

# Bilan annuel du réseau **Sentinelles**

Janvier - Décembre 2009

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 2010-08-02

# Bilan annuel du réseau

# Sentinelles

Janvier - Décembre 2009

## Rapport d'activité

### 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

#### Antenne Auvergne/Rhône-Alpes

Département d'information  
médicale  
Centre hospitalier de Firminy  
Rue de Benaud  
42 700 Firminy  
Tel : 04 77 40 71 05

#### Association RESEEPI

Pôle des services  
2, Boulevard d'Auvergne  
42 500 Le Chambon Feugerolles  
tel : 04 77 10 18 26

#### 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*  
ORS de Corse  
Immeuble Castellani  
Quartier Saint-Joseph, BP 810  
20192 Ajaccio Cedex 4  
Tel : 04 95 51 25 57

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

**RESEEPI**

I Sentinelli  
in tramice



Nous tenons à remercier chaleureusement les médecins Sentinelles. Leur participation active et régulière tout au long de l'année 2009 a permis la rédaction de ce rapport.

## COMITE DE REDACTION ET DE VALIDATION

**Jean-Pierre Amoros**, responsable de l'antenne Méditerranée du réseau Sentinelles, UMR S 707 Inserm UPMC, Université de Corse, Hôpital d'Ajaccio

**Laurent Andreoletti**, Unité de Virologie Médicale et Moléculaire, Hôpital Robert Debré, Université Champagne-Ardenne, Reims

**Isabella Annesi-Maesano**, EPAR, équipe « Epidémiologie des maladies infectieuses et modélisation », UMR S 707 Inserm UPMC

**Christophe Arena**, responsable du pôle « surveillance continue » du réseau Sentinelles, animateur Méditerranée, UMR S 707

**Thierry Blanchon**, responsable adjoint du réseau Sentinelles, UMR S 707 Inserm UPMC

**Fanette Baizeau**, pôle « études ponctuelles » du réseau Sentinelles, UMR S 707 Inserm UPMC

**Katia Balay**, Centre National de Référence des Virus Entériques, Laboratoire de Virologie, CHU Dijon

**Pierre-Yves Boëlle**, équipe « Epidémiologie des maladies infectieuses et modélisation », UMR S 707 Inserm UPMC

**Fabrice Carrat**, équipe « Epidémiologie des maladies infectieuses et modélisation », UMR S 707 Inserm UPMC

**Pierre Chauvin**, responsable de l'équipe « Déterminants Sociaux de la Santé et du Recours aux Soins », UMR S 707 Inserm UPMC

**Muriel Cornet**, Centre National de Référence des Borrelia, Unité de Génétique Moléculaire des Bunyavirus, Institut Pasteur, Paris

**Yves Dorléans**, pôle « surveillance continue » du réseau Sentinelles et responsable du système qualité, UMR S 707 Inserm UPMC

**Alessandra Falchi**, antenne Méditerranée du réseau Sentinelles, UMR S 707 Inserm UPMC, laboratoire de virologie de l'Université de Corse

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

**Antoine Flahault**, directeur de l'Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique, UMR S 707 Inserm UPMC

**Solange Gonzalez Chiappe**, animateur de l'antenne Auvergne/Rhône-Alpes du réseau Sentinelles, UMR S 707 Inserm UPMC

**Thomas Hanslik**, responsable du réseau Sentinelles, UMR S 707 Inserm UPMC, Hôpital Ambroise Paré, Boulogne-Billancourt

**Aline Houël**, assistante du réseau Sentinelles, UMR S 707 Inserm UPMC

**Solen Kerneis**, réseau Sentinelles, UMR S 707 Inserm UPMC

**Andrea Lasserre**, responsable du pôle « études ponctuelles » du réseau Sentinelles, UMR S 707 Inserm UPMC

**Philippe Legrand**, médecin généraliste Sentinelles, Saint-Georges-les-Baillargeaux, Vienne

**Véronique Massari**, équipe « Déterminants Sociaux de la Santé et du Recours aux Soins », UMR S 707 Inserm UPMC

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

**Emile Olaya**, médecin généraliste Sentinelles, Annonay, Ardèche

**Camille Pelat**, responsable du pôle « Biostatistique » du réseau Sentinelles, UMR S 707 Inserm UPMC

**Louise Rossignol**, pôle « études ponctuelles » du réseau Sentinelles, UMR S 707 Inserm UPMC

**Marianne Sarazin**, responsable de l'antenne Auvergne/Rhône-Alpes du réseau Sentinelles, UMR S 707 Inserm UPMC, association RESEPI

**Romain Silhol**, doctorant, équipe « Epidémiologie des maladies infectieuses et modélisation », UMR S 707 Inserm UPMC

**Man-Koumba Soumahoro**, doctorante, équipe « Epidémiologie des maladies infectieuses et modélisation », UMR S 707 Inserm UPMC

**Guy Thomas**, directeur de l'UMR S 707 Inserm UPMC

**Clément Turbelin**, responsable du pôle « système d'information » du réseau Sentinelles, UMR S 707 Inserm UPMC

**Alain-Jacques Valleron**, équipe « Epidémiologie des maladies infectieuses et modélisation », UMR S 707 Inserm UPMC

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

**Jean-François Vibert**, équipe « Epidémiologie des maladies infectieuses et modélisation », UMR S 707 Inserm UPMC

## COLLABORATIONS

### Collaborations nationales

#### *Organisme public national*

- Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)
- Institut de Veille Sanitaire (InVS)
- Ministère de la Santé, Direction Générale de la Santé (DGS)
- 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*

- Groupe « PPDL », site d'information médicale « [www.pratis.com](http://www.pratis.com) »
- Journal « Le Quotidien du Médecin »
- Laboratoire pharmaceutique « Merk »
- Laboratoire pharmaceutique « Sanofi Pasteur MSD »
- Laboratoire pharmaceutique « GlaxoSmithKline (GSK) »
- Société « IMS Health, France »
- Société « Melody Healthcare »

## Collaborations inter-régionales

### *Antenne Auvergne/Rhône-Alpes*

- Cellule Interrégionale d'épidémiologie (Cire) Auvergne, InVS
- Cellule Interrégionale d'épidémiologie (Cire) Rhône-Alpes, InVS
- Centre Hospitalier de Firminy
- Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne
- Observatoire Régional de la Santé (ORS) de Rhône-Alpes
- Réseau Sentinelle et d'études épidémiologiques (RESEEPI)
- Union Régionale des Médecins Libéraux (URML) de Rhône-Alpes
- Université Jean Monnet, Faculté de Médecine, Saint-Étienne
- Sanofi-aventis France
- Ville du Chambon-Feugerolles
- Ville de Firminy

### *Antenne Franche-Comté*

- Cellule Interrégionale d'épidémiologie (Cire) Centre-Est, antenne Franche-Comté, InVS
- Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales (DRASS) de Franche-Comté

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

- Cellule Interrégionale d'épidémiologie (Cire) Languedoc-Roussillon, InVS
- Cellule Interrégionale d'épidémiologie (Cire) Sud, InVS
- Collectivité Territoriale de Corse
- Délégation Régionale à la Recherche et à la Technologie pour la Corse
- Direction de la Solidarité et de la Santé (DSS) de Corse et de la Corse du sud
- Laboratoire de génétique moléculaire et de virologie, Corte, Université de Corse
- Observatoire Régional de la Santé (ORS) de Corse
- Union Régionale des Médecins Libéraux (URML) de Corse
- Université de Corse Pasquale Paoli

## TABLE DES MATIERES

<b>1</b>	<b>. PRESENTATION DU RESEAU SENTINELLES .....</b>	<b>7</b>
	Introduction .....	8
1.1	Organisation .....	8
1.1.1	Centre de coordination national .....	8
1.1.2	Les antennes inter-régionales .....	9
1.1.3	Le réseau unifié « Sentinelles-GROG-InVS » .....	10
1.1.4	La création d'une équipe mixte Inserm-UPMC-InVS .....	10
1.2	Les axes de travail .....	11
1.2.1	Surveillance continue .....	11
1.2.2	Système d'information.....	11
1.2.3	Bioséculaire : Détection, prévision et modélisation.....	11
1.2.4	Etudes ponctuelles.....	12
1.3	Aspects réglementaires.....	12
1.4	Les labels du réseau Sentinelles .....	12
1.4.1	Certification « ISO 9001:2000 ».....	12
1.4.2	Label « Health On the Net (HON) ».....	12
<b>2</b>	<b>. LES MEDECINS SENTINELLES .....</b>	<b>13</b>
2.1	Couverture nationale des médecins Sentinelles .....	14
2.2	Couverture régionale des médecins Sentinelles .....	15
<b>3</b>	<b>. SURVEILLANCE CONTINUE.....</b>	<b>17</b>
3.1	Méthodologie du recueil continu.....	18
3.1.1	Recueil et analyse des données .....	18
3.1.2	Retour d'information.....	18
3.2	Modifications des indicateurs surveillés en 2009.....	19
3.2.1	Arrêt de la surveillance de 5 indicateurs .....	19
3.2.2	Modifications de la description de certaines surveillances : .....	19
3.2.3	Ajout d'une nouvelle surveillance : la maladie de Lyme.....	19
3.3	Participation des médecins Sentinelles à la surveillance continue.....	20
3.3.1	Participation nationale des médecins Sentinelles à la surveillance continue .....	20
3.3.2	Participation régionale des médecins Sentinelles à la surveillance continue.....	22
<b>4</b>	<b>SYSTEME D'INFORMATION .....</b>	<b>27</b>
4.1	Le système d'information Sentinelles .....	28
4.2	Travaux en cours .....	28
4.2.1	Logiciel Client « jSentinel » de déclaration de données .....	28
4.2.2	Visualisation d'un dictionnaire de code et aide au codage.....	29
4.2.3	Réseau unifié .....	29
<b>5</b>	<b>. BIostatistique : DETECTION, PREVISION ET MODELISATION.....</b>	<b>30</b>
5.1	Méthodes utilisées en routine .....	31
5.1.1	Détection des épidémies de grippe et de gastroentérite .....	31
5.1.2	Prévision épidémique de la tendance des 3 prochaines semaines.....	32
5.1.3	Efficacité du vaccin anti-grippal.....	32
5.2	Travaux récents .....	33
5.2.1	Site Internet pour la détection et la mesure des épidémies .....	33
5.2.2	Diffusion spatiale de la varicelle.....	33
5.2.3	Détection des épidémies de gastroentérites grâce aux ventes de médicaments .....	34
5.2.4	Surveillance des requêtes sur le moteur de recherche « Google ».....	34
5.2.5	Estimation de l'incidence de la grippe A(H1N1)2009 au cours de l'été 2009 en France.....	34
5.2.6	Estimation du nombre de consultations pour syndromes grippaux attribuables au virus de la grippe A(H1N1)2009 par tranche d'âge.....	35
5.3	Travaux en cours .....	35
5.3.1	Evaluation de l'efficacité des vaccins anti-grippaux durant la pandémie de grippe A(H1N1)2009 (Etude EffiVac).....	35
5.3.2	Evaluation de la surveillance syndromique basée sur les données de recherches dans Google pour le suivi de la pandémie de grippe A(H1N1)2009.....	35
5.3.3	Caractérisation des épidémies de grippe saisonnière et de la pandémie de A(H1N1)2009.....	36

<b>6</b>	<b>. ETUDES PONCTUELLES .....</b>	<b>37</b>
6.1	Etudes épidémiologiques.....	38
6.1.1	<i>Coqueluche : incidence chez l'adolescent et l'adulte.</i> .....	38
6.1.2	<i>Syphilis : incidence et prise en charge en médecine générale</i> .....	39
6.1.3	<i>BCG : identifier les pratiques de la vaccination en médecine générale et ses déterminants</i> .....	40
6.1.4	<i>EPA Cardio : Evaluation en Prévention et gestion du risque cardiovasculaire en médecine générale en France (volet français de l'enquête européenne EPA CARDIO)</i> .....	41
6.1.5	<i>ZOFAR : Etude des facteurs de risque de survenue d'un zona</i> .....	42
6.1.6	<i>Corticoïdes : Relation entre effets indésirables cortico-induits ressentis et adhérence thérapeutique déclarée.</i> .....	43
6.2	Cohortes et Essais cliniques .....	44
6.2.1	<i>Flurec : récurrence des infections grippales</i> .....	44
6.2.2	<i>Gripmask : port du masque et prévention de la transmission de la grippe</i> .....	45
6.2.3	<i>BIVIR : Bi-thérapie antivirale et traitement de la grippe</i> .....	46
6.2.4	<i>FLUCO</i> .....	47
6.3	Valorisation académique des études présentées dans les bilans précédents .....	48
6.3.1	<i>Corticoïdes : Perception par les médecins généralistes des effets secondaires des corticoïdes oraux.</i> 48	
6.3.2	<i>Coqueluche : Connaissance des recommandations en médecine générale</i> .....	48
6.3.3	<i>Grippe : Présence de virus Influenza chez les patients des médecins du réseau Sentinelles Corse vus pour une grippe clinique</i> .....	48
6.3.4	<i>Psychotropes : Déterminants de la prescription</i> .....	48
6.3.5	<i>Incontinence Urinaire : Prévalence de l'incontinence urinaire chez les femmes vues en consultation de médecine générale</i> .....	48
6.3.6	<i>Depiscan : essai clinique sur le dépistage du cancer bronchique par le scanner thoracique hélicoïdal faible dose</i> .....	49
6.4	Etudes prévues pour 2010 .....	49
6.4.1	<i>SENTIVIR</i> .....	49
6.4.2	<i>Hospitalisation par les médecins généralistes pendant la pandémie grippale A(H1N1)2009</i> .....	49
6.4.3	<i>Pratiques vaccinales contre le Papilloma virus en médecine générale</i> .....	50
6.4.4	<i>APIC : Etude interventionnelle sur les mesures barrières et la transmission des GEA au cabinet de médecine générale</i> .....	50
6.5	Où trouver plus d'informations sur les études ponctuelles .....	50
<b>7</b>	<b>. DONNEES DE SURVEILLANCE : SYNDROMES GRIPPAUX .....</b>	<b>51</b>
7.1	Données annuelles, Syndromes grippaux, Janvier - Décembre 2009 .....	52
7.1.1	<i>Résumé des principaux résultats : Syndromes grippaux, Janvier – Décembre 2009</i> .....	52
7.1.2	<i>Résultats complets : Syndromes grippaux, Janvier – Décembre 2009</i> .....	53
7.2	Epidémie de grippe saisonnière 2008/2009 .....	56
7.2.1	<i>Résumé des principaux résultats : épidémie de grippe saisonnière 2008/2009</i> .....	56
7.2.2	<i>Résultats complets : épidémie de grippe saisonnière 2008/2009</i> .....	58
7.3	Epidémie de grippe 2009/2010 (pandémie A(H1N1)2009) .....	63
7.3.1	<i>Résumé des principaux résultats : épidémie de grippe 2009/2010</i> .....	63
7.3.2	<i>Résultats complets : épidémie de grippe 2009/2010</i> .....	65
<b>8</b>	<b>. DIARRHEE AIGUË .....</b>	<b>74</b>
8.1	Données annuelles : Diarrhées aiguës, Janvier - Décembre 2009.....	75
8.1.1	<i>Résumé des principaux résultats : Diarrhées aiguës, Janvier - Décembre 2009</i> .....	75
8.1.2	<i>Résultats complets : Diarrhées aiguës, Janvier - Décembre 2009</i> .....	76
8.2	Epidémie de gastroentérite 2008/2009 .....	79
8.2.1	<i>Résumé des principaux résultats : épidémie de gastroentérite 2008/2009</i> .....	79
8.2.2	<i>Résultats complets : épidémie de gastroentérite 2008/2009</i> .....	80
<b>9</b>	<b>. OREILLONS .....</b>	<b>83</b>
9.1	Résumé des principaux résultats : Oreillons, Janvier – Décembre 2009 .....	84
9.2	Résultats complets : Oreillons, Janvier – Décembre 2009 .....	85
<b>10</b>	<b>. VARICELLE .....</b>	<b>88</b>
10.1	Résumé des principaux résultats : Varicelle, Janvier – Décembre 2009 .....	89
10.2	Résultats complets : Varicelle, Janvier – Décembre 2009 .....	90
<b>11</b>	<b>. ZONA .....</b>	<b>93</b>

11.1	Résumé des principaux résultats : Zona, Janvier – Décembre 2009 .....	94
11.2	Résultats complets : Zona, Janvier – Décembre 2009 .....	95
<b>12</b>	<b>. URETRITES MASCULINES .....</b>	<b>99</b>
12.1	Résumé des principaux résultats : Urétrites masculines, Janvier – Décembre 2009 ..	100
12.2	Résultats complets : Urétrites masculines, Janvier – Décembre 2009 .....	101
<b>13</b>	<b>. MALADIE DE LYME .....</b>	<b>105</b>
13.1	Résumé des principaux résultats : Maladie de Lyme, Janvier – Décembre 2009 .....	106
13.2	Résultats complets : Maladie de Lyme, Janvier – Décembre 2009 .....	107
<b>14</b>	<b>. RECOURS A UNE HOSPITALISATION.....</b>	<b>114</b>
14.1	Résumé des principaux résultats : Recours à une hospitalisation, Janvier – Décembre 2009	115
14.2	Résultats complets : Recours à une hospitalisation, Janvier – Décembre 2009.....	116
<b>15</b>	<b>. SUICIDES ET TENTATIVES DE SUICIDE .....</b>	<b>120</b>
15.1	Tentatives de suicide .....	121
15.1.1	<i>Résumé des principaux résultats : Tentatives de suicide, Janvier – Décembre 2009.....</i>	<i>121</i>
15.1.2	<i>Résultats complets : Tentatives de suicide, Janvier – Décembre 2009 .....</i>	<i>122</i>
15.2	Décès suite à une tentative de suicide .....	126
15.2.1	<i>Résultats complets : Décès suite à une tentative de suicide, Janvier-Décembre 2009.....</i>	<i>126</i>
<b>16</b>	<b>. CRISES D’ASTHME .....</b>	<b>129</b>
16.1	Résumé des principaux résultats : Crises d’asthme, Janvier – Décembre 2009 .....	130
16.2	Résultats complets : Crises d’asthme, Janvier – Décembre 2009 .....	131
<b>17</b>	<b>. ANNEXES.....</b>	<b>135</b>
17.1	Annexe 1 : Organigramme du réseau Sentinelles .....	136
17.2	Annexe 2 : données démographiques.....	137
17.3	Annexe 3 : Définitions .....	138
17.4	Annexe 4 : Méthodes de calcul .....	139
17.4.1	<i>Principe de calcul des incidences et des taux d’incidence .....</i>	<i>139</i>
17.4.2	<i>Redressement de l’incidence au niveau national sur la base des régions .....</i>	<i>141</i>
17.4.3	<i>Calcul de l’intervalle de confiance poissonien .....</i>	<i>141</i>
<b>18</b>	<b>. REFERENCES .....</b>	<b>142</b>

# 1 . PRESENTATION DU RESEAU SENTINELLES

Le réseau Sentinelles est un réseau de recherche et de veille en médecine générale en France métropolitaine. Créé en 1984 par le Professeur Alain-Jacques Valleron, il est actuellement intégré dans l'Unité Mixte de Recherche en Santé UMR S 707 Inserm UPMC dirigée par le Professeur Guy Thomas.

## **Introduction**

Le réseau Sentinelles est une plateforme de recherche et de veille en médecine générale en France métropolitaine. Il développe quatre axes de travail :

- **Surveillance continue**
  - Enrichissement continu depuis 1984 d'une base de données sur l'activité de consultation des médecins généralistes libéraux en France métropolitaine
  - Veille sanitaire
- **Système d'information**
  - Développement d'outils de recueil et d'analyse modulables, adaptables et exportables
- **Biostatistique**
  - Détection, prévision et modélisation des épidémies
- **Etudes ponctuelles**
  - Etudes épidémiologiques
  - Etudes et essais cliniques

Ces différents axes de travail sont détaillés dans la partie 1.2.

### **1.1 Organisation**

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)
- une antenne régionale en Franche-Comté.

L'organigramme du réseau Sentinelles est présenté en annexe 1 (page 136).

#### **1.1.1 Centre de coordination nationale**

Le centre de coordination nationale est localisé à la faculté de médecine Pierre et Marie Curie, site Saint-Antoine, Paris 12<sup>ème</sup>. Il est intégré à l'équipe « Epidémiologie des maladies infectieuses et modélisation » de l'Unité Mixte de Recherche en Santé UMR S 707 Inserm UPMC. Il est organisé en quatre pôles d'activité correspondant aux quatre axes de travail : Surveillance continue, Système d'information, Biostatistique et Etudes ponctuelles.

### 1.1.2 Les antennes inter-régionales

Des antennes locales ont été mises en place à partir de décembre 2005. Les objectifs de ces antennes sont de :

- Renforcer le nombre de médecins Sentinelles dans les régions concernées
  - o Inscription au réseau Sentinelles de plus de 4% des MGL de la région
  - o Participation à l'activité de recueil continu de plus de 2% des MGL 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

Elle est dirigée par le Dr Marianne Sarazin (Hôpital de Firminy), secondée par un ingénieur de recherche de l'Inserm (UMR S 707), 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 a été formé réunissant l'UMR S 707 Inserm UPMC, l'association RESEEPI, l'Université de Saint-Étienne, les Cellules Inter-Régionales d'Epidémiologie (Cire, InVS) d'Auvergne et de Rhône-Alpes, l'Observatoire Régional de Santé (ORS) Rhône-Alpes, l'Union Régionale des Médecins Libéraux (URML) Rhône-Alpes, le laboratoire pharmaceutique Sanofi-aventis France, l'hôpital de Firminy et les mairies de Firminy et du Chambon-Feugerolles.

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

Elle est dirigée par le professeur Jean-Pierre Amoros (Hôpital d'Ajaccio, Université de Corse), secondé par un ingénieur d'étude de l'Inserm (UMR S 707) pour l'animation du réseau, Christophe Arena, et par un ingénieur de recherche de l'Inserm pour la surveillance virologique, Alessandra Falchi (UMR S 707). L'antenne est localisée à l'Observatoire Régional de Santé à Ajaccio et à l'Université de Corse à 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 projet, 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). Ce laboratoire est actuellement dirigé par le professeur Laurent Varesi (Université de Corte), en collaboration étroite avec le

laboratoire de virologie médicale et moléculaire du CHU de Reims du professeur Laurent Andreoletti.

Un comité de pilotage de l'antenne Méditerranée a été formé réunissant l'UMR S 707 Inserm UPMC, l'Université de Corse, les Cellules Inter-Régionales d'Epidémiologie Sud et Languedoc-Roussillon (Cire, InVS), l'Observatoire Régional de Santé (ORS) de Corse, la Direction de la Solidarité et de la Santé de Corse et de Corse-du-Sud (DSS) et l'Union Régionale des Médecins Libéraux (URML) de Corse.

#### *1.1.2.3 Antenne Franche-Comté*

Elle est dirigée par le Dr Jean-Pierre Ferry, médecin généraliste Sentinelles à Audincourt. L'activité de l'antenne est aujourd'hui essentiellement dédiée au recrutement de nouvelles Sentinelles et à l'animation du réseau régional. 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 la DRASS Franche-Comté (Dr Anouk Haeringer-Cholet) et l'antenne franc-comtoise de la Cire Centre-Est (Olivier Retel).

#### *1.1.2.4 Nouvelles antennes locales en 2010*

Deux projets d'antenne sont en discussion et devraient voir le jour en septembre 2010 :

- l'une pour la région Basse-Normandie, qui serait dirigée par le Dr Rémy Morello du Centre Hospitalier Universitaire de Caen.
- l'une pour la région Centre, qui serait dirigée par le Dr Thierry Prazuck du Centre Hospitalier d'Orléans.

### **1.1.3 Le réseau unifié « Sentinelles-GROG-InVS »**

Depuis janvier 2008 l'InVS, le réseau Sentinelles et le GROG réfléchissent aux possibilités de surveillances communes dans ces deux réseaux de médecine de ville. Ce projet s'est concrétisé en 2009 avec la mise en place, dans le cadre de la pandémie de grippe A(H1N1)2009, d'un réseau unifié « Sentinelles-GROG-InVS » et le suivi commun des syndromes grippaux vus en consultation de médecine générale, selon la définition historique du réseau Sentinelles. Cette surveillance commune des syndromes grippaux devrait être maintenue lors de la saison grippale 2010/2011 et pourrait s'étendre dans les années à venir à d'autres pathologies.

### **1.1.4 La création d'une équipe mixte Inserm-UPMC-InVS**

Du fait de l'intérêt scientifique respectif de l'Inserm, de l'UPMC et de l'Institut de veille sanitaire, une équipe associée est en cours de constitution. Ce rapprochement des deux structures « UMR S 707 Inserm UPMC » et « InVS » facilitera les travaux communs sur les thèmes :

- Réseau Sentinelles
- Détection et prévision d'une épidémie, estimation des paramètres de transmission
- Modélisation des maladies infectieuses dans une optique d'aide à la décision

## **1.2 Les axes de travail**

### **1.2.1 Surveillance continue**

Le réseau Sentinelles est un système national de recueil d'informations qui permet l'analyse et la redistribution en temps réel de données épidémiologiques issues de l'activité des médecins généralistes libéraux (MGL) de France métropolitaine, recueillie 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'Institut de Veille Sanitaire (InVS).

Voir le détail concernant cet axe page 17.

### **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 27.

### **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 axes 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 30.

#### **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 37.

### **1.3 Aspects réglementaires**

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

### **1.4 Les labels du réseau Sentinelles**

#### **1.4.1 Certification « ISO 9001:2000 »**

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.

#### **1.4.2 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)).

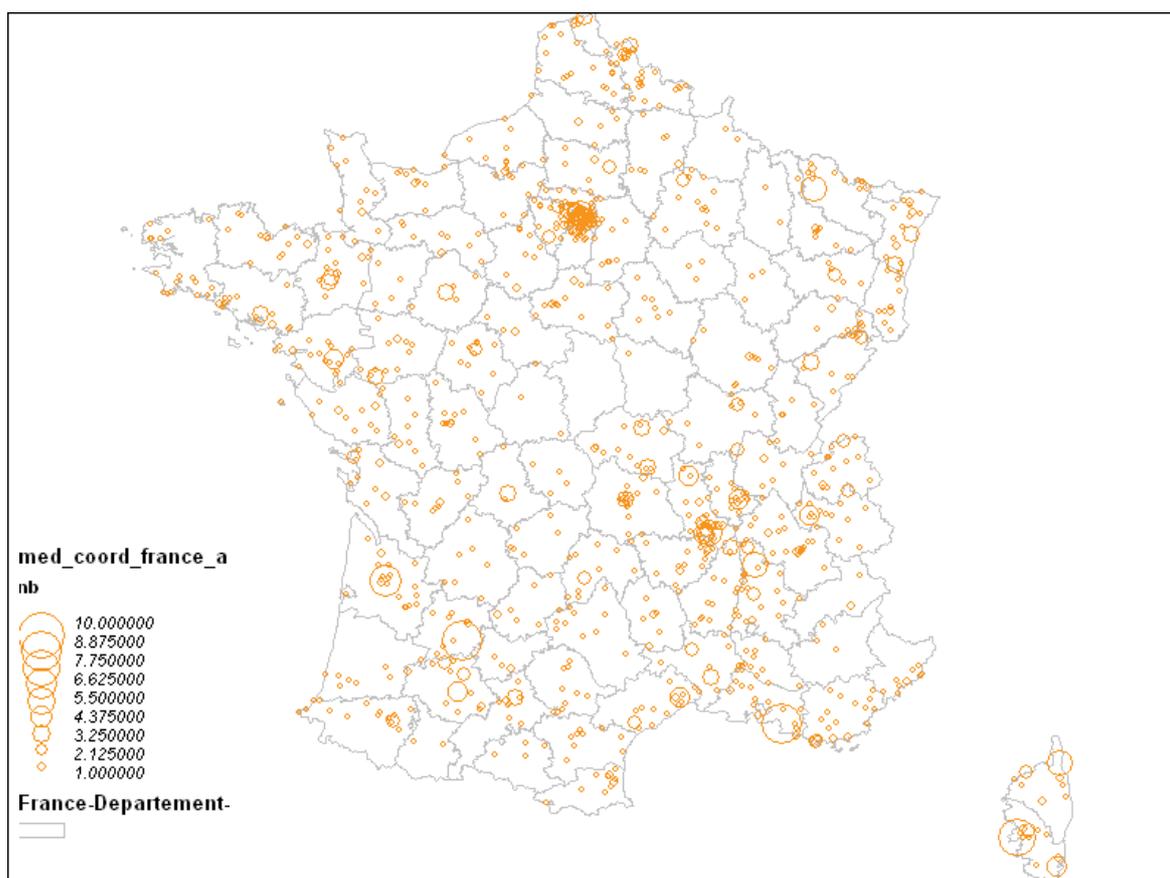
## 2. LES MEDECINS SENTINELLES

## 2.1 Couverture nationale des médecins Sentinelles

Au 1<sup>er</sup> janvier 2010, **1 321 médecins généralistes libéraux (MGL)** étaient inscrits au réseau Sentinelles, **soit 2,2%** des médecins généralistes français métropolitains ayant une activité libérale exclusive ou mixte (61 347 au 31 décembre 2008 selon la CNAMTS (17)). Les données de démographie médicale utilisées sont détaillées dans l'annexe 2. En 2009, le nombre de MG Sentinelles inscrits au réseau Sentinelles **a augmenté de 23 médecins, soit +1,8%** (1 298 en 2008 et 1 238 en 2007).

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 2010

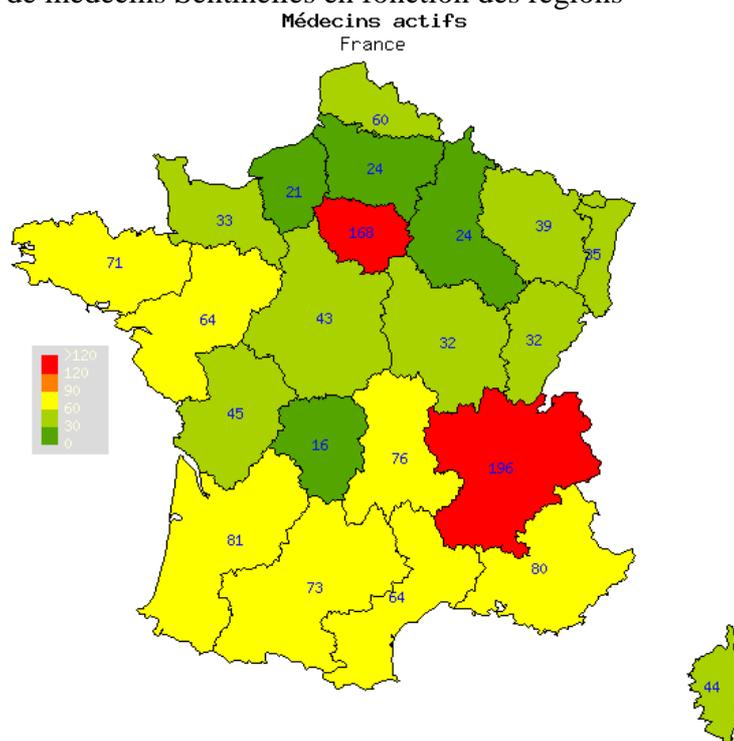


## 2.2 Couverture régionale des médecins Sentinelles

En 2009, le nombre de médecins Sentinelles était compris, en fonction des régions, entre 16 (Limousin) et 196 (Rhône-Alpes).

La couverture régionale des médecins Sentinelles par rapport aux médecins généralistes libéraux variaient de 1,3% (Haute-Normandie et PACA) à 14,1% (Corse).

Carte 2.2 : Nombre de médecins Sentinelles en fonction des régions



Carte 2.3 : Couvertures régionales des médecins Sentinelles par rapport à l'ensemble des MGL (en %)

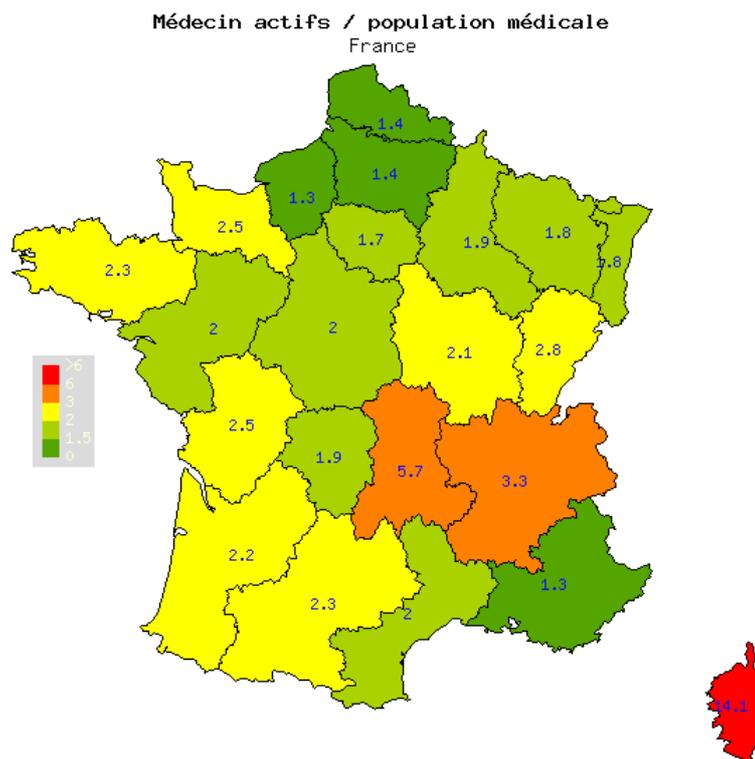


Tableau 2.1 : Nombre de MG Sentinelles, couverture par rapport aux MGL français et évolution par rapport à 2008

	Régions françaises	MG Sentinelles inscrits en 2009	% des MGL en 2009	Evolution sur un an	MG Sentinelles inscrits en 2008	MG Sentinelles inscrits en 2007
1	Alsace	35	1,8	+1	34	34
2	Aquitaine	81	2,2	+4	77	77
3	Auvergne	76	5,7	-3	79	35
4	Basse-Normandie	33	2,5	=	33	33
5	Bourgogne	32	2,1	-1	33	33
6	Bretagne	71	2,3	+2	69	70
7	Centre	43	2,0	-1	44	46
8	Champagne-Ardenne	24	1,9	-2	26	27
9	Corse	44	14,1	-2	47	47
10	Franche-Comté	32	2,8	+5	27	29
11	Haute-Normandie	21	1,3	=	21	21
12	Languedoc-Roussillon	64	2,0	+11	53	55
13	Limousin	16	1,9	-1	17	19
14	Lorraine	39	1,8	-2	41	40
15	Midi-Pyrénées	73	2,3	-1	74	75
16	Nord-Pas-de-Calais	60	1,4	-7	67	67
17	Pays de la Loire	64	2,0	+1	63	64
18	Picardie	24	1,4	=	24	25
19	Poitou-Charentes	45	2,5	+3	42	42
20	PACA	80	1,3	+2	78	86
21	Ile-de-France	168	1,7	+12	156	167
22	Rhône-Alpes	196	3,3	+3	193	146
	<b>France Métropolitaine</b>	<b>1321</b>	<b>2,2</b>	<b>+23</b>	<b>1298</b>	<b>1 238</b>

## 3. SURVEILLANCE CONTINUE

Au cours de l'année 2009, 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*)
  - Urétrites masculines (*depuis 1984*)
  - Maladie de Lyme (*depuis 2009*)
- 3 indicateurs non infectieux
  - Recours à une hospitalisation (*depuis 1997*)
  - Suicides et tentatives de suicide (*depuis 1999*)
  - Crises d'asthme (*depuis 2002*)

### 3.1 Méthodologie du recueil continu

#### 3.1.1 Recueil et analyse des données

Chaque semaine, les médecins généralistes Sentinelles (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 27).

Le contrôle qualité des données recueillies puis leur analyse sont effectués chaque lundi. Les définitions et les méthodes de calcul utilisées pour estimer l'incidence sont détaillées dans les annexes 3 (page 137) et 4 (page 139).

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 le mercredi à 16h. En 2009, chaque semaine, le Sentiweb-Hebdo était envoyé par courrier électronique en moyenne à 6 000 personnes.

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

- L'une pour la grippe avec l'InVS, le Grog et les Centres Nationaux de Référence (CNR) des virus *influenzae* - Régions Nord et Sud
- L'autre pour les gastroentérites avec l'InVS et le Centre National de Référence (CNR) des virus entériques (entérovirus exclus)

Un forum de discussions est également réservé aux médecins Sentinelles sur le site [www.sentimed.fr](http://www.sentimed.fr), permettant une communication directe entre les médecins, les épidémiologistes et les chercheurs.

## **3.2 Modifications des indicateurs surveillés en 2009**

### **3.2.1 Arrêt de la surveillance de 5 indicateurs**

Suite aux décisions prises lors du comité de pilotage de novembre 2008, regroupant l'équipe de coordination du réseau Sentinelles et des représentants de l'Institut de Veille Sanitaire, 5 surveillances ont été arrêtées le 1<sup>er</sup> janvier 2009 : hépatite A aiguë, hépatite B aiguë, hépatite C récente, sérologie VHC prescrite et rougeole.

### **3.2.2 Modifications de la description de certaines surveillances :**

Suite aux décisions prises lors du comité de pilotage de novembre 2008, plusieurs descriptions d'indicateur ont été modifiées le 1<sup>er</sup> janvier 2009 :

- Oreillons : ajout du nombre de dose(s) de vaccin reçue(s) et du type de diagnostic (clinique ou sérologique)
- Urétrites masculines : ajout de précisions sur l'antibiothérapie prescrite et le statut VIH.
- Varicelle : ajout de précisions sur la vaccination
- Zona : ajout de précisions sur le traitement et sur l'immunodépression
- Tentatives de suicide et suicides : précisions sur les antécédents du patient et sur la prise en charge dans la période précédant l'acte

Suite à la survenue de la pandémie grippale A(H1N1)2009, des données complémentaires pour les cas de syndromes grippaux ont été recueillies à partir du 13 octobre 2010 sur :

- La vaccination anti-grippale (saisonnière et pandémique) depuis septembre 2009
- La prescription d'un traitement anti-viral
- La présence de facteurs de risque de complications
- L'impact de la pandémie grippale sur le nombre de consultation en médecine générale

### **3.2.3 Ajout d'une nouvelle surveillance : la maladie de Lyme**

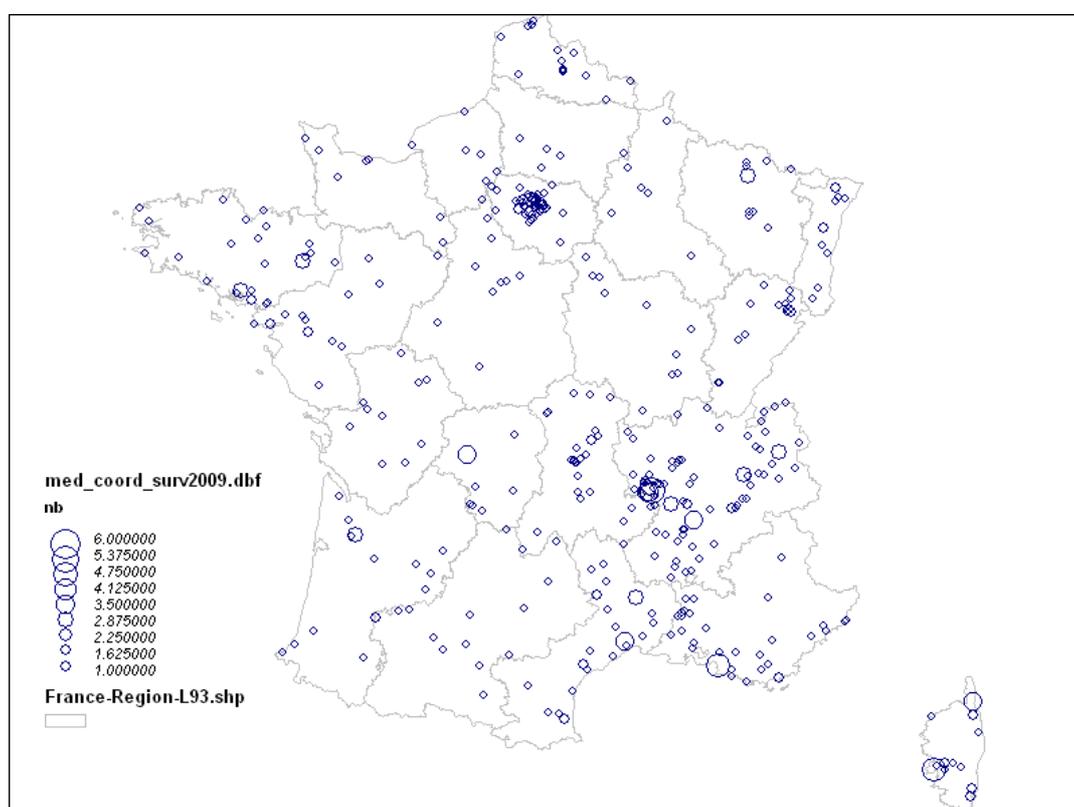
Depuis le 1er janvier 2009, la liste des indicateurs surveillés par le réseau Sentinelles inclut la maladie de Lyme.

### 3.3 Participation des médecins Sentinelles à la surveillance continue

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

Parmi les 1 321 MG Sentinelles inscrits au réseau Sentinelles au 1<sup>er</sup> janvier 2010, **452 (34%) ont participé en 2009 à l'activité de surveillance continue (0,7% des MGL en France métropolitaine)**, ce qui représente une augmentation du nombre de participants au recueil continu de 19,3% en 2009 par rapport à l'année précédente (379 en 2008).

Carte 3.1 : répartition des MG Sentinelles participant à la surveillance continue au 1<sup>er</sup> janvier 2009



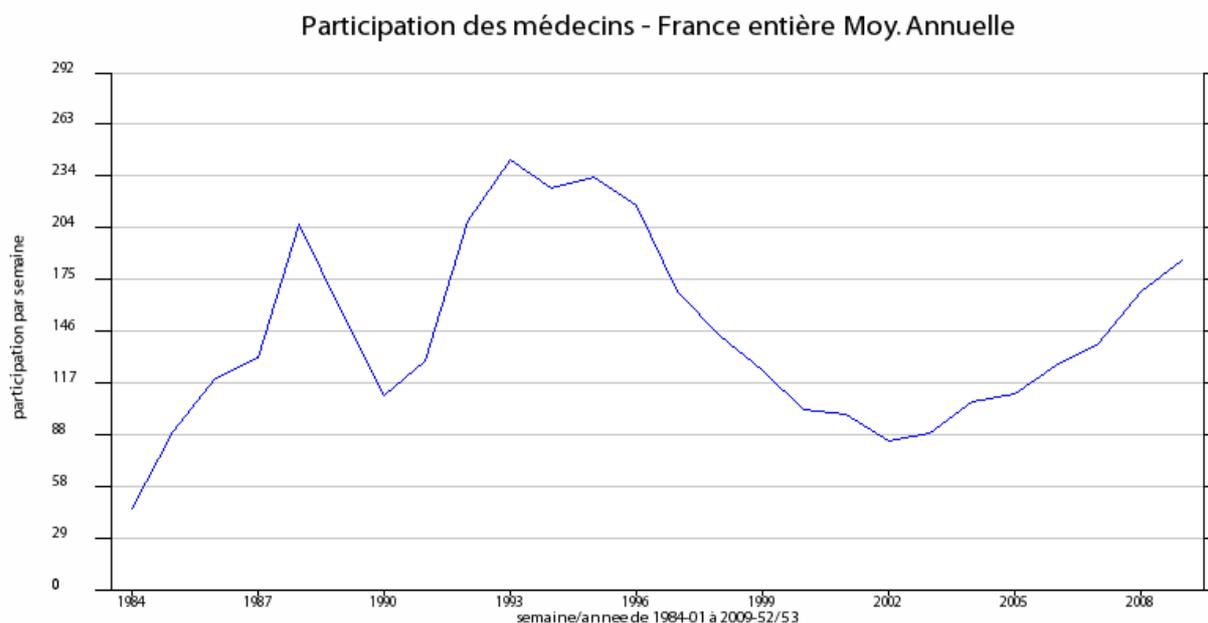
Le niveau de participation hebdomadaire des MG Sentinelles à la surveillance continue est calculé en « Equivalent Temps Plein (ETP) » (voir annexe 3, page 137). Cette participation hebdomadaire moyenne sur l'année 2009 a été de 186,1 ETP. Elle reflète l'activité hebdomadaire moyenne des 452 médecins participant à la surveillance continue. Elle a augmenté de 10,8% en 1 an (168 ETP en 2008) et a plus que doublé en 7 ans (84 ETP en 2002) (cf. tableau et graphique ci-dessous). Cette participation est la plus forte enregistrée depuis 1997.

Tableau 3.1 : Evolution de la participation hebdomadaire moyenne en ETP à la surveillance continue depuis 2002, pour les régions où une antenne existe, pour les autres régions et la France métropolitaine

	Méditerranée	Auvergne Rhône-Alpes	Franche-Comté	Autres régions	National
2002	9,1	14,1	1,5	59,3	84
2003	9,4	13,9	1	67,7	92
2004	10,9	14,3	2,1	80,1	107,4
2005	13,5	15,6	2,2	88,9	110,2
2006	24,6	23,3	1,6	77,1	126,6
2007	28,0	28,4	2,7	80,3	139,4
2008	42,0	36,4	4,8	84,8	168,0
<b>2009</b>	<b>41,5</b> <b>(-1,2%)*</b>	<b>49,4</b> <b>(+35,7%)*</b>	<b>7,5</b> <b>(+56,3%)*</b>	<b>87,7</b> <b>(+3,4%)*</b>	<b>186,1</b> <b>(+10,8%)*</b>

\* Evolution par rapport à 2008

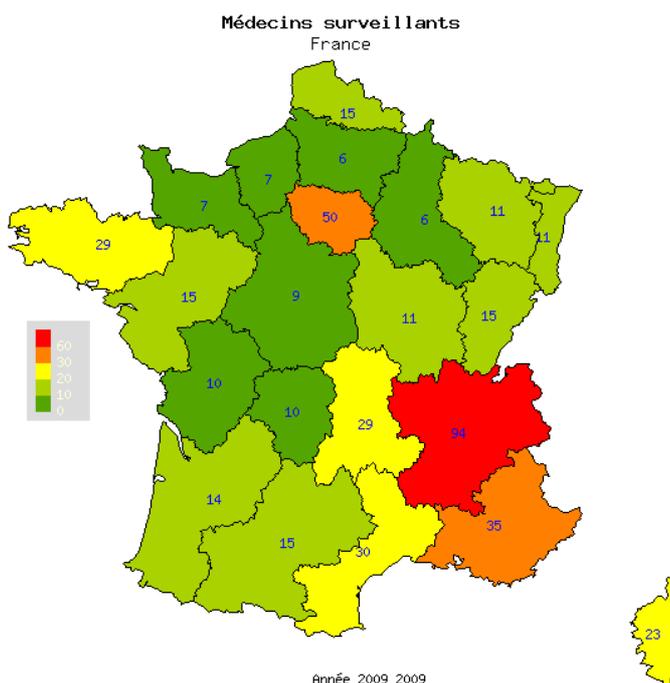
Graphe 3.1 : Participation hebdomadaire moyenne (en ETP) à la surveillance continue en France métropolitaine entre 1984 et 2009



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

En 2009, le nombre de MG Sentinelles participant à la surveillance continue était compris, en fonction des régions, entre 6 (Champagne-Ardenne et Picardie) et 94 (Rhône-Alpes). Le taux de couverture régionale du nombre de MG Sentinelles participant à la surveillance continue par rapport à l'ensemble des MGL de la région variait de 0,4% (Aquitaine, Centre, Haute-Normandie, Nord-Pas-de-Calais et Picardie) à 7,1% (Corse). Voir cartes et tableaux ci-dessous.

Carte 3.2 : Nombre de médecins Sentinelles participant à la surveillance continue en fonction des régions



Carte 3.3 : Couvertures régionales des médecins Sentinelles participant à la surveillance continue par rapport à l'ensemble des MGL en exercice (en %)

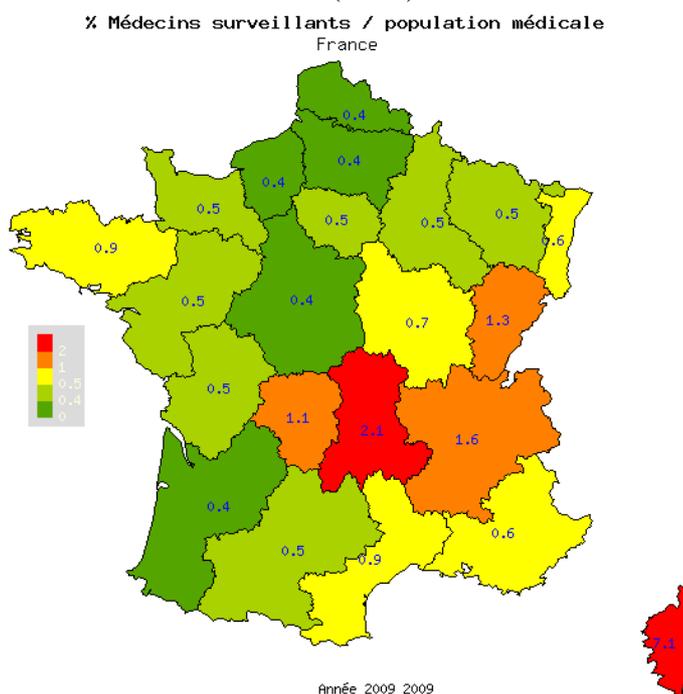


Tableau 3.2 : Nombre de MG Sentinelles participants à la surveillance continue en fonction des régions, couverture régional par rapport aux MGL et évolution depuis 2008

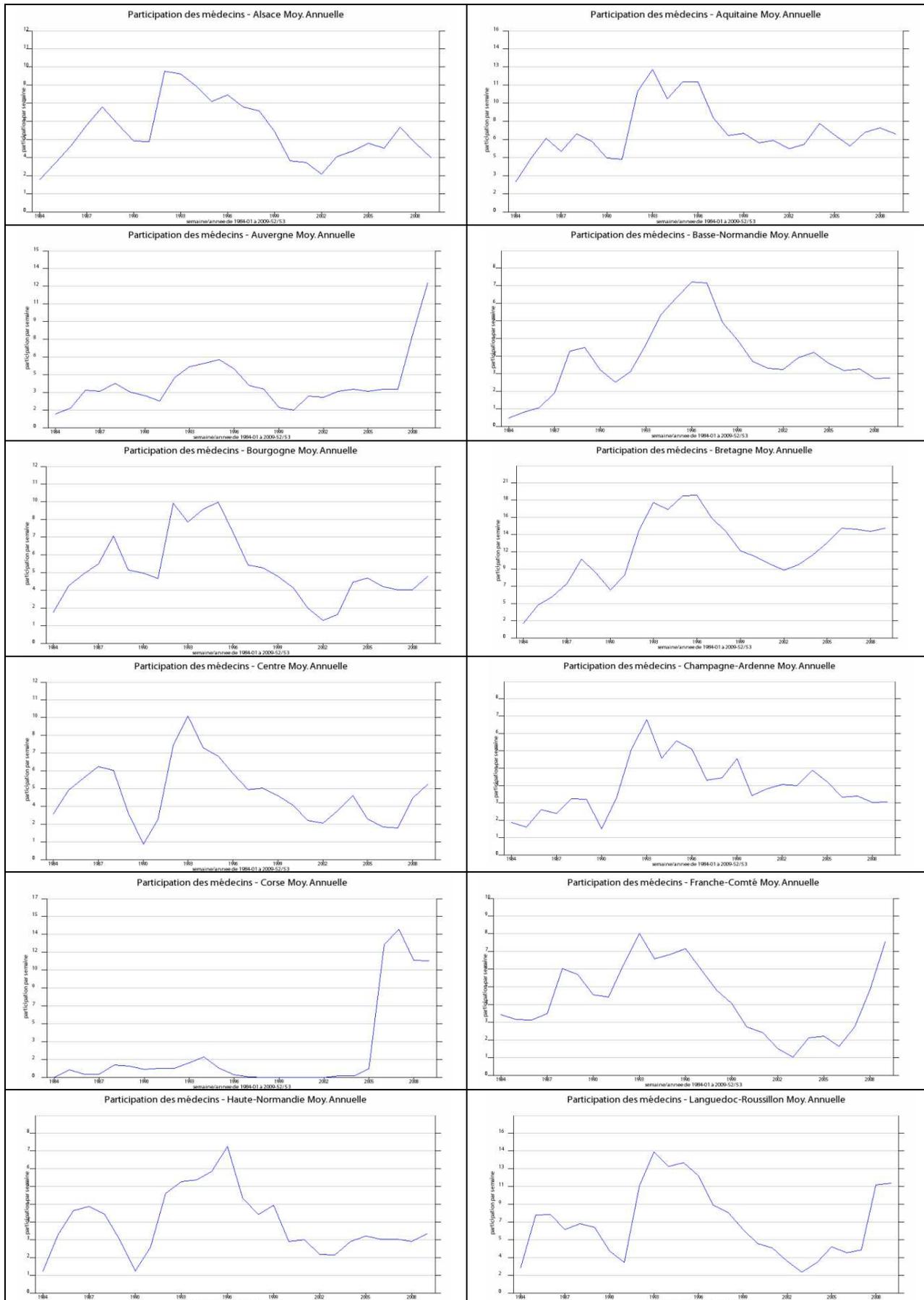
	Régions françaises	MG Sentinelles participant à la surveillance en 2009	% des MGL en 2009	Evolution du nombre de MG	MG Sentinelles participant à la surveillance en 2008
1	Alsace	11	0,6	+ 3	8
2	Aquitaine	14	0,4	=	14
3	Auvergne	29	2,1	- 6	35
4	Basse-Normandie	7	0,5	+ 3	4
5	Bourgogne	11	0,7	+ 2	9
6	Bretagne	29	0,9	+ 4	25
7	Centre	9	0,4	+ 2	7
8	Champagne-Ardenne	6	0,5	- 1	7
9	Corse	23	7,1	- 5	28
10	Franche-Comté	15	1,3	+ 3	12
11	Haute-Normandie	7	0,4	+ 3	4
12	Languedoc-Roussillon	30	0,9	+ 3	27
13	Limousin	10	1,1	+ 5	5
14	Lorraine	11	0,5	=	11
15	Midi-Pyrénées	15	0,5	+ 7	8
16	Nord-Pas-de-Calais	15	0,4	+ 7	8
17	Pays de la Loire	15	0,5	+ 5	10
18	Picardie	6	0,4	=	6
19	Poitou-Charentes	10	0,5	+ 5	5
20	PACA	35	0,6	+ 1	34
21	Ile-de-France	50	0,5	+ 12	38
22	Rhône-Alpes	94	1,6	+ 20	74
	<b>France Métropolitaine</b>	<b>452</b>	<b>0,7</b>	<b>+ 89</b>	<b>379</b>

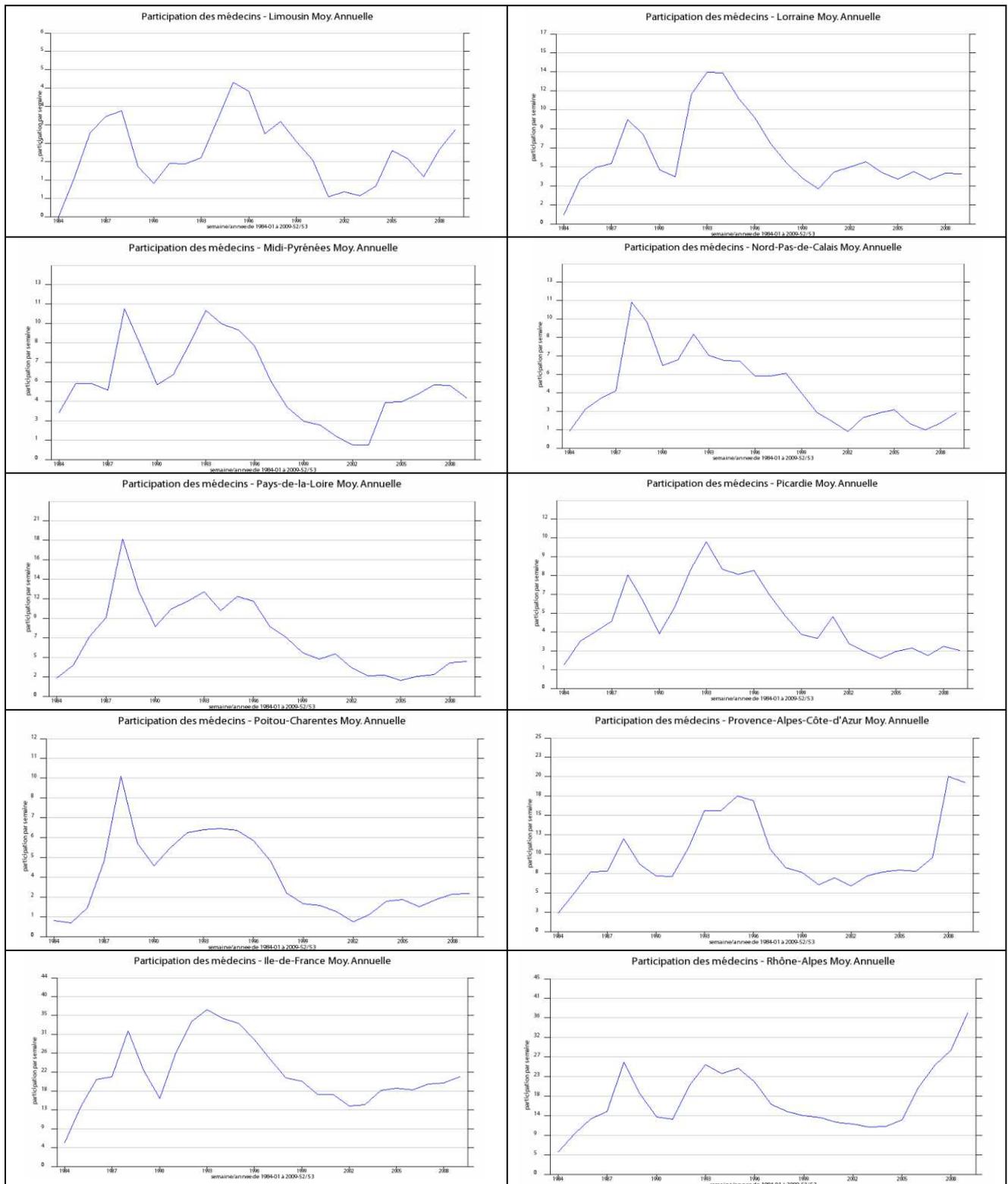
En 2009, la participation hebdomadaire moyenne (en ETP) à la surveillance continue a été comprise, en fonction des régions, entre 2,5 ETP (Basse-Normandie) et 37,1 ETP (Rhône-Alpes). Les données 2009, ainsi que les évolutions par rapport à l'année 2008, sont présentées par région dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3.3 : Participation hebdomadaire moyenne (en ETP) à la surveillance continue en 2009 en fonction des régions et évolution par rapport à 2008.

Régions françaises	Participation hebdomadaire moyenne (en ETP) en 2009	Evolution par rapport à 2008	Participation hebdomadaire moyenne (en ETP) en 2008
1 Alsace	3,6	- 0,9	4,5
2 Aquitaine	6,9	- 0,5	7,4
3 Auvergne	12,3	+ 4,4	7,9
4 Basse-Normandie	2,5	+ 0,1	2,4
5 Bourgogne	4,5	+ 0,9	3,6
6 Bretagne	14,7	+ 0,5	14,2
7 Centre	5,1	+ 1,0	4,1
8 Champagne-Ardenne	2,8	+ 0,1	2,7
9 Corse	11,1	=	11,1
10 Franche-Comté	7,5	+ 2,7	4,8
11 Haute-Normandie	3,0	+ 0,4	2,6
12 Languedoc-Roussillon	11,1	+ 0,2	10,9
13 Limousin	2,8	+ 0,6	2,2
14 Lorraine	4,5	=	4,5
15 Midi-Pyrénées	4,4	- 1,0	5,4
16 Nord-Pas-de-Calais	2,6	+ 0,7	1,9
17 Pays de la Loire	4,1	+ 0,1	4,0
18 Picardie	2,6	- 0,3	2,9
19 Poitou-Charentes	2,6	=	2,6
20 PACA	19,3	- 0,7	20,0
21 Ile-de-France	20,9	+ 1,4	19,5
22 Rhône-Alpes	37,1	+ 8,6	28,5
<b>France Métropolitaine</b>	<b>186,1</b>	<b>+ 18,1</b>	<b>168</b>

Graphes 3.2 : Evolution de la participation hebdomadaire moyenne (en ETP) à la surveillance continue entre 1984 et 2009 en fonction des régions  
 (Attention, les échelles des différents graphes ci-dessous ne sont pas exactement les mêmes)





# 4 SYSTEME D'INFORMATION

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

Le réseau Sentinelles a développé un système d'information (Sentiweb) permettant le recueil des données provenant des médecins participant au réseau, leur validation, leur traitement et leur redistribution en temps réel.

## **4.2 Travaux en cours**

### **4.2.1 Logiciel Client « jSentinel » de déclaration de données**

Les médecins Sentinelles envoient leurs données au réseau Sentinelles par voie électronique depuis la création du réseau : via le MINITEL® jusqu'en 1996, puis via Internet. La nécessité de se connecter à un site internet et d'y saisir les cas vus en consultation devenant une contrainte s'intégrant mal à leur travail quotidien, il était nécessaire de réfléchir à d'autres modes de recueil de données.

Les logiciels métiers des médecins sont actuellement très nombreux et l'intégration d'une fonctionnalité en leur sein nécessiterait un développement spécifique pour chacun. De plus, certaines exigences du modèle Sentinelles ne semblait pas s'intégrer facilement (et universellement) au sein de ces logiciels. Enfin une partie des médecins Sentinelles n'utilisent pas de tels logiciels.

Nous avons donc développé un logiciel indépendant (pouvant tourner en parallèle du logiciel métier) multiplateforme. Il permet aux médecins de recueillir les données au fil de leurs consultations et ne nécessite pas de connexion internet permanente. Pour répondre aux besoins d'évolution du réseau, le logiciel est construit de façon à être indépendant des surveillances actuelles du réseau Sentinelles.

Le logiciel reçoit de nos serveurs des métadonnées qui décrivent le protocole de surveillance de chaque indicateur. A partir de ces métadonnées, il génère l'interface graphique permettant le recueil par le médecin (sous forme de formulaire) puis renvoie les données à nos serveurs.

Ce système permet qu'un même logiciel soit utilisé quelles que soient les maladies surveillées et leurs évolutions. Il permet également de déployer rapidement de nouvelles surveillances, voire de proposer des surveillances différentes aux médecins (dans certaines régions, sur certaines thématiques, etc.). Enfin n'étant pas spécifique au réseau, il pourra être réutilisé pour d'autres études ou dans d'autres contextes.

#### 4.2.2 Visualisation d'un dictionnaire de code et aide au codage

Le réseau Sentinelles recueille pour plusieurs indicateurs (syndrome grippal, recours à l'hospitalisation) les motifs d'hospitalisation. Ce recueil est effectué en grande partie en texte libre, rendant difficile son analyse. Il implique une opération de codage consistant à faire correspondre une situation donnée à un ou plusieurs codes d'un thésaurus préétabli.

Deux approches sont discutées dans la littérature :

- recueillir l'information en texte libre, codée par la suite par des algorithmes de traitement du langage. Simple pour les professionnels de santé, le codage est complexe. Cette approche est par exemple utilisée pour les certificats de décès.
- proposer aux personnes fournissant les données de saisir un code choisi parmi ceux d'un thésaurus. Une des difficultés de cette approche tient à la connaissance que les personnes ont du dictionnaire. Le thésaurus peut contenir plusieurs milliers d'entrées et il peut être difficile de trouver la bonne sans bien connaître la manière dont les entrées sont classées.

C'est cette seconde approche qui a été nouvellement explorée. Une interface a été développée utilisant des méthodes de visualisation des données afin de représenter les éléments d'un dictionnaire et leur relation. Ces outils visent à proposer des solutions pour d'une part chercher une entrée dans le dictionnaire, et d'autre part découvrir la structure et faciliter son apprentissage.

#### 4.2.3 Réseau unifié

Le réseau Sentinelles et le GROG participent chaque année à la surveillance des épidémies hivernales, mais produisaient jusqu'à présent des indicateurs différents ce qui rendait l'interprétation des signaux complexes. 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, etc).

Le réseau Sentinelles participe à cette harmonisation en menant une réflexion sur la structure des données (codage, standards d'échange, etc) 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, etc).

# 5. BIostatistique : DETECTION, PREVISION ET MODELISATION

## 5.1 Méthodes utilisées en routine

Le réseau Sentinelles utilise en routine :

- Un modèle de régression périodique de détection des épidémies de grippe clinique et de diarrhée aiguë
- Deux modèles de prévision de l'évolution de la grippe clinique sur trois semaines (un seul modèle pour la diarrhée aiguë)
- Une méthode d'estimation de l'efficacité de terrain du vaccin anti-grippal en temps réel tout au long de l'épidémie

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

La détection des épidémies de syndromes grippaux et de diarrhée aiguë est réalisée par un modèle de régression périodique appliqué sur les taux d'incidences. Il permet d'obtenir un seuil épidémique pour la semaine en cours de calcul. 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 (19), afin d'estimer l'excès de mortalité lié aux épidémies de grippe. 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'épidémies ponctuelles. Si on arrive à estimer l'incidence de base, on peut obtenir les épidémies par soustraction.

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 au niveau national et régional.

#### 5.1.2.1 Méthode 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 le 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.

#### 5.1.2.2 Méthode IMS

En plus des données des médecins, le réseau Sentinelles reçoit chaque semaine des données sur les ventes de médicaments, fournies par 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  $t$ .

Ce modèle n'a été validé pour le moment que pour la grippe.

### 5.1.3 Efficacité du vaccin anti-grippal

L'efficacité du vaccin anti-grippal est calculée pour chaque épidémie, en temps réel depuis 2003. Dès la première semaine de l'épidémie, l'estimation de l'efficacité est calculée et s'affine au fur et à mesure que les cas s'accumulent. La méthode administrative (*screening method*) est utilisée (16). L'estimation requiert 2 échantillons : un échantillon de cas présentant des syndromes grippaux et un échantillon issu de la population générale, pour estimer la couverture vaccinale. 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). 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 récents**

### **5.2.1 Site Internet pour la détection et la mesure des épidémies**

Un outil d'analyse a été mis en ligne, libre d'accès, pour faciliter le traitement de séries temporelles épidémiologiques ([www.u707.jussieu.fr/periodic\\_regression/](http://www.u707.jussieu.fr/periodic_regression/)). Il permet de détecter des épidémies dans des séries d'observations, d'en mesurer l'ampleur ou de mettre en place un seuil épidémique pour une surveillance prospective. Il est le fruit d'un travail de synthèse sur les modèles de régression périodique. Une méthode générique pour la construction de modèles de régression périodique en a été tirée (12). Elle a été implémentée dans un outil web à l'interface agréable d'utilisation, pour faciliter les analyses par des non-statisticiens.

### **5.2.2 Diffusion spatiale de la varicelle**

Les analyses des données de l'enquête EPIVAR 1 (pour EPIdémiologie de la VARicelle), menée fin 2007 en Corse, permettent de mieux comprendre comment le virus de la varicelle circule au sein de la population. Les données analysées décrivent les principales caractéristiques démographiques et épidémiologiques de 12 000 enfants corses et de leurs foyers (localisation et taille du foyer, âge des enfants, histoire de varicelle et âge à l'infection, lieu de garde ou de scolarisation...). Une première publication a évalué l'influence des caractéristiques de l'enfant, de son foyer, de son école et de sa commune de résidence, sur son risque à l'infection (20). Les analyses ont tout d'abord montré que les taux d'incidence cumulée par âge de la varicelle en région Corse différaient assez peu des taux observés sur le continent et dans les pays voisins : à leur sortie de l'école primaire, environ 90% des enfants corses ont déjà contracté le virus. D'autres résultats mettent en avant le rôle de la scolarisation du premier enfant dans l'importation du virus dans le foyer, ainsi que des variations spatiales de l'âge à l'infection, notamment dues à un impact de la taille de la commune de résidence sur l'âge à la varicelle. Les enfants résidant dans des communes plus rurales (ou scolarisés dans une école de petite taille) sont infectés à un âge plus tardif.

L'étude de l'hétérogénéité du risque d'infection varicelleuse en population générale constituait la première étape d'un travail de modélisation individu-centrée. Les données recueillies sur le terrain permettront également de mieux évaluer les performances de plusieurs types de modèles de propagation épidémique.

### 5.2.3 Détection des épidémies de gastroentérites grâce aux ventes de médicaments

Cette étude vise à exploiter la base de données des ventes pharmaceutiques fournie hebdomadairement par IMS-Health pour détecter les épidémies de gastroentérites. La base a d'abord été analysée par « fouille de données » (*data mining*) pour identifier les classes thérapeutiques les plus corrélées à l'incidence des diarrhées aiguës. Les séries temporelles de ces classes thérapeutiques ont ensuite été analysées par un algorithme de détection (CUSUM) pour identifier les événements épidémiques. Les résultats montrent une bonne sensibilité, spécificité et rapidité de détection de cette nouvelle base de données, comparativement aux données d'incidence. La base IMS est très robuste, puisque constituée par les données de 13 000 pharmacies. Son utilisation pour la détection des épidémies de gastroentérite, en parallèle de celle des données d'incidences, sera d'un apport appréciable au niveau national et surtout local (21).

### 5.2.4 Surveillance des requêtes sur le moteur de recherche « Google »

La surveillance des maladies infectieuses s'appuie de plus en plus sur des sources de données « non conventionnelles ». En cela, les recherches effectuées sur Internet sont une source d'information prometteuse (22-23). Deux études récentes ont montré des corrélations élevées entre l'incidence de la grippe et la proportion de requêtes liées à la grippe sur les moteurs de recherche Yahoo (24) et Google (25). Ces deux travaux concernaient uniquement les Etats-Unis et la grippe. Le réseau Sentinelles s'est intéressé aux corrélations existant en France entre les incidences nationales de syndromes grippaux, diarrhée aiguë et varicelle et la proportion de requêtes de divers mots-clés liés à ces trois maladies. Une corrélation élevée a été mise en évidence entre l'incidence des syndromes grippaux et la proportion des requêtes comportant le mot clé *grippe* (en excluant celles comprenant aussi les mots vaccin ou aviaire). Une corrélation élevée a aussi été mise en évidence entre la proportion de requêtes comportant le mot clé *gastro* et l'incidence des diarrhées aiguës. Enfin, une corrélation élevée a été mise en évidence entre la proportion de requêtes comportant le mot clé *varicelle* et l'incidence de la varicelle (26).

Une page du site Sentinelles permet d'explorer les relations entre les proportions de différentes requêtes et les incidences nationales de syndromes grippaux, diarrhée aiguë et varicelle : [www.sentiweb.fr/?page=google](http://www.sentiweb.fr/?page=google)

### 5.2.5 Estimation de l'incidence de la grippe A(H1N1)2009 au cours de l'été 2009 en France

En juillet 2009, le réseau Sentinelles a mis en évidence un excès de consultations pour grippe clinique en comparaison avec les données historiques (27). Cet excès, visible dès le 5 juillet n'a

cessé d'augmenter au cours de l'été. Entre le 6 juillet et le 13 septembre, 269 935 [179 585; 316 512] consultations de plus pour syndromes grippaux ont eu lieu par rapport à la moyenne des années passées pour cette période, correspondant à 0,5% de la population française métropolitaine. L'âge des cas rapportés a été analysé. Les enfants de moins de 5 ans étaient plus touchés que les années passées, alors que les plus de 65 ans l'étaient moins.

### **5.2.6 Estimation du nombre de consultations pour syndromes grippaux attribuables au virus de la grippe A(H1N1)2009 par tranche d'âge**

En collaboration avec l'InVS, des estimations régulières du nombre de consultations pour syndromes grippaux attribuables au virus de la grippe A(H1N1)2009 ont été effectuées (28).

Comme introduit plus haut, les excès de consultations pour syndromes grippaux, attribuables à la grippe A(H1N1)2009 ont d'abord été mis en évidence en été (27). Puis durant la saison hivernale, le réseau Sentinelles a continué à calculer la part attribuable à la grippe parmi les consultations pour syndromes grippaux en utilisant un modèle de régression périodique (11, 19). Le nombre de consultations attribuable à la grippe A(H1N1)2009 a été calculé par tranche d'âge tout au long de l'épidémie en appliquant un modèle de régression périodique à l'incidence des syndromes grippaux par tranche d'âge, selon la méthodologie d'Olson et al. (29).

## **5.3 Travaux en cours**

### **5.3.1 Evaluation de l'efficacité des vaccins anti-grippaux durant la pandémie de grippe A(H1N1)2009 (Etude EffiVac)**

Le réseau Sentinelles réalise 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 premiers résultats devraient être disponibles au cours du printemps 2010.

### **5.3.2 Evaluation de la surveillance syndromique basée sur les données de recherches dans Google pour le suivi de la pandémie de grippe A(H1N1)2009**

Suite à la parution d'un premier article (26), le réseau Sentinelles continue à suivre la corrélation entre le nombre de recherches effectuées sur Internet autour de 3 maladies (grippe, gastroentérite et varicelle) et l'incidence des syndromes grippaux, des diarrhées aiguës et de la varicelle ([www.sentiweb.fr/?page=google](http://www.sentiweb.fr/?page=google)). Au cours de la pandémie de grippe A(H1N1)2009, une augmentation historiquement sans précédent des recherches sur internet concernant la grippe a été constatée alors que dans le même temps, l'incidence des syndromes grippaux consultant en médecine générale restait modérée. Un modèle multivarié a été utilisé pour estimer l'incidence

des syndromes grippaux grâce au nombre de recherches concernant 67 combinaisons de termes liées à la grippe. Le modèle, ajusté sur les années 2004 à 2007, prédisait bien l'épidémie de 2008-2009, mais pas celle de 2009-2010.

### **5.3.3 Caractérisation des épidémies de grippe saisonnière et de la pandémie de 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 celle de la pandémie A(H1N1)2009 s'approche ou se distingue de ces épidémies historiques.

## 6. ETUDES PONCTUELLES

## 6.1 Etudes épidémiologiques

Les études observationnelles sont réalisées en partenariat avec différents organismes publics ou 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.

Onze études ont été réalisées en 2009. Au total, 563 MG Sentinelles ont participé au moins à l'une de ces études.

### 6.1.1 **Coqueluche : incidence chez l'adolescent et l'adulte.**

#### **Evaluation en Ile-de-France de l'incidence des cas de coqueluche vus en médecine générale chez l'adolescent de 13 ans et plus et chez l'adulte.**

Cette étude a été réalisée en partenariat avec l'Institut Pasteur. Elle a été financée par les laboratoires Sanofi-Pasteur MSD et GSK.

*Contexte* : La coqueluche est actuellement surveillée en France, en pédiatrie, par le réseau RENACQ. En revanche, les données d'épidémiologie dans la population adulte ne sont qu'indirectes. Avant de mettre en place un réseau de surveillance, une première phase exploratoire pour l'évaluation de l'incidence de coqueluche s'impose.

*Objectif* : Estimer l'incidence de la coqueluche dans la population adulte et adolescente consultant des médecins généralistes en Ile-de-France, et évaluer la faisabilité de mettre en place une surveillance pérenne en France.

*Méthodologie* : Etude transversale prospective, avec recueil d'informations sociodémographiques et cliniques concernant les patients de plus de 13 ans consultant l'un des MG du réseau Sentinelles en Ile-de-France, pour une toux persistante de plus de 7 jours. Pour chaque patient avec une évocation du diagnostic de coqueluche, un prélèvement a été analysé à l'Institut Pasteur. Les diagnostics ont été retenus selon les critères suivants : « cas clinique » : toux avec quintes évocatrices d'au moins 7 jours en l'absence d'une autre étiologie, sans confirmation biologique ni épidémiologique ; « cas confirmé épidémiologiquement » : toux avec quintes évocatrices d'au moins 7 jours en l'absence d'une autre étiologie ET contact avec un cas confirmé biologiquement dans les 3 semaines précédant le début de la toux ; « cas confirmé biologiquement » : toux avec quintes évocatrices d'au moins 7 jours en l'absence d'une autre étiologie et culture positive et/ou PCR positive et/ou sérologie positive chez un sujet n'ayant pas reçu de vaccination anticoquelucheuse depuis au moins 3 ans.

*Résultats* : Au total, 34 MG ont inclus 230 patients pour lesquels le diagnostic de coqueluche était suspecté, et 10 MG ont exercé une surveillance tout au long de l'étude sans pour autant inclure de patients avec des signes évocateurs de la coqueluche. Parmi les 204 prélèvements

reçus, le diagnostic de coqueluche a été retenu chez 46 patients (22,6 %) : 22 cas confirmés biologiquement, 23 cas cliniques et 1 cas épidémiologique. L'incidence de cas de coqueluche retenus en Ile-de-France en médecine générale, d'après cette étude, a été estimée à 145 cas par an pour 100 000 habitants. Les patients inclus étaient majoritairement des femmes (66,2%) de 44 ans (médiane). La durée médiane de la toux au moment de la visite était de 24 jours. Aucune différence statistique n'a été mise en évidence pour ces caractéristiques entre les patients avec ou sans diagnostic confirmé de coqueluche.

*Conclusion* : Cette étude a confirmé que la coqueluche continue à circuler, mais que l'incidence est inférieure à celle déterminée en 1999-2000 (866 cas par 100 000 habitants). Deux hypothèses peuvent être faites pour expliquer cette diminution d'incidence, d'une part l'augmentation de la couverture vaccinale en particulier chez les adolescents depuis 1998, et d'autre part l'aspect cyclique de la maladie. Par ailleurs, cette étude a permis de révéler des problèmes de terrain, en particulier, du manque de pratique concernant la réalisation des prélèvements naso-pharyngés dans les laboratoires d'analyse médicale, qui a de toute évidence contribué à la sous-estimation du diagnostic. La formation des personnels de santé et de laboratoires à la technique de ce prélèvement est une étape indispensable à l'obtention de données représentatives sur l'incidence de la coqueluche.

*Communications des résultats* : Les résultats de cette étude ont été communiqués au « 14ème colloque sur le Contrôle Epidémiologique des Maladies Infectieuses » (CEMI), qui a eu lieu le 14 décembre 2009 à l'Institut Pasteur, Paris. Un poster a été présenté au congrès ESPID 2010 organisé par l'« European Society of Paediatric Infectious Disease » qui a eu lieu à Nice du 4 au 8 mai 2010. Un article a été rédigé et a été soumis récemment.

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

#### **Syphilis : prise en charge en médecine générale en France entre 2005 et 2008**

Cette étude a été réalisée en partenariat et financée par l'Institut de Veille Sanitaire.

*Contexte* : La syphilis avait quasiment disparu en France dans les années 1990, mais une recrudescence est observée depuis 2000 par les Centres d'Information et de Diagnostic des Infections Sexuellement Transmissibles. Il existe peu de visibilité des cas pris en charge en médecine générale, où le diagnostic s'avère souvent difficile. La mise en place d'un réseau de surveillance pérenne est un objectif à long terme du réseau Sentinelles en collaboration avec l'InVS. Cette étude a été réalisée à l'initiative du Département de Maladies Infectieuses de l'InVS.

*Objectif* : Estimer le nombre de cas de syphilis diagnostiqués en médecine générale depuis début 2005, et évaluer la connaissance des MG concernant la résurgence de la syphilis en France.

*Méthode* : Etude descriptive transversale menée auprès des MG du réseau Sentinelles, par voie électronique, entre le 21 novembre 2008 et le 15 janvier 2009. Le nombre de cas tenait compte des critères de diagnostic cliniques et biologiques et du stade de la maladie.

*Résultats* : 285 MG ont répondu au questionnaire en ligne, soit un taux de participation de 24,5 % (285/1167). Le motif principal de non participation recueilli auprès de 118 médecins sélectionnés au hasard parmi les non répondants, a été l'absence de cas de syphilis pour 67,8 % (80/118) d'entre eux. Parmi les 285 MG répondants, 47 MG (16,5 %) ont déclaré avoir eu dans leur clientèle 92 cas de syphilis, entre le 1/1/2005 et fin novembre 2008 et ont décrit 62 de ces cas. D'un point de vue clinique, 57 % (35/62) des cas répondaient à une syphilis primaire, 27 % (17/62) à une forme secondaire, 8 % (5/62) latente et 8 % (5/62) indéterminée. Il s'agissait majoritairement des hommes (87 % ; 54/62), d'un âge moyen de 35 ans, résidant hors Ile de France (66 % ; 41/62), et hétérosexuels (29 %, 18/62). Les patients infectés par le VIH représentaient 34 % (21/62) des cas. Les comportements à risque décrits principalement ont été les « partenaires multiples et la non utilisation des préservatifs » (43,8 % ; 14/32).

*Conclusions* : l'épidémie de syphilis n'est plus strictement confinée en Ile de France mais concerne aussi une bonne partie des autres départements. Il est impératif d'informer le corps médical ainsi que le public de la résurgence de la syphilis. Le renforcement de mesures de prévention et le développement d'une surveillance attentive de la maladie auprès des médecins généralistes devraient être encouragés.

### **6.1.3 BCG : identifier les pratiques de la vaccination en médecine générale et ses déterminants**

Cette étude en trois étapes a été réalisée en partenariat et financée par l'Institut de Veille Sanitaire. L'étape I fait l'objet d'une thèse de médecine générale, et l'étape II fait l'objet d'un projet de recherche d'un master de Santé Publique.

*Contexte* : Depuis juillet 2007 l'obligation de vaccination par le BCG a été remplacée par une recommandation forte chez les enfants appartenant à certains groupes à risques. Suite à la suspension d'obligation vaccinale, la couverture vaccinale des enfants ciblés a diminué. Devant cette constatation, il a paru important d'identifier les pratiques des médecins généralistes, et celles de leurs patients, vis-à-vis de la vaccination par le BCG, ainsi que leurs déterminants. Pour ce faire, une étude en 3 étapes a été mise en place: *étape I* des focus group, *étape II* une étude transversale en médecine générale et *étape III* entretiens individuels avec des couples médecins/famille.

### Etape I (FOCUS GROUP) :

*Objectifs* : Identifier les pratiques de la vaccination par le BCG d'un échantillon de médecins généralistes depuis la suspension de l'obligation vaccinale et leurs déterminants, afin de préparer le questionnaire de la deuxième étape.

*Méthode* : Etude qualitative utilisant la méthode des focus group.

*Résultats* : Deux focus groups ont eu lieu : l'un à Paris avec 6 MG du réseau Sentinelles d'Ile-de-France et l'autre à Lille avec 5 MG de l'agglomération lilloise, dont 1 du réseau Sentinelles. Ces deux focus group, animés par des membres du G.ROUMF\*, ont permis de générer des thèmes qui ont été repris pour l'élaboration du questionnaire de l'étude transversale menée auprès des MG Sentinelles. Les résultats feront partie du rapport final.

### Etape II (étude observationnelle transversale, EPI-BCG) :

*Objectifs* :

- Evaluer quantitativement les pratiques de la vaccination par le BCG des médecins généralistes depuis la suspension de l'obligation vaccinale et leurs déterminants,
- Evaluer la couverture vaccinale d'un échantillon d'enfants nés après la suspension de l'obligation vaccinale, et consultant en médecine générale,
- Identifier les couples médecin/famille qui participeront à la *phase III* (étude qualitative basée sur l'entretien de couples médecin/famille).

*Méthode* : Etude transversale descriptive et analytique, menée par voie postale auprès des MG du réseau Sentinelles en France métropolitaine. L'étude s'est déroulée entre mi juin et début octobre 2009.

*Résultats* : 358 MG ont répondu au questionnaire papier, soit un taux de participation de 31 % (358/1151). L'analyse de cette étude est en cours. Cette étape permettra d'identifier les couples médecins-patients qui seront contactés très prochainement pour l'*étape III* de l'étude.

## **6.1.4 EPA Cardio : Evaluation en Prévention et gestion du risque cardiovasculaire en médecine générale en France (volet français de l'enquête européenne EPA CARDIO)**

Cette étude a été réalisée en partenariat avec la Société de Formation Thérapeutique du Généraliste (SFTG). Elle a été financée par « Bertelsmann Stiftung Foundation », Allemagne. Cette étude a été conduite par deux internes dans le cadre de leur thèse de médecine générale.

*Contexte* : La pathologie cardiovasculaire a un impact majeur sur la mortalité et la qualité de vie. Aujourd'hui nous manquons d'indicateurs validés au niveau international pour évaluer la qualité de la mise en œuvre des moyens de prévention du risque cardiovasculaire. Nous manquons aussi

---

\* Groupe Universitaire de recherche médicale qualitative Francophone

de données comparatives sur la qualité de ces pratiques dans les pays développés. Nous ne savons pas si la politique de santé et d'organisation des soins primaires est mieux appliquée dans certains pays que dans d'autres.

*Objectifs* : Décrire la prise en charge du risque cardiovasculaire (RCV) en MG en France ; analyser les liens entre la qualité de la prise en charge du RCV et les caractéristiques des patients et des professionnels de santé ; décrire les modes de vie (tabac, exercice physique, régime alimentaire) des patients à haut RCV et des patients en bonne santé ; et connaître les expériences et l'avis des MG et des patients sur ce que la MG peut apporter à la prévention des maladies.

*Méthodologie* : Enquête transversale observationnelle menée dans 10 pays européens. En France, 36 médecins généralistes du réseau Sentinelles y ont participé, échantillonnées en fonction du niveau d'urbanisation du lieu de travail (villes de  $> 100000$  habitants ou  $\leq 100000$  habitants) et du mode d'exercice (cabinet  $>$  à 2 médecins ou  $\leq 2$ ). Chaque médecin devait inclure trois groupes de patients de façon prospective ou rétrospective : 15 patients atteints d'une maladie cardiovasculaire (MCV), 15 patients à haut risque cardiovasculaire (HRCV, au moins trois facteurs de risque cardiovasculaire), et 15 témoins (tout venants d'entre 18 et 45 ans), soit 540 patients par groupe au total. Recueil des données : information sur les patients des groupes MCV et HRCV : questionnaire « patient » et questionnaire « médecin » ; information sur les patients témoins : questionnaire « patient » uniquement et information sur les médecins : deux questionnaires sur l'organisation du cabinet, (un écrit et un téléphonique).

*Résultats* : L'étude s'est déroulée entre février et septembre 2009. Au total, 350 patients MC, 378 patients HRCV, et 430 témoins ont été inclus, soit environ 70 % de l'objectif. Les MG n'ont pu inclure les patients prévus par groupe en fonction des critères d'inclusion trop restrictifs. Les résultats français sont en cours d'analyse.

### **6.1.5 ZOFAR : Etude des facteurs de risque de survenue d'un zona**

Cette étude a été réalisée en partenariat et financée par le laboratoire Sanofi-Pasteur MSD.

*Contexte* : Le *varicella-zoster virus* (VZV) est à l'origine de deux pathologies distinctes et cliniquement différentes : la varicelle et le zona. Pour qu'un zona se développe, il faut préalablement qu'il y ait une primo-infection par le VZV sous forme de varicelle. Jusqu'à ce jour, il n'y a aucun moyen de prévenir le zona. Divers facteurs de risque ont été évoqués tels que l'âge, les traumatismes physiques, les événements de vie inducteurs de stress, le sexe féminin, et certaines pathologies chroniques et auto-immunes. La nécessité d'explorer et d'élargir la connaissance des facteurs de risque de survenue d'un zona, en vue d'une meilleure prise en charge, justifie la mise en place de cette étude.

*Objectifs* : Rechercher des facteurs de risque susceptibles d'être associés à l'apparition d'un zona, chez les sujets âgés de plus de 50 ans vus en médecine générale en France. Facteurs recherchés : événements de vie inducteurs de stress dans les 6 mois précédents, traumatisme préalable (brûlures, coup de soleil, blessures, interventions chirurgicales), état nutritionnel, tabagisme, alcool, exposition passée à des jeunes enfants (familiale et professionnelle), antécédents de diabète.

*Méthodologie* : Etude prospective de type cas-témoins, menée en France métropolitaine par 254 MG du réseau Sentinelles. Ces derniers incluent, après son consentement, un patient consultant pour la 1ère fois dans le cadre d'un zona en phase éruptive, puis deux témoins appariés sur l'âge et le sexe. Un dossier est rempli par le MG lors de la consultation, un autre est rempli par un enquêteur lors d'un entretien téléphonique avec le patient. Les inclusions ont débuté le 28 avril 2009.

*Résultats* : au 15 janvier 2010, 156 cas et 265 témoins ont été inclus par 90 MG. Les inclusions se poursuivront jusqu'à l'obtention de 250 cas et 500 témoins.

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

Cette étude a fait l'objet d'un mémoire de recherche du Master de Sciences et Technologies, Mention Santé Publique et Management de la Santé, Spécialité Epidémiologie mené en partenariat avec le Service de Médecine Interne de l'Hôpital Saint Antoine.

*Objectifs* : Evaluer, chez des patients recevant une corticothérapie systémique prolongée ( $\geq 3$  mois), la relation existant entre le nombre médian d'effets indésirables cortico-induits ressentis et l'adhérence thérapeutique déclarée et rechercher un lien entre la présence de plusieurs effets indésirables d'intérêt et l'altération de l'adhérence thérapeutique.

*Méthode* : Etude transversale menée dans trois services de médecine interne de l'APHP entre mars et septembre 2008. Il était demandé aux patients de compléter un questionnaire anonyme qui permettait de recueillir des données d'ordre général et de cocher sur une liste pré-définie les effets indésirables qu'ils imputaient à la corticothérapie.

*Résultats* : 255 questionnaires ont été analysés, il s'agissait principalement des femmes (78 %), de 48 ans, dont les pathologies traitées les plus fréquentes étaient connectivite 59%, et vascularite 19%. Le nombre total d'effets indésirables cortico-induits ressentis par les patients était de 7 (médiane). Au total, 199 se sont déclarés adhérents (78%) et 56 non-adhérents (22%). Le risque de non-adhérence était significativement augmenté chez les patients consommant plus de deux verres d'alcool fort par jour (OR=17,9 [2,9-111,9]), chez les patients appartenant aux classes d'âges les plus basses (<35 ans : OR=7,4 [1,8-30,7] ), chez les patients déclarant souffrir

d'épigastralgies (OR=4,3 [2,1-8,8]) ou de modifications morphologiques (OR=3,2 [1,5-7,0]) cortico-induites, et chez ceux ne respectant pas les recommandations diététiques préconisées (OR=3,0 [1,3-6,7]). En revanche, l'adhérence déclarée à la corticothérapie n'était pas significativement différente selon que les patients aient déclaré un nombre d'effets indésirables  $\geq 7$  ou  $< 7$  (OR=0,5 [0,2-1,6]).

*Conclusion* : Certains effets indésirables cortico-induits semblent associés à une diminution de l'adhérence au traitement. Les patients jeunes, souffrant d'épigastralgies ou de modifications morphologiques semblent particulièrement à risque. Ces données pourraient permettre aux médecins d'identifier les patients à risque de mauvaise adhérence à la corticothérapie. Une prise en charge médicale (ex : traitement des épigastralgies) et une éducation thérapeutique adaptées pourraient être particulièrement bénéfiques chez ces patients.

*Communications des résultats* : Les résultats de cette étude ont été publiés récemment (30)

## **6.2 Cohortes et Essais cliniques**

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

#### **Récurrence des infections grippales et conséquences en termes de récurrences épidémiques et de risque pandémique.**

Cette étude fait l'objet d'une thèse de sciences en Epidémiologie menée sous la direction du Pr Fabrice Carrat. Flurec a obtenu un financement de l'ANR en 2006.

*Contexte et objectif* : Flurec est une cohorte prospective qui vise à identifier, au niveau de l'individu, les déterminants épidémiologiques, immunologiques et virologiques du risque d'infection grippale saisonnière récurrente, étudier les déterminants collectifs et environnementaux de l'infection grippale, caractériser l'immunité grégaire de population.

*Méthode* : L'objectif était d'inclure 600 personnes, stratifiées sur les motifs de consultation d'inclusion (« Grippe » ou « Non grippe »), et sur l'âge (par tranche d'âge de 10 ans à partir de 20 ans et jusque 80 ans). Le recrutement a été réalisé via la consultation en médecine générale d'un patient par un sous-ensemble des médecins du réseau Sentinelles. Le suivi de l'étude Flurec consiste en une visite systématique de suivi annuel chez le médecin traitant, réalisée entre mai et octobre de chaque année de suivi (2008, 2009 et 2010) avec une mise à jour des données cliniques, un recueil sur les infections respiratoires survenues au cours de l'hiver précédant la visite de suivi annuel et une sérologie annuelle.

*Résultats* : Cette cohorte a débuté lors de la saison grippale 2007-08 et devrait s'achever en octobre 2010. A ce jour, 38 médecins répartis sur la France entière participent activement à cette

étude et ont inclus 356 personnes lors de la saison grippale de 2007-2008 et 201 personnes lors de la saison grippale de 2008-2009. Parmi les 156 patients ayant présenté un syndrome grippal au cours de la saison grippale 2007-2008, 84 (53%) étaient réellement infectés par un virus dont 48 (31%) par le virus de type A/H1N1, 36 (23%) par un virus de type B. Au cours de l'épidémie grippale de 2008-2009, 142 patients ont présenté un syndrome grippal avec 54 (30%) des patients infectés par un virus de type A/H3N2 et 4 (0.03%) par un virus de type B. Pour chaque année de suivi (2008 et 2009), 92% de visites de suivis annuels et 87% des sérologies ont été réalisées. L'analyse des sérologies est prévue en fin d'étude.

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

#### **Essai randomisé évaluant l'efficacité et la tolérance du port de masques chirurgicaux dans la prévention de la transmission du virus Influenza A**

Cette étude, sujet d'une thèse de sciences menée sous la direction du Pr Fabrice Carrat, a été financée par un Programme Hospitalier de Recherche Clinique (PHRC). Ce projet a été mis en place au cours de l'hiver 2008/2009.

*Contexte* : Les « barrières » non médicamenteuses et en particulier le port de masque, pourraient jouer un rôle primordial dans le contrôle de la transmission de la grippe aux premiers stades de l'épidémie. Dans le plan pandémique français, les masques anti-projections sont préconisés chez les patients contagieux dans les services de soins. L'efficacité de ces masques dans la prévention de la transmission du virus Influenza A est pourtant aujourd'hui inconnue.

*Objectif* : Comparer le nombre de cas secondaires dans les foyers où le cas index portait un masque chirurgical au foyer pendant sa période contagieuse présumée (5 jours), par rapport aux foyers où le cas index n'était pas soumis à cette intervention.

*Méthode* : Essai de prévention randomisé « en cluster », en groupes parallèles et sans insu, dans les foyers français, au cours de l'hiver 2008/2009. Les foyers devaient avoir une taille  $\geq 3$ . Le cas index devait être âgé de plus de 5 ans et consulter en médecine générale pour une fièvre  $\geq 37.8^{\circ}\text{C}$  et une toux apparues depuis moins de 48 heures, être a priori le premier cas du foyer, et avoir un test positif pour le dépistage rapide du virus de grippe A.

*Résultats* : L'étude GRIPMASK s'est déroulée entre le 5 janvier et le 16 février 2009. Au total, 105 foyers ont été inclus par 32 médecins généralistes, dont 47 par des médecins du réseau Sentinelles. Les résultats n'ont pas montré d'association significative entre le port du masque et la diminution du taux d'attaque secondaire. Les cas secondaires étaient plus fréquents dans les foyers où le cas index présentait une rhinorrhée ou un mal de gorge. De plus, le risque d'infection grippale était plus important chez les contacts de moins de 15 ans et chez les femmes.

L'adhérence au port du masque a été bonne comparativement à deux autres études sur des thématiques semblables réalisées en Australie et à Hong Kong et n'était pas associée à une diminution du taux d'attaque secondaire. Plus de 70% des participants ont reporté avoir ressenti une gêne liée au port du masque. Les trois principales causes évoquées ont été la chaleur, des difficultés à respirer et l'humidité.

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

#### **Essai randomisé en double insu comparant l'association oseltamivir et zanamivir à l'oseltamivir et placebo et au zanamivir et placebo dans le traitement curatif de la grippe de type A virologiquement suspectée en médecine ambulatoire**

Cette étude a été réalisée en partenariat avec l'Université Paris VII, l'AP-HP, le réseau des Grog et les Centres Nationaux de Référence pour la grippe. Elle a été financée par un Programme Hospitalier de Recherche Clinique (PHRC).

*Contexte* : Dans un contexte de prépandémie grippale, il a été comparé, chez des adultes présentant une grippe A, la réponse virologique (Jour 2) et clinique de la bithérapie oseltamivir-zanamivir par rapport aux monothérapies d'oseltamivir et de zanamivir afin d'en évaluer l'efficacité et la tolérance.

*Méthodes*: Durant l'épidémie de grippe saisonnière 2008/2009, les adultes présentant un syndrome grippal de moins de 36 heures et un test de diagnostic rapide (TDR) positif pour la grippe A ont été randomisés pour recevoir en double insu : 75 mg 2 fois /jour d'oseltamivir oral plus zanamivir 10 mg par inhalation 2 fois /jour (OZ), ou oseltamivir plus placebo inhalé (O) ou zanamivir plus placebo oral (Z). Le succès virologique a été défini par une charge virale nasale (RT-PCR) à J2 inférieure à 200 copies équivalent génome (cgeq) / ml. La réponse clinique a été évaluée par la durée des symptômes.

*Résultats* : 145 médecins généralistes ont inclus 541 patients (OZ, n = 173; O, n = 192; Z, n = 176). Dans l'analyse en intention de traiter (ITT), pour 447 patients ayant une grippe A virologiquement confirmée, la réponse virologique était de 46%, 59% et 34% respectivement pour les bras OZ, O et Z. La diminution moyenne de charge virale entre le jour 0 et jour 2 était de 2.14, 2.49 et 1.68 log<sub>10</sub> cgeq / ml. Les délais médians de disparition des symptômes étaient respectivement de 4, 3 et 4 jours. L'association a été bien tolérée.

*Conclusion* : Chez les adultes atteints de grippe A l'association oseltamivir-zanamivir semblerait moins efficace qu'une monothérapie d'oseltamivir.

*Communications des résultats* : Les résultats de cette étude ont été communiqués lors

- de la « 29<sup>ème</sup> Réunion Interdisciplinaire de Chimiothérapie Anti-Infectieuse » (RICAI), qui a eu lieu du 3 au 4 décembre 2009 au Palais des Congrès à Paris.

- du « 4<sup>ème</sup> Congrès Européen de Virologie » en avril 2010 en Italie.

Un article a été soumis.

#### 6.2.4 FLUCO

##### **Cohorte multicentrique nationale de patients atteints de grippe pandémique (A/H1N1v)**

Cette étude était co-financée par l'Inserm et l'Alliance nationale pour les sciences de la vie et de la santé. Ce projet a été mis en place au cours de l'hiver 2009/2010.

*Contexte* : Depuis la mi-avril 2009, le Mexique puis rapidement les USA ont fait état de l'émergence d'un nouveau variant grippal A(H1N1)2009 d'origine porcine à capacité pandémique. Une cohorte prospective multicentrique nationale de patients atteints de grippe A(H1N1)2009 avérée, quelle que soit la gravité (enfants ou adultes) a été mise en place. Cette étude de recherche biomédicale est articulée de manière étroite avec la surveillance épidémiologique assurée par l'InVS. Le tronc commun clinico-viro-épidémiologique était complété par des modules spécialisés, spécifiques : complications de la grippe, sciences économiques et sociales, éthique, immunologie, virologie, génétique.

*Objectif principal* : Identifier les facteurs de risque, cliniques, virologiques épidémiologiques, bactériologiques et immunologiques associés au développement des formes graves d'infection par le virus A(H1N1)2009, à partir d'une description des formes cliniques de l'infection en général, et d'une étude nosographique détaillée des formes graves.

*Méthodes* : Cohorte prospective de patients atteints de formes graves ou bénignes de grippe. L'identification des facteurs associés à la gravité résultera d'une comparaison de type cas témoins entre *les cas* (n = 500), des patients atteints de formes graves en principe prises en charge en hospitalisation voire réanimation, et les *témoins* (n = 1000), des patients atteints des formes bénignes en principe prises en charge en médecine ambulatoire. Les réseaux de surveillances promus par l'InVS (Sentinelles, Grog) et des départements de médecine générale (DMG) ont contribué au recrutement et au suivi des formes bénignes.

*Résultats* : FLUCO a démarré le 30 novembre 2009, avec le premier cas grave inclus à l'hôpital. Au 14 janvier 2010, 57 patients étaient inclus. Compte tenu d'une part du faible nombre d'inclusions et d'autre part que la grippe A(H1N1)2009 ne semblait plus circuler, le comité de pilotage a décidé d'arrêter l'étude au 15 janvier 2010. Les analyses des cas inclus seront analysées prochainement.

### **6.3 Valorisation académique des études présentées dans les bilans précédents**

#### **6.3.1 Corticoïdes : Perception par les médecins généralistes des effets secondaires des corticoïdes oraux.**

Cette étude, sujet d'une thèse de médecine générale menée au réseau, et présentée dans le bilan de l'année 2007 a fait l'objet de deux publications en 2009 (31 , 32).

- Perdoncini-Roux A, Blanchon T, Hanslik T, Lasserre A, Turbelin C, Dorleans Y, Cabane J, Fardet L. *General practitioners' perception of the impact of corticosteroid-induced adverse events. Rev Epidemiol Sante Publique. 2009 Apr;57(2):93-7.*
- Perdoncini-Roux A, Blanchon T, Hanslik T, Lasserre A, Turbelin C, Dorleans Y, Cabane J, Fardet L. *Description of French general practitioners' practices regarding long term systemic corticosteroid therapy-associated measures. Rev Prat. 2009 Oct 20;59(8 Suppl):19-24.*

#### **6.3.2 Coqueluche : Connaissance des recommandations en médecine générale**

Cette étude, sujet d'un stage dans le cadre d'une licence professionnelle mené au réseau et présentée dans le bilan de l'année 2007, a fait l'objet d'une publication en 2009 (33) :

- Lasserre A, Rivière M, Blanchon T, Alvarez F, Gaillat J, Romain O, Bouhour D, Guiso N. *Awareness and adherence to Pertussis vaccination guidelines by occupational medicine physicians in Paris healthcare institution. Med Mal Infect. 2009 May;39(5):325-9.*

#### **6.3.3 Grippe : Présence de virus Influenza chez les patients des médecins du réseau Sentinelles Corse vus pour une grippe clinique**

Cette étude, présentée dans le bilan de l'année 2007, a fait l'objet d'une publication en 2009 (2) :

- Falchi A, Varesi L, Arena C, Leveque N, Renois F, Blanchon T, Amoros JP, Andreoletti L. *Co-circulation of two genetically distinct sub-groups of A/H3N2 influenza strains during the 2006-2007 epidemic season in Corsica Island, France. J Clin Virol. 2009 Jul;45(3):265-8.*

#### **6.3.4 Psychotropes : Déterminants de la prescription**

**Déterminants de la prescription des psychotropes chez les personnes âgées en médecine générale en France métropolitaine.**

Cette étude présentée dans le bilan 2008, a été acceptée pour publication en 2009 (34) :

- Lasserre A, Younès N, Blanchon T, Cantegreil-Kallen I, Passerieux C, Thomas G, Chan-Chee C, Hanslik T. *Psychotropic drug use among the elderly in general practice: discrepancies between opinion and practice. British Journal of General Practice 2010, accepté le 22 septembre 2009.*

#### **6.3.5 Incontinence Urinaire : Prévalence de l'incontinence urinaire chez les femmes vues en consultation de médecine générale**

Cette étude présentée dans le bilan 2008, a fait l'objet d'une publication en 2009 (35) :

- Lasserre A, Pelat C, Guéroult V, Hanslik T, Chartier-Kastler E, Blanchon T, Ciofu C, Montefiore ED, Alvarez FP, Bloch J. *Urinary incontinence in French women: prevalence, risk factors, and impact on quality of life. Eur Urol. 2009 Jul;56(1):177-83.*

### **6.3.6 Depiscan : essai clinique sur le dépistage du cancer bronchique par le scanner thoracique hélicoïdal faible dose**

Cet essai clinique a fait l'objet de plusieurs articles scientifiques, dont l'un en 2009 (36) :

- Lefébure P, Blanchon T, Kieffer A, Sarter H, Fournel F, Flahault A. Profile of active investigators involved in a clinical trial in general medical practice. *Rev Mal Respir.* 2009 Jan;26(1):45-52.

## **6.4 Etudes prévues pour 2010**

### **6.4.1 SENTIVIR**

#### **Surveillance virologique intégrée à la surveillance clinique des syndromes grippaux sur le réseau Sentinelles**

Cette étude est réalisée en partenariat et financée par l'Institut de Veille Sanitaire (InVS).

*Contexte* : Même si la première vague pandémique est passée il est difficile de prédire ce que sera la situation dans les semaines ou les mois à venir. Compte tenu des leçons tirées des pandémies passées, il faut rester prudent car une seconde vague précoce, quoi que peu probable, reste possible.

*Objectifs* : Cette première phase permettra d'une part d'évaluer la faisabilité d'une surveillance virologique de plusieurs pathogènes respiratoires couplée à la surveillance clinique sur le réseau Sentinelles et d'autre part contribuera à la surveillance en cas de réémergence du virus H1N1.

*Méthode* : Prélèvement virologique et questionnaire médecin-patient, auprès des 150 médecins généralistes du réseau Sentinelles ayant effectué au moins une déclaration de cas dans le cadre de la surveillance continue depuis le 1er juillet 2009. Les prélèvements seront acheminés aux laboratoires de virologie référents pour identifier le type de virus et le sous type des structures HA. Pour ce faire, une biopuce à ADN (microarray) de basse densité sera utilisée, elle sera capable de détecter 18 virus respiratoires. Cette puissante technologie permettra de documenter la surveillance des syndromes grippaux effectuée sur le réseau Sentinelles.

*Résultats* : une première phase exploratoire d'une durée de 5 semaines a été mise en place du le 25 Janvier au 28 Février 2010.

### **6.4.2 Hospitalisation par les médecins généralistes pendant la pandémie grippale A(H1N1)2009**

Le nombre d'hospitalisations décrites dans la base de déclaration des maladies surveillées, à cause de la grippe, est en train d'être analysé pour évaluer si celui-ci a augmenté au cours de l'épidémie de grippe A(H1N1)2009. Cette étude est en cours, est fait l'objet d'une thèse de médecine conduite dans le réseau.

### **6.4.3 Pratiques vaccinales contre le Papilloma virus en médecine générale**

La prise en charge d'adolescents en médecine générale est peu connue, notamment en ce qui concerne la vaccination contre le Papilloma virus. Cette étude est en cours de préparation, elle fera l'objet d'une thèse de médecine conduite dans le réseau.

### **6.4.4 APIC : Etude interventionnelle sur les mesures barrières et la transmission des GEA au cabinet de médecine générale**

Nous nous proposons de mettre en place une étude interventionnelle comparant des cabinets de médecine générale proposant des mesures barrières à des cabinets de médecine générale continuant de fonctionner selon leur mode habituel et de mesurer la fréquence respective de récurrences de consultation pour un épisode de gastro-entérite aiguë virale, d'en quantifier les conséquences (morbidité, hospitalisation, arrêt de travail, coût économique) et de documenter virologiquement les aspects environnementaux.

Cette étude est en cours de préparation, elle sera mise en place auprès des MG du réseau, et conduite en partenariat avec le Centre hospitalier d'Orléans et le Centre National de Référence des virus entériques (Dijon).

## **6.5 Où trouver plus d'informations sur les études ponctuelles**

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 ».

# 7. DONNEES DE SURVEILLANCE : SYNDROMES GRIPPAUX†

**Date du début de la surveillance :**

- 1984

**Définition de cas :**

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

**Données recueillies :**

- Nombre de cas vus en consultation
- Description des cas : âge, sexe, statut vaccinal (vaccin saisonnier), 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.

**Principales publications des données de surveillance :** (1-2, 5-7, 11, 13, 15-16, 26-27, 37-50)

---

† Les données concernant les syndromes grippaux sont présentées en deux temps :

- données recueillies pour l'ensemble de l'année 2009, page 52
- données recueillies pendant la période épidémique 2008-2009, page 56
- données recueillies pendant la période épidémique 2009-2010, page 63

## 7.1 Données annuelles, Syndromes grippaux, Janvier - Décembre 2009

### 7.1.1 Résumé des principaux résultats : Syndromes grippaux, Janvier – Décembre 2009

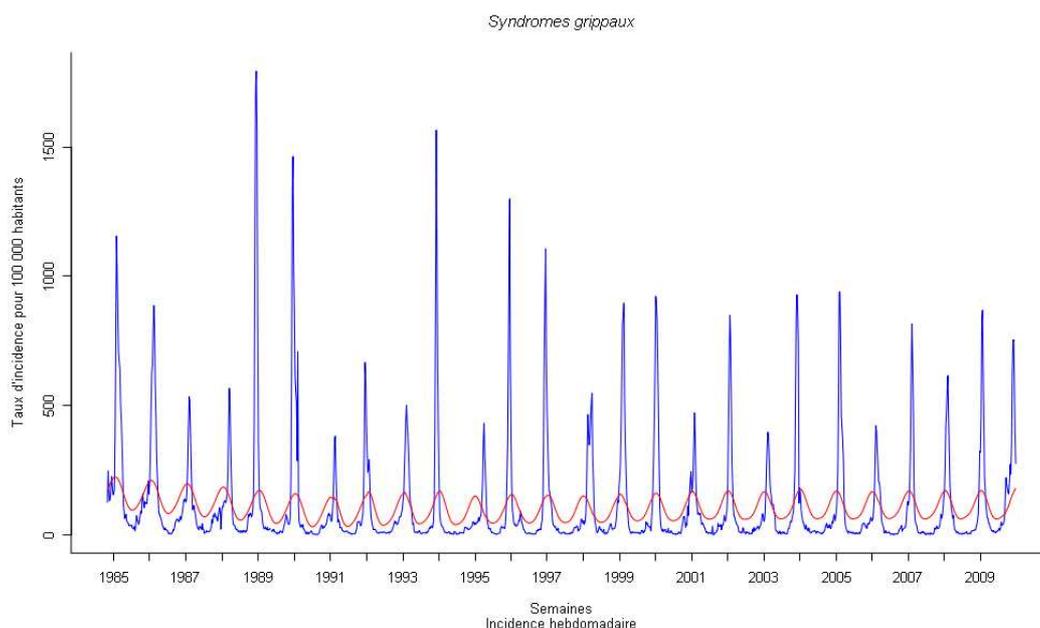
#### Données de janvier à décembre 2009 (semaines 1 à 53)

- Nombre de cas déclarés : 22 655
- Nombre de cas individuellement décrits : 20 934 (92,4 %)
- Taux d'incidence annuel estimé : **10 577 cas pour 100 000 habitants**
- Incidence annuelle estimée : **6 643 572 cas**
- Sexe ratio (h/f) : 0,96
- Classes d'âges :
  - Age médian : 20 ans
  - Les moins de 15 ans représentaient 40,1 % des cas
  - Les 60 ans et plus représentaient 5,8 % des cas

#### L'année 2009 a été marquée par deux épidémies de grippe :

- La première du 15 décembre 2008 au 22 février 2009 pendant la saison épidémique 2008-2009, les données sont détaillées à partir de la page 56
- La seconde du 7 septembre 2009 au 27 décembre 2009, pendant la saison épidémique 2008-2009 (pandémie A(H1N1)2009), les données sont détaillées à partir de la page 63

Figure 7.1 : Estimation du taux d'incidence hebdomadaire des syndromes grippaux en France métropolitaine de 1985 à 2009 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 »).

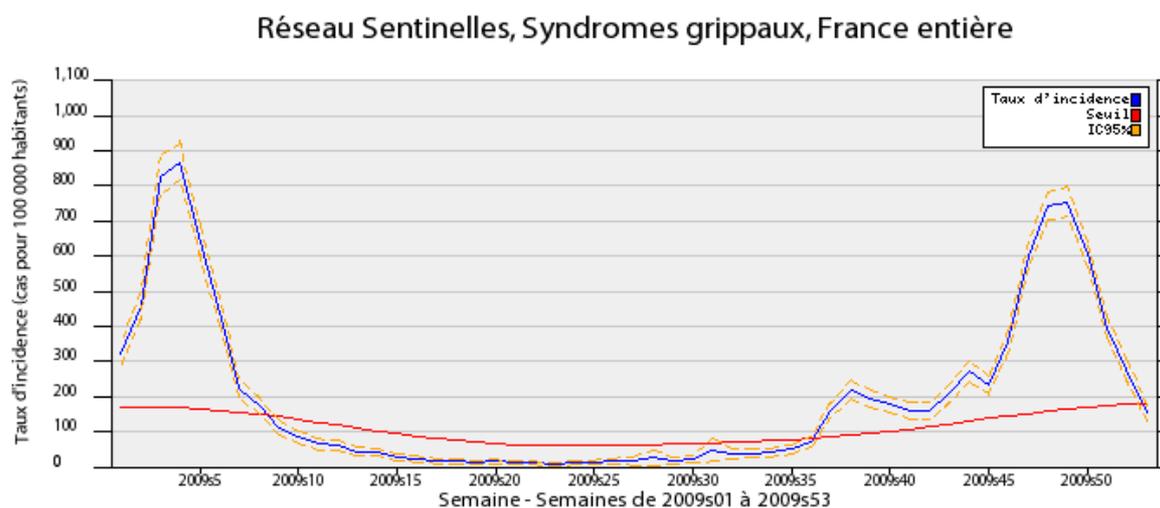
**Source** : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

### 7.1.2 Résultats complets : Syndromes grippaux, Janvier – Décembre 2009

Nombre de cas et incidence annuelle des syndromes grippaux :

Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles	22 655
Nombre de cas décrits par les médecins Sentinelles	20 934 (92%)
Incidence annuelle et intervalle de confiance à 95% (IC95%): (estimation du nombre de cas diagnostiqués par les médecins généralistes de France métropolitaine)	6 643 572 [6 530 505 ; 6 756 639]
Taux d'incidence annuel pour 100 000 habitants et IC95%:	10 577 [10 397 ; 10 757]

Figure 7.2 : Evolution du taux d'incidence hebdomadaire en 2009, avec ses intervalles de confiance à 95% et le seuil épidémique



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

Tableau 7.1 : Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Sexe	Effectifs	%
Masculin	10 119	49
Féminin	10 525	51
<b>Total</b>	<b>20 644</b>	<b>100,0</b>

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

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

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

Minimum	Médiane	Maximum
1 mois	20 ans	96 ans

Tableau 7.3 : Distribution des cas selon l'âge et estimation des incidences des syndromes grippaux par tranche d'âge

Classes	Effectifs (%)	Incidence estimée [IC 95%]	Taux d'incidence pour 100 000 habitants [IC 95%]
< 5 ans	2 470 (11,8)	758 894 [720 346 ; 797 442]	19 609 [18 613 ; 20 605]
5 – 9	3 207 (15,3)	941 800 [900 642 ; 982 958]	24 636 [23 559 ; 25 713]
10 – 14	2 730 (13,0)	770 973 [734 905 ; 807 041]	20 651 [19 685 ; 21 617]
15 – 19	2 045 (9,8)	609 386 [571 792 ; 646 980]	15 743 [14 772 ; 16 714]
20 – 24	1 430 (6,8)	442 811 [413 937 ; 471 685]	11 063 [10 342 ; 11 784]
25 – 29	1 376 (6,6)	409 942 [382 353 ; 437 531]	10 367 [9 669 ; 11 065]
30 – 34	1 410 (6,7)	420 722 [392 525 ; 448 919]	10 924 [10 192 ; 11 656]
35 – 39	1 373 (6,6)	407 192 [380 152 ; 434 232]	9 314 [8 695 ; 9 933]
40 – 44	1 199 (5,7)	373 838 [347 180 ; 400 496]	8 553 [7 943 ; 9 163]
45 – 49	1 028 (4,9)	323 265 [295 021 ; 351 509]	7 487 [6 833 ; 8 141]
50 – 54	824 (3,9)	236 144 [216 475 ; 255 813]	5 687 [5 213 ; 6 161]
55 – 59	656 (3,1)	188 275 [169 974 ; 206 576]	4 570 [4 126 ; 5 014]
60 – 64	450 (2,2)	123 871 [109 369 ; 138 373]	3 471 [3 065 ; 3 877]
65 – 69	263 (1,3)	73 027 [62 050 ; 84 004]	2 900 [2 464 ; 3 336]
70 – 74	187 (0,9)	53 401 [43 857 ; 62 945]	2 196 [1 804 ; 2 588]
75 – 79	134 (0,6)	37 034 [29 628 ; 44 440]	1 646 [1 317 ; 1 975]
80 – 84	95 (0,5)	24 484 [18 460 ; 30 508]	1 407 [1 061 ; 1 753]
85 – 89	40 (0,2)	9 675 [6 144 ; 13 206]	895 [568 ; 1 222]
≥ 90	10 (0,1)	3 779 [766 ; 6 792]	898 [182 ; 1 614]
<b>Total</b>	<b>20 927 (100,0)</b>		

(92,4% des cas ont été décrits pour cet item)

Figure 7.3 : Nombre de cas déclarés en fonction de l'âge

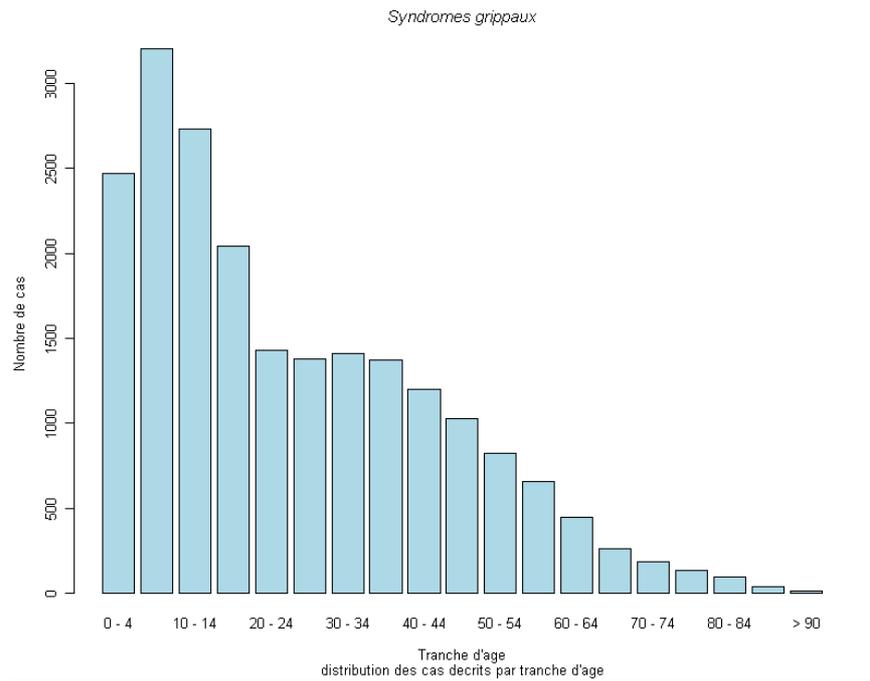
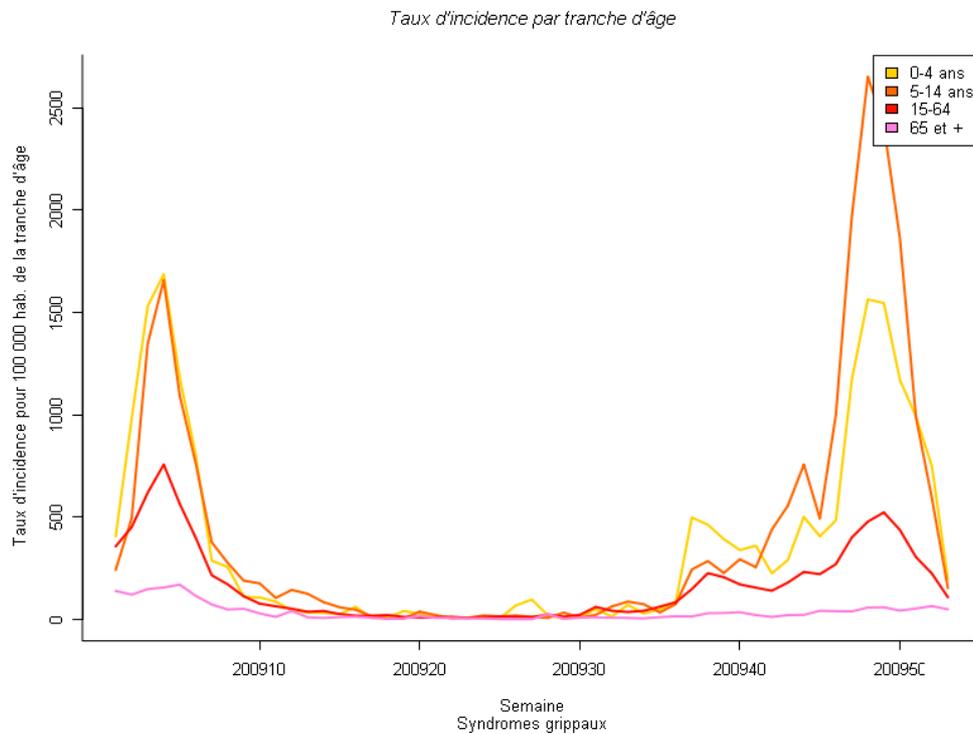


Figure 7.4 : Incidences hebdomadaires en fonction de l'âge



## 7.2 Epidémie de grippe saisonnière 2008/2009

### 7.2.1 Résumé des principaux résultats : épidémie de grippe saisonnière 2008/2009

#### Bilan épidémique

L'épidémie de grippe de la saison 2008/2009 aura été modérée. Durant 10 semaines, du 15 décembre 2008 (semaine 2008s51) au 22 février 2009 (semaine 2009s08), environ 2,8 millions de personnes ont consulté leur médecin généraliste pour « syndrome grippal », l'âge médian des cas étant de 27 ans. Le taux d'hospitalisation a été de 0,2%. Le pic épidémique a été observé au bout de 6 semaines d'épidémie (semaine 2009s04), avec un taux d'incidence national de 868 cas pour 100 000 habitants.

Le nombre de consultations attribuables à la grippe parmi les consultations pour syndrome grippal a été estimé à 2,1 millions.

Ces caractéristiques sont à comparer à celles des années précédentes (tableau 7.4).

#### Efficacité vaccinale

Le vaccin a eu une bonne efficacité de terrain, estimée à 57% [45% ; 66%] pour les plus de 65 ans et de 76% [72% ; 80%] pour les moins de 65 ans (figure 7.5).

#### Prélèvements virologiques en Corse

Pour la saison 2008/2009, des prélèvements virologiques nasopharyngés ont été effectués en Corse par 19 médecins Sentinelles (5,9% des médecins de l'île). Au total 99 prélèvements furent pratiqués :

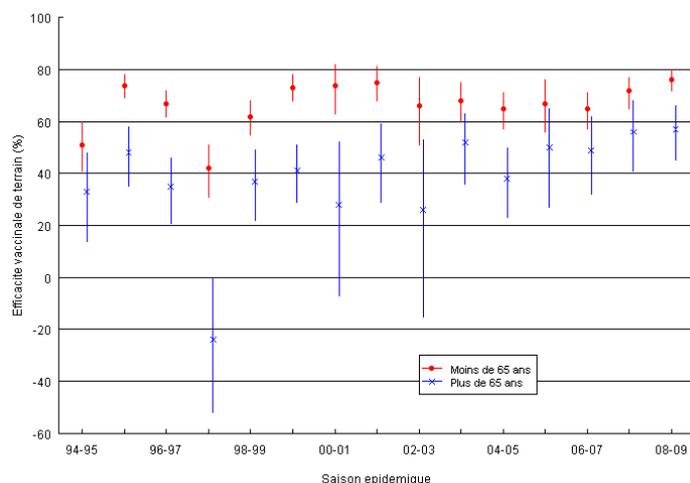
- 69 furent positifs (70,2% des prélèvements)
  - Type et sous-type :
    - 59 au virus *influenzae* A/H3N2
    - 10 au virus *influenzae* B.
  - Age médian : 40 ans (min 7 ans, max 89 ans)
  - Sexe ratio (h/f) : 1

Les souches virales ont été isolées au laboratoire de virologie de l'Université de Corse (Corte).

Tableau 7.4 : Données historiques des épidémies de grippe entre les saisons hivernales 1984/1985 et 2008/2009

<b>Nombre de consultations pour syndrome grippal pendant les épidémies</b>	
Nombre moyen de cas	2 480 000
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	1 950 000
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 novembre (2003/2004, semaine 45)
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 et 2003/2004, semaine 49)
Date la plus tardive du pic	Fin mars (1994/1995 et 1997/1998, semaine 14)
Taux d'incidence moyen au pic	850 cas pour 100 000 habitants
<b>Durée épidémique</b>	
Durée moyenne de l'épidémie	9 semaines
Durée maximum	13 semaines (1985/1986)
Durée minimum	4 semaines (1990/1991)

Figure 7.5 : Efficacité de terrain du vaccin antigrippal entre les saisons hivernales 1994/1995 et 2008/2009 pour les plus et les moins de 65 ans avec leurs intervalles de confiance



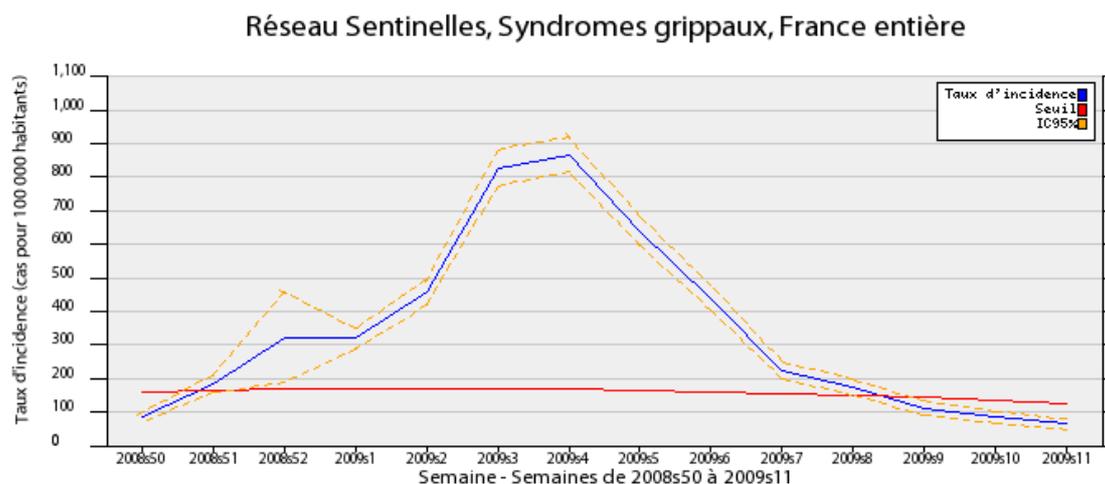
### 7.2.2 Résultats complets : épidémie de grippe saisonnière 2008/2009

Nombre de cas, incidence des syndromes grippaux et part attribuable à la grippe parmi les syndromes grippaux pendant l'épidémie hivernale de grippe 2008-2009 :

<b>Syndromes grippaux</b>	
Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles	9 456
Nombre de cas décrits par les médecins Sentinelles	8 453 (89,4%)
Incidence épidémique et intervalle de confiance à 95% (IC95%): (estimation du nombre de cas diagnostiqués par les médecins généralistes de France métropolitaine)	2 793 543 [2 684 065 ; 2 903 021]
Taux d'incidence annuel pour 100 000 habitants et IC95%:	4 468 [4 293 ; 4 643]
<b>Estimation de la part attribuable à la Grippe*</b>	
Part attribuable de la Grippe et intervalle de prédiction à 90% (IP90%):	2 142 050 [1 727 986 ; 2 556 115]

\* Grâce à un modèle de régression périodique appliqué aux données historiques de surveillance, le réseau Sentinelles estime 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 (détail du calcul sur la page « Méthodes » du site Sentinelles : <http://www.sentiweb.fr/?page=methodes>).

Figure 7.6 : Evolution du taux d'incidence des syndromes grippaux en fonction des semaines de l'épidémie 2008/2009, avec son intervalle de confiance à 95% et le seuil épidémique



## Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Tableau 7.5 : Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Sexe	Effectifs	%
Masculin	4 031	48,3
Féminin	4 309	51,7
<b>Total</b>	<b>8 340</b>	<b>100,0</b>

(88,2% des cas ont été décrits pour cet item)

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

Tableau 7.6 : Distribution des cas selon l'âge (minimum, médiane, maximum)

Minimum	Médiane	Maximum
3 mois	27 ans	95 ans

Tableau 7.7 : Distribution des cas selon l'âge et estimation des incidences des syndromes grippaux par tranche d'âge

Classes	Effectifs (%)	Incidence estimée [IC 95%]	Taux d'incidence pour 100 000 habitants [IC 95%]
< 5 ans	932 (11,0)	290 805 [265 465 ; 316 145]	7 565 [6906 ; 8 224]
5 – 9	965 (11,4)	266 492 [244 123 ; 288 861]	6 971 [6386 ; 7 556]
10 – 14	764 (9,0)	225 545 [204 476 ; 246 614]	6 069 [5502 ; 6 636]
15 – 19	693 (8,2)	222 395 [162 083 ; 282 707]	5 690 [4147 ; 7 233]
20 – 24	555 (6,6)	170 990 [153 219 ; 188 761]	4 300 [3853 ; 4 747]
25 – 29	615 (7,3)	178 533 [160 259 ; 196 807]	4 530 [4066 ; 4 994]
30 – 34	649 (7,7)	185 152 [166 948 ; 203 356]	4 748 [4281 ; 5 215]
35 – 39	647 (7,7)	181 933 [164 082 ; 199 784]	4 167 [3758 ; 4 576]
40 – 44	551 (6,5)	169 754 [150 050 ; 189 458]	3 869 [3420 ; 4 318]
45 – 49	537 (6,4)	162 634 [144 986 ; 180 282]	3 784 [3373 ; 4 195]
50 – 54	480 (5,7)	133 377 [119 008 ; 147 746]	3 215 [2869 ; 3 561]
55 – 59	370 (4,4)	141 948 [82 644 ; 201 252]	3 429 [1997 ; 4 861]
60 – 64	277 (3,3)	75 213 [64 291 ; 86 135]	2 182 [1865 ; 2 499]
65 – 69	157 (1,9)	41 380 [33 489 ; 49 271]	1 652 [1337 ; 1 967]
70 – 74	106 (1,3)	29 465 [23 067 ; 35 863]	1 207 [945 ; 1 469]
75 – 79	77 (0,9)	21 021 [15 444 ; 26 598]	934 [686 ; 1 182]
80 – 84	54 (0,6)	13 277 [8 909 ; 17 645]	768 [515 ; 1 021]
85 – 89	19 (0,2)	4 460 [2 050 ; 6 870]	433 [199 ; 667]
≥ 90	5 (0,1)	2 396 [0 ; 5 045]	563 [0 ; 1 186]
<b>Total</b>	<b>8 453 (100,0)</b>		

(89,4% des cas ont été décrits pour cet item)

Figure 7.7 : Nombre de cas déclarés en fonction de l'âge

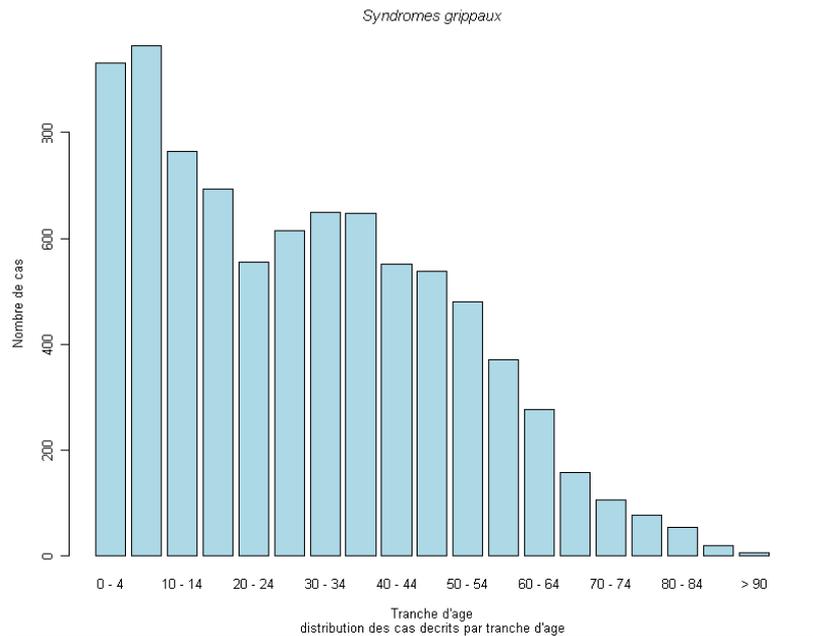
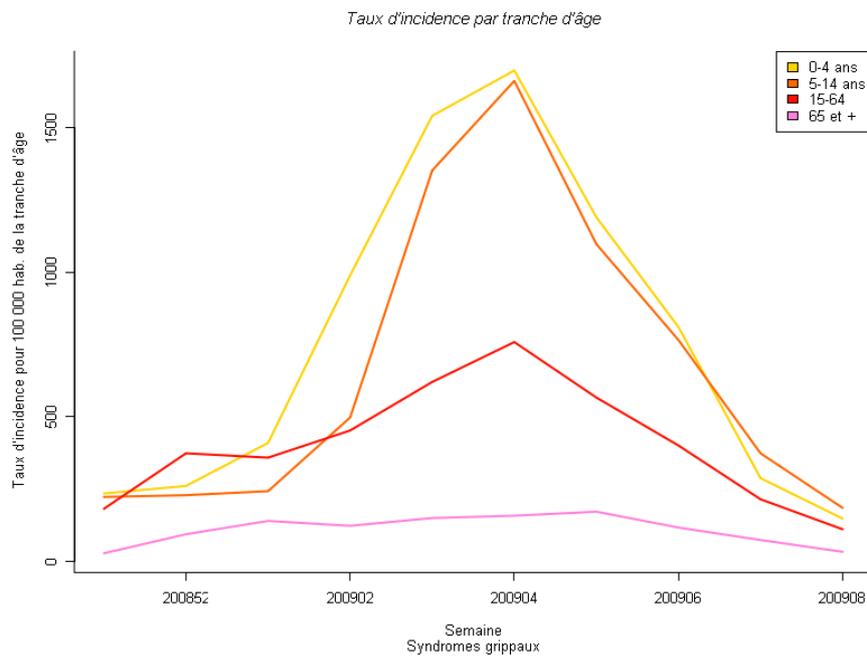


Figure 7.8 : Incidences hebdomadaires en fonction de l'âge



Distribution des cas déclarés en fonction du statut vaccinal pour le vaccin antigrippal saisonnier

Tableau 7.8 : Distribution des cas déclarés en fonction du statut vaccinal

	Oui	Non	Total
Vacciné	414 (5,0%)	7 917 (95,0%)	8 331 (100,0%)

(88,1% et 0% des cas ont été décrits pour ces items)

Tableau 7.9 : Distribution des cas déclarés en fonction du statut vaccinal et de la classe d'âges

Classes	Effectif décrit	Effectifs Vaccinés	% de vaccinés dans la tranche d'âge	% parmi la population vaccinée
< 5 ans	917	3	0,3	0,7
5 – 9	953	2	0,2	0,5
10 – 14	756	8	1,1	1,9
15 – 19	682	6	0,9	1,4
20 – 24	546	8	1,5	1,9
25 – 29	601	13	2,2	3,1
30 – 34	636	19	3,0	4,6
35 – 39	636	9	1,4	2,2
40 – 44	548	23	4,2	6,3
45 – 49	532	27	5,1	6,5
50 – 54	474	32	6,8	7,7
55 – 59	367	30	8,2	7,2
60 – 64	273	35	12,8	8,4
65 – 69	154	56	36,4	13,4
70 – 74	103	54	52,4	13,0
75 – 79	76	41	53,9	9,8
80 – 84	53	32	60,4	7,6
85 – 89	19	13	68,4	3,1
≥ 90	5	3	60,0	0,7
<b>Total</b>	<b>8 331</b>	<b>414</b>	<b>5,0</b>	<b>100,0</b>

(88,1% des cas ont été décrits pour cet item)

Tableau 7.10 : Distribution des cas déclarés en fonction du sexe parmi les patients vaccinés

Sexe	Effectifs	%
Masculin	202	49,8
Féminin	204	50,2
<b>Total</b>	<b>406</b>	<b>100,0</b>

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

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

Tableau 7.11 : Cas pour lesquels une hospitalisation a été demandée

Hospitalisation	Effectifs	%
Oui	13	0,2
Non	8 174	99,8
<b>Total</b>	<b>8 187</b>	<b>100,0</b>

(86,6% des cas ont été décrits pour cet item)

Tableau 7.12 : Répartition par âge des cas pour lesquels une hospitalisation a été demandée

Classes	Effectif hospitalisé	% de la population hospitalisée
< 5 ans	1	7,7
5 – 9	0	0,0
10 – 14	0	0,0
15 – 19	0	0,0
20 – 24	2	15,4
25 – 29	1	7,7
30 – 34	0	0,0
35 – 39	0	0,0
40 – 44	0	0,0
45 – 49	0	0,0
50 – 54	1	7,7
55 – 59	1	7,7
60 – 64	0	0,0
65 – 69	1	7,7
70 – 74	1	7,7
75 – 79	1	7,7
80 – 84	0	0,0
85 – 90	4	30,7
≥ 90	0	0,0
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>

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

Tableau 7.13 : Age, sexe et statut vaccinal chez les cas pour lesquels une hospitalisation a été demandée

Age		Sexe n (%)		Vaccination n (%)	
Minimum	4 ans	Masculin	7 (58,3)	Oui	9 (69,2)
Médiane	68 ans	Féminin	5 (41,7)	Non	4 (30,8)
Maximum	88 ans	<b>Total</b>	<b>12 (100,0)</b>	<b>Total</b>	<b>13 (100,0)</b>

(100,0%, 92,3% et 100,0% des cas ont été décrits pour chacun de ces items)

Tableau 7.14 : Motifs d'hospitalisation

Motif d'hospitalisation	Effectifs	%
Respiratoire	6	54,5
Cardiaque	1	9,1
Autre	4	36,4
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>

(84,6% des cas ont été décrits pour cet item)

### 7.3 Epidémie de grippe 2009/2010 (pandémie A(H1N1)2009)

#### 7.3.1 Résumé des principaux résultats : épidémie de grippe 2009/2010

##### **Bilan épidémique**

L'épidémie de grippe de la saison 2009/2010 (pandémie A(H1N1)2009) aura été particulièrement longue. Durant 16 semaines, du 7 septembre 2009 (semaine 2009s37)<sup>‡</sup> au 27 décembre 2009 (semaine 2009s52), environ 3,5 millions de personnes ont consulté leur médecin généraliste, l'âge médian des cas étant de 15 ans. Le taux d'hospitalisation a été de 1%. Le pic épidémique a été observé au bout de 13 semaines d'épidémie (semaine 2009s49), avec un taux d'incidence national de 754 cas pour 100 000 habitants.

Le nombre de consultations attribuables à la grippe parmi les consultations pour syndrome grippal a été estimé à 2,8 millions.

Ces caractéristiques sont à comparer à celles des années précédentes (tableau 7.15).

##### **Efficacité vaccinale**

Les données d'efficacité vaccinale sont en cours d'analyse.

##### **Prélèvements virologiques en Corse**

Pour la saison 2009/2010, des prélèvements virologiques nasopharyngés ont été effectués en Corse par 21 médecins Sentinelles (6,7% des médecins de l'île). Au total 54 prélèvements ont été pratiqués :

- 30 furent positifs (55,6% des prélèvements)
- Type et sous-type :
  - 29 au virus *influenzae* A(H1N1)2009.
  - 1 au virus *influenzae* A(H3N2)
- Age médian : 19 ans (min 2 ans, max 67 ans)
- Sexe ratio (h/f) : 1,2

Les souches virales ont été isolées au laboratoire de virologie de l'Université de Corse (Corte).

<sup>‡</sup> La date de démarrage de la pandémie A(H1N1)2009 a été estimée à partir de la méthode utilisée habituellement par le réseau Sentinelles (voir *Epidémie de grippe et de gastroentérite* page 138). Il est toutefois important de noter qu'au 7 septembre 2009 seuls 5% à 8% des prélèvements réalisés par le GROG pour « Infection Respiratoire Aiguë » étaient positifs pour la grippe, quasi exclusivement A(H1N1)2009. Un démarrage plus net de l'épidémie a été observé à partir du 2 novembre 2009 (2009s45).

Tableau 7.15 : Données historiques des épidémies de grippe entre les saisons hivernales 1984/1985 et 2009/2010

<b>Nombre de consultations pour syndrome grippal 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)

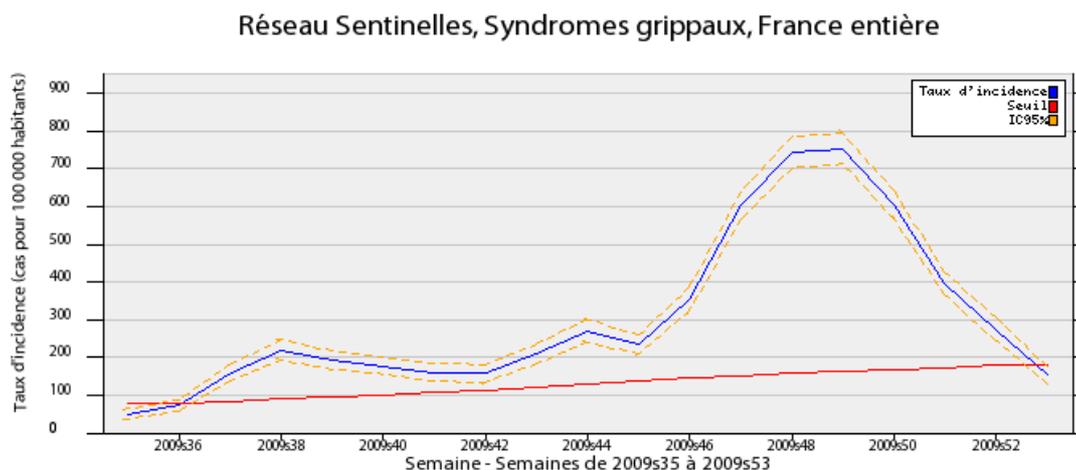
### 7.3.2 Résultats complets : épidémie de grippe 2009/2010

Nombre de cas, incidence des syndromes grippaux et part attribuable à la grippe parmi les syndromes grippaux pendant l'épidémie hivernale de grippe 2009-2010 :

<b>Syndromes grippaux</b>	
Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles	11 725
Nombre de cas décrits par les médecins Sentinelles	11 067
Incidence épidémique et intervalle de confiance à 95% (IC95%): (estimation du nombre de cas diagnostiqués par les médecins généralistes de France métropolitaine)	3 465 129 [3 389 125 ; 3 541 133]
Taux d'incidence annuel pour 100 000 habitants et IC95%:	5 517 [5 396 ; 5 638]
<b>Estimation de la part attribuable à la Grippe*</b>	
Part attribuable de la Grippe et intervalle de prédiction à 90% (IP90%):	2 836 884 [2 131 931 ; 3 374 386]

\* Grâce à un modèle de régression périodique appliqué aux données historiques de surveillance, le réseau Sentinelles estime 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 (détail du calcul sur la page « Méthodes » du site Sentinelles : [www.sentiweb.fr/?page=methodes](http://www.sentiweb.fr/?page=methodes)).

Figure 7.9 : Evolution du taux d'incidence des syndromes grippaux en fonction des semaines de l'épidémie 2009/2010, avec son intervalle de confiance à 95% et le seuil épidémique



## Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Tableau 7.16 : Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Sexe	Effectifs	%
Masculin	5 357	49,1
Féminin	5 543	50,9
<b>Total</b>	<b>10 900</b>	<b>100,0</b>

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

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

Tableau 7.17 : Distribution des cas selon l'âge (minimum, médiane, maximum)

Minimum	Médiane	Maximum
1 mois	15 ans	96 ans

Tableau 7.18 : Distribution des cas selon l'âge et estimation des incidences des syndromes grippaux par tranche d'âge

Classes	Effectifs (%)	Incidence estimée [IC 95%]	Taux d'incidence pour 100 000 habitants [IC 95%]
< 5 ans	1 394 (12,6)	425 227 [398 062 ; 452 392]	10 987 [10 285 ; 11 689]
5 – 9	2 050 (18,5)	614 917 [582 295 ; 647 539]	16 085 [15 232 ; 16 938]
10 – 14	1 848 (16,7)	502 286 [474 679 ; 529 893]	13 454 [12 715 ; 14 193]
15 – 19	1 206 (10,9)	361 248 [336 463 ; 386 033]	9 333 [8 693 ; 9 973]
20 – 24	764 (6,9)	216 213 [197 985 ; 234 441]	5 402 [4 947 ; 5 857]
25 – 29	664 (6,0)	203 125 [184 131 ; 222 119]	5 137 [4 657 ; 5 617]
30 – 34	665 (6,0)	201 615 [182 550 ; 220 680]	5 235 [4 740 ; 5 730]
35 – 39	645 (5,8)	198 971 [180 129 ; 217 813]	4 551 [4 120 ; 4 982]
40 – 44	555 (5,0)	171 976 [154 579 ; 189 373]	3 934 [3 536 ; 4 332]
45 – 49	422 (3,8)	124 840 [110 774 ; 138 906]	2 892 [2 566 ; 3 218]
50 – 54	295 (2,7)	86 702 [75 007 ; 98 397]	2 088 [1 806 ; 2 370]
55 – 59	220 (2,0)	62 958 [53 346 ; 72 570]	1 528 [1 295 ; 1 761]
60 – 64	122 (1,1)	34 267 [26 924 ; 41 610]	960 [754 ; 1 166]
65 – 69	75 (0,7)	20 934 [15 356 ; 26 512]	831 [610 ; 1 052]
70 – 74	53 (0,5)	15 479 [10 567 ; 20 391]	637 [435 ; 839]
75 – 79	39 (0,4)	10 046 [6 521 ; 13 571]	446 [289 ; 603]
80 – 84	28 (0,3)	8 352 [4 739 ; 11 965]	480 [272 ; 688]
85 – 89	12 (0,1)	2 733 [899 ; 4 567]	253 [83 ; 423]
≥ 90	3 (0,03)	1 227 [0 ; 2 640]	292 [0 ; 628]
<b>Total</b>	<b>11 060 (100,0)</b>		

(94,3% des cas ont été décrits pour cet item)

Figure 7.10 : Nombre de cas déclarés en fonction de l'âge

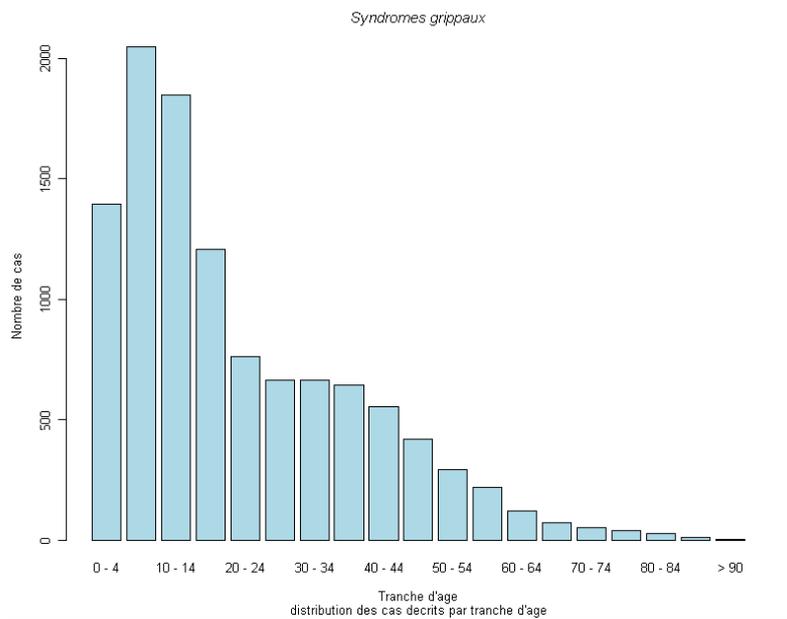
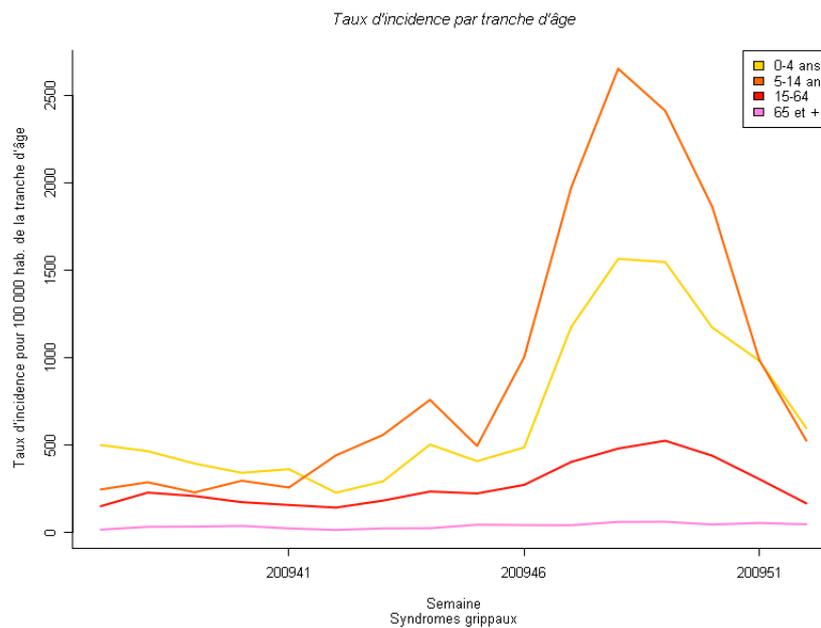


Figure 7.11 : Incidences hebdomadaires en fonction de l'âge



**Vaccin antigrippal saisonnier : Distribution des cas déclarés en fonction du statut vaccinal**

Tableau 7.19 : Distribution des cas déclarés en fonction du statut vaccinal pour le vaccin antigrippal saisonnier

	Oui	Non	Total
Vacciné contre la grippe saisonnière	470 (4,4%)	10 217 (95,6%)	<b>10 687 (100%)</b>
Vacciné depuis plus de 3 semaines	107 (25,4%)	315 (74,6%)	<b>422 (100%)</b>

(91,1% et 89,8% des cas ont été décrits pour ces items)

Tableau 7.20 : Distribution des cas déclarés en fonction du statut vaccinal pour le vaccin antigrippal saisonnier et de la classe d'âges

Classes	Effectif décrit	Effectifs Vaccinés	% de vaccinés dans la tranche d'âge	% parmi la population vaccinée
< 5 ans	1 346	18	1,3	3,8
5 – 9	1 979	41	2,1	8,7
10 – 14	1 793	34	1,9	7,2
15 – 19	1 169	37	3,2	7,9
20 – 24	739	15	2,0	3,2
25 – 29	643	16	2,5	3,4
30 – 34	639	20	3,1	4,3
35 – 39	609	36	5,9	7,7
40 – 44	537	33	6,1	7,0
45 – 49	411	31	7,5	6,6
50 – 54	281	39	13,9	8,3
55 – 59	213	25	11,7	5,3
60 – 64	117	30	25,6	6,4
65 – 69	72	23	31,9	4,9
70 – 74	52	25	48,1	5,3
75 – 79	37	23	62,2	4,9
80 – 84	28	14	50,0	3,0
85 – 89	12	7	58,3	1,5
≥ 90	3	3	100,0	0,6
<b>Total</b>	<b>10 680</b>	<b>470</b>	<b>4,4</b>	<b>100,0</b>

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

Tableau 7.21 : Distribution des cas déclarés en fonction du sexe parmi les patients vaccinés avec le vaccin antigrippal saisonnier

Sexe	Effectifs	%
Masculin	211	45,8
Féminin	250	54,2
<b>Total</b>	<b>461</b>	<b>100,0</b>

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

### **Vaccin pandémique A(H1N1)2009 : Distribution des cas déclarés en fonction du statut vaccinal (donnée recueillie à partir du 13/10/2009)**

Tableau 7.22 : Distribution des cas déclarés en fonction du statut vaccinal pour le vaccin antigrippal pandémique

	Oui	Non	Total
Vacciné contre la grippe pandémique	128 (1,6%)	7 824 (98,4%)	<b>7 952 (100%)</b>
Vacciné depuis plus de 3 semaines	100 (82,6%)	21 (17,4%)	<b>121 (100%)</b>

(67,8% et 94,5% des cas ont été décrits pour ces items)

Tableau 7.23 : Distribution des cas déclarés en fonction du nombre de dose de vaccin antigrippal

Nombre de doses (vaccin pandémique)	Effectifs	%
1	120	99,2
2	1	0,8
<b>Total</b>	<b>121</b>	<b>100,0</b>

(94,5% des cas ont été décrits pour cet item)

Tableau 7.24 : Distribution des cas déclarés en fonction du vaccin antigrippal pandémique utilisé

Nom du vaccin pandémique	Effectifs	%
Pandemrix® (GSK)	50	60,2
Panenza® (Sanofi Pasteur)	29	34,9
Q-Pan H1N1® (GSK)	4	4,8
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>100,0</b>

(64,8% des cas ont été décrits pour cet item)

Tableau 7.25 : Distribution des cas déclarés en fonction du statut vaccinal pour le vaccin antigrippal pandémique et de la classe d'âges

Classes	Effectif décrit	Effectifs Vaccinés	% de vaccinés dans la tranche d'âge	% parmi la population vaccinée
< 5 ans	952	40	4,2	31,3
5 – 9	1 580	22	1,4	17,2
10 – 14	1 432	20	1,4	15,6
15 – 19	874	8	0,9	6,3
20 – 24	524	3	0,6	2,3
25 – 29	449	4	0,9	3,1
30 – 34	451	4	0,9	3,1
35 – 39	444	7	1,6	5,5
40 – 44	362	9	2,5	7,0
45 – 49	287	1	0,4	0,8
50 – 54	206	4	1,9	3,1
55 – 59	150	4	2,7	3,1
60 – 64	85	0	0,0	0,0
65 – 69	51	0	0,0	0,0
70 – 74	35	2	5,7	1,6
75 – 79	32	0	0,0	0,0
80 – 84	22	0	0,0	0,0
85 – 89	6	0	0,0	0,0
≥ 90	3	0	0,0	0,0
<b>Total</b>	<b>7 945</b>	<b>128</b>	<b>1,6</b>	<b>100,0</b>

(71,8% des cas ont été décrits pour cet item)

Tableau 7.26 : Distribution des cas déclarés en fonction du sexe parmi les patients vaccinés avec le vaccin antigrippal pandémique

Sexe	Effectifs	%
Masculin	62	49,6
Féminin	63	50,4
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>100,0</b>

(97,7% des cas ont été décrits pour cet item)

**Distribution des cas déclarés en fonction de la prescription d'antiviraux par le médecin (*donnée recueillie à partir du 13/10/2009*)**

Il est à noter que les recommandations d'utilisation des antiviraux en médecine générale ont évolué au cours de l'année 2009, suite à la survenue de la pandémie grippale A(H1N1)2009. Jusqu'alors, en dehors d'une situation de pandémie, un traitement antiviral était recommandé pour les sujets grippés de plus d'un an à risque de grippe compliquée, en période de circulation virale, dans les 48 heures suivant l'apparition de la symptomatologie (51). La prophylaxie systématique en période de circulation virale n'était pas recommandée. En revanche la prophylaxie post-exposition (hors collectivité) était recommandée pour les personnes contactes âgées de plus de 13 ans ayant des facteurs de risque et n'étant pas protégées par le vaccin.

Lors de la pandémie grippale par le virus A(H1N1)2009, le Comité de lutte contre la grippe a édité des recommandations sur l'utilisation des antiviraux pour les adultes et enfants d'un an et plus :

- A partir du 15 octobre 2009, un traitement antiviral curatif restait recommandé pour les patients à risque et pour ceux présentant une forme clinique grave. Un traitement prophylactique était recommandé pour les sujets contacts présentant des facteurs de risque de grippe compliquée ou dans des contextes particuliers (entourage familial d'une personne présentant des facteurs de risque particuliers ou collectivités).
- Puis, à compter du 10 décembre 2009, compte tenu de la progression de la pandémie sur le territoire et de l'augmentation des hospitalisations et des formes graves, les recommandations de prescription des antiviraux ont évolué vers une prescription systématique chez tous les patients présentant une grippe clinique.

Tableau 7.27 : Cas déclarés en fonction d'une prescription d'antiviraux

Antiviraux	Effectifs	%
Oui	1 440	16,1
Non	7 478	83,9
<b>Total</b>	<b>8 918</b>	<b>100,0</b>

(76,1% des cas ont été décrits pour cet item)

Tableau 7.28 : Cas déclarés en fonction du type d'antiviral prescrit

Type d'antiviral	Effectifs	%
Tamiflu (Oseltamivir)	1 412	99,8
Relenza (Zanamivir)	3	0,2
<b>Total</b>	<b>1 415</b>	<b>100,0</b>

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

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

Tableau 7.29 : Cas pour lesquels une hospitalisation a été demandée

Hospitalisation	Effectifs	%
Oui	103	1,0%
Non	10 512	99,0%
<b>Total</b>	<b>10 615</b>	<b>100,0%</b>

(90,5% des cas ont été décrits pour cet item)

Tableau 7.30 : Age, sexe et statut vaccinal chez les cas pour lesquels une hospitalisation a été demandée

Age		Sexe n (%)		Vaccination par le vaccin saisonnier n (%)		Vaccination par le vaccin pandémique n (%)	
Minimum	1 mois	Masculin	39 (38,6%)	Oui	11 (10,9%)	Oui	2 (2,5%)
Médiane	11 ans	Féminin	62 (61,4%)	Non	90 (89,1%)	Non	77 (97,5%)
Maximum	96 ans	<b>Total</b>	<b>101 (100,0%)</b>	<b>Total</b>	<b>101 (100,0%)</b>	<b>Total</b>	<b>79 (100,0%)</b>

(100,0%, 98,1%, 98,1% et 76,7% des cas ont été décrits pour chacun de ces items)

Tableau 7.31 : Répartition par âge des cas pour lesquels une hospitalisation a été demandée

Classes	Effectif hospitalisé	% de la population hospitalisée
< 5 ans	37	35,9
5 – 9	11	10,6
10 – 14	12	11,7
15 – 19	2	1,9
20 – 24	5	4,9
25 – 29	8	7,8
30 – 34	5	4,9
35 – 39	3	2,9
40 – 44	2	1,9
45 – 49	4	3,9
50 – 54	1	1,0
55 – 59	4	3,9
60 – 64	2	1,9
65 – 69	2	1,9
70 – 74	1	1,0
75 – 79	3	2,9
80 – 84	0	0,0
85 – 90	0	0,0
≥ 90	1	1,0
<b>Total</b>	<b>103</b>	<b>100,0</b>

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

**Distribution des cas déclarés en fonction de la présence de facteurs de risque de complication**  
*(donnée recueillie à partir du 13/10/2009)*

Tableau 7.32 : Distribution des cas déclarés en fonction de la présence de facteurs de risque de complication

Facteurs de risque	Effectifs	%
Oui	719	8,1
Non	8 166	91,9
<b>Total</b>	<b>8 885</b>	<b>100,0</b>

(75,8% des cas ont été décrits pour cet item)

Tableau 7.33 : Distribution des cas déclarés en fonction du type de facteur de risque

Facteur de risque	Effectifs	%
Pathologie chronique	400	55,9
Grossesse	41	5,7
Obésité	34	4,7
Autre	190	26,0
Pathologie Chronique + Grossesse	1	0,1
Pathologie Chronique + Obésité	28	4,0
Pathologie Chronique + Autre	17	2,7
Pathologie Chronique + Obésité + Autre	3	0,4
Obésité + Autre	4	0,5
<b>Total</b>	<b>718</b>	<b>100,0</b>

(99,9% des cas ont été décrits pour cet item)

Distribution des cas déclarés selon que les patients pensaient qu'ils auraient consulté leur médecin généraliste pour les mêmes symptômes, s'il n'y avait pas eu l'ambiance de la pandémie grippale (*donnée recueillie à partir du 13/10/2009*)

Tableau 7.34 : Distribution des cas selon que les patients auraient consulté ou non leur médecin généraliste pour les mêmes symptômes, s'il n'y avait pas eu l'ambiance de la pandémie grippale

Auraient consulté hors pandémie	Effectifs	%
Oui	6 270	82,3
Non	1 348	17,7
<b>Total</b>	<b>7 618</b>	<b>100,0</b>

(65,0% des cas ont été décrits pour cet item)

## 8. DIARRHÉE AIGUË §

**Date du début de la surveillance :**

- 1990

**Définition de cas :**

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

**Données recueillies :**

- Nombre de cas vus en consultation
- Description des cas : âge et sexe

**Principales publications des données de surveillance : (52-58)**

---

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

- données recueillies pour l'ensemble de l'année 2009, page 75
- données recueillies en période épidémique 2008-2009, page 79

## 8.1 Données annuelles : Diarrhées aiguës, Janvier - Décembre 2009

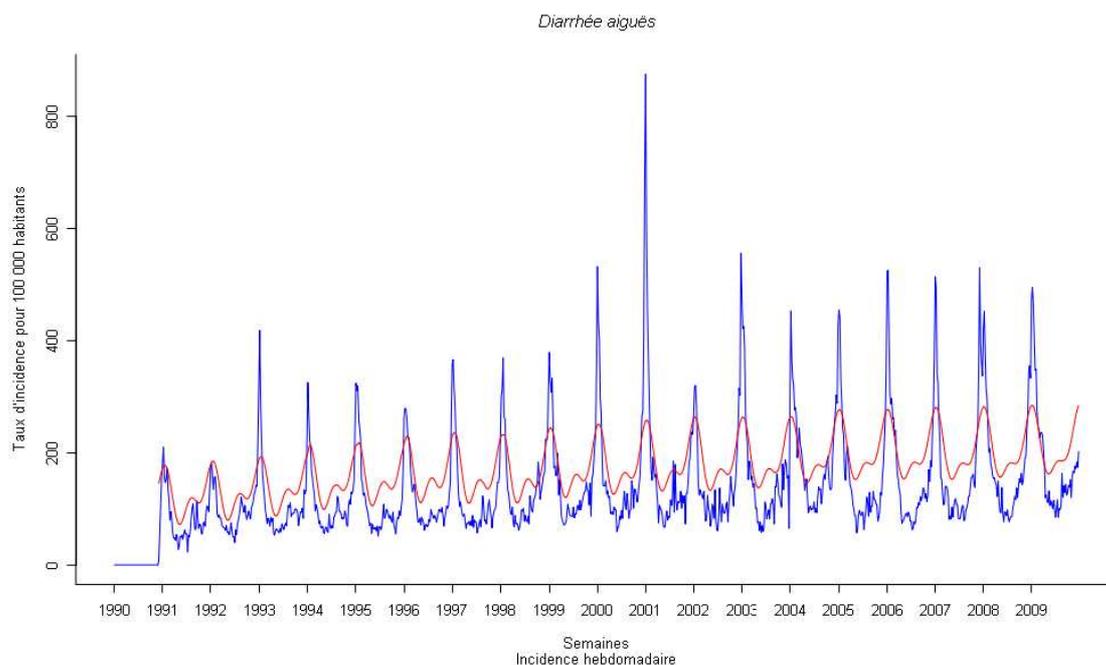
### 8.1.1 Résumé des principaux résultats : Diarrhées aiguës, Janvier - Décembre 2009

#### Données de janvier à décembre 2009 (semaines 1 à 53)

- Nombre de cas déclarés : **18 218**
- Nombre de cas individuellement décrits : 16 978 (93,2 %)
- Taux d'incidence annuel estimé : **9 784 cas pour 100 000 habitants**
- Incidence annuelle estimée : **6 145 131 cas**
- Sexe ratio (h/f) : 0,98
- Classes d'âges :
  - Age médian : 24 ans
  - Les moins de 15 ans représentaient 34,8% des cas
  - Les plus de 60 ans représentaient 11,3% des cas

**L'année 2009 a été marquée par une épidémie de gastroentérite** : du 1<sup>er</sup> décembre 2008 (2008s49) au 12 avril 2009 (2009s15), les données sont détaillées à partir de la page 79

Figure 8.1 : Estimation du taux d'incidence hebdomadaire de la diarrhée aiguë en France métropolitaine de 1991 à 2009 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 ».

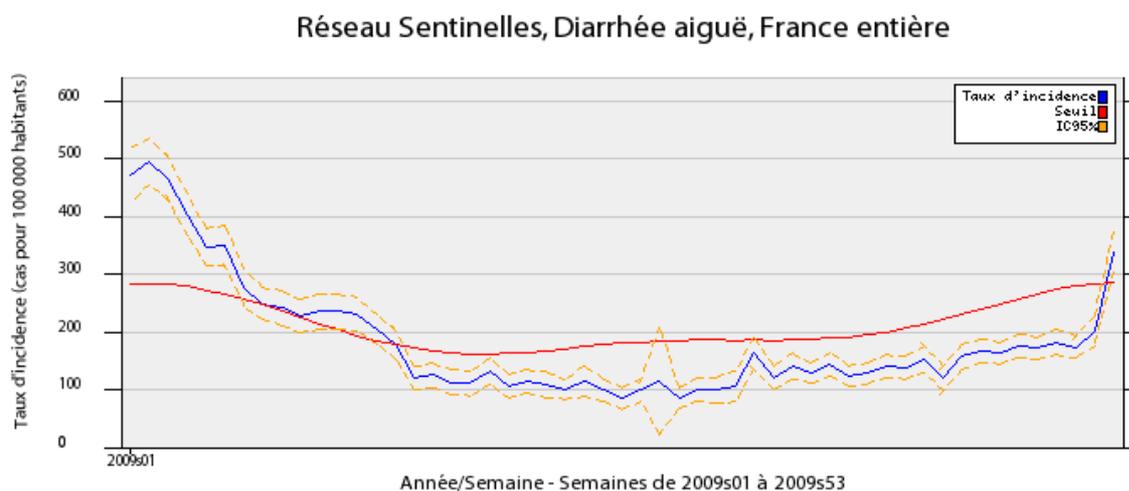
**Source** : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

**8.1.2 Résultats complets : Diarrhées aiguës, Janvier - Décembre 2009**

Nombre de cas et incidence annuelle des diarrhées aiguës :

Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles	18 218
Nombre de cas décrits par les médecins Sentinelles	16 978 (93%)
Incidence annuelle et intervalle de confiance à 95% (IC95%): (estimation du nombre de cas diagnostiqués par les médecins généralistes de France métropolitaine)	6 145 131 [6 016 356 ; 6 273 906]
Taux d'incidence annuel pour 100 000 habitants et IC95% :	9 784 [9 579 ; 9 989]

Figure 8.2 : Evolution du taux d'incidence hebdomadaire en 2009, avec ses intervalles de confiance à 95% et le seuil épidémique



**Distribution des cas déclarés en fonction du sexe**

Tableau 8.1 : Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Sexe	Effectifs	%
Masculin	8 323	49,4
Féminin	8 511	50,6
<b>Total</b>	<b>16 834</b>	<b>100,0</b>

(92,4% des cas ont été décrits pour cet item)

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

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

Minimum	Médiane	Maximum
1 mois	24 ans	99 ans

Tableau 8.3 : 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	484 (2,9)	177 016 [155 731 ; 198 301]	22 205 [19 535 ; 24 875]
1 – 4	2 364 (13,9)	816 572 [772 505 ; 860 639]	26 572 [25 138 ; 28 006]
5 – 9	1 776 (10,5)	610 267 [542 207 ; 678 327]	15 964 [14 184 ; 17 744]
10 – 14	1 281 (7,5)	428 181 [398 071 ; 458 291]	11 469 [10 662 ; 12 276]
15 – 59	9 162 (54,0)	3 152 315 [3 069 538 ; 3 235 092]	8 517 [8 293 ; 8 741]
≥ 60	1 910 (11,3)	596 329 [562 764 ; 629 894]	4 256 [4 016 ; 4 496]
<b>Total</b>	<b>16 977 (100,0)</b>		

(93,2% des cas ont été décrits pour cet item)

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

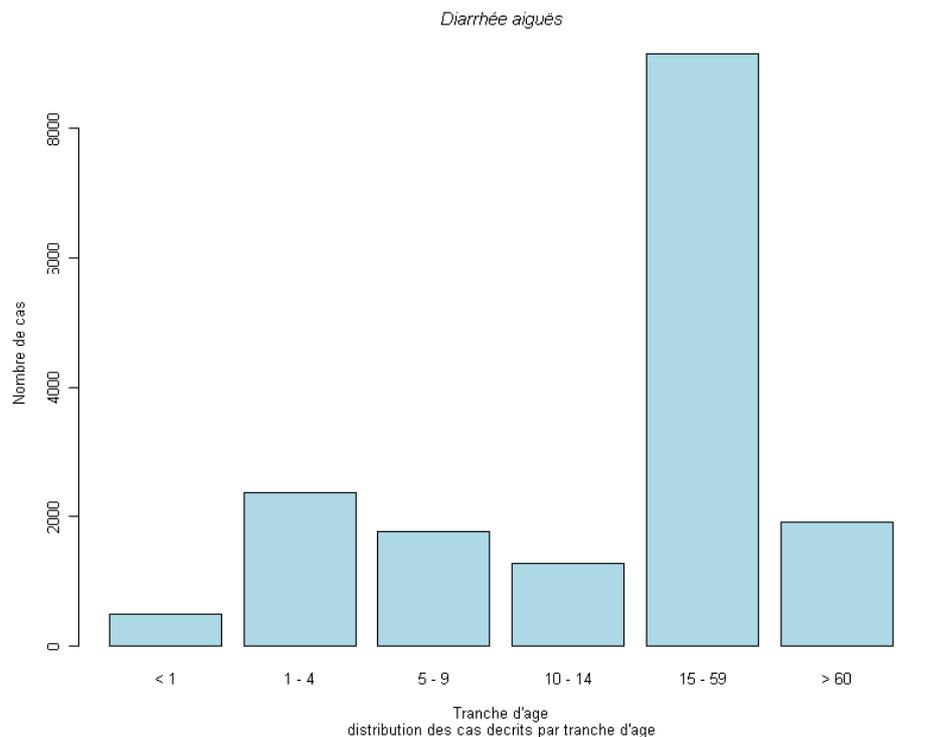
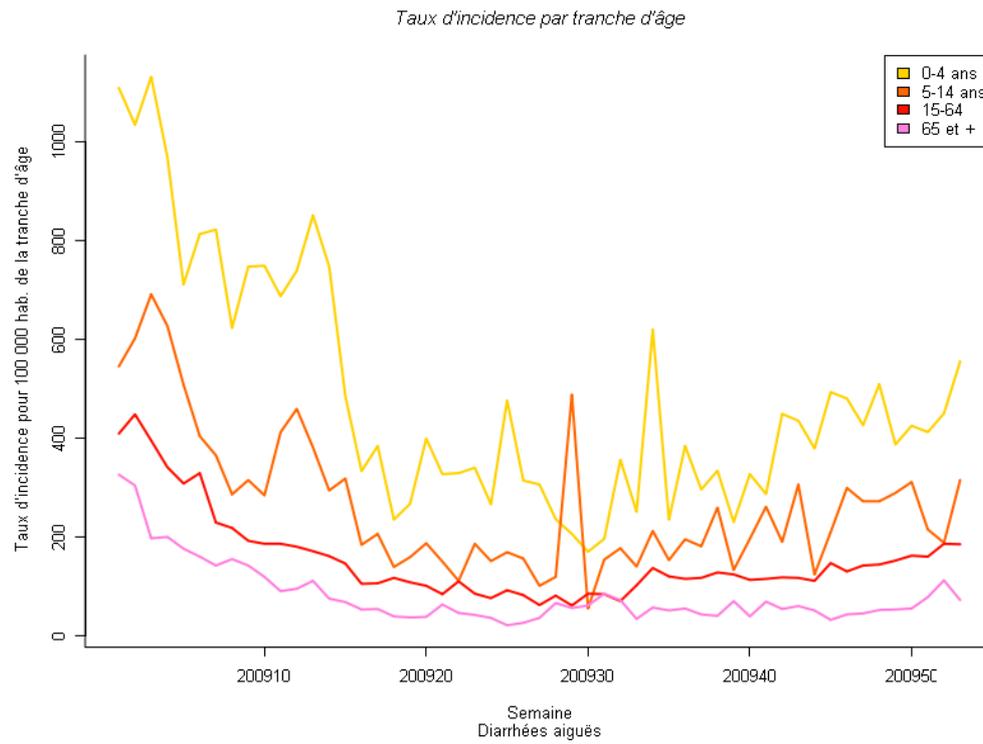


Figure 8.4 : Incidences hebdomadaires en fonction de l'âge



## 8.2 Epidémie de gastroentérite 2008/2009

### 8.2.1 Résumé des principaux résultats : épidémie de gastroentérite 2008/2009

L'épidémie de gastroentérite pour la saison hivernale 2008/2009 a été la plus longue observée depuis le début de la surveillance avec une durée de 19 semaines allant du 1<sup>er</sup> décembre 2008 (2008s49) au 12 avril 2009 (2009s15). Pendant cette période, on estime à 3,7 millions le nombre de personnes qui ont consulté leur médecin généraliste pour une diarrhée aiguë. Ce nombre est le plus important enregistré depuis le début de la surveillance.

Le pic épidémique a été observé pendant la semaine du 5 au 11 janvier 2009 (2009s02), avec un taux d'incidence national de 495 cas pour 100 000 habitants.

Les données historiques sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 8.4 : Données historiques des épidémies de gastroentérite entre les saisons hivernales 1992/1993 et 2008/2009

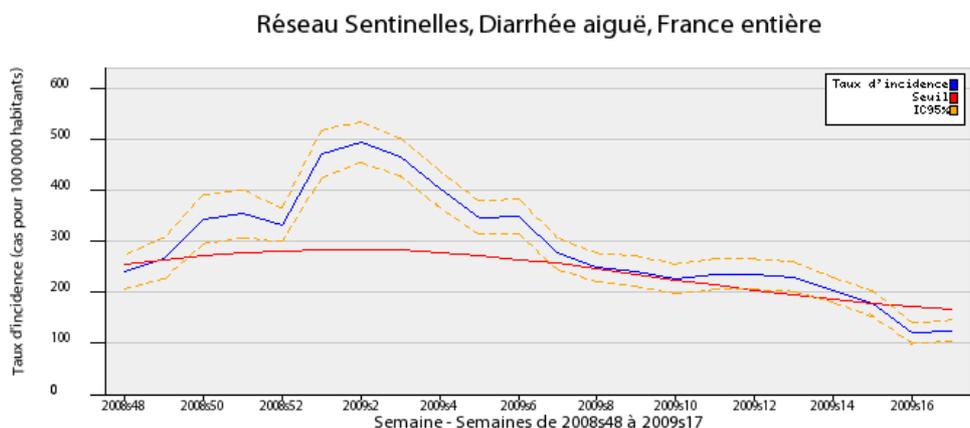
<b>Nombre de cas pendant l'épidémie</b>	
Nombre moyen de cas	1 370 000
Nombre maximum de cas	3 700 000 (2008/2009)
Nombre minimum de cas	710 000 (2001/2002)
<b>Date du début de l'épidémie</b>	
Date moyenne de début de l'épidémie	Fin décembre
Date la plus précoce de démarrage	Mi-novembre (2007/2008, semaine 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	450 cas pour 100 000 habitants
<b>Durée épidémique</b>	
Durée moyenne de l'épidémie	7,5 semaines
Durée maximum	19 semaines (2008/2009)
Durée minimum	4 semaines (2001/2002 et 2003/2004)

## 8.2.2 Résultats complets : épidémie de gastroentérite 2008/2009

Nombre de cas et incidence des diarrhées aiguës pendant l'épidémie de gastroentérite 2008-2009

Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles	11 319
Nombre de cas décrits par les médecins Sentinelles	10 399 (92%)
Incidence totale et intervalle de confiance à 95% (IC95%): (estimation du nombre de cas diagnostiqués par les médecins généralistes de France métropolitaine)	3 693 354 [3 598 188 ; 3 788 520]
Taux d'incidence total pour 100 000 habitants et IC95%:	5 909 [5 757 ; 6 061]

Figure 8.5 : Evolution du taux d'incidence en fonction des semaines de l'épidémie 2008/2009 (2008-50 à 2009-15), avec son intervalle de confiance à 95%



### Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Tableau 8.5 : Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Sexe	Effectifs	%
Masculin	5 060	49,1
Féminin	5 249	50,9
<b>Total</b>	<b>10 309</b>	<b>100,0</b>

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

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

Tableau 8.6 : Distribution des cas selon l'âge (minimum, médiane, maximum)

Minimum	Médiane	Maximum
1 mois	25 ans	99 ans

Tableau 8.7 : 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	318 (3,1)	111 970 [93 981 ; 129 959]	14 178 [11 900 ; 16 456]
1 – 4	1 441 (13,9)	480 922 [446 147 ; 515 697]	15 744 [14 606 ; 16 882]
5 – 9	1 075 (10,3)	362 493 [329 937 ; 395 049]	9 482 [8 630 ; 10 334]
10 – 14	754 (7,3)	257 562 [230 233 ; 284 891]	6 931 [6 196 ; 7 666]
15 – 59	5 590 (53,7)	1 892 193 [1 824 232 ; 1 960 154]	5 105 [4 922 ; 5 288]
≥ 60	1 221 (11,7)	387 015 [359 804 ; 414 226]	2 799 [2 602 ; 2 996]
<b>Total</b>	<b>10 399 (100,0)</b>		

(91,9% des cas ont été décrits pour cet item)

Figure 8.6 : Nombre de cas déclarés en fonction de l'âge

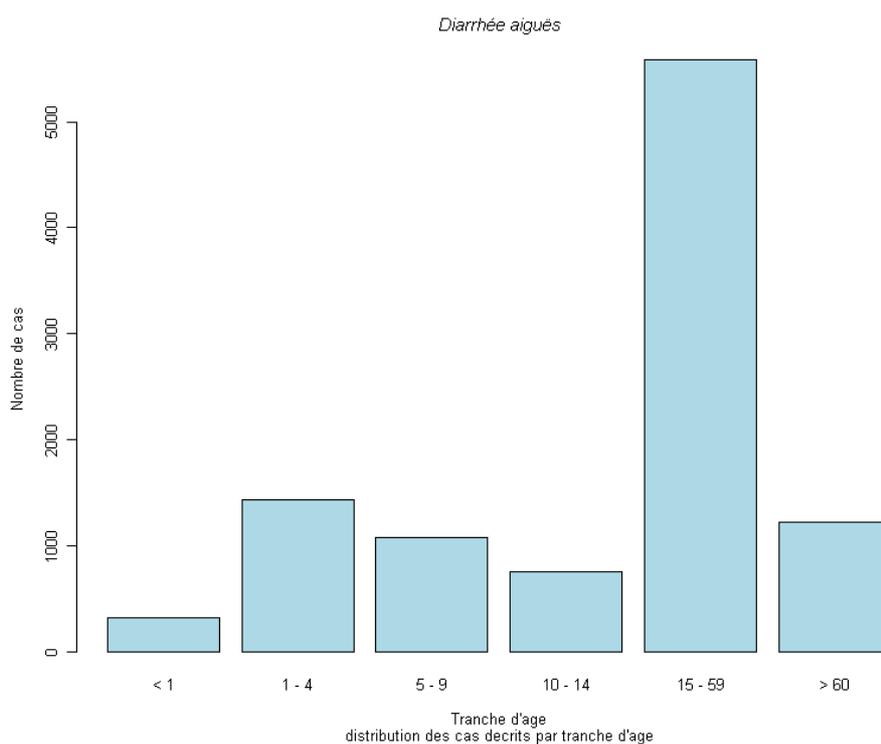
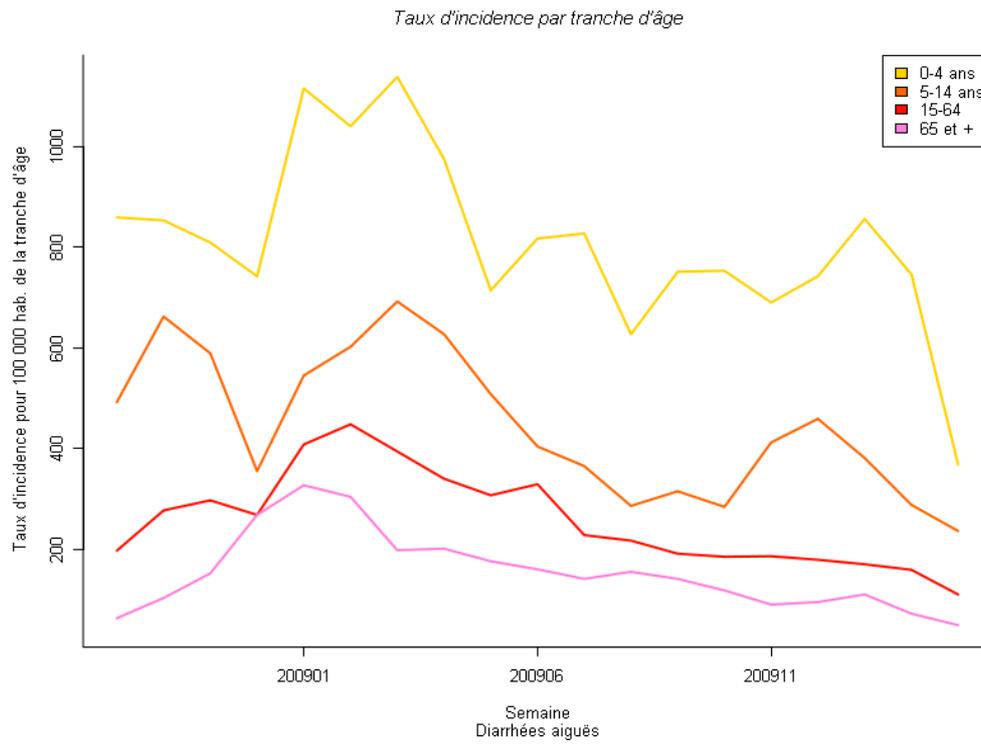


Figure 8.7 : Incidences hebdomadaires en fonction de l'âge



## 9 . OREILLONS

### **Date du début de la surveillance :**

- 1985

### **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).

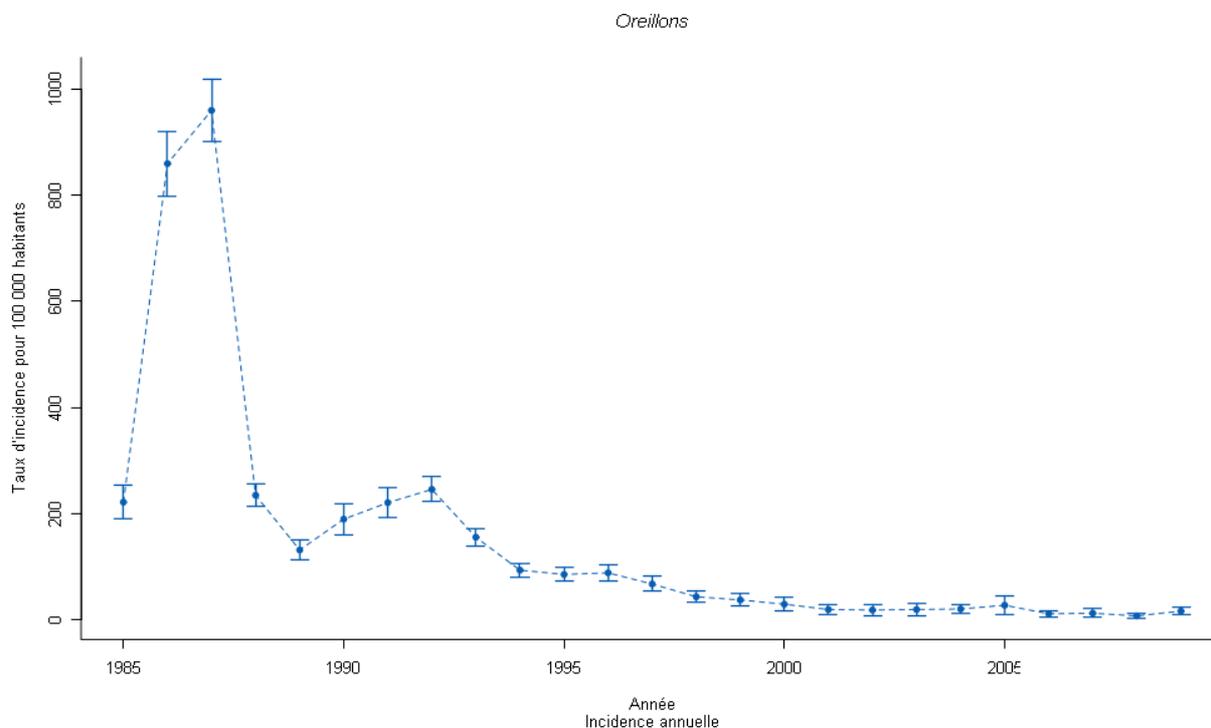
**Principales publications sur les données de surveillance :** données non publiées en dehors du bilan annuel. Une publication est en cours.

## 9.1 Résumé des principaux résultats : Oreillons, Janvier – Décembre 2009

### Données de janvier à décembre 2009 (semaines 1 à 53)

- Nombre de cas déclarés : 36
- Nombre de cas individuellement décrits : 33 (92%)
- Taux d'incidence annuel estimée : **18 cas pour 100 000 habitants**
- Incidence annuelle estimée : **11 106 cas**
- Sexe ratio (h/f) : 2,7
- Classes d'âges :
  - Age médian : 14 ans
  - Les moins de 5 ans représentaient 12,1% des cas
  - Les plus de 20 ans représentaient 33,3% des cas

Figure 9.1 : Estimation du taux d'incidence annuel et de l'intervalle de confiance à 95% des oreillons en France métropolitaine de 1985 à 2009



Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

## 9.2 Résultats complets : Oreillons, Janvier – Décembre 2009

Nombre de cas et incidence annuelle des oreillons :

Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles	36
Nombre de cas décrits par les médecins Sentinelles	33 (92%)
Incidence annuelle et intervalle de confiance à 95% (IC95%): (estimation du nombre de cas diagnostiqués par les médecins généralistes de France métropolitaine)	11 106 [6 904 ; 15 308]
Taux d'incidence annuel pour 100 000 habitants et IC95%:	18 [11 ; 25]

Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Tableau 9.1 : Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Sexe	Effectifs	%
Masculin	24	72,7
Féminin	9	27,3
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100,0</b>

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

Distribution des cas déclarés en fonction de l'âge

Tableau 9.2 : Distribution des cas selon les classes d'âges

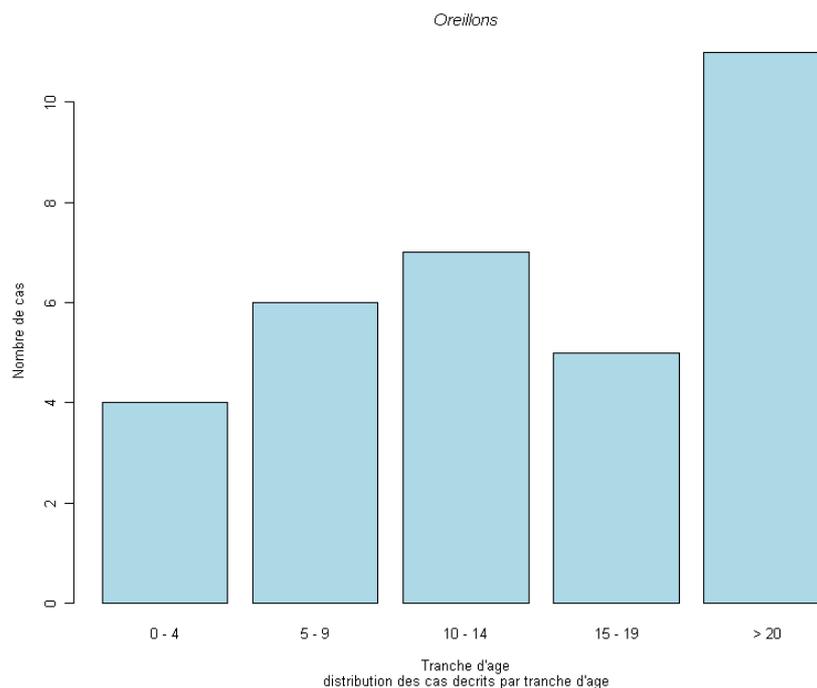
Minimum	Médiane	Maximum
17 mois	14 ans	46 ans

Classes	Effectifs	%
<1 an	0	0,0
1 – 4	4	12,1
5 – 9	6	18,2
10 – 14	7	21,2
15 – 19	5	15,2
≥ 20	11	33,3
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100,0</b>

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

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



### Distribution des cas déclarés en fonction du contagé

Tableau 9.3 : Distribution des cas déclarés en fonction d'un contagé

Contagé	Effectifs	%
Oui*	6	42,9
Non	8	57,1
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>

(42,4% des cas ont été décrits pour cet item)

\* Concernant les cas avec contagé, l'environnement du contagé était la « garderie » dans un cas, le domicile de la « nourrice » dans un autre cas, et « autre » dans les quatre autres cas.

### Distribution des cas déclarés en fonction du type de diagnostic

Tableau 9.4 : Distribution des cas déclarés en fonction du type de diagnostic

Diagnostic	Effectifs	%
Clinique	27	84,4
Séroconversion ourlienne	5	15,6
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

(88,9% des cas ont été décrits pour cet item)

## Distribution des cas déclarés en fonction des complications

Tableau 9.5 : Distribution des cas déclarés en fonction des complications

Complication	Effectifs	%
Oui	2	6,5
Non	29	93,5
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100,0</b>

(86,1% des cas ont été décrits pour cet item)

Les deux cas avec complication étaient :

- une orchite chez un patient de sexe masculin âgé de 10 ans ayant reçu 2 doses vaccinales.
- une méningite chez un patient de sexe masculin âgé de 37 ans (pas de renseignement sur le statut vaccinal).

## Distribution des cas déclarés en fonction du statut vaccinal

Tableau 9.6 : Statut vaccinal des cas selon les classes d'âges

Classes	Vaccinés	Non vaccinés	Total
< 1 an	0	0	0
1 – 4	1	2	3
5 – 9	5	0	5
10 – 14	3	1	4
15 – 19	4	1	5
≥ 20	3	4	7
<b>Total</b>	<b>16 (66,7%)*</b>	<b>8 (33,3%)</b>	<b>24 (100,0%)</b>

(72,7% des cas ont été décrits pour cet item)

\* Parmi les 16 cas vaccinés :

- 6 (37,5%) avaient reçu 1 seule dose vaccinale et étaient âgés de 17 mois à 29 ans.
- 8 (50,0%) avaient reçu 2 doses vaccinales et étaient âgés de 6 ans à 19 ans.
- 2 (12,5%) avaient reçu 3 doses vaccinales et étaient âgés de 7 ans à 26 ans.

Tableau 9.7 : Distribution des cas par source d'information sur le statut vaccinal

Source	Effectifs	%
Parents	7	50,0
Carnet de santé	7	50,0
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>

(58,3% des cas ont été décrits pour cet item, 38,9% du total)

# 10 . VARICELLE

**Date du début de la surveillance :**

- 1990

**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).

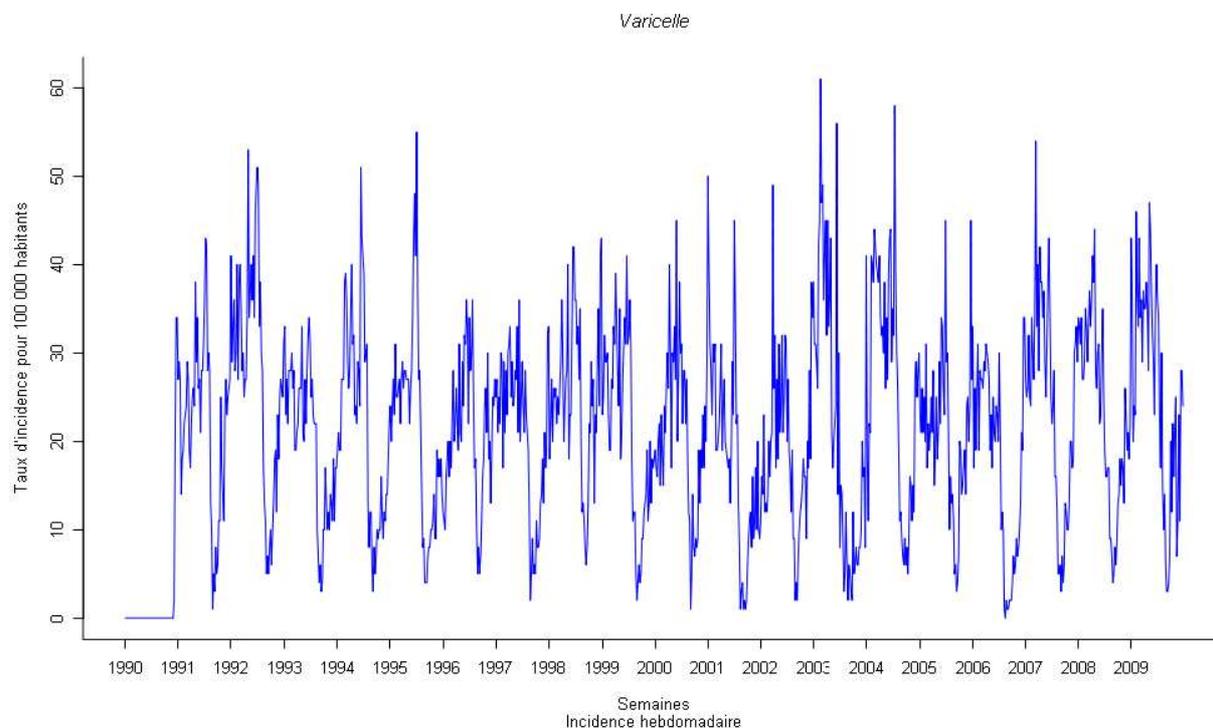
**Principales publications sur les données de surveillance : (59-64)**

## 10.1 Résumé des principaux résultats : Varicelle, Janvier – Décembre 2009

### Données de janvier à décembre 2009 (semaines 1 à 53)

- Nombre de cas déclarés : 2 352
- Nombre de cas individuellement décrits : 2 262 (96,2%)
- Taux d'incidence annuel estimé : **1 395 cas pour 100 000 habitants**
- Incidence annuelle estimée : **875 937 cas**
- Sexe ratio (h/f) : 0,96
- Classes d'âges :
  - Age médian : 3 ans
  - Les moins de 10 ans représentaient 93,0% des cas

Figure 10.1 : Estimation du taux d'incidence hebdomadaire de la varicelle en France métropolitaine de 1991 à 2009.



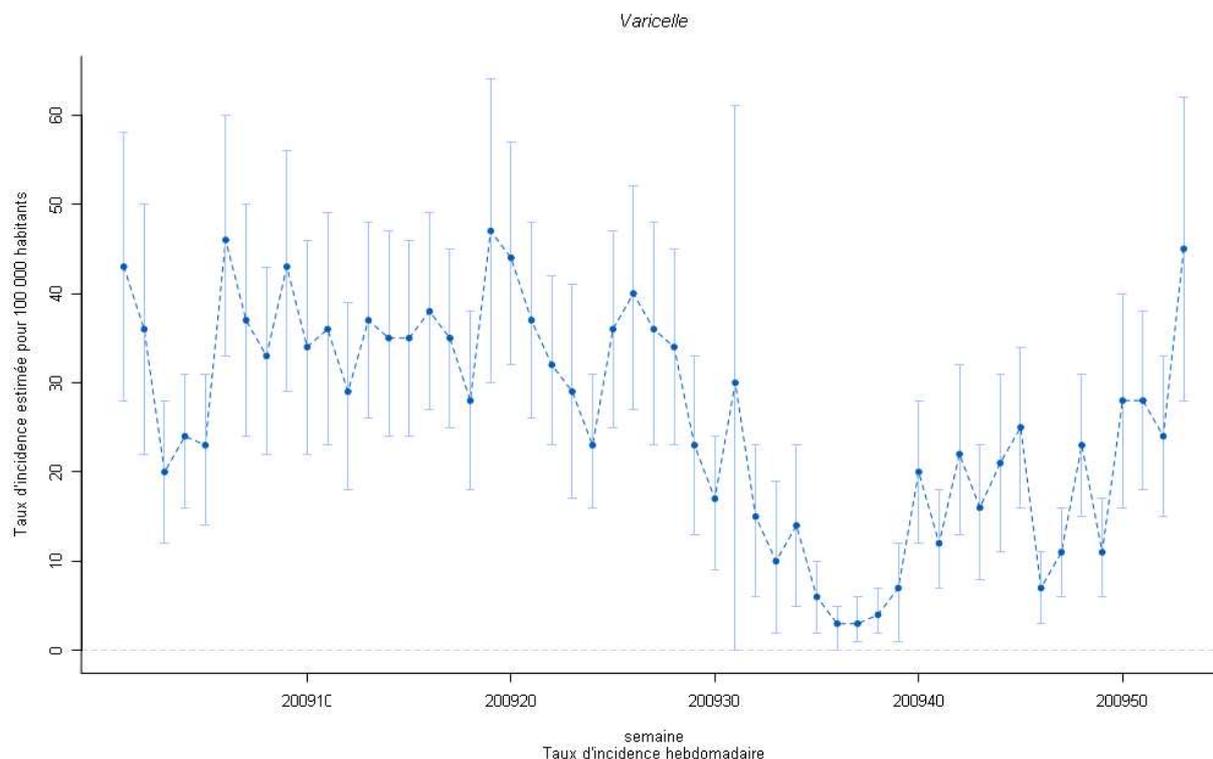
*Source* : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

## 10.2 Résultats complets : Varicelle, Janvier – Décembre 2009

Nombre de cas et incidence annuelle de la varicelle :

Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles	2 352
Nombre de cas décrits par les médecins Sentinelles	2 262 (96,2%)
Incidence annuelle et intervalle de confiance à 95% (IC95%): (estimation du nombre de cas diagnostiqués par les médecins généralistes de France métropolitaine)	875 937 [825 710 ; 926 164]
Taux d'incidence annuel pour 100 000 habitants et IC95%:	1 395 [1 315 ; 1 475]

Figure 10.2 : Evolution du taux d'incidence hebdomadaire en 2009, avec son intervalle de confiance à 95%



### Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Tableau 10.1 : Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Sexe	Effectifs	%
Masculin	1 101	49,1
Féminin	1 143	50,9
<b>Total</b>	<b>2 244</b>	<b>100,0</b>

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

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

Tableau 10.2 : Nombre de cas déclarés selon l'âge (minimum, médiane, maximum)

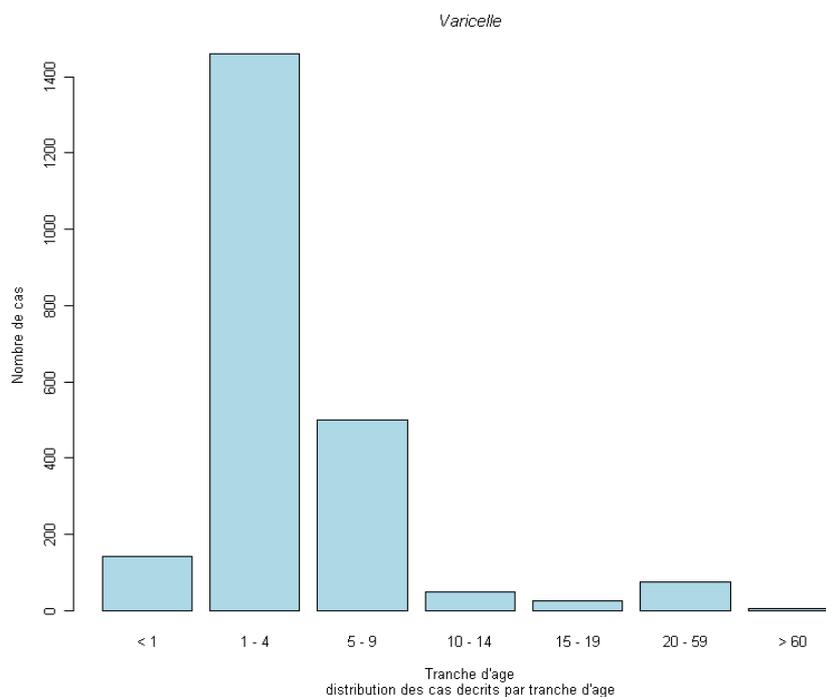
Minimum	Médiane	Maximum
1 mois	3 ans	89 ans

Tableau 10.3 : 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	143 (6,3)	63 839 [49826 ; 77852]	8 008 [6 250 ; 9 766]
1 – 4	1 461 (64,6)	551 805 [510601 ;	17 956 [16 615 ; 19
5 – 9	501 (22,1)	159 017 [140 051 ; 177	4 160 [3 664 ; 4 656]
10 – 14	50 (2,2)	17 279 [10 574 ; 23 983]	463 [283 ; 643]
15 – 19	25 (1,1)	7 456 [3 962 ; 10 951]	193 [103 ; 283]
20 – 59	76 (3,4)	22 363 [15 448 ; 29 278]	67 [46 ; 88]
≥ 60	6 (0,3)	2 976 [235 ; 5 716]	21 [1 ; 41]
<b>Total</b>	<b>2 262 (100)</b>		

(96,2% des cas ont été décrits pour ces Items)

Figure 10.3 : Nombre de cas déclarés en fonction de l'âge



## Distribution des cas déclarés en fonction des complications

Tableau 10.4 : Répartition des cas déclarés selon la survenue d'une complication et l'âge

Complication	Classes d'âges							Total (%)
	< 1	1 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 19	20 - 59	> 60	
Oui	8	23	8	2	0	1	0	42 (1,9)
Non	130	1 400	479	45	24	67	5	2 150 (98,2)
<b>Total</b>	<b>138</b>	<b>1 423</b>	<b>487</b>	<b>47</b>	<b>24</b>	<b>68</b>	<b>5</b>	<b>2 192 (100,0)</b>

(96,9% des cas ont été décrits pour ces items)

Tableau 10.5 : Distribution des complications en fonction du type et de la classe d'âges

Complication	Classes d'âges							Total (%)
	< 1	1 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 19	20 - 59	> 60	
Surinfection Cutanée	4	9	3	1	0	0	0	17 (40,5)
Bronchite / Bronchiolite	1	6	1	0	0	0	0	8 (19,0)
ORL	2	2	3	0	0	0	0	7 (16,7)
Conjonctivite	0	2	0	0	0	0	0	2 (4,8)
Système nerveux	0	0	0	0	0	0	0	0 (0,0)
Autre	1	3	0	1	0	0	0	5 (11,9)*
Inconnu	0	1	1	0	0	1	0	3 (7,1)
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>23</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>42 (100,0)</b>

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

\* Une seule des 5 complications codées « autre » a été précisée. Il s'agissait d'une « arthrite » chez un patient de 16 mois.

## Distribution des cas déclarés en fonction du statut vaccinal

Tableau 10.6 : 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	140	0	0	0
1 - 4	1 423	2	0,1	100,0
5 - 9	493	0	0,0	0,0
10 - 14	50	0	0,0	0,0
15 - 19	25	0	0,0	0,0
20 - 59	72	0	0,0	0,0
> 60	6	0	0,0	0,0
<b>Total</b>	<b>2 209</b>	<b>2</b>	<b>0,1</b>	<b>100,0</b>

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

Les patients vaccinés avaient reçu une seule dose vaccinale.

# 11 . ZONA

**Date du début de la surveillance :**

- 2004

**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.

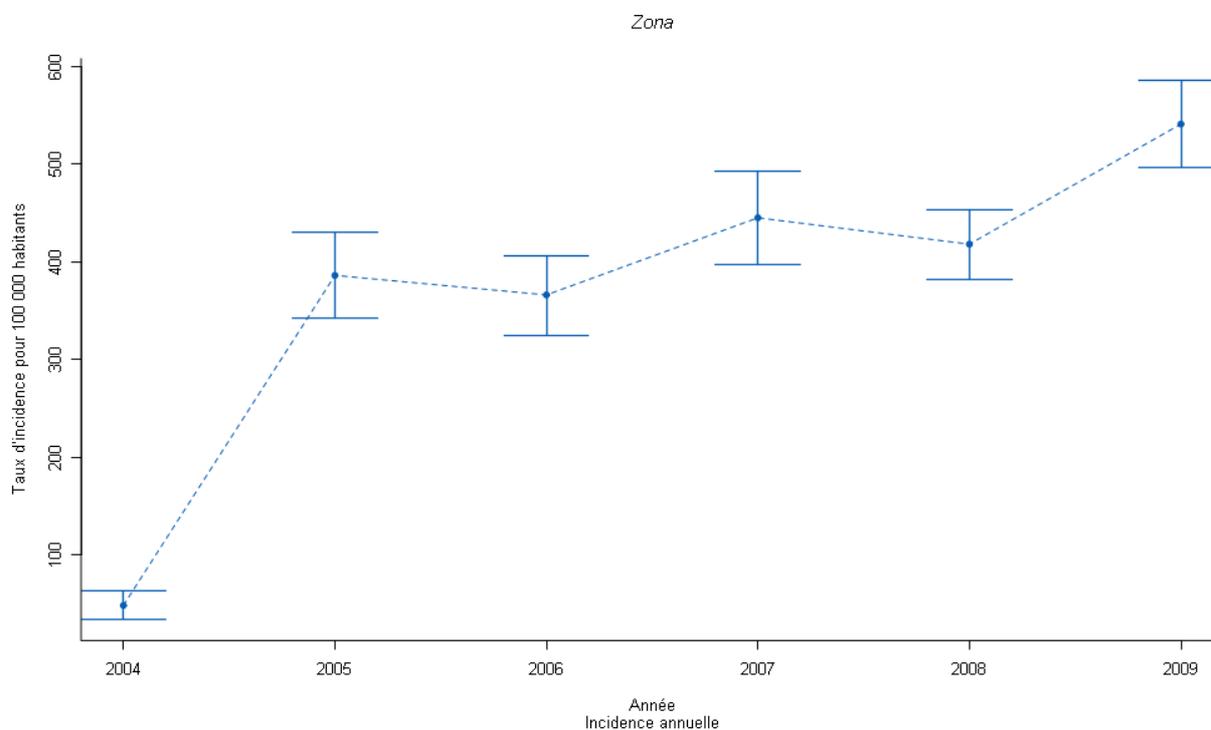
**Principales publications sur les données de surveillance :** (64-65). Un article reprenant les données Sentinelles de 2004 à 2008, ainsi que les données hospitalières du PMSI et de mortalité vient d'être soumis pour publication.

### 11.1 Résumé des principaux résultats : Zona, Janvier – Décembre 2009

#### Données de janvier à décembre 2009 (semaines 1 à 53)

- Nombre de cas déclarés : 992
- Nombre de cas individuellement décrits : 951 (95,9%)
- Taux d'incidence annuel estimé : **552 cas pour 100 000 habitants**
- Incidence annuelle estimée : **346 988 cas**
- Sexe ratio (h/f) : 0,70
- Classes d'âges :
  - Age médian : 60 ans
  - Les plus de 50 ans représentaient 68,6% des cas

Figure 11.1 : Estimation du taux d'incidence annuel et de l'intervalle de confiance à 95% du zona en France métropolitaine de 2005 à 2009



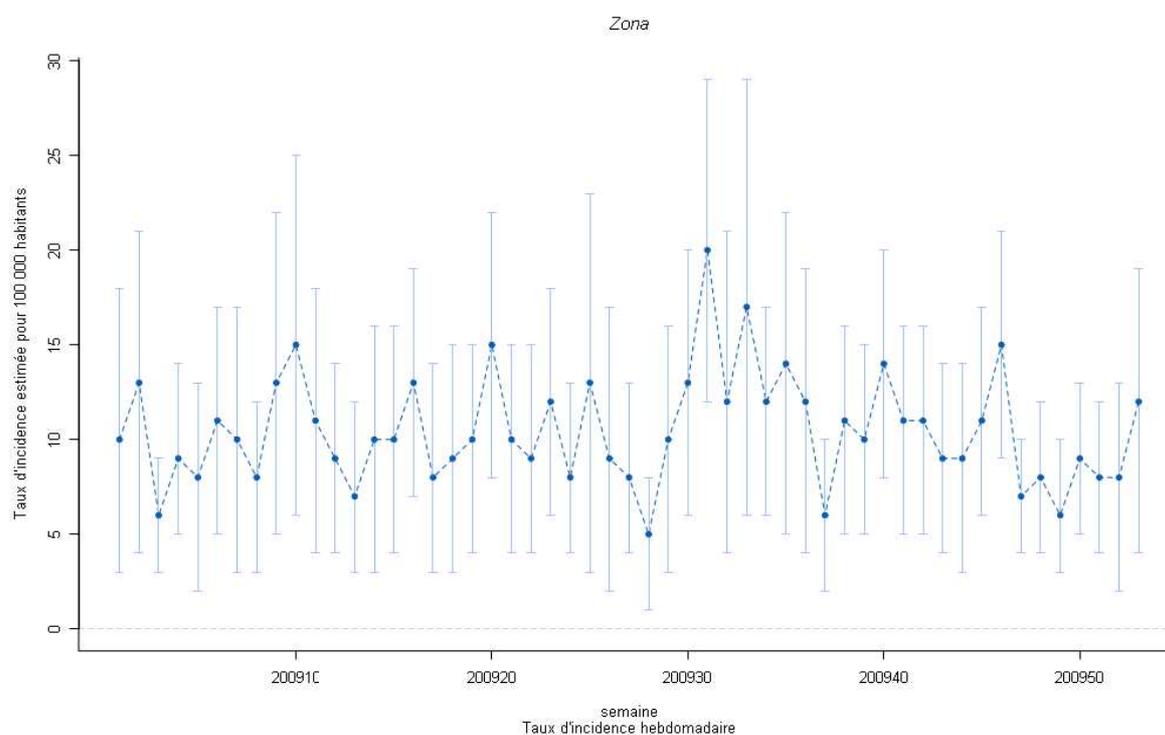
Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

## 11.2 Résultats complets : Zona, Janvier – Décembre 2009

Nombre de cas et incidence annuelle du zona :

Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles	992
Nombre de cas décrits par les médecins Sentinelles	951 (95,9%)
Incidence annuelle et intervalle de confiance à 95% (IC95%): (estimation du nombre de cas diagnostiqués par les médecins généralistes de France métropolitaine)	346 988 [318 204 ; 375 772]
Taux d'incidence annuel pour 100 000 habitants et IC95%	552 [506 ; 598]

Figure 11.2 : Evolution du taux d'incidence en fonction des semaines de l'année 2009, avec son intervalle de confiance à 95%



### Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Tableau 11.1 : Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Sexe	Effectifs	%
Masculin	386	41,3
Féminin	549	58,7
<b>Total</b>	<b>935</b>	<b>100,0</b>

(94,3% des cas décrits pour cet item)

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

Tableau 11.2 : Nombre de cas de zona déclarés selon l'âge (minimum, médiane, maximum)

Minimum	Médiane	Maximum
7 mois*	60 ans	100 ans

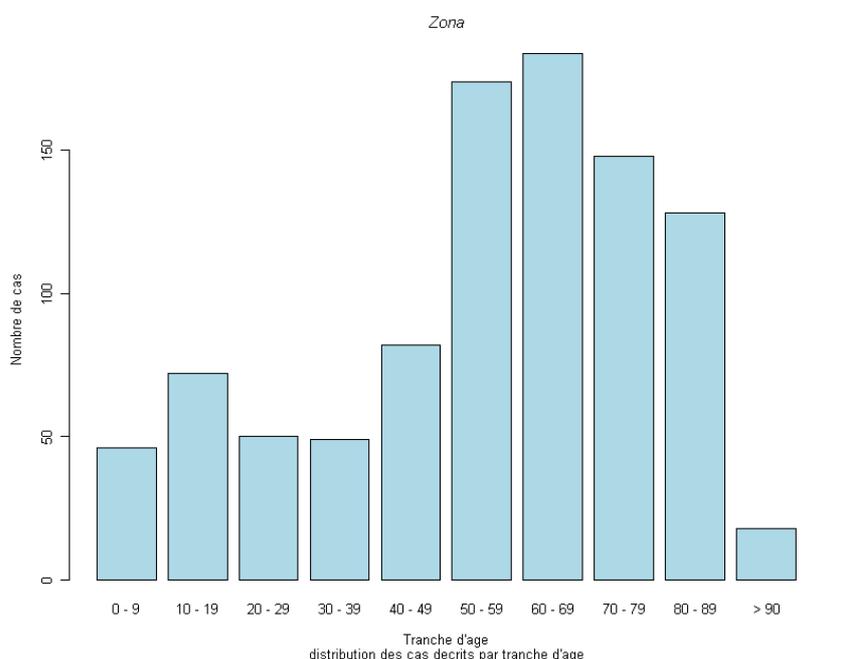
\* L'âge de ce cas a été confirmé par le médecin Sentinelles déclarant

Tableau 11.3 : 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	46 (5,2 %)	20 964 [13 553 ; 28 375]	273 [177 ; 369]
10 – 19	72 (6,6 %)	23 712 [16 902 ; 30 522]	312 [222 ; 402]
20 – 29	50 (5,1 %)	15 664 [10 397 ; 20 931]	197 [131 ; 263]
30 – 39	49 (5,4 %)	14 734 [8 568 ; 20 900]	179 [104 ; 254]
40 – 49	82 (8,4 %)	32 804 [22 514 ; 43 094]	378 [260 ; 496]
50 – 59	174 (15,9 %)	59 135 [47 479 ; 70 791]	715 [574 ; 856]
60 – 69	184 (19,7 %)	57 322 [47 479 ; 67 197]	942 [780 ; 1 104]
70 – 79	148 (18,9 %)	46 825 [35 894 ; 57 756]	1 000 [767 ; 1 233]
80 – 89	128 (12,3 %)	51 360 [39 219 ; 63 501]	1 821 [1 391 ; 2 251]
> 90	18 (2,5 %)	6 755 [3 227 ; 10 283]	1 606 [767 ; 2 445]
<b>Total</b>	<b>951 (100,0%)</b>		

(95,9% des cas décrits pour cet item)

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



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

Tableau 11.4 : Cas pour lesquels une hospitalisation a été demandée

Hospitalisation et motifs d'hospitalisation		Effectifs (%)
Oui	Motif ophtalmique :	2 (40,0%)
	Motif lié au terrain du patient :	2 (40,0%)
	Motif autre : (« Douleurs intenses hémiface + hémicrâne gauche »)	1 (20,0%)
	Motif non renseigné :	1
Non		930 (99,4)
<b>Total</b>		<b>936 (100,0)</b>

(98,4% des cas ont été décrits pour l'item hospitalisation puis 83,3% pour le motif d'hospitalisation)

Tableau 11.5 : Répartition par âge des cas pour lesquels une hospitalisation a été demandée

Classes	Effectif	%
0 – 9	0	0,0
10 – 19	1	16,7
20 – 29	0	0,0
30 – 39	1	16,7
40 – 49	0	0,0
50 – 59	0	0,0
60 – 69	1	16,7
70 – 79	3	49,9
80 – 89	0	0,0
> 90	0	0,0
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100,0</b>

(100% des cas décrits pour cet item, 0,6% du total)

Tableau 11.6 : Age et sexe des cas pour lesquels une hospitalisation a été demandée

Age		Sexe	
Minimum	11 ans	Masculin	4 (66,7%)
Médiane	69 ans	Féminin	2 (33,3%)
Maximum	78 ans	<b>Total</b>	<b>6 (100%)</b>

(100,0% des cas ont été décrits pour ces items, 0,6% du total)

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

Tableau 11.7 : 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 : 18 (43,9%)	43 (4,6)
	Infection VIH : 3 (7,3%)	
	Autre : 20 (48,8%)	
	Non renseigné : 2	
Non		886 (95,4)
<b>Total</b>		<b>929 (100,0)</b>

(93,6% des cas ont été décrits pour l'item immunodépression puis 95,3% pour le type d'immunodépression)

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

Tableau 11.8 : Distribution en fonction de la présence d'un zona ophtalmique

Zona ophtalmologique	Effectifs	%
Oui	62	6,7
Non	864	93,3
<b>Total</b>	<b>926</b>	<b>100,0</b>

(93,3% des cas ont été décrits pour cet item)

## Distribution des cas déclarés en fonction du traitement antiviral

Tableau 11.9 : Distribution des cas déclarés en fonction du traitement antiviral prescrit

Traitement antiviral	Effectifs	%
Local + Général	208	22,4
Général	471	50,8
Local	49	5,3
Aucun traitement antiviral	200	21,5
<b>Total</b>	<b>928</b>	<b>100,0</b>

(93,5% des cas ont été décrits pour cet item)

# 12 . URETRITES MASCULINES

**Date du début de la surveillance :**

- 1984

**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.

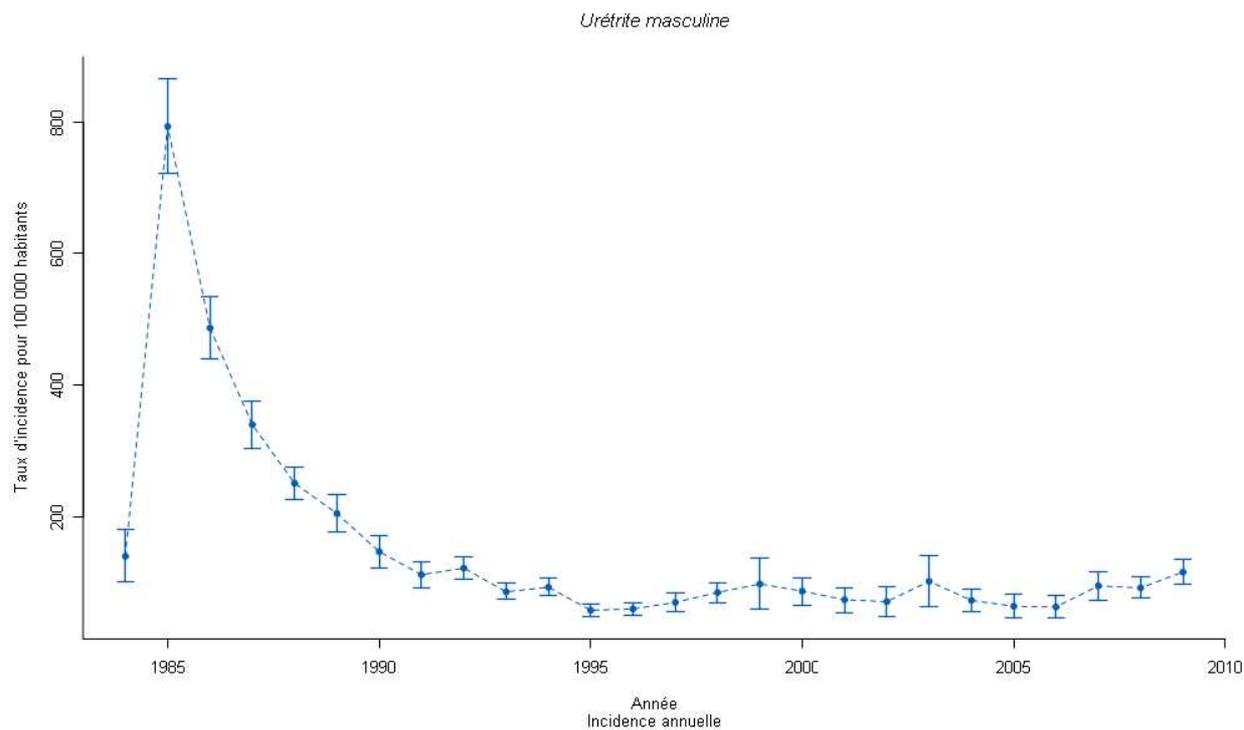
**Principales publications sur les données de surveillance : (66-67)**

## 12.1 Résumé des principaux résultats : Urétrites masculines, Janvier – Décembre 2009

### Données de janvier à décembre 2009 (semaines 1 à 53)

- Nombre de cas déclarés : 220
- Nombre de cas individuellement décrits : 198 (90 %)
- Taux d'incidence annuel estimé : **121 cas pour 100 000 habitants**
- Incidence annuelle estimée : **75 723 cas**
- Age médian : 34 ans

Figure 12.1 : Estimation du taux d'incidence annuel et de l'intervalle de confiance à 95% des urétrites masculines en France métropolitaine de 1984 à 2009



Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

## 12.2 Résultats complets : Urétrites masculines, Janvier – Décembre 2009

Nombre de cas et incidence annuelle de l'urétrite masculine :

Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles	220
Nombre de cas décrits par les médecins Sentinelles	198 (90%)
Incidence annuelle et intervalle de confiance à 95% (IC95%): (estimation du nombre de cas diagnostiqués par les médecins généralistes de France métropolitaine)	75 723 [63 134 ; 88 312]
Taux d'incidence annuel pour 100 000 habitants et IC95%:	121 [101 ; 141]

Distribution des cas déclarés en fonction de l'âge

Tableau 12.1 : Distribution des cas en fonction de l'âge

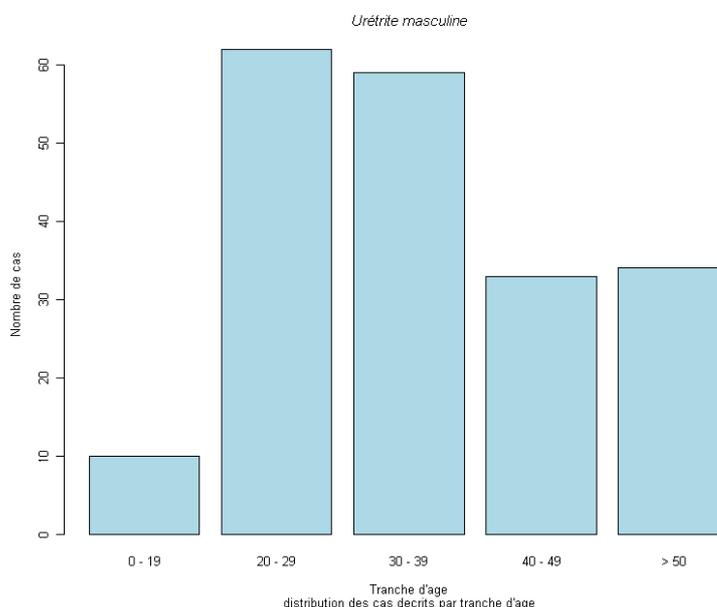
Minimum	Médiane	Maximum
16 ans	34 ans	80 ans

Classes	Effectifs	%
< 20 ans	10	5,1
20 – 29	62	31,3
30 – 39	59	29,8
40 – 49	33	16,7
≥ 50	34	17,2
<b>Total</b>	<b>198</b>	<b>100,0</b>

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

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



## Distribution des cas déclarés en fonction du contexte

Tableau 12.2 : Distribution des cas en fonction des orientations sexuelles, de la multiplicité des partenaires et des antécédents de MST

		Effectifs	%
<b>Orientation sexuelle</b>	Bisexuelle	5	3,0
	Hétérosexuelle	148	87,6
	Homosexuelle	16	9,4
	<b>Total</b>	<b>169</b>	<b>100,0</b>
<b>Partenaires multiples</b>	Oui	52	35,1
	Non	96	64,9
	<b>Total</b>	<b>148</b>	<b>100,0</b>
<b>Antécédents de MST</b>	Oui	17	9,9
	Non	155	90,1
	<b>Total</b>	<b>172</b>	<b>100,0</b>

(76,8%, 67,3% et 78,2% des cas ont été décrits pour chacun de ces items)

## Distribution des cas déclarés en fonction des signes cliniques

Tableau 12.3 : Distribution des cas en fonction d'une dysurie, d'un prurit et écoulement

Signes cliniques		Oui	Non	Total
<b>Dysurie</b>	Effectifs	150	47	<b>197</b>
	%	76,1	23,9	<b>100,0</b>
<b>Prurit</b>	Effectifs	76	112	<b>188</b>
	%	40,4	59,6	<b>100,0</b>
<b>Écoulement</b>	Effectifs	100	95	<b>195</b>
	%	51,3	48,7	<b>100,0</b>

(89,5%, 85,5% et 88,6% des cas ont été décrits pour chacun de ces items)

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

Tableau 12.4 : Maximum, médiane et minimum de l'âge selon la présence d'un écoulement

	Minimum	Médiane	Maximum
Avec écoulement	17 ans	33 ans	65 ans
Sans écoulement	16 ans	37 ans	80 ans

Tableau 12.5 : Distribution en fonction de l'âge et de la présence d'un écoulement urétral

Classes d'âge	Effectifs avec écoulement (%)	Effectifs sans écoulement (%)	Effectifs total (%)
< 20 ans	5 (50,0)	5 (50,0)	<b>10 (100,0)</b>
20 – 29	37 (60,7)	24 (39,3)	<b>61 (100,0)</b>
30 – 39	30 (52,6)	27 (47,4)	<b>57 (100,0)</b>
40 – 49	21 (63,6)	12 (36,4)	<b>33 (100,0)</b>
≥ 50	7 (20,6)	27 (79,4)	<b>34 (100,0)</b>
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>95</b>	<b>195</b>

Tableau 12.6 : 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 (%)	Effectifs total (%)
Bisexuelle	3 (55,1)	2 (55,1)	<b>5 (100,0)</b>
Hétérosexuelle	66 (55,1)	81 (44,9)	<b>147 (100,0)</b>
Homosexuelle	13 (71,4)	2 (28,6)	<b>15 (100,0)</b>
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>85</b>	<b>167</b>

#### Distribution des cas déclarés en fonction du type de prélèvement et des résultats

Tableau 12.7 : 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>	112 (58,0)	81 (42,0)	<b>193 (100,0)</b>
<b>Sur 1<sup>er</sup> jet d'urine</b>	108 (59,7)	73 (40,3)	<b>181 (100,0)</b>

(87,7% et 82,3% des cas ont été décrits pour ces items)

Tableau 12.8 : Résultat des prélèvements urétraux

Résultat	Positif	Négatif	Total
Gonocoque	12 (24,0)	38 (76,0)	<b>50 (100,0)</b>
Chlamydiae	18 (34,6)	34 (65,4)	<b>52 (100,0)</b>
Trichomonas	0 (0,0)	43 (100,0)	<b>43 (100,0)</b>

(44,6%, 46,4% et 38,4% des cas ont été décrits pour ces items)

Tableau 12.9 : Chlamydia et Gonocoque retrouvés en fonction du type de prélèvement

	<b>Jet d'urine seul</b>	<b>Prélèvement (jet urine inconnu)</b>	<b>Prélèvement et Jet d'urine</b>	<b>Total</b>
Aucun des deux germes	0	4	24	<b>28</b>
Chlamydiae seule	0	0	9	<b>9</b>
Gonocoque seul	0	0	5	<b>5</b>
Gonocoque + Chlamydia	0	0	0	<b>0</b>
Chlamydia (Gonocoque inconnu)	0	1	8	<b>9</b>
Gonocoque (Chlamydia inconnu)	0	1	6	<b>7</b>
Absence de Chlamydia (Gonocoque inconnu)	0	0	1	<b>1</b>
Absence de Gonocoque (Chlamydia inconnu)	0	0	1	<b>1</b>
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>54</b>	<b>60</b>

# 13 . MALADIE DE LYME

**Date du début de la surveillance :**

- 2009

**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 intratechale - 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 : (68)**

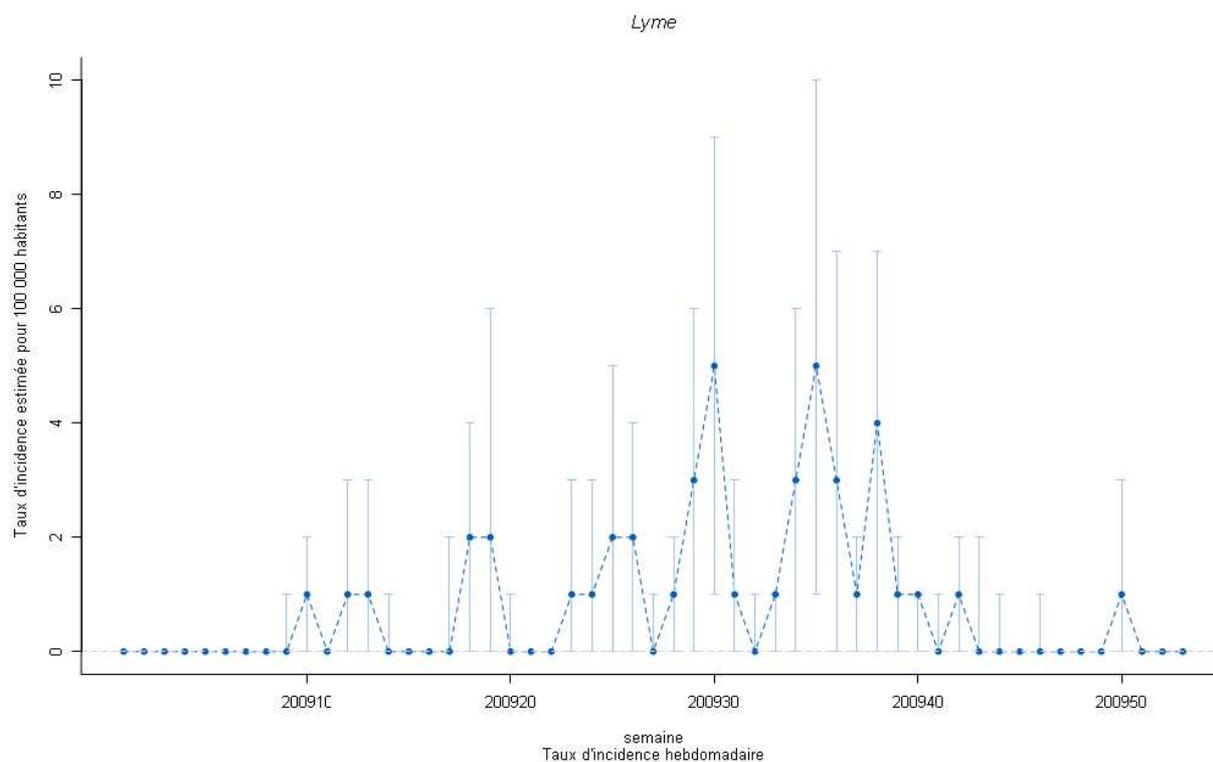
### 13.1 Résumé des principaux résultats : Maladie de Lyme, Janvier – Décembre 2009

La surveillance de la maladie 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 première année de surveillance sont donc à prendre avec précaution, et nécessiteront d'être réinterprétées au regard des incidences estimées dans les années à venir.

#### Données de janvier à décembre 2009 (semaines 1 à 53)

- Nombre de cas déclarés : 80
- Nombre de cas individuellement décrits : 74 (92,5%)
- Taux d'incidence annuel estimé : **46 cas pour 100 000 habitants**
- Incidence annuelle estimée : **29 072 cas**
- Sexe ratio (h/f) : 0,56
- Age médian : 52 ans

Figure 13.1 : Evolution du taux d'incidence en fonction des semaines de l'année 2009, avec son intervalle de confiance à 95%



Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

### 13.2 Résultats complets : Maladie de Lyme, Janvier – Décembre 2009

Nombre de cas et incidence annuelle de la maladie de Lyme :

Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles	80
Nombre de cas décrits par les médecins Sentinelles	74 (92,5%)
Incidence annuelle et intervalle de confiance à 95% (IC95%): (estimation du nombre de cas diagnostiqués par les médecins généralistes de France métropolitaine)	29 072 [21 222 ; 36 922]
Taux d'incidence annuel pour 100 000 habitants et IC95%:	46 [34 ; 58]

Figure 13.2 : Taux d'incidence par région, avec leurs intervalles de confiance à 95%

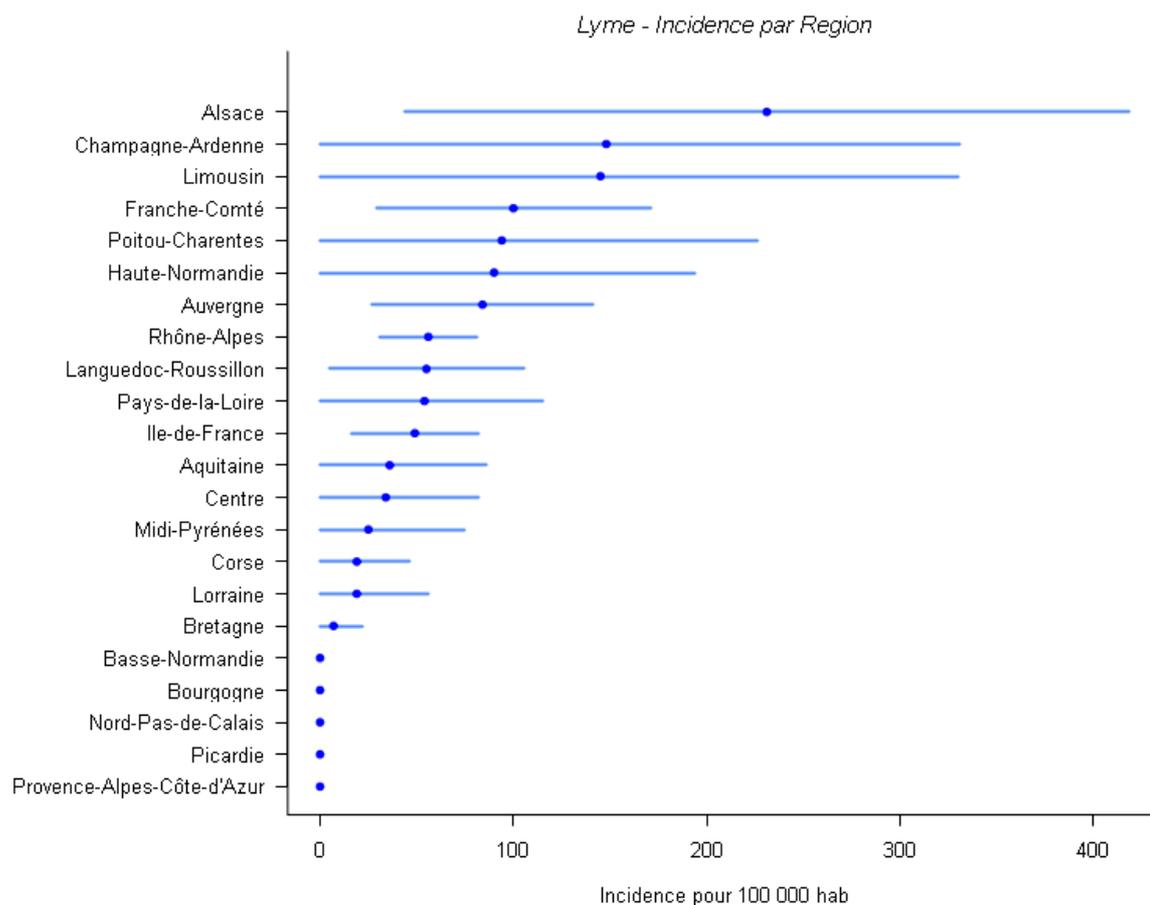


Tableau 13.1 : Distribution des cas en fonction des régions

Régions françaises	Nombre de cas de maladie de Lyme	Taux d'incidence pour 100 000 habitants [IC 95%]
Alsace	6	231 [44 ; 418]
Aquitaine	2	36 [0 ; 86]
Auvergne	9	84 [27 ; 141]
Basse-Normandie	0	0 [0 ; 0]
Bourgogne	0	0 [0 ; 0]
Bretagne	1	7 [0 ; 22]
Centre	2	34 [0 ; 82]
Champagne-Ardenne	3	148 [0 ; 331]
Corse	2	19 [0 ; 46]
Franche-Comté	8	100 [29 ; 171]
Haute-Normandie	3	90 [0 ; 194]
Languedoc-Roussillon	5	55 [5 ; 105]
Limousin	3	145 [0 ; 330]
Lorraine	1	19 [0 ; 56]
Midi-Pyrénées	1	25 [0 ; 75]
Nord-Pas-de-Calais	0	0 [0 ; 0]
Pays de la Loire	3	54 [0 ; 115]
Picardie	0	0 [0 ; 0]
Poitou-Charentes	2	94 [0 ; 226]
PACA	0	0 [0 ; 0]
Ile-de-France	9	49 [16 ; 82]
Rhône-Alpes	20	56 [31 ; 81]
<b>France Métropolitaine</b>	<b>80</b>	

## Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Tableau 13.2 : Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Sexe	Effectifs	%
Masculin	29	39,2
Féminin	45	60,8
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100,0</b>

(92,5% des cas ont été décrits pour cet item)

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

Tableau 13.3 : Distribution des cas en fonction de l'âge

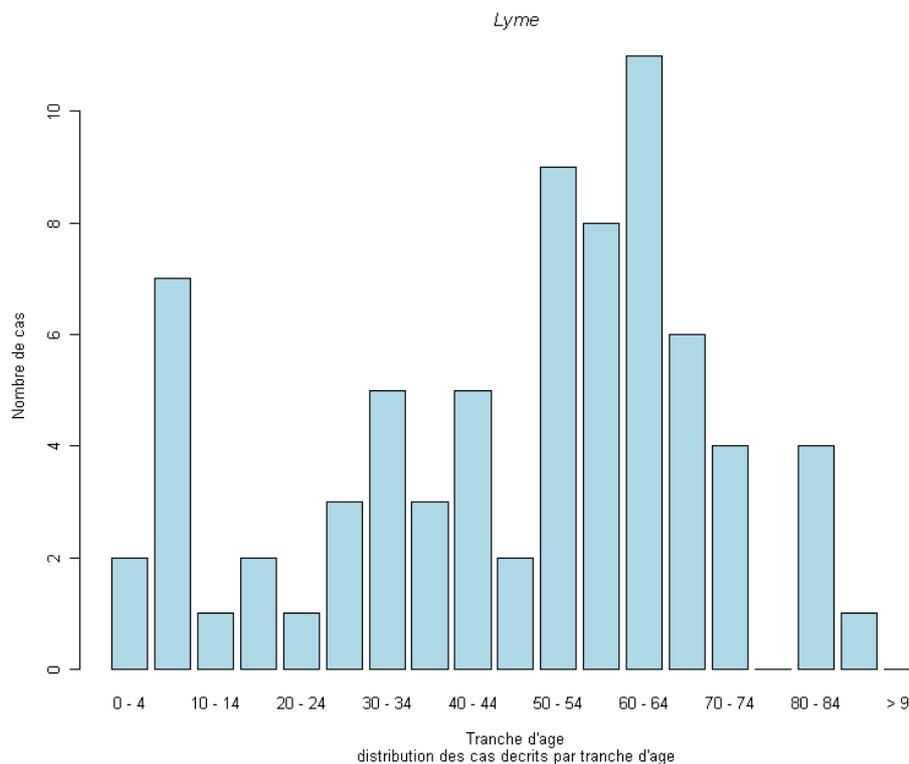
Minimum	Médiane	Maximum
4 ans	52 ans	87 ans

Classes	Effectifs	%
< 5 ans	2	2,7
5 – 9	7	9,4
10 – 14	1	1,3
15 – 19	2	2,7
20 – 24	1	1,3
25 – 29	3	4,1
30 – 34	5	6,8
35 – 39	3	4,1
40 – 44	5	6,8
45 – 49	2	2,7
50 – 54	9	12,2
55 – 59	8	10,8
60 – 64	11	14,9
65 – 69	6	8,1
70 – 74	4	5,4
75 – 79	0	0,0
80 – 84	4	5,4
85 – 89	1	1,3
≥ 90	0	0,0
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100,0</b>

(92,5% des cas ont été décrits pour cet item)

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



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

Tableau 13.4 : 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	51 (83,6)	10 (16,4)	<b>61 (100,0)</b>
Asthénie	12 (16,9)	59 (83,1)	<b>71 (100,0)</b>
Fièvre	7 (9,9)	64 (90,1)	<b>71 (100,0)</b>
Myalgies	10 (14,1)	61 (85,9)	<b>71 (100,0)</b>

(76,2%, 88,8%, 88,8% et 88,8% des cas ont été décrits pour chacun de ces items)

### Distribution des cas déclarés en fonction du type de manifestations, aiguës ou tardives

Tableau 13.5 : Distribution des cas en fonction de l'existence de manifestations aiguës (érythème migrant) ou tardives

	nombre de cas (%)	Taux d'incidence pour 100 000 habitants [IC 95%]
Erythème migrant	67 (90,5)	39 [27 ; 50]
Manifestations tardives	7 (9,5)	3 [0 ; 6]
<b>Total</b>	<b>74 (100,0)</b>	

(92,5% des cas ont été décrits pour cet item)

Tableau 13.6 : Distribution des cas déclarés en fonction du type d'érythème migrant

Type d'érythème migrant	Effectifs	%
Lésion unique	59	92,2
Erythème multiple	5	7,8
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100,0</b>

(91,4% des cas ont été décrits pour cet item)

Tableau 13.7 : Distribution des cas en fonction du type de manifestation tardive

Type de manifestation tardive	Effectifs	%
Manifestations cutanées tardives (lymphocytome, acrodermatite)	2	28,6
Manifestations neurologiques	3	42,8
Manifestations articulaires	1	14,3
Manifestations articulaires + neurologiques	1	14,3
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>

Tableau 13.8 : Distribution des cas avec manifestations tardives en fonction de la réalisation d'une sérologie de Lyme

	Oui (%)	Non (%)	Total (%)
<b>Sérologie de Lyme réalisée</b>	<b>7 (100,0)</b>	<b>0 (0,0)</b>	<b>7 (100,0)</b>

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

Tableau 13.9 : Distribution des cas en fonction des résultats des techniques Elisa et Western Blot chez les patients avec manifestations tardives (+ : positif, - : négatif, D : douteux)

		Technique Western Blot			
		IgG- / IgM D	IgG- / IgM+	IgG D / IgM D	Inconnu
Elisa*	IgG- / IgM-	3	0	0	0
	IgG- / IgM D	0	2	0	0
	IgG D / IgM+	0	0	1	0
	Inconnu	1	0	0	0

\* Selon les recommandations, les patients avec un Elisa négatif n'auraient pas du avoir de WB, qui peut alors être mal interprété. Ces patients ont toutefois été conservés dans l'analyse finale.

### Distribution des cas déclarés en fonction du type de manifestations (cutanées, neurologiques, articulaires) et des sous-types de manifestations

Tableau 13.10 : Distribution des cas déclarés en fonction de l'existence de manifestations cutanées (aiguës et tardives)

	Oui (%)	Non (%)	Total (%)
<b>Manifestations cutanées</b>	<b>70 (94,6)</b>	<b>4 (5,4)</b>	<b>74 (100,0)</b>
Erythème migrant	67 (95,7)	3 (4,3)	70 (100,0)
Lymphocytome	1 (2,0)	50 (98,0)	51 (100,0)
Acrodermite	1 (1,8)	54 (98,2)	55 (100,0)

(92,5%, 100,0%, 72,9% et 78,6% des cas ont été décrits pour chacun de ces items)

Tableau 13.11 : Distribution des cas en fonction de l'existence de manifestations neurologiques puis de leur type et la réalisation d'une ponction lombaire

	Oui (%)	Non (%)	Total (%)
<b>Manifestations neurologiques*</b>	<b>4 (5,5)</b>	<b>69 (94,5)</b>	<b>73 (100,0)</b>
Signes cliniques de méningite	0 (0,0)	2 (100,0)	2 (100,0)
Méningo-encéphalite	0 (0,0)	2 (100,0)	2 (100,0)
Méningo-radiculite	1 (50,0)	1 (50,0)	2 (100,0)
Radiculonévrite	2 (66,7)	1 (33,3)	3 (100,0)
Paralysie faciale	0 (0,0)	2 (100,0)	2 (100,0)
Autre nerf crânien	1 cas avec "paralysie sciatique poplitée externe gauche"		
<b>Ponction lombaire réalisée</b> en cas de manifestation neurologique	<b>0 (0,0)</b>	<b>4 (100,0)</b>	<b>4 (100,0)</b>

(91,2%, 50,0%, 50,0%, 50,0%, 75,0%, 50,0%, 25,0% et 100,0% des cas ont été décrits pour chacun de ces items)

\* Les cas présentant des manifestations neurologiques ne peuvent être considérés comme des neuroborrélioses qu'en présence d'une ponction lombaire et de la mise en évidence d'une synthèse intrathécale des anticorps.

Tableau 13.12 : Distribution des cas en fonction de l'existence de manifestations cardiaques

	Oui (%)	Non (%)	Total (%)
<b>Manifestations cardiaques</b>	<b>0 (0,0)</b>	<b>73 (100,0)</b>	<b>73 (100,0)</b>

(91,2% des cas ont été décrits pour cet item)

Tableau 13.13 : Distribution des cas en fonction de l'existence de signes articulaires

	Oui (%)	Non (%)	Total (%)
<b>Signes articulaires</b>	<b>2 (2,8)</b>	<b>70 (97,2)</b>	<b>72 (100,0)</b>

(90,0% des cas ont été décrits pour cet item)

Tableau 13.14 : Distribution des cas en fonction du type d'arthrite et de son ancienneté

		Effectif	%
<b>Articulations touchées</b>	Cheville	1	50,0
	Rachis, Autre	1	50,0
	<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>100,0</b>
<b>Type d'arthrite</b>	Mono-arthrite	1	50,0
	Oligo-arthrite	1	50,0
	<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>100,0</b>
<b>Ancienneté</b>	Arthrite aiguë	2	100,0
	Arthrite chronique	0	0,0
	<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>100,0</b>

(90,0%, 100,0% et 100,0% des cas ont été décrits pour chacun de ces items)

# 14 . RECOURS A UNE HOSPITALISATION

**Date du début de la surveillance :**

- 1997

**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.

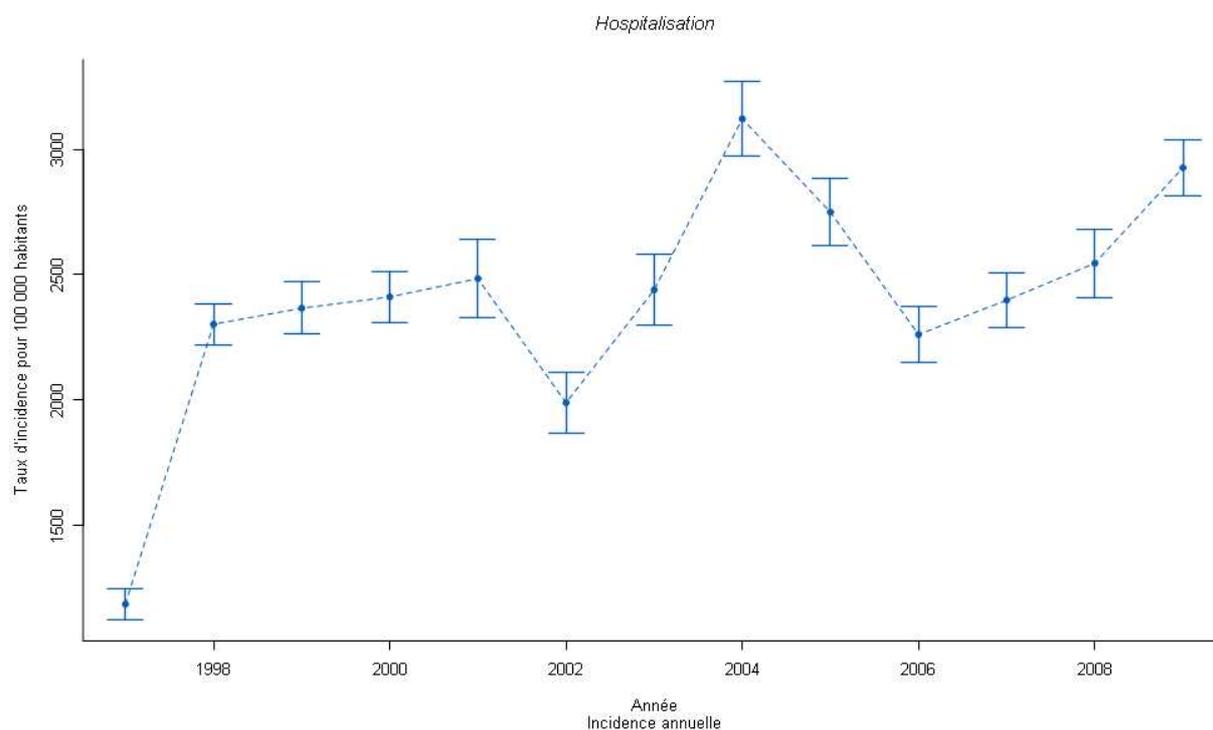
**Principales publications sur les données de surveillances : (69-72)**

### 14.1 Résumé des principaux résultats : Recours à une hospitalisation, Janvier – Décembre 2009

#### Données de janvier à décembre 2009 (semaines 1 à 53)

- Nombre de cas déclarés : 5 214
- Nombre de cas individuellement décrits : 5 048 (96,8%)
- Taux d'incidence annuel estimé : **2 972 cas pour 100 000 habitants**
- Incidence annuelle estimée : **1 866 880 cas**
- Sexe ratio (h/f) : 0,93
- Age médian : 72 ans

Figure 14.1 : Estimation du taux d'incidence annuel et de l'intervalle de confiance à 95% du recours à une hospitalisation en France métropolitaine de 1997 à 2009



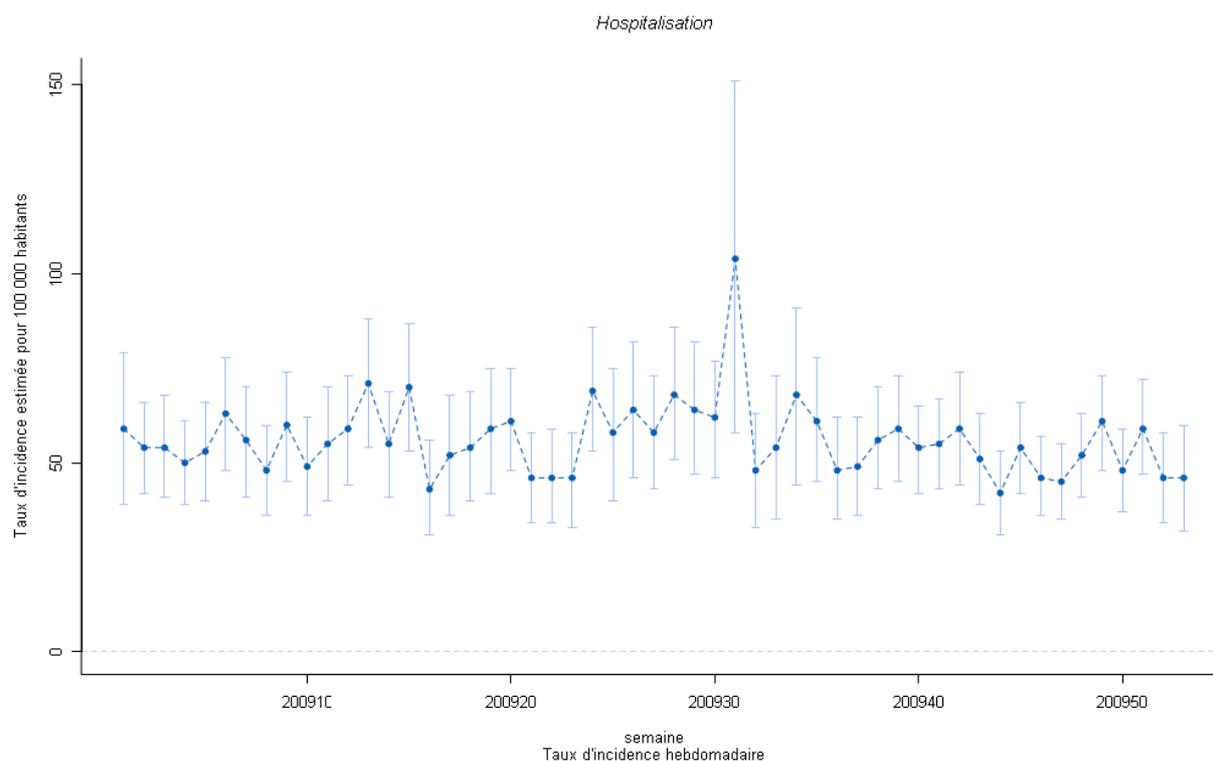
Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

## 14.2 Résultats complets : Recours à une hospitalisation, Janvier – Décembre 2009

Nombre de cas et incidence annuelle du recours à l'hospitalisation :

Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles	5 214
Nombre de cas décrits par les médecins Sentinelles	5 048 (96,8%)
Incidence annuelle et intervalle de confiance à 95% (IC95%): (estimation du nombre de cas diagnostiqués par les médecins généralistes de France métropolitaine)	1 866 880 [1 795 166 ; 1 938 594]
Taux d'incidence annuel pour 100 000 habitants et IC95%:	2 972 [2 858 ; 3 086]

Figure 14.2 : Evolution du taux d'incidence en fonction des semaines de l'année 2009, avec son intervalle de confiance à 95%



### Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Tableau 14.1 : Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Sexe	Effectifs	%
Masculin	2 396	48,2
Féminin	2 577	51,8
<b>Total</b>	<b>4 973</b>	<b>100,0</b>

(95,4% des cas ont été décrits pour cet item)

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

Tableau 14.2 : Distribution des cas selon l'âge (minimum, médiane, maximum)

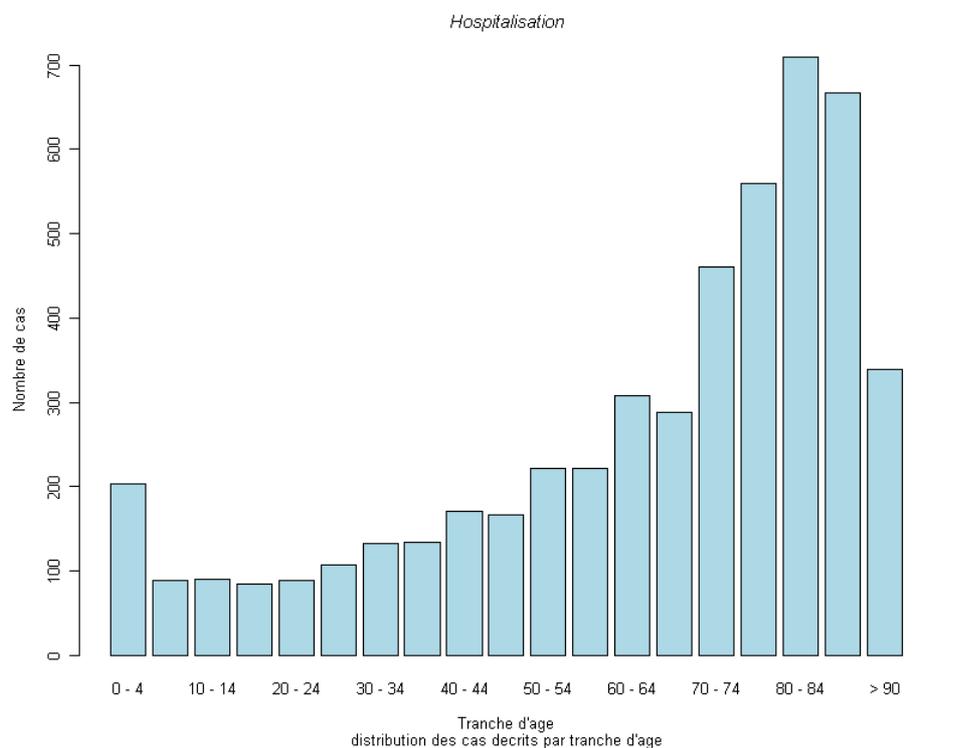
Minimum	Médiane	Maximum
1 mois	72 ans	105 ans

Tableau 14.3 : 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	204 (4,0)	71 037 [58 252 ; 83 822]	1 835 [1 505 ; 2 165]
5 – 9	89 (1,8)	38 049 [27 099 ; 48 999]	995 [709 ; 1 281]
10 – 14	91 (1,8)	30 184 [22 415 ; 37 953]	808 [600 ; 1 016]
15 – 19	85 (1,7)	42 625 [21 269 ; 63 981]	1 101 [549 ; 1 653]
20 – 24	89 (1,8)	36 703 [26 537 ; 46 869]	917 [663 ; 1 171]
25 – 29	108 (2,1)	50 559 [28 599 ; 72 519]	1 279 [724 ; 1 834]
30 – 34	133 (2,6)	45 222 [35 359 ; 55 085]	1 174 [918 ; 1 430]
35 – 39	134 (2,7)	54 415 [41 913 ; 66 917]	1 245 [959 ; 1 531]
40 – 44	171 (3,4)	69 169 [54 993 ; 83 345]	1 582 [1 258 ; 1 906]
45 – 49	167 (3,3)	65 351 [52 503 ; 78 199]	1 514 [1 216 ; 1 812]
50 – 54	222 (4,4)	86 417 [69 680 ; 103 154]	2 081 [1 678 ; 2 484]
55 – 59	222 (4,4)	85 829 [71 003 ; 100 655]	2 084 [1 724 ; 2 444]
60 – 64	308 (6,1)	115 086 [97 113 ; 133 059]	3 225 [2 721 ; 3 729]
65 – 69	288 (5,7)	87 869 [74 518 ; 101 220]	3 489 [2 959 ; 4 019]
70 – 74	461 (9,1)	157 050 [138 730 ; 175 370]	6 458 [5 705 ; 7 211]
75 – 79	559 (11,1)	188 037 [167 666 ; 208 408]	8 355 [7 450 ; 9 260]
80 – 84	710 (14,1)	224 010 [203 201 ; 244 819]	12 875 [11 679 ; 14 071]
85 – 89	667 (13,2)	232 169 [210 097 ; 254 241]	21 481 [19 439 ; 23 523]
≥ 90	339 (6,7)	111 978 [97 062 ; 126 894]	26 620 [23 074 ; 30 166]
<b>Total</b>	<b>5 047 (100,0)</b>		

(96,8% des cas ont été décrits pour cet item)

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



## Distribution des cas déclarés en fonction du contexte

Tableau 14.4 : Hospitalisation demandée par le médecin habituel ou non

Médecin habituel	Effectifs	%
Oui	4 029	82,3
Non	869	17,7
<b>Total</b>	<b>4 898</b>	<b>100,0</b>

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

Tableau 14.5 : Distribution des cas d'hospitalisation selon le lieu de visite

Lieu	Effectifs	%
Cabinet	1 943	39,1
Domicile	2 511	50,5
Maison de retraite / repos	356	7,2
Autre	160	3,2
<b>Total</b>	<b>4 970</b>	<b>100,0</b>

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

Tableau 14.6 : Distribution des cas selon le contexte d'hospitalisation

Contexte	Effectifs	%
Programmé	617	12,4
Urgence	4 064	81,5
Réanimation	182	3,6
Autre	126	2,5
<b>Total</b>	<b>4 989</b>	<b>100,0</b>

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

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

Secteur	Effectifs	%
Public	4 002	80,8
Privé conventionné	924	18,6
Privé non conventionné	9	0,2
HAD	18	0,4
<b>Total</b>	<b>4 953</b>	<b>100,0</b>

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

# 15 . SUICIDES ET TENTATIVES DE SUICIDE \*\*

**Date du début de la surveillance :**

- 1999

**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 : (73-74)**

\*\* Les données concernant les tentatives de suicide sont présentées en deux temps :

- toute tentative de suicide déclarée sur le réseau, page 121
- tentative de suicide ayant évolué vers le décès, page 126

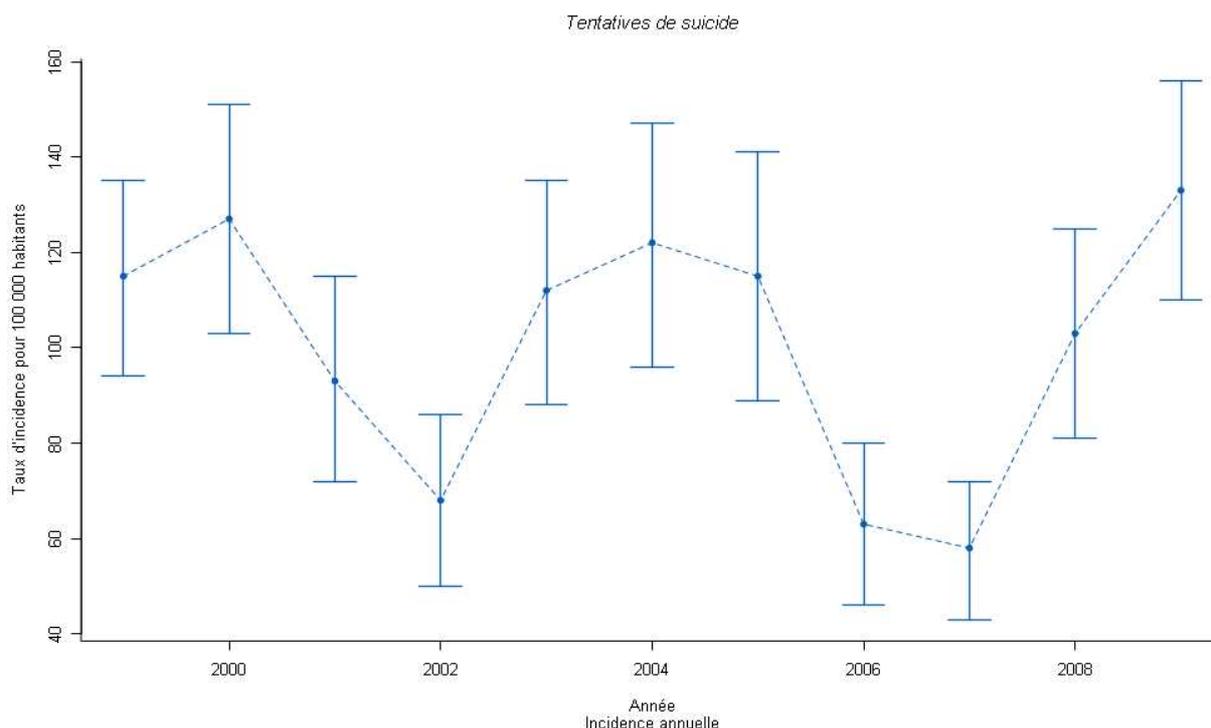
## 15.1 Tentatives de suicide

### 15.1.1 Résumé des principaux résultats : Tentatives de suicide, Janvier – Décembre 2009

#### Données de janvier à décembre 2009 (semaines 1 à 53)

- Tentatives de suicide
  - Nombre de cas déclarés : **228**
  - Nombre de cas individuellement décrits : 219 (96,1%)
  - Taux d'incidence annuel estimé : **135 cas pour 100 000 habitants**
  - Incidence annuelle estimée : **84 534 cas**
  - Sexe ratio (h/f) : 0,8
  - Age médian : 43 ans
- Suicides
  - Nombre de cas déclarés : 47
  - Nombre de cas individuellement décrits : 46 (97,9 %)
  - Sexe ratio (h/f) : 1,94
  - Age médian : 52 ans

Figure 15.1 : Estimation du taux d'incidence annuel et de l'intervalle de confiance à 95% des tentatives de suicides en France métropolitaine de 1999 à 2009



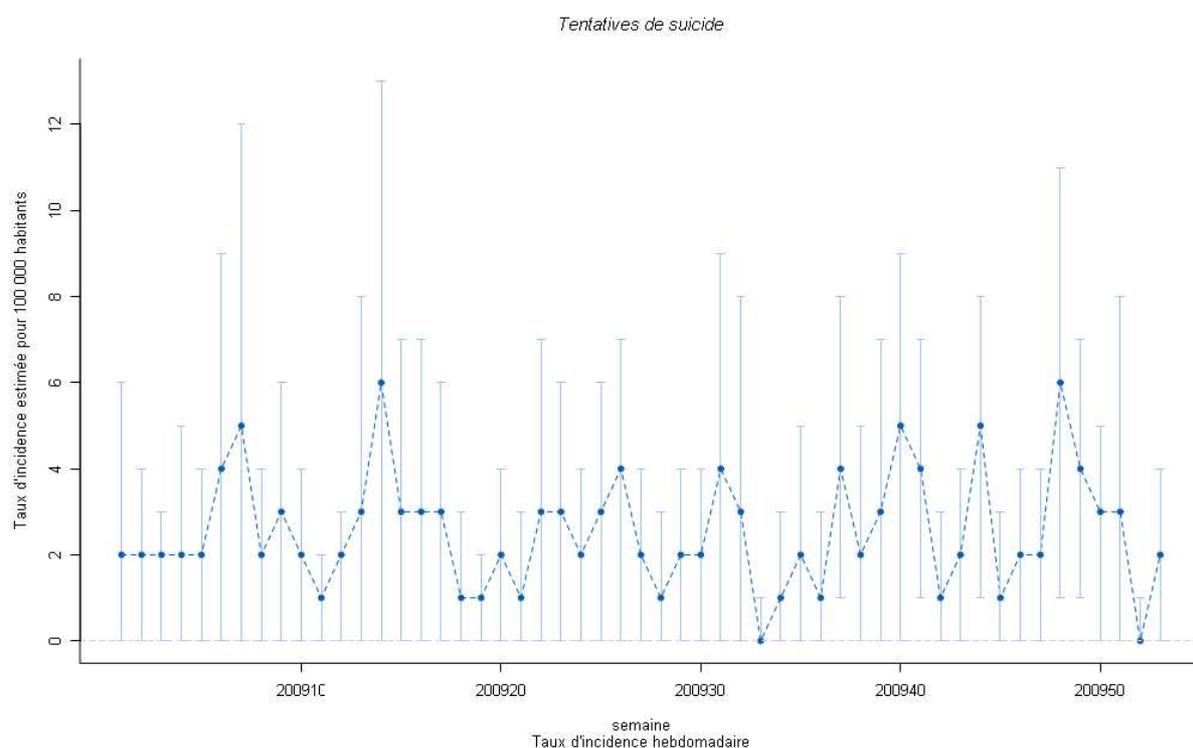
Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

### 15.1.2 Résultats complets : Tentatives de suicide, Janvier – Décembre 2009

Nombre de cas et incidence annuelle des tentatives de suicide :

Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles	228
Nombre de cas décrits par les médecins Sentinelles	219 (96,1%)
Incidence annuelle et intervalle de confiance à 95% (IC95%): (estimation du nombre de cas diagnostiqués par les médecins généralistes de France métropolitaine)	84 534 [70 215 ; 98 853]
Taux d'incidence annuel pour 100 000 habitants et IC95%:	135 [112 ; 158]

Figure 15.2 : Evolution du taux d'incidence en fonction des semaines de l'année 2009, avec son intervalle de confiance à 95%



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

Tableau 15.1 : Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Sexe	Effectifs	%
Masculin	97	44,5
Féminin	121	55,5
Total	218	100,0

(95,6% des cas ont été décrits pour cet item)

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

Tableau 15.2 : Maximum, médiane et minimum de l'âge

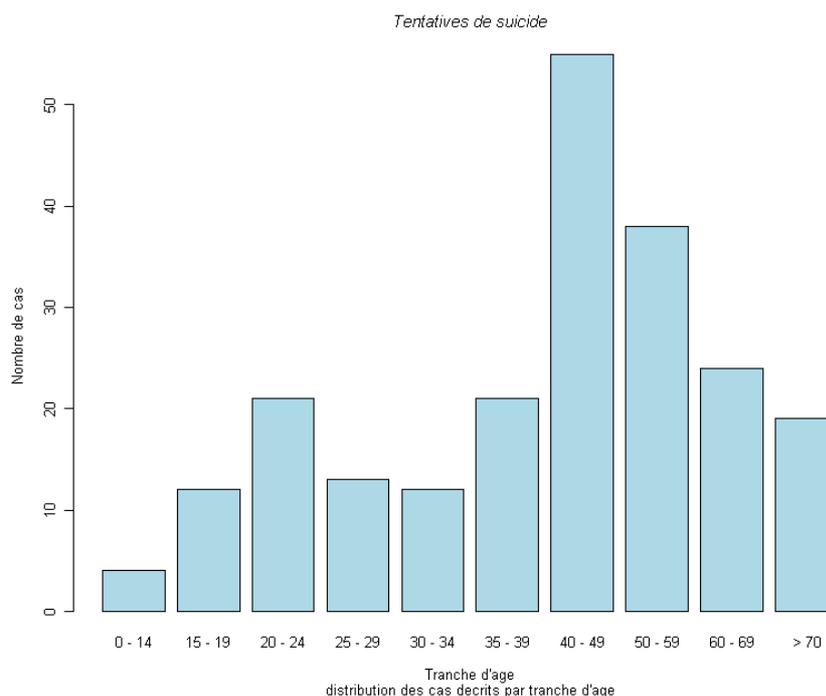
Minimum	Médiane	Maximum
13 ans	43 ans	85 ans

Tableau 15.3 : Distribution des cas par tranche d'âges

Classes	Effectifs	%
< 15 ans	4	1,8
15 - 19	12	5,5
20 - 24	21	9,6
25 - 29	13	5,9
30 - 34	12	5,5
35 - 39	21	9,6
40 - 49	55	25,1
50 - 59	38	17,3
60 - 69	24	11,0
≥70	19	8,7
<b>Total</b>	<b>219</b>	<b>100,0</b>

(96,1% des cas ont été décrits pour cet item)

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



## Distribution des cas déclarés en fonction du contexte

Tableau 15.4 : Distribution des cas selon l'existence d'un antécédent, d'une hospitalisation et d'un décès

	Oui (%)	Non (%)	Total (%)
<b>Antécédent</b>	88 (46,3)	102 (53,7)	<b>190 (100,0)</b>
<b>Patient déjà vu en consultation avant la TS</b>	165 (46,3)	46 (53,7)	<b>211 (100,0)</b>
<b>Hospitalisation</b>	145 (69,4)	64 (30,6)	<b>209 (100,0)</b>
<b>Décès</b>	47 (22,3)	164 (77,7)	<b>211 (100,0)</b>

(83,3%, 92,5%, 91,7% et 92,5% des cas ont été décrits pour chacun de ces items)

Tableau 15.5 : Distribution des cas selon la modalité de la TS

Modalité	Effectifs	%
Médicaments	129	60,3
Phlébotomie	16	7,5
Arme à feu	11	5,1
Pendaison	26	12,1
Autre	32	15,0
<b>Total</b>	<b>214</b>	<b>100,0</b>

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

Tableau 15.6 : Distribution des cas selon la date de la dernière consultation avec le patient

Délai par rapport à la dernière consultation	Effectifs	%
< 1 semaine	36	22,1
1-4 semaines	69	42,3
1-6 mois	40	24,5
> 6 mois	18	11,1
<b>Total</b>	<b>163</b>	<b>100,0</b>

(98,8% des cas ont été décrits pour cet item)

Tableau 15.7 : Distribution des cas selon l'existence d'idées de mort ou d'idées suicidaires rapportées par le patient lors de la ou les dernière(s) consultation(s)

	Oui (%)	Non (%)	Total (%)
<b>Idées suicidaires</b>	30 (18,6)	131 (81,4)	<b>161 (100,0)</b>

(70,6% des cas ont été décrits pour cet item)

Tableau 15.8 : Distribution des cas selon le type de prise en charge par le médecin généraliste au cours des trois mois avant la TS, parmi les patients déjà vus en consultation

	Oui (%)	Non (%)	Total (%)
<b>Patient adressé vers un spécialiste en santé mentale</b>	67 (43,8)	86 (56,2)	<b>153 (100,0)</b>
<b>Prescription de psychotropes (hors antidépresseurs)</b>	83 (52,9)	74 (47,1)	<b>157 (100,0)</b>
<b>Prescription d'antidépresseurs</b>	67 (43,5)	87 (56,5)	<b>154 (100,0)</b>
<b>Entretiens psychologiques avec le médecin généraliste</b>	74 (48,4)	79 (51,6)	<b>153 (100,0)</b>

(92,7%, 95,2%, 83,3% et 92,7% des cas ont été décrits pour chacun de ces items)

Tableau 15.9 : Distribution des cas selon la présence d'une souffrance psychologique et d'une dépression repérées par le médecin généraliste au cours de l'année avant la TS

	Oui (%)	Non (%)	Total (%)
<b>Souffrance psychologique</b>	116 (74,8)	39 (25,2)	<b>155 (100,0)</b>
<b>Dépression</b>	87 (56,9)	66 (43,1)	<b>153 (100,0)</b>

(93,9% et 92,7% des cas ont été décrits pour chacun de ces items)

Tableau 15.10 : Distribution des cas selon l'existence d'un suivi par un psychiatre et d'un échange entre le médecin généraliste et le psychiatre au cours des 3 mois avant la TS

	Oui (%)	Non (%)	Total (%)
<b>Patient suivi par un psychiatre</b>	74 (37,0)	126 (63,0)	<b>200 (100,0)</b>
<b>Echange avec le psychiatre</b>	25 (34,7)	47 (65,3)	<b>72 (100,0)</b>

(87,7% et 97,3% des cas ont été décrits pour chacun de ces items)

Tableau 15.11 : Distribution des cas selon l'existence d'un suivi par un psychologue et d'un échange entre le médecin généraliste et le psychologue au cours des 3 mois avant la TS

	Oui (%)	Non (%)	Total (%)
<b>Patient suivi par un psychologue</b>	32 (16,3)	164 (83,7)	<b>196 (100,0)</b>
<b>Echange avec le psychologue</b>	9 (30,0)	21 (70,0)	<b>30 (100,0)</b>

(86,0% et 93,8% des cas ont été décrits pour chacun de ces items)

## 15.2 Décès suite à une tentative de suicide

### 15.2.1 Résultats complets : Décès suite à une tentative de suicide, Janvier-Décembre 2009

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

Tableau 15.12 : Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Sexe	Effectifs	%
Masculin	31	66,0
Féminin	16	44,0
Total	47	100,0

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

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

Tableau 15.13 : Maximum, médiane et minimum de l'âge

Minimum	Médiane	Maximum
17 ans	52 ans	85 ans

Tableau 15.14 : Distribution des cas par tranche d'âges

Classes	Effectifs	%
< 15 ans	0	0,0
15 - 19	1	2,1
20 - 24	3	6,4
25 - 29	2	4,3
30 - 34	0	0,0
35 - 39	2	4,3
40 - 49	10	21,3
50 - 59	11	23,4
60 - 69	9	19,1
≥70	9	19,1
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>

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

## Distribution des cas déclarés en fonction du contexte

Tableau 15.15 : Distribution des cas selon l'existence d'un antécédent, d'une hospitalisation et d'un décès

	Oui (%)	Non (%)	Total (%)
<b>Antécédent</b>	19 (45,2)	23 (54,8)	<b>42 (100,0)</b>
<b>Patient déjà vu en consultation avant la TS</b>	30 (66,7)	15 (33,3)	<b>45 (100,0)</b>
<b>Hospitalisation</b>	10 (25,0)	30 (75,0)	<b>40 (100,0)</b>

(89,4%, 95,7% et 85,1% des cas ont été décrits pour chacun de ces items)

Tableau 15.16 : Distribution des cas selon la modalité de la TS

Modalité	Effectifs	%
Médicaments	5	10,9
Phlébotomie	1	2,2
Arme à feu	8	17,4
Pendaison	20	43,5
Autre	12	26,1
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>

(97,9% des cas ont été décrits pour cet item)

Tableau 15.17 : Distribution des cas selon la date de la dernière consultation avec le patient

Délai par rapport à la dernière consultation	Effectifs	%
< 1 semaine	6	20,0
1-4 semaines	13	43,4
1-6 mois	7	23,3
> 6 mois	4	13,3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

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

Tableau 15.18 : Distribution des cas selon l'existence d'idées de mort ou d'idées suicidaires rapportées par le patient lors de la ou les dernière(s) consultation(s)

	Oui (%)	Non (%)	Total (%)
<b>Idées suicidaires</b>	9 (33,3)	18 (66,7)	<b>27 (100,0)</b>

(90,0% des cas ont été décrits pour cet item)

Tableau 15.19 : Distribution des cas selon le type de prise en charge par le médecin généraliste au cours des trois mois avant la TS, parmi les patients déjà vus en consultation

	Oui (%)	Non (%)	Total (%)
<b>Patient adressé vers un spécialiste en santé mentale</b>	13 (54,2)	11 (45,8)	<b>24 (100,0)</b>
<b>Prescription de psychotropes (hors antidépresseurs)</b>	17 (60,7)	11 (39,3)	<b>28 (100,0)</b>
<b>Prescription d'antidépresseurs</b>	12 (46,2)	14 (53,8)	<b>26 (100,0)</b>
<b>Entretiens psychologiques avec le médecin généraliste</b>	12 (42,9)	16 (57,1)	<b>28 (100,0)</b>

(80,0%, 93,3%, 86,7% et 93,3% des cas ont été décrits pour chacun de ces items)

Tableau 15.20 : Distribution des cas selon la présence d'une souffrance psychologique et d'une dépression repérées par le médecin généraliste au cours de l'année avant la TS

	Oui (%)	Non (%)	Total (%)
<b>Souffrance psychologique</b>	23 (85,2)	4 (14,8)	<b>27 (100,0)</b>
<b>Dépression</b>	19 (76,0)	6 (24,0)	<b>25 (100,0)</b>

(90,0% et 83,3% des cas ont été décrits pour chacun de ces items)

Tableau 15.21 : Distribution des cas selon l'existence d'un suivi par un psychiatre et d'un échange entre le médecin généraliste et le psychiatre au cours des 3 mois avant la TS

	Oui (%)	Non (%)	Total (%)
<b>Patient suivi par un psychiatre</b>	17 (39,5)	26 (60,5)	<b>43 (100,0)</b>
<b>Echange avec le psychiatre</b>	7 (43,7)	9 (56,3)	<b>16 (100,0)</b>

(91,5% et 94,1% des cas ont été décrits pour chacun de ces items)

Tableau 15.22 : Distribution des cas selon l'existence d'un suivi par un psychologue et d'un échange entre le médecin généraliste et le psychologue au cours des 3 mois avant la TS

	Oui (%)	Non (%)	Total (%)
<b>Patient suivi par un psychologue</b>	3 (16,3)	36 (83,7)	<b>39 (100,0)</b>
<b>Echange avec le psychologue</b>	1 (33,3)	2 (66,7)	<b>3 (100,0)</b>

(83,0% et 100,0% des cas ont été décrits pour chacun de ces items)

# 16 . CRISES D'ASTHME

**Date du début de la surveillance :**

- 2002

**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.

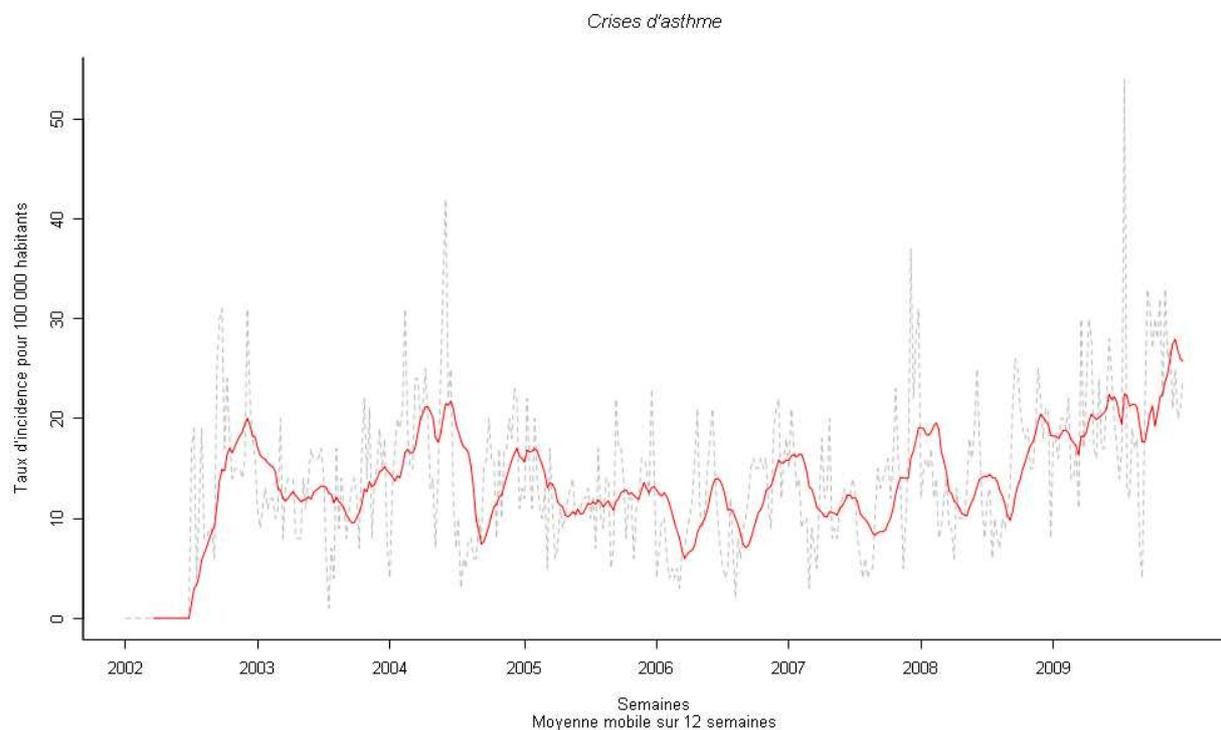
**Principales publications sur les données de surveillances : (75-76)**

## 16.1 Résumé des principaux résultats : Crises d'asthme, Janvier – Décembre 2009

### Données de janvier à décembre 2009 (semaines 1 à 53)

- Nombre de cas déclarés : 1 863
- Nombre de cas individuellement décrits : 1 724 (92,5 %)
- Taux d'incidence annuel estimé : **1 133 cas pour 100 000 habitants**
- Incidence annuelle estimée : **711 820 cas**
- Sexe ratio (h/f) : 0,90
- Classes d'âges :
  - Age médian : 22,5 ans
  - Les moins de 15 ans représentaient 38,8% des cas

Figure 16.1 : Estimation du taux d'incidence hebdomadaire des crises d'asthme en France métropolitaine de 2002 à 2009 et moyenne mobile



Une moyenne mobile (trait rouge) a été calculée sur les 12 dernières semaines.

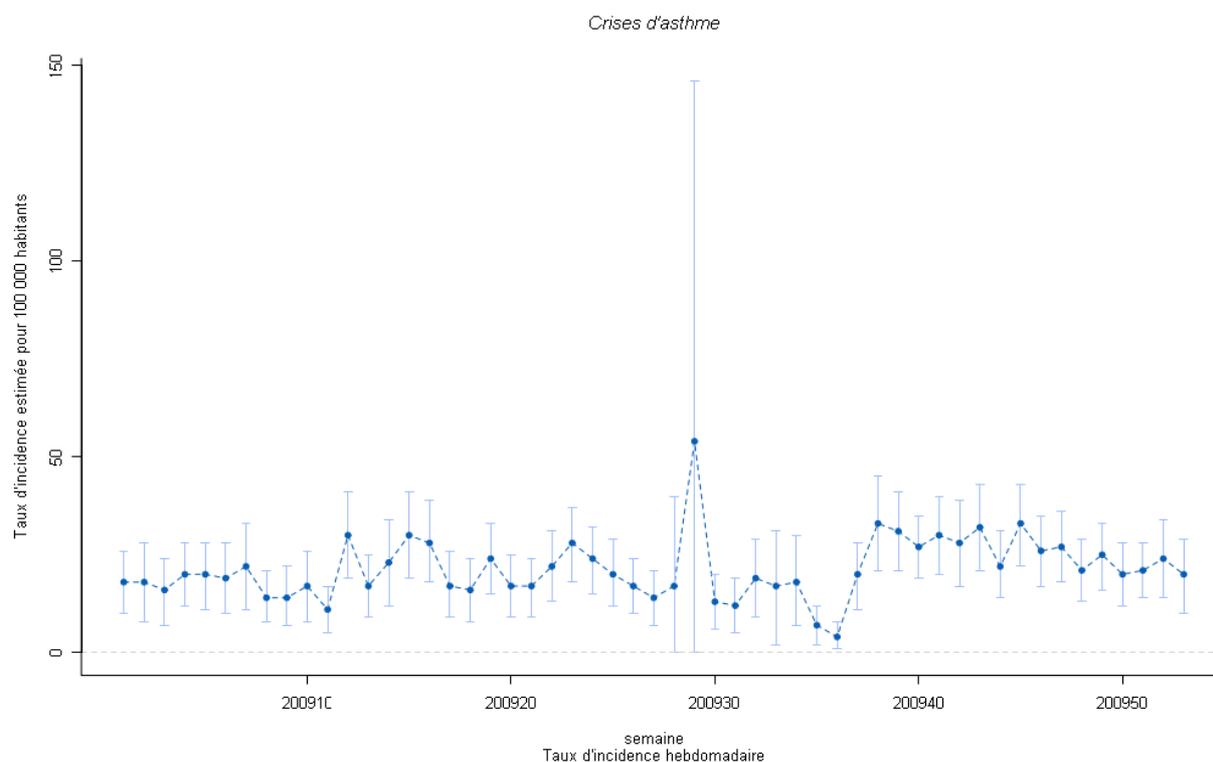
**Source** : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

## 16.2 Résultats complets : Crises d'asthme, Janvier – Décembre 2009

Nombre de cas et incidence annuelle des crises d'asthme :

Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles	1 863
Nombre de cas décrits par les médecins Sentinelles	1 724 (92,5%)
Incidence annuelle et intervalle de confiance à 95% (IC95%): (estimation du nombre de cas diagnostiqués par les médecins généralistes de France métropolitaine)	711 820 [639 975 ; 783 665]
Taux d'incidence annuel pour 100 000 habitants et IC95%:	1 133 [1 019 ; 1 247]

Figure 16.2 : Evolution du taux d'incidence en fonction des semaines de l'année 2009, avec son intervalle de confiance à 95%



### Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Tableau 16.1 : Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Sexe	Effectifs	%
Masculin	802	47,3
Féminin	894	52,7
<b>Total</b>	<b>1 696</b>	<b>100,0</b>

(91,0% des cas ont été décrits pour cet item)

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

Tableau 16.2 : Distribution des cas selon l'âge

Minimum	Médiane	Maximum
3 mois	22,5 ans	99 ans

Tableau 16.3 : Distribution des cas selon l'âge et estimation des incidences par tranche d'âge

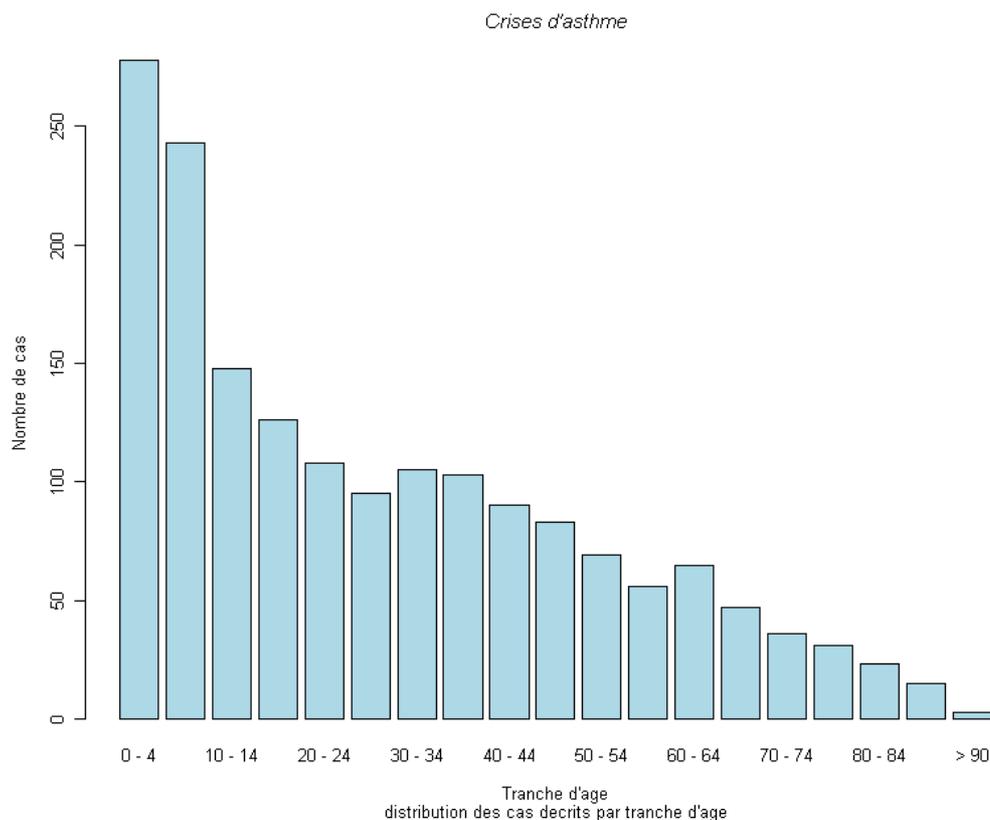
Classes	Effectif (%)	Incidence estimée [IC 95%]	Taux d'incidence pour 100 000* [IC 95%]
< 5 ans	278 (16,1)	119 307 [101 340 ; 137 274]	3 083 [2 619 ; 3 547]
5 – 9	243 (14,1)	94 709 [79 445 ; 109 973]	2 477 [2 078 ; 2 876]
10 – 14	148 (8,6)	50 235 [38 019 ; 62 451]	1 346 [1 019 ; 1 673]
15 – 19	126 (7,3)	73 883 [15 553 ; 132 213]	1 909 [402 ; 3 416]
20 – 24	108 (6,3)	41 371 [24 639 ; 58 103]	1 034 [616 ; 1 452]
25 – 29	95 (5,5)	34 699 [25 381 ; 44 017]	878 [642 ; 1 114]
30 – 34	105 (6,1)	38 654 [27 929 ; 49 379]	1 004 [726 ; 1 282]
35 – 39	103 (6,0)	32 656 [24 417 ; 40 895]	747 [559 ; 935]
40 – 44	90 (5,2)	31 678 [23 384 ; 39 972]	725 [535 ; 915]
45 – 49	83 (4,8)	30 104 [22 037 ; 38 171]	697 [510 ; 884]
50 – 54	69 (4,0)	21 096 [14 918 ; 27 274]	508 [359 ; 657]
55 – 59	56 (3,2)	16 526 [10 655 ; 22 397]	401 [258 ; 544]
60 – 64	65 (3,8)	21 616 [15 042 ; 28 190]	606 [422 ; 790]
65 – 69	47 (2,7)	13 898 [9 206 ; 18 590]	552 [366 ; 738]
70 – 74	36 (2,1)	9 799 [5 984 ; 13 614]	403 [246 ; 560]
75 – 79	31 (1,8)	9 218 [5 133 ; 13 303]	410 [228 ; 592]
80 – 84	23 (1,3)	5 780 [2 829 ; 8 731]	332 [162 ; 502]
85 – 89	15 (0,9)	6 789 [2 748 ; 10 830]	628 [254 ; 1 002]
≥ 90	3 (0,2)	1 513 [0 ; 3 273]	360 [0 ; 778]
<b>Total</b>	<b>1 724 (100,0)</b>		

(92,5% des cas ont été décrits pour cet item)

Tableau 16.4 : Distribution des cas selon l'âge au diagnostic

Minimum	Médiane	Maximum
2 mois	9 ans	87 ans

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



### Distribution des cas déclarés en fonction du contexte

Tableau 16.5 : 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>	1 262 (76,0%)	398 (24,0%)	<b>1 660</b> <b>(100,0%)</b>
<b>Antécédents</b> (rhinite, conjonctivite, eczéma, urticaire)	811 (52,7%)	727 (47,3%)	<b>1 538</b> <b>(100,0%)</b>
<b>Terrain atopique chez un des parents</b> (pour les patients de 15 ans ou moins)	320 (63,4%)	185 (36,6%)	<b>505</b> <b>(100,0%)</b>
<b>Traitement de fond par corticoïde inhalé</b>	881 (52,0%)	812 (48,0%)	<b>1 693</b> <b>(100,0%)</b>
<b>Autre traitement de fond</b>	326 (20,3%)	1 279 (79,7%)	<b>1 605</b> <b>(100,0%)</b>
<b>Hospitalisation</b>	57 (3,4%)	1 610 (96,6%)	<b>1 667</b> <b>(100,0%)</b>

(89,1%, 82,6%, 75,5%, 90,9%, 86,2% et 89,5% des cas ont été décrits pour chacun de ces items)

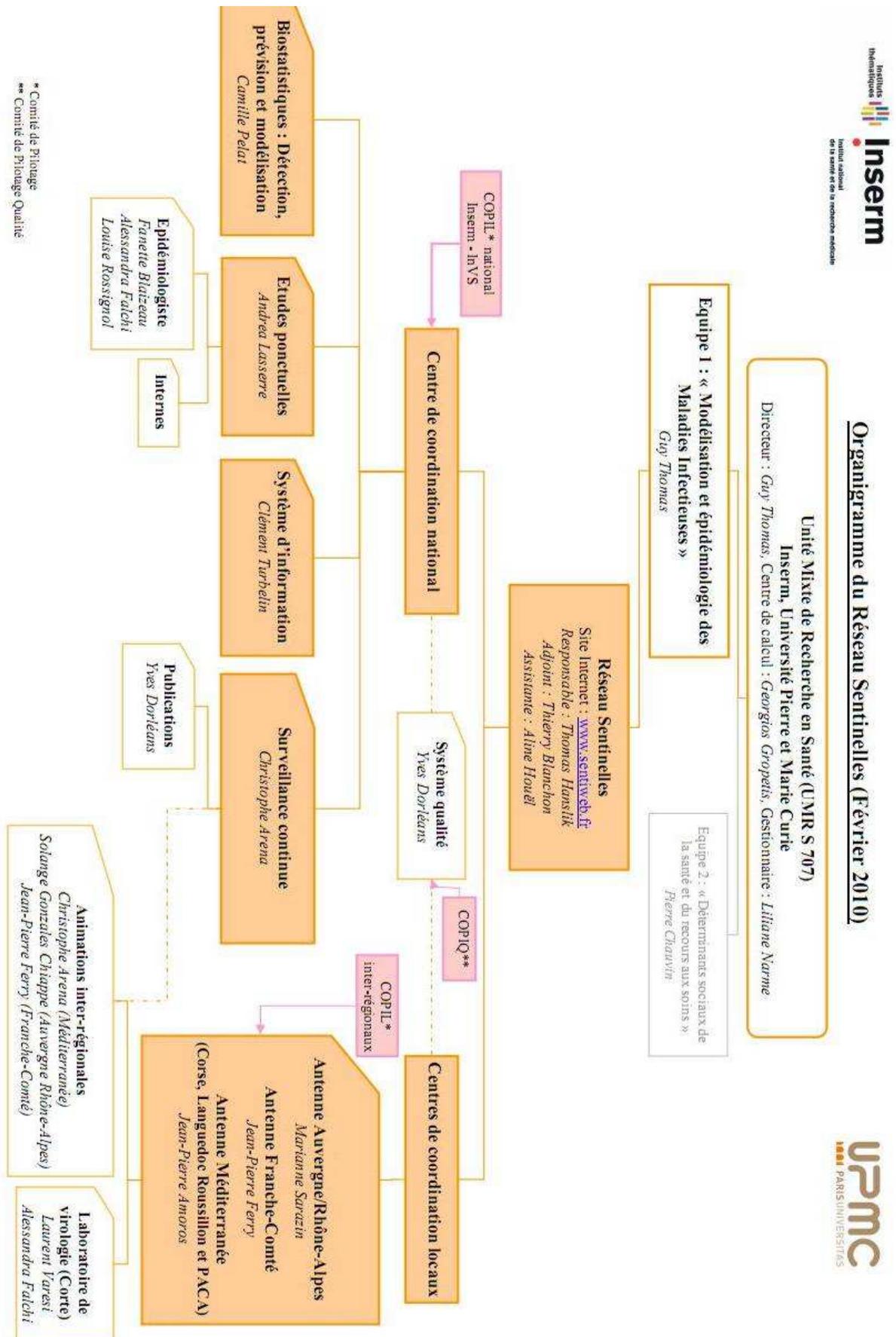
Tableau 16.6 : Distribution des cas déclarés en fonction du statut tabagique

<b>Statut tabagique</b>	<b>Effectifs</b>	<b>%</b>
Non fumeur	1 223	76,6
Ex-fumeur confirmé (arrêt > 1 an)	101	6,3
Ex-fumeur récent (arrêt < 1 an)	17	1,1
Fumeur occasionnel	42	2,6
Fumeur régulier (au moins 1 cigarette / jour)	213	13,3
<b>Total</b>	<b>1 596</b>	<b>100,0</b>

(85,7% des cas ont été décrits pour cet item)

# 17 . ANNEXES

17.1 Annexe 1 : Organigramme du réseau Sentinelles



## 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 (77)
- des données de démographie médicale de la CNAMTS au 31 décembre 2008 (17)

Tableau 17.1 : Nombre de MGL, population et taux de MGL pour 100 000 habitants en fonction des régions de France métropolitaine

	Régions françaises	MGL	Population 2008	MGL pour 100 000 habitants
1	Alsace	1 893	1 847 604	102,4
2	Aquitaine	3 621	3 205 490	113,0
3	Auvergne	1 337	1 379 138	96,9
4	Basse-Normandie	1 302	1 500 300	86,8
5	Bourgogne	1 511	1 681 293	89,9
6	Bretagne	3 071	3 193 598	96,2
7	Centre	2 162	2 591 265	83,4
8	Champagne-Ardenne	1 231	1 378 356	89,3
9	Corse	313	299 542	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	2 391 381	93,1
15	Midi-Pyrénées	3 131	2 855 792	109,6
16	Nord-Pas-de-Calais	4 139	4 088 785	101,2
17	Pays de la Loire	3 196	3 553 353	89,9
18	Picardie	1 661	1 942 169	85,5
19	Poitou-Charentes	1797	1 778 856	101,0
20	PACA	5 986	4 896 850	122,2
21	Ile-de-France	10 073	11 671 585	86,3
22	Rhône-Alpes	5 910	6 172 369	95,7
	<b>France Métropolitaine</b>	<b>61 347</b>	<b>62 809 976</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 il a 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**

### **17.4.1 Principe de calcul des incidences et des taux d'incidence**

#### *17.4.1.1 Hypothèse d'une « ventilation uniforme » des cas déclarés sur les jours surveillés*

Chaque médecin participant déclare des cas vus sur une période donnée. Afin de pouvoir additionner ces déclarations par semaine, le principe d'une « ventilation uniforme » des cas a été adopté. Il consiste simplement à faire l'hypothèse que  $n$  cas vus sur  $d$  jours ont été vus sur le rythme de  $n/d$  cas par jour.

#### *17.4.1.2 Hypothèse d'une participation uniforme sur les jours surveillés*

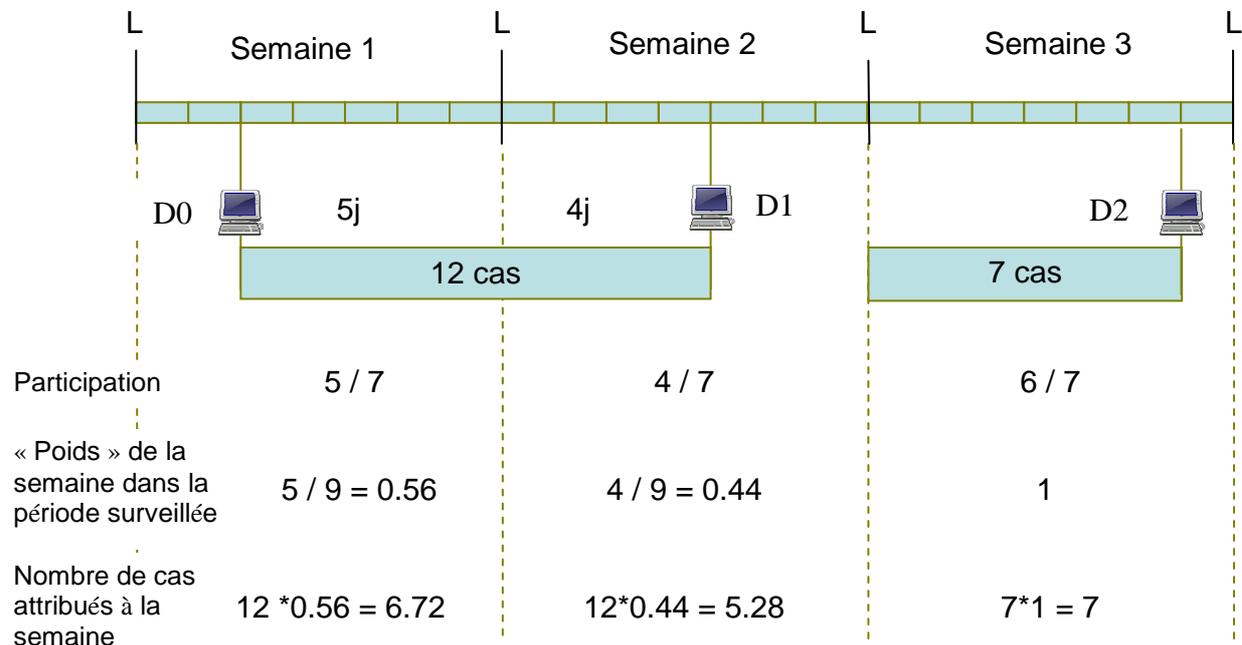
Pour le calcul de la participation, on fait aussi l'hypothèse que le médecin participe à la surveillance de manière uniforme sur tous les jours de la période surveillée. Ainsi, la participation d'un médecin Sentinelle pour une semaine donnée est la proportion de jours de cette semaine « surveillés »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

#### *17.4.1.3 Principe de calcul des participations hebdomadaires et des cas attribués à une semaine dite « s »*

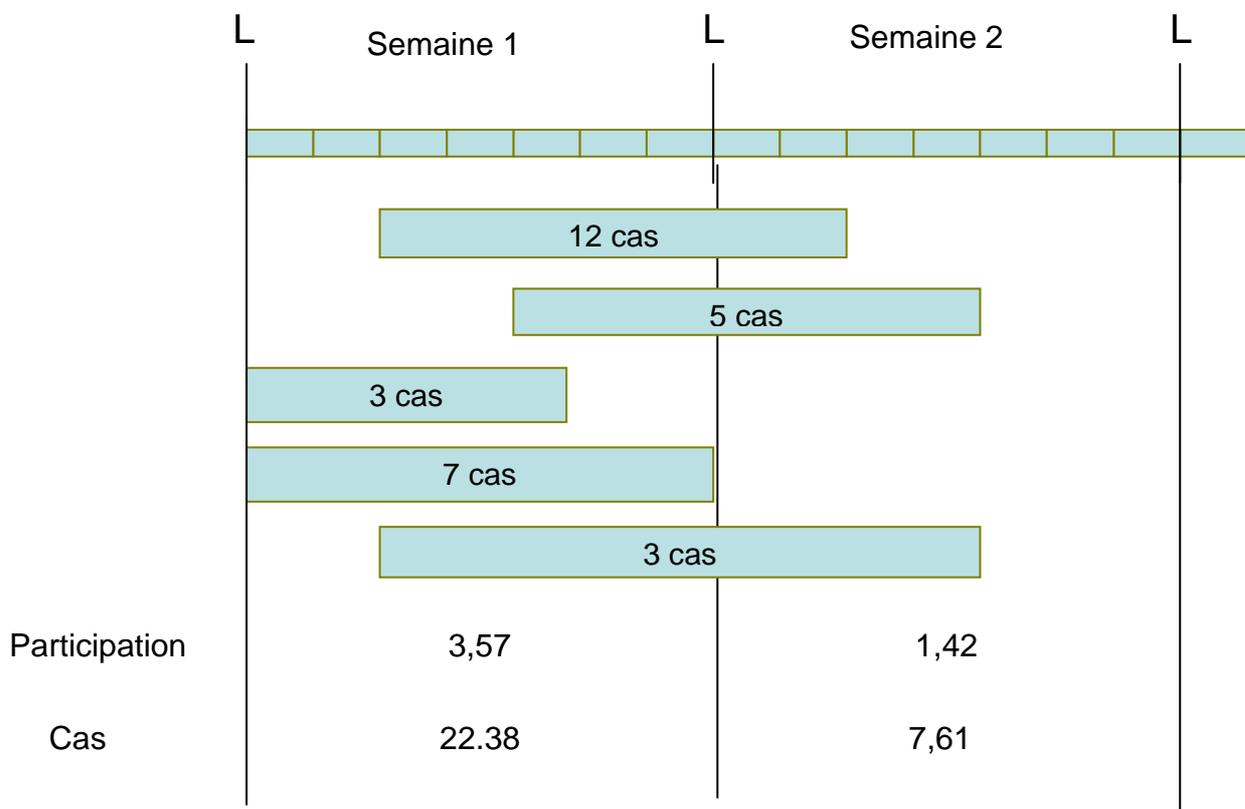
Considérons le cas d'un seul médecin :

- 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.



### 17.4.2 Redressement de l'incidence au niveau national sur la base des régions

- Soit
- $P_{ij}$  : participation régionale de la région  $i$  à l'instant  $j$ .
  - $N_{ij}$  : nombre de cas déclarés pour la région  $i$  à l'instant  $j$ .
  - $NBMED_{ij}$  : nombre de médecins généralistes pour cette région  $i$  à l'instant  $j$ ,
  - $i$  variant de 1 à 22 (nombre de régions).

Les  $P_{ij}$  médecins Sentinelles ayant participé ont déclaré  $N_{ij}$  cas.

1% des médecins généralistes de la région  $i$  auraient déclaré  $X_{ij}$  cas :

$$X_{ij} = \left( \frac{N_{ij}}{P_{ij}} \right) * \left( \frac{NBMED_{ij}}{100} \right)$$

Au niveau national, le nombre de cas redressés est la somme des  $X_{ij}$ , pour  $i = 1, 2, \dots, 22$

$$NBCAS\_REDREG = \sum_{i=1}^{22} \frac{N_{ij}}{P_{ij}} * \frac{NBMED_{ij}}{100}$$

### 17.4.3 Calcul de l'intervalle de confiance poissonien

Formule de l'Intervalle de Confiance (IC) à 95% :

$$IC_{95\%} = \lambda * (n_i * p_i) \pm 1.96 * \sqrt{\lambda} * (n_i * p_i)$$

$$\text{avec } \lambda = \sum_{j=1}^{\text{mois}} \sum_{i=1}^{\text{reg}} nbcas \quad n_i = \sum_{j=1}^{\text{reg}} nbmed \quad p_i = \sum_{j=1}^{\text{mois}} \left( \sum_{i=1}^{\text{reg}} participation \right) / 12$$

Lorsque la couverture est optimale (1% des médecins généralistes de France métropolitaine)  $n_i/p_i = 1$

Ce qui donne la formule suivante :

- cas redressés par région, pour la France métropolitaine :

$$\text{la borne} = \sqrt{\left( \sum_{j=1}^{\text{mois}} \sum_{i=1}^{\text{reg}} nbcas \right) * \left( \sum_{j=1}^{\text{reg}} nbmed \right) / \left( \sum_{j=1}^{\text{mois}} \left( \sum_{i=1}^{\text{reg}} participation \right) / 12 \right)} * 1.96$$

- cas redressés par région pour 100 000 habitants, pour la France métropolitaine :

$$\text{la borne} = \sqrt{\left( \sum_{j=1}^{\text{mois}} \sum_{i=1}^{\text{reg}} nbcas \right) * \left( \sum_{j=1}^{\text{reg}} nbmed \right) / \left( \sum_{j=1}^{\text{mois}} \left( \sum_{i=1}^{\text{reg}} participation \right) / 12 \right)} * 1.96 * 100000 / pop$$

On arrive alors à la formule suivante pour l'intervalle de confiance à 95% :

$$IC_{95\%} = \sum_{j=1}^{\text{mois}} \sum_{i=1}^{\text{reg}} nbcas * \frac{nbmed}{\sum p_i / 12} \pm borne$$

# 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. Serfling R. Methods for current statistical analysis of excess pneumonia-influenza deaths. *Public Health Reports*. 1963;78:494-506.
20. 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.

21. Pelat C, Boëlle PY, Turbelin C, Lambert B, Valleron AJ. A method for selecting and monitoring medication sales for surveillance of gastroenteritis. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety* Accepted 2010.
22. Eysenbach G. Infodemiology: tracking flu-related searches on the web for syndromic surveillance. *AMIA Annu Symp Proc.* 2006:244-8.
23. Wagner MM, Johnson HA. The Internet as Sentinel. *Handbook of Biosurveillance* 2004.
24. Polgreen PM, Chen Y, Pennock DM, Nelson FD. Using internet searches for influenza surveillance. *Clin Infect Dis.* 2008 Dec 1;47(11):1443-8.
25. Ginsberg J, Mohebbi MH, Patel RS, Brammer L, Smolinski MS, Brilliant L. Detecting influenza epidemics using search engine query data. *Nature.* 2008 Nov 19.
26. 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.
27. 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).
28. Vaux S, Pelat C, Cohen J-M, 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 (InVS).* 2009 2009.
29. Olson DR, Heffernan RT, Paladini M, Konty K, Weiss D, Mostashari F. Monitoring the impact of influenza by age: emergency department fever and respiratory complaint surveillance in New York City. *PLoS Med.* 2007 Aug;4(8):e247.
30. Arena C, Morin AS, Blanchon T, Hanslik T, Cabane J, Dupuy A, et al. Impact of glucocorticoid-induced adverse events on adherence in patients receiving long-term systemic glucocorticoid therapy. *Br J Dermatol.* 2010 May 28.
31. Perdoncini-Roux A, Blanchon T, Hanslik T, Lasserre A, Turbelin C, Dorleans Y, et al. [Description of French general practitioners' practices regarding long term systemic corticosteroid therapy-associated measures]. *Rev Prat.* 2009 Oct 20;59(8 Suppl):19-24.
32. Perdoncini-Roux A, Blanchon T, Hanslik T, Lasserre A, Turbelin C, Dorleans Y, et al. [General practitioners' perception of the impact of corticosteroid-induced adverse events]. *Rev Epidemiol Sante Publique.* 2009 Apr;57(2):93-7.
33. Lasserre A, Riviere M, Blanchon T, Alvarez F, Gaillat J, Romain O, et al. [Awareness and adherence to Pertussis vaccination guidelines by occupational medicine physicians in Paris healthcare institution.]. *Med Mal Infect.* 2009 May;39(5):325-9.
34. Lasserre A, Younès N, Blanchon T, Cantegreil-Kallen I, Passerieux C, Thomas G, et al. Psychotropic drug use among the elderly in general practice: discrepancies between opinion and practice. *Br J Gen Pract.* 2010 April;60(573).
35. Lasserre A, Pelat C, Gueroult V, Hanslik T, Chartier-Kastler E, Blanchon T, et al. Urinary incontinence in French women: prevalence, risk factors, and impact on quality of life. *Eur Urol.* 2009 Jul;56(1):177-83.
36. Lefebure P, Blanchon T, Kieffer A, Sarter H, Fournel F, Flahault A. [Profile of active investigators involved in a clinical trial in general medical practice]. *Rev Mal Respir.* 2009 Jan;26(1):45-52.
37. 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.
38. Valleron AJ, Carrat F, Garnerin P. Early detection of epidemic influenza. *Lancet.* 1992 Jan 4;339(8784):57-8.

39. Carrat F, Valleron AJ. Influenza mortality among the elderly in France, 1980-90: how many deaths may have been avoided through vaccination? *J Epidemiol Community Health*. 1995 Aug;49(4):419-25.
40. Carrat F, Tachet A, Housset B, Valleron AJ, Rouzioux C. Influenza and influenza-like illness in general practice: drawing lessons for surveillance from a pilot study in Paris, France. *Br J Gen Pract*. 1997 Apr;47(417):217-20.
41. Carrat F, Tachet A, Rouzioux C, Housset B, Valleron AJ. Field investigation of influenza vaccine effectiveness on morbidity. *Vaccine*. 1998 May-Jun;16(9-10):893-8.
42. Carrat F, Flahault A, Boussard E, Farran N, Dangoumau L, Valleron AJ. Surveillance of influenza-like illness in France. The example of the 1995/1996 epidemic. *J Epidemiol Community Health*. 1998 Apr;52 Suppl 1:32S-8S.
43. Flahault A, Dias-Ferrao V, Chaberty P, Esteves K, Valleron AJ, Lavanchy D. FluNet as a tool for global monitoring of influenza on the Web. *Jama*. 1998 Oct 21;280(15):1330-2.
44. Flahault A. Global monitoring of influenza: potential contribution of national networks from a French perspective. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2006 Jun;4(3):387-93.
45. 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.
46. Carrat F, El Sawi A, Grandmottet G, Schlemmer C, Gaillat J. General practitioners' management of influenza with or without neuraminidase inhibitors. *Eur J Gen Pract*. 2007;13(3):157-9.
47. Carrat F, Flahault A. Influenza vaccine: the challenge of antigenic drift. *Vaccine*. 2007 Sep 28;25(39-40):6852-62.
48. Denoed L, Turbelin C, Ansart S, Valleron AJ, Flahault A, Carrat F. Predicting pneumonia and influenza mortality from morbidity data. *PLoS One*. 2007;2(5):e464.
49. Valleron AJ, Guidet B. Real-time comparative monitoring of the A/H1N1 pandemic in France. *Clin Microbiol Infect*. 2010 Apr;16(4):393-6.
50. 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.
51. SPILF. [Taking care of influenza in the context of a pandemic in 2005. Full text]. *Med Mal Infect*. 2005 Nov;35 Suppl 4:S245-73.
52. 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.
53. 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.
54. 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.
55. 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.
56. 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.
57. 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.
58. 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.

59. Deguen S, Chau NP, Flahault A. Epidemiology of chickenpox in France (1991-1995). *J Epidemiol Community Health*. 1998 Apr;52 Suppl 1:46S-9S.
60. Deguen S, Flahault A. Impact on immunization of seasonal cycle of chickenpox. *Eur J Epidemiol*. 2000;16(12):1177-81.
61. 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.
62. Boelle PY, Hanslik T. Varicella in non-immune persons: incidence, hospitalization and mortality rates. *Epidemiol Infect*. 2002 Dec;129(3):599-606.
63. Hanslik T, Boelle PY, Schwarzinger M, Carrat F, Freedberg KA, Valleron AJ, et al. Varicella in French adolescents and adults: individual risk assessment and cost-effectiveness of routine vaccination. *Vaccine*. 2003 Sep 8;21(25-26):3614-22.
64. Hanslik T, Blanchon T, Alvarez FP. [Immunization of adults against varicella and herpes zoster]. *Rev Med Interne*. 2007 Mar;28(3):166-72.
65. 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.
66. 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.
67. 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.
68. 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.
69. 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.
70. 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.
71. Letrilliart L, Guiguet M, Hanslik T, Flahault A. Postdischarge nosocomial infections in primary care. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2001 Aug;22(8):493-8.
72. 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.
73. Boelle PY, Flahault A. Suicide trends in France and UK. *Lancet*. 1999 Apr 17;353(9161):1364.
74. 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.
75. 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.
76. 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.
77. INSEE. Projection pour la France métropolitaine. Population au 1er janvier de chaque année, par sexe et âge. [http://www.insee.fr/fr/ppp/ir/accueil.asp?page=projpop0550/dd/projpop0550-scenarios\\_sphm](http://www.insee.fr/fr/ppp/ir/accueil.asp?page=projpop0550/dd/projpop0550-scenarios_sphm) 2008.