



Incidence des syndromes
grippaux et couverture
vaccinale contre la grippe
chez les femmes enceintes
en France:

Résultats de l'étude
G-GrippeNet



Sentinelles

UPMC
SORBONNE UNIVERSITÉS



Instituts
thématiques

Inserm

Institut national
de la santé et de la recherche médicale



Paul Loubet, C. Guerrisi, C. Turbelin, B.
Blondel, O. Launay, M. Bardou, F. Goffinet,
V. Colizza, T. Hanslik, S. Kernéis

17^{ème} Journées Nationales d'Infectiologie
Lille - 8 Juin 2016

+

Introduction

+ Grippe et Grossesse

- La grippe est plus grave lorsqu'elle survient pendant la grossesse. (*Jamieson, Lancet 2009*)
- Il existe également un risque pour le fœtus. (*Haberg, NEJM 2013*)
- La vaccination antigrippale a un double intérêt car elle protège à la fois la mère et l'enfant. (*Zaman, NEJM 2013*)
- La vaccination antigrippale est sûre. (*Loubet, Exp Op Drug Saf 2014*)
- La vaccination est recommandée en France depuis 2012, quel que soit le terme (HCSP).
 - ❖ L'incidence est elle plus élevée chez les femmes enceintes ?
 - ❖ Quelle est la couverture vaccinale depuis les recommandations ?

+ Projet GrippeNet.fr

 **grippenet**.fr

- ◆ Etude en ligne basée sur participation volontaire des citoyens
- ◆ Suivi toute la durée de la saison grippale
- ◆ Déclaration hebdomadaire de symptômes compatibles avec Syndrome Grippal



+ Objectifs

■ Principal :

- Estimer l'**incidence** des syndromes grippaux chez les femmes enceintes en France métropolitaine au cours de la saison 2014/2015

■ Secondaires :

- Estimer la **couverture vaccinale** contre la grippe saisonnière lors de la saison grippale 2014/2015 chez les femmes enceintes en France métropolitaine
- Investiguer les **barrières à la vaccination** dans cette population.

En s'appuyant sur l'outil de surveillance épidémiologique GrippeNet.fr.



+

Méthodes



Fonctionnement de G-GrippeNet

- 1^{ère} saison : 2014/2015
 - 19 Novembre 2014 au 14 Avril 2015 (21 semaines)

- Questionnaires :
 - Questionnaire d'inclusion : Sociodémographiques, Grossesse, statut vaccinal
 - Questionnaire hebdomadaire: Présence ou non de symptômes dans les 7 derniers jours

- Définition Syndrome Grippal (SG) (dérivée de l'ECDC):
 - Début soudain de la symptomatologie
 - et
 - 1 des signes généraux suivants : Fièvre (38° C), Frissons, Céphalées, Myalgie, Asthénie
 - et
 - 1 des signes respiratoires suivants : Toux, Mal de gorge, Dyspnée

+ Données analysées

Participation



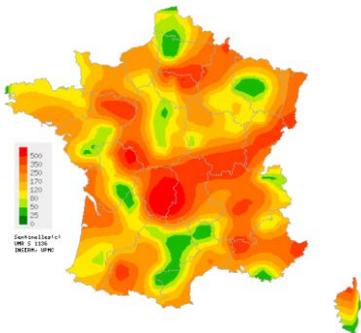
Passagesmarketing.com

Représentativité



Atelier.net

Incidence



Couverture Vaccinale



Metronews.fr

+

Résultats

+ Participation

- 153 participantes
- Taux d'échantillonnage de 20/100 000 femmes enceintes

$$\frac{\text{Nombre de participantes}}{\text{Nombres de femmes enceintes suceptibles de participer}}$$

- 53 départements
- Taux de participation médian : 78% (IIQ, 34-96)

$$\frac{\text{Nombre de questionnaire hebdomadaire remplis}}{\text{Nombre de semaines de suivi}}$$

+ Représentativité

	GGNET 2014/2015 n (%)	ENP 2010 n (%)	p-value
Age moyen (années)	34.0 (\pm 4.3)	29.7 (\pm 5.3)	0.001
Niveau éducation > Bac	135 (89)	7290 (52)	0.001
Emploi	111 (74)	9507 (67)	0.001
Fumeuse active	11 (7)	2403 (17)	0.002
Trimestre de grossesse			
1er	40 (27)		
2eme	47 (32)		
3eme	61 (41)		
Nulliparité	73 (48)	6396 (43)	0.45
ATCD hospitalisation	23 (22)		
Pathologie chronique	11 (7)		
Obésité	8 (6)	1347 (10)	0.28



Incidence des syndromes grippaux

- 25 SG déclarés par 152 participantes au cours de 1418 personnes-semaine de suivi.
- Taux incidence de 16% (IC95% 11-23)
- Densité d'incidence : 1.8/100 personnes-semaines (IC95% 1.5-2.1)
 - Densité d'incidence plus élevée chez les participantes de > 40 ans (OR= 3.0, IC95% 1.1-8.3, p=0.03).
 - Densité d'incidence plus élevée chez les participantes au 1^{er}/2^{ème} trimestre (OR=4.0, IC95% 1.4-12.0, p=0.01).
- Densité incidence chez les femmes non enceintes en âge de procréer, GrippeNet.fr : 1.3/100 personnes – semaines (IC95% 1.2-1.4)

+ Couverture vaccinale

- Brute : 39% (IC95%, 31-47)
- Pondération sur l'âge et le niveau d'éducation : 26% (IC95%, 20-34)
- Facteurs associés à une meilleure couverture vaccinale
 - Statut non fumeuse: ORc 2.1 (IC95%, 1.2-6.9, p=0,05)
 - Avoir reçu une recommandation de se faire vacciner de la part d'un professionnel de santé ORc 7.8 (IC95%, 3.0-17.1, p=0.001)

+

Limites

+ Limites

- Taux échantillonnage : 20/100 000
- Représentativité
 - Surestimation de la couverture vaccinale
- Recrutement volontaire et par internet (« Volunteer effect », « Health consciousness »)
- Auto déclaration (SG et vaccination)
- Pas de documentation virologique



+

Conclusion



Conclusion

- Données originales grâce à méthodologie innovante
- Incidence des SG ne semble pas plus élevée chez les femmes enceintes
 - Facteurs associés à l'apparition des SG à explorer
- Couverture vaccinale largement en dessous des recommandations
 - Rôle clé des professionnels de santé



Grippenet

- **Institut Pierre Louis Epidémiologie et Santé Publique, UMRS 1136, UMPC**

- Caroline Guerrisi
- Clément Turbelin
- Thierry Blanchon
- Victoria Colizza
- Thomas Hanslik



- **CIC Cochin Pasteur**

- Odile Launay
- Solen Kernéis



- **Inserm U 1153, Team EPOPé, DHU Risques et Grossesse**

- Béatrice Blondel
- Francois Goffinet
- Pierre Yves Ancel



- **Réseau des CIC en Gynécologie-Obstétrique (GO-CIC)**

- Marc Bardou



- **InVS, Département des maladies infectieuses**

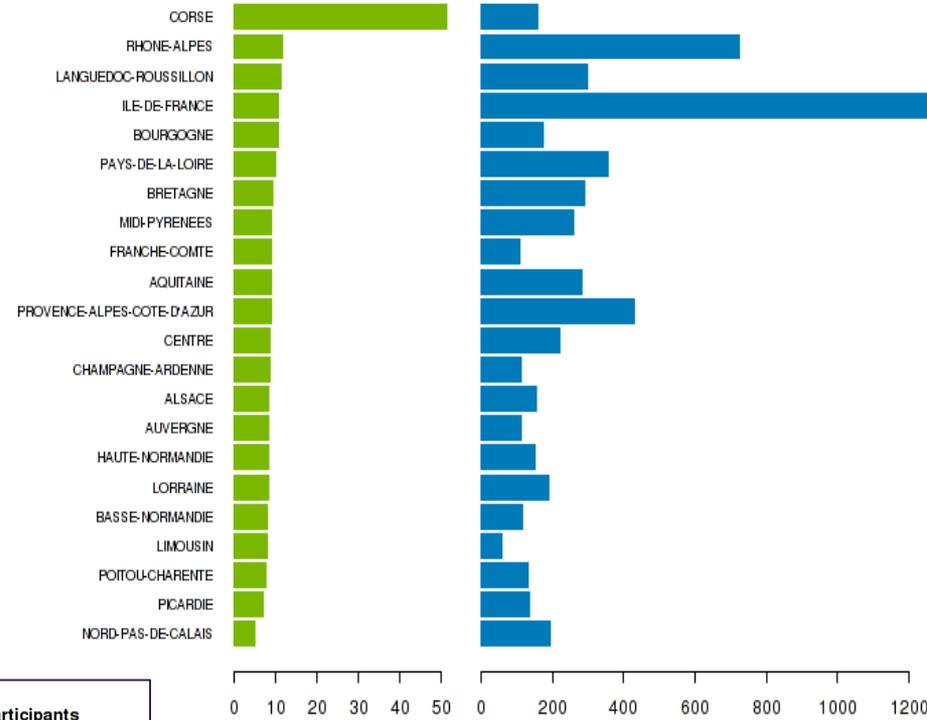
- Isabelle Bonmarin



+ GrippeNet.fr

Introduction

Participants à GrippeNet.fr par région



Influenzanet est un système permettant de surveiller l'activité des syndromes

grippenet.fr

Devenez acteur de la surveillance de la grippe

Accueil | Le projet | Actualités | La grippe | Résultats | En Corse | Presse | Documents | FAQ

Symptômes déclarés | Profil des participants | Localisation des participants | Saison 2012-13 | Saison 2011-12 | Définitions

Résultats de GrippeNet.fr

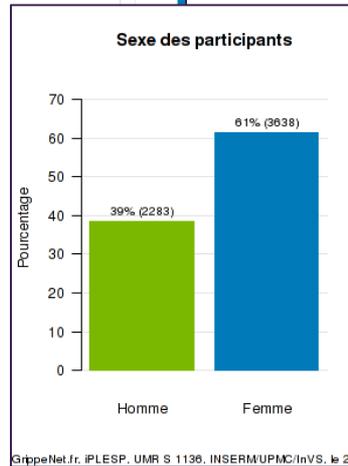
Retrouvez les résultats de GrippeNet.fr sur les pages ci-dessous (accessibles aussi par les onglets sous le menu principal)

Maux de tête
Nez qui coule
Maux de gorge
Crachats
Douleur thoracique
Coughures
Autre
Fatigue
Nausées
Yeux irrités
Fièvre
Toux
Frissons
Vomissements
Douleur abdominale
Eternement

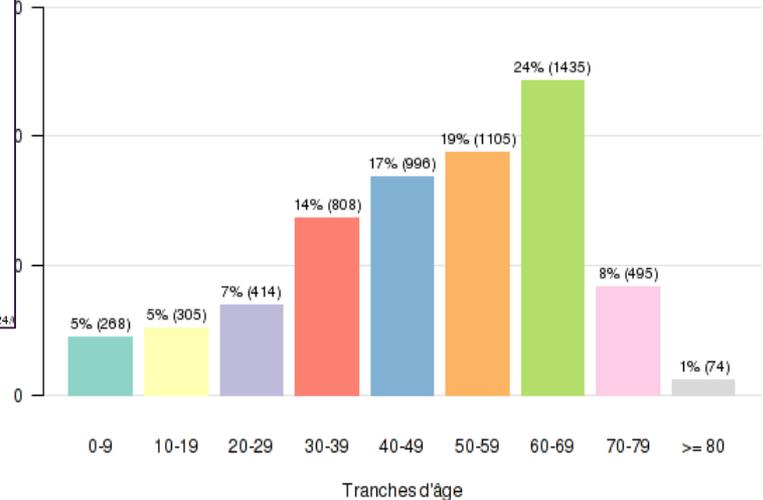
Symptômes déclarés par les participants

Profil des participants

Localisation des participants



Age des participants



grippenet.fr Bilan de la saison 2012-2013

grippenet.fr Bilan de la saison 2011-2012

Définitions



Espace personnel GrippeNet.fr

Vos badges : [Désactiver les badges](#)




 Devenez acteur de la surveillance de la grippe

[Accueil](#) [Le projet](#) [Actualités](#) [La grippe](#) [Résultats](#) [En Corse](#) [Presse](#) [Documents](#) [FAQ](#)

Vos résultats



Pour remplir les questionnaires pour les participants de votre compte, rendez-vous à la page [Gérer mes participants](#).

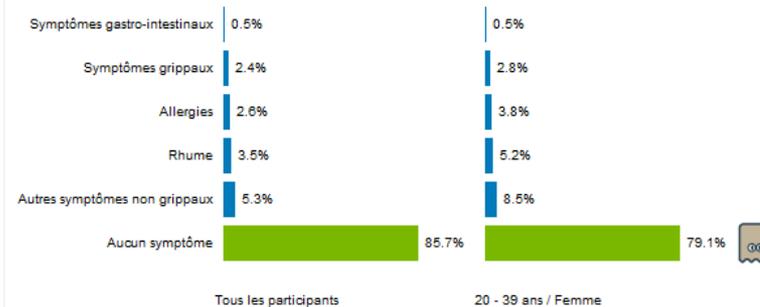
Vos états de santé précédents :



Dernier état de santé :

Pour plus d'information sur les états de santé affichés, [consultez notre page d'aide](#)

Etat de santé des participants ces 7 derniers jours



Vous êtes connecté à GrippeNet.fr

[Un commentaire, un problème ?](#)

cguerrisi

caroline.guerrisi@gmail.com

[Mes paramètres](#)

[Se déconnecter](#)

Mon espace

[Gérer mes participants](#)

[Vos résultats](#)

[Inviter vos contacts](#)

Mes Questionnaires

[Préliminaire](#)

[Hebdomadaire](#)

Aide

[Premiers pas avec GrippeNet.fr](#)

[Les états de santé](#)

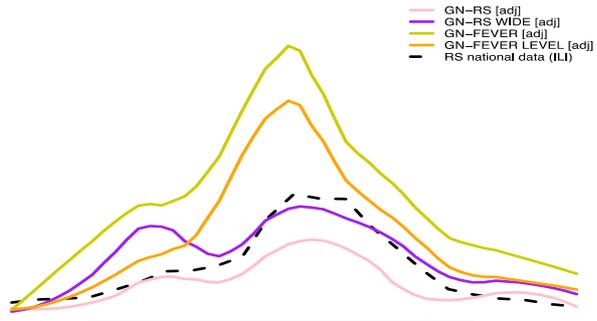
 **Inserm**


 UPMC
 SORBONNE UNIVERSITÉS

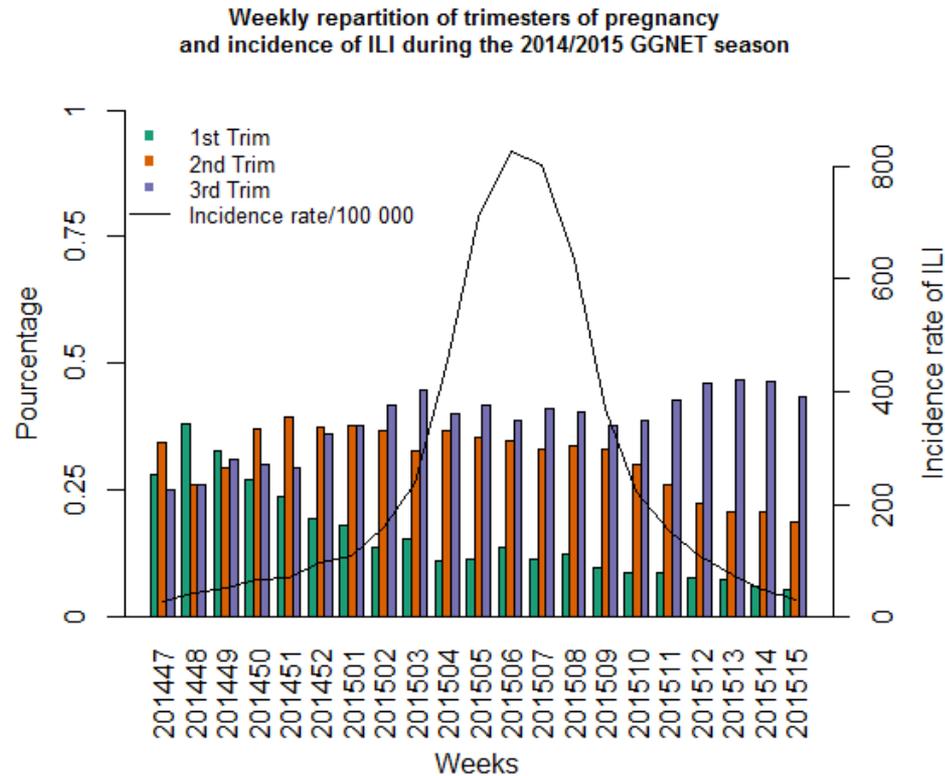
 **InVS**
 INSTITUT
 DE VEILLE SANITAIRE

AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE
ANR

+ GrippeNet.fr



+ Répartition des trimestres de grossesse et courbe de l'épidémie





METHODES

+ Taux d'échantillonnage

- On part du chiffre approximatif de 781 621 accouchements par an en France métropolitaine (données Insee 2013) : soit 65 000 par mois
- On peut faire l'hypothèse qu'en moyenne on a le même nombre de début de grossesse chaque mois que de nombre d'accouchement.
- Au début de la saison le pool de femmes enceintes susceptibles de participer était de : 65 000 femmes qui étaient à leur 1^{er} mois de grossesse + 65 000 femmes qui étaient à leur 2^{ème} mois de grossesse + 65 000 au 3^{ème} etc...

Soit $65\,000 \times 9 = 585\,000$ femmes

- On exclut de principe les femmes enceintes au 9^{ème} mois en Novembre. Total = $585\,000 - 65\,000 = 520\,000$
- On va ensuite ajouter les nouvelles grossesses : 65 000 nouvelles grossesses par mois soit $65\,000 \times 5 = 325\,000$ (La saison de grippeNet a duré 5 mois). On enlève cependant les 65 000 nouvelles grossesses du mois d'avril. Soit $65\,000 \times 4 = 260\,000$
- Soit un total de femmes susceptibles de participer de $260\,000 + 520\,000 = 780\,000$
- Ce qui amène au chiffre de participation de 153 participantes / 780 000 susceptibles = 20/100 000 femmes enceintes.

+ Couverture vaccinale redressée

■ Méthodes :

- Le coefficient de redressement a été calculé de manière à ce que la distribution redressée des caractéristiques des individus participants en termes d'âge et de niveau d'éducation soit la même que parmi l'ensemble des individus éligibles pour l'enquête
- On calcule des poids de redressement pour chaque strate :
 - $W1 = N_{age}/n_{age}$; $W2 = N_{educ}/n_{educ}$
 - $W_{total} = W1 \times W2$
 - Packages « Survey » et « Questionnr » on regarde les distributions des variables d'intérêt en fonction des coefficients de pondération.

+ Données analysées: Participation

- Taux d'échantillonnage :

$$\frac{\text{Nombre de participantes}}{\text{Nombres de femmes enceintes susceptibles de participer}}$$

- Participation:

- Taux de participation (médiane): $\frac{\text{Nombre de questionnaire hebdomadaire remplis}}{\text{Nombre de semaines de suivi}}$

- Pourcentage de Participantes actives (Taux de participation > 15%)

Comparaison avec la cohorte générale de GrippeNet.fr

+ Données analysées: Représentativité

- Variables sociodémographiques
 - Age, Niveau éducation, Emploi
- Variables liées à la grossesse
 - Parité
- Statistiques
 - Comparaison avec la population de femmes enceintes en France
 - Utilisation des données de l'Enquête Nationale Périnatale 2010 (Echantillon Représentatif)
 - Test exact de Fisher et Wilcoxon rank sum test



Données analysées: Incidence des syndromes grippaux

- Taux Incidence :

$$\frac{\text{Nombre de SG}}{\text{Nombre de participantes}}$$

- Densité d'incidence :

$$\frac{\text{Nombre de SG}}{\text{Nombre de personnes} - \text{semaines de suivi}}$$

- Statistiques :

- Comparaison avec les femmes en âge de procréer (non enceintes) de la cohorte générale de GrippeNet.fr
- Test exact de Fisher

+ Données analysées: Couverture vaccinale

- Couverture vaccinale brute déclarée (fin de saison)
 - Brute =
$$\frac{\text{Nombre de vaccinées}}{\text{Nombre de participantes}}$$
- Couverture vaccinale pondérée
 - Sur Age et Niveau d'éducation
 - A partir des statistiques nationales (ENP 2010)
 - Packages « survey » et « questionr » sur R
- Facteurs associés à la vaccination
 - Analyse multivariée
 - Régression logistique pas à pas descendante

+ RESULTATS



Raisons évoquées pour la vaccination et la non vaccination

Non Vaccination

Peur d'un risque pour mon enfant (23%)

Ne me sens pas à risque pour la grippe (16%)

On ne m'a pas proposé de me faire vacciner (16%)

Peur d'un risque pour moi-même (8%)

93 participantes

Vaccination

Groupe à risque pour la grippe (22%)

Je veux protéger mon enfant contre la grippe (21%)

Je veux me protéger contre la grippe (11%)

On m'a recommandé de me faire vacciner (8%)

60 participantes



+

Discussion



Principaux résultats: Incidence

- Incidence 16%, comparable aux quelques chiffres de la littérature (5 à 22%)
- Premier chiffre en termes de densité incidence
- Densité d'Incidence plus basse au 3ème trimestre
 - Vaccination au 1er et 2ème trimestre
 - Moins exposition
- Densité d'Incidence plus élevée chez les femmes > 40 ans
 - Grossesse plus « à risque », plus surveillée, plus de déclaration des SG

+ Principaux résultats: Couverture vaccinale

- Couverture vaccinale déclarée : 39%
 - Elevée certainement due à non représentativité échantillon
- Pondérée : 26%
 - Plus élevée que les dernières données disponibles en France pour la grippe saisonnière saison 2009/2010 (5-10%)
- Facteurs associés à vaccination et raisons de non vaccination
 - Connus
 - Confirme nécessité de communiquer au près des patientes et des professionnels de santé qui les prennent en charge,