

Bulletin de veille sanitaire — Novembre 2013

Description et bilan des dispositifs de surveillance des pathologies hivernales en Bretagne, 2010-2013

Page 1

Editorial

Page 2

Article 1 : Le système de surveillance syndromique SurSaUD® et les autres systèmes de surveillance utilisés pour la surveillance hivernale en Bretagne

Page 6

Article 2 : Surveillance épidémiologique des virus respiratoires par le service de Virologie du CHU de Rennes entre 2010 et 2013

Page 9

Article 3 : Surveillance de la grippe, de la bronchiolite et de la gastro-entérite en Bretagne — Bilan des hivers 2010-2013

Page 16

Article 4 : Surveillance des cas graves de grippe hospitalisés 2010-2013

Page 20

Article 5 : Description des cas groupés d'IRA et GEA signalés en Ehpad en Bretagne entre le 01/10/2012 et le 30/06/2013

Page 27

Article 6 : Focus : épidémies de gastroentérites aiguës au CHRU de Brest et dans les Ehpad du territoire de santé 1 (saison 2012-2013)

Page 28

Glossaire



| EDITORIAL |

Rémi Demillac, Cire Ouest, Institut de veille sanitaire

La surveillance des pathologies hivernales, hors celles relevant du plan grand froid, s'appuie sur de multiples sources de données faisant intervenir de nombreux acteurs de façon plus ou moins active. Cette surveillance est pilotée au niveau de la région par la Cellule de l'Institut de veille sanitaire en région Bretagne (Cire Ouest) qui analyse les données et publie un Point épidémiologique hebdomadaire (PEH) destiné à l'ensemble des acteurs du système permettant d'informer de façon réactive sur le démarrage des épisodes épidémiques et de suivre l'impact de ceux-ci dans la population bretonne. Le premier article de Faisant *et al.* présente le système SurSaUD® mis en place par l'InVS suite à la canicule de 2003 qui s'appuie sur les données de passages aux urgences, les données des associations SOS médecins et les données de mortalité de l'Insee. Il présente aussi les autres systèmes qui se sont développés progressivement, notamment l'utilisation des données issus des deux laboratoires de Virologie des CHU de Rennes de Brest (voir le 2^{ème} article de Lagathu *et al.* et le focus de Saliou *et al.*) qui permettent d'avoir une bonne vision des virus respiratoires et entériques qui circulent sur la région, ainsi que

la mise en place du réseau unifié regroupant les médecins du réseau sentinelles de l'Inserm et ceux du groupement d'observation de la grippe (Grog) pour l'année 2012-2013. Le troisième article fait un focus sur les épidémies en population de grippe et syndromes grippaux, de bronchiolite et de gastroentérites sur les trois dernières saisons hivernales démontrant des variations tant en intensité qu'en durée. Le quatrième article fait le point sur la surveillance des cas graves de grippe hospitalisés dans les services de réanimation de Bretagne, mis en place suite à la pandémie de 2009-2010. Enfin le dernier article de Tillaut *et al.* présente le bilan de la première année de surveillance des infections respiratoires aiguës (IRA) et des gastroentérites aiguës (GEA) dans les Ehpad de Bretagne mis en place en novembre 2012. L'ensemble des résultats présentés est rendu possible par l'implication des différents acteurs régionaux, urgentistes, réanimateurs, médecins SOS, médecins sentinelles et Grog, biologistes, médecins coordonnateurs et infirmières référentes des Ehpad de Bretagne et bien sur les équipes de veille sanitaire de l'ARS Bretagne. Qu'ils en soient tous largement remerciés, bonne lecture.

Marlène Faisant, Cire Ouest, Institut de veille sanitaire

Le dispositif de surveillance non spécifique ou syndromique de l'Institut de veille sanitaire (InVS) a été développé suite à la canicule de 2003, événement aux conséquences sanitaires majeures avec près de 15 000 décès en excès et une très forte augmentation de la fréquentation des services des urgences par les personnes de 75 ans et plus. Les systèmes de surveillance alors disponibles ne permettaient pas d'avoir une visibilité en temps réel de la situation sanitaire. [1]

Le système SurSaUD® (Surveillance sanitaire des urgences et des décès) a été développé avec pour objectifs i) d'identifier des événements sanitaires attendus ou non, ii) de suivre les tendances et dynamiques épidémiques, iii) d'évaluer l'impact d'un événement identifié. Cette démarche s'inscrit dans le cadre d'une collaboration étroite avec les professionnels de santé qui contribue au développement du réseau de santé publique et incite à la culture du signalement. [1]

Définition de la surveillance syndromique

La « surveillance syndromique » est définie par l'analyse automatisée de données ayant une relation avec la santé (et donc non exclusivement sanitaires) recueillies en routine et qui sont disponibles avant qu'un diagnostic spécifique soit posé. Cette surveillance est aussi dite « non spécifique » par opposition aux systèmes de surveillance spécifiquement développés pour une pathologie précise. Des surveillances spécifiques peuvent toutefois être réalisées à partir de systèmes de surveillance non spécifique. [2]

Quatre sources de données, couvrant l'ensemble du territoire métropolitain et d'outre-mer, ont été identifiées pour alimenter le système SurSaUD® [1,3] :

- les services d'urgences hospitalières (SU) regroupés dans le réseau Oscour® (Organisation de la surveillance coordonnée des urgences) : 414 SU participants couvrant près de 65% des passages aux urgences en France représentant en moyenne près de 25 000 passages par jour;
- les associations SOS Médecins (urgences de ville) : 59 des 62 associations participent au système SurSaUD® représentant en moyenne plus de 7 000 interventions par jour ;
- les données de mortalité transmises par l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) : 3000 communes participent représentant 80% de la mortalité nationale ;
- la certification électronique des décès : environ 5% de décès sont déclarés par voie électronique.

Les données individuelles sont anonymisées puis transmises quotidiennement et automatiquement à l'InVS, n'entraînant pas de suractivité pour les professionnels de santé. Elles sont stockées dans la base nationale de l'InVS. Face à la montée en charge du système SurSaUD®, depuis 2010, une application éponyme permet la gestion des données du système et renforce la capacité d'analyse rapide par les Cellules de l'InVS en région (Cire). Ce dispositif a fait l'objet d'une déclaration auprès de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil).

1. LES SOURCES DES DONNÉES UTILISÉES EN BRETAGNE POUR LA SURVEILLANCE NON SPÉCIFIQUE

1.1. Les données des services d'urgences.

La collecte des données d'urgences est organisée autour de deux systèmes distincts :

- le serveur régional de veille et d'alerte¹ (SRVA) recueille des indicateurs agrégés d'activité des urgences ;
- le serveur de l'observatoire régional des urgences (Oru) qui alimente le réseau Oscour®.

Les SRVA ont été mis en place par les Agences régionales d'hospitalisation (ARH) en 2005. Ces serveurs ont pour objectif d'assurer un suivi quotidien notamment de l'activité des structures d'urgence, des disponibilités en lits hospitaliers d'aval (par discipline) et des décès survenus dans les établissements. [4]

Chaque établissement saisit quotidiennement des indicateurs quantitatifs relatifs à son activité d'urgences tels que le nombre total de primo-passages aux urgences en distinguant les enfants de moins d'un an et des adultes de 75 ans et plus, le nombre d'hospitalisations après passage aux urgences en distinguant les hospitalisations en unité d'hospitalisation de courte durée (UHCD), les hospitalisations hors UHCD et les transferts et le nombre d'affaires traitées par le Samu.

Ces indicateurs sont également transmis à l'InVS et permettent d'avoir un regard quantitatif sur le territoire non couvert par le réseau Oscour®.

Les services d'urgences du réseau Oscour® transmettent à l'InVS les informations collectées pour chaque patient suivant le format des résumés de passage aux urgences (RPU) (Tableau 1).

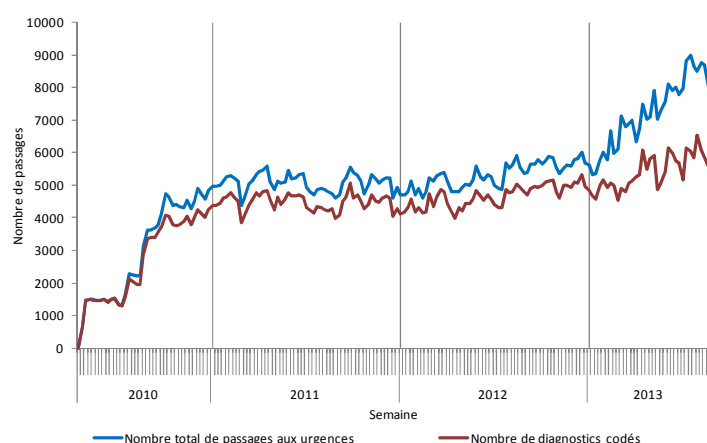
¹ Ce serveur, dénommé Ardah (pour Application de recueil de données d'activité hospitalière) est géré par l'Agence régionale de santé.

Variables Oscour® (format RPU)	Variable SOS Médecins	Variables Insee	Variables certification électronique des décès
Finess de l'établissement	Code de l'association		
Date et heure d'entrée	Date et heure d'appel	Date de décès	Date de décès
Date et heure de sortie			
Sexe	Sexe	Sexe	Sexe
Date de naissance	Age	Année de naissance	Date de naissance
Code postal de résidence	Code postal de l'appel		Commune de résidence
Commune de résidence	Commune de l'appel	Commune de décès	Commune de décès
Motif de passage	Code et libellé des 3 motifs d'appel		
Diagnostic principal	Code et libellé des 3 diagnostics		Causes médicales de décès
Diagnostics associés			
Gravité			
Mode de sortie des urgences (transfert, décès, retour à domicile, hospitalisation, ...)	Demande d'hospitalisation		Lieu de décès (hôpital, domicile...)

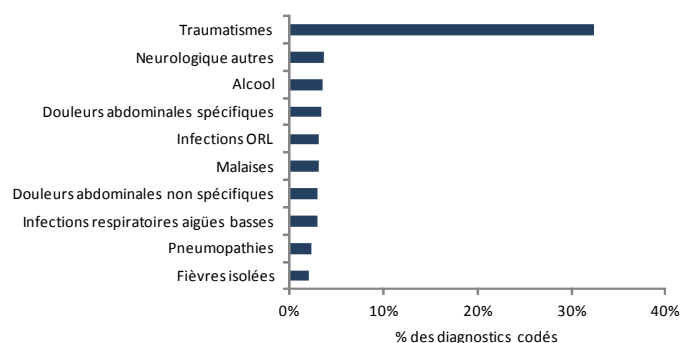
Finess : Fichier national des établissements sanitaires et sociaux ; RPU : résumé de passages aux urgences.

En Bretagne, cette transmission de données a débuté en avril 2010 par le Centre hospitalier régional et universitaire (CHRU) de Rennes. La montée en charge du réseau est progressive passant de 9 SU fin 2010 à 15 SU au 1^{er} août 2013 (Figure 1) sur les 31 SU bretons. Le département des Côtes d'Armor n'est pas représenté.

Ces données permettent une analyse plus fine que celle réalisée sur les indicateurs agrégés. Par exemple, les diagnostics, codés selon la 10^{ème} version de la classification internationale des maladies (CIM10), sont analysés au travers de regroupements syndromiques élaborés par l'InVS ayant un sens pour la surveillance sanitaire (Figure 2). Il est également possible de stratifier les analyses par classe d'âges ou par niveau géographique.



| Figure 1 : Evolution hebdomadaire du nombre de passages et du nombre de passages avec un diagnostic codé. Services d'urgences du réseau Oscour®, de la semaine 16/2010 à la semaine 34/2013, Bretagne (Sources : InVS/SurSaUD®) |



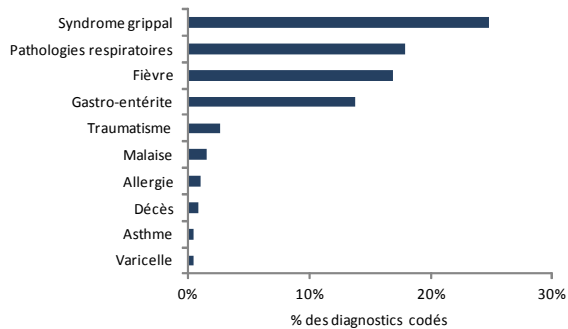
Etablissements pris en compte : CHRU de Rennes, CHRU de Brest, CHIC de Quimper, CHP Saint-Grégoire, CH de Saint-Malo, CHBS de Lorient.

| Figure 2 : Les 10 regroupements syndromiques les plus fréquents (% de diagnostics codés, n=229 409), Services d'urgences du réseau Oscour®, 2012, Bretagne (Sources : InVS/SurSaUD®) |

1.2. Les associations SOS Médecins.

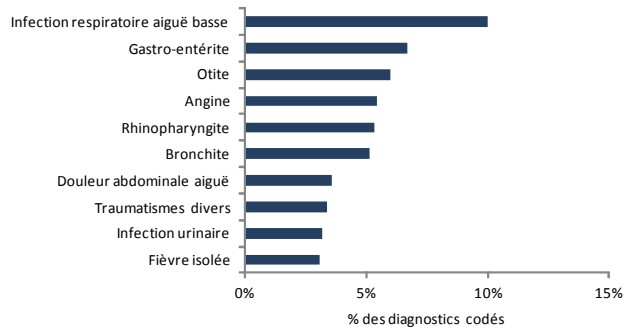
Les six associations SOS Médecins implantées en Bretagne participent au système SurSaUD®. Elles sont implantées dans trois des quatre départements, sur les communes de Rennes, Saint-Malo, Lorient, Vannes, Brest et Quimper. Il n'existe pas d'association SOS médecins dans les Côtes d'Armor. Le périmètre géographique d'intervention de chaque association dépasse la commune d'implantation et s'élargit encore avec les consultations médicales au cabinet.

Outre les caractéristiques socio-démographiques, les associations enregistrent, pour chaque patient, les motifs d'appel ainsi que les diagnostics après intervention (Tableau 1). Des regroupements syndromiques de motifs d'appel et de diagnostics ont également été définis par l'InVS (Figures 3 et 4).



Associations prises en compte : Brest, Quimper, Lorient, Vannes, Rennes et Saint-Malo.

| Figure 3 : Les 10 regroupements syndromiques des motifs d'appel les plus fréquents (% des motifs d'appel codés, n= 155 939), Associations SOS Médecins, 2012, Bretagne (Sources : InVS/SurSaUD®) |



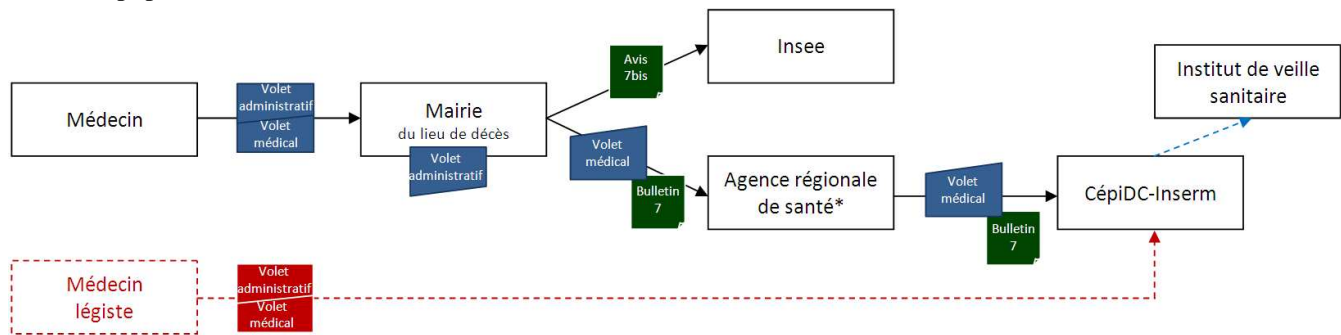
Associations prises en compte : Brest, Quimper, Lorient, Vannes, Rennes et Saint-Malo.

| Figure 4 : Les 10 regroupements syndromiques des diagnostics les plus fréquents (% des diagnostics codés n= 78 218), Associations SOS Médecins, 2012, Bretagne (Sources : InVS/SurSaUD®) |

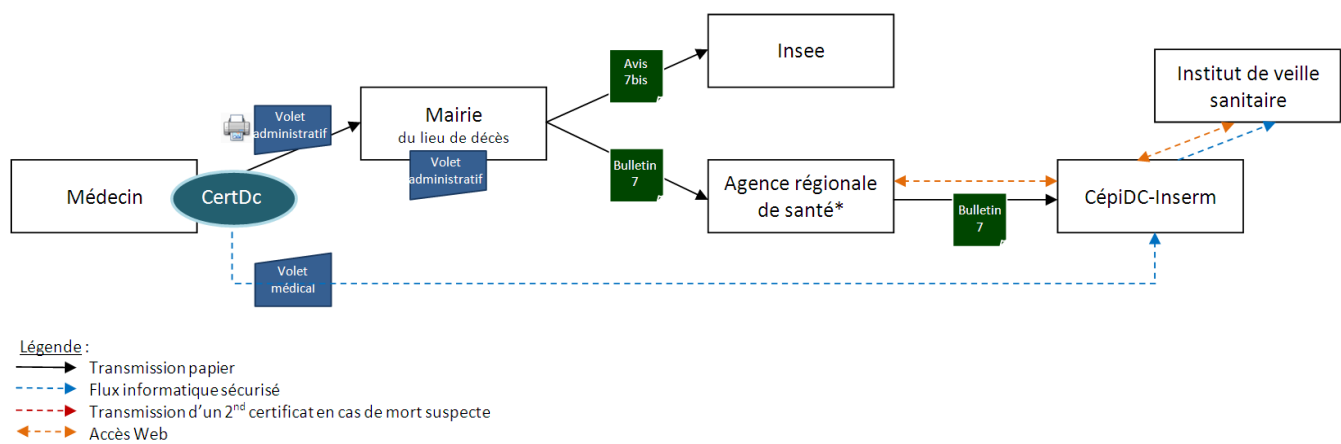
1.3. Les données de mortalité.

Pour chaque décès survenu en France, un médecin remplit un certificat de décès composé de deux volets : un volet administratif et un volet médical. Le certificat de décès peut être établi de deux manières soit sur un format papier, soit par voie électronique (Figure 5).

Certificat papier



Certificat électronique



CépiDC : Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès ; DT : Délégations territoriales ; Insee : Institut national de la statistique et des études économiques ; Inserm : Institut national de la santé et de la recherche médicale.

| Figure 5 : Circuit d'un certificat de décès au format papier et au format électronique (Sources : Inserm/CépiDC) |

Dans les deux cas, le volet administratif permet, à l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) via les services d'états-civils des communes, de mettre à jour le Répertoire national d'identification des personnes physiques (RNIPP) et le volet médical permet au Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (Inserm-CépiDC) de connaître les causes médicales de décès associées à quelques données individuelles anonymisées. L'Inserm-CépiDC est un service de l'Inserm chargé de la production annuelle de la statistique des causes médicales de décès en France, de la diffusion des données et des études/recherches sur les causes médicales de décès.

Données transmises par l'Insee

Jusqu'en 2010, en Bretagne, les données de mortalité de 46 communes ayant leurs bureaux d'Etats-civils informatisés étaient transmises à l'InVS par l'Insee (Tableau 1). Depuis cette date, le nombre de communes est passé à 255, couvrant 87 % des décès enregistrés dans la région en 2012. Près de 69 % de ces décès sont déclarés en moins de 3 jours et près de 88 % en moins de 5 jours. Ce délai de déclaration nécessite d'être pris en compte dans l'interprétation des indicateurs produits.

La certification électronique des décès

Les causes médicales de décès, issues de la certification papier, sont actuellement rendues disponibles avec plusieurs mois de retard par l'Inserm-CépiDC, ne permettant pas la réactivité nécessaire aux systèmes de surveillance et d'alerte. La certification électronique des décès réduit les délais de mise à disposition des causes médicales de décès. Cependant, ce dispositif est très peu utilisé dans la région car il ne représente en 2012 que 0,20 % des décès déclarés en Bretagne rendant inexploitable les données à des fins de surveillance sanitaire populationnelle.

L'instruction du 12 juillet 2013 relative au déploiement dans les établissements de santé de la certification électronique des décès en matière de certificats de décès devraient contribuer au déploiement de ce mode de certification. [5]

2. LES AUTRES SYSTEMES DE SURVEILLANCE UTILISES DANS LE CADRE DE LA SURVEILLANCE HIVERNALE

2.1. Données des laboratoires de Virologie des CHRU de Rennes et Brest.

Depuis 2010 et 2011 respectivement, les laboratoires de Virologie des CHRU de Rennes et Brest transmettent une partie de leurs données à la Cire chaque semaine, par courriel. Le suivi de ces données permet de mettre en parallèle la circulation

virale et les diagnostics posés par les cliniciens ainsi que de conforter les tendances épidémiques observées à partir des regroupements syndromiques issus des autres sources de données. Bien que la sélection des virus retenus soit similaire, les tendances observées dans les deux laboratoires régionaux ne sont toutefois pas comparables du fait de stratégies d'analyse et de méthodes de détection différentes.

2.2. Le réseau unifié.

La surveillance de la grippe en France, à l'échelle populationnelle est assurée par le réseau Unifié. Ce réseau regroupe i) le réseau Sentinelle² qui recueille et analyse des données issues de l'activité de médecins généralistes libéraux et ii) le réseau Grog³ (pour Groupes régionaux d'observation de la grippe) qui surveille l'arrivée et la circulation des virus grippaux en France. Ces réseaux sont composés de médecins généralistes et pédiatres libéraux.

Grâce à une définition commune du syndrome grippal (fièvre supérieure à 39°C, d'apparition brutale avec douleurs musculaires et signes respiratoires), le réseau unifié estime chaque semaine le nombre de consultations pour ce syndrome.

2.3. Surveillance des cas sévères de grippe dans les services de réanimations hospitalières.

Ce dispositif, mis en place au cours de l'hiver 2009-2010 avec l'apparition du virus A(H1N1)2009, est aujourd'hui réactivé chaque année. Il vise à recenser l'ensemble des cas sévères de grippe admis dans les services de réanimation. Les modalités de ce système de surveillance sont présentées dans l'article Demillac R *et al.* de ce Bulletin de veille sanitaire (BVS).

2.4. Surveillance des infections respiratoires aiguës (IRA) et des gastro-entérites aiguës (GEA).

Ces deux types de pathologies font l'objet d'une surveillance particulière dans les collectivités de personnes âgées. Le détail du système de surveillance mis en place au cours de l'hiver 2012-2013 ainsi que son bilan sont présentés dans l'article Tillaut H *et al.* de ce BVS.

Références :

- [1] Caillère N, Fouillet A, Henry V, Vilain P, Mathieu A, Maire B, *et al.* Le système français de Surveillance sanitaire des urgences et des décès (SurSaUD®). Saint-Maurice; 2012.
- [2] Ille D. Réseau de surveillance sanitaire des urgences et des décès (SurSaUD®), Système de surveillance syndromique, Rapport d'orientation stratégique. Février 2009.
- [3] Bousquet V, Caserio Schönemann C. La surveillance des urgences par le réseau Oscour® (Organisation de la surveillance coordonnée des urgences). Saint-Maurice; Juin 2013.
- [4] Note DHOS du 2 novembre 2004 aux directeurs des agences régionales de l'hospitalisation relative à la mise en place des serveurs régionaux de veille et d'alerte ; Novembre 2004.
- [5] INSTRUCTION N°DGS/DAD/BSIIP/2013/291 du 12 juillet 2013 relative au déploiement dans les établissements de santé de la certification électronique en matière de certificats de décès ; juillet 2013.

² animé par UMR S 707 Inserm-UPMC, <http://www.sentiweb.org/>

³ <http://www.grog.org/>

Gisèle Lagathu, Sophie Minjolle, Ronald Colimon, Laboratoire de Virologie, Centre hospitalier universitaire de Rennes – site Pontchaillou

Le laboratoire de Virologie du centre hospitalier universitaire (CHU) de Rennes participe depuis avril 2010 à la surveillance hebdomadaire des virus respiratoires isolés au CHU de Pontchaillou.

Les prélèvements proviennent essentiellement des services des urgences pédiatriques mais également des services d'hospitalisation du CHU, des centres hospitaliers généraux (CHG) d'Ille-et-Vilaine et des Côtes d'Armor.

Au laboratoire, le diagnostic des viroses respiratoires se fait à partir de sécrétions naso-pharyngées, d'aspiration trachéale ou lavage broncho-alvéolaire et utilise des techniques d'immunofluorescence permettant la détection rapide de la Grippe A et B, Virus respiratoire syncytial (VRS), Adénovirus, Parainfluenza 1, 2 et 3 et Métapneumovirus.

Les sensibilité et spécificité de cette technique sont fonction de la qualité du prélèvement (richesse cellulaire). La mise en culture sur systèmes cellulaires adéquats permet d'obtenir la souche virale mais également l'identification de virus tels que les rhinovirus/entérovirus.

En période épidémique grippale, l'immunofluorescence est complétée par des techniques de détection moléculaire telle que la PCR¹ Grippe A/B réalisées sur tous les prélèvements négatifs en immunofluorescence.

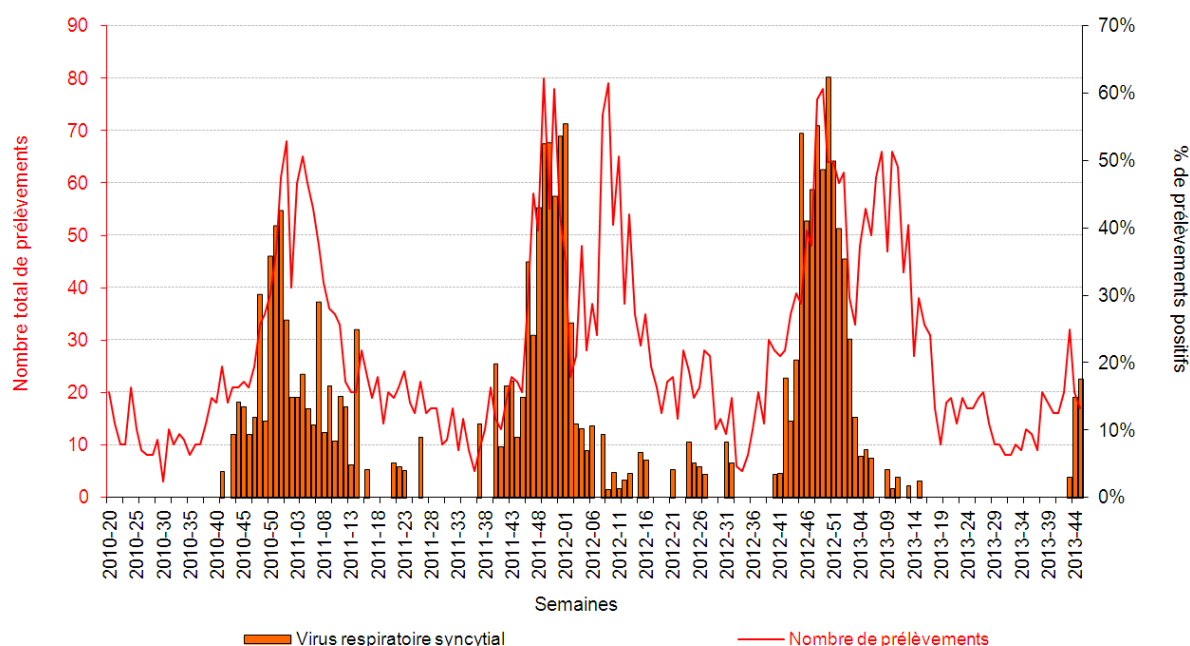
Plus récemment des techniques dites de PCR Multiplexes permettent un diagnostic exhaustif des virus respiratoires mais sont pour le moment réservées aux patients sévères relevant des services de réanimation en raison de leur coût élevé.

Cette surveillance hebdomadaire apporte aujourd'hui une vision plus globale de la circulation des virus respiratoires épidémiques tels que le VRS, la grippe A/B dans le département d'Ille-et-Vilaine durant ces 3 dernières années.

Concernant les épidémies annuelles de VRS, on note une certaine régularité dans la chronologie. Les premiers cas apparaissent dès la fin du mois d'octobre avec un pic d'incidence aux alentours de la semaine 52 (vacances de Noël). L'épidémie s'éteint ensuite progressivement de fin mars à début avril (Figure 1).

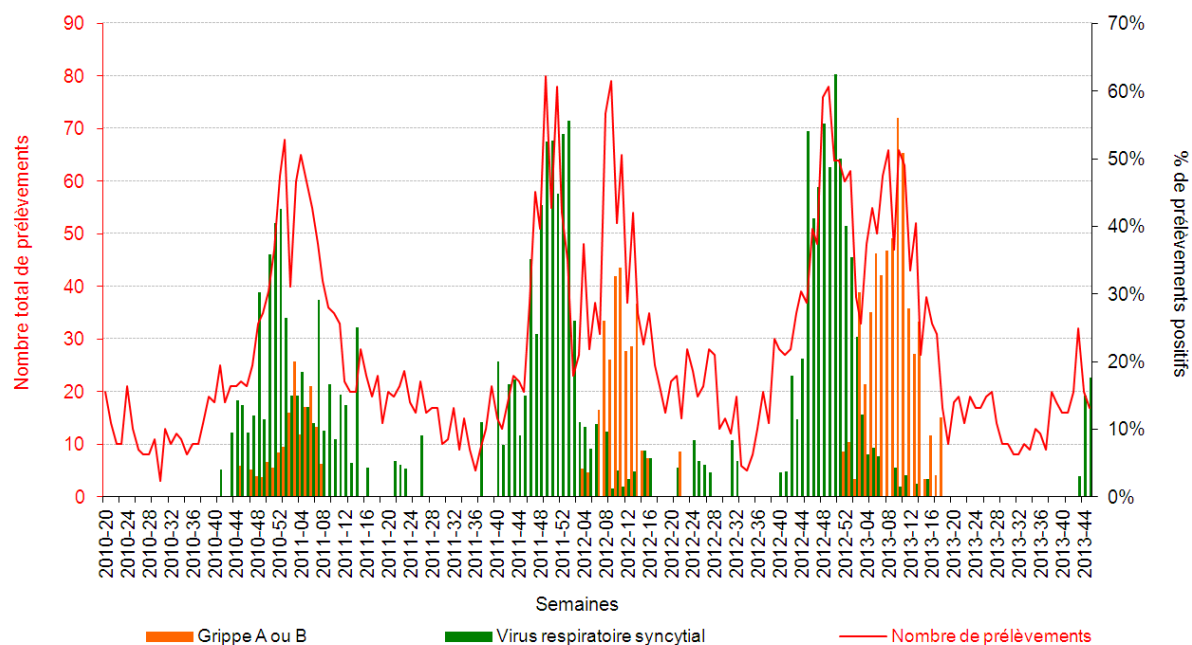
Durant l'hiver 2010-2011, l'épidémie de VRS semble avoir été moins importante et a surtout été marquée par une co-circulation du virus grippal A(H1N1) variant 2009 (Figure 2).

Durant les deux hivers suivants, les épidémies de VRS et de Grippe se succèdent, le VRS précédant l'épidémie de Grippe.



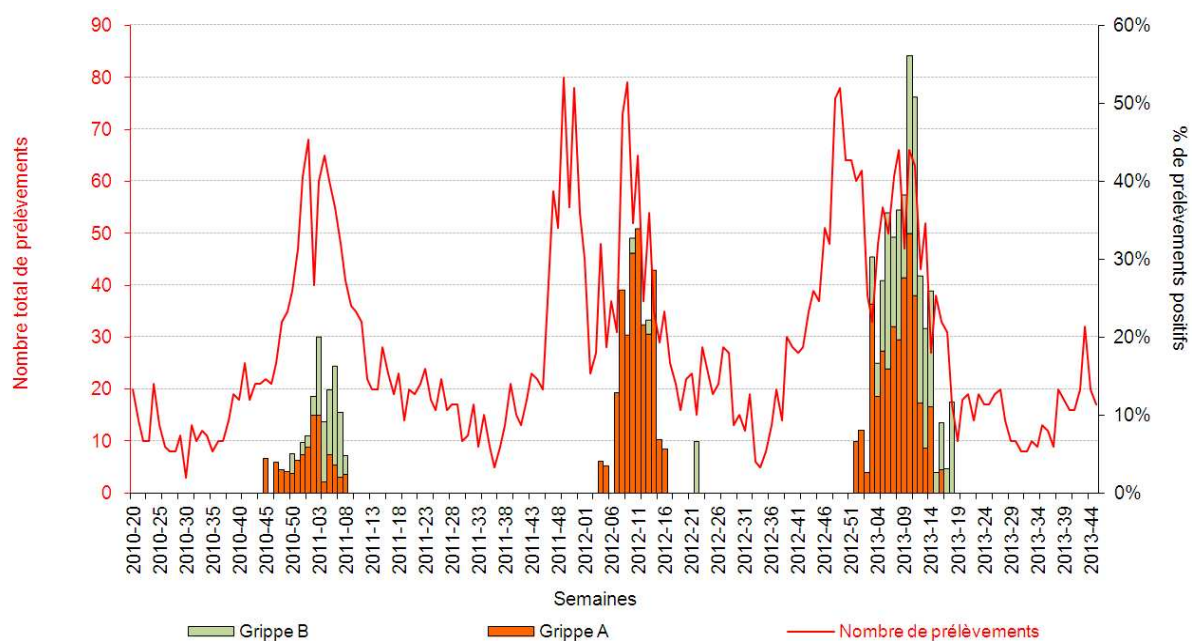
| Figure 1 : Evolution hebdomadaire du nombre de prélèvements reçus et pourcentage de prélèvements positifs au VRS, Laboratoire de Virologie du CHU de Rennes, tous âges confondus, depuis la semaine 2010-20 (Source : CHU de Rennes) |

¹ de l'anglais polymerase chain reaction.



| Figure 2 : Evolution hebdomadaire du nombre de prélèvements reçus et pourcentage de prélèvements positifs aux virus grippaux (A ou B) et au VRS, Laboratoire de Virologie du CHU de Rennes, tous âges confondus, depuis la semaine 2010-20 (Source : CHU de Rennes) |

Pour les virus grippaux on peut décrire 3 saisons grippales différentes (Figure 3) :



| Figure 3 : Evolution hebdomadaire du nombre de prélèvements reçus et proportion de prélèvements positifs aux virus grippaux A et B, Laboratoire de Virologie du CHU de Rennes, tous âges confondus, depuis la semaine 2010-20 (Source : CHU de Rennes) |

- Hiver 2010-2011

La saison grippale démarre plus précocement qu'habituellement, les premiers cas apparaissent dès fin octobre (semaine 44) et le virus grippal co-circule avec le VRS (figure 2). Le pic d'incidence est atteint début janvier (semaine 03) et l'épidémie s'arrête brutalement mi-février (semaine 07).

Le virus A(H1N1)2009 est prédominant parmi les virus A, le virus B co-circule également et représente environ les trois-quarts des prélèvements positifs en fin d'épidémie.

- Hiver 2011-2012

La saison grippale a été modérée avec une circulation quasi exclusive du virus A(H3N2) (34% des prélèvements positifs au pic de l'épidémie) et une saison grippale qui démarre très tardivement (semaine 04) pour s'arrêter mi-avril (semaine 16).

- Hiver 2012-2013

Cette saison grippale est marquée par une circulation plus intense que les années précédentes et une période épidémique prolongée (13 semaines ?!). La saison est marquée également par la co-circulation des virus grippaux A(H1N1), A(H3N2) et B avec parfois des co-infections grippes A et B.

L'ensemble de ces données locales est également relayé sur un plan national via les réseaux Rénal et Grog.

En conclusion, ce relevé épidémiologique hebdomadaire permet aux soignants d'avoir une vision plus précise de la circulation des virus respiratoires épidémiques en Ile-et-Vilaine afin d'adapter leur prise en charge thérapeutique. Les autres virus respiratoires (Parainfluenza, Métapneumovirus, Adénovirus) circulent de façon plus sporadique tout au long de l'année.

Quelques points restent encore à améliorer :

- le sous-typage de la grippe en temps réel,
- l'exhaustivité dans le rendu des données (incluant le résultat des techniques de PCR multiplexes détectant un plus large panel de virus),
- l'épidémiologie plus précise de la circulation des rhinovirus.

Marlène Faisant, Cire Ouest, Institut de veille sanitaire

La grippe, la bronchiolite et la gastro-entérite sont des pathologies infectieuses, épidémiques et saisonnières attendues chaque hiver en France.

La grippe est une infection respiratoire aiguë (IRA) très contagieuse due aux virus Influenzae. Il existe plusieurs types de virus : A, B et C. Les virus de type A et B sont à l'origine des épidémies saisonnières. La contamination est interhumaine par les sécrétions respiratoires. Les virus peuvent également se transmettre par contact indirect, via des objets souillés. La fièvre, les maux de tête, la fatigue et les courbatures d'apparition brutale sont les premiers signes de la maladie. [1]

La bronchiolite est une infection virale respiratoire touchant les bronchioles du nourrisson et du jeune enfant (en général avant 2 ans). Elle débute généralement par un simple rhume et une toux. Après quelques jours, une gêne respiratoire (respiration rapide et sifflante) est observée accompagnée d'éventuelles difficultés pour boire et manger. Cette pathologie principalement due au virus respiratoire syncytial (VRS) se transmet par voie interhumaine. [2] Le virus se transmet par la salive, la toux, les éternuements, le matériel souillé par une personne enrhumée et par les mains.

La gastro-entérite se manifeste par des diarrhées et des vomissements, parfois accompagnés de nausées, douleurs abdominales et fièvre. Il existe plusieurs modes de contamination de la gastro-entérite aiguë : par l'absorption d'eau ou d'aliments contaminés, par contact direct avec une personne infectée ou par contact indirect avec un environnement souillé par une personne infectée. Cette pathologie peut être d'origine bactérienne (salmonella, Escherichia coli, ...) ou virale. Dans ce dernier cas, les rotavirus et les calicivirus (dont les norovirus) sont majoritairement retrouvés. [3]

La Cire Ouest réalise une surveillance pour ces trois pathologies à partir de différentes sources de données complémentaires. Cet article vise à décrire les épidémies de grippe, de bronchiolite et de gastro-entérite survenues en Bretagne au cours des trois derniers hivers à partir du système de surveillance non spécifique SurSaUD® et des données des laboratoires de Virologie des CHRU de Rennes et Brest.

1. METHODES

Le système de surveillance SurSaUD® développé depuis 2004 par l'InVS recueille notamment les données d'activité des services d'urgences participant au réseau Oscour® et des données d'activité des associations SOS Médecins. Ces données sont mises à disposition des Cire via une application SurSaUD® développée par l'InVS.

1.1. Surveillance hospitalière.

En Bretagne, la montée en charge du dispositif Oscour® a démarré en 2010. D'octobre 2010 à avril 2013, 9 services d'urgences¹ (SU) (adultes et/ou pédiatriques) répartis sur 3 des 4 départements de la région, ont transmis quotidiennement leurs données d'activité sous le format des résumés de passages aux urgences (RPU). Les RPU exploitables, c'est-à-dire pour lesquels un diagnostic est codé, représentent environ 88% des

RPU transmis par ces services et environ 32 % du total des passages aux urgences saisis dans le serveur régional de veille et d'alerte (SRVA) sur la période pour l'ensemble de la région.

Un regroupement syndromique a été défini pour chacune des trois pathologies.

Le regroupement syndromique « Grippe et syndromes grippaux » est composé des codes Grippe, à certains virus grippaux identifiés (J09), Grippe, à autre virus grippal identifié (J10), Grippe, virus non identifié (J11) de la classification internationale des maladies dans sa 10ème version (CIM10) ainsi que toutes leurs déclinaisons. Le regroupement syndromique « Bronchiolite » contient le code Bronchiolite aiguë (J21) de la CIM10 ainsi que toutes ses déclinaisons. Le regroupement syndromique « Gastro-entérites » regroupent les codes CIM10 suivants ainsi que toutes leurs déclinaisons : Infections virales intestinales et autres infections intestinales précisées (A08), Autres gastroentérites et colites d'origine infectieuse ou non précisée (A09).

La surveillance présentée ici repose sur les nombres hebdomadaires de cas de grippe (tous âges confondus), de bronchiolites chez les enfants de moins de deux ans et de gastro-entérites (tous âges confondus), selon les regroupements syndromiques précédemment définis.

1.2. Surveillance en médecine de ville.

La Bretagne compte 6 associations SOS Médecins. A l'exception de l'une d'entre-elles, toutes codent les diagnostics de leurs interventions. D'octobre 2010 à avril 2013, 49 % des interventions réalisées par les 6 associations de la région ont un diagnostic.

Une définition du diagnostic de la grippe commune à l'ensemble des médecins des associations SOS médecins existe. Les critères en sont les suivants : fièvre supérieure à 38,5°C, d'apparition brutale, accompagnée de myalgies et de signes respiratoires.

De la même manière, les critères retenus pour la définition du diagnostic de la bronchiolite sont un âge inférieur ou égal à 24 mois, au décours immédiat d'une rhinopharyngite, associant une toux et dyspnée obstructive, inférieurs ou égal à 3 épisodes, présence de sifflements et/ou râles.

Il n'existe pas de définition commune à l'ensemble des associations SOS Médecins pour la gastro-entérite.

La surveillance des trois pathologies repose sur le suivi des nombres hebdomadaires de cas de grippe (tous âges confondus), de bronchiolite chez les enfants de moins de deux ans et de cas de gastro-entérite (tous âges confondus).

¹ Il s'agit du CHRU de Rennes (sites Pontchaillou et Hôpital Sud), du CHRU de Brest (sites La Cavale Blanche et Hôpital Morvan), du Centre hospitalier intercommunal (CHIC) de Quimper (sites Quimper et Concarneau), du Centre hospitalier de Bretagne Sud (CHBS) de Lorient (site Bodélio et Hôpital du Scorff) et le Centre hospitalier privé (CHP) de Saint-Grégoire.

1.3. Surveillance virologique.

Depuis mai 2010 et novembre 2011 respectivement, les laboratoires de Virologie des CHRU de Rennes et Brest envoient par courriel chaque semaine le nombre de prélèvements positifs aux VRS et le nombre de prélèvements respiratoires testés. La proportion de prélèvements positifs est définie par le rapport de ces deux indicateurs, exprimée en pourcentage.

Par ailleurs, le nombre de prélèvements entériques positifs aux rotavirus et norovirus sont également fournis par les laboratoires, de même que les nombres de prélèvements entériques testés.

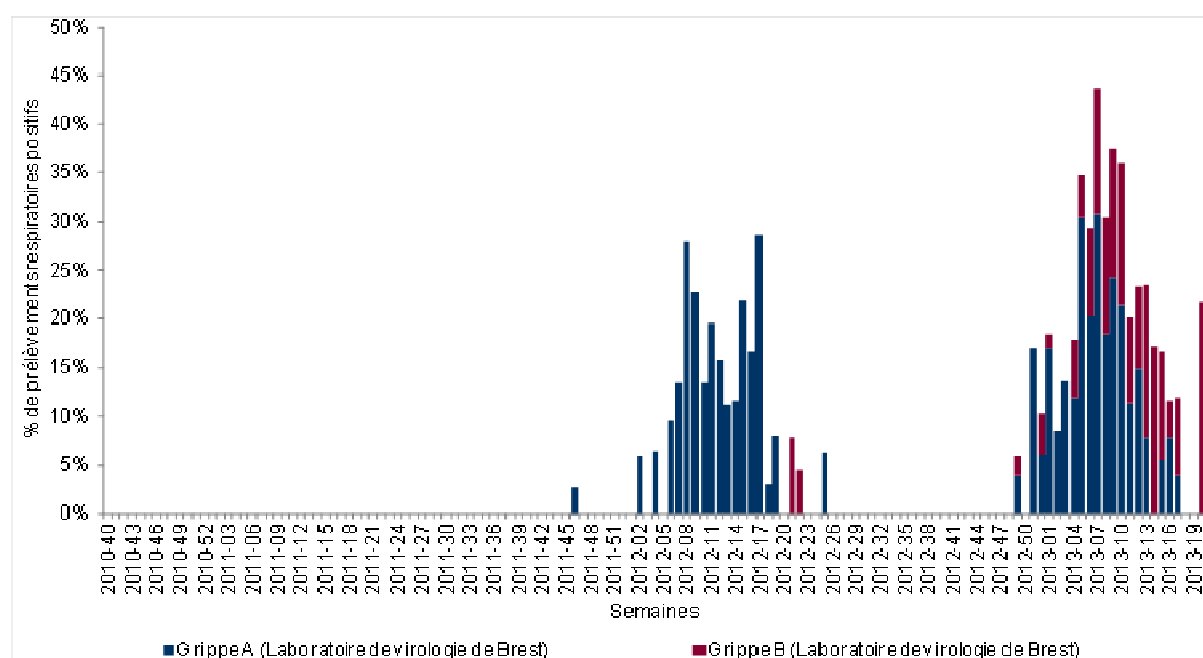
Les stratégies d'analyse étant différentes pour les deux laboratoires, les effectifs enregistrés ne sont pas comparables. L'interprétation de ces données ne portera donc que sur les tendances épidémiques.

2. RESULTATS

2.1. Grippe et syndrome grippal.

Les données du laboratoire de Virologie du CHRU de Rennes relatives aux virus grippaux sont présentées dans l'article La-gathu G. *et al.*

Des résultats similaires sont retrouvés par le laboratoire de Virologie du CHRU de Brest. (Figure 1)



Méthode de détection : immunofluorescence, culture et PCR (polymerase chain reaction).

| Figure 1 : Evolution hebdomadaire du pourcentage prélèvements positifs aux virus grippaux de type A ou B parmi les prélèvements respiratoires analysés, tous âges confondus, semaines 2011-43 à 2013-20, Laboratoire de Virologie du CHRU de Brest, (Sources : CHRU de Brest) |

- Hiver 2011-2012

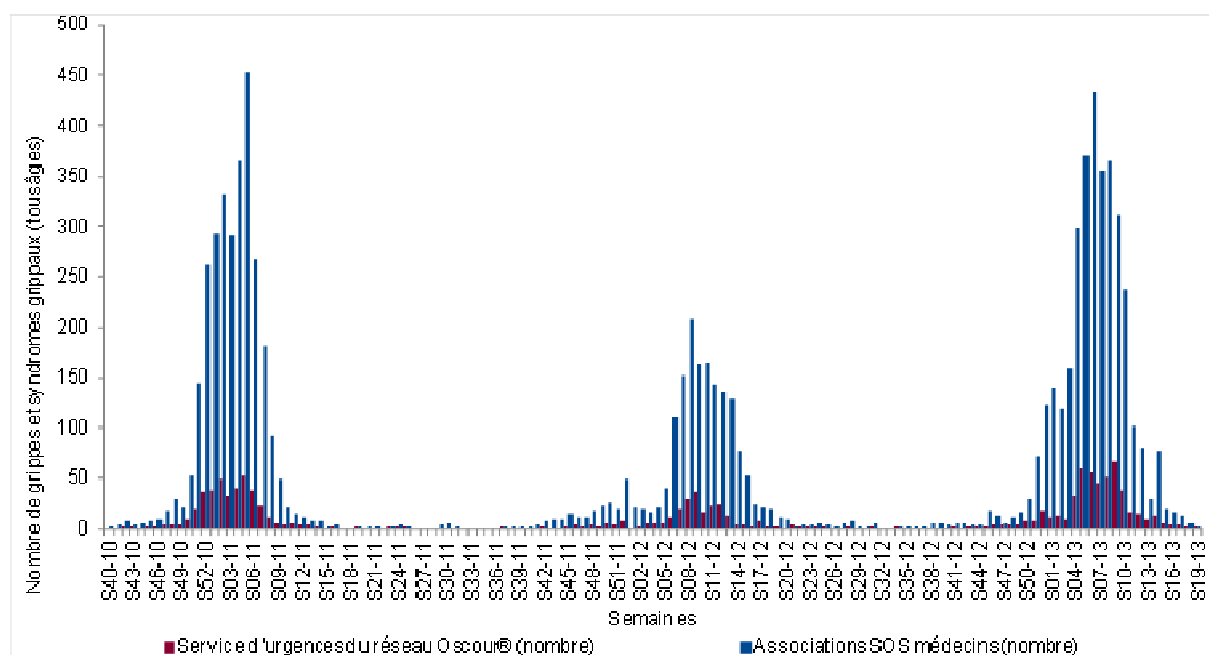
La saison grippale 2011-2012 a été plus modérée avec une circulation quasi-exclusive des virus de la grippe de type A. L'épidémie a démarré très tardivement mi-février pour atteindre son pic en semaine 2012-08 (28 % des prélèvements respiratoires testés positifs et s'achever vers la fin du mois d'avril.

- Hiver 2012-2013

La saison grippale 2012-2013 est marquée par une circulation virale longue et plus intense. L'épidémie a débuté par la circulation du virus de type A en fin d'année 2012, pour atteindre

son pic en semaine 2013-10 (début mars). La circulation du virus de type B a atteint son pic la même semaine mais a débuté plus tardivement en semaine 2013-06 (mi-février). L'épidémie de grippe s'est terminée en avril.

Chaque hiver, les associations SOS médecins sont beaucoup plus impactées en termes de consultations pour grippe et syndromes grippaux que les services d'urgences du réseau Os-cour®, les tendances épidémiques sont cependant similaires. (Figure 2)



* Associations SOS médecins de Brest, Quimper, Lorient, Vannes, Rennes et Saint-Malo. ** Etablissements pris en compte : CHRU de Rennes, CHRU de Brest, CHIC de Quimper, CHP Saint-Grégoire, CHBS de Lorient.

| Figure 2 : Evolution hebdomadaire du nombre de gripes et syndromes grippaux diagnostiqués, tous âges confondus, Associations SOS médecins* et Services d'urgences du réseau Oscour®**, semaines 2010-40 à 2013-20, Bretagne (Sources : InVS/SurSaUD®) |

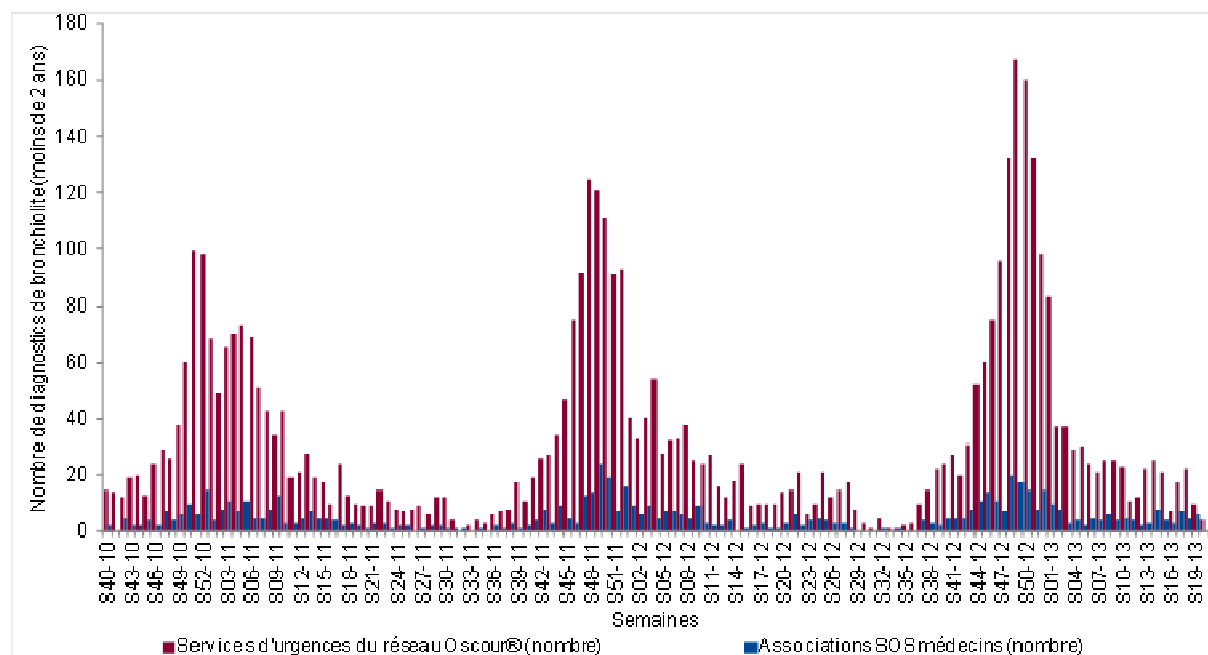
L'épidémie de grippe hivernale 2010-2011 a débuté dès la semaine 2010-50 et s'est terminée début mars. Le pic est atteint en semaine 2011-05, la grippe et les syndromes grippaux représentent alors 22 % des diagnostics codés pour les associations SOS médecins et un peu plus de 1 % pour les services d'urgences du réseau Oscour®.

A l'image de ce qui est observé à partir des données virologiques, le recours aux urgences hospitalières et de ville est moindre au cours de l'hiver 2011-2012 par rapport aux deux autres hivers présentés. L'épidémie s'est déclarée tardivement (début février) et a atteint son pic fin février-début mars (semaines 2012-08 ou 09). La grippe et les syndromes grippaux représentaient alors 11 % des diagnostics codés par les associations SOS médecins et moins de 1 % de ceux codés par les urgentistes. La saison grippale s'est achevée autour de la semaine 2012-16 (fin avril).

Enfin, l'épidémie de grippe 2012-2013 a été particulièrement longue, de la semaine 2012-52 à la semaine 2013-14. Les pics d'activité sont observés en semaines 2013-06 pour les associations SOS médecins et 2013-09 pour les services d'urgences du réseau Oscour®, pour des proportions de diagnostics de grippe parmi les diagnostics codés de 22 % et 2 % respectivement.

2.2. Bronchiolite.

Les tendances épidémiques de bronchiolites, chez les enfants de moins de deux ans, observées à partir des données d'activité des services d'urgences du réseau Oscour® et des associations SOS médecins sont similaires pour les trois derniers hivers (Figure 3). L'épidémie survenue lors de l'hiver 2010-2011 est plus tardive que celles des hivers 2011-2012 et 2012-2013.



* Associations SOS médecins de Brest, Quimper, Lorient, Vannes, Rennes et Saint-Malo. ** Etablissements pris en compte : CHRU de Rennes, CHRU de Brest, CHIC de Quimper, CHP Saint-Grégoire, CHBS de Lorient.

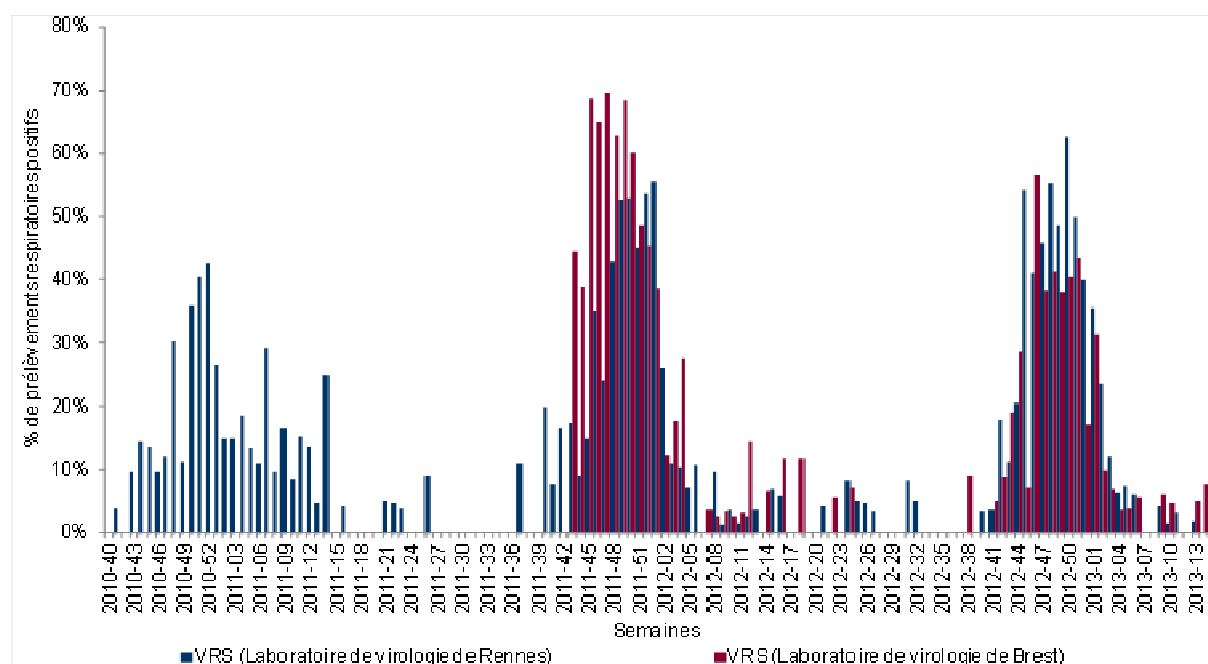
| Figure 3 : Évolution hebdomadaire du nombre de cas de bronchiolite diagnostiqués, enfants de moins de 2 ans, Associations SOS médecins* et Services d'urgences du réseau Oscour***, semaines 2010-40 à 2013-20, Bretagne (Sources : InVS/SurSaUD®) |

Aux urgences hospitalières, les pics épidémiques ont été atteints pour les trois derniers hivers en semaine 2010-51 (fin décembre), 2011-48 (fin novembre) et 2012-49 (début décembre). Les parts de bronchiolites parmi les diagnostics codés pour les moins de deux ans atteignaient alors respectivement 18 %, 24 % et 29 %. L'épidémie de l'hiver 2012-2013 a été plus intense.

Un décalage de plus ou moins une semaine est observé entre les pics enregistrés par les urgences hospitalières et ceux des urgences de ville. Les pics de diagnostics de bronchiolites ont

été rapportés par les associations SOS Médecins pour les trois derniers hivers en semaine 2010-52, 2011-49 et 2012-48. La part des diagnostics de bronchiolite parmi les diagnostics codés à ces dates atteignaient respectivement 9 %, 16 % et 13 %.

Les données issues des laboratoires de Virologie des CHRU de Rennes et Brest sont cohérentes avec les données des services d'urgences régionaux et démontrent la circulation du VRS jusqu'à la fin du printemps (Figure 4).



* CHRU de Rennes des semaines 2010-40 à 2013-14 ; ** CHRU de Brest, des semaines 2011-43 à 2013-14. Méthode de détection : immunofluorescence.

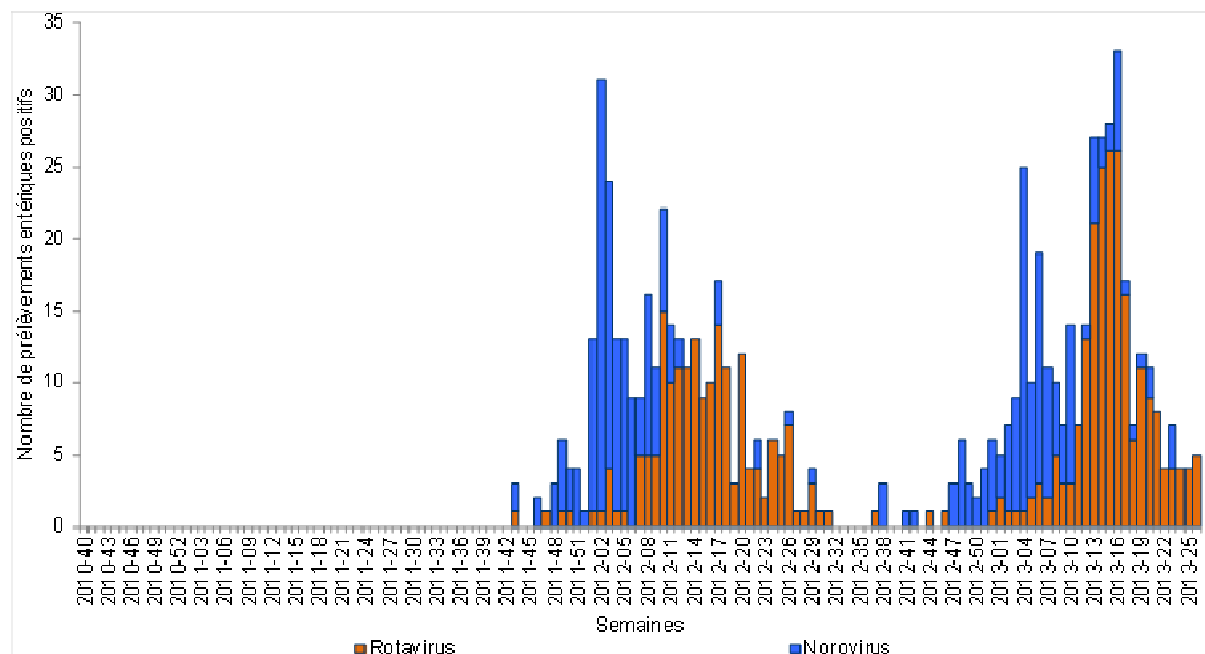
| Figure 4 : Évolution hebdomadaire du pourcentage de prélèvements positifs aux virus respiratoires syncytial (VRS) parmi les prélèvements respiratoires analysés, tous âges confondus, Laboratoires de Virologie des CHU de Rennes* et Brest**, (Sources : CHRU de Rennes et Brest) |

Les proportions maximales de prélèvements respiratoires positifs aux VRS sont enregistrées au moment des pics d'activité des services d'urgences pour bronchiolite chez les enfants de moins de deux ans. Au laboratoire de Virologie de Rennes, les pics de prélèvements positifs sont observés en semaine 2010-51 (43 %), 2012-01 (52 %), 2012-50 (62 %). Au laboratoire de Virologie de Brest, il s'agit des semaines 2011-47 (68 %) et 2012-48 (38 %) pour les deux derniers hivers.

2.3. Gastro-entérite.

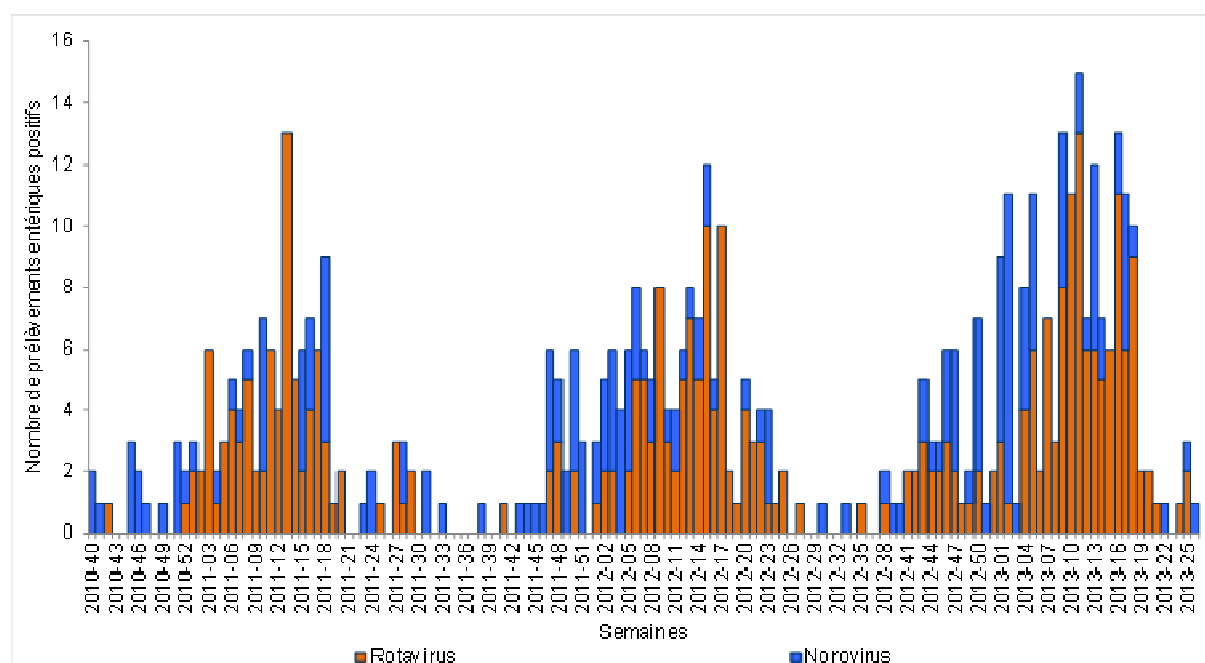
2.3.1. Surveillance virologique.

Les données issues des laboratoires de Virologie des CHRU de Rennes et Brest montrent la circulation virale successive de deux virus entériques principaux en période hivernale : le norovirus et le rotavirus. (Figures 5 et 6)



Méthode de détection : immunochromatographie ou ELISA (de l'anglais, enzyme-linked immunosorbent assay).

| Figure 5 : Evolution hebdomadaire du nombre de virus entériques isolés, Laboratoire de Virologie du CHRU de Brest, tous âges confondus, semaines 2011-43 à 2013-26 (Source : CHRU de Brest) |



Méthode de détection : immunochromatographie ou ELISA (de l'anglais, enzyme-linked immunosorbent assay).

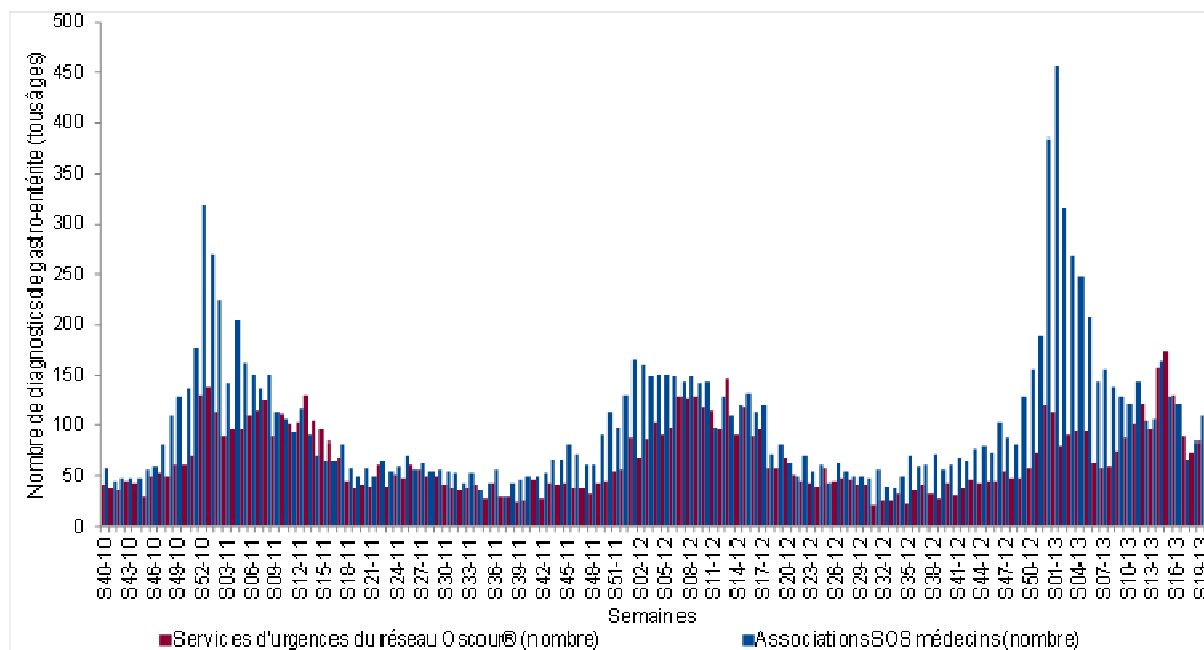
| Figure 6 : Evolution hebdomadaire du nombre de virus entériques isolés, Laboratoire de Virologie du CHRU de Rennes, tous âges confondus, semaines 2010-40 à 2013-26 (Source : CHRU de Rennes) |

Les saisons hivernales de gastro-entérites débutent fin novembre par une épidémie à norovirus. Au laboratoire de Virologie du CHRU de Rennes, les pics de prélèvements positifs aux norovirus ont été atteints en semaine 2011-18, 2011-47 et 2013-02 durant les trois derniers hivers. Au laboratoire de Virologie du CHRU de Brest, il s'agit des semaines 2012-02 et 2013-04, pour les deux derniers hivers. L'épidémie de gastro-entérite à norovirus se termine en général courant mars.

Les épidémies de gastro-entérites à rotavirus sont plus tardives et démarrent généralement en février. Les pics de prélèvements entériques positifs aux rotavirus, à Rennes, sont observés en semaines 2011-13, 2012-15 et 2013-11 sur les trois derniers hivers. A Brest, il s'agit des semaines 2012-10 et 2013-15, pour les hivers 2011-12 et 2012-13. L'épidémie de gastro-entérite à rotavirus s'achève vers la fin du mois d'avril.

2.3.2. Surveillance hospitalière et en médecine de ville.

De la semaine 2010-40 à la semaine 2013-19, les épidémies de gastro-entérite sont observées plus précocement par les associations SOS médecins qu'au niveau des services d'urgences du réseau Oscour®. Le pic de l'épidémie de l'hiver 2011-2012 a été moins marqué que ceux des hivers 2010-2011 et 2012-2013. (Figure 7)



* Associations SOS médecins de Brest, Quimper, Lorient, Vannes, Rennes et Saint-Malo. ** Etablissements pris en compte : CHRU de Rennes, CHRU de Brest, CHIC de Quimper, CHP Saint-Grégoire, CHBS de Lorient.

| Figure 7 : Évolution hebdomadaire du nombre de cas de gastro-entérite diagnostiqués, tous âges, Associations SOS médecins* et Services d'urgences du réseau Oscour®**, semaines 2010-40 à 2013-19, Bretagne (Sources : InVS/SurSaUD®) |

Selon les données des associations SOS médecins, les épidémies de gastro-entérites débutent fin novembre-début décembre. Les pics des trois derniers hivers interviennent respectivement en semaines 2010-52, 2012-01 et 2013-01. La part des diagnostics de gastro-entérite parmi les diagnostics codés à ces dates atteignaient respectivement 14%, 11% et 19 %.

Ces épidémies se terminent fin mars (hiver 2010-2011) et fin avril (hivers 2011-2012 et 2012-2013).

Les données des services d'urgences du réseau Oscour® indiquent des débuts d'épidémie de gastro-entérites après la mi-décembre pour s'achever vers la fin du mois d'avril. Les pics des trois derniers hivers ont été enregistrés respectivement en semaine 2011-01, 2012-13 et 2013-15. La part hebdomadaire des diagnostics de gastro-entérite parmi les diagnostics codés aux urgences hospitalières aux pics des épidémies n'excède jamais 4%.

Les consultations SOS médecins touchent principalement les personnes âgées de 15 ans ou plus, représentant en moyenne sur la période considérée environ 2/3 des diagnostics de gastro-entérite. En revanche, près des ¾ des diagnostics de gastro-entérites posés par les médecins des services d'urgences

hospitalières du réseau Oscour® sur la période affectent des enfants de moins de 15 ans et même 61% touchent les enfants de moins de 5 ans.

3. DISCUSSION

Les résultats régionaux obtenus au travers des différents systèmes de surveillance (SurSaUD®, laboratoires de Virologie) sont cohérents entre-eux et avec les résultats nationaux :

- L'épidémie grippale 2010-2011, plus précoce, se tient en même temps que l'épidémie de bronchiolite dont le démarrage a été plus tardif qu'habituellement. [4]
- L'épidémie grippale 2011-2012 de moindre intensité montre une circulation quasi-exclusive du virus grippal de type A. [5]
- Au cours de l'hiver 2012-2013, l'épidémie de bronchiolite d'intensité plus importante a engendré une plus forte sollicitation des services d'urgences du réseau Oscour®. L'épidémie grippale, plus longue et plus intense que les années précédente, est marquée par la co-circulation de 3 virus grippaux A (H1N1)2009, A(H3N2) et B. [6]

Les services d'urgences hospitalières et de ville semblent impactés différemment selon les pathologies et les populations. En effet, concernant la gastro-entérite, les résultats virologiques montrent la survenue successive de deux épidémies, la première à norovirus, la seconde à rotavirus. L'augmentation hivernale de la fréquentation des associations SOS médecins pour gastro-entérite, touchant principalement les 15 ans et plus, est plus précoce que celle observée au niveau des urgences hospitalières, qui affectent essentiellement les enfants de moins de 15 ans et majoritairement les moins de 5 ans.

Par ailleurs, les parts d'activités associées à la bronchiolite chez les enfants de moins de deux ans sont plus importantes au niveau des services du réseau Oscour®. À l'inverse, les cas de gripes ou syndromes grippaux sollicitent davantage les associations SOS Médecins, tous âges confondus.

L'augmentation du taux de codage de diagnostics par les associations SOS médecins, ainsi que le partage de définitions communes aux pathologies citées pourront fiabiliser ce système de surveillance. De plus, un travail inter-cire est en cours afin d'élaborer des seuils régionaux de détection du début de l'épidémie de grippe à partir de cette source de données.

Par ailleurs, le réseau Unifié composé des médecins libéraux des réseaux sentinelles et Grog (pour groupes régionaux d'observation de la grippe) partagent une définition commune de la grippe. Au cours de l'hiver 2012-2013, une expérimentation a été réalisée afin de déterminer un seuil épidémique national.

Ces outils pourront prochainement compléter le dispositif de surveillance hivernale populationnelle mis en place en Bretagne.

Références :

- [1] Grippe : généralités, dossier thématique de l'Institut de veille sanitaire (<http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Grippe/Grippe-generalites>, dernière consultation le 17/11/2013)
- [2] Conférence de consensus : prise en charge de la bronchiolite du nourrisson, Haute autorité de santé, Septembre 2000.
- [3] Gastro-entérite : aide mémoire, dossier thématique de l'Institut de veille sanitaire (<http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Risques-infectieux-d-origine-alimentaire/Gastro-enterites-aigues-virales>, dernière consultation le 17/11/2013)
- [4] Équipes de surveillance de la grippe. Surveillance épidémiologique et virologique de la grippe en France, saison 2010-2011. Bull Épidémiol Hebd. 2011;(37-38):394-8. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=9972
- [5] Équipes de surveillance de la grippe. Surveillance épidémiologique et virologique de la grippe en France, saison 2011-2012. Bull Épidémiol Hebd. 2012;(38):424-7.
- [6] Équipes de surveillance de la grippe. Surveillance épidémiologique et virologique de la grippe en France, saison 2012-2013. Bull Épidémiol Hebd. 2013;(32):394-401.

Rémi Demillac, Alain Briand, Cire Ouest, Institut de veille sanitaire

1. CONTEXTE

La survenue de la pandémie de grippe A(H1N1)pdm09 avait conduit l'Institut de veille sanitaire (InVS) à mettre en place, au début de l'hiver 2009, une surveillance spécifique des cas graves de grippe hospitalisés en services de réanimation ou de soins intensifs. Cette surveillance a fait l'objet d'une animation régionale par les cellules de l'InVS en région (Cire). Depuis, elle a été renouvelée chaque saison et a pour objectifs de suivre le nombre hebdomadaire de cas graves pour anticiper un éventuel engorgement des structures et mesurer le poids de l'épidémie, de décrire les caractéristiques épidémiologiques des cas graves pour adapter le cas échéant les mesures de contrôle et d'estimer l'efficacité de la vaccination contre la grippe pour éviter les formes graves.

Cet article décrit les principales caractéristiques des 3 saisons hivernales 2010-2011, 2011-2012 et 2012-2013.

2. METHODES

Le recueil d'information est basé sur le signalement actif par l'ensemble des services de réanimation (étendu aux services de soins intensifs) de toute admission pour suspicion de grippe. L'exhaustivité est visée pour cette surveillance bien qu'elle n'ait pas fait l'objet d'une réelle estimation.

Un cas grave de grippe est défini comme toute personne hospitalisée en service de réanimation ou de soins intensifs présentant soit une grippe confirmée biologiquement, soit un tableau clinique de grippe sans autre étiologie identifiée même si la confirmation biologique ne peut être obtenue.

Lors de chaque saison, un courrier d'information, accompagné d'un questionnaire de recueil de données, est transmis avant le 1^{er} novembre à chaque service concerné pour l'informer du démarrage de la recherche active de cas. Le questionnaire utilisé est défini, chaque année, au niveau national par l'InVS. Les informations sur chaque cas sont transmises par les déclarants à la Cire Ouest qui saisit les données sur une plateforme

informatique selon une procédure ayant fait l'objet d'une autorisation de la commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil). Les informations recueillies concernent les caractéristiques socio démographiques des cas, le groupe viral, le sous-typage des souches de type A, les facteurs de risque de grippe sévère, l'existence d'une vaccination dans l'année et l'évolution du patient. Pour soutenir la motivation des déclarants et connaître l'évolution clinique des patients, un tableau de bord spécifique est adressé par messagerie chaque semaine à un référent désigné de chaque service, une relance téléphonique est prévue pour compléter les informations. Les résultats de la surveillance sont publiés et diffusés aux partenaires chaque mercredi dans le « Point épidémiologique hebdomadaire » de la Cire Ouest avec les résultats des autres systèmes de surveillance régionalisés.

3. RESULTATS

3.1. La situation en Bretagne.

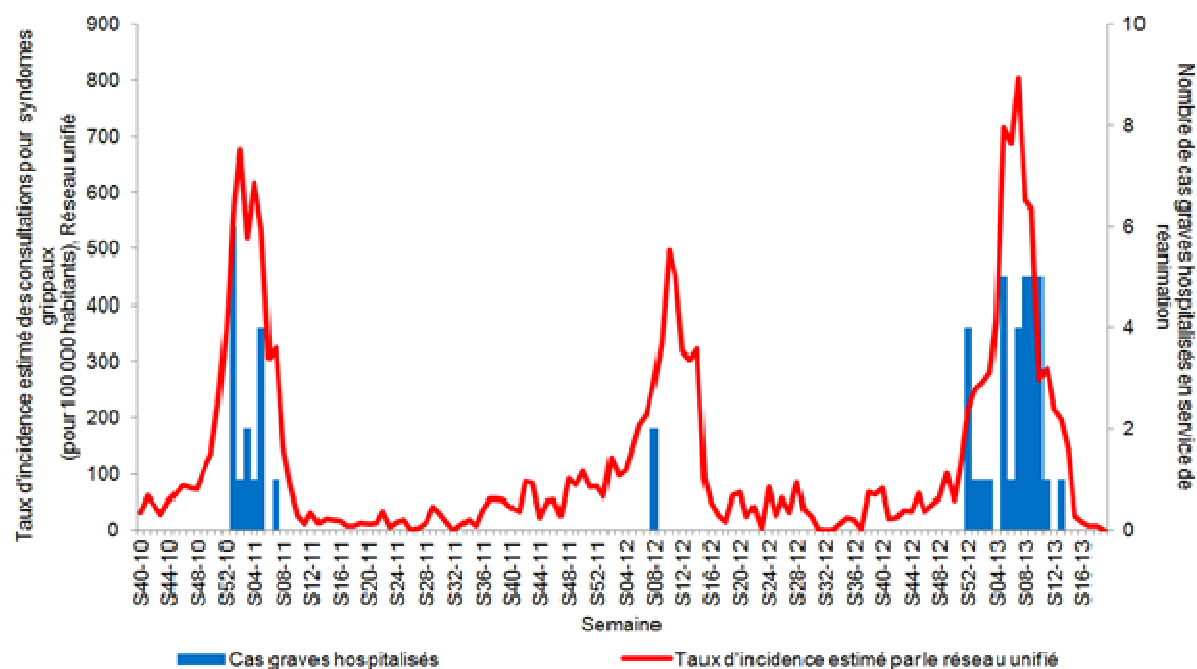
En Bretagne, la situation épidémiologique identifiée par le système de surveillance montre un creux très marqué pour la saison 2011-2012 pour laquelle seuls 2 cas avaient été signalés alors que 15 et 34 cas l'étaient respectivement pour l'hiver 2010-2011 et celui de 2012-2013. Les cas signalés en Bretagne représentent respectivement 1,9 %, 0,6 % et 4,2 % de l'ensemble des cas nationaux de l'hiver 2010-2011 à celui de 2012-2013. Aucun cas n'est signalé dans la population des moins de 15 ans quelle que soit la saison. Les types de virus isolés chez les cas graves de Bretagne montrent une prépondérance de virus de type A quelle que soit la saison (Tableau 1).

Les t(r)ypes de virus isolés des cas graves, hors saison 2011-2012, sont en cohérence avec ce qui est observé par le laboratoire de Virologie du CHRU de Rennes avec une circulation tardive de virus de type B en 2010-2011 et une co-circulation des 3 types de virus en 2012-2013 (voir article Lagathu *et al.*).

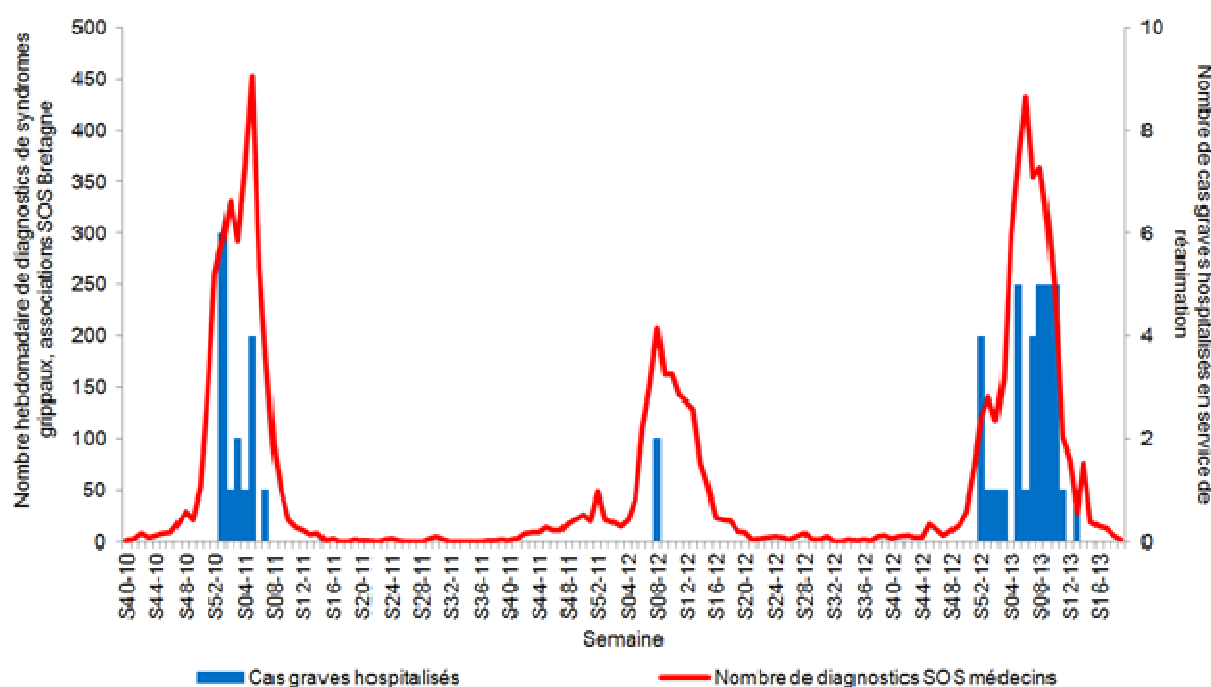
| Tableau 1 : Description des cas graves de grippe admis en réanimation, Bretagne, 2010-2013 (Sources : InVS/DMI/Cire Ouest) |

	Saison 2010-2011		Saison 2011-2012		Saison 2012-2013	
	n	%	n	%	n	%
Statut virologique						
type A	12	80	2	100	29	85
A(H1N1)pdm09*	6	100	1	100	8	89
A(H3N2)*					1	11
type B	3	20			3	9
non confirmé					2	6
Classes d'âge						
0-4 ans	0		0		0	
5-14 ans	0		0		0	
15-64 ans	14		0		26	76
65 ans et plus	1		2		8	24
non renseigné						
Facteurs de risque						
aucun	6	40			8	24
grossesse (sans autre FR)	0					
obésité (sans autre FR)	4	27			2	6
autres	4	27	2	100		
non renseigné						
Vaccination	0		0		6	20
Facteurs de gravité						
SDRA	10		2		18	53
ECMO	2				3	9
Décès	2				1	3
Total	15	100	2	100	34	100

* % sur souches typées



| Figure 1 : Evolution du nombre hebdomadaire de cas hospitalisés en service de réanimation selon leur semaine d'admission et du taux d'incidence des consultations pour syndrome grippal du réseau unifié, Bretagne, 2010-2013 (Sources : InVS/Réseau unifié/Réseau des réanimateurs) |



| Figure 2 : Evolution du nombre hebdomadaire de cas hospitalisés en service de réanimation selon leur semaine d'admission et du nombre de cas de syndromes grippaux diagnostiqués par les associations SOS médecins, Bretagne, hiver 2012-2013 (Sources : InVS/SOS médecins/Réseau des réanimateurs) |

La répartition des cas graves selon la semaine d'apparition correspond, quelle que soit la saison, à la période la plus intense de l'épidémie observée par le système de surveillance en médecine ambulatoire (diagnostics des associations SOS médecins ou incidence estimée par le réseau unifié). (Figures 1 et 2)

La répartition des cas graves par tranches d'âge montre des différences selon les saisons en fonction des types de virus qui circulent : 20 % de 60 ans et plus pour la saison 2010-2011,

45 % pour la saison 2012-2013 (Figure 3). Ces observations sont en cohérence avec ce qui est relevé au niveau national.

3.2. La situation en France.

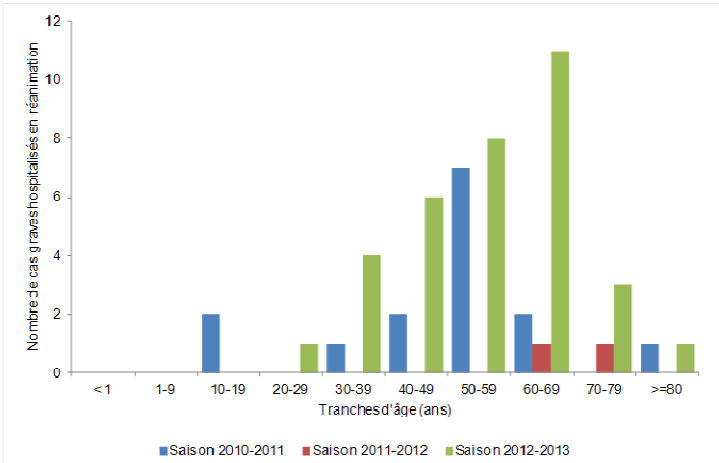
Le Tableau 2 reprend les résultats de la surveillance nationale. [1, 2, 3]

L'incidence a varié de plus d'un facteur 2 entre l'hiver 2011-2012 où seuls 326 cas ont été déclarés et les deux autres hivers 2010-2011 et 2012-2013.

Les souches A étaient toujours majoritaires variant de 68 % en 2012-2013 à 93 % en 2011-2012. La souche A(H1N1)pdm09 représentait respectivement 98 % et 67 % des souches sous-typées A en 2010-2011 et 2012-2013 alors que la souche A (H3N2) en représentait 87 % en 2011-2012.

La proportion de personnes touchées sans aucun facteur de risque a décliné de 36 % à 22 % de 2010-2011 à 2012-2013 alors que la proportion de personnes qui appartenaient à des groupes ciblés par les recommandations vaccinales est passée de 47 % en 2010-2011 à 78 % en 2011-2012 et à 71 % en 2012-2013. L'obésité était présente chez 12 % des cas graves déclarés en 2010-2011 contre 2 et 5 % en 2011-2012 et 2012-2013, toutefois la définition précise a été modifiée pour les deux dernières saisons en rajoutant la notion d'IMC ≥ 30.

La létalité était du même ordre de grandeur quelle que soit la saison hivernale, comprise entre 16 et 19 %.



| Figure 3 : Répartition des cas graves hospitalisés en service de réanimation par saison épidémique et tranches d'âge, Bretagne, 2010-2013 (Sources : InVS/Réseau des réanimateurs |

| Tableau 2 : Description des cas graves de grippe admis en réanimation (en %), France métropolitaine, 2010-2013 (Source : InVS/DMI) |

	Hiver 2010-2011 n = 780	Hiver 2011-2012 n = 326	Hiver 2012-2013 n = 818
Statut virologique			
type A	84	93	68
A(H1N1)pdm09*	98	13	67
A(H3N2)*	2	87	
type B	11	2	31
non confirmé	5	5	1
Classes d'âge			
0-4 ans	10	8	8
5-14 ans	3	3	4
15-64 ans	69	39	55
65 ans et plus	17	50	34
non renseigné	1	1	1
Facteurs de risque			
aucun	36	19	22
grossesse (sans autre FR)	4	1	1
obésité (sans autre FR)	12	2	5
autres	47	78	71
non renseigné	2	1	1
Vaccination (% sur statut vaccinal renseigné)	8	21	16
Facteurs de gravité			
SDRA	64	44	50
ECMO	10	3	7
Décès	19	16	19

* % sur souches typées

4. DISCUSSION

La surveillance des cas graves de grippe hospitalisés en services de réanimation mise en place suite à la pandémie grippale A(H1N1)pdm09 de 2009-2010 montre des fluctuations annuelles importantes en Bretagne qui existent également au niveau national.

Ces fluctuations sont essentiellement expliquées par les types de souches virales circulantes, leurs évolutions génétiques, mais aussi par la durée plus ou moins longue de l'épisode épidémique. La possible protection préalable de certains groupes de population, soit naturelle par contact antérieur avec les souches circulantes, soit par voie vaccinale, peut également être évoquée pour expliquer ces variations.

Pour la Bretagne, les effectifs observés sont faibles, ce qui rend l'analyse régionale difficile et dépendante des défauts de notification. L'absence de cas pédiatriques signalés n'est, notamment, pas en cohérence avec ce qui est relevé au niveau national. Au regard de la taille de la population bretonne, sous l'hypothèse d'une homogénéité de formes graves sur l'ensemble du territoire national, le pourcentage de cas graves devrait avoisiner 5 % du nombre de cas métropolitains, ce qui n'est pas le cas, notamment pour les deux hivers 2010-2011 et 2011-2012.

Une extraction des données du Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) sur les 16 établissements concernés par la surveillance active des cas graves hospitalisés en services de réanimation a été réalisée pour comparer les données sur les trois saisons hivernales. Elle a été effectuée sur les diagnostics principaux (DP) codés J09, J10, J11 des patients hospitalisés en services de réanimation. 16, 11 et 34 cas ont été respectivement retrouvés pour les trois périodes 2010-2011, 2011-2012 et 2012-2013. Hormis l'année 2011-2012, ces chiffres sont équivalents à ceux de la surveillance active ; le creux de notification observé en Bretagne en 2011-2012 est donc très probablement dû à un défaut de signalement par les services de réanimation ; l'un des plus gros établissements de la région n'a, en effet, signalé aucun cas sur cette année alors que 9 DP sont codés dans le PMSI. Toutefois le manque d'exhaustivité est également vraisemblable sur les trois saisons, notamment pour les cas pédiatriques pour lesquels, respectivement, 2, 3 et 14 cas sont codés en DP dans le PMSI lors des saisons hivernales 2010-2011, 2011-2012 et 2012-2013. Bien que cette approche repose sur l'hypothèse non confirmable que les cas signalés sont ceux que l'on retrouve comme DP dans le PMSI, elle montre davantage de continuité dans les effectifs annuels que ce qui a été obtenu via le système de surveillance ; cette absence de discontinuité correspond à ce qui est attendu au regard des données nationales et permet de pointer la nécessité d'être plus pro-actif dans l'animation régionale de la surveillance des cas graves de grippe hospitalisés en services de réanimation.

Références :

- [1] Bonmarin I, Belchior E, Haeghebaert S, Servas V, Watrin M, Lévy-Brühl D Cas graves de grippe admis en réanimation en France, saison 2010-2011 BEH, 2011, 37-38:398-401
- [2] Équipes de surveillance de la grippe. Surveillance épidémiologique et virologique de la grippe en France, saison 2011-2012. Bull Épidemiol Hebd. 2012;(38):424-7. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=11002
- [3] Équipes de surveillance de la grippe. Surveillance épidémiologique et virologique de la grippe en France, saison 2012-2013. Bull Épidemiol Hebd. 2013;(32):394-401. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=11726

5. CONCLUSION

La proportion de cas graves sans facteur de risque connu reste élevée tant au niveau national qu'en Bretagne et fluctue en fonction des souches circulantes et des tranches d'âge justifiant la poursuite de la surveillance.

L'interprétation de l'ensemble des informations serait améliorée si le sous-typage des virus de type A était plus systématique, notamment pour les souches A(H3N2). Il pourrait également être intéressant, à titre expérimental, de rechercher des co-infections par d'autres virus respiratoires en utilisant des techniques PCR multiplex, (tel qu'évoqué dans l'article de Lagathu *et al.*) qui pourrait éventuellement expliquer des différences de gravité dans certains groupes de population.

Pour la nouvelle saison, il apparaît important de remobiliser l'ensemble des équipes des services de réanimation sur la déclaration rapide et, au regard de l'analyse *a posteriori* des données PMSI des trois dernières années, de systématiser des relances téléphoniques régulières pour s'assurer de la présence ou non de cas graves dans chaque service de la région. Des analyses plus complètes des données du PMSI intégrant les diagnostics associés (DA) ou diagnostics reliés (DR) pourraient également apporter d'autres informations, notamment sur les durées moyennes de séjour dans les services de réanimation en fonction de l'âge ou de facteurs de risques connus.

REMERCIEMENTS

Remerciement à Enguerrand Lootvoet, chargé des questions hospitalières au pôle observations, statistiques et évaluation de l'ARS Bretagne, pour ces extractions ciblées du PMSI.

Hélène Tillaut, Rémi Demillac, Alain Briand, Cire Ouest, Institut de veille sanitaire

1. INTRODUCTION

Le risque infectieux dans les établissements médico-sociaux résulte de mécanismes complexes et intriqués, liés tant à l'état de santé et de dépendance des résidents qu'aux soins qui leur sont prodigués, à la vie en collectivité (par contagion présumée) ou à la présence d'agents exogènes dans l'environnement (légionellose).

La prise en charge du risque infectieux en établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad) est intégrée pour partie dans le plan stratégique national 2009-2013 de prévention des infections associées aux soins (IAS) [1] élaboré par la Direction générale de la santé (DGS), qui définit les orientations de la stratégie nationale. Ce plan est décliné par un programme national spécifique à chacun des trois secteurs de l'offre de soins : établissements de santé, secteur médico-social et soins de ville. Le programme national de prévention des infections dans le secteur médico-social a été diffusé par voie de circulaire en mars 2012 [2].

Deux autres champs d'action complètent le dispositif et doivent également être pris en compte par les 3 secteurs : la préservation de l'efficacité des antibiotiques et le renforcement de la maîtrise des bactéries multirésistantes (BMR).

Concernant le risque infectieux en Ehpad, les cas groupés d'infections respiratoires aiguës (IRA) et de gastroentérites (GEA) sont à l'origine d'une morbidité et d'une mortalité importante. La surveillance est décrite dans l'instruction N°DGS/R11/DGCS/2012/433 du 21 décembre 2012 relative aux conduites à tenir devant des IRA ou des GEA dans les collectivités de personnes âgées [3]. Cette instruction s'appuie sur les recommandations émises par le Haut Conseil de Santé publique (HCSP) diffusées en octobre 2012 pour les IRA [4] et en janvier 2010 pour les GEA [5].

En 2012, un comité de pilotage s'est constitué pour mettre en place un dispositif de surveillance des cas groupés d'IRA et GEA au sein des Ehpad de Bretagne. Ce comité de pilotage était constitué de l'ARS Bretagne, de l'Arin Bretagne, de la Cellule de l'InVS en région Bretagne et de représentants d'Ehpad (médecins coordonnateurs, infirmiers hygiénistes et coordinateurs et directeurs). Une fois le dispositif mis en place, ce comité de pilotage s'est transformé en comité de suivi.

2. DESCRIPTION DES EHPA/EHPAD DE LA REGION BRETAGNE

En 2012, la Bretagne comptabilisait 419 Ehpad et 64 Ehpa (données ARS), répartis sur les 4 départements (cf. tableau 1). Parmi ces 419 Ehpad, 11,2 % (47/419) étaient rattachés à un établissement hospitalier, 61,6 % (258/419) étaient de statut public. Parmi les 64 Ehpa, 81 % (52/64) étaient de statut public. La capacité moyenne d'accueil était de 94 places (écart-type 71,9), variant de 85,5 à 105,6 en fonction du département pour les Ehpad et de 48,1 places (écart-type 30,3) pour les Ehpa. Le PMP (Pathos¹ moyen pondéré) moyen était de 173,6 et variait de 160,9 à 180,5 en fonction des départements ; le GMP (Gir² (groupe iso ressources) moyen pondéré) moyen était de 644,2 et variait de 616 à 667 selon les départements (cf. tableau 2).

¹Le modèle PATHOS est un système d'information sur les niveaux de soins nécessaires pour assurer les traitements des états pathologiques des personnes âgées qui a été élaboré en partenariat avec le service médical de la Cnam.

²La grille AGGIR (Autonomie Gérontologique Groupes Iso-Ressources) est un outil permettant d'évaluer le « groupe iso-ressources » (GIR) ou degré d'autonomie ou de perte d'autonomie des personnes, principalement des personnes âgées, qu'elles résident en institution ou à domicile.

| Tableau 1 : Répartition des Ehpad et Ehpa, Bretagne, 2012 (Sources : ARS Bretagne) |

Département	Nombre d'Ehpad	Nombre d'Ehpa
22	97	11
29	109	14
35	119	16
56	94	23
Total	419	64

| Tableau 2 : Répartition des PMP et GMP moyens, EHPAD, Bretagne, 2012 (Sources : ARS Bretagne) |

Département	PMP moyen	GMP moyen
22	160,9	656,9
29	174,6	667,4
35	180,5	637,8
56	176,9	616,2
Total général	173,6	644,2

3. DISPOSITIF DE SURVEILLANCE

L'objectif premier de la mise en place de la surveillance des cas groupés d'IRA et GEA en Ehpad est d'améliorer la prise en charge de ces épidémies en collectivité de personnes âgées afin de limiter la morbidité et la mortalité.

Les objectifs spécifiques sont de :

- permettre l'identification précoce des épisodes épidémiques ;
- promouvoir l'application immédiate des mesures de gestion ;
- optimiser le circuit de l'alerte afin que les établissements puissent recevoir une aide pour la gestion de l'épisode et la recherche étiologique ;
- décrire les épisodes afin d'estimer leur fréquence, leurs caractéristiques et leur sévérité, et de préciser les mesures mises en œuvre et les difficultés rencontrées.

Une surveillance continue des épisodes d'IRA et de GEA est réalisée au sein des établissements à l'aide d'une fiche de surveillance disponible sous forme d'un fichier Excel® (Microsoft). Cet outil permet, outre la réalisation d'une courbe épidémique, de détecter rapidement les épisodes de cas groupés.

Les critères de signalement des cas groupés correspondent à la survenue de 5 cas en 4 jours parmi les résidents. Dès l'identification de cas groupés, l'Ehpad le signale à l'ARS et renseigne une fiche de signalement recueillant les caractéristiques de l'établissement, le nombre de résidents et de personnels impactés, les mesures de contrôle mises en place et les recherches étiologiques réalisées. A la fin de l'épisode, un bilan est transmis par l'établissement accompagné d'une courbe épidémique.

La mise en œuvre d'une recherche étiologique est réalisée en période d'épidémie de grippe par l'utilisation de TROD (test rapide d'orientation diagnostique). Il a été recommandé aux Ehpad de mettre en place une organisation avant la saison épidémique leur permettant de disposer rapidement en cas de besoin de TROD, soit au niveau de l'établissement, soit par l'intermédiaire de leur laboratoire de référence.

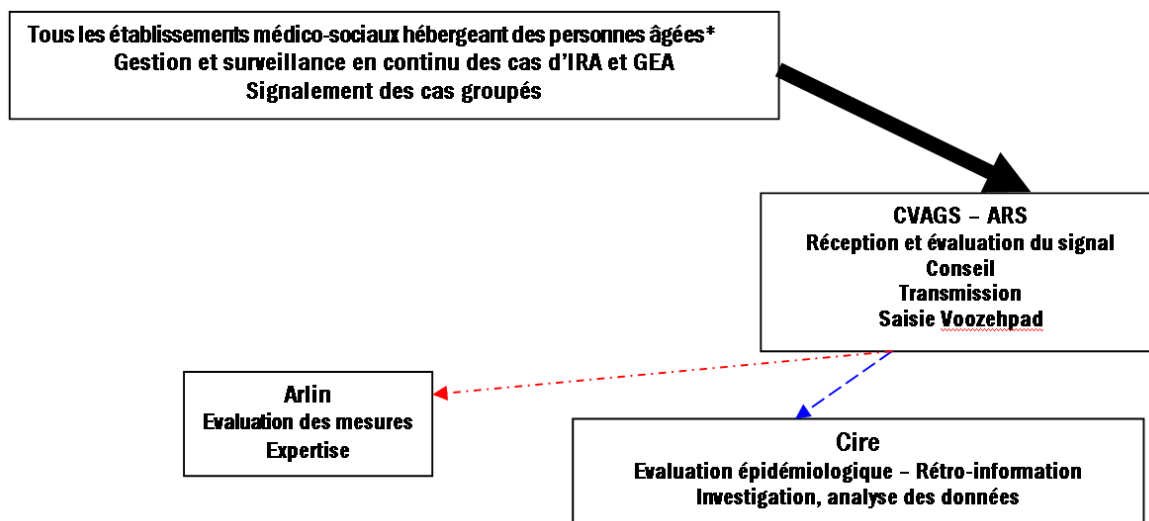
Lors de la survenue de cas groupés de GEA, les Ehpad prennent contact avec l'ARS-CVAGS et/ou l'Arlin pour déterminer les examens à réaliser. Lorsque la recherche de virus entériques était demandée, les laboratoires ont transmis les prélèvements au Centre national de référence (CNR) des virus entériques au CHU de Dijon ou à la Cellule Régionale d'épidémiologie nosocomiale (CRENO) en prenant contact au préalable avec l'Arlin Bretagne.

Lors d'un épisode d'IRA :

- une demande de l'établissement,
 - la survenue de 5 nouveaux cas dans la même journée,
 - la survenue de 3 décès ou plus attribuables à l'épisode infectieux en moins 8 jours
 - l'absence de diminution de l'incidence des cas dans la semaine suivant la mise en place des mesures de contrôle,
- sont considérées comme des critères justifiant une intervention. Si au moins un de ces critères est présent, une investigation peut éventuellement être mise en œuvre afin d'identifier les facteurs favorisant la diffusion de l'infection.

Les investigations sont menées par :

- l'équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière (EOHH) si l'établissement est rattaché à une structure hospitalière ;
 - la Cire, l'Arlin ou la Cellule de veille d'alerte et de gestion sanitaires (CVAGS) pour les autres établissements.
- Le rôle de chacun des acteurs de la surveillance est le suivant (Figure 1) :
- ARS : réception et évaluation des signalements, intervention ; saisie sur l'application de saisie en ligne Voozehpad (Voozanoo®, Epiconcept)
 - Arlin : évaluation des mesures et expertise ;
 - Cire-InVS : évaluation épidémiologique, rétro-information, aide à l'investigation, analyse épidémiologique des données extraites de Voozehpad.



* Les EHPAD sous la même entité juridique qu'un CH font un signalement interne à EOHH

| Figure 1 : Circuit du signalement – Dispositif de surveillance des cas groupés d'IRA et GEA en Ehpad, Bretagne, 2012 |

4. INFECTIONS RESPIRATOIRES AIGUES

Entre le 01/10/2012 (date de début de la surveillance de la grippe en France) et le 30/06/2013, 61 signalements d'IRA ont été transmis à la CVAGS, 49 (80%) ont fait l'objet de l'envoi d'un bilan final à la clôture de l'épisode.

4.1. Répartition géographique.

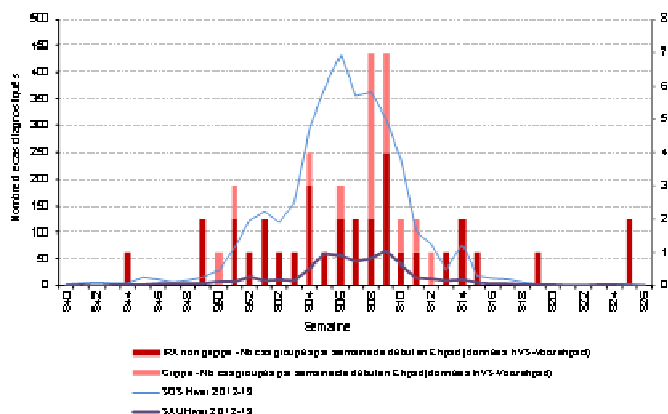
La proportion incidente d'établissements ayant signalé au moins un épisode de cas groupés d'IRA était de 12,6 % pour la Bretagne et variait de 6,5 % dans les Côtes d'Armor à 15,4 % pour le Finistère (cf. tableau 3). Un établissement a signalé 2 épisodes d'IRA au cours de la saison.

| Tableau 3 : Répartition des signalements de cas groupés d'IRA ayant fait l'objet de l'envoi d'un bilan final dans les Ehpad par département, Bretagne, 01/10/2012-30/06/2013 (Sources : InVS/ARS Bretagne) |

Département	Nb signalements	Nb d'établissements pour PA	Taux de signalements %
22	7	108	6,5
29	19	123	15,4
35	19	135	14,1
56	16	117	13,7
Total	61	483	12,6

4.2. Répartition temporelle.

La grande majorité des épisodes a été signalée en semaines 8 et 9, entre le 18/02/2013 et le 03/03/2013 (cf. figure 1), de manière concomitante à l'épidémie de grippe dans la communauté.



| Figure 2 : Répartition par semaine de début des signes du 1er cas des signalements de cas groupés d'IRA en Ehpad, Bretagne, 01/10/2012-30/06/2013 (Sources : InVS/Voozehpad/SurSaUD®) |

| Tableau 4 : Nombre de résidents malades par département et taux d'attaque des cas groupés d'IRA en Ehpad, Bretagne, 01/10/2012-30/06/2013 (Sources : InVS/Voozehpad) |

Département	Nb résidents malades	Taux d'attaque			Nb signalements
		médian %	min %	max %	
22	210	36,6	11,2	50,0	7
29	383	35,3	10,7	52,8	16
35	347	29,9	5,7	56,7	14
56	182	26,2	9,4	42,9	12
Total	1 122	30,8	5,7	56,7	49

4.3. Description des établissements signalant.

Les analyses portent sur les 49 signalements ayant fait l'objet de l'envoi d'un bilan final. Tous les signalements provenaient d'établissements d'hébergement pour personnes âgées, dont 27 % (13/49) étaient affiliés à un établissement de santé.

Le nombre moyen de résidents était de 83 par établissement (écart-type 43). Le nombre moyen de membres du personnel était de 63 par établissement (écart-type 40, 7 non réponses). La capacité d'accueil des établissements était inférieure à 80 places pour 60 % (29/49) des établissements ayant signalé. Une courbe épidémique a été transmise à l'ARS dans 70 % des signalements (34/49).

4.4. Description des épisodes.

Le nombre total de résidents malades au cours de la saison s'élevait à 1122 pour 4086 résidents accueillis dans les établissements ayant signalé un épisode de cas groupés, soit un taux d'attaque moyen global chez les résidents de 27,5 %. Le nombre de membres du personnel malade s'élevait à 139 pour 2667 membres du personnel travaillant dans les établissements ayant signalé un épisode de cas groupés, soit un taux d'attaque moyen global chez le personnel de 5,2 % (l'information concernant le nombre de membres du personnel est inconnue pour 7 épisodes). Le taux d'attaque médian était de 30,8 % chez les résidents et 3,8% chez les membres du personnel (cf. tableau 3 et 4). Ce taux d'attaque variait chez les résidents de 26,2 % dans le Morbihan à 36,6 % dans les Côtes d'Armor (cf. tableau 4) et chez le personnel de 2,1 % dans le Finistère à 17,8 % dans les Côtes d'Armor (cf. tableau 5).

Département	Nb personnel malades	Taux d'attaque			Nb signalements
		médian %	min %	max %	
22	57	17,8	0,8	30,1	5
29	40	2,1	0	21,2	12
35	24	4,2	0	8,9	11
56	18	3,8	0	11,9	9
Total	139	3,8	0	30,1	37

Quatre-vingt-cinq résidents ont été hospitalisés pendant un épisode de cas groupés d'IRA, le nombre médian était de 1 (étendue 0 à 7, 45 observations). Le taux d'hospitalisation médian était de 7,7 % (0 à 26,7 %). Le nombre d'épisodes avec au moins un résident hospitalisé était de 31. Le nombre total de résidents décédés s'élevait à 34. La létalité médiane était de 0 (max 13,3 %). Le nombre d'épisodes avec au moins un résident décédé s'élevait à 19 (l'information sur les décès étant connue pour 43/49 épisodes).

La durée de l'épidémie est connue pour 42/49 épisodes et varie de 3 à 56 jours, la durée médiane était de 12 jours et était plus élevée dans les Côtes d'Armor (28,5 jours, 4 épisodes).

Pour 39 % (19/49) des épisodes, un critère d'intervention a été identifié (cf. tableau 6), plusieurs critères pouvaient être identifiés pour un même épisode.

| Tableau 6 : Répartition des critères d'intervention, cas groupés d'IRA en Ehpad, Bretagne, 01/10/2012-30/06/2013 (Sources : InVS/Voozehpad) |

Critères d'intervention	Nb signalements
Aucun	30
3 décès en moins de 8 jours	2
5 nouveaux cas en une journée	16
Absence de diminution de l'incidence après mise en place des mesures de contrôle	3
Demande de l'établissement	5

4.5. Recherches étiologiques.

Une recherche étiologique a été mise en œuvre dans 55 % (27/49) des épisodes. Les taux d'attaque moyens n'étaient pas différents selon qu'une recherche étiologique a été mise en œuvre ou non (29,7 % vs. 29,5 % chez les résidents, 5,0 % vs. 7,8 % chez le personnel).

Une recherche étiologique a été mise en œuvre plus souvent pour les épisodes ayant présenté un critère d'intervention (63,2 % vs. 36,8 % non significatif). Une étiologie a été confirmée dans 26,5 % des épisodes (13/49), 48,1 % des épisodes avec recherche. La recherche étiologique était déclarée effectuée par TROD de la grippe dans 92,6 % (25/27) des épisodes ayant fait l'objet d'une recherche. La grippe est la seule étiologie qui a été identifiée :

- grippe A dans 9 épisodes (69,2 %),
- grippe B dans 3 épisodes (23,1 %),
- grippe sans précision dans 1 épisode.

Les taux d'attaque médians chez les résidents selon le type de grippe étaient de 24,4 % pour la grippe A et 42,9 % pour la grippe B.

Aucune autre étiologie n'a été retrouvée.

4.6. Tableau clinique.

La majorité des malades présentaient de la toux dans 88 % des épisodes et de la fièvre dans 76 % des épisodes. Une association des 2 critères était présente dans 70 % (34/43) des épisodes pour lesquels l'information sur les signes cliniques était connue. Pour les épisodes pour lesquels une étiologie grippe a été confirmée, les résidents ne présentaient pas plus de toux et de fièvre que pour les épisodes n'ayant pas été confirmés. La durée médiane de la maladie chez les cas était de 5 jours (étendue : 2 à 21 jours).

4.7. Mesures de prévention et de gestion.

Vaccination anti-grippale

Le taux de vaccination contre la grippe moyen est de 91,3 % pour les résidents (36/49 observations) et de 18,1 % pour les membres du personnel (12/49 observations).

Mesures de gestion

Des mesures de gestion ont été mises en place dans 48 épisodes, dont :

- précautions standard dans 48 cas,
- mesures gouttelettes dans 43 cas,
- limitation / arrêt des activités pour 41 cas,
- limitation des déplacements pour 45 cas.

Le délai entre la survenue du 1^{er} cas et la mise en place des mesures de gestion variait de 0 à 15 jours (45 observations), le délai médian était de 1 jour et variait de 1 à 3 jours en fonction des départements (cf. tableau 7). Le délai médian entre la survenue du 1^{er} cas et le signalement à l'ARS était de 6 jours (étendue 1 à 39 jours, 59 observations) et ne variait pas en fonction du département.

| Tableau 7 : Délai de mise en place des mesures de contrôle (en jours), cas groupés d'IRA en Ehpad, Bretagne, 01/10/2012-30/06/2013 (Sources : InVS/Voozehpad) |

Délai de mise en place des mesures				
Département	Médiane	Min	Max	Nb épisodes
22	3	0	9	5
29	2	0	5	16
35	1	0	15	13
56	1	0	6	11
Total	1	0	15	45

Une chimioprophylaxie a été mise en œuvre dans 9 épisodes. Le taux d'attaque moyen chez les résidents était de 32 % dans les épisodes pour lesquels une chimioprophylaxie n'a pas été mise en œuvre et de 30 % dans les épisodes dans lesquels une chimioprophylaxie a été mise en œuvre (non significatif). La présence de critères d'intervention n'était pas un facteur de mise en place des mesures de contrôle plus rapide.

5. GASTROENTERITES AIGUES

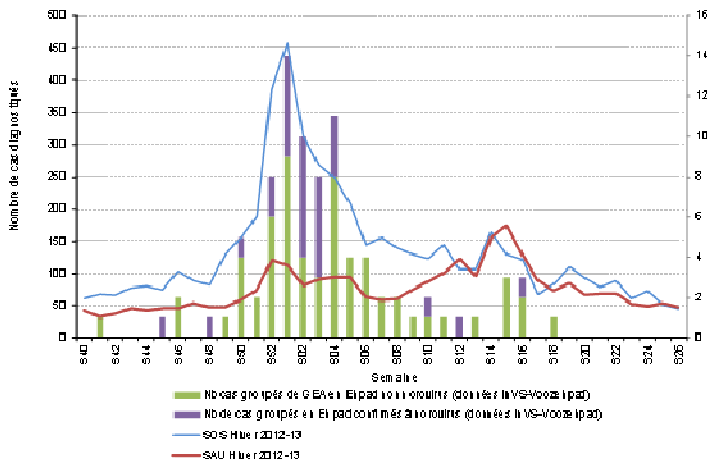
Entre le 01/10/2012 et le 30/06/2013, 117 signalements ont été transmis à la CVAGS, 77 % (93/117) ont fait l'objet de l'envoi d'un bilan final à la clôture de l'épisode.

5.1. Répartition géographique.

La proportion d'établissements signalant était de 24 % pour la Bretagne et variait de 14,8 % dans les Côtes d'Armor à 38 % dans le Finistère (cf. tableau 8).

| Tableau 8 : Répartition des signalements de cas groupés de GEA dans les Ehpad par département, Bretagne, 01/10/2012-30/06/2013 (Sources : InVS/Voozehpad) |

Département	Nb signalements	Nombre d'établissements pour PA	Taux de signalements %
22	16	108	14,8
29	47	123	38,2
35	28	135	20,7
56	26	117	22,2
Total	117	483	24,2



| Figure 3 : Répartition du nombre de signalements par semaine de déclaration, Bretagne, 01/10/2012-30/06/2013 (Sources : InVS/Voozehpad/SurSaUD®) |

5.2. Répartition temporelle.

La majorité des épisodes de cas groupés de GEA est survenue au mois de janvier 2013, de manière concomitante à l'épidémie de GEA dans la communauté (cf. figure 3).

5.3. Description des établissements signalant.

Les analyses portent sur les 93 signalements ayant fait l'objet de l'envoi d'un bilan final. Le délai médian entre la survenue du 1^{er} cas et le signalement à l'ARS était de 3,5 jours (étendue 0 à 30 jours) et ne variait pas en fonction du département. La grande majorité des signalements provenaient d'établissements d'hébergement pour personnes âgées (95,7%, 89/93), dont 21,5 % (20/93) étaient affiliés à un établissement de santé. Quatre établissements ont signalé 2 épisodes de GEA au cours de la saison. Le nombre moyen de résident était de 100 (écart-type 63) par établissement (1 donnée manquante). Le nombre moyen de membres du personnel était de 64,6 (écart-type 46,4, 12 données manquantes) par établissement. La capacité d'accueil des établissements signalant était supérieure à 80 places dans 58,1 % (54/93) des épisodes. Une courbe épidémique ou feuille de surveillance a été transmise dans 71,0 % (66/93) des épisodes.

5.4. Description des épisodes.

Le nombre total de résidents malades au cours de la saison s'élevait à 2722 pour 9239 résidents accueillis dans les établissements ayant signalé un épisode de cas groupés, soit un taux d'attaque moyen global chez les résidents de 29,5 %. Le nombre de membres du personnel malade s'élevait à 493 pour 5234 membres du personnel travaillant dans les établissements ayant signalé un épisode de cas groupés, soit un taux d'attaque moyen global chez le personnel de 9,4 % (l'information concernant le nombre de membres du personnel est inconnue pour 12 épisodes). Le taux d'attaque médian était de 31,7 % chez les résidents et 8,4 % chez les membres du personnel (cf. tableau 9 et 10).

| Tableau 9 : Nombre de résidents malades par département et taux d'attaque des cas groupés de GEA en Ehpad, Bretagne, 01/10/2012-30/06/2013 (Sources : InVS/Voozehpad) |

Département	Nb résidents malades	Taux d'attaque		Nb signalements
		médian %	min % max %	
22	313	26,7	3,3 59,0	12
29	1418	33,8	8,9 60,0	40
35	522	31,5	7,4 62,3	22
56	469	26,9	7,2 85,7	18
Total	2722	31,7	3,3 85,7	92

Département	Nb personnel malades	médian %	Taux d'attaque min %	max %	Nb signalements
22	37	7,2	0	27,3	10
29	260	10,9	0	48,9	35
35	81	4,0	0	22,6	18
56	115	9,5	4,0	50,0	15
Total	493	7,7	0	50,0	78

Quinze résidents ont été transférés en unité de soins, le taux d'hospitalisation médian était de 0 % (étendue 0 à 7,7). Le nombre d'épisodes pendant lesquels au moins un résident a été hospitalisé était de 10.

Sept résidents sont décédés pendant un épisode de cas groupés de GEA. La létalité médiane était de 0 % (étendue 0 à 6,2). Le nombre d'épisodes pendant lesquels au moins 1 résident est décédé était de 4.

La durée médiane des épisodes était de 11 jours (étendue 1 à 41 jours) et variait de 7 jours (Morbihan) à 12 jours (Finistère) en fonction des départements.

5.5. Tableau clinique.

Les signes cliniques prédominants étaient les diarrhées et les vomissements (cf. tableau 11)

| Tableau 11 : Répartition des signes cliniques, cas groupés de GEA en Ehpad, Bretagne, 01/10/2012-30/06/2013 (Sources : InVS/Voozehpad) |

Signes cliniques	Signalements %
Majorité des malades présentaient des vomissements	52,7 %
Majorité des malades présentaient de la diarrhée	94,6 %
Présence de diarrhées sanglantes	1,1 %
Présence de fièvre > 38°C	9,7 %

5.6. Recherches étiologiques.

Une recherche étiologique a été mise en œuvre dans 57,0 % (53/93) des épisodes. Au moins une étiologie a été retrouvée dans 34,4 % (32/93) du nombre total d'épisodes et dans 60,4 % (32/53) des épisodes ayant fait l'objet d'une recherche.

Des recherches de norovirus ont été mises en œuvre dans 83,0 % (44/53) des épisodes ayant fait l'objet d'une recherche. Cette recherche s'est avérée positive dans 68,2 % (30/44) des épisodes.

Le taux d'attaque moyen chez les résidents était de 40,5 % dans les épisodes pour lesquels un norovirus a été confirmé vs. 27,7 % pour les épisodes non confirmés ($p=0,04$). Le taux d'attaque moyen chez le personnel était de 17,9 % dans les épisodes pour lesquels un norovirus a été confirmé vs. 5,1 % ($p=0,04$).

Des recherches de rotavirus ont été mises en œuvre dans 27 épisodes dont 4 se sont avérées positives. Un épisode de cas groupés était positif à astrovirus et un autre à sapovirus.

5.7. Mesures de gestion.

Des mesures de gestion ont été mises en place dans 92/93 épisodes :

- renforcement de l'hygiène des mains : 90,
- précautions contact : 86,
- nettoyage classique des locaux : 71,
- bionettoyage : 67,
- limitation des déplacements du malade : 82,
- arrêt des activités : 66,
- mise à l'écart du personnel : 38 cas,
- mesure sur les aliments (préparation, conservation, distribution,...) : 43.

Vingt-et-un établissements (23,3 %) ont reçu une aide pour la mise en place de mesures de gestion (12 ARS, 9 Arlin, 1 CClin, 4 réseau local d'hygiène).

Le délai entre la survenue du 1^{er} cas et la mise en place des mesures de contrôle variait de 0 à 31 jours (80 observations), le délai médian étant de 0 jour. Le délai entre la survenue du 1^{er} cas et le signalement variait de 0 à 30 jours, le délai médian étant de 3 jours.

Le taux d'attaque moyen parmi les résidents était plus faible (de manière non significative) pour les épisodes pour lesquels la mise en place des mesures de gestion a été inférieure à 3 jours (32,6 % vs. 35,3 %, $p=0,3$).

Un bionettoyage des locaux a été mis en œuvre dans 87,0 % (20/23) des épisodes pour lesquels l'étiologie à norovirus a été mise en évidence.

6. DISCUSSION — CONCLUSION

Le dispositif de surveillance des cas groupés d'IRA et GEA a été mis en place début décembre 2012 en Bretagne. Les outils mis à disposition des Ehpad avaient pour objectifs d'aider les équipes dans le repérage des cas groupés et dans la mise en œuvre des mesures de gestion adaptées. Le signalement à l'ARS avait pour objectif de favoriser une aide de l'ARS ou de l'Arlin dans la prise en charge des cas groupés et de permettre le suivi épidémiologique des cas groupés.

Entre le 1^{er} octobre 2012 et le 30 juin 2013, 61 Ehpad ont signalé des cas groupés d'IRA soit un taux de signalements de 12,6 % (61/483). Pour les GEA, ce taux de signalement était de 24,0 % (117/483). Pour la saison 2011-2012, le dispositif n'était pas formellement mis en place et reposait sur la circulaire de 2006 concernant les IRA et sur les recommandations de 2010 du HCSP pour les GEA. Pour cette saison, 51 épisodes de cas groupés d'IRA avaient été recensés, soit un taux de signalements de 10,6 % et 44 épisodes de cas groupés de GEA, soit un taux de signalements de 9,1 %. La mise en place du dispositif et la diffusion de l'instruction ministérielle en janvier 2013 ont dynamisé le signalement des cas groupés, notamment pour les cas groupés de GEA.

La saison 2012-2013 a été caractérisée en France par une épidémie de grippe intense et longue (13 semaines). Les virus grippaux A(H1N1)pdm09, A(H3N2) et B ont cocirculé, avec une prédominance des virus de type A en début d'épidémie puis une recrudescence des virus de type B à partir de fin janvier. Au niveau national, le nombre de foyers d'infections respiratoires aiguës en collectivités de personnes âgées est resté inférieur à celui de 2011-2012 (753 vs. 921) [6].

Le taux d'attaque moyen par épisode d'IRA chez les résidents en Bretagne était comparable à celui rapporté pour la France métropolitaine (29,6 % vs. 28 %). La létalité moyenne observée parmi les résidents des collectivités de personnes âgées pendant les épisodes de cas groupés d'IRA en Bretagne était identique à celle observée pour la France métropolitaine (3 %). La couverture vaccinale moyenne contre la grippe était de 91,3 % en Bretagne contre 83 % pour la France métropolitaine parmi les résidents des établissements ayant signalé un cas groupé d'IRA.

Pour les cas groupés d'IRA, la mise en œuvre d'une recherche étiologique était un peu plus fréquente en Bretagne qu'en France métropolitaine (55 % vs. 46 %). Les proportions de virus grippaux de type A et B identifiés dans les cas groupés d'IRA en Bretagne et en France métropolitaine étaient comparables (69 % et 62 % pour les virus A et 23 % et 21 % pour les virus B) [6]. La Bretagne n'avait pas retenu l'option de mettre des TROD à disposition des Ehpad considérant que ce dispositif devait se mettre en place dans chaque établissement de manière autonome, se pérenniser et qu'une aide ponctuelle une année n'était pas de nature à favoriser la mise en place d'une organisation fonctionnelle.

La saison épidémique de gastro-entérite 2012-2013 a vu l'émergence d'un nouveau variant de génotype GII.4, signalée par le CNR des virus entériques et ce virus est impliqué dans plus des trois-quarts des épisodes de cas groupés de GEA à norovirus transmis au CNR et concernant en grande majorité des établissements d'hébergement pour personnes âgées [7].

La mise en place des mesures de gestion est systématique devant des cas groupés d'IRA ou de GEA en Ehpad. Cependant, pour les cas groupés de GEA, la réalisation d'un bionettoyage des locaux n'est pas encore suffisamment répandue ;

en effet, l'étiologie la plus fréquemment retrouvée dans les cas groupés de GEA dans les collectivités de personnes âgées reste le norovirus pour lequel un nettoyage classique ne suffit pas.

Au cours de la saison, l'Arlin a été sollicitée 16 fois pour des GEA et 18 fois pour des IRA. Les demandes concernaient :

- l'aide à la mise en isolement,
- les recommandations pour l'entretien des locaux,
- les TROD grippe,
- le signalement.

La mise en place des mesures de gestion après la survenue du 1^{er} cas était plus rapide dans les épisodes de cas groupés de GEA (délai moyen 1,7 jour) que dans les épisodes d'IRA (délai moyen 2,4 jours, $p=0.15$). Le type de mesures effectivement mis en place est à prendre en compte pour caractériser l'efficacité des mesures de gestion; cependant, les données ne permettent pas d'analyser en détail les taux d'attaque en fonction du type de mesures. Le temps de présence et la fréquence de passage du médecin coordonnateur sont également des éléments importants dans l'organisation de la gestion des épisodes épidémiques infectieux au sein des Ehpad.

La dynamique de surveillance et de signalement des cas groupés d'IRA et GEA au sein des Ehpad semble bien instaurée. Pour la saison 2013-2014, le dispositif est reconduit avec les mêmes modalités que la saison précédente. Les outils ont été revus par le comité de suivi et mis à jour en octobre 2013. Une évaluation du dispositif sera réalisée au décours de la prochaine saison.

REMERCIEMENTS

A l'ensemble des Ehpa/Ehpad de la région Bretagne pour leur implication dans le dispositif,
A la CVAGS de l'ARS,
A l'Arlin Bretagne,
Aux membres du comité de pilotage et du comité de suivi IRA GEA en Ehpad,
Aux référents thématiques nationaux InVS.

Références :

- [1] PLAN STRATEGIQUE NATIONAL 2009 - 2013 DE PREVENTION DES INFECTIONS ASSOCIEES AUX SOINS. 2009.
- [2] CIRCULAIRE INTERMINISTERIELLE N° DGCS/DGS/2012/11 8 du 15 mars 2012 relative à la mise en oeuvre du programme national de prévention des infections dans le secteur médico-social 2011/2013. 2012.
- [3] INSTRUCTION N°DGS/RI1/DGCS/2012/433 du 21 décembre 2012 relative aux conduites à tenir devant des infections respiratoires aiguës ou des gastroentérites aiguës dans les collectivités de personnes âgées. 2012.
- [4] Haut Conseil de la santé publique. CONDUITE A TENIR DEVANT UNE OU PLUSIEURS INFECTIONS RESPIRATOIRES AIGUËS DANS LES COLLECTIVITES DE PERSONNES AGEES. 2012.
- [5] Haut Conseil de la santé publique. Recommandations relatives aux conduites à tenir devant des gastro-entérites aiguës en établissement d'hébergement pour personnes âgées. 2010.
- [6] Equipes de surveillance de la grippe. Surveillance épidémiologique, clinique et virologique de la grippe en France métropolitaine: saison 2012-2013. Bull Epidemiol Hebd. 2013;(32):394-401.
- [7] Institut de veille sanitaire. Episodes de cas groupés de GEA virales signalés à l'InVS [Internet]. [cited 2013 Nov 14]. Available from: <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Risques-infectieux-d-origine-alimentaire/Gastro-enterites-aigues-virales/Donnees-epidemiologiques>

Critères de signalement : Survenue d'au moins 5 cas d'IRA (en dehors des pneumopathies de déglutition) ou de GEA dans un délai de 4 jours parmi les résidents de l'établissement.

Destinataire des signalements :

Centre opérationnel de réception et régulation des signaux (Corssi) de l'ARS Bretagne :
09.74.50.00.09 / ars35-alerte@ars.sante.fr

Coordonnées utiles pour la mise en œuvre des mesures de gestion et les recherches étiologiques

Cellule de Veille, d'Alerte et de Gestion Sanitaire (CVAGS) – ARS – Rennes
N° unique : 09.74.50.00.09 ars35-alerte@ars.sante.fr
Antenne Régionale de Lutte contre les Infections Nosocomiales (Arlin) – Brest
Tel : 02.98.22.34.66 arlin.bretagne@chu-brest.fr

Outils pour la surveillance

Les outils régionaux de surveillance et de gestion des cas groupés d'IRA et GEA sont disponibles sur le site internet de l'ARS Bretagne http://www.ars.bretagne.sante.fr/Surveillance-des-cas-groupes-d-165182_0.html

Formations Arlin Bretagne

Des formations sont organisées par l'Arlin pour la saison 2013-2014 dans les 8 territoires de santé de Bretagne autour de 3 thèmes :

- Hygiène des mains, Précautions standard, Précautions complémentaires,
- Bionettoyage, Environnement, Déchets et linge,
- Gestion d'une épidémie (IRA/GEA), BMR/BHR

Renseignements auprès de l'Arlin Bretagne: 02.98.22.34.66 arlin.bretagne@chu-brest.fr

Groupe d'échanges de pratiques professionnelles en inter-Cire – InVS

Entre avril 2013 et fin 2014, un groupe d'échanges de pratiques professionnelles (GEPP) sur la surveillance des IRA et GEA en Ehpad est mis en œuvre à l'InVS entre les Cire participantes à cette surveillance.

L'objectif est de partager et mutualiser les expériences de chacune des régions et améliorer, ainsi, le dispositif de surveillance mis en place.

| FOCUS : EPIDEMIES DE GASTROENTERITES AIGUES AU CHRU DE BREST ET DANS LES EHPAD DU TERRITOIRE DE SANTE 1 (SAISON 2012-2013) |

Philippe Saliou¹, Raoul Baron¹, Marie-Christine Le Grand-Quillien², Léa Pilorgé², Sylvie Jourdain³, Nicolas Rouzic³

¹Equipe Opérationnelle d'Hygiène, ²Laboratoire de Virologie, ³Arlin Bretagne, CHRU de Brest

Recensement des épidémies

Sur la période de novembre 2012 à avril 2013, les épidémies de GEA ont été recensées sur le territoire 1 (TS1) grâce aux sollicitations reçues par l'Arlin Bretagne et à la base InVS Voozehpad ; les épisodes intervenus au CHRU de Brest ont été traités par le biais du signalement interne.

	CHRU	TS1
Nombre d'épidémies	8	34
Nombre total de cas	126	1277
Norovirus	6	9
Sapovirus	1	0
Rotavirus	0	1
Non documenté	1	12
Non recherché	0	12

Au CHRU de Brest...

L'hiver 2012-2013 a été marqué par un nombre plus important d'épidémie de GEA que l'année précédente (8 épisodes vs. 4). Les services concernés par ces épisodes sont des unités qui accueillent principalement des personnes âgées : service de médecine gériatrique, SSR et Ehpad. Contrairement à l'année précédente, ces épisodes ont duré plus longtemps et se sont étalés sur plusieurs mois (de janvier à avril). Cependant, les symptômes des patients atteints notamment par du norovirus étaient moins marqués (peu de fièvre, diarrhées moins profuses) que les années précédentes. La durée des symptômes

était également moins longue (< 48h). La mise en place des précautions complémentaires de type « norovirus » ont permis de limiter ces épidémies et de préserver nombre de patients. Les difficultés ressenties par le personnel soignant étaient principalement dues à la durée des épidémies et à la surcharge de travail engendrée par l'utilisation d'eau de javel pour le bionettoyage.

Dans les Ehpad du territoire de santé 1 (Brest-Morlaix)...

Au cours de l'hiver 2012-2013, 34 établissements ont signalé une épidémie de GEA. Le nombre total de résidents malades était de 1277 soit une moyenne de 37 par établissement. La symptomatologie comportait des diarrhées dans 94% des cas et/ou des vomissements (53%) ; une fièvre était constatée chez 6% des malades. Les prélèvements à visée étiologique ont été réalisés pour 22 des 34 épidémies déclarées : 9 étaient dues au norovirus, 1 au rotavirus et 12 non documentées. Du fait des recommandations existantes, des mesures d'hygiène étaient appliquées immédiatement ou après avis (ARS et/ou Arlin Bretagne) : application rigoureuse des précautions standard et mise en œuvre de mesures spécifiques dans l'hypothèse d'une épidémie à norovirus. Au même titre que pour les épidémies survenant dans le secteur sanitaire, ces mesures nécessitent impérativement un renfort en personnel.

A

Ardah : Application de recueil de données d'activité hospitalière
 ARH : Agence Régionale d'Hospitalisation
 AGGIR : Autonomie Gérontologique Groupes Iso-Ressources
 Arlin : Antenne régionale de lutte contre les infections nosocomiales
 ARS : Agence régionale de santé

B

BEH : Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire
 BHR : Bactérie hautement résistante
 BMR : Bactérie multirésistante
 BVS : Bulletin de veille sanitaire

C

CépiDc : Centre d'épidémiologie sur les causes médicales décès
 CH : Centre Hospitalier
 CHBS : Centre hospitalier de Bretagne Sud
 CHG : Centre Hospitalier Général
 Chic : Centre Hospitalier Intercommunal
 CHP : Centre hospitalier privé
 CHRU : Centre hospitalier régional et universitaire
 Cim10 : Classification internationale des maladies 10ème édition
 Cire : Cellule de l'InVS en région
 Cnam : Caisse Nationale d'Assurance Maladie
 Cnil : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
 CNR : Centre National de Référence
 CRENO : Cellule Régionale d'épidémiologie nosocomiale
 CVAGS : Cellule de veille d'alerte et de gestion sanitaire

D

DA : Diagnostic associé
 DGS : Direction Générale de la Santé
 DMI : Département des maladies infectieuses (InVS)
 DP : Diagnostic principal
 DR : Diagnostic relié

E

Ehpa : Etablissements d'hébergement de personnes âgées
 Ehpad : Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes
 ELISA : de l'anglais enzyme-linked immunosorbent assay, littéralement « dosage d'immunoabsorption par enzyme liée »
 EOHH : Equipe opérationnelle d'hygiène hospitalière

G

GEA : Gastro-entérite aiguë
 GEPP : Groupe d'échanges de pratiques professionnelles
 GIR : Groupe iso-ressources
 GMP : Groupe iso ressources moyen pondéré
 Grog : Groupes Régionaux d'Observation de la Grippe

H

HAS : Haute autorité de santé
 HCSP : Haut conseil de santé publique

I

IAS : Infection associée aux soins
 IMC : Indice de masse corporelle
 Insee : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
 Inserm : Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale
 InVS : Institut de Veille Sanitaire
 Ira : Infection respiratoire aiguë

O

Oru : Observatoire Régional des Urgences
 Oscour : Organisation de la surveillance coordonnée des urgences

P

PCR : Polymerase chain reaction
 PMP : Pathos moyen pondéré
 PMSI : Programme de médicalisation des systèmes d'information

R

RNIPP : Répertoire national d'identification des personnes physiques
 RPU : Résumé de passage aux urgences

S

Samu : Service d'Aide Médicale Urgente
 SAU : Service d'Accueil des Urgences
 SRVA : Serveurs régionaux de veille et d'alerte (= SIRU 1ère génération)
 SSR : Soins de suite et de rééducation
 SU : Service d'urgences
 SurSaUD : Surveillance sanitaire des urgences et des décès

T

TROD : Test rapide d'orientation diagnostique

U

UHCD : Unité d'Hospitalisation de Courte Durée

V

VRS : Virus respiratoire syncytial

Bronchiolite : dossier thématique de l'Institut de veille sanitaire (<http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Infections-respiratoires/Bronchiolite>, dernière consultation le 04/12/2013)

Grippe : généralités, dossier thématique de l'Institut de veille sanitaire (<http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Grippe/Grippe-generalites>, dernière consultation le 04/12/2013)

Gastro-entérite : aide mémoire, dossier thématique de l'Institut de veille sanitaire (<http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Risques-infectieux-d-origine-alimentaire/Gastro-enterites-aigues-virales>, dernière consultation le 04/12/2013)

| REMERCIEMENTS |

La Cellule de l'InVS en région Bretagne remercie très chaleureusement l'ensemble des partenaires des différents systèmes de la surveillance hivernale :

- les équipes de la CVAGS de l'ARS Bretagne,
- l'ensemble des Ehpa/Ehpad de la région,
- les services de Virologie des CHRU de Rennes et Brest,
- les associations SOS Médecins bretonnes,
- les services des urgences du réseau Oscour[®],
- les services d'états-civils des communes informatisées,
- les réanimateurs,
- le réseau Sentinelles,
- le réseau Grog,
- l'Arlin,
- le réseau Bretagne urgences.



Laboratoire de
Virologie



Sentinelles



Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin épidémiologique hebdomadaire sur :
<http://www.invs.sante.fr/Régions-et-territoires/L-InVS-dans-votre-région/Bretagne-ouest>

Directeur de la publication : Dr Françoise Weber, directrice générale de l'InVS

Rédacteur en chef : Rémi Demillac, responsable de la Cire Ouest

Maquettiste : Christelle Juhel

Comité de rédaction : Alain Briand, Marlène Faisant, Bertrand Gagnière, Yvonnick Guillois, Hélène Tillaut

Diffusion : Cire Ouest - Ars de Bretagne — CS 14253 — 35042 RENNES Cedex

Tél. : 33 (0)2 22 06 74 41 - Fax : 33 (0)2 22 06 74 91

<http://www.invs.sante.fr>