

*Maladies infectieuses*

**Surveillance des épidémies  
d'infections respiratoires aiguës  
et de gastro-entérites aiguës  
dans les Établissements  
d'hébergement pour personnes  
âgées dépendantes  
des Pays de la Loire, 2010-2013**

## Sommaire

Abréviations	2
<b>1. Introduction</b>	<b>3</b>
<b>2. Dispositif de surveillance régional des IRA et GEA</b>	<b>3</b>
2.1 Objectifs du dispositif de surveillance	3
2.2 Outils mis à disposition	4
2.3 Circuit de signalement	5
2.4 Mise à disposition de kits de diagnostic de grippe ou de virus respiratoire syncytial (VRS)	6
<b>3. Matériel et méthodes</b>	<b>8</b>
3.1 Base de référence régionale des Ehpad	8
3.2 Données de surveillance	8
3.3 Enquêtes d'évaluation	11
3.4 Analyses statistiques	11
<b>4. Bilan des trois saisons de surveillance</b>	<b>12</b>
4.1 Ehpad ayant signalé au moins un épisode d'IRA et/ou de GEA au cours des trois saisons	13
4.2 Signalements d'IRA	16
4.3 Signalements de GEA	30
<b>5. Exploitation des courbes épidémiques</b>	<b>41</b>
5.1 Courbes épidémiques d'IRA	41
5.2 Courbes épidémiques de GEA	44
<b>6. Indicateurs issus du dispositif de surveillance</b>	<b>49</b>
<b>7. Évaluation du dispositif de surveillance de 2012</b>	<b>50</b>
7.1 Enquête auprès des Ehpad	50
7.2 Enquête auprès des structures partenaires	57
<b>8. Discussion</b>	<b>60</b>
Références bibliographiques	65
Annexe	67

# Surveillance des épidémies d'infections respiratoires aiguës et de gastro-entérites aiguës dans les Établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes des Pays de la Loire, 2010-2013

## *Rédaction du rapport*

- Coordination générale : Elise Chiron, Delphine Barataud, Bruno Hubert – Institut de veille sanitaire (InVS), Cellule de l'InVS en région (Cire) des Pays de la Loire
- Rédaction du rapport antérieur : Kristell Aury, Brice Leclère – InVS, Cire des Pays de la Loire

## *Relecture du rapport*

- Pascal Chaud – InVS, Cire Nord

## *Participation au groupe de travail régional sur les infections respiratoires aiguës (IRA) et les gastro-entérites aiguës (GEA) en Établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad)*

- Béatrice Letourneau, Hélène de Séverac, Marie-Thérèse Rousseau-Viaud – Cellule de veille, alerte et gestion sanitaires (CVAGS) de l'Agence régionale de santé (ARS) Pays de la Loire
- Guylène Megazzini-Morin, Christine Mesnard – Centre de réception et de régulation des alertes et urgences sanitaires (Craus) de l'ARS Pays de la Loire
- Emmanuelle Ninin, Valérie Bérol – Direction de l'efficience de l'offre (DEO) de l'ARS Pays de la Loire
- Bruno Hybert, Juliette Martin – Direction de l'accompagnement et des soins (DAS) de l'ARS Pays de la Loire
- Catherine Avril, Valérie de Salins, Françoise Raymond – Antenne régionale de lutte contre les infections nosocomiales (Arlin) des Pays de la Loire
- Aurélie Marquet – Centre MedQual (Centre d'information et de ressources pour le bon usage des produits de santé)
- Fabienne Brousseau – Équipe opérationnelle d'hygiène, Centre hospitalier (CH) de Cholet
- Matthieu Gérain – Praticien hospitalier au Centre hospitalier universitaire (CHU) du Mans

## *Autres contributions*

- Les équipes du Craus et de la CVAGS de l'ARS Pays de la Loire
- Hélène Sénéchal – Centre de coordination et de lutte contre les infections nosocomiales (CClin) Ouest
- Emmanuel Belchior, Véronique Vaillant, Kathleen Chami – Département des maladies infectieuses (DMI) – InVS
- Katia Balay, Centre national de référence (CNR) des virus entériques, Dijon

## *Remerciements*

- L'ensemble des directeurs, médecins coordonnateurs et infirmières référentes des Ehpad de la région Pays de la Loire
- Les réseaux locaux d'hygiène de la région des Pays de la Loire : Colines, Corhylin, Graslin, Anjelin, Cholet/Saumur, Remalin, Lutin 72, Clind'reve et Eclin
- Les équipes opérationnelles d'hygiène hospitalière de la région Pays de la Loire
- Les services informatiques et communication de l'ARS : Michaël Orieux, Anne-Laure Grosbois, Julie Marciau

# Abréviations

<b>Arlin</b>	Antenne régionale de lutte contre les infections nosocomiales
<b>ARS</b>	Agence régionale de santé
<b>CClin</b>	Centre de coordination et de lutte contre les infections nosocomiales
<b>CHU</b>	Centre hospitalier universitaire
<b>Cire</b>	Cellule de l'InVS en région
<b>CNR</b>	Centre national de référence
<b>Crraus</b>	Centre de réception et de régulation des alertes et urgences sanitaires
<b>CVAGS</b>	Cellule de veille, d'alerte et de gestion sanitaires
<b>DAS</b>	Direction de l'accompagnement et des soins
<b>DEO</b>	Direction de l'efficience de l'offre
<b>DGS</b>	Direction générale de la santé
<b>Ehpad</b>	Établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes
<b>EOH</b>	Équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière
<b>EV</b>	Efficacité vaccinale
<b>FAM</b>	Foyer d'accueil médicalisé pour personnes handicapées
<b>Finess</b>	Fichier national des établissements sanitaires et sociaux
<b>GEA</b>	Gastro-entérite aiguë
<b>Gepp</b>	Groupe d'échanges de pratiques professionnelles
<b>HCSP</b>	Haut conseil de la santé publique
<b>InVS</b>	Institut de veille sanitaire
<b>IRA</b>	Infection respiratoire aiguë
<b>MAS</b>	Maison d'accueil spécialisée
<b>PE</b>	Point épidémiologique
<b>PMSI</b>	Programme de médicalisation des systèmes d'information
<b>RR</b>	Risque relatif
<b>TA</b>	Taux d'attaque
<b>TDR</b>	Test de diagnostic rapide
<b>Tiac</b>	Toxi-infection alimentaire collective
<b>USLD</b>	Unité de soins longue durée
<b>VRS</b>	Virus respiratoire syncytial

# 1. Introduction

Les épidémies d'infections respiratoires aiguës (IRA) et de gastro-entérites aiguës (GEA) qui surviennent dans les Établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad) ont des conséquences importantes sur la santé des résidents déjà fragilisés. Favorisées par le risque accru de transmission en collectivités, ces épidémies entraînent des perturbations non négligeables dans l'organisation des soins et le fonctionnement des services.

Des recommandations nationales relatives aux conduites à tenir devant des cas groupés de GEA et d'IRA dans les collectivités de personnes âgées, éditées par le Haut conseil de santé publique (HCSP) respectivement en 2010 et 2012 [1,2], ont été reprises dans une instruction de la Direction générale de la santé (DGS) du 21 décembre 2012 [3].

En 2013, 582 Ehpad étaient recensés dans la région des Pays de la Loire, représentant plus de 45 000 résidents accueillis (*Source Finess, mars 2013*). Dès avril 2010, la Cire des Pays de la Loire a mis en place un groupe de travail régional sur les IRA/GEA en Ehpad, composé de l'ARS Pays de la Loire, de l'Antenne régionale de lutte contre les infections nosocomiales (Arlin) des Pays de la Loire, du Centre MedQual, d'une infirmière hygiéniste et d'un médecin coordonnateur d'Ehpad. Des outils de surveillance et de gestion des épisodes par les Ehpad ont été élaborés sur la base d'expériences menées dans d'autres régions. En décembre 2010, une période de test des modalités de surveillance à partir de ces outils a été lancée dans la région. Afin d'évaluer l'utilisation de ces outils et d'améliorer le dispositif proposé, deux évaluations ont été menées auprès des Ehpad et des structures partenaires de la surveillance en 2011 et 2012. Les résultats de cette période de test et de la première enquête d'évaluation de 2011 ont été publiés antérieurement par la Cire [4-7].

L'organisation mise en place dans la région des Pays de la Loire a été utilisée comme référence pour la mise à jour des recommandations nationales IRA de 2012. Entre septembre 2012 et août 2013, une troisième saison de surveillance des IRA/GEA a été menée sur la base de ces nouvelles recommandations et un premier bilan de cette saison a été publié récemment dans un bulletin de veille sanitaire de la Cire [8].

Les objectifs de ce rapport sont de présenter :

- le bilan complet des trois saisons de surveillance des IRA et GEA dans les Ehpad des Pays de la Loire entre 2010 et 2013 ;
- les résultats de l'évaluation du dispositif de surveillance conduite en 2012 ;
- les travaux d'analyses complémentaires de ces données mis en œuvre dans la région à partir de ce dispositif.

## 2. Dispositif de surveillance régional des IRA et GEA

### 2.1. Objectifs du dispositif de surveillance

L'objectif général du dispositif de surveillance proposé aux Ehpad était d'améliorer la prise en charge des épidémies d'IRA et de GEA dans les collectivités pour personnes âgées.

Les objectifs spécifiques du dispositif étaient de permettre :

- une meilleure description des épisodes survenant dans les Ehpad, en termes de fréquence, caractéristiques, sévérité et mesures mises en œuvre ;
- une détection précoce des épisodes par les Ehpad ;
- une mise en place plus rapide des mesures de contrôles adéquates ;
- une amélioration de la gestion des épisodes grâce à un circuit d'alerte optimisé.

## 2.2. Outils mis à disposition

Des outils régionaux de surveillance et de gestion du risque infectieux ont été sélectionnés et adaptés par le groupe de travail à partir d'outils déjà existants dans d'autres régions (Provence-Alpes-Côte d'Azur, Nord-Pas-de-Calais et Lorraine-Alsace).

Ces outils ont été initialement transmis par courrier aux Ehpad de la région, en décembre 2010, lors du lancement de la surveillance. Avant chaque saison hivernale suivante, ils ont été soit actualisés, soit adaptés, et rendus disponibles aux Ehpad sur le site internet de l'ARS Pays de la Loire :

<http://www.ars.paysdelaloire.sante.fr/Surveillance-outils-d-aide-p.102346.0.html>

Des sessions de formations, organisées par l'Arlin et les réseaux locaux d'hygiène de la région, ont été menées au début de chaque saison hivernale auprès des Ehpad.

Ces outils de surveillance et d'aide à la gestion, les plus couramment utilisés, sont listés ci-dessous.

### Documents principaux (IRA et GEA) :

- **fiches de signalement** IRA et GEA (renseignant sur les caractéristiques de l'établissement, le nombre de résidents et de personnels impactés par l'épisode, les mesures de contrôles mises en place et les recherches étiologiques effectuées) (disponibles en annexe) ;
- **grille de surveillance mensuelle** des cas d'IRA et de GEA survenus chaque jour (sous la forme d'une courbe épidémique) (extrait disponible en annexe) ;
- **conduite à tenir sur la maîtrise de la diffusion** d'IRA et de GEA en Ehpad élaborée par l'Arlin des Pays de la Loire ;
- **liste des coordonnées utiles** (fax, tel, courriel).

### Documents complémentaires (IRA et GEA) :

- **check-list des mesures** IRA et GEA à mettre en place pour l'établissement ;
- **tableaux de suivi des épisodes épidémiques** (IRA et GEA) permettant un suivi des cas au sein de l'établissement ;
- **affiches d'information** IRA et GEA (affiche « visiteurs » grippe, IRA, GEA, affiche « soignants ») ;
- **documentation sur les précautions complémentaires de type mesures « contact »** à mettre en place dès l'apparition du premier cas de GEA ;
- **documentation sur les précautions complémentaires de type « mesures gouttelettes »** à mettre en place dès l'apparition du premier cas d'IRA.

### Rétro-information :

Un point d'information sur les données de surveillance recueillies est envoyé par mail, chaque semaine en période hivernale, aux directions ainsi qu'aux médecins coordonnateurs, infirmier(e)s référents des Ehpad et équipes opérationnelles d'hygiène de la région.

### **Dossier thématique sur la surveillance IRA/GEA en Ehpad sur le site de l'ARS des Pays de la Loire**

Un dossier complet (outils, rétro-information, rapport de surveillance...) sur cette surveillance est disponible à l'adresse suivante :

<http://www.ars.paysdelaloire.sante.fr/Surveillance-des-episodes-infe.102330.0.html>

(Accès rapide par mots clés (Un thème, un clic) : « IRA / GEA »)

## 2.3. Circuit de signalement

Une fiche de signalement (IRA ou GEA) était remplie par l'Ehpad en présence de cas groupés répondant aux critères de signalement. Une révision du critère de signalement des cas groupés d'IRA a été effectuée en 2012.

Critères de signalement
<b>IRA</b> <u>Jusqu'à août 2012</u> Survenue d' <b>au moins 3 cas d'IRA</b> dans un <b>délai de 8 jours</b> parmi les personnes résidentes de l'établissement partageant les mêmes secteurs d'hébergement.
<u>Depuis septembre 2012</u> Survenue d' <b>au moins 5 cas d'IRA</b> dans un <b>délai de 4 jours</b> parmi les personnes résidentes de l'établissement partageant les mêmes secteurs d'hébergement (en dehors des pneumopathies de déglutition).
<b>GEA</b> Survenue d' <b>au moins 5 cas de GEA</b> dans un <b>délai de 4 jours</b> parmi les personnes résidentes de l'établissement partageant les mêmes secteurs d'hébergement.

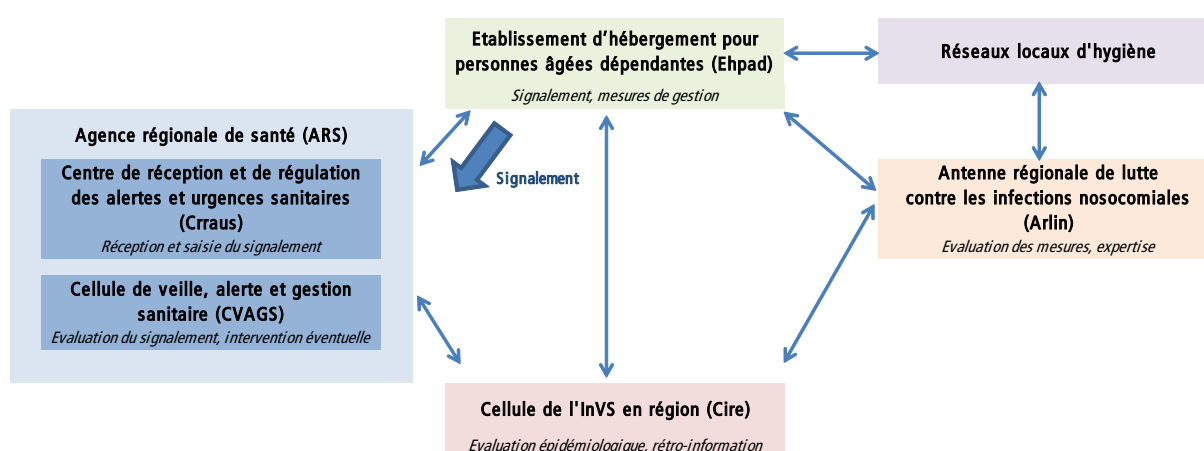
La fiche de signalement renseignée était transmise à l'ARS Pays de la Loire *via* le Crraus. Une fois l'épisode terminé, elle était mise à jour avec les données de clôture de l'épisode et transmise à nouveau par l'Ehpad avec, dans la mesure du possible, la courbe épidémique de l'épisode réalisée à partir de la grille de surveillance mensuelle.

Le rôle de chacun des acteurs du dispositif de surveillance était le suivant (figure 1) :

- **Ehpad** : détection des épisodes et signalement à l'ARS *via* la fiche de signalement quand critère de signalement atteint ;
- **ARS** : réception, évaluation et saisie des signalements, intervention selon critères ;
- **Arlin/Réseaux locaux d'hygiène** : évaluation des mesures et expertise ;
- **Cire-InVS** : évaluation épidémiologique, rétro-information, aide à l'investigation.

Figure 1

Coordination régionale des partenaires de la surveillance IRA/GEA en Ehpad, Pays de la Loire



## 2.4. Mise à disposition de kits de diagnostic de grippe ou de virus respiratoire syncytial (VRS)

Afin d'encourager la recherche étiologique dans les épisodes d'IRA, une organisation régionale a été testée à partir de début 2012, avec une mise à disposition de test de diagnostic rapide (TDR) par l'Arclin aux Ehpad de la région :

- saison 2011-2012 (à partir de janvier 2012) : envoi de 3 kits de TDR de grippe dans les Ehpad ayant signalé un épisode d'IRA en cours et répondant à certains critères (épidémie importante, présence de nouveaux cas ou de critères de sévérité) ;
- saison 2012-2013 : envoi de 3 kits de TDR de grippe et/ou de VRS aux Ehpad qui en ont fait la demande auprès de l'Arclin et en présence d'un épisode d'IRA en cours dans l'établissement.

Ces kits, envoyés par courrier, étaient accompagnés d'une note explicative sur le prélèvement et d'une fiche de résultat qui devait être complétée et renvoyée à l'Arclin après la réalisation des TDR. Un épisode était considéré comme confirmé lorsqu'au moins un TDR réalisé était positif pour la grippe ou pour le VRS.



## Les Ehpad dans les Pays de la Loire

Un Ehpad est une structure d'accueil médicalisée pour personnes âgées (maison de retraite, foyer-logement, unité de soins de longue durée) ayant signé une convention tripartite avec le Conseil général et l'ARS.

**Nombre total d'Ehpad : 582**

**Nombre d'Ehpad rattachés à un établissement de santé : 79**

**Capacité d'accueil moyenne autorisée par Ehpad : 78 résidents (médiane : 77 ; étendue : 10-364)**

**Nombre total de résidents accueilli : 45 207**

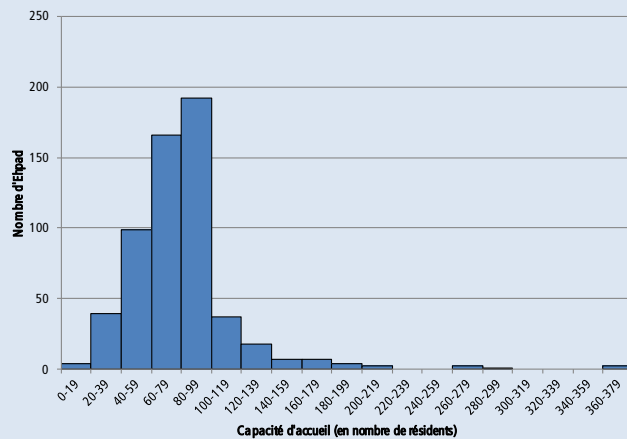
(Source Finess, mars 2013)

La région des Pays de la Loire est la mieux dotée en termes de taux d'équipement en hébergement pour personnes âgées dépendantes, avec 147 places pour 1 000 personnes âgées de plus de 75 ans, près de 40 % supérieur à la moyenne nationale.

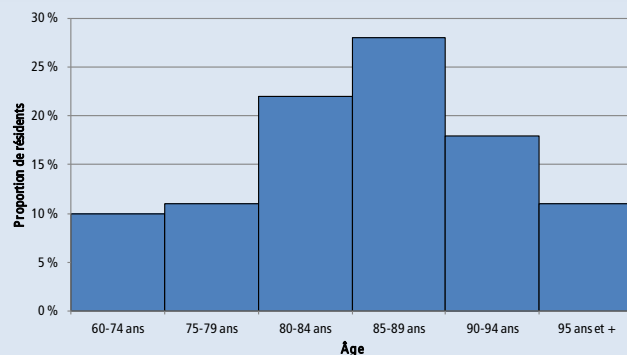
La Vendée est le département le mieux équipé (163 places médicalisées pour 1 000 habitants de 75 ans ou plus). La Sarthe dispose du taux d'équipement le plus faible (117), supérieur néanmoins au taux national.

Le niveau moyen de dépendance dans les établissements de la région est moins élevé qu'au niveau national : en 2007, un quart des personnes âgées accueillies au sein des Ehpad des Pays de la Loire n'étaient pas considérées comme dépendantes [9]. D'autre part, près de 80 % des résidents accueillis en Ehpad sont âgés de plus de 80 ans [10].

*Distribution des Ehpad selon leur capacité d'accueil (en nombre de résidents)  
(n=582)*



*Répartition des résidents en Ehpad selon leur âge [10]*



*Caractéristiques des Ehpad de la région*

	N*	%
Département		
Loire-Atlantique	170	29
Maine-et-Loire	140	24
Mayenne	63	11
Sarthe	76	13
Vendée	133	23
Capacité d'accueil (en nombre de résidents)		
0-59	142	24
60-79	166	29
80-89	135	23
90 et +	137	24
Rattachement à un établissement de santé		
Oui	79	14
Non	475	86
Statut		
Privé	267	46
Public	313	54
Implantation		
Rurale	241	42
Urbaine	338	58
Présence d'un médecin ou infirmière référent		
Oui	203	38
Non	337	62
<b>Total</b>	<b>582</b>	<b>100</b>

\* Données manquantes pour certains établissements

## 3. Matériel et méthodes

### 3.1. Base de référence régionale des Ehpad

Une base régionale des Ehpad a été constituée à partir d'une extraction du répertoire Finess (Fichier national des établissements sanitaires et sociaux). Les caractéristiques principales des établissements y étaient disponibles (coordonnées, département, capacité d'accueil, statut privé ou public, etc.). Ces données ont été utilisées pour valider et compléter les informations manquantes ou incohérentes dans les fiches de signalement reçues (numéro Finess, nombre de résidents dans l'établissement, statut de rattachement à un établissement de santé, etc.). Un chaînage des établissements ayant effectué des signalements sur les trois saisons de surveillance a été possible à partir de leur numéro Finess.

### 3.2. Données de surveillance

Après validation, les données des signalements reçus à l'ARS ont été saisies par le Crraus dans une application dédiée de l'InVS. Suite à la mise à jour des fiches de signalement, une nouvelle application informatique a été mise en service en septembre 2012 (VoozEhpad®). Deux bases de données distinctes ont été analysées pour chacune de ces périodes.

#### Inclusion des épisodes

L'analyse des données a porté sur l'ensemble des signalements reçus entre le 1<sup>er</sup> décembre 2010 et le 31 août 2013. Les exclusions ont porté sur les rares signalements :

- ne remplissant pas, à la clôture de l'épisode, le critère de signalement attendu (5 signalements sur les trois saisons) ;
- provenant d'établissements accueillant un public différent de celui des personnes âgées : Foyers d'accueil médicalisés (FAM) pour personnes handicapées, Maisons d'accueil spécialisées (MAS) (3 signalements sur les trois saisons).

Les signalements parvenus d'Unités de soins de longue durée (USLD), de maisons de retraite n'ayant pas le statut d'Ehpad, ou d'établissements hospitaliers sans précision exacte du service, ont été conservés dans l'analyse des données de surveillance du fait de l'accueil de personnes âgées (27 signalements au total sur les trois saisons). Cependant, ils n'apparaissent pas dans les dénominateurs issus de la base régionale de référence des Ehpad.

#### Épisodes clôturés

Un épisode a été considéré clôturé lorsqu'un bilan final à la clôture de l'épisode avait été transmis par l'Ehpad. Des relances ont été effectuées auprès des Ehpad n'ayant pas transmis de bilan final. Malgré ces relances, un certain nombre d'épisodes restaient non clôturés. Le délai de signalement de ces épisodes non clôturés a donc été étudié (= date de signalement - date de survenue du premier cas). Lorsqu'il était supérieur à 8 jours, les données du signalement initial de ces épisodes ont été considérées suffisamment complètes et proches d'un bilan final pour être intégrées à la description de l'ensemble des épisodes clôturés. Les caractéristiques des épisodes, les mesures de contrôle mises en place, les recherches étiologiques effectuées et l'appui reçu pour la gestion de l'épisode ont ainsi été analysées à partir des données des bilans des épisodes clôturés uniquement.

#### Périodes d'analyse

Plusieurs périodes d'analyse ont été définies :

- une saison a été définie comme la période comprise entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 31 août de l'année suivante, à l'exception de la première saison 2010-2011 où le début de la période considérée a été le 1<sup>er</sup> décembre, début de la mise en place de la surveillance dans la région ;
- pour chaque saison, une période hivernale a été définie comme la période comprise entre le 1<sup>er</sup> octobre et le 15 avril de l'année suivante, à l'exception de la première saison 2010-2011 où le début de la période hivernale considérée a été le 1<sup>er</sup> décembre pour la même raison. Par opposition une période estivale a été définie comme la période comprise entre le 16 avril et le 30 septembre de chaque année ;
- des périodes de circulation de VRS et de virus grippal dans la région ont également été déterminées lors de chaque saison à partir des informations transmises par le laboratoire de virologie du CHU de Nantes.

## Précocité de la mise en place des mesures

Le délai de mise en place des mesures a été calculé par la différence entre la date de survenue du premier cas et la date de mise en place de la première mesure de contrôle, quelle que soit cette mesure. Un épisode avec mise en place précoce des mesures a été défini comme un épisode ayant un délai de mise en place des mesures strictement inférieur à 3 jours (délai = 0,1,2 correspondant à J1/J2/J3) [11,12].

## Calculs de taux d'attaque et d'incidence

Trois méthodes de calcul des taux d'attaque ont été présentées :

- taux d'attaque moyen sur l'ensemble des épisodes (nombre total de malades rapporté au nombre total de résidents des Ehpad concernés par ces épisodes) ;
- moyenne, et médiane, des taux d'attaque de chaque épisode.

Un ratio personnel/résident de 0,6 a été appliqué aux épisodes pour lesquels le nombre de membres du personnel était manquant. Ce ratio moyen, calculé à partir des épisodes signalés dans la région pour lesquels cette information était disponible, est similaire à celui retrouvé en Ehpad dans l'enquête auprès des Établissements d'hébergement pour personnes âgées (EHPA) 2011 où le taux d'encadrement des résidents par le personnel a été estimé à 61 % [13].

Des taux d'incidence pour 1 000 résidents-jours ont été calculés en rapportant le nombre de cas identifiés aux 45 000 résidents surveillés pendant 1 005 jours (correspondant à la période comprise entre le 1<sup>er</sup> décembre 2010 et le 31 août 2013).

D'autre part, des taux de signalement, correspondant au nombre moyen d'épisodes pour 100 Ehpad, ont été calculés par saison et par département.

## Calcul de l'efficacité vaccinale grippe

Une estimation de l'efficacité vaccinale (EV) a été effectuée pour les épisodes d'IRA clôturés de la saison 2012-2013 à partir des informations de la fiche de signalement suivantes :

- nombre de résidents dans l'établissement ;
- nombre de résidents vaccinés contre la grippe ;
- nombre de malades chez les résidents lors du bilan de clôture ;
- nombre de vaccinés contre la grippe chez les résidents malades lors du bilan de clôture.

Pour chaque épisode, lorsque ces informations étaient disponibles, un tableau de contingence a été reconstitué à partir de ces données. Les épisodes pour lesquels les effectifs reconstitués n'étaient pas cohérents (valeurs négatives) ont été exclus de cette analyse.

Les taux d'incidence chez les vaccinés et chez les non vaccinés ont été comparés. Le calcul de l'EV a été effectué pour chaque épisode selon la formule applicable à une étude de cohorte :

$$EV = 1 - RR * 100$$

où *RR (Risque relatif) = Rapport entre l'incidence d'IRA chez les personnes vaccinées sur l'incidence d'IRA chez les personnes non vaccinées.*

Un intervalle de confiance à 95 % (IC 95%) a été appliqué à l'EV estimée.

Une présentation globale des EV totales obtenues sur l'ensemble des épisodes avec données disponibles a été effectuée sur différents sous-groupes d'épisodes (ensemble de la saison, épisodes hivernaux, épisodes survenus lors de la circulation de virus grippe, et épisodes avec taux d'attaque compris entre 20 % et 40 %).

La normalité de la distribution des EV de chaque épisode a été étudiée à l'aide du test de Shapiro-Wilk. Dans la mesure où la distribution des risques relatifs suit une loi log-normale, une transformation basée sur le logarithme népérien des EV a été utilisée pour définir les classes de la représentation graphique.

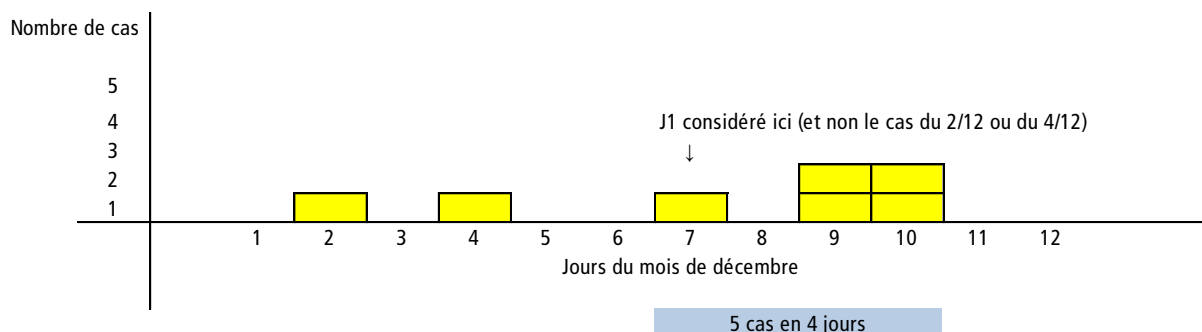
## Exploitation des courbes épidémiques

Les courbes épidémiques interprétables et cohérentes avec les données de signalement fournies par les Ehpad ont été saisies par la Cire sous Excel®, en complément des données de signalement.

Le premier jour de l'épidémie (J1) a été défini comme le premier jour d'une période d'au maximum 4 jours qui vérifie la condition d'au moins 5 cas en 4 jours (correspondant au critère de signalement). Pour les signalements d'IRA survenus avant septembre 2012, conformément à l'ancien critère de signalement, il a été défini comme le premier jour d'une période d'au maximum 8 jours qui vérifie la condition d'au moins 3 cas en 8 jours. Un exemple de saisie d'une courbe épidémique est fourni en figure 2.

I Figure 2 I

### Exemple de saisie d'une courbe épidémique



#### Saisie effectuée

J1	J2	J3	J4	J5	J6
1	0	2	2	0	0

Seules les courbes épidémiques des épisodes clôturés ont été analysées. Au cours de chaque saison, la dynamique de l'épidémie et l'impact de la précocité des mesures de contrôle mises en place ont été étudiés. Pour les IRA, un travail complémentaire a été mené sur l'impact du changement de définition de cas de 2012. Pour les GEA, les travaux ont été orientés sur la différenciation entre les épisodes de Toxi-infection alimentaire collective (Tiac) et les épisodes de GEA par transmission interhumaine.

Pour différencier les épisodes de GEA (d'évolution lente et progressive) de ceux de Tiac (d'évolution plus brutale), une analyse des taux d'attaque (TA) cumulés au deuxième jour de l'épidémie (J2) a été retenue. Afin d'évaluer la pertinence de ce choix (J2), des analyses ont également été réalisées à J1 et à J3, mais ne sont pas présentées dans ce document. Le taux d'attaque cumulé à J2 a été retenu car il était cohérent avec les délais d'incubation moyens des différents agents responsables d'une Tiac (la majorité des malades survenant dans un intervalle de 30 heures entre les premiers et derniers cas). Par opposition, une transmission interhumaine avec un intervalle générationnel moyen de 3 jours va entraîner une augmentation plus progressive du taux d'attaque, encore faible à J2.

Les épisodes potentiels de Tiac ont été identifiés par un taux d'attaque cumulé à J2 supérieur à un seuil constitué de l'intervalle de confiance à 99,9 % de la moyenne calculée sur l'ensemble des foyers. Dans la mesure où la valeur de cet intervalle de confiance varie en fonction du nombre total de résidents dans l'établissement, la méthode du « Funnel Plot » a été utilisée pour représenter graphiquement cette variation du seuil selon la taille de l'Ehpad [14]. En pratique, une taille élevée de l'Ehpad réduit la variance et donc la valeur de l'intervalle de confiance. Deux intervalles de confiance à 95 % et à 99,9 % ont été présentés pour les Funnel Plot. Des seuils d'aide à la décision, pour identifier ces épisodes suspects de Tiac, ont été définis à partir de ces graphiques.

### Indicateurs de surveillance

Une série d'indicateurs a été extraite à partir des données de ce dispositif de surveillance. Ces indicateurs ont été classés en trois grandes catégories :

- les caractéristiques des épidémies d'IRA et de GEA en termes d'incidence, de taux d'hospitalisation et de létalité, plutôt liées aux caractéristiques des virus ;
- les indicateurs de gestion du signalement à l'ARS en termes de délai de signalement dans la semaine de survenue du premier cas, de recherche étiologique et de transmission de données ;
- les indicateurs de gestion des épisodes dans le domaine de la prévention (vaccination) ou des mesures de contrôle (délai et précautions adaptées à chaque pathologie).

### 3.3. Enquêtes d'évaluation

En avril 2011, une première enquête d'évaluation rétrospective a été réalisée auprès des 557 Ehpad recensés à cette période dans la région, et des structures partenaires. Les objectifs de cette évaluation étaient d'apprécier l'avis des Ehpad et des structures partenaires sur l'organisation de cette surveillance. Les résultats de cette première évaluation ont été diffusés en 2012 [6]. En avril 2012, une seconde évaluation a été conduite, sur le modèle de la première, également auprès des Ehpad et des structures partenaires.

#### Auprès des Ehpad

En avril 2012, une seconde enquête rétrospective a été réalisée dans les mêmes conditions que la première auprès des 579 Ehpad recensés à cette période dans la région. Un mail a été envoyé à chaque établissement avec un lien vers un questionnaire à remplir directement sur internet (à partir de l'outil Solen). Ce questionnaire, disponible en annexe, était préférentiellement complété par le médecin coordinateur et/ou l'infirmier(e) référent(e) et sinon par le directeur de l'Ehpad. Trois relances ont été effectuées auprès des Ehpad.

Les thèmes abordés étaient les suivants :

- identification et caractéristiques de l'Ehpad (*partie pré-remplie afin de faciliter la saisie*) ;
- outils de surveillance dans l'établissement ;
- bilan des foyers épidémiques pour la période hivernale 2011-2012 ;
- réponses aux signalements ;
- retour d'information sur la surveillance régionale ;
- qualitatifs associés à la surveillance dans l'établissement ;
- avis général sur le dispositif ;
- commentaires libres.

#### Auprès des structures partenaires

Une évaluation qualitative a également été menée auprès des principaux partenaires de cette surveillance : ARS (CVAGS, Crraus, DEO), Arlin et Cclin Ouest. Un questionnaire, spécifique pour chacune des structures, a été complété en vis-à-vis lors d'un entretien semi-directif ou au cours d'un entretien téléphonique, d'une durée d'une heure environ. Chaque questionnaire avait été envoyé au préalable, par email, afin que l'entretien puisse être préparé en équipe, le cas échéant.

Les objectifs de cette évaluation étaient de recueillir l'avis des partenaires sur l'utilité de la surveillance, son impact organisationnel sur les structures, le temps dédié, la répartition des rôles de chacun, les éléments contraignants. Les questions/sollicitations fréquemment posées aux partenaires par les Ehpad mais aussi les pistes d'amélioration proposées par les partenaires ont été recherchées.

Un document de synthèse sur ces évaluations, disponible en annexe, a été réalisé par la Cire en 2013 dans le cadre du Groupe d'échanges de pratiques professionnelles (Gepp) inter-Cire sur les IRA/GEA en Ehpad.

### 3.4. Analyses statistiques

Des tests de comparaison de proportions (test du Chi2 ou test exact de Fisher) et des tests de tendance sur les trois saisons ont été réalisés avec un seuil de signification de 5 %. Les facteurs associés à la probabilité d'avoir effectué au moins un signalement d'IRA et/ou de GEA au cours des trois saisons de surveillance, et ceux associés à la participation aux évaluations du dispositif, ont été déterminés à l'aide de modèles de régression logistique.

L'analyse des données de la surveillance et des évaluations a été effectuée avec les logiciels Stata® 12.0 et Excel® 2007.

## 4. Bilan des trois saisons de surveillance

Entre le 1<sup>er</sup> décembre 2010 et le 31 août 2013, 824 épisodes de cas groupés ont été signalés dans la région des Pays de la Loire : 401 épisodes d'IRA et 423 épisodes de GEA. Le nombre total de signalements a augmenté progressivement entre les saisons 2010-2011 et 2012-2013, passant de 192 à 366 signalements par saison (tableau 1). Des pics de signalement ont été observés lors des trois saisons, respectivement en semaine 01/2011, 09/2012 et 02/2013 (figure 3).

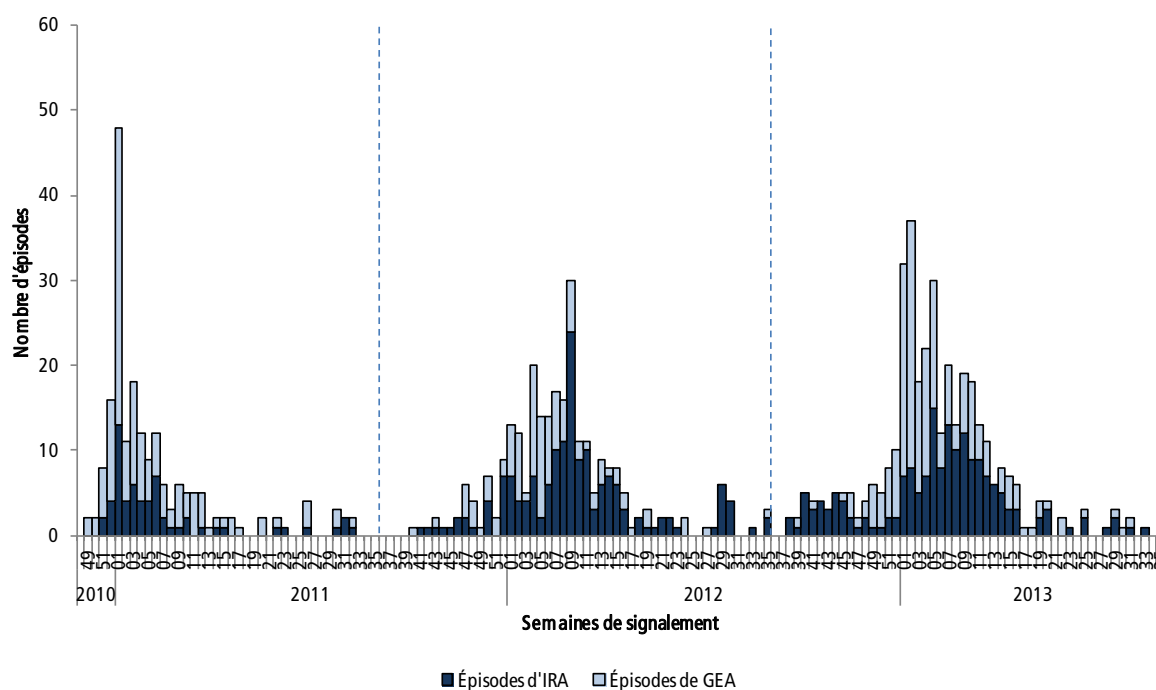
I Tableau 1 I

Répartition des épisodes d'IRA et de GEA signalés par saison

	Saison 2010-2011	Saison 2011-2012	Saison 2012-2013	Total
IRA	60	163	178	401
GEA	132	103	188	423
Total	192	266	366	824

I Figure 3 I

Répartition temporelle (par semaine de signalement) des épisodes d'IRA et de GEA (n=824)



## 4.1. Ehpad ayant signalé au moins un épisode d'IRA et/ou de GEA au cours des trois saisons

### 4.1.1. Nombre d'épisodes signalés chaque saison par établissement

Certains établissements ont effectué plus d'un signalement au cours d'une même saison. Pour les IRA, ils étaient 5 % lors de la première saison et 18 % lors des deux saisons suivantes ; pour les GEA ils étaient entre 3 % et 12 % des établissements selon la saison. Le nombre de signalement maximum par saison pour un établissement était de 5 pour les IRA et 3 pour les GEA (tableau 2).

Les 401 signalements d'IRA provenaient ainsi respectivement de 57, 134 et 141 établissements différents lors de chacune des trois saisons, et les 423 signalements de GEA de 115, 100 et 166 établissements différents.

I Tableau 2 I

Répartition des établissements ayant signalé au moins un épisode d'IRA ou de GEA selon le nombre d'épisodes signalés pour chaque saison

Nombre d'épisodes	IRA						GEA					
	Saison 2010-2011		Saison 2011-2012		Saison 2012-2013		Saison 2010-2011		Saison 2011-2012		Saison 2012-2013	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1	54	95 %	110	82 %	115	82 %	101	88 %	97	97 %	149	90 %
2	3	5 %	20	15 %	19	13 %	11	10 %	3	3 %	12	7 %
3	0	0 %	3	2 %	4	3 %	3	2 %	0	0 %	5	3 %
4	0	0 %	1	1 %	2	1 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %
5	0	0 %	0	0 %	1	1 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %
Total	57	100 %	134	100 %	141	100 %	115	100 %	100	100 %	166	100 %

### 4.1.2. Nombre d'Ehpad ayant signalé au moins un épisode d'IRA et/ou de GEA

Parmi les 582 Ehpad recensés dans la base de référence régionale (*source Finess - mars 2013*), 369 (63 %) ont effectué au moins un signalement d'IRA et/ou de GEA au cours d'une des trois saisons de surveillance :

- 238 (41 %) ont effectué au moins un signalement d'IRA ;
- 279 (48 %) ont effectué au moins un signalement de GEA.

Le nombre d'Ehpad ayant signalé au moins un épisode d'IRA et/ou de GEA a augmenté au fil des saisons, passant de 25 % en 2010-2011 à 43 % en 2012-2013 (tableau 3).

I Tableau 3 I

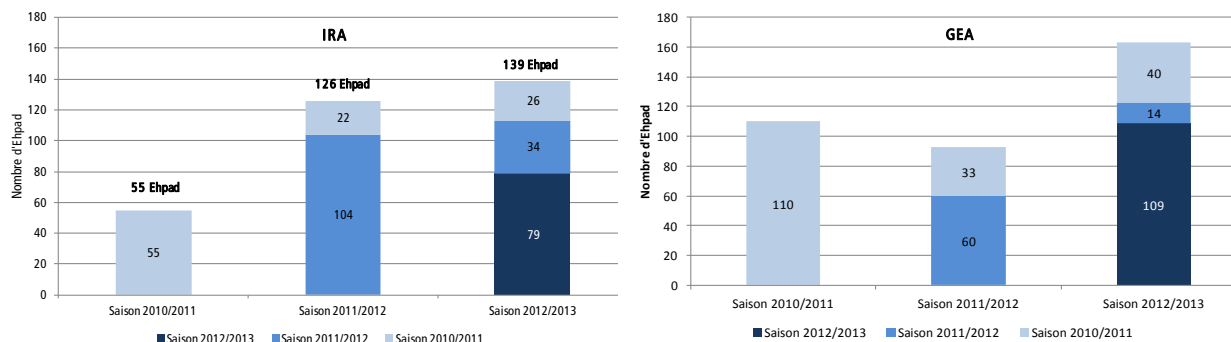
Ehpad ayant signalé au moins un épisode par type de signalement pour chaque saison

	Saison 2010-2011		Saison 2011-2012		Saison 2012-2013	
	Nombre d'Ehpad	%	Nombre d'Ehpad	%	Nombre d'Ehpad	%
IRA	55	9 %	126	22 %	139	24 %
GEA	110	19 %	93	16 %	163	28 %
Ensemble	147	25 %	191	33 %	252	43 %

Lors de la dernière saison 2012-2013, la part des nouveaux établissements signalant atteignait encore 57 % pour les IRA (79 Ehpad) et 67 % pour les GEA (109 Ehpad) (figure 4).

I Figure 4 I

Nombre d'Ehpad ayant effectué un signalement par saison, répartis selon leur première saison de signalement



Parmi les 582 Ehpads recensés dans la base de référence régionale, ils sont 34 % à avoir participé à une seule saison de surveillance, 21 % à avoir participé à deux saisons et 8 % à avoir participé aux trois saisons (tableau 4). Ils sont 18 % à avoir effectué un premier signalement d'IRA et/ou de GEA lors de la dernière saison 2012-2013 (figure 5).

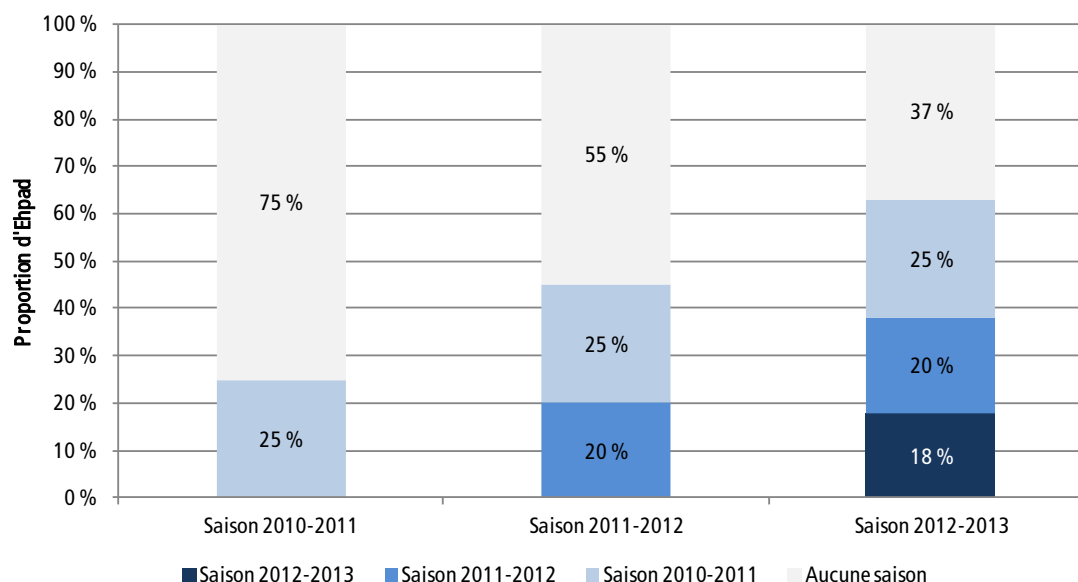
I Tableau 4 I

Répartition des Ehpads de la région selon le nombre de saisons de signalement

Nombre de saisons avec signalement	IRA		GEA		Ensemble	
	Nombre d'Ehpads	%	Nombre d'Ehpads	%	Nombre d'Ehpads	%
0	344	59 %	303	52 %	213	37 %
1	168	29 %	206	35 %	196	34 %
2	58	10 %	59	10 %	125	21 %
3	12	2 %	14	3 %	48	8 %
Total	582	100 %	582	100 %	582	100 %

I Figure 5 I

Ehpads de la région répartis chaque saison selon leur première saison de signalement d'IRA et/ou de GEA





#### 4.1.3. Caractéristiques des Ehpad ayant signalé au moins un épisode d'IRA et/ou de GEA

La probabilité d'avoir effectué au moins un signalement d'IRA et/ou de GEA au cours des trois saisons augmentait significativement avec la taille de l'établissement, avec la présence d'un médecin coordonnateur ou d'une infirmière référente et dans les établissements situés en zone urbaine. Après ajustement, seules une capacité d'accueil plus élevée et la présence d'un médecin coordonnateur ou d'une infirmière référente étaient significativement associées avec la probabilité d'avoir effectué au moins un signalement au cours des trois saisons (tableau 5).

I Tableau 5 I

**Caractéristiques des Ehpad ayant signalé au moins un épisode d'IRA et/ou de GEA au cours des trois saisons de surveillance**

	Ehpad de la région	Ehpad ayant effectué un signalement		Analyse univariée	Modèle final
	N*	N	Taux	p	p
Département				0,2	-
Loire-Atlantique	170	108	64 %		
Maine-et-Loire	140	93	66 %		
Mayenne	63	31	49 %		
Sarthe	76	49	64 %		
Vendée	133	88	66 %		
Capacité d'accueil				<0,001	<0,01
0-59	142	65	46 %		
60-79	166	112	67 %		
80-89	135	98	68 %		
90 et+	137	92	72 %		
Rattachement à un établissement de santé				0,4	-
Oui	79	54	68 %		
Non	475	302	64 %		
Statut juridique				0,6	-
Privé	267	166	62 %		
Public	313	201	64 %		
Zone d'implantation				<0,05	0,2
Rural	241	141	58 %		
Urbain	338	225	67 %		
Présence d'un médecin ou infirmière référente				<0,05	<0,05
Oui	203	143	70 %		
Non	337	204	60 %		
<b>Total</b>	<b>582</b>	<b>369</b>	<b>63 %</b>		

\* Source Finess 2013 – Données manquantes pour certains Ehpad.

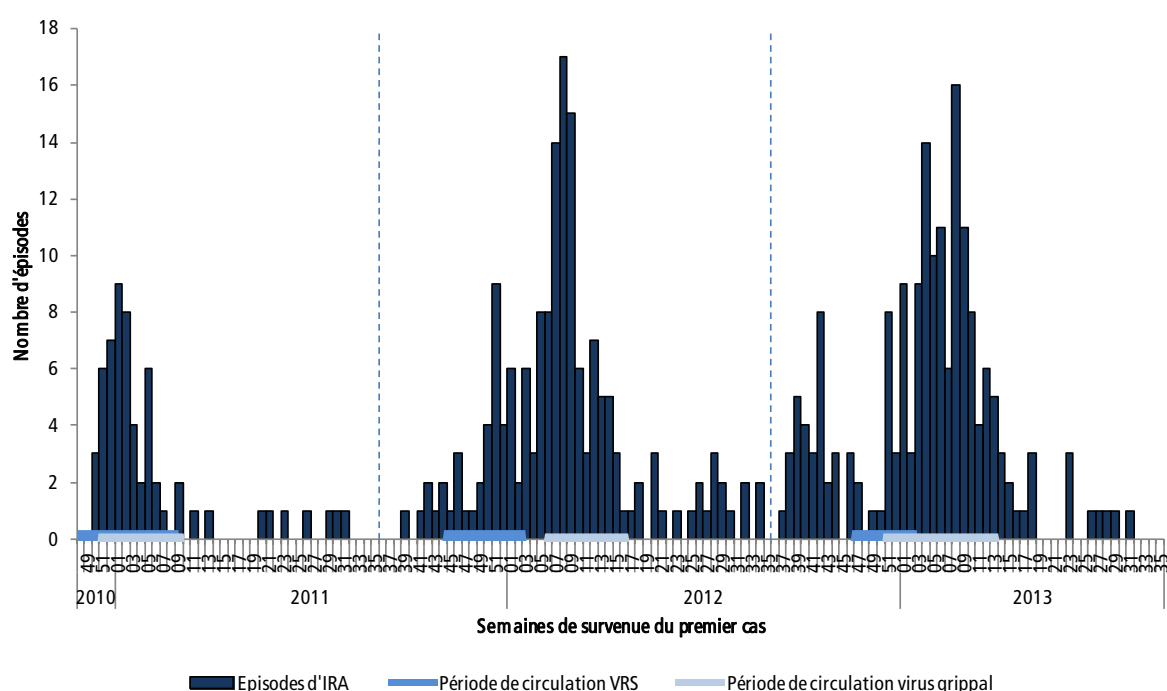
## 4.2. Signalements d'IRA

### 4.2.1. Répartition temporelle

Les 401 épisodes d'IRA signalés sont survenus entre les semaines 50/2010 et 31/2013 (figure 6). Le nombre d'épisodes signalés a été plus important lors de la dernière saison 2012-2013, avec 178 épisodes, contre 60 au cours de la saison 2010-2011 et 163 au cours de la saison 2011-2012. Lors de la saison 2012-2013, une première vague de signalement a eu lieu avant les périodes de circulation de virus grippaux et VRS, avec un pic de survenue atteint en semaine 42/2012. Un pic plus important a ensuite été atteint en semaine 08/2013 au cours d'une seconde vague de signalement plus élevée.

I Figure 6 I

Répartition temporelle (par semaine de survenue du premier cas) des épisodes d'IRA et périodes de circulation de virus dans la région (n=399)



Chaque saison, la proportion d'épisodes survenus en période hivernale (entre le 1<sup>er</sup> octobre et le 15 avril) est restée stable autour de 87 % (tableau 6).

I Tableau 6 I

Répartition des épisodes d'IRA selon la période pour chaque saison

	Saison 2010-2011		Saison 2011-2012		Saison 2012-2013	
	N	%	N	%	N	%
Période hivernale*	52	87 %	140	86 %	155	87 %
Période estivale	8	13 %	23	14 %	23	13 %
Total	60	100 %	163	100 %	178	100 %

\* Entre le 1<sup>er</sup> octobre et le 15 avril.

## 4.2.2. Délai de signalement

Le délai moyen entre la survenue de l'épisode (date de survenue du premier cas) et le signalement était de 10 jours pour chaque saison (tableau 7). Malgré le changement de définition de cas en 2012, le délai de signalement des épisodes n'a pas évolué au cours des saisons. Entre 33 % et 53 % des épisodes selon les saisons ont été signalés au cours de la semaine suivant la survenue du premier cas (figure 7).

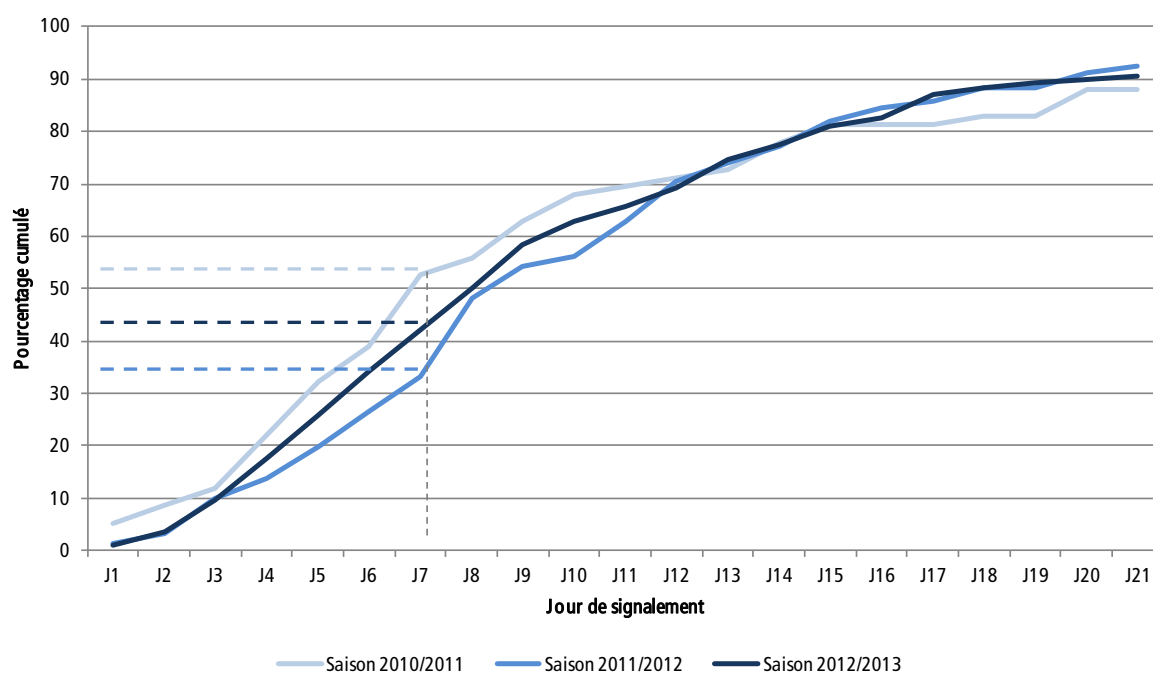
I Tableau 7 I

Délai de signalement des épisodes d'IRA pour chaque saison

Délai de signalement	Saison 2010-2011	Saison 2011-2012	Saison 2012-2013
Nombre d'épisodes	59	162	178
Moyenne	10 jours	10 jours	10 jours
Médiane	6 jours	8 jours	8 jours
Étendue	0-41 jours	0-62 jours	0-75 jours

I Figure 7 I

Répartition cumulée des épisodes d'IRA selon le jour de signalement (jusqu'à 3 semaines à partir du jour de survenue) pour chaque saison (n=363)



### 4.2.3. Répartition départementale

Les taux de signalements d'IRA étaient variables selon les départements et les saisons. Le taux de signalement le plus important a été noté en Vendée lors des 2 premières saisons et en Sarthe la dernière saison. Le plus faible a été enregistré en Mayenne lors des première et dernière saisons, et en Sarthe la deuxième. La plus forte progression des taux de signalement au cours du temps a été observée en Sarthe (tableau 8, figure 8).

I Tableau 8 I

Taux de signalements\* d'IRA par département pour chaque saison

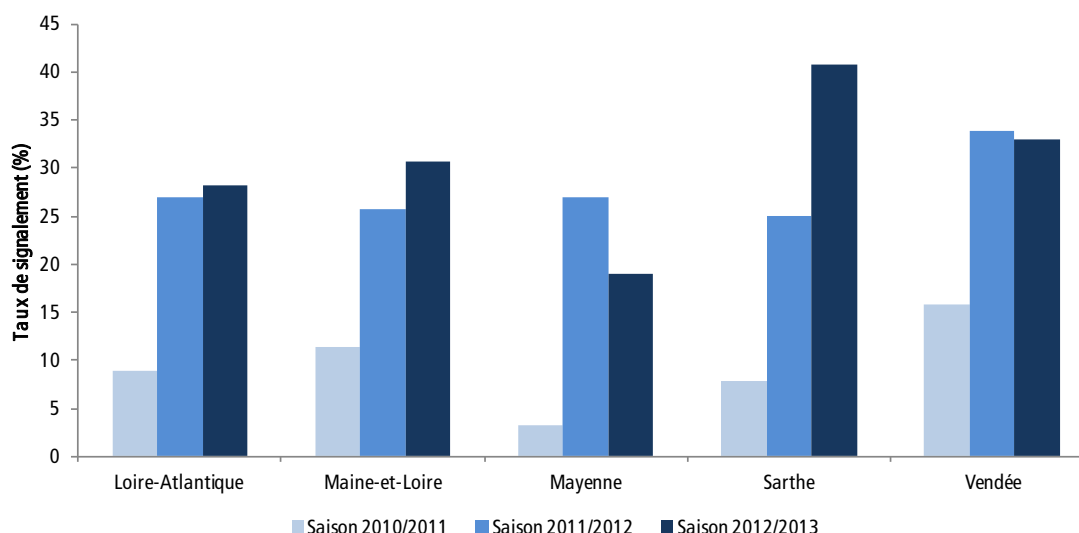
Département	Nombre total d'Ehpad**		Saison 2010-2011			Saison 2011-2012			Saison 2012-2013		
	N	%	N	%	Taux	N	%	Taux	N	%	Taux
Loire-Atlantique	170	29 %	15	25 %	9 %	46	28 %	27 %	48	27 %	28 %
Maine-et-Loire	140	24 %	16	27 %	11 %	36	22 %	26 %	43	24 %	31 %
Mayenne	63	11 %	2	3 %	3 %	17	10 %	27 %	12	7 %	19 %
Sarthe	76	13 %	6	10 %	8 %	19	12 %	25 %	31	17 %	41 %
Vendée	133	23 %	21	35 %	16 %	45	28 %	34 %	44	25 %	33 %
Ensemble	582	100 %	60	100 %	10 %	163	100 %	28 %	178	100 %	31 %

\* Taux de signalement = nombre d'épisodes/nombre d'Ehpad.

\*\* Source : fichier Finess régional de mars 2013.

I Figure 8 I

Taux de signalements d'IRA par département pour chaque saison



#### 4.2.4. Critères d'intervention

Au total, 107 épisodes d'IRA ont présenté au moins un critère d'intervention sur les trois saisons de surveillance (27 %). Les critères d'intervention possibles dans les épisodes étaient les suivants :

- demande d'aide de l'établissement ;
- survenue de 3 décès en moins de 8 jours ;
- survenue de 5 nouveaux cas ou plus dans la même journée ;
- absence de diminution de l'incidence dans la semaine suivant la mise en place des mesures de contrôle.

La proportion d'épisodes présentant au moins un critère d'intervention a été plus faible au cours de la première saison 2010-2011. La majorité des épisodes avec critères d'intervention étaient des épisodes survenus en période hivernale. Pour chaque saison, le principal critère rencontré était la survenue de 5 nouveaux cas ou plus dans la même journée (tableau 9, figure 9).

I Tableau 9 I

Critères d'intervention dans les épisodes d'IRA pour chaque saison

	Saison 2010-2011		Saison 2011-2012		Saison 2012-2013	
	N	%	N	%	N	%
Présence d'au moins un critère	12	20 %	50	31 %	45	25 %
dont épisodes survenus en période hivernale	10	83 %	46	92 %	38	84 %
Critères rencontrés*						
5 nouveaux cas dans la même journée	9	75 %	40	80 %	36	80 %
Absence de diminution d'incidence	3	25 %	7	14 %	6	13 %
Demande d'aide de l'établissement**	-	-	-	-	4	9 %
3 décès en moins de 8 jours	0	0 %	1	2 %	1	2 %
Autre critère***	0	0 %	1	2 %	-	-
Critère non précisé	0	0 %	3	6 %	0	0

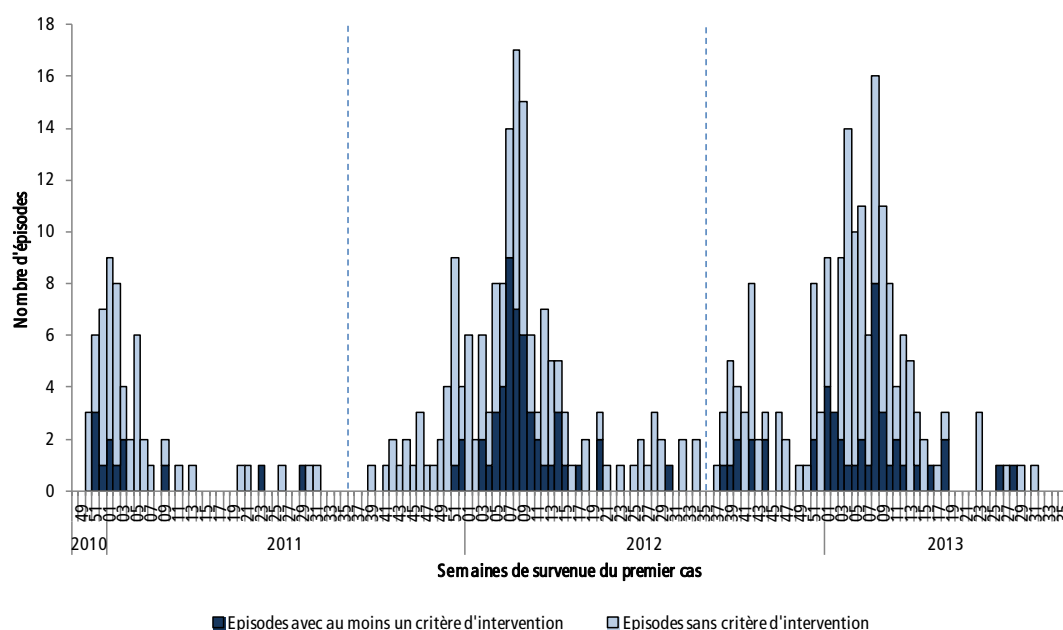
\* Un épisode pouvait présenter plusieurs critères de gravité.

\*\* Nouvel item ajouté sur la fiche de signalement révisée en octobre 2012.

\*\*\* Survenue de 5 hospitalisations.

I Figure 9 I

Répartition temporelle (par semaine de survenue du premier cas) des épisodes d'IRA selon la présence d'au moins un critère d'intervention (n=399)



## 4.2.5. Tableau clinique

Le tableau clinique le plus fréquent chaque saison était la présence de toux chez la majorité des malades. La présence de toux ou de fièvre chez la majorité des malades n'était pas plus fréquemment rapportée dans les épisodes survenus en période hivernale et dans les épisodes avec au moins un critère d'intervention (tableau 10).

I Tableau 10 I

Tableau clinique dans les épisodes d'IRA pour chaque saison

	Saison 2011-2012*		Saison 2012-2013	
	n	%**	n	%**
Ensemble des épisodes				
Présence de toux chez la majorité des malades	74	95 %	147	98 %
Présence de fièvre (>38 °C) chez la majorité des malades	60	78 %	104	70 %
Présence cumulée de fièvre et de toux	57	74 %	103	70 %
Épisodes survenus en période hivernale				
Présence de toux chez la majorité des malades	67	94 %	130	98 %
Présence de fièvre (>38 °C) chez la majorité des malades	56	80 %	95	73 %
Présence cumulée de fièvre et de toux	53	76 %	94	72 %
Épisodes avec critère d'intervention				
Présence de toux chez la majorité des malades	29	94 %	37	97 %
Présence de fièvre (>38 °C) chez la majorité des malades	25	83 %	25	66 %
Présence cumulée de fièvre et de toux	23	77 %	24	63 %

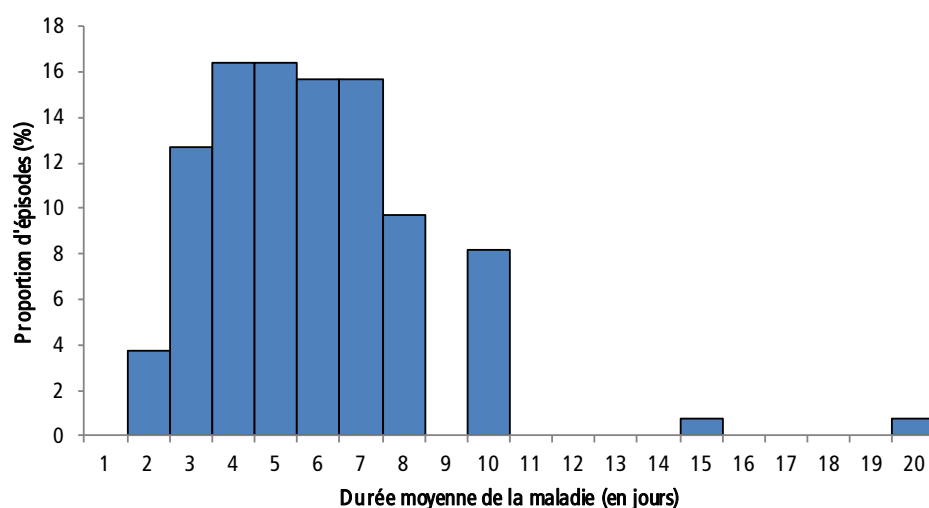
\* Information ajoutée en cours de saison sur la fiche de surveillance et exploitée pour 120 épisodes de la saison uniquement.

\*\* Pourcentage rapporté au nombre d'épisodes avec information disponible.

La durée médiane de la maladie chez les cas était de 6 jours sur l'ensemble des deux saisons (étendue : 2-20 jours). La durée de la maladie était comprise entre 2 et 8 jours pour 90 % des épisodes (figure 10).

I Figure 10 I

Répartition des épisodes d'IRA des saisons 2011-2012 et 2012-2013 selon la durée moyenne de la maladie chez les cas (n=134)



#### 4.2.6. Clôture des épisodes

Le nombre d'épisodes d'IRA clôturés par les Ehpad était significativement plus faible au cours de la saison 2011-2012 (82 %) par rapport aux deux autres saisons de surveillance. Après prise en compte des 23 épisodes non clos ayant un délai de signalement supérieur à 8 jours (6 %), le taux de clôture final des épisodes variait entre 90 % et 97 % selon les saisons (tableau 11).

I Tableau 11 I

##### Taux de clôture des épisodes d'IRA pour chaque saison

	Saison 2010-2011		Saison 2011-2012		Saison 2012-2013	
	N	%	N	%	N	%
Épisodes clos	56	<b>93 %</b>	133	<b>82 %</b>	160	90 %
Épisodes non clos avec délai de signalement supérieur à 8 jours	2	3 %	14	9 %	7	4 %
Total d'épisodes clos analysés	58	97 %	147	90 %	167	94 %

**Les résultats présentés dans les pages suivantes concernent uniquement les épisodes d'IRA clôturés.**

#### 4.2.7. Caractéristiques des épisodes clôturés

Le taux d'attaque moyen observé chez les résidents était significativement plus élevé au cours de la saison 2011-2012 par rapport à la première saison 2010-2011. Il est ensuite resté stable au cours de la troisième saison 2012-2013. Chez les membres du personnel, il est resté stable entre les trois saisons (tableau 12). Les taux d'attaque observés étaient plus élevés dans les épisodes survenus en période hivernale, à la fois chez les résidents et les membres du personnel (tableau 13). La distribution des taux d'attaque chez les résidents a varié au cours des saisons en lien avec le type de virus circulant (figure 11).

I Tableau 12 I

##### Caractéristiques principales des épisodes d'IRA clôturés pour chaque saison

	Saison 2010-2011	Saison 2011-2012	Saison 2012-2013
Nom de foyer signalés et clôturés	58	147	167
<b>Chez les résidents</b>			
Nombre total concernés	4 537	11 753	12 544
Nombre total de malades	852	2 550	2 747
Taux d'attaque moyen	<b>18,8 %</b>	<b>21,7 %</b>	21,9 %
Moyenne des taux d'attaque*	20,8 %	22,9 %	23,8 %
Médiane des taux d'attaque*	16,7 %	20,9 %	21,8 %
Nombre total d'hospitalisations	49	182	189
Taux d'hospitalisation moyen parmi les malades	5,8 %	7,1 %	6,9 %
Moyenne des taux d'hospitalisation*	7,8 %	6,9 %	8,0 %
Médiane des taux d'hospitalisation*	0 %	3,8 %	5,1 %
Nombre total de décès	13	65	74
Létalité moyenne parmi les malades	1,5 %	2,5 %	2,7 %
Moyenne des létalités*	1,3 %	2,0 %	2,8 %
Médiane des létalités*	0 %	0 %	0 %
<b>Chez les membres du personnel</b>			
Nombre total concernés	2 821	7 319	7 977
Nombre total de malades	101	307	368
Taux d'attaque moyen	3,6 %	4,2 %	4,6 %
Moyenne des taux d'attaque*	4,3 %	5,1 %	6,9 %
Médiane des taux d'attaque*	2,2 %	2,0 %	4,0 %
Durée moyenne des épisodes	14 jours	13 jours	14 jours

\* Indicateur basé sur la distribution des taux de chaque établissement.

I Tableau 13 I

##### Caractéristiques principales des épisodes d'IRA clôturés selon la période de survenue

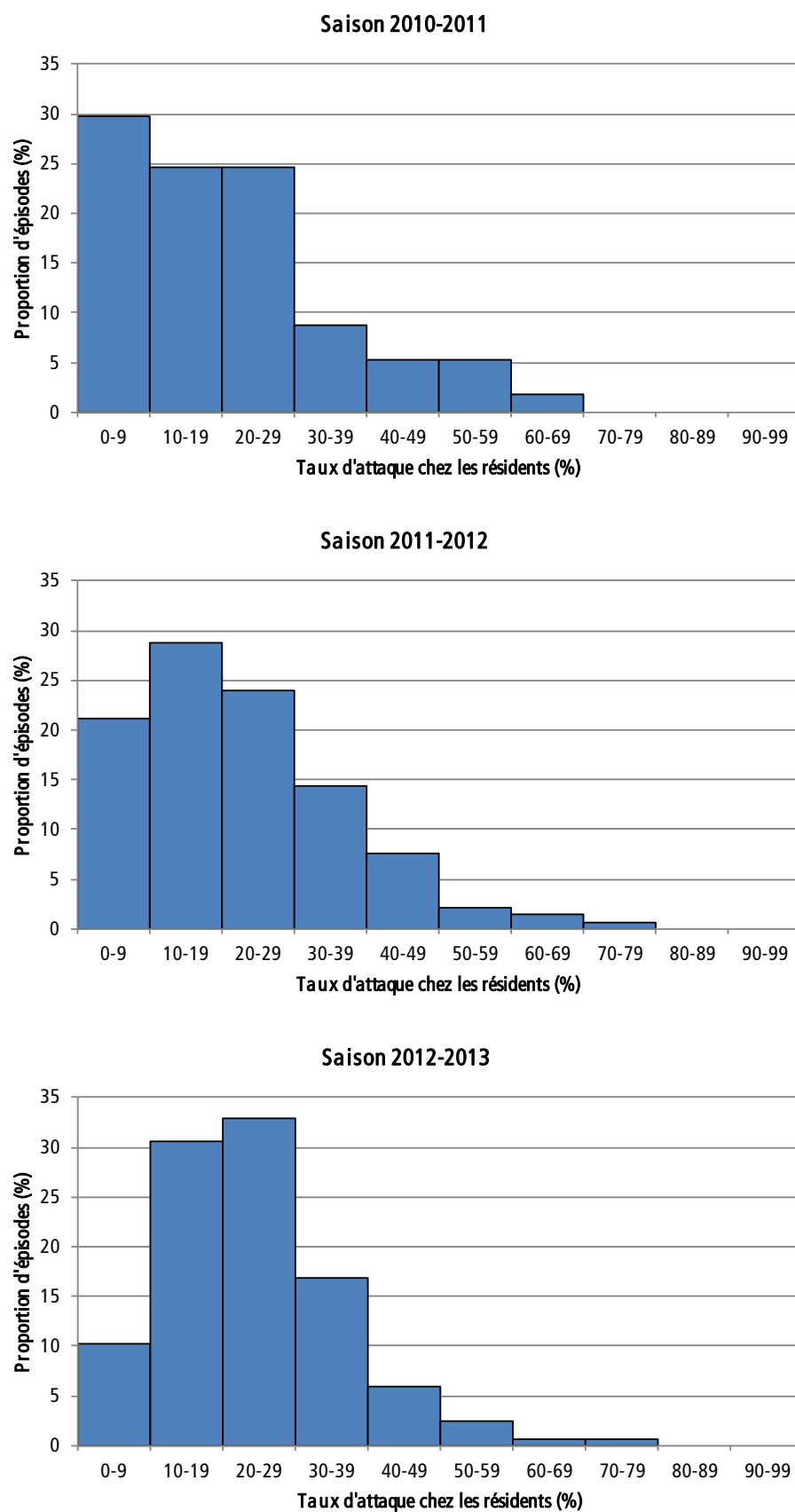
	Hiver*	Été	p
<b>Nombre de foyers signalés et clôturés</b>	<b>321</b>	<b>51</b>	
<b>Chez les résidents</b>			
Nombre total concernés	24 669	4 165	
Nombre total de malades	5 385	764	
Taux d'attaque moyen	<b>21,8 %</b>	<b>18,3 %</b>	<10 <sup>-3</sup>
Nombre total d'hospitalisations	382	38	
Taux d'hospitalisation moyen parmi les malades	<b>7,1 %</b>	<b>5,0 %</b>	<0,05
Nombre total de décès	139	13	
Létalité moyenne parmi les malades	2,6 %	1,7 %	0,1
<b>Chez les membres du personnel</b>			
Nombre total concernés	15 593	2 524	
Nombre total de malades	729	47	
Taux d'attaque moyen	<b>4,7 %</b>	<b>1,9 %</b>	<10 <sup>-3</sup>

\* Entre le 1<sup>er</sup> octobre et le 15 avril.



I Figure 11 I

Distribution des épisodes d'IRA clôturés selon le taux d'attaque chez les résidents au cours de chaque saison



#### 4.2.8. Mesures de contrôle

Des mesures de contrôle ont été mises en place dans la totalité des épisodes d'IRA signalés. Le renforcement de l'hygiène des mains et la limitation des déplacements des malades ont été mis en place plus fréquemment au cours de la dernière saison 2012-2013 par rapport à la précédente ( $p < 0,05$ ) (tableau 14).

I Tableau 14 I

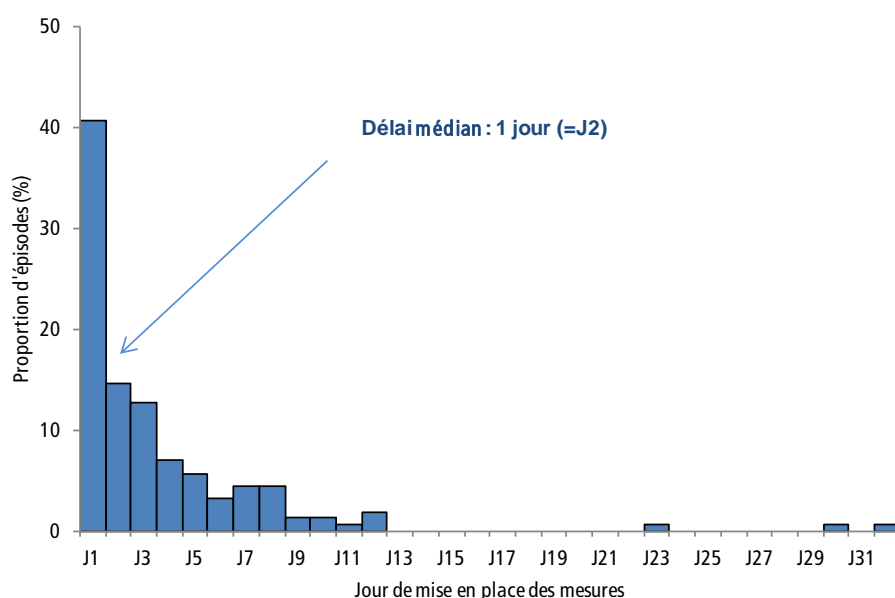
##### Mesures de contrôle mises en place dans les épisodes d'IRA clôturés pour chaque saison

Mesures	Saison 2010-2011		Saison 2011-2012		Saison 2012-2013	
	N	%	N	%	N	%
Renforcement de l'hygiène des mains	55	95 %	139	<b>95 %</b>	163	<b>99 %</b>
Port du masque pour le personnel	51	88 %	128	87 %	146	88 %
Limitation des déplacements des malades	43	74 %	123	<b>84 %</b>	160	<b>97 %</b>
Arrêt ou limitation des activités collectives	-	-	-	-	109	66 %
Chimioprophylaxie antivirale	2	3 %	3	2 %	5	3 %
Informations des visiteurs et intervenants extérieurs	-	-	-	-	135	82 %
Autres mesures	7	12 %	16	11 %	17	10 %

Le délai médian de mise en place des mesures après la survenue du premier cas était de 1 jour (étendue : 0-31 jours) lors de la saison 2012-2013 (figure 12), contre 2 jours lors des deux saisons précédentes.

I Figure 12 I

##### Jour de mise en place des mesures dans les épisodes d'IRA clôturés de la saison 2012-2013 (par rapport au jour de survenue de l'épisode)

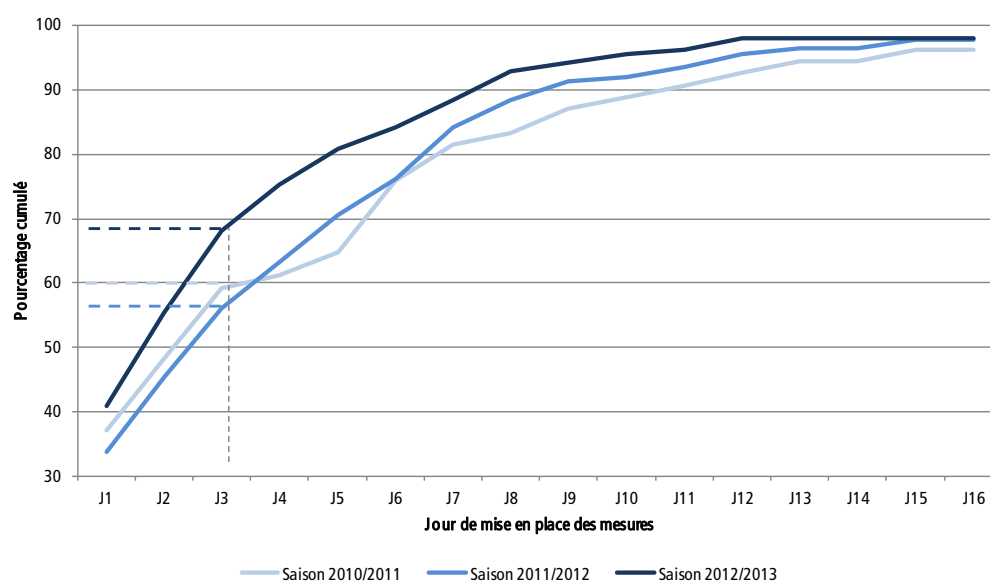


Une mise en place précoce des mesures (dans les 3 jours à partir du jour de survenue du premier cas = J1+J2+J3) a été observée dans 68 % des épisodes de la saison 2012-2013, contre 56 % lors de la saison 2011-2012 et 59 % lors de la saison 2010-2011 ( $p < 0,05$ ) (figure 13).

Lors de la première saison 2010-2011, elle était associée à un taux d'attaque moyen significativement inférieur chez les résidents (16 % *vs* 21 % ;  $p < 0,001$ ). Cet impact n'a pas été retrouvé lors des deux saisons suivantes (tableau 15).

I Figure 13 I

Répartition cumulée des épisodes d'IRA clôturés selon le jour de mise en place des mesures (par rapport au jour de survenue de l'épisode) pour chaque saison (n=342)



I Tableau 15 I

Taux d'attaque chez les résidents selon la précocité de mise en place des mesures dans les épisodes d'IRA pour chaque saison (n=350)

	Mesures précoces*		Mesures lentes		p
	Nb épisodes	Taux d'attaque	Nb épisodes	Taux d'attaque	
Saison 2010-2011	32	<b>16 %</b>	22	<b>21 %</b>	<10 <sup>-3</sup>
Saison 2011-2012	78	21 %	61	22 %	NS
Saison 2012-2013	107	22 %	50	23 %	NS

\* Dans les 3 jours à partir du jour de survenue du premier cas.

## 4.2.9. Recherches étiologiques

Une étiologie a été recherchée dans 87 épisodes d'IRA clôturés sur l'ensemble des trois saisons de surveillance (23 %). La proportion de recherche étiologique a diminué au fil des saisons, passant de 28 % lors de la première saison à 21 % lors de la dernière (tableau 16).

Un diagnostic de grippe a été confirmé dans 30 épisodes sur l'ensemble des trois saisons, et un VRS dans un seul épisode de la première saison (figure 14).

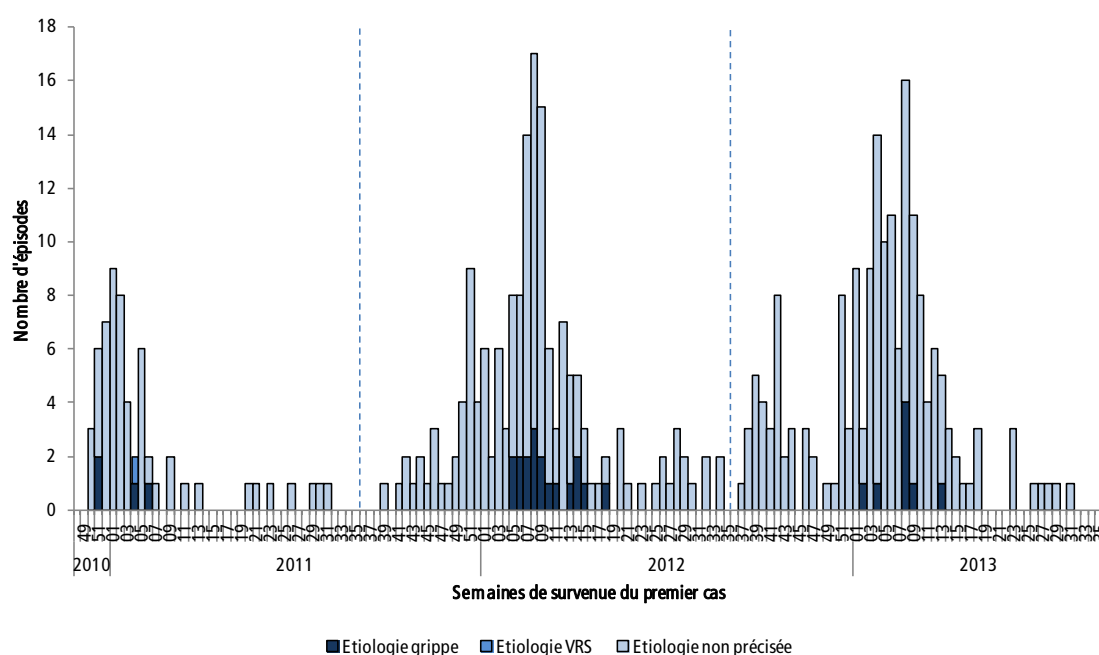
I Tableau 16 I

### Recherche étiologique dans les épisodes d'IRA clôturés pour chaque saison

	Saison 2010-2011		Saison 2011-2012		Saison 2012-2013	
	N	%	N	%	N	%
Étiologie recherchée	16	28 %	36	24 %	35	21 %
dont en période hivernale	15	29 %	33	26 %	32	22 %
Étiologie non déterminée	11	-	15	-	27	-
Étiologie retrouvée	5	-	21	-	8	-
Grippe	4	-	18	-	8	-
<i>Grippe A</i>	3	-	11	-	5	-
<i>Grippe B</i>	0	-	0	-	1	-
<i>Grippe non typée</i>	1	-	7	-	2	-
VRS	1	-	0	-	0	-
Pneumocoque	0	-	3	-	0	-

I Figure 14 I

### Répartition temporelle (par semaine de survenue du premier cas) dans les épisodes d'IRA selon l'étiologie retrouvée (n=399)



## Recherche étiologique IRA – Bilan de deux saisons de mise à disposition de TDR de grippe et de VRS

(Source : Arlin des Pays de la Loire)

Entre janvier 2012 et juin 2013, 50 épisodes d'IRA ont été concernés par l'envoi de TDR de grippe et/ou de VRS par l'Arlin, soit un total de 162 TDR de grippe et 90 TDR de VRS. La répartition de ces épisodes selon les saisons de surveillance est présentée dans le tableau ci-dessous.

Parmi 40 épisodes (80 %) pour lesquels une fiche de résultat a été transmise à l'Arlin, on recense :

- 19 épisodes négatifs pour la grippe (48 %) ;
- 12 épisodes positifs pour la grippe (30 %) :
  - dont 11 épisodes positifs pour la grippe A et 1 épisode positif pour la grippe B ;
  - dont 5 épisodes avec 1 TDR de grippe positif et 7 avec au moins 2 TDR de grippe positifs.
- 9 épisodes pour lesquels les TDR envoyés n'ont pas été utilisés (22 %) ;
- aucun épisode n'a été confirmé pour le VRS sur les 19 ayant utilisé les kits.

### Répartition des épisodes selon les résultats des TDR de grippe et selon la saison hivernale concernée

	Grippe 2012	Grippe 2012-2013	Total
Ehpad/épisodes concernés*	21	29	50
Épisodes pour lesquels une fiche de résultats a été reçue	17	23	40
Épisodes avec TDR négatif	6	13	19
Épisodes avec TDR positif	7	5	12
Épisodes avec TDR envoyés non utilisés	4	5	9

\* Chaque Ehpad a signalé un épisode d'IRA.

Parmi les TDR réellement utilisés par les Ehpad, respectivement 13 % des TDR de grippe et 2 % des TDR de VRS n'ont pas satisfait au contrôle de validité vérifiant que le volume de l'échantillon était suffisant et que la procédure avait été bien exécutée.

Pour la saison 2012-2013, un tiers des 29 épisodes d'IRA pour lesquels des TDR ont été envoyés n'a pas fait l'objet d'un signalement à l'ARS.

#### 4.2.10. Appui reçu pour la gestion de l'épisode

Un appui pour l'investigation ou la gestion de l'épisode a été déclaré dans 40 épisodes de la saison 2012-2013 au moment de la clôture. Cet appui provenait principalement des réseaux locaux d'hygiène de la région, puis de l'Arlin (tableau 17).

I Tableau 17 I

##### Appui reçu dans les épisodes d'IRA clôturés de la saison 2012-2013

	Nombre d'épisodes*	%
Appui reçu dans les épisodes clôturés	40	24 %
Réseau local d'hygiène	23	-
Arlin	9	-
ARS-CVAGS	7	-
CClin Ouest	2	-
InVS-Cire	1	-

\* Un appui a pu être sollicité auprès de plusieurs structures.

#### 4.2.11. Couverture vaccinale contre la grippe

La couverture vaccinale moyenne contre la grippe lors des épisodes clos survenus en période hivernale était comprise entre 81 % et 85 % chez les résidents, et 21 % et 23 % chez les membres du personnel (tableau 18). Elle était similaire sur l'ensemble des épisodes chaque saison.

I Tableau 18 I

##### Couverture vaccinale contre la grippe dans les épisodes d'IRA clôturés survenus en période hivernale pour chaque saison

	Saison 2010-2011	Saison 2011-2012	Saison 2012-2013
Résidents			
Nombre d'épisodes*	42	90	109
Moyenne	83 %	81 %	85 %
Médiane	86 %	83 %	86 %
Étendue	56-100 %	55-100 %	35-100 %
Personnels			
Nombre d'épisodes*	40	69	80
Moyenne	21 %	22 %	23 %
Médiane	16 %	19 %	19 %
Étendue	0-68 %	0-100 %	0-79 %

\* Nombre d'épisodes pour lesquels les données de couverture vaccinale étaient exploitables.

## 4.2.12. Efficacité vaccinale grippe

Des données exploitables sur la couverture vaccinale des cas d'IRA et de l'ensemble des résidents ont été recueillies dans 52 épisodes de la saison 2012-2013. Sur l'ensemble de la saison, l'efficacité vaccinale moyenne chez les résidents a été estimée à 36 % (IC : [28 % ; 43 %]). Cette efficacité vaccinale était similaire si on restreignait le calcul aux épisodes survenus en période hivernale ou encore en période de circulation du virus grippal. Une sélection des épisodes avec un taux d'attaque élevé entre 20 et 40 % (plus compatible avec une étiologie grippale) modifiait peu les estimations (tableau 19).

I Tableau 19 I

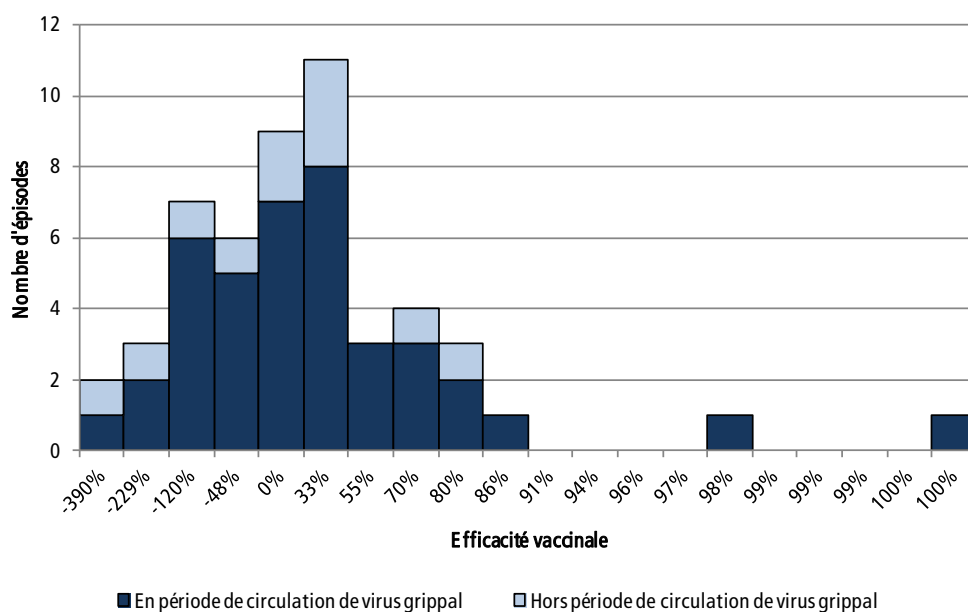
Efficacité vaccinale grippe moyenne chez les résidents dans les épisodes d'IRA clôturés de la saison 2012-2013

	Nb épisodes	Malades		Non malades		EV	IC 95 %
		Vaccinés	Non vaccinés	Vaccinés	Non vaccinés		
Ensemble de la saison	52	787	249	2 389	395	36 %	[28 %-43 %]
Période hivernale uniquement	48	750	231	2 166	353	35 %	[27 %-42 %]
Période de circulation du virus grippal	40	626	204	1 772	294	36 %	[28 %-44 %]
Épisodes avec taux d'attaque compris entre 20 % et 40 %	32	455	166	1 345	221	41 %	[32 %-49 %]

Si on considère non plus l'efficacité vaccinale moyenne mais la distribution de l'efficacité vaccinale calculée pour chacun des 52 épisodes, la médiane est de 26 % et les 1<sup>er</sup> et 3<sup>e</sup> quartiles sont de -36 % et 58 %. La dispersion importante des valeurs calculées est expliquée par le contexte de faibles effectifs de résidents dans chaque foyer et d'une distribution log-normale des risques relatifs (figure 15).

I Figure 15 I

Distribution des épisodes d'IRA clôturés de la saison 2012-2013 selon l'efficacité vaccinale chez les résidents et la période de circulation de virus grippal (n=51 épisodes)



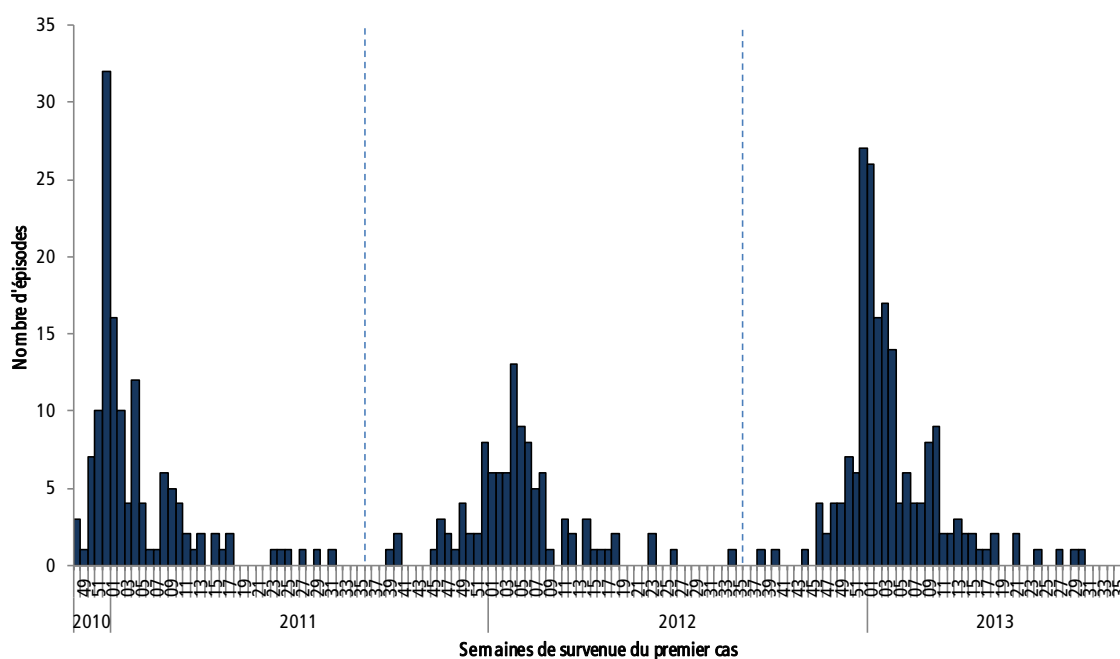
## 4.3. Signalements de GEA

### 4.3.1. Répartition temporelle

Les 423 épisodes de GEA signalés sont survenus entre la semaine 48/2010 et la semaine 30/2013 (figure 16). Le nombre d'épisodes signalés a été plus important lors de la dernière saison 2012-2013, avec 188 épisodes, contre 132 au cours de la saison 2010-2011 et 103 au cours de la saison 2011-2012.

I Figure 16 I

Répartition temporelle (par semaine de survenue du premier cas) des épisodes de GEA (n=421)



Comme pour les IRA, la proportion d'épisodes de GEA survenus en période hivernale est restée stable chaque saison. Elle était légèrement plus élevée que celle des IRA (tableau 20).

I Tableau 20 I

Répartition des épisodes de GEA selon la période pour chaque saison

	Saison 2010-2011		Saison 2011-2012		Saison 2012-2013	
	N	%	N	%	N	%
Période hivernale*	122	92 %	95	92 %	175	93 %
Période estivale	10	8 %	8	8 %	13	7 %
Total	132	100 %	103	100 %	188	100 %

\* Entre le 1<sup>er</sup> octobre et le 15 avril.



### 4.3.2. Délai de signalement

Le délai moyen entre la survenue de l'épisode et le signalement était de 7 à 8 jours pour chaque saison (tableau 21). Le délai de signalement des épisodes n'a pas évolué au cours des saisons. Entre 58 % et 66 % des épisodes ont été signalés au cours de la semaine suivant la survenue du premier cas (figure 17).

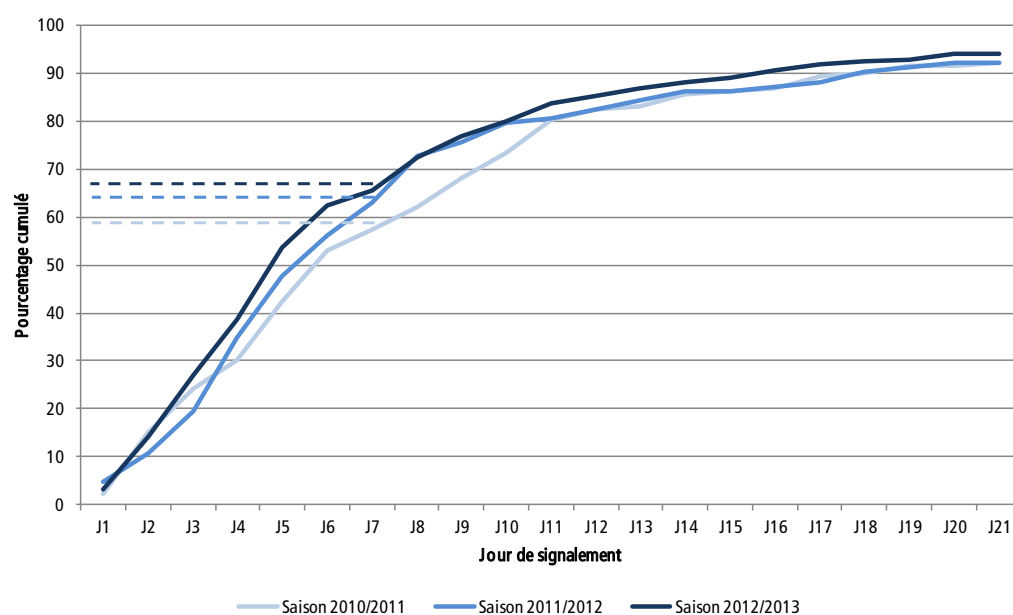
I Tableau 21 I

Délai de signalement des épisodes de GEA pour chaque saison

Délai de signalement	Saison 2010-2011	Saison 2011-2012	Saison 2012-2013
Nombre d'épisodes	132	103	186
Moyenne	8 jours	8 jours	7 jours
Médiane	5 jours	5 jours	4 jours
Étendue	0-68 jours	0-54 jours	0-39 jours

I Figure 17 I

Répartition cumulée des épisodes de GEA selon le jour de signalement (jusqu'à 3 semaines à partir du jour de survenue) pour chaque saison (n=392)



### 4.3.3. Répartition départementale

Les taux de signalements de GEA étaient variables selon les départements et les saisons. Le taux de signalement le plus important a été noté en Sarthe lors des 2 premières saisons et en Vendée la dernière saison. Les plus faibles ont été enregistrés en Loire-Atlantique la première saison, Vendée la deuxième et Mayenne la dernière (tableau 22, figure 18).

I Tableau 22 I

Taux de signalements\* de GEA par département pour chaque saison

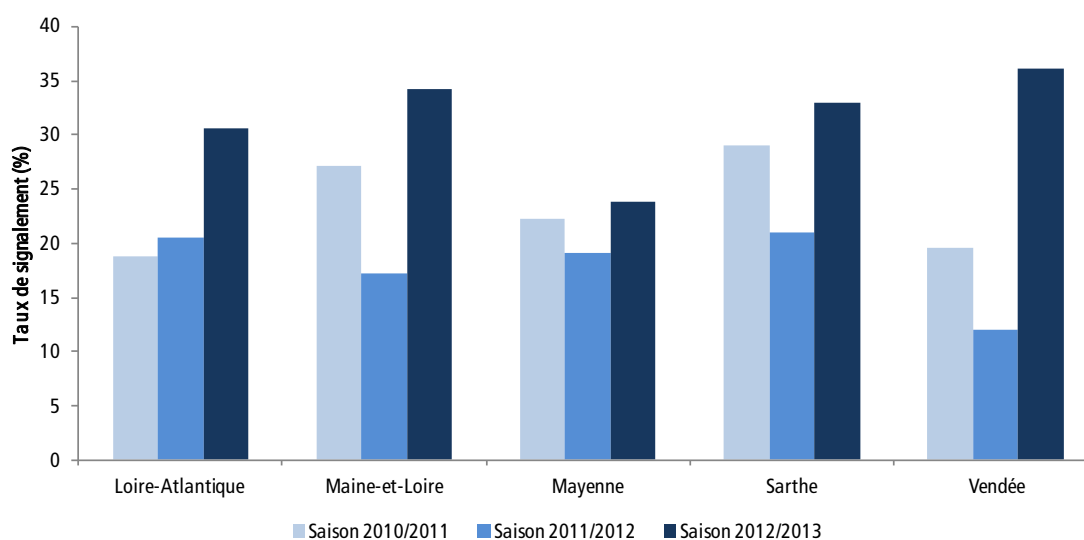
Département	Nombre total d'Ehpad**		Saison 2010-2011			Saison 2011-2012			Saison 2012-2013		
	N	%	N	%	Taux	N	%	Taux	N	%	Taux
Loire-Atlantique	170	29 %	32	24 %	19 %	35	34 %	21 %	52	28 %	31 %
Maine-et-Loire	140	24 %	38	29 %	27 %	24	23 %	17 %	48	26 %	34 %
Mayenne	63	11 %	14	11 %	22 %	12	12 %	19 %	15	8 %	24 %
Sarthe	76	13 %	22	17 %	29 %	16	16 %	21 %	25	13 %	33 %
Vendée	133	23 %	26	20 %	20 %	16	16 %	12 %	48	26 %	36 %
Ensemble	582	100 %	132	100 %	23 %	103	100 %	18 %	188	100 %	32 %

\* Taux de signalement = nombre d'épisodes / nombre d'Ehpad.

\*\* Source : fichier Finess régional de mars 2013.

I Figure 18 I

Taux de signalements de GEA par département pour chaque saison



#### 4.3.4. Tableau clinique

Le tableau clinique le plus fréquemment rapporté dans les épisodes de GEA chaque saison était une prédominance de diarrhées chez la majorité des malades. Ce tableau était plus fréquent lors de la dernière saison 2012-2013 et concernait 97 % des épisodes. La prédominance de vomissements chez la majorité des malades était le second tableau rapporté. Le tableau clinique rencontré dans les épisodes survenus en période hivernale n'était pas différent de celui de l'ensemble des épisodes (tableau 23).

I Tableau 23 I

Tableau clinique dans les épisodes de GEA pour chaque saison

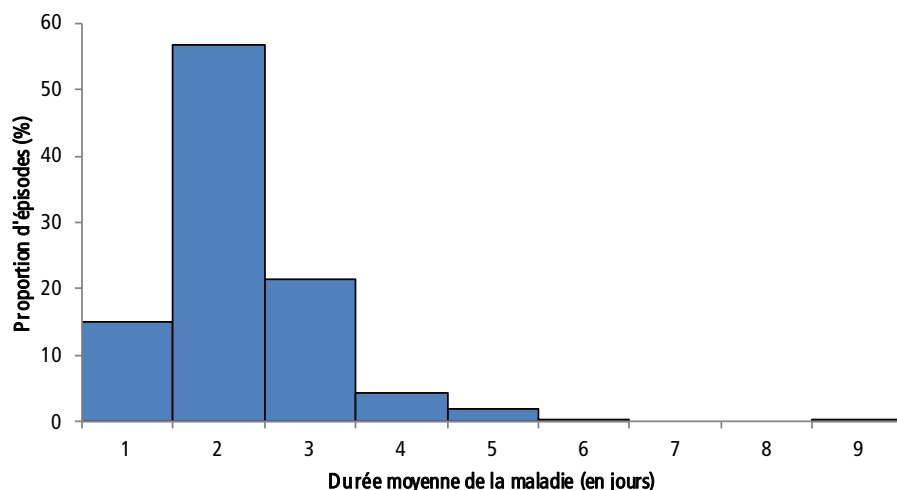
	Saison 2010-2011		Saison 2011-2012		Saison 2012-2013	
	N	%*	N	%*	N	%*
Ensemble des épisodes						
Prédominance de diarrhées	120	93 %	94	93 %	179	97 %
Prédominance de vomissements	77	60 %	66	68 %	126	69 %
Épisodes survenus en période hivernale						
Prédominance de diarrhées	112	93 %	86	92 %	167	97 %
Prédominance de vomissements	74	62 %	61	69 %	119	70 %

\* Pourcentages calculés sur le nombre d'épisodes avec information disponible.

La durée médiane de la maladie chez les cas était de 2 jours sur l'ensemble des trois saisons (étendue : 1-9 jours). La durée de la maladie était comprise entre 1 et 3 jours pour 93 % des épisodes (figure 19).

I Figure 19 I

Répartition des épisodes de GEA des trois saisons selon la durée moyenne de la maladie chez les cas (n=351)



### 4.3.5. Clôture des épisodes

La proportion d'épisodes clôturés par les Ehpad était comprise entre 85 % et 91 % au cours des trois saisons. Après prise en compte des 8 épisodes non clos ayant un délai de signalement supérieur à 8 jours (2 %), le taux de clôture final des épisodes variait entre 88 % et 93 % selon les saisons (tableau 24).

I Tableau 24 I

#### Taux de clôture des épisodes de GEA pour chaque saison

	Saison 2010-2011		Saison 2011-2012		Saison 2012-2013	
	N	%	N	%	N	%
Épisodes clos	117	89 %	88	85 %	171	91 %
Épisodes non clos avec délai de signalement supérieur à 8 jours	2	2 %	3	3 %	3	2 %
Total d'épisodes clos analysés	119	90 %	91	88 %	174	93 %

**Les résultats présentés dans les pages suivantes concernent uniquement les épisodes de GEA clôturés.**

#### 4.3.6. Caractéristiques des épisodes clôturés

Les taux d'attaque moyens chez les résidents et chez les membres du personnel sont restés stables entre les deux premières saisons de signalement. Au cours de la dernière saison 2012-2013, le taux d'attaque chez les résidents était significativement plus élevé que la saison précédente, alors que celui chez les membres du personnel était significativement plus faible (tableau 25). Les taux d'attaque observés étaient plus élevés dans les épisodes survenus en période hivernale, à la fois chez les résidents et chez les membres du personnel (tableau 26).

I Tableau 25 I

Caractéristiques principales des épisodes de GEA clôturés pour chaque saison

	Saison 2010-2011	Saison 2011-2012	Saison 2012-2013
<b>Nombre de foyers signalés et clôturés</b>	<b>119</b>	<b>91</b>	<b>174</b>
<b>Chez les résidents</b>			
Nombre total concernés	10 136	7 402	12 945
Nombre total de malades	2 723	2 029	4 074
Taux d'attaque moyen	26,9 %	<b>27,4 %</b>	<b>31,5 %</b>
Moyenne des taux d'attaque*	30,0 %	29,4 %	33,4 %
Médiane des taux d'attaque*	25,7 %	27,2 %	31,3 %
Nombre total d'hospitalisations	21	18	26
Taux d'hospitalisation moyen parmi les malades	0,8 %	0,9 %	0,6 %
Moyenne des taux d'hospitalisation*	1,1 %	1,2 %	1,2 %
Médiane des taux d'hospitalisation*	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Nombre total de décès	8	8	15
Létalité moyenne parmi les malades	0,3 %	0,4 %	0,4 %
Moyenne des létalités*	0,3 %	0,4 %	0,6 %
Médiane des létalités*	0,0 %	0,0 %	0,0 %
<b>Chez les membres du personnel</b>			
Nombre total concernés	5 940	4 922	7 820
Nombre total de malades	640	518	709
Taux d'attaque moyen	10,8 %	<b>10,5 %</b>	<b>9,1 %</b>
Moyenne des taux d'attaque*	12,6 %	12,4 %	11,8 %
Médiane des taux d'attaque*	8,3 %	9,0 %	10,0 %
Durée moyenne des épisodes	11 jours	12 jours	11 jours

\* Indicateur basé sur la distribution des taux de chaque établissement.

I Tableau 26 I

Caractéristiques principales des épisodes de GEA clôturés selon la période de survenue

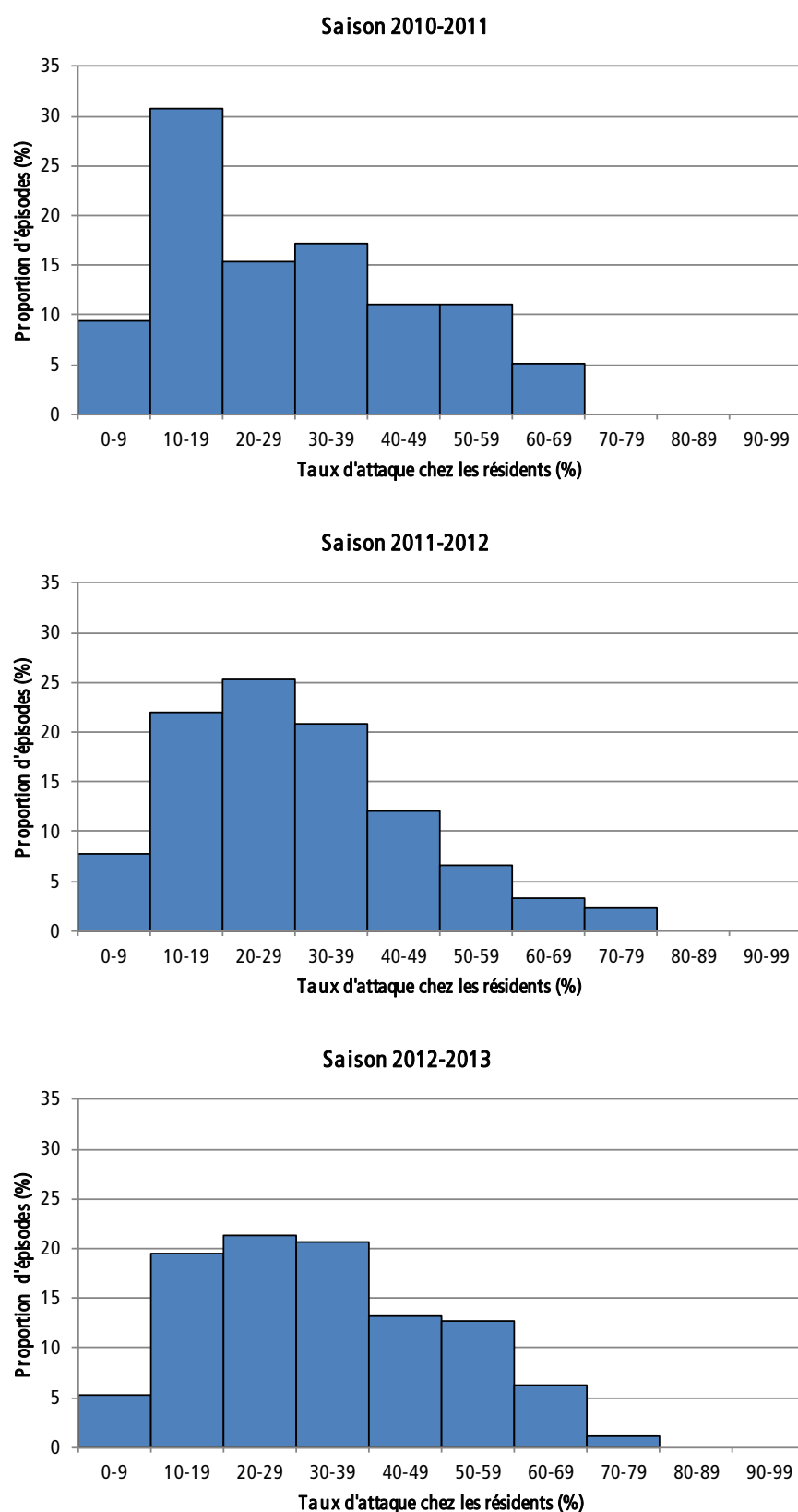
	Hiver*	Été	p
<b>Nombre de foyers signalés et clôturés</b>	<b>356</b>	<b>28</b>	
<b>Chez les résidents</b>			
Nombre total concernés	28 226	2 257	
Nombre total de malades	8 370	456	
Taux d'attaque moyen	<b>29,7 %</b>	<b>20,2 %</b>	<0,001
Nombre total d'hospitalisations	62	3	
Taux d'hospitalisation moyen parmi les malades	0,7 %	0,7 %	1,0
Nombre total de décès	30	1	
Létalité moyenne parmi les malades	0,4 %	0,2 %	0,5
<b>Chez les membres du personnel</b>			
Nombre total concernés	17 411	1 271	
Nombre total de malades	1 781	86	
Taux d'attaque moyen	<b>10,2 %</b>	<b>6,8 %</b>	<0,001

\* Entre le 1<sup>er</sup> octobre et le 15 avril.

La distribution des taux d'attaque chez les résidents a évolué au fil des saisons, pour atteindre des valeurs plus élevées lors de la dernière saison 2012-2013 (figure 20).

I Figure 20 I

Distribution des épisodes de GEA clôturés selon le taux d'attaque chez les résidents au cours de chaque saison



### 4.3.7. Mesures de contrôle

Des mesures de contrôle ont été mises en place dans la totalité des épisodes de GEA signalés. Au cours de la dernière saison 2012-2013, les précautions de type « contact » ont été mises en place plus fréquemment qu'au cours de la saison précédente 2011-2012, alors que la mise à l'écart des soins du personnel malade a été moins fréquente ( $p < 0,05$ ) (tableau 27).

I Tableau 27 I

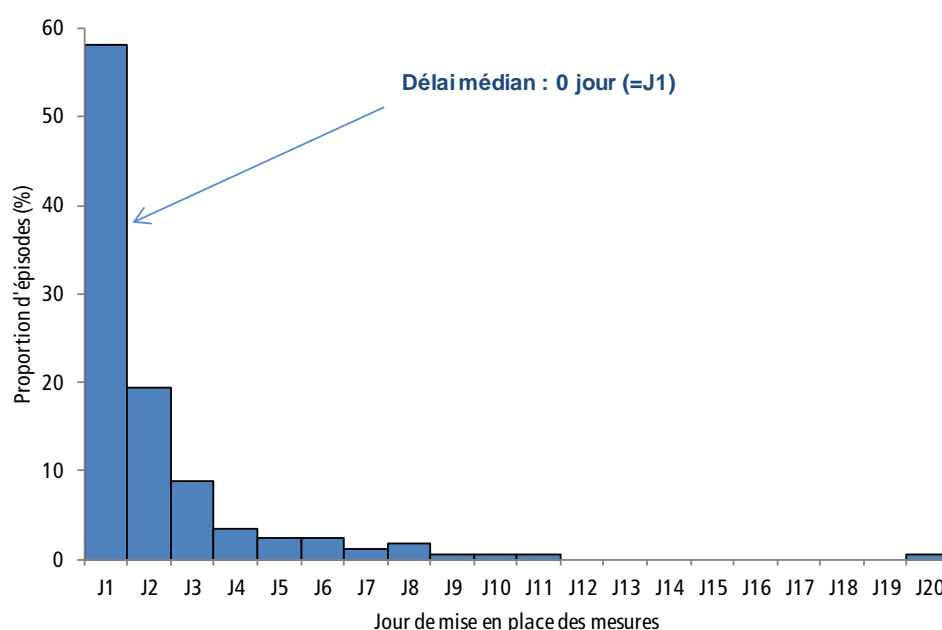
Mesures de contrôles mises en place dans les épisodes de GEA clôturés pour chaque saison

Mesures	Saison 2010-2011		Saison 2011-2012		Saison 2012-2013	
	n	%	n	%	n	%
Renforcement de l'hygiène des mains	118	99 %	91	100 %	174	100 %
Précautions de type "contact"	110	92 %	86	<b>95 %</b>	170	<b>98 %</b>
Limitation des déplacements des malades	111	93 %	87	96 %	166	95 %
Arrêt ou limitation des activités	82	69 %	68	75 %	122	70 %
Mise à l'écart des soins du personnel malade	69	58 %	62	<b>68 %</b>	90	<b>52 %</b>
Informations des visiteurs et intervenants extérieurs	-	-	-	-	146	84 %
Nettoyage et désinfection des locaux	115	97 %	83	91 %	159	91 %
Nettoyage classique	-	-	-	-	133	76 %
Bionettoyage	-	-	-	-	122	70 %
Mesures sur les aliments	56	47 %	50	55 %	93	53 %
Isolement du patient en chambre individuelle ou regroupement des patients	72	61 %	56	62 %	-	-

Le délai médian de mise en place des mesures après la survenue du premier cas était de 0 jour lors de la saison 2012-2013 (étendue : 0-19 jours), correspondant au jour de survenue du premier cas (figure 21). Ce délai était identique lors des deux saisons précédentes.

I Figure 21 I

Jour de mise en place des mesures dans les épisodes de GEA clôturés de la saison 2012-2013 (par rapport au jour de survenue de l'épisode)

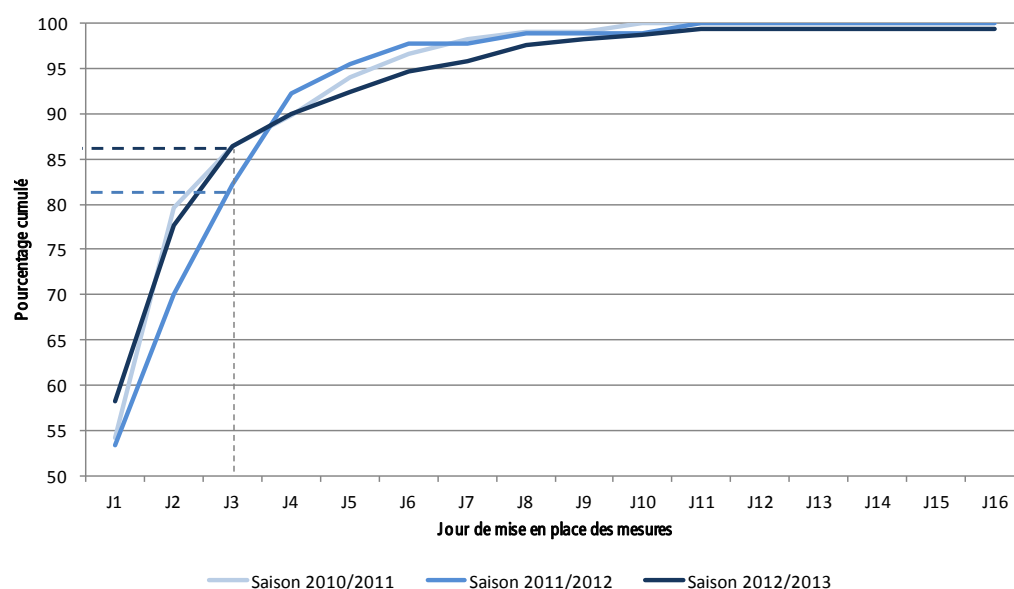


Au cours des trois saisons, le délai de mise en place des mesures était plus rapide dans les épisodes de GEA que dans ceux d'IRA. Une mise en place précoce des mesures (dans les 3 jours à partir du jour de survenue du premier cas = J1+J2+J3) a été observée dans 86 % des épisodes de GEA de la saison 2012-2013, contre 82 % lors de la saison 2011-2012 et 86 % lors de la saison 2010-2011 (figure 22).

Lors de la première saison 2010-2011, elle était associée à un taux d'attaque moyen significativement inférieur chez les résidents (26 % *vs* 31 % ;  $p < 0,001$ ). Cet impact n'a pas été retrouvé lors des deux saisons suivantes, où, à l'inverse, les taux d'attaque chez les résidents étaient significativement inférieurs dans les épisodes avec mise en place plus tardive des mesures ( $p < 0,05$ ) (tableau 28).

I Figure 22 I

Répartition cumulée des épisodes de GEA clôturés selon le délai de mise en place des mesures (en jours) pour chaque saison (n=377)



I Tableau 28 I

Taux d'attaque chez les résidents selon la précocité de mise en place des mesures dans les épisodes de GEA pour chaque saison (n=260)

	Mesures précoces*		Mesures lentes		p
	Nb épisodes	Taux d'attaque	Nb épisodes	Taux d'attaque	
Saison 2010-2011	102	<u>26 %</u>	16	<u>31 %</u>	$<10^{-3}$
Saison 2011-2012	74	<u>28 %</u>	16	<u>25 %</u>	$<0,05$
Saison 2012-2013	147	<u>33 %</u>	23	<u>26 %</u>	$<10^{-3}$

\* Dans les 3 jours à partir du jour de survenue du premier cas.



#### 4.3.8. Recherches étiologiques

Une étiologie a été recherchée dans 110 épisodes de GEA clôturés sur l'ensemble des trois saisons de surveillance (29 %). La proportion de foyers avec recherche étiologique a diminué au fil des saisons, passant de 41 % lors de la saison 2010-2011 à 20 % lors de la dernière saison (tableau 29).

Une étiologie d'infection à norovirus a été confirmée dans 43 épisodes et une étiologie d'infection à rotavirus dans 10 épisodes. Un épisode à sapovirus a également été confirmé lors de la dernière saison 2012-2013 (figure 23).

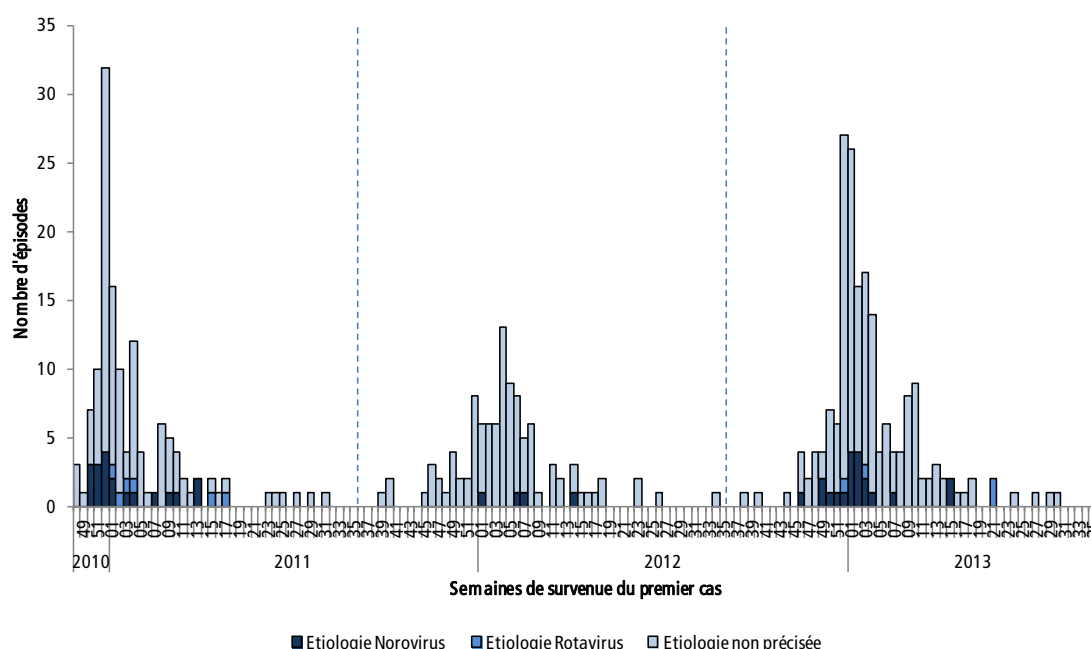
I Tableau 29 I

##### Recherche étiologique dans les épisodes de GEA clôturés pour chaque saison

	Saison 2010-2011		Saison 2011-2012		Saison 2012-2013	
	N	%	N	%	N	%
Étiologie recherchée	49	41 %	27	30 %	34	20 %
En période hivernale	43	39 %	22	26 %	31	19 %
Étiologie retrouvée						
Norovirus	19	-	4	-	20	-
Rotavirus	6	-	0	-	4	-
Autre	0	-	0	-	1	-

I Figure 23 I

##### Répartition temporelle (par semaine de survenue du premier cas) des épisodes de GEA selon l'étiologie retrouvée (n=421)



Un typage des souches a été réalisé dans 16 épisodes de la saison 2012-2013 où une étiologie à norovirus était confirmée : un norovirus de génogroupe II.4 variant 2012 Sydney a été retrouvé dans 14 de ces épisodes (*Source : CNR des virus entériques, Dijon*).

Les foyers à norovirus se caractérisaient par un taux d'attaque plus élevé et une forte prédominance de vomissements par rapport aux foyers à rotavirus. Les indicateurs de sévérité (hospitalisation, létalité) ne différaient pas entre les deux étiologies (tableau 30).

I Tableau 30 I

#### Caractéristiques des foyers de norovirus et rotavirus identifiés sur les trois saisons

	Norovirus	Rotavirus	p
Nombre d'épisodes	43	10	
Nombre total de résidents malades	1 290	237	
Taux d'attaque moyen chez les résidents	<b>40 %</b>	<b>32 %</b>	$<10^{-3}$
Nombre total de résidents hospitalisés	10	2	
Taux d'hospitalisation chez les résidents	0,8 %	0,8 %	1,0
Nombre total de résidents décédés	8	3	
Létalité chez les résidents	0,6 %	1,3 %	0,2
Prédominance de diarrhées	41 (95 %)	8 (80 %)	0,1
Prédominance de vomissements	33 ( <b>77 %</b> )	3 ( <b>30 %</b> )	$<10^{-2}$

#### 4.3.9. Soutien extérieur pour la gestion de l'épisode

Un besoin de soutien extérieur pour la gestion de l'épisode a été exprimé dans 67 épisodes sur les trois saisons (16 %). La proportion d'épisodes ayant formulé une demande d'aide a diminué au cours des saisons, passant de 30 % en 2010-2011 (39 épisodes), à 12 % en 2011-2012 (12 épisodes) et à 9 % en 2012-2013 (16 épisodes).

En 2012-2013, 24 % des épisodes clôturés ont reçu un appui pour l'investigation ou la gestion de l'épisode, principalement en provenance des réseaux locaux d'hygiène de la région, de l'Arlin et de l'ARS (tableau 31).

I Tableau 31 I

#### Appui reçu dans les épisodes de GEA clôturés de la saison 2012-2013

	Nombre* d'épisodes	%
Appui reçu dans les épisodes clôturés	42	24 %
Réseau local d'hygiène	14	-
Arlin	14	-
ARS - CVAGS	13	-
CClin Ouest	2	-
InVS - Cire	1	-

\* Un appui a pu être sollicité auprès de plusieurs structures.

## 5. Exploitation des courbes épidémiques

### 5.1. Courbes épidémiques d'IRA

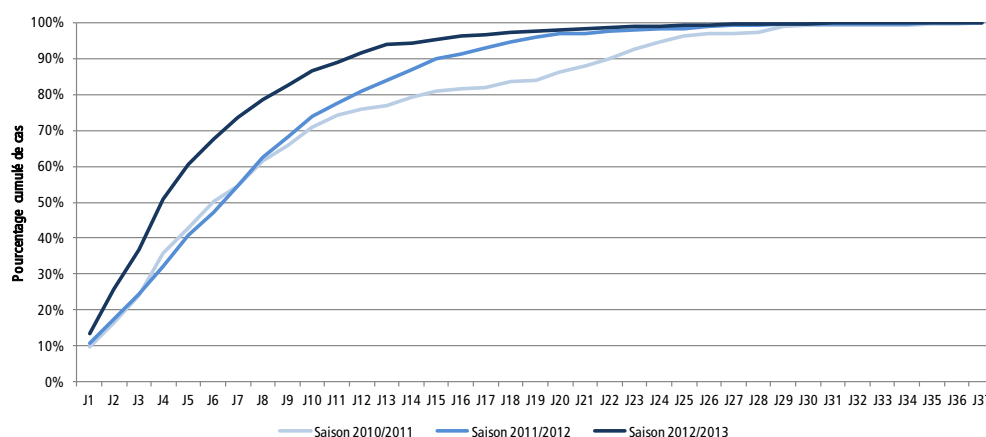
#### 5.1.1. Dynamique des épidémies

Au total, 216 courbes épidémiques exploitables ont été retenues parmi les 372 épisodes d'IRA clôturés des trois saisons de surveillance : 17 de la saison 2010-2011 (29 %), 79 de la saison 2011-2012 (54 %) et 120 de la saison 2012-2013 (72 %). Elles concernaient des épisodes survenus en période hivernale dans 87 % des cas (187 courbes). Vingt-neuf courbes d'épisodes survenus en période estivale 2011 et 2012 ont également été étudiées.

En moyenne, les deux-tiers des cas d'IRA étaient survenus dans les 8 premiers jours de l'épisode lors des deux premières saisons. Lors de la dernière saison, cette proportion de cas était atteinte dès le 5<sup>e</sup> jour (figure 24).

I Figure 24 I

**Pourcentage cumulé de cas d'IRA survenus à partir du premier jour de l'épidémie\* pour chaque saison (n=216 épisodes)**

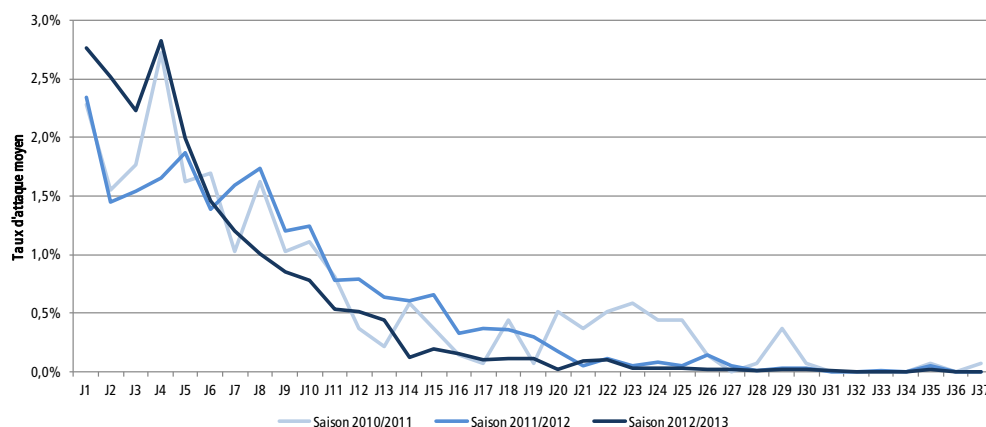


\* Premier jour de l'épidémie (J1) = premier jour de la période permettant de répondre au critère de signalement.

Le taux d'attaque moyen observé en début d'épidémie était plus important lors de la troisième saison, avec deux pics à 2,8 % observés à J1 et J4 (figure 25).

I Figure 25 I

**Taux d'attaque moyens dans les épisodes d'IRA à partir du premier jour de l'épidémie\* pour chaque saison (n=216 épisodes)**



\* Premier jour de l'épidémie (J1) = premier jour de la période permettant de répondre au critère de signalement.

### 5.1.2. Impact de la précocité des mesures de contrôle

Lors de la première saison 2010-2011, le taux d'attaque moyen cumulé dans les épisodes ayant mis en place des mesures précoces était de 16 %, alors qu'il atteignait 31 % dans les épisodes ayant mis en place des mesures plus tardivement (tableau 32). Cette différence n'a pas été retrouvée lors des deux saisons suivantes (figure 26).

I Tableau 32 I

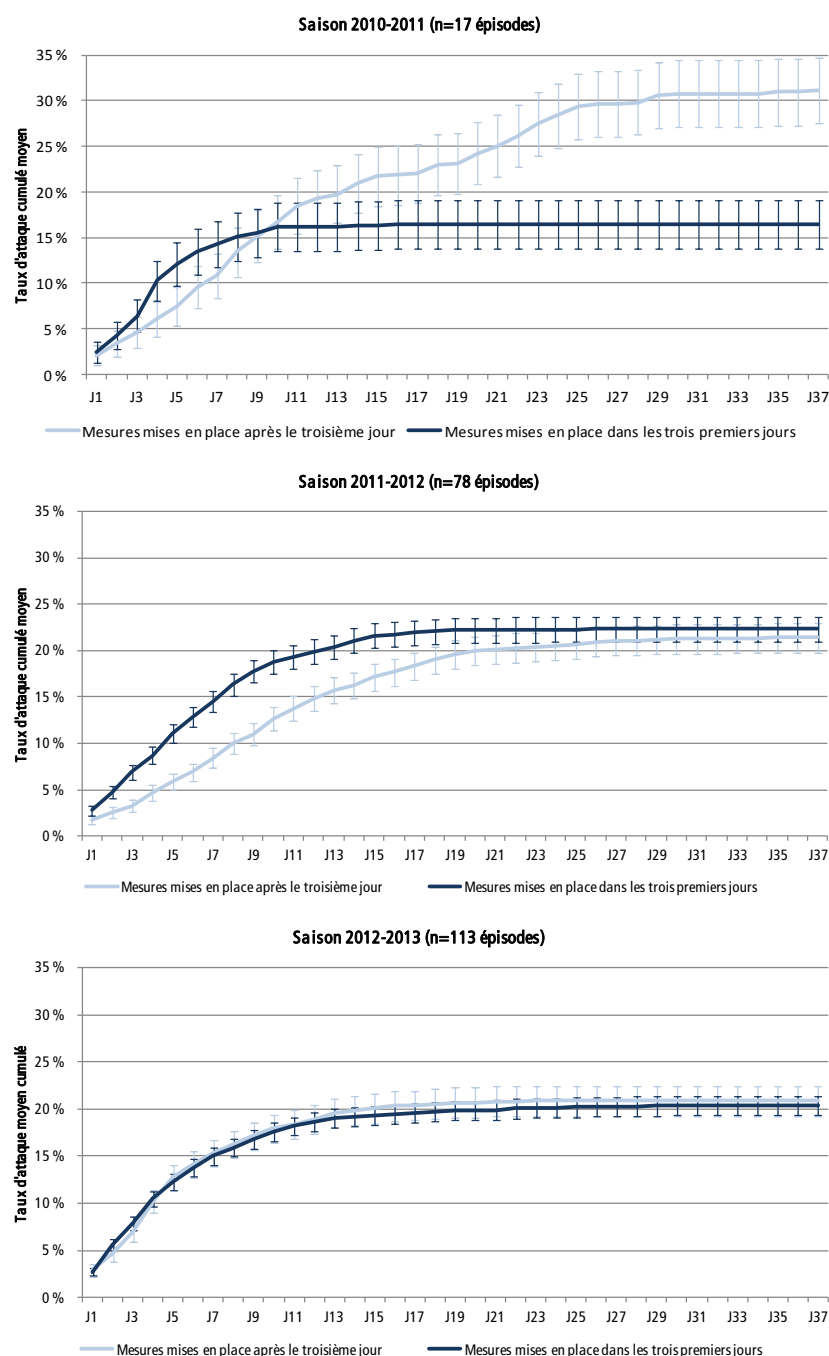
Taux d'attaque moyen cumulé selon la précocité de mise en place des mesures dans les épisodes d'IRA avec courbe épidémique pour chaque saison

	Mesures précoces*		Mesures lentes		p
	Nb épisodes	Taux d'attaque	Nb épisodes	Taux d'attaque	
Saison 2010-2011	9	<b>16 %</b>	8	<b>31 %</b>	$<10^{-3}$
Saison 2011-2012	49	22 %	29	21 %	NS
Saison 2012-2013	78	20 %	35	21 %	NS

\* Dans les 3 jours à partir du jour de survenue du premier cas.

I Figure 26 I

Taux d'attaque moyens cumulés par jour dans les épisodes d'IRA de chaque saison selon le jour de mise en place des mesures



### 5.1.3. Impact du changement de définition de cas de 2012

Parmi 71 épisodes avec courbes épidémiques exploitables de la saison 2011-2012, 15 (21 %) n'auraient pas été retenus avec l'application du nouveau critère de signalement IRA mis en place en début de saison 2012-2013 (5 cas d'IRA en 4 jours au lieu de 3 cas d'IRA en 8 jours précédemment). Parmi les 56 (79 %) épisodes qui l'auraient été, le premier jour de la période permettant de répondre au critère de signalement aurait été identique pour 34 épisodes alors que 22 épisodes auraient eu une date de démarrage plus tardive.

## 5.2. Courbes épidémiques de GEA

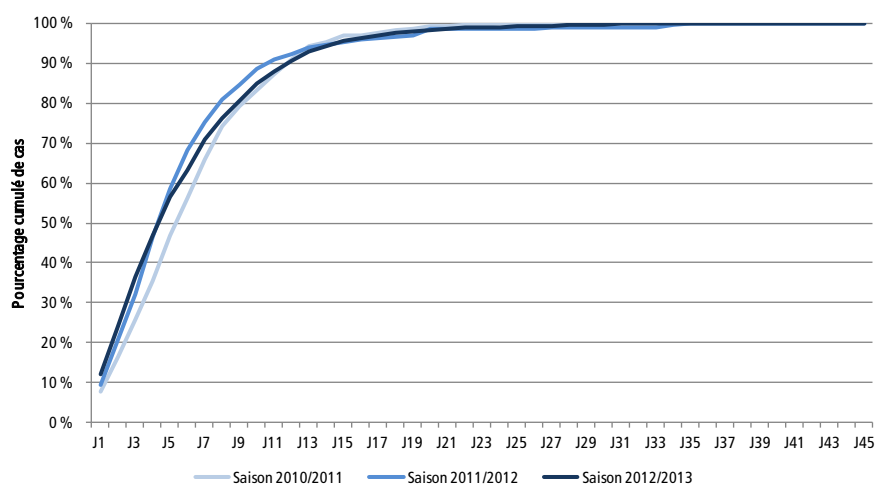
### 5.2.1. Dynamique des épidémies

Au total, 196 courbes épidémiques exploitables ont été retenues parmi les 384 épisodes de GEA clôturés des trois saisons de surveillance : 31 de la saison 2010-2011 (26 %), 43 de la saison 2011-2012 (47 %) et 122 de la saison 2012-2013 (70 %). Elles concernaient des épisodes survenus en période hivernale dans 92 % des cas (68 courbes). Deux courbes de la saison 2010-2011 et quatre de la saison 2011-2012 sont survenues en période estivale.

Chaque saison, plus des deux-tiers des cas de GEA étaient survenus dans les 8 premiers jours de l'épisode (entre 74 % et 81 % selon les saisons) (figure 27). La dynamique de l'épidémie a semblé plus précoce lors de la dernière saison avec un taux d'attaque moyen atteignant 4,1 % à J1 contre 2,8 % les deux saisons précédentes (figure 28).

I Figure 27 I

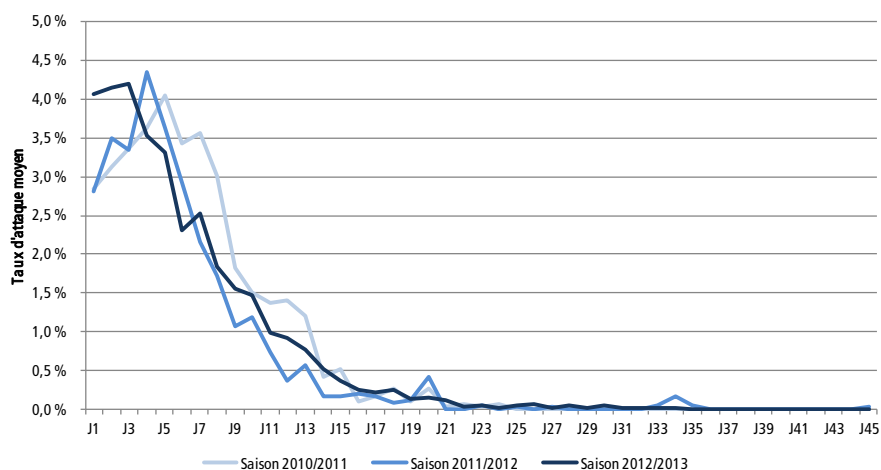
**Pourcentage cumulé de cas de GEA survenus à partir du premier jour de l'épidémie\* pour chaque saison (n=196 épisodes)**



\* Premier jour de l'épidémie (J1) = premier jour de la période permettant de répondre au critère de signalement.

I Figure 28 I

**Taux d'attaque moyens dans les épisodes de GEA à partir du premier jour de l'épidémie\* pour chaque saison (n=196 épisodes)**



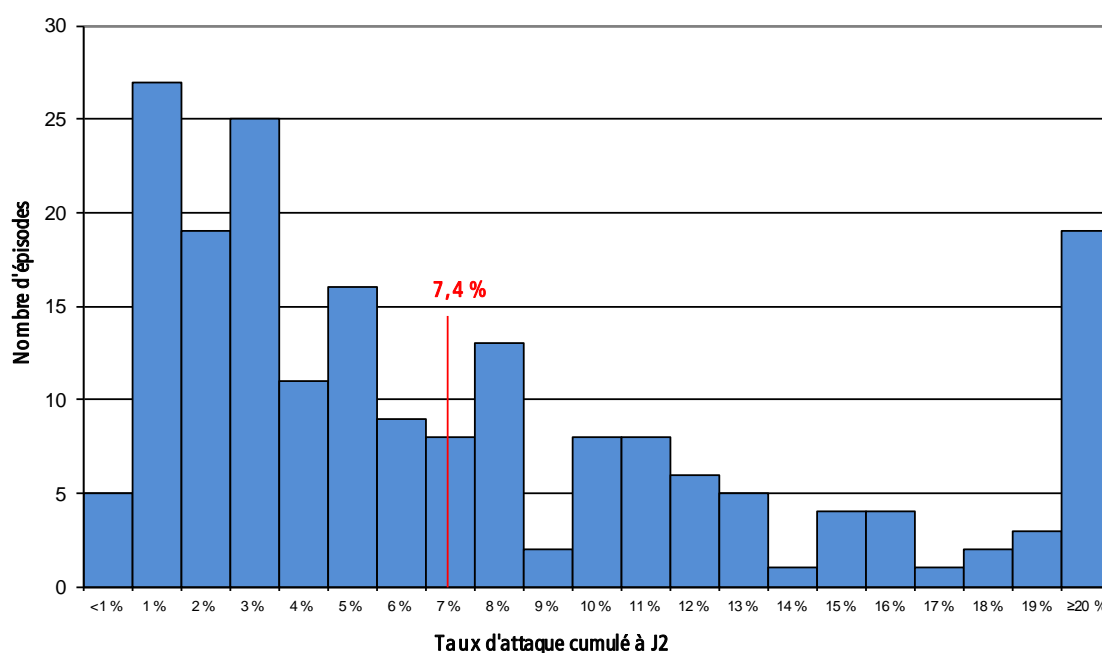
\* Premier jour de l'épidémie (J1) = premier jour de la période permettant de répondre au critère de signalement.

### 5.2.2. Différenciation entre Tiac et GEA

Le taux d'attaque moyen cumulé observé dans les épisodes de GEA des trois saisons de surveillance s'élevait à 3,5 % à J1, 7,4 % à J2 et 11,2 % à J3. La distribution des taux d'attaque cumulés à J2 est présentée en figure 29.

I Figure 29 I

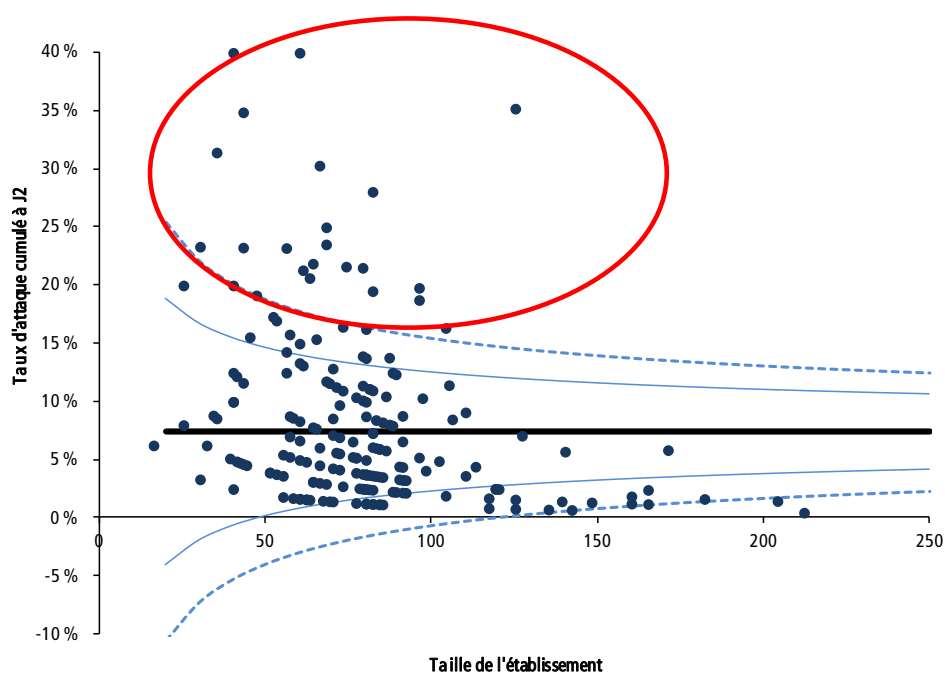
Distribution des épisodes de GEA des trois saisons selon le taux d'attaque cumulé à J2 (n=196 épisodes)



Au regard de la taille de l'établissement, 25 épisodes, dont 20 de la saison 2012-2013, ont été identifiés comme ayant un taux d'attaque cumulé à J2 supérieur aux limites de l'intervalle de confiance à 99,9 % (figure 30).

I Figure 30 I

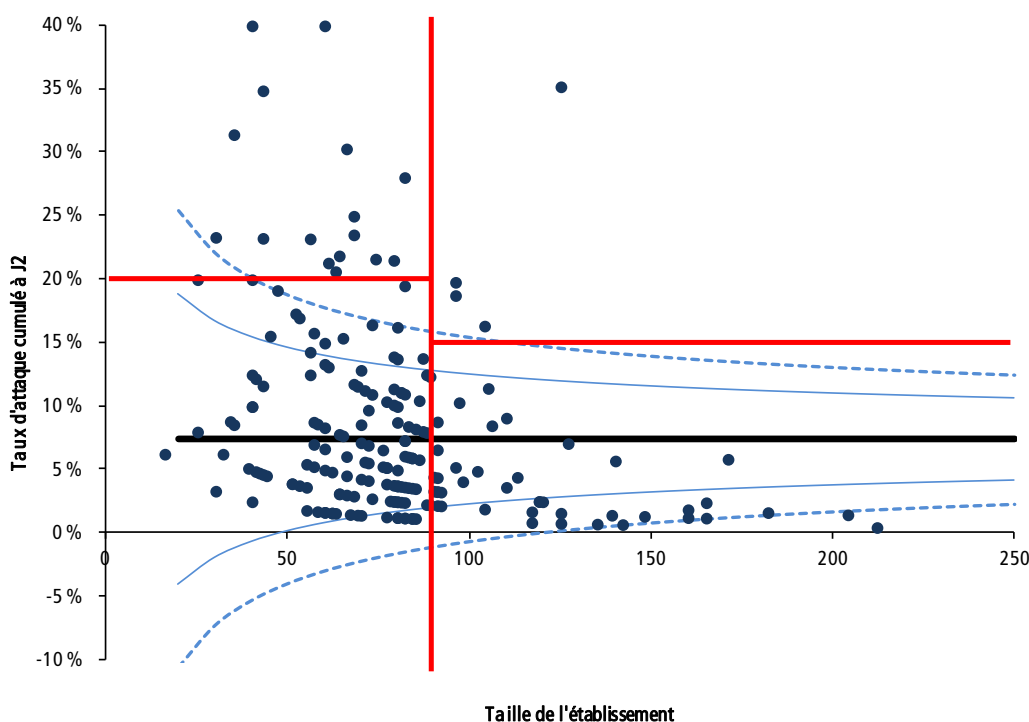
Répartition des épisodes de GEA des trois saisons selon le taux d'attaque à J2 et la taille de l'établissement



Deux seuils ont ainsi été définis pour différencier les Tiac des GEA, en fonction de la taille de l'Ehpad. Pour les épisodes survenant dans des Ehpad de moins de 80 résidents, une Tiac pouvait être suspectée si le taux d'attaque cumulé à J2 était supérieur à 20 %, et pour les Ehpad de 80 résidents et plus, supérieur à 15 % (figure 31).

I Figure 31 I

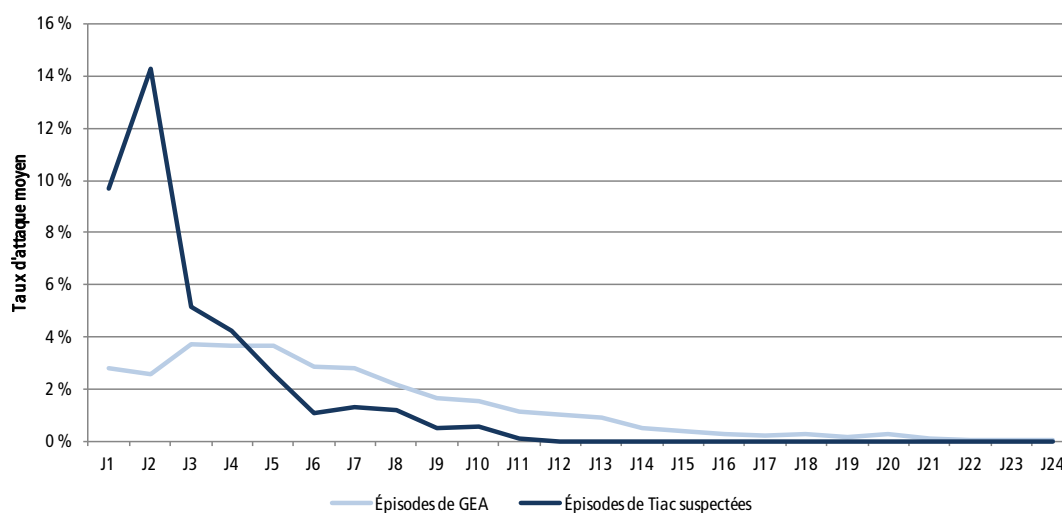
Répartition des épisodes de GEA des trois saisons selon le taux d'attaque à J2 et la taille de l'établissement et seuils définis



À partir de ces seuils, les épisodes de GEA des trois saisons de surveillance ont été classés en GEA ou Tiac suspectées. Dans les épisodes de Tiac suspectées, une dynamique beaucoup plus importante a été observée en début d'épidémie : le taux d'attaque moyen était maximum à J2 (14 %) pour redescendre rapidement alors que le taux d'attaque moyen par jour ne dépassait pas 4 % pour les GEA (figure 32).

I Figure 32 I

Taux d'attaque moyen à partir du premier jour de l'épidémie dans les épisodes de GEA des trois saisons avec ou sans suspicion de Tiac (n=196 épisodes)

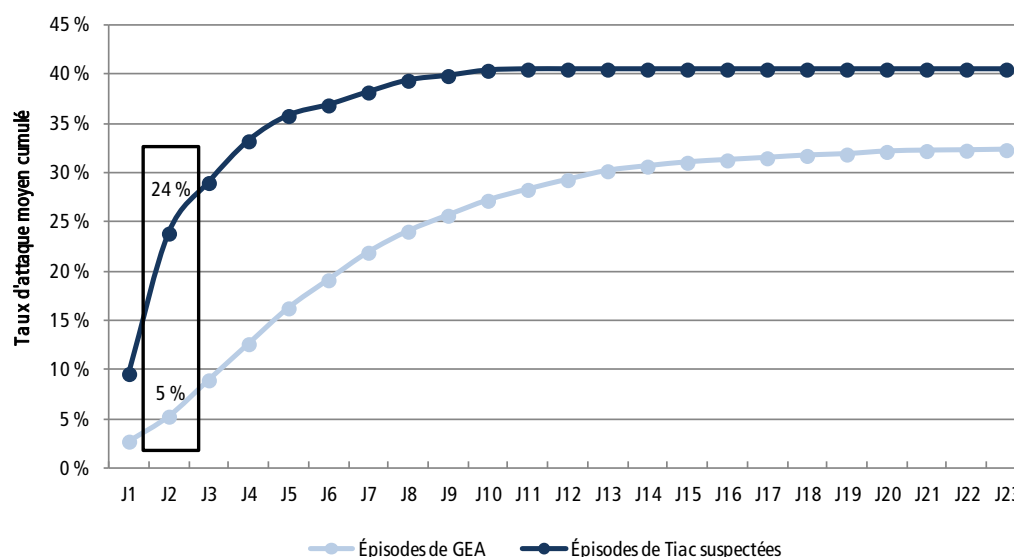




Le taux d'attaque cumulé moyen à J2 atteignait 24 % dans les 25 épisodes identifiés comme Tiac alors qu'il était de 5 % dans les 171 épisodes sans suspicion de Tiac (figure 33).

I Figure 33 I

Taux d'attaque moyen cumulé par jour dans les épisodes de GEA des trois saisons avec ou sans suspicion de Tiac (n=196 épisodes)



### 5.2.3. Impact de la précocité des mesures de contrôle

L'impact du délai de mise en place des mesures de contrôle a été étudié en excluant les épisodes de Tiac suspectées.

Lors de la première saison 2010-2011, le taux d'attaque moyen cumulé dans les épisodes ayant mis en place des mesures précoces était de 30 %, alors qu'il atteignait 49 % dans les épisodes ayant mis en place des mesures plus tardivement (tableau 33). Cette différence n'a pas été retrouvée lors de la saison suivante 2011-2012, et la relation s'est inversée lors de la dernière saison 2012-2013, où un taux d'attaque plus élevé a été retrouvé dans les épisodes ayant mis en place des mesures précoces (30 %) (figure 34).

I Tableau 33 I

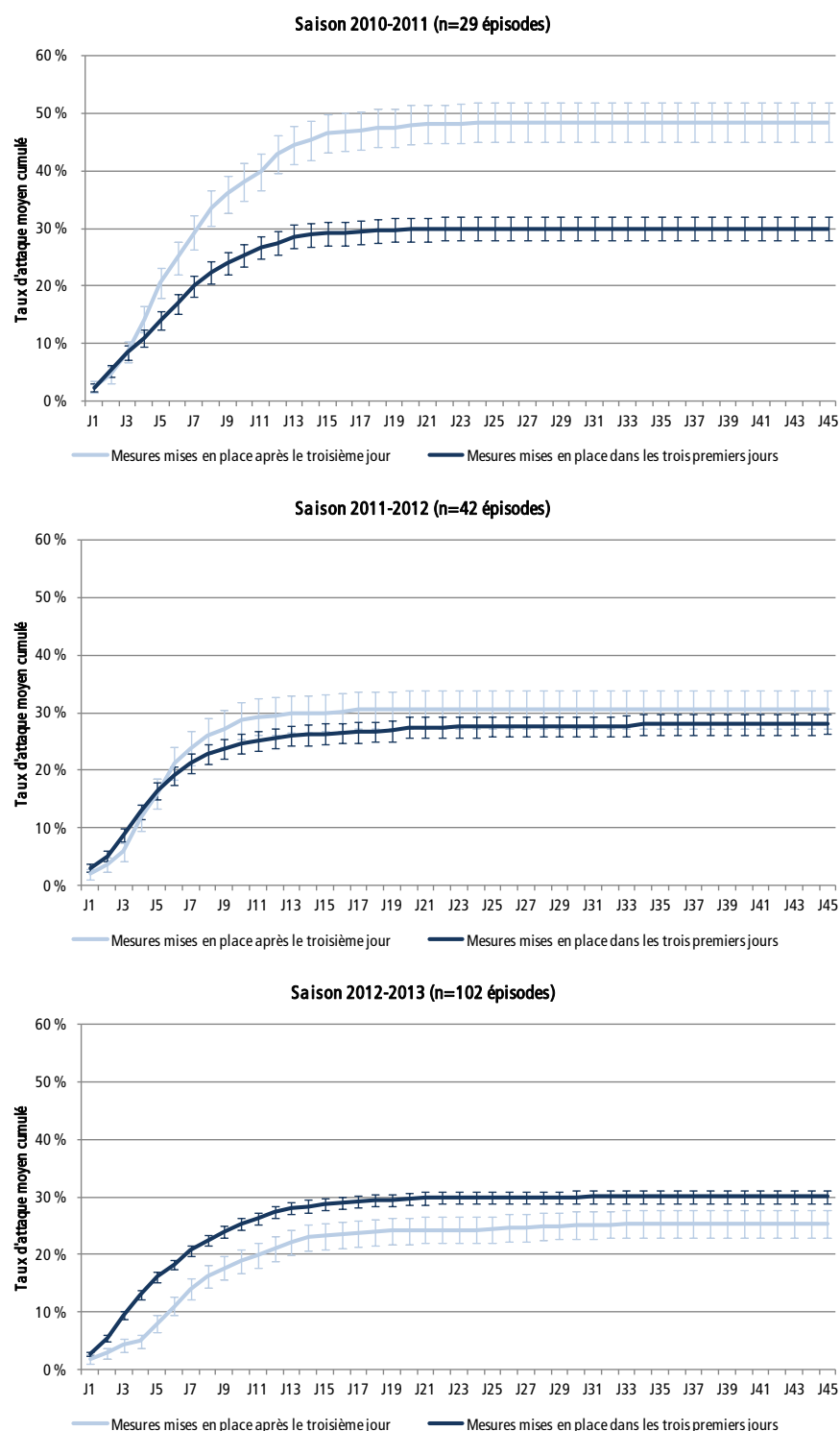
Taux d'attaque moyen cumulé selon la précocité de mise en place des mesures dans les épisodes de GEA avec courbe épidémique pour chaque saison

	Mesures précoces*		Mesures lentes		p
	Nb épisodes	Taux d'attaque	Nb épisodes	Taux d'attaque	
Saison 2010-2011	20	<u>30 %</u>	9	<u>49 %</u>	<10 <sup>-3</sup>
Saison 2011-2012	29	28 %	10	31 %	NS
Saison 2012-2013	84	<u>30 %</u>	14	<u>25 %</u>	<10 <sup>-3</sup>

\* Dans les 3 jours à partir du jour de survenue du premier cas.

I Figure 34 I

Taux d'attaque moyen cumulé par jour dans les épisodes de GEA selon le jour de mise en place des mesures pour chaque saison



## 6. Indicateurs issus du dispositif de surveillance

L'évolution des indicateurs jugés les plus pertinents, à la fois pour les IRA et pour les GEA, a été résumée ci-dessous (tableau 34).

I Tableau 34 I

### Évolution des indicateurs de surveillance IRA et GEA selon les saisons

Indicateurs*	IRA			GEA		
	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2010-2011	2011-2012	2012-2013
<b>Caractéristiques des épidémies</b>						
Virus dominants ( <i>virus grippal pour les IRA et norovirus pour les GEA</i> )	A(H1N1) B	A(H3N2)	A(H3N2) A(H1N1) B	GII.4 New Orleans	GII.4 New Orleans	GII.4 Sydney
Nombre total de foyers	60	163	178	132	103	188
Nombre moyen de foyers pour 100 Ehpad	<b>10</b>	<b>28</b>	<b>31</b>	<b>23</b>	<b>18</b>	<b>32</b>
Nombre total de résidents malades	852	2 550	2 747	2 723	2 029	4 074
Taux d'attaque moyen chez les résidents	<b>19 %</b>	<b>22 %</b>	22 %	27 %	<b>27 %</b>	<b>31 %</b>
Taux d'incidence pour 1 000 résidents-jours	<u>0,07</u>	<u>0,15</u>	0,17	0,22	<u>0,12</u>	<u>0,25</u>
Taux d'hospitalisation moyen chez les résidents	5,8 %	7,1 %	6,9 %	0,8 %	0,9 %	0,6 %
Létalité moyenne chez les résidents	1,5 %	2,5 %	2,7 %	0,3 %	0,4 %	0,4 %
Taux d'attaque moyen chez le personnel	4 %	4 %	5 %	11 %	<b>10 %</b>	<b>9 %</b>
<b>Gestion des épisodes dans les Ehpad</b>						
Couverture vaccinale grippe chez les résidents	83 %	81 %	85 %	-	-	-
Couverture vaccinale grippe chez le personnel	21 %	22 %	23 %	-	-	-
Renforcement de l'hygiène des mains	95 %	<b>95 %</b>	<b>99 %</b>	99 %	100 %	100 %
Port du masque pour le personnel	88 %	87 %	88 %	-	-	-
Mise en place des précautions contact	-	-	-	92 %	<b>95 %</b>	<b>98 %</b>
Limitation des déplacements des malades	74 %	<b>84 %</b>	<b>97 %</b>	93 %	96 %	95 %
Mise à l'écart des soins du personnel malade	-	-	-	58 %	<b>68 %</b>	<b>52 %</b>
Proportion d'épisodes avec mise en place précoce des mesures**	59 %	<b>56 %</b>	<b>68 %</b>	86 %	82 %	86 %
Proportion d'épisodes avec recherche étiologique	28 %	24 %	21 %	<b>41 %</b>	<b>30 %</b>	<b>20 %</b>
<b>Gestion du signalement dans les Ehpad</b>						
Proportion d'épisodes avec signalement dans la semaine suivant la survenue du 1 <sup>er</sup> cas	<b>53 %</b>	<b>33 %</b>	42 %	58 %	63 %	66 %
Proportion d'épisodes clôturés	97 %	90 %	94 %	90 %	88 %	93 %
Proportion d'épisodes avec courbes épidémiques exploitables	<b>29 %</b>	<b>54 %</b>	<b>72 %</b>	<b>26 %</b>	<b>47 %</b>	<b>70 %</b>

\* Les indicateurs mis en évidence en gras et soulignés sont ceux pour lesquels un test statistique significatif au seuil de 5 % a été retrouvé.

\*\* Dans les trois jours suivant la survenue du premier cas.

## 7. Évaluation du dispositif de surveillance de 2012

Les résultats de la seconde enquête d'évaluation de 2012 présentés ici ont été mis en perspective, quand c'était possible, avec ceux de la première enquête menée en 2011, publiés dans un précédent rapport de la Cire [7].

### 7.1. Enquête auprès des Ehpad

#### 7.1.1. Participation et caractéristiques des Ehpad ayant répondu

La participation des Ehpad de la région à l'évaluation de la surveillance de 2012 a été plus importante qu'en 2011 : 295 Ehpad sur les 579 recensés en 2012 dans la région ont complété l'évaluation proposée, soit un taux de participation de 51 %, contre 45 % en 2011. Au total, 174 Ehpad ont participé aux deux évaluations (30 %) (tableau 35).

I Tableau 35 I

Participation des Ehpad de la région aux évaluations de 2011 et 2012

		Évaluation 2012		
		Oui	Non	Total
Évaluation 2011	Oui	174	76	250
	Non	121	208	329
	Total	295	284	579

Pour chacune des évaluations, la participation variait en fonction de la présence d'un médecin coordonnateur ou d'une infirmière référente dans l'établissement, et selon le département : elle était plus importante dans les Ehpad de Vendée et de Sarthe, et plus faible en Mayenne. En 2011, elle était également plus importante dans les établissements rattachés à un établissement de santé (tableau 36).

# I Tableau 36 I

## Caractéristiques des Ehpad ayant répondu aux évaluations de 2011 et 2012

	Ehpad de la région	Ehpad ayant répondu à l'évaluation de 2011				Ehpad ayant répondu à l'évaluation de 2012			
	N*	n	Taux**	Analyse univariée (p)	Modèle final (p)	n	Taux	Analyse univariée (p)	Modèle final (p)
Département				<0,05	<0,05			<0,01	<0,05
Loire-Atlantique	168	61	37 %			80	48 %		
Maine-et-Loire	140	63	47 %			66	47 %		
Mayenne	63	21	36 %			23	37 %		
Sarthe	75	39	54 %			43	57 %		
Vendée	133	66	52 %			83	62 %		
Capacité d'accueil				0,4	-			<0,05	0,3
0-59	142	55	42 %			63	44 %		
60-79	166	75	46 %			86	52 %		
80-89	134	54	41 %			62	46 %		
90 et +	137	66	49 %			84	61 %		
Rattachement à un établissement de santé				<0,01	<0,01			<0,05	0,2
Oui	80	48	60 %			51	64 %		
Non	475	202	43 %			243	51 %		
Statut juridique				0,2	-			<0,05	0,4
Privé	265	107	41 %			123	46 %		
Public	314	143	48 %			172	55 %		
Zone d'implantation				0,6	-			0,1	-
Rurale	241	101	43 %			132	55 %		
Urbain	338	149	46 %			163	48 %		
Présence d'un médecin ou infirmière référente				<0,05	<0,05			<0,01	<0,01
Oui	203	106	52 %			125	62 %		
Non	338	140	41 %			165	49 %		
<b>Total</b>	<b>579</b>	<b>250</b>	<b>45 %</b>			<b>295</b>	<b>51 %</b>		

\* Source Finess 2012 - Données manquantes pour certains Ehpad.

\*\* Les taux de 2011 ont été rapportés à la répartition régionale des Ehpad de 2011 (n=559 Ehpad).

En 2012, 82 % (n=242) des établissements répondants ont signalé la présence d'un médecin coordonnateur, et 71 % celle d'un référent en interne pour la gestion du risque infectieux. En cas de besoin, 69 % des établissements ont indiqué pouvoir disposer d'un intervenant en hygiène.

Au total, 51 % des établissements ont indiqué avoir participé à une formation en 2011. Ils étaient 55 % pour la formation de 2010. Au total, 84 établissements ont participé aux formations chaque année (28 %), et 67 % ont participé à au moins une des deux formations.

### 7.1.2. Utilisation des outils de surveillance

Dans près d'un établissement répondant sur deux (46 %), il existait un protocole décrivant le rôle de chacun dans l'Ehpad concernant le risque infectieux.

En 2011, 70 % des établissements répondants à l'évaluation avaient déclaré avoir utilisé une feuille de surveillance IRA/GEA durant la saison 2010-2011. En 2012, ils étaient 77 % à avoir déclaré utiliser une feuille de surveillance IRA/GEA, en majorité celle proposée par l'ARS (92 % des utilisateurs). Les principales raisons de non-utilisation avancées par les Ehpad étaient les suivantes :

- manque de temps pour l'appropriation de la feuille et la mise en place de la surveillance au sein de l'équipe – protocole en cours de mise à jour ;
- absence d'épidémie identifiée dans l'établissement au cours de la saison.

Ils étaient 18 % à avoir rencontré des difficultés dans la mise en place de la surveillance des IRA et 17 % à avoir rencontré des difficultés dans la mise en place de la surveillance des GEA. Les principales difficultés rencontrées étaient :

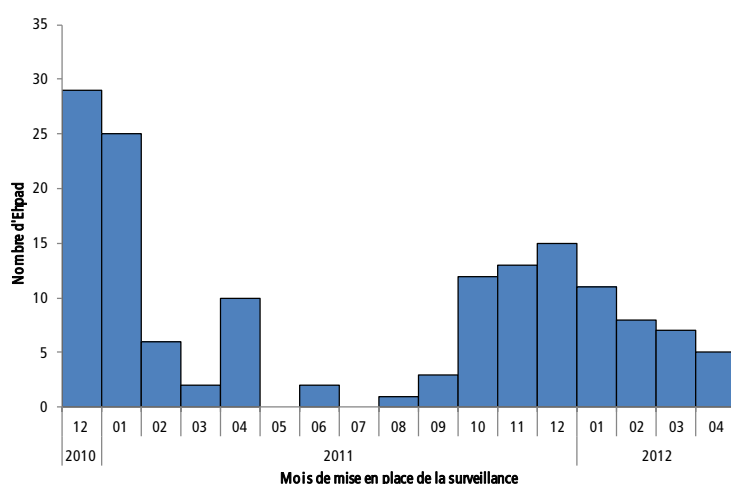
- la survenue d'épisodes courts de GEA, parfois traités le week-end par les infirmières ;
- la difficulté de diagnostics pour les IRA ;
- la difficulté d'adhésion de certaines équipes soignantes dans un contexte de moyens et de temps limité.

Près des deux tiers des établissements (65 %) ont déclaré utiliser la feuille de surveillance uniquement lors de la survenue d'épisodes d'IRA-GEA. Ils étaient 26 % à l'avoir utilisé tout au long de l'année, 8 % à l'avoir utilisé pendant la période hivernale seulement et 1 % à ne l'avoir jamais utilisé.

Parmi les établissements qui utilisaient une feuille de surveillance, 84 % l'avaient mis en place à partir de décembre 2010. Un pic de mise en place a été observé en début de saison de surveillance chaque année (figure 35). Quelques établissements ont déclaré avoir eu une mise en place plus précoce, principalement dans le courant de l'année 2010. La date initiale de mise en place de la feuille de surveillance n'a pas été renseignée dans un établissement sur cinq parmi ceux qui l'utilisaient.

I Figure 35 I

Répartition des Ehpad ayant répondu à l'évaluation de 2012 selon le mois de mise en place de la surveillance à partir de décembre 2010 (n=149)



Ils étaient 94 % à estimer que la feuille était une aide à l'identification de cas groupés et 86 % une aide à la mise en place des mesures de prévention.

Pour 29 % des établissements, la feuille de surveillance a été jugée contraignante à renseigner et 24 % ont rencontré des difficultés pour réaliser les courbes épidémiques. Les difficultés rencontrées pouvaient être liées à :

- une identification difficile de la date de début de l'épisode, notamment dans les épisodes courts de GEA ;
- un repérage laborieux des cas survenant chez les membres du personnel ;
- la notion même de courbe épidémique, à partir de la feuille de surveillance, pas toujours assimilée.

Parmi les établissements répondants, 52 ont proposé des suggestions d'amélioration concernant les outils de surveillance mis à disposition, par exemple :

- agrandir la grille de surveillance mise à disposition ;
- simplifier les outils, notamment avec mise en place de cases à cocher ;
- s'orienter vers une informatisation des outils pour les équipes, et une mutualisation avec les logiciels de soins ;
- adapter des critères de seuils en fonction du nombre de lits ;
- clarifier la marche à suivre pour les cas survenant chez le personnel ;
- clarifier le protocole lors de la survenue de Tiac.

### 7.1.3. Survenue de foyers épidémiques et exhaustivité des signalements

Parmi les Ehpad ayant rencontré au moins un épisode au cours de la saison, la proportion ayant effectué au moins un signalement était de 72 % pour les IRA et 61 % pour les GEA pour la saison 2010-2011 ; ces proportions ont augmenté toutes les deux à 81 % en 2011-2012 (tableau 37).

Les principales raisons évoquées d'absence de signalement étaient les suivantes :

- la survenue d'épisodes courts pour les GEA ;
- le retard au repérage des cas pour les IRA ;
- le manque de temps ou de personnel formé pour effectuer le signalement.

I Tableau 37 I

**Bilan des foyers épidémiques de GEA et d'IRA rencontrés par les Ehpad ayant répondu à l'évaluation de 2011 et 2012**

	Saison 2010-2011 (n=250)		Saison 2011-2012 (n=295)	
	N	%	N	%
<b>GEA</b>				
Nombre d'Ehpad ayant rencontré ≥1 épisode au cours de la saison	67	27 %	75	26 %
dont nombre d'Ehpad ayant signalé ≥1 épisode	48	72 %	61	81 %
Nombre total d'épisodes rencontrés*	-	-	86	
dont nombre total d'épisodes signalés à l'ARS	-	-	61	71 %
<b>IRA</b>				
Nombre d'Ehpad ayant rencontré ≥1 épisode au cours de la saison	36	14 %	99	34 %
dont nombre d'Ehpad ayant signalé ≥1 épisode	22	61 %	80	81 %
Nombre total d'épisodes rencontrés*	-	-	121	
dont nombre total de foyers signalés à l'ARS	-	-	85	70 %

\* Information non disponible en 2010-2011.

### 7.1.4. Réponse au signalement

Parmi les 107 établissements ayant transmis au moins un signalement à l'ARS, 79 % ont déclaré avoir reçu un fax d'accusé-réception de leur signalement et 42 % ont indiqué avoir été contactés par l'ARS suite à ce signalement.

Ils étaient 93 % à juger ces modalités de réponse adéquates et 85 % à juger cette réponse initiale par fax suffisante. Parmi ceux qui ont jugé cette réponse insuffisante, 73 % ont déclaré souhaiter un contact téléphonique systématique (n=8).

D'autre part, ils étaient 45 % à juger le signalement en deux temps contraignant (signalement initial suivi d'un bilan final).

### 7.1.5. Sollicitation d'une aide extérieure

Parmi les 140 établissements ayant connu un ou plusieurs foyer(s) d'IRA et/ou de GEA, 29 % ont indiqué avoir sollicité une aide extérieure. Ils étaient 20 % lors de l'évaluation précédente.

Les structures ayant été les plus sollicitées étaient l'Arlin et les réseaux locaux d'hygiène (13 sollicitations chacune), devant les équipes opérationnelles d'hygiène des établissements (12 sollicitations). Le CCLin Ouest et la Cire ont été cités à trois reprises chacune, et la CVAGS à deux reprises.

Les motifs de sollicitations les plus fréquemment cités étaient un besoin de validation des mesures prises, un besoin de soutien dans l'organisation des mesures de prévention, et les mesures collectives (tableau 38). Dans 95 % des cas, la qualité de la réponse apportée a été jugée satisfaisante, et 94 % l'ont jugée utile.

I Tableau 38 I

#### Motifs de sollicitation rapportés par les Ehpad ayant répondu à l'évaluation de 2012

Motifs de sollicitation	Nombre d'épisodes
Besoin de validation des mesures prises	20
Besoin de soutien dans l'organisation des mesures de prévention	19
Mesures collectives	14
Utilisation des outils de surveillance	9
Prélèvements pour recherche étiologique	8
Mesures environnementales (nettoyage)	8
Critères de définition de signalement	4

### 7.1.6. Organisation de la recherche étiologique

#### **IRA**

Parmi les 99 Ehpad ayant connu au moins un épisode d'IRA au cours de la saison 2011-2012, 19 avaient effectué une recherche étiologique (19 %). Par ailleurs, 12 établissements ont déclaré avoir acheté un kit de TDR de grippe (12 %), dont 3 rattachés à un établissement de santé.

Au total, 10 Ehpad avaient déclaré avoir été contactés par l'ARS ou l'Arlin pour réaliser des TDR de grippe (10 %) et 11 avaient indiqué avoir été destinataire de TDR envoyés par l'Arlin (11 %).

Parmi ces 11 Ehpad destinataires de TDR, 8 ont indiqué que les délais de réception avaient été compatibles avec la réalisation effective de tests, 2 que les délais n'avaient pas été compatibles et 1 n'avait pas précisé cette information. Un prélèvement a été réalisé dans 7 Ehpad (5 par l'infirmière référente et 2 par le médecin coordonnateur). Trois établissements ont indiqué ne pas avoir réalisé de prélèvement, et pour un Ehpad l'information n'a pas été précisée.

Au total, 5 établissements ont indiqué avoir confirmé des cas de grippe par leur propre laboratoire ou un laboratoire de ville, 4 établissements par une recherche étiologique chez des cas hospitalisés.

Au total, 42 Ehpad se sont déclarés en faveur d'une organisation régionale pour la saison suivante (centralisation et distribution des TDR par l'Arlin ou l'ARS), 15 étaient plutôt en faveur d'une réalisation des TDR directement en lien avec le laboratoire local d'analyses médicales, 15 autres étaient plus pour l'achat d'une boîte de plusieurs TDR de grippe par l'Ehpad, et 26 n'ont pas indiqué leur préférence.

#### **GEA**

Parmi les 75 Ehpad ayant connu au moins un épisode de GEA au cours de la saison, 27 ont effectué une recherche étiologique de GEA (36 %).

Ils étaient 31 à avoir connaissance du protocole d'envoi des coprocultures établi par le CNR des virus entériques pour une recherche d'infection virale (41 %) et 8 à l'avoir utilisé (11 %).



Les principaux commentaires effectués par les établissements sur l'organisation de la recherche étiologique IRA et GEA concernaient :

- la participation au Grog Géroto pour trois Ehpad, ayant réceptionné des kits TDR par ce biais ;
- la réactivité nécessaire à la bonne réalisation des TDR ;
- le rôle variable des laboratoires de ville (implication et réactivité *vs* refus de réalisation) ;
- l'intérêt des coprocultures pour les GEA.

### 7.1.7. Retour d'information

Au total, 90 % des Ehpad répondant à l'évaluation ont indiqué avoir reçu un mail de la Cire en début de saison, tandis que 8 % ne s'en souvenaient pas et 2 % ont indiqué ne pas en avoir reçu.

Ils étaient 93 % à avoir reçu les bulletins d'information sur la surveillance, 5 % ne s'en rappelaient pas et 2 % ne les avaient pas reçus.

Ils étaient 98 % à trouver le contenu de ces bulletins suffisant.

Une dizaine d'établissements a indiqué qu'il serait utile de réduire la fréquence d'envoi de ces bulletins et/ou d'en simplifier le contenu pour en faciliter la lecture. Trois Ehpad sont néanmoins demandeurs d'informations plus précises au niveau local et trois autres ont indiqué leur souhait de revoir les modalités d'envoi de ces bulletins, à savoir directement aux médecins coordonnateurs et aux infirmières référentes.

### 7.1.8. Avis général sur le dispositif

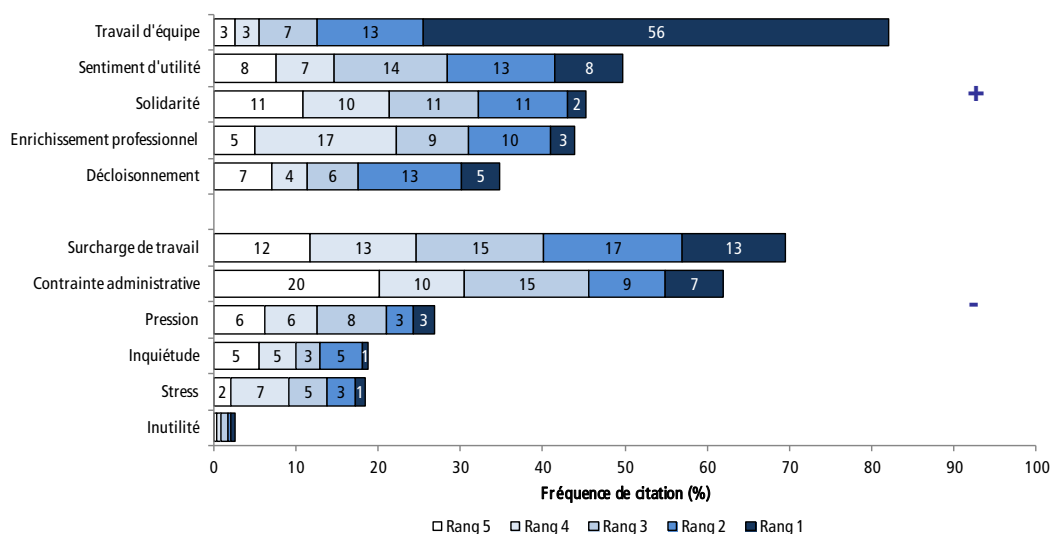
Tous rangs confondus, le travail d'équipe était le principal qualificatif associé à cette surveillance (cité par 82 % des Ehpad), devant la surcharge de travail et la contrainte administrative (respectivement 69 % et 62 % des Ehpad) (figure 36). Ces qualificatifs étaient également les trois cités le plus fréquemment lors de l'évaluation précédente, respectivement par 73 %, 54 % et 49 % des Ehpad.

Le travail d'équipe était l'item le plus souvent cité en rang 1. En rangs 2 et 3, l'item le plus souvent cité était la surcharge de travail. L'enrichissement professionnel était le plus fréquent en rang 4 et la contrainte administrative en rang 5.

Un bug informatique sur le questionnaire en ligne a cependant limité la réponse à cette question, portant à 19 % le total de données manquantes sur cette question (56 Ehpad).

I Figure 36 I

Fréquence de citations des qualificatifs associés à la surveillance par les Ehpad ayant répondu à l'évaluation de 2012

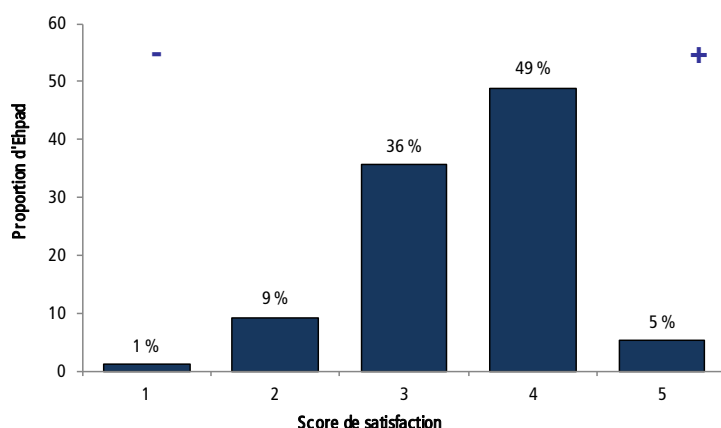


### 7.1.9. Amélioration des pratiques dans les établissements

Sur une échelle de 1 (mauvais) à 5 (très bien), le niveau de satisfaction moyen des Ehpad concernant le dispositif global de surveillance était de 3,5 : 10 % des Ehpad se disaient pas ou peu satisfaits (figure 37). Au total 8 % des établissements ayant complété l'évaluation n'ont pas répondu à cette question.

I Figure 37 I

Répartition des Ehpad selon leur niveau de satisfaction (n=270)



Les améliorations induites par cette surveillance ont porté sur les pratiques citées dans le tableau 39.

I Tableau 39 I

Évolution de pratiques au sein des Ehpad

	Proportion d'Ehpad ayant mentionné cette évolution de pratique
Respect des précautions standards au quotidien	90 %
Meilleure gestion des épidémies	84 %
Mise en place d'une surveillance en interne	79 %
Formation interne organisée	59 %
Renforcement des partenariats	50 %

#### Commentaires des Ehpad

Des commentaires sur le dispositif et des propositions d'améliorations ont été rapportés par les Ehpad à la fin du questionnaire d'évaluation. En voici quelques exemples :

« Cet outil est très intéressant car il nous permet de mettre en évidence un début de cas groupés, de les localiser dans l'établissement, de mettre en place rapidement les précautions complémentaires et de suivre l'évolution de l'épidémie. »

« Cette surveillance permet de rappeler les bonnes pratiques au sein de l'équipe multidisciplinaire. »

« Le fait de savoir qu'il est possible d'être conseillé pour cette prise en charge d'épisodes épidémique est rassurant pour la structure. »

« Quelles sont les nouvelles dates de formations ? »

« Il est difficile d'avoir un diagnostic médical rapide. »

« Le dispositif actuel est un peu lourd et contraignant. »

« Il serait bon de préciser les critères de diagnostic des IRA. »

« Une conduite à tenir concernant les Tiac serait la bienvenue. »

## 7.2. Enquête auprès des structures partenaires

Les entretiens menés auprès des cinq structures partenaires de la surveillance se sont déroulés entre le 27 juin et le 5 juillet 2012.

### 7.2.1. Entretiens avec l'ARS Pays de la Loire (CVAGS et Crraus) et l'Arlin Pays de la Loire

Les entretiens avec la CVAGS et le Crraus de l'ARS Pays de la Loire, ainsi que l'Arlin Pays de la Loire, sont synthétisés dans les tableaux 40 et 41.

### 7.2.2. Entretien avec le CClin Ouest

Afin d'éviter un double signalement aux Ehpad rattachés à un établissement de santé (*via* l'application e-SIN), un signalement unique à l'ARS *via* les fiches de signalements a été acté en accord avec le CClin Ouest. Après une saison de fonctionnement, cette disposition a été évaluée avec le CClin Ouest lors de l'entretien.

Les équipes opérationnelles d'hygiène hospitalière (EOH) et le CClin Ouest semblaient avoir un avis partagé soulevant le problème du double signalement (e-SIN/ARS). Les EOH souhaitaient privilégier le signalement *via* e-SIN, considéré comme réglementaire. Le CClin Ouest a rappelé qu'e-SIN n'a pas vocation à être exhaustif et que seuls les épisodes graves, nécessitant une aide à la gestion doivent être signalés sur e-SIN.

Le CClin Ouest a souhaité qu'une réflexion soit menée sur une stratégie de signalement régionale, voire interrégionale, puisque sur la zone d'influence du CClin Ouest, les circuits de signalement des Ehpad rattachés à un établissement de santé diffèrent selon les régions et des difficultés sont rencontrées.

### 7.2.3. Entretien avec l'ARS Pays de la Loire (Direction de l'efficacité de l'offre (DEO))

La DEO, impliquée dans le groupe technique régional, a formulé trois axes d'intérêt concernant cette surveillance :

- le lien avec la qualité et la sécurité des soins ;
- l'élaboration d'indicateurs d'amélioration de la gestion ;
- les conséquences des épidémies dans les structures.

# I Tableau 40 I

Synthèse des entretiens CVAGS, Crraus de l'ARS et de l'Arlin des Pays de la Loire, axes d'investigation surveillance, évaluation 2012

Axes d'investigation	CVAGS de l'ARS	Crraus de l'ARS	Arlin des Pays de la Loire
Surveillance jugée utile ?	Utile	Utile voire même essentielle	Utile mais réfléchir à l'intérêt sur le long terme
Organisation interne impactée ?	Évolution de leur organisation interne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Évolution de leur organisation interne</li> <li>- Rôles clarifiés entre CVAGS et Crraus</li> <li>- Meilleure implication et compréhension de la surveillance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Évolution de leur organisation interne</li> <li>- En lien avec l'organisation des envois de TDR de grippe</li> </ul>
Activités perturbées par cette surveillance	Non par l'investissement d'une infirmière sur ce sujet, malgré un nombre important de signalements	Non, répartition et réorganisation du travail	Non
Temps dédié	Important (2 mois ETP)	Important	Acceptable
Rôle clair	Oui	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se sentent globalement impliqués dans le dispositif</li> <li>- N'avait pas perçu que cette surveillance était annuelle</li> </ul>	Non, pas toujours notamment concernant la procédure d'envoi de TDR de grippe
Système actuel acceptable	Oui car respect des missions (sous réserve de l'absence d'autres épidémies de grande ampleur par ailleurs)	Oui car implication forte d'une infirmière de la CVAGS	
Éléments contraignants		Saisie en temps réel lorsque le nombre de signalements reçus est important lors des pics épidémiques, pour le PE hebdomadaire du mardi/mercredi +++	Envoi de TDR dépendant des contraintes logistiques du CHU (pas d'envoi le WE)

I Tableau 41 I

Synthèse des entretiens CVAGS, Crraus de l'ARS et de l'Arlin des Pays de la Loire, axes d'investigation sur les questions fréquentes des Ehpad et axes d'amélioration, évaluation 2012

Axes d'investigation		CVAGS de l'ARS	Crraus de l'ARS	Arlin des Pays de la Loire
Questions fréquentes des Ehpad	IRA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Persistance des cas après la mise en place des mesures</li> <li>- Gestion des familles lors des décisions de fermeture de l'Ehpad aux visiteurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demandes/ plaintes des familles des résidents (demande d'informations réglementaires)</li> <li>- Procédure de signalement</li> <li>- Où trouver les fiches de signalement ?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entretien des locaux</li> <li>- Vérification des mesures mises en place</li> </ul>
	GEA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Idem IRA</li> <li>- Besoin en personnel</li> <li>- Rupture de stock en blanchisserie</li> </ul>		
Thématiques, questions à développer Pistes d'amélioration	IRA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Port du masque</li> <li>- Critères pour arrêt et reprise des animations collectives</li> <li>- Recherche étiologique IRA : qui fait les tests, les lits, prescription facturation ?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amélioration du masque de saisie de l'application informatique</li> <li>- Si nouvelle application en préparation, se porte volontaire pour effectuer des tests</li> <li>- Discussion sur l'apport de l'application pour leur bilan d'activité</li> </ul>	<p>Insister auprès des Ehpad sur les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produits et fréquence de nettoyage, importance de l'entretien des locaux en cas d'épidémie</li> <li>- Précision sur le port de masque, les gestes d'hygiène des mains</li> <li>- Arrêt des activités collectives</li> <li>- Amélioration de la formation des professionnels des Ehpad concernant le respect des précautions complémentaires : atelier ? Mise en situation ?</li> <li>- Communiquer sur l'intérêt de la recherche étiologique</li> </ul>
	GEA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arguments pour différenciation Tiac - GEA</li> <li>- Souhait que les Ehpad anticipent les procédures IRA et GEA en interne (préparation++)</li> </ul>		
Recherche étiologique IRA par TDR de grippe		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accueil favorable des Ehpad</li> <li>- Critères et circuit d'envoi à simplifier</li> </ul>	Non concerné	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TDR peu connus des médecins coordonnateurs et des professionnels en Ehpad</li> <li>- Les médecins coordonnateurs sont prêts à les réaliser mais se questionnent sur l'intérêt pour eux, pour leurs malades et pour l'Ehpad : manque de communication et d'informations.</li> <li>- Circuit d'envoi à simplifier</li> </ul> <p>Propositions : informations claires aux médecins coordonnateurs et disposer les TDR à proximité des Ehpad, dans leurs labos de ville.</p>
Autres remarques		Appui en gestion : procédure avec la DAS de l'ARS si difficultés de l'Ehpad sur l'organisation des soins	Questions des archives à résoudre	Importance des formations proposées par l'Arlin pour sensibiliser les professionnels aux Ehpad

## 8. Discussion

Ce rapport présente les résultats des trois premières saisons suivant la mise en place d'un dispositif de surveillance des IRA et GEA dans les Ehpad des Pays de la Loire en décembre 2010.

- Les deux premières saisons ont permis de mettre au point et d'améliorer les outils de surveillance et de gestion, en s'appuyant en particulier sur les évaluations réalisées en 2011 et 2012 auprès des Ehpad. La collaboration entre les différents partenaires régionaux du dispositif a été optimisée et le circuit de signalement et la complémentarité des compétences ont été clarifiés. Les nouvelles recommandations du HCSP, et l'instruction de la DGS de décembre 2012, se sont en partie appuyées sur le modèle de l'organisation régionale en Pays de la Loire [2,3].
- Les résultats de la troisième saison de surveillance 2012-2013 ont confirmé la bonne appropriation du dispositif par les Ehpad de la région et le bon fonctionnement du système. Ils ont permis de dégager des pistes d'analyses annuelles portant, d'une part, sur les caractéristiques des épidémies d'IRA et de GEA et, d'autre part, sur le signalement et la gestion des épisodes par les établissements.

Depuis la mise en place du dispositif, un nombre croissant de signalements a été observé au cours des saisons. Ce nombre croissant traduisait à la fois une amélioration de l'exhaustivité des signalements et des variations temporelles liées à l'épidémiologie de ces infections.

### *Exhaustivité des signalements*

L'analyse a permis de chaîner les trois saisons de surveillance et a ainsi montré que, au cours de ces 3 saisons, 41 % des Ehpad de la région avaient effectué au moins un signalement d'IRA et 48 % au moins un signalement de GEA. Sur l'ensemble des 3 ans, des signalements d'IRA ou de GEA avaient concerné 63 % des Ehpad et leur fréquence variait selon les caractéristiques des Ehpad : elle était significativement plus élevée dans les établissements de plus grande capacité et, de façon indépendante, dans ceux disposant d'un médecin coordonnateur ou d'une infirmière référente. Ces différences peuvent traduire d'une part un risque accru d'introduction des virus dans les grands établissements et, d'autre part, une meilleure qualité de la surveillance dans les Ehpad disposant d'un personnel médical et paramédical suffisant.

Entre les 2 enquêtes d'évaluation, les Ehpad ayant déclaré avoir eu des épisodes épidémiques ont fait part d'une exhaustivité de leurs signalements à l'ARS passant de 72 % à 81 % pour les GEA et de 61 % à 81 % pour les IRA. Il est probable que le repérage plus simple des cas de GEA a contribué à une meilleure identification des épidémies.

### *Comparaison avec l'incidence estimée dans d'autres pays*

Les résultats de la surveillance des GEA sont à comparer avec une étude australienne rapportant, au cours de 6 années de surveillance dans 2 900 Ehpad totalisant  $3,25 \times 10^8$  résidents-jours, une incidence moyenne de 0,19 cas de GEA pour 1 000 résidents-jours [15]. La surveillance dans les Pays de la Loire a retrouvé une incidence identique, en faveur d'une bonne qualité du recueil.

En ce qui concerne les IRA, les études publiées mesurant l'incidence réelle des épisodes épidémiques sont rares. Une surveillance prospective dans 5 Ehpad de Toronto pendant 3 années a identifié 16 épisodes épidémiques avec une incidence de 0,42 cas d'IRA pour 1 000 résidents-jours [16]. Plus de la moitié de ces épisodes épidémiques étaient survenus en dehors des mois d'hiver ; des virus parainfluenzae et grippaux ont été identifiés respectivement dans 13 et 7 épisodes. Ces IRA survenues dans un contexte épidémique représentaient un quart de l'ensemble des IRA observées sur la période de surveillance. L'incidence observée dans les Pays de la Loire a été plus faible, à 0,14 cas pour 1 000 résidents-jours, avec probablement un défaut de signalement des épisodes survenus en dehors de la période hivernale (13 % de l'ensemble des épisodes) et une exhaustivité initiale médiocre qui s'est améliorée avec le temps.

Les résultats de la surveillance de ces deux types d'infections avec des modalités semblables de signalement permettent de considérer l'exhaustivité comme globalement satisfaisante et cohérente avec d'autres pays. Il faut s'attendre en moyenne pour chaque Ehpad à une épidémie de GEA tous les 4 à 8 ans [15] et à une épidémie d'IRA deux fois plus fréquente, tous les 2 à 4 ans [16]. Cette fréquence est probablement liée à la taille de l'établissement.

Ce constat est un préalable indispensable à l'analyse des caractéristiques épidémiologiques des épisodes de GEA et d'IRA décrits dans cette surveillance.

### ***Caractéristiques épidémiologiques des épisodes de cas groupés d'IRA et de GEA***

Des variations de la fréquence des épidémies d'IRA et du taux d'attaque moyen ont été observées selon les saisons. Elles sont cohérentes avec les variations de sous-types de virus grippaux circulants. Au cours de la première saison, les virus A(H1N1)pdm et B étaient prédominants, avec un impact limité chez les personnes âgées. Au cours de deux saisons suivantes, l'incidence deux fois élevée était concomitante de la circulation d'une souche de virus grippal A(H3N2), sous-type connu pour atteindre particulièrement les personnes âgées [17]. Cette observation a été confirmée par les données régionales du programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) avec des taux d'hospitalisation pour grippe plus élevés chez les personnes âgées au cours de ces 2 saisons [18].

Une autre observation notable concernait la fréquence des épisodes d'IRA survenus en début d'automne, avant les périodes de circulation du VRS et des virus grippaux, suggérant un rôle possible des rhinovirus circulants pendant cette période. Une documentation virologique de ces épisodes serait utile pour améliorer la connaissance des agents responsables de ces épidémies.

Les épidémies de GEA ont connu une évolution différente des IRA avec une diminution entre la première et la deuxième saison, puis une augmentation lors de la troisième saison 2012-2013. Cette évolution est cohérente avec les modifications de virus circulants.

Les épidémies hivernales de GEA sont majoritairement provoquées par des norovirus avec des évolutions régulières de variants du génogroupe GII.4, liées aux modifications de l'immunité de la population. Le cycle actuellement observé de renouvellement de ces variants est de 2 ans [19]. En 2010-2011, un nouveau variant GII.4 New Orleans a diffusé largement en France, responsable tout d'abord d'une fréquence élevée des épidémies de GEA entraînant une réduction de la population susceptible à ce variant, et suivie d'une baisse du nombre d'épidémies au cours de la saison suivante.

En 2012-2013, l'apparition d'un nouveau variant de norovirus GII.4 Sydney a été à l'origine de la recrudescence des épidémies de GEA. Le variant Sydney se différenciait également du précédent par un taux d'attaque significativement plus élevé chez les résidents des Ehpad. Aux États-Unis en 2012-2013, le variant Sydney a affecté de façon disproportionnée les personnes âgées d'au moins 75 ans et, de façon cohérente, les établissements de soins de longue durée [20]. À la date de rédaction de ce rapport, au cours de la saison 2013-2014, deuxième saison de circulation du variant Sydney, une réduction des épidémies de GEA a été observée.

Les informations fournies par ce dispositif de signalement sont très complémentaires de celles fournies par les autres systèmes de surveillance sur la grippe et les GEA ; elles permettent en particulier d'apprécier l'impact de ces épidémies chez les personnes âgées, impact souvent différent de celui observé dans la population générale par les réseaux classiques.

### ***Recherche étiologique***

Malgré une organisation régionale destinée à faciliter la mise à disposition de TDR de grippe et de VRS, la proportion d'épisodes d'IRA bénéficiant d'une recherche étiologique a baissé sur les trois saisons. Les délais dans l'acheminement des tests n'ont pas permis une utilisation précoce dès les premiers cas ; par ailleurs, les médecins exerçant en Ehpad ne sont pas convaincus de l'intérêt d'une prophylaxie antivirale par oseltamivir et donc d'une confirmation virologique de grippe. Cette organisation n'a donc pas été reconduite après la troisième saison laissant les Ehpad libres de s'organiser.

L'identification des agents responsables d'épidémie d'IRA reste malgré tout un sujet important pour améliorer la connaissance des fréquences respectives des infections à virus grippaux, à VRS, à métagrippe, à rhinovirus et à virus parainfluenzae. L'expérience montre maintenant que cette connaissance sera difficilement acquise au cours de la surveillance de routine et qu'il est nécessaire de développer une étude spécifique avec une surveillance active dans un échantillon limité d'Ehpad et en utilisant des outils diagnostics performants (PCR multiplex). Un tel projet avait été proposé par la Cire en 2012 mais n'avait pu obtenir de financement.

La recherche étiologique dans les épisodes de GEA n'a pas été encouragée. L'expérience de la première saison avait montré que l'identification du virus responsable ne modifiait pas la gestion des épisodes et qu'une recherche systématique n'était pas nécessaire. Si l'identification d'un nouveau variant de norovirus est importante pour anticiper l'ampleur des phénomènes épidémiques, cette information est fournie par ailleurs au niveau national par le CNR des virus entériques.

La prédominance du norovirus ne doit pas faire oublier le rôle du rotavirus dans les épidémies de GEA chez les personnes âgées. Les manifestations cliniques diffèrent entre ces deux virus : les vomissements sont prépondérants dans les infections à norovirus (>50 % des cas) et moins fréquents lors des infections à rotavirus (9 à 11 % des cas [21]). Cette différence dans les signes cliniques ainsi qu'un taux d'attaque significativement plus élevé dans les épidémies à norovirus qu'à rotavirus ont été retrouvés dans les données de surveillance.

## ***Courbes épidémiques***

L'analyse des courbes épidémiques des foyers d'IRA et de GEA a permis de compléter les données recueillies dans le formulaire de signalement. Ces courbes permettent de décrire la dynamique des épidémies et, dans le cas des signalements de GEA, d'orienter vers une possible origine alimentaire.

Afin de standardiser l'analyse de ces courbes épidémiques, la principale difficulté a été de définir une règle déterminant le début de l'épidémie. Pour assurer une bonne reproductibilité, le choix s'est porté sur le premier jour de la période de 4 jours permettant de satisfaire aux critères de signalement. De ce fait, des cas précoces n'ont pas été pris en compte en tout début d'une épidémie.

Même si l'analyse des courbes d'IRA a permis d'objectiver la dynamique des différents épisodes épidémiques, leur interprétation reste limitée par l'absence d'identification des agents responsables. En effet, cette interprétation suppose de prendre en compte les paramètres de transmission qui sont très différents selon les agents.

L'analyse des courbes épidémiques de GEA a été plus simple en raison de la prédominance du norovirus. Elle a permis de confirmer la différence de dynamique entre les deux premières et la troisième saison de surveillance. Cette dernière se caractérisait par un taux d'attaque moyen plus élevé dans les premiers jours de l'épidémie. Cette différence de dynamique est probablement expliquée par une susceptibilité accrue des résidents au nouveau variant de norovirus GII.4 Sydney.

## ***Éléments d'orientation vers une transmission interhumaine ou une origine alimentaire***

Devant tout signalement de GEA en Ehpad devrait se poser la question du mécanisme de transmission, interhumain ou d'origine alimentaire. Un travail de définition de critères d'orientation entre les Tiac et les GEA a été conduit à partir de l'analyse des courbes épidémiques des GEA. Des seuils d'aide à la différenciation ont ainsi pu être déterminés, prenant en compte la taille de l'Ehpad. Ces seuils ont été utilisés pour la construction d'un outil (FunEhpad) à destination des Cire et des CVAGS. Une fiche d'aide à la décision, reprenant ces critères, a également été élaborée à destination des Ehpad. Ces outils vont être diffusés et leur utilisation fera l'objet d'une évaluation dans d'autres régions.

## ***Impact des mesures de contrôle des épidémies***

Les mesures de prévention et de contrôle de ces épidémies ont fait l'objet de recommandations du Haut conseil de la santé publique [1,2]. L'objectif attendu était d'optimiser la gestion et de réduire la morbidité. Une démonstration de l'efficacité de ces mesures permettrait de renforcer la motivation des Ehpad.

Le choix de comparer les taux d'attaque selon la précocité des mesures (dans les 3 jours suivant la survenue du premier cas) a été inspiré par des publications antérieures concernant les GEA [11] et les IRA [12] rapportant des résultats positifs.

Dans le cas des épidémies de GEA, l'analyse de la première saison montrait un effet favorable d'une mise en place précoce des mesures avec un taux d'attaque cumulé moyen significativement plus faible (26 % *vs* 31 %) et une dynamique ralentie de l'épidémie à partir du 3<sup>e</sup> jour. Cette même efficacité des mesures mises en place dans les trois jours avait été trouvée dans des épidémies à norovirus aux Pays-Bas [11]. L'étude hollandaise avait précisé la nature des mesures parmi lesquelles la mise à l'écart du personnel malade était la plus efficace. Dans la région au cours des deux dernières saisons, cet effet favorable n'a pas été retrouvé que ce soit sur le taux d'incidence global ou sur l'analyse des courbes épidémiques. Au contraire, la relation observée était l'inverse de celle attendue avec une incidence plus élevée dans les Ehpad ayant mis en place des mesures précoces (33 % *vs* 26 % lors de la troisième saison).

En ce qui concerne les IRA, une analyse réalisée en France sur 64 épidémies signalées pendant la saison 2006-2007 avait montré une réduction de la durée (8 *vs* 16 jours) et du taux d'attaque (16 *vs* 24 %) dans les épisodes avec mise en place précoce des mesures ; cependant les auteurs précisaient que la couverture vaccinale chez les résidents et le personnel était plus faible dans le groupe des Ehpad ayant pris des mesures tardives [12]. Dans la région, un taux d'attaque plus faible a été observé au cours de la première saison (16 *vs* 21 %), mais cette liaison n'a pas été retrouvée au cours des saisons suivantes.

En conclusion, il est difficile de conclure à partir de données observationnelles puisque la précocité des mesures n'est probablement pas indépendante de l'amplitude initiale de l'épidémie. D'autre part, seule est prise en compte la date de mise en place de la 1<sup>re</sup> mesure, sans précision sur la nature de cette mesure. Il est clair qu'en dehors d'un essai contrôlé, la démonstration de l'impact des mesures reste hasardeuse.



### ***Efficacité du vaccin contre la grippe***

L'efficacité vaccinale contre la grippe chez les résidents (dont seulement 20 % ont moins de 80 ans) a été estimée à 36 % à partir des données provenant de 52 épisodes d'IRA pendant la saison 2012-2013 ; au cours de cette saison, une prédominance de virus A(H3N2) a été observée. Cette estimation est similaire à celle de 37 % (IC95 % : -13 % à 65 %) fournie par le réseau européen I-Move lors de cette même saison contre le virus A(H3N2) chez les personnes âgées de plus de 60 ans [22]. L'utilisation de cette surveillance en Ehpad paraît donc intéressante pour évaluer l'efficacité vaccinale dans cette population particulière en cours de saison grippale. Du fait de la petite taille des établissements, il est nécessaire de disposer d'effectifs suffisants pour prendre en compte la dispersion importante de la mesure au niveau de chaque établissement. L'intérêt de cette démarche demande à être confirmé au cours des prochaines saisons avec d'autres types de virus circulants.

### ***Apport aux Ehpad du dispositif de signalement***

L'apport aux Ehpad du dispositif a été mesuré de deux façons : d'une part, à travers l'évolution des pratiques lors de la survenue d'épidémies et, d'autre part, à partir des enquêtes d'évaluation post-surveillance au cours des 2 premières saisons.

La forte implication des Ehpad dans le signalement a été particulièrement remarquable dans la région. Elle s'est accompagnée d'une amélioration des pratiques des Ehpad au fil des saisons. Ces progrès ont été notables en termes de réactivité à la fois du signalement et de la mise en place des mesures de contrôle lors de la survenue d'un épisode. L'appropriation des outils et la qualité des mesures mises en place ont progressé.

Au cours des deux évaluations, le niveau de satisfaction exprimé a confirmé l'intérêt du dispositif pour les Ehpad. Le travail d'équipe, l'enrichissement professionnel, le sentiment d'utilité et le décroisement ont été les points positifs relevés par les Ehpad pour qualifier cette surveillance. Au-delà de la gestion des épidémies, des évolutions ont été notées par les Ehpad dans les pratiques suivantes : respect des précautions standard au quotidien, mise en place d'une surveillance et organisation de formations internes.

Le rôle important des formations assurées par l'Arin et les réseaux locaux d'hygiène de la région est à souligner. Celles-ci ont eu un impact majeur sur la sensibilisation des personnels des Ehpad à cette problématique et sur leur capacité à utiliser les outils.

### ***Qualité des données recueillies***

L'organisation de la surveillance avec un recueil de données agrégées ne permet pas toujours de s'assurer de la qualité des données fournies. Malgré les relances, les données manquantes sur certains items (notamment le nombre de membres du personnel) et le défaut d'envoi du bilan final pour certains épisodes témoignent de la difficulté du recueil et de la validation des informations.

Il a fallu faire des choix pour minimiser les conséquences des données incomplètes. Quelques exemples :

- les caractéristiques principales des foyers ont été décrites sur les épisodes clôturés afin d'avoir des données le plus consolidé possible. Les épisodes non clôturés mais avec un délai suffisant entre le signalement et le début de l'épidémie (>8 jours) ont également été inclus dans cette analyse en faisant l'hypothèse que les caractéristiques des foyers étaient proches d'un bilan final, 80 % des cas survenant dans les 8 premiers jours ;
- les effectifs de personnel ont été systématiquement complétés lorsque l'information faisait défaut, leur effectif a été estimé en appliquant le taux d'encadrement de 60 % décrit dans la dernière enquête EHPA de 2011.

### ***Comparabilité des résultats avec d'autres régions ou avec le niveau national***

L'exhaustivité des signalements est très variable et liée à l'investissement en temps et en moyens ainsi qu'à l'ancienneté du dispositif dans chaque région. Cette exhaustivité est susceptible d'évoluer avec le temps. Pour faciliter les comparaisons entre régions et avec les données publiées dans d'autres pays, les analyses dans chaque région devraient prendre en compte les effectifs totaux d'Ehpad et de résidents fournis par le fichier Finess.

Par ailleurs, les périodes d'analyse ne sont pas uniformes entre les régions. Certaines régions n'activent le dispositif de signalement qu'en période hivernale. Nous proposons différentes périodes d'analyses pour décrire les caractéristiques des épidémies (« saisons annuelles » du 1<sup>er</sup> septembre au 30 août, « périodes hivernales » du 1<sup>er</sup> octobre au 15 avril calées sur la surveillance de la grippe, périodes de circulation de virus).

Il existe également des différences dans les méthodes de calcul avec l'usage d'une « moyenne des taux d'attaque par Ehpad », utilisée de façon inappropriée au lieu d'un « taux d'attaque moyen », entraînant une absence de comparabilité des résultats.

### ***Indicateurs issus de la surveillance***

Une série d'indicateurs a été définie à partir de ce dispositif de surveillance. Ces indicateurs ont été classés en trois grandes catégories et seront utilisés dans les bilans annuels pour en mesurer l'évolution :

- les caractéristiques des épidémies d'IRA et de GEA, en termes d'incidence, de taux d'hospitalisation et de létalité, sont à mettre en regard des virus circulants et vont constituer un complément aux autres systèmes de surveillance. Le calcul de l'incidence pour 1 000 résidents-jours vient également s'intégrer comme indicateur de la sensibilité du système ;
- les indicateurs de gestion du signalement à l'ARS portent sur les délais de signalement, la recherche étiologique, la complétude de données et l'utilisation des courbes épidémiques ; ils permettent de juger de l'appropriation des outils de surveillance par les Ehpad ;
- les indicateurs de gestion des épisodes portent sur les mesures de prévention (vaccination) et de contrôle (délai et précautions adaptées à chaque pathologie). Ils permettent de mesurer la compliance aux recommandations et d'orienter les actions de formation.

Ces indicateurs ne portent que sur les Ehpad ayant effectué un signalement. Ils peuvent être complétés par des enquêtes d'évaluation post-surveillance qui apportent des informations qualitatives précieuses. Ces enquêtes constituant une charge de travail importante, il serait plus judicieux de les intégrer dans une démarche plus globale d'analyse de la gestion du risque infectieux.

## **Conclusion – perspectives**

La mise en place, la gestion et l'analyse des données de ce dispositif de signalement ont représenté un investissement important pour la Cire et les partenaires régionaux. Les résultats obtenus sont satisfaisants à la fois pour l'amélioration des pratiques des Ehpad, la coordination régionale des différents acteurs, la réflexion méthodologique sur l'analyse des données et sur l'apport épidémiologique de cette surveillance.

La valorisation et le partage de ces travaux sont des enjeux importants pour l'ensemble des Ehpad et des différents acteurs du territoire national. Dans cette optique, un groupe d'échanges de pratiques professionnelles (Gepp) inter-Cire a été créé en avril 2013 à l'initiative de la Cire des Pays de la Loire qui en assure la coordination. L'objectif est de mutualiser les outils et les expériences des différentes régions afin d'optimiser les charges de travail et d'améliorer le dispositif.

## Références bibliographiques

- [1] Haut conseil de la santé publique (HCSP) Paris France. Recommandations relatives aux conduites à tenir devant des gastro-entérites aiguës en établissement d'hébergement pour personnes âgées. Paris: HCSP; 2010. 77 p. Disponible à partir de l'URL : [http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcspr20100129\\_gastro.pdf](http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcspr20100129_gastro.pdf)
- [2] Haut conseil de la santé publique (HCSP) Paris France. Conduite à tenir devant une ou plusieurs infections respiratoires aiguës dans les collectivités de personnes âgées. Paris: HCSP; 2012. 59 p. Disponible à partir de l'URL : [http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcspr20120703\\_infecrespicollagees.pdf](http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcspr20120703_infecrespicollagees.pdf)
- [3] Ministère des Affaires sociales et de la Santé. Instruction N° DGS/RI1/DGCS/2012/433 du 21 décembre 2012 relative aux conduites à tenir devant des infections respiratoires aiguës ou des gastro-entérites aiguës dans les collectivités de personnes âgées. Paris: Ministère des Affaires sociales et de la Santé; 2012. 327 p. Disponible à partir de l'URL : [http://www.sante.gouv.fr/fichiers/bo/2013/13-01/ste\\_20130001\\_0100\\_0094.pdf](http://www.sante.gouv.fr/fichiers/bo/2013/13-01/ste_20130001_0100_0094.pdf)
- [4] Barataud D, Hubert B. Surveillance et gestion des épidémies d'infections respiratoires aiguës et de gastro-entérites aiguës dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées. Bulletin de veille sanitaire des Pays de la Loire 2011;(6):4-6. Disponible à partir de l'URL : [http://www.invs.sante.fr/fr/content/download/8326/60885/version/1/file/BVS\\_PDL\\_2011\\_06.pdf](http://www.invs.sante.fr/fr/content/download/8326/60885/version/1/file/BVS_PDL_2011_06.pdf)
- [5] Barataud D, Leclère B, Aury K, Hubert B. Surveillance et gestion des épidémies d'infections respiratoires aiguës et de gastro-entérites aiguës dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées. Pays de la Loire, Hiver 2010-2011. Bulletin de veille sanitaire des Pays de la Loire 2012;(10):1-6. Disponible à partir de l'URL : [http://www.invs.sante.fr/fr/content/download/26542/141793/version/6/file/bvs\\_pays\\_de\\_loire\\_10\\_2012.pdf](http://www.invs.sante.fr/fr/content/download/26542/141793/version/6/file/bvs_pays_de_loire_10_2012.pdf)
- [6] Barataud D, Aury K, Leclère B, Hubert B. Surveillance des épidémies d'infections respiratoires aiguës et de gastro-entérites aiguës dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes de la région des Pays de la Loire. Résultats de la surveillance au cours de l'hiver 2010-2011. Évaluation du dispositif. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2012. 30 p. Disponible à partir de l'URL : [http://www.invs.sante.fr/content/download/28724/148887/version/2/file/rapport\\_IRA\\_GEA.pdf](http://www.invs.sante.fr/content/download/28724/148887/version/2/file/rapport_IRA_GEA.pdf)
- [7] Chiron E, Barataud D, Hubert B. Surveillance et gestion des épidémies d'infections respiratoires aiguës et de gastro-entérites aiguës dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées. Pays de la Loire, 2010-2012. Bulletin de veille sanitaire des Pays de la Loire 2012;(12):1-8. Disponible à partir de l'URL : [http://www.invs.sante.fr/fr/content/download/51749/218572/version/9/file/bvs\\_pays\\_de\\_loire\\_12\\_2012.pdf](http://www.invs.sante.fr/fr/content/download/51749/218572/version/9/file/bvs_pays_de_loire_12_2012.pdf)
- [8] Chiron E, Barataud D, Hubert B. Surveillance et gestion des épidémies d'infections respiratoires aiguës et de gastro-entérites aiguës dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées. Pays de la Loire, Saison 2012-2013. Bulletin de veille sanitaire des Pays de la Loire 2013;(15):1-8. Disponible à partir de l'URL : [http://www.invs.sante.fr/fr/content/download/78267/285711/version/14/file/bvs\\_pays\\_de\\_loire\\_15\\_2013.pdf](http://www.invs.sante.fr/fr/content/download/78267/285711/version/14/file/bvs_pays_de_loire_15_2013.pdf)
- [9] Bonnefoy V, Fouchard C, Soulas O. Pays de la Loire : 33 000 personnes âgées dépendantes supplémentaires d'ici 2030. Étude 2012;101:1-6. Disponible à partir de l'URL : [http://www.insee.fr/fr/insee\\_regions/pays-de-la-loire/themes/etudes/etudes101/etudes101.pdf](http://www.insee.fr/fr/insee_regions/pays-de-la-loire/themes/etudes/etudes101/etudes101.pdf)
- [10] Agence régionale de santé (ARS) des Pays de la Loire Nantes France. Accompagnement des personnes en situation de handicap aux trois périodes de la vie : enfants, adultes, personnes âgées : région Pays de la Loire. Nantes: 2011. 22 p. Disponible à partir de l'URL : [http://www.ars.paysdelaloire.sante.fr/fileadmin/PAYS-LOIRE/F\\_actualites/etudes\\_publications/observation\\_analyses/Etat-des-lieux\\_Offre\\_PHPA\\_DOA.pdf](http://www.ars.paysdelaloire.sante.fr/fileadmin/PAYS-LOIRE/F_actualites/etudes_publications/observation_analyses/Etat-des-lieux_Offre_PHPA_DOA.pdf)
- [11] Friesema IH, Vennema H, Heijne JC, De Jager CM, Morroy G, Van den Kerkhof JH, *et al.* Norovirus outbreaks in nursing homes: the evaluation of infection control measures. *Epidemiol Infect* 2009;137(12):1722-33.
- [12] Vaux S, Poujol I, Bonmarin I, Lévy-Bruhl D, Desenclos JC. Surveillance of lower respiratory tract infections outbreaks in nursing homes in France. *Eur J Epidemiol* 2009;24(3):149-55.

- [13] Volant S. L'offre en établissements d'hébergement pour personnes âgées en 2011. Études et résultats 2014;(877) Disponible à partir de l'URL : <http://www.drees.sante.gouv.fr/l-offre-en-etablissements-d-hebergement-pour-personnes,11274.html>
- [14] Spiegelhalter DJ. Funnel plots for comparing institutional performance. *Stat Med* 2005;24(8):1185-202.
- [15] Kirk MD, Fullerton KE, Hall GV, Gregory J, Stafford R, Veitch MG, *et al.* Surveillance for outbreaks of gastroenteritis in long-term care facilities, Australia, 2002-2008. *Clin Infect Dis* 2010;51(8):907-14.
- [16] Loeb M, McGeer A, McArthur M, Peeling RW, Petric M, Simor AE. Surveillance for outbreaks of respiratory tract infections in nursing homes. *CMAJ* 2000;162(8):1133-7.
- [17] Simonsen L, Fukuda K, Schonberger LB, Cox NJ. The impact of influenza epidemics on hospitalizations. *J Infect Dis* 2000;181(3):831-7.
- [18] Hubert B, Fortin N, Ollivier R, Chiron E, Barataud D. Épidémie de grippe dans les Pays de la Loire. Saison 2012-2013. *Bulletin de veille sanitaire des Pays de la Loire* 2013;(19):1-9.
- [19] Bull RA, Eden JS, Rawlinson WD, White PA. Rapid evolution of pandemic noroviruses of the GII.4 lineage. *PLoS Pathog* 2010;6(3):e1000831.
- [20] Leshem E, Wikswo M, Barclay L, Brandt E, Storm W, Salehi E, *et al.* Effects and clinical significance of GII.4 Sydney norovirus, United States, 2012-2013. *Emerg Infect Dis* 2013;19(8):1231-8.
- [21] Anderson E, Weber SG. Rotavirus infection in adults. *Lancet Infect Dis* 2004;(4):91-9.
- [22] Kissling E. Influenza vaccine effectiveness estimates in Europe in a season with three influenza type/subtypes circulating: the I-MOVE multicentre case-control study, influenza season 2012/13. *Euro Surveill* 2014;19(6):pii=20701. Disponible à partir de l'URL : <http://www.eurosurveillance.org/images/dynamic/EE/V19N06/art20701.pdf>



## Annexe 2 – Fiche de signalement IRA

Fiche de signalement de cas groupés d'infections respiratoires aiguës (IRA) en collectivité de personnes âgées Région Pays de la Loire																					
<p>Mise en place de mesures de contrôle : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p> <p><b>Mesures de contrôle</b></p> <table border="1"><thead><tr><th>Mesures prises dans l'établissement</th><th>Date de mise en place</th></tr></thead><tbody><tr><td>Renforcement de l'hygiène des mains (personnel/résidents/visiteurs)</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>Précautions de type « gouttelettes »</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>Port du masque pour le personnel</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>Port de masque par les malades déambulants</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>Limitation des déplacements des malades</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>Arrêt ou limitation des activités collectives</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>Chimio prophylaxie antivirale</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>Informations des visiteurs et intervenants extérieurs</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>Autres mesures, (suspension des admissions,...) précisez :</td><td><input type="checkbox"/></td></tr></tbody></table> <p>Recherches étiologiques déjà entreprises ou en cours : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p> <p>Si oui, précisez lesquelles : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p> <p>Estimez-vous avoir besoin d'un soutien extérieur pour la gestion de l'épisode ? <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p> <p>Commentaires :</p>		Mesures prises dans l'établissement	Date de mise en place	Renforcement de l'hygiène des mains (personnel/résidents/visiteurs)	<input type="checkbox"/>	Précautions de type « gouttelettes »	<input type="checkbox"/>	Port du masque pour le personnel	<input type="checkbox"/>	Port de masque par les malades déambulants	<input type="checkbox"/>	Limitation des déplacements des malades	<input type="checkbox"/>	Arrêt ou limitation des activités collectives	<input type="checkbox"/>	Chimio prophylaxie antivirale	<input type="checkbox"/>	Informations des visiteurs et intervenants extérieurs	<input type="checkbox"/>	Autres mesures, (suspension des admissions,...) précisez :	<input type="checkbox"/>
Mesures prises dans l'établissement	Date de mise en place																				
Renforcement de l'hygiène des mains (personnel/résidents/visiteurs)	<input type="checkbox"/>																				
Précautions de type « gouttelettes »	<input type="checkbox"/>																				
Port du masque pour le personnel	<input type="checkbox"/>																				
Port de masque par les malades déambulants	<input type="checkbox"/>																				
Limitation des déplacements des malades	<input type="checkbox"/>																				
Arrêt ou limitation des activités collectives	<input type="checkbox"/>																				
Chimio prophylaxie antivirale	<input type="checkbox"/>																				
Informations des visiteurs et intervenants extérieurs	<input type="checkbox"/>																				
Autres mesures, (suspension des admissions,...) précisez :	<input type="checkbox"/>																				
<p><b>Bilan final à la clôture de l'épisode</b> A compléter dans les 10 jours suivant le dernier cas</p> <p>Date du bilan : ____/____/____ Date du dernier cas : ____/____/____</p> <table border="1"><thead><tr><th>Bilan définitif des cas :</th><th>Résidents</th><th>Membres du personnel</th></tr></thead><tbody><tr><td>Nombre de malades</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Nombre de personnes hospitalisées</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Nombre de personnes décédées</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Nombre de vaccinés contre la grippe chez les malades</td><td></td><td></td></tr></tbody></table> <p>Résultats des recherches étiologiques (précisez : test de diagnostic rapide grippe, antigénurie pneumocoque...) :</p> <p>Avez-vous reçu un appui pour l'investigation ou la gestion de cet épisode : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p> <p>Si oui, précisez : <input type="checkbox"/> ARS-CVAGS <input type="checkbox"/> ARLIN <input type="checkbox"/> CCLIN <input type="checkbox"/> OIRE-INS <input type="checkbox"/> Réseau local d'hygiène</p> <p>Commentaires :</p> <p><b>Merci de joindre également la courbe épidémique finale (en noir &amp; blanc) obtenue à partir des feuilles de surveillance.</b></p>		Bilan définitif des cas :	Résidents	Membres du personnel	Nombre de malades			Nombre de personnes hospitalisées			Nombre de personnes décédées			Nombre de vaccinés contre la grippe chez les malades							
Bilan définitif des cas :	Résidents	Membres du personnel																			
Nombre de malades																					
Nombre de personnes hospitalisées																					
Nombre de personnes décédées																					
Nombre de vaccinés contre la grippe chez les malades																					

Fiche de signalement de cas groupés d'infections respiratoires aiguës (IRA) en collectivité de personnes âgées Région Pays de la Loire																							
<p>Mise à jour : octobre 2012</p> <p>Cette fiche a pour objet de signaler rapidement la survenue de cas groupés, d'informer de la mise en place des mesures de gestion et, si nécessaire, de solliciter l'aide de l'ARS, de l'ARL, du CCLIN ou des réseaux d'hygiène. Cette fiche permet dans un deuxième temps de compléter les informations sur l'ensemble de l'épisode.</p> <p>A retourner à l'ARS dès l'identification de l'épisode de cas groupés, même si vous ne disposez pas de l'ensemble des informations demandées.</p> <p><b>Fax : 02.49.10.43.89</b></p> <p>La partie « bilan final à la clôture de l'épisode » sera complétée secondairement à la fin de l'épisode.</p> <p><b>Critères de signalement (révision oct. 2012) : au moins 5 cas d'IRA dans un délai de 4 jours (en dehors des pneumopathies de dégénération) parmi les personnes résidentes.</b></p> <p><b>Signalement</b></p> <p>Date du signalement : ____/____/____</p> <p>Personne responsable du signalement : Nom : _____ Fonction : _____</p> <p>Tél : _____ Fax : _____ Messagerie : _____</p> <p><b>Caractéristiques de l'établissement</b></p> <p>Nom de l'établissement : _____</p> <p>Adresse : _____ Code postal : ____/____/____</p> <p>N° FINESS de l'établissement (raison sociale) : _____</p> <p>Etablissement affilié à un établissement de santé : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p> <p>Type d'établissement : <input type="checkbox"/> EHPAD <input type="checkbox"/> Unité de soins de longue durée <input type="checkbox"/> Autre : _____</p> <table border="1"><thead><tr><th>Nombre de résidents :</th><th>Nombre de membres du personnel :</th></tr></thead><tbody><tr><td>dont vaccinés contre la grippe : ____</td><td>dont vaccinés contre la grippe : ____</td></tr></tbody></table> <p><b>Situation lors du signalement de l'épisode de cas groupés</b></p> <p>Date du début des signes du premier cas : ____/____/____ du dernier cas (avant le signalement) : ____/____/____</p> <table border="1"><thead><tr><th>Nombre de malades</th><th>Résidents</th><th>Membre du personnel</th></tr></thead><tbody><tr><td>Nombre de personnes hospitalisées</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Nombre de personnes décédées</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Nombre de vaccinés contre la grippe chez les malades</td><td></td><td></td></tr></tbody></table> <p>Présence de critères d'intervention : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non (plusieurs choix possibles)</p> <p><input type="checkbox"/> demande d'aide de l'établissement</p> <p><input type="checkbox"/> 3 décès en moins de 8 jours</p> <p><input type="checkbox"/> 5 nouveaux cas ou plus dans la même journée</p> <p><input type="checkbox"/> absence de diminution de l'incidence dans la semaine suivant la mise en place des mesures de contrôle</p> <p><b>Tableau clinique</b></p> <table border="1"><thead><tr><th>La majorité des malades présent-ils de la toux ?</th><th>oui</th><th>non</th></tr></thead><tbody><tr><td>La majorité des malades présent-ils de la fièvre (&gt;38°C) ?</td><td></td><td></td></tr></tbody></table> <p>• Durée moyenne de la maladie chez les cas ? ____ jours</p> <p><b>Merci de joindre la courbe épidémique obtenue à partir des feuilles de surveillance.</b></p>		Nombre de résidents :	Nombre de membres du personnel :	dont vaccinés contre la grippe : ____	dont vaccinés contre la grippe : ____	Nombre de malades	Résidents	Membre du personnel	Nombre de personnes hospitalisées			Nombre de personnes décédées			Nombre de vaccinés contre la grippe chez les malades			La majorité des malades présent-ils de la toux ?	oui	non	La majorité des malades présent-ils de la fièvre (>38°C) ?		
Nombre de résidents :	Nombre de membres du personnel :																						
dont vaccinés contre la grippe : ____	dont vaccinés contre la grippe : ____																						
Nombre de malades	Résidents	Membre du personnel																					
Nombre de personnes hospitalisées																							
Nombre de personnes décédées																							
Nombre de vaccinés contre la grippe chez les malades																							
La majorité des malades présent-ils de la toux ?	oui	non																					
La majorité des malades présent-ils de la fièvre (>38°C) ?																							



# Annexe 3 – Fiche de signalement GEA

GEA

## Mesures de contrôle

Mise en place de mesures de contrôle : ☐ Oui ☐ Non

Mesures prises dans l'établissement	Date de mise en place
Renforcement de l'hygiène des mains (personnel/résidents/visiteurs)	<input type="checkbox"/> / /
Précautions de type « contact »	<input type="checkbox"/> / /
Limitation des déplacements des malades	<input type="checkbox"/> / /
Arrêt ou limitation des activités	<input type="checkbox"/> / /
Mise à l'écart des soins et de la préparation des repas du personnel malade	<input type="checkbox"/> / /
Informations des visiteurs et intervenants extérieurs	<input type="checkbox"/> / /
Nettoyage et désinfection surfaces et locaux	<input type="checkbox"/> / /
- Nettoyage classique	<input type="checkbox"/> / /
- Bionettoyage et désinfection surfaces et locaux	<input type="checkbox"/> / /
Mesures sur les aliments (préparation, conservation, distribution, etc.)	<input type="checkbox"/> / /
Autres mesures, (suspension des admissions, ...) précisez :	<input type="checkbox"/> / /

Estimez-vous avoir besoin d'un soutien extérieur pour la gestion de l'épisode ? ☐ Oui ☐ Non  
Pour quelles raisons : .....

Commentaires : .....

## Bilan final à la clôture de l'épisode

A compléter dans les 10 jours suivant le dernier cas

Date du bilan : / / Date du dernier cas : / /

Bilan définitif des cas :	Résidents	Membres du personnel
Nombre de malades		
Nombre de personnes hospitalisées		
Nombre de personnes décédées		

Résultats des recherches étiologiques (précisez) : .....

Avez-vous reçu un appui pour l'investigation ou la gestion de cet épisode : ☐ Oui ☐ Non

Si oui, précisez : ☐ ARS-CVAGS ☐ ARLIN ☐ COLIN ☐ CIRE-IVS ☐ Réseau local d'hygiène

Commentaires : .....

**Merci de joindre également la courbe épidémique finale (en noir & blanc) obtenue à partir des feuilles de surveillance.**

Fiche de signalement GEA en Ehpad (Vod2012) Pays de la Loire page 2/2

GEA

## Fiche de signalement de cas groupés de gastroentérites aiguës (GEA) en collectivité de personnes âgées Région Pays de la Loire

Mise à jour : octobre 2012

Cette fiche a pour objet de signaler rapidement la survenue de cas groupés, d'informer de la mise en place des mesures de gestion et, si nécessaire, de solliciter l'aide de l'ARS, de l'Arlin, du COLIN ou des réseaux d'hygiène. Cette fiche permet dans un deuxième temps de compléter les informations sur l'ensemble de l'épisode

**A retourner à l'ARS** dès l'identification de l'épisode de cas groupés, même si vous ne disposez pas de l'ensemble des informations demandées.

**Fax : 02.49.10.43.89**

La partie « bilan final à la clôture de l'épisode » sera complétée secondarierement à la fin de l'épisode.

**Critères de signalement : au moins 5 cas de GEA dans un délai de 4 jours parmi les personnes résidentes.**

### Signalement

Date du signalement : / /  
Personne responsable du signalement : Nom : ..... Fonction : .....  
Tél : ..... Fax : ..... Messagerie : .....

### Caractéristiques de l'établissement

Nom de l'établissement : .....  
Adresse : .....  
Code postal : / / Commune : .....

N° FINESS de l'établissement (raison sociale) : .....

Etablissement affilié à un établissement de santé : ☐ Oui ☐ Non

Type d'établissement : ☐ EHPAD ☐ Unité de soins de longue durée ☐ Autre : .....

Nombre de résidents : ..... Nombre de membres du personnel : .....

### Situation lors du signalement de l'épisode de cas groupés

Date du début des signes du premier cas : / / du dernier cas (avant le signalement) : / /

	Résidents	Membre du personnel
Nombre de malades		
Nombre de personnes hospitalisées		
Nombre de personnes décédées		

Tableau clinique	oui	non
La majorité des malades présentent-ils des vomissements ?		
La majorité des malades présentent-ils de la diarrhée ?		
Certains malades présentent-ils une diarrhée sanglante ?		
La majorité des malades présentent-ils de la fièvre (> 38°C)		

• Durée moyenne de la maladie chez les cas ? ..... jours

Recherche étiologique déjà entreprises ou en cours ☐ Oui ☐ Non

Si oui, précisez lesquelles : .....

Résultats : .....

**Merci de joindre la courbe épidémique obtenue à partir des feuilles de surveillance.**

Fiche de signalement GEA en Ehpad (Vod2012) Pays de la Loire page 1/2

## Annexe 4 – Questionnaire d'évaluation 2012



ARS  
Agence Régionale de Santé  
Pays de la Loire

**Enquête sur l'évaluation  
du dispositif de surveillance IRA et GEA  
en EHPAD**

Questionnaire optimisé pour internet Explorer



INSTITUT  
DE VEILLE SANITAIRE  
http://www.invs.sante.fr

Depuis décembre 2010, un dispositif de surveillance et d'aide à la gestion des épisodes d'IRA et GEA a été proposé aux Ehpad de la Région par l'ARS des Pays de la Loire, en lien avec l'Adin, les réseaux locaux d'hygiène et la Cire des Pays de la Loire.

Des informations sur ce dispositif sont disponibles sur le site internet de l'ARS des Pays de la Loire  
Rubrique votre santé / veille sanitaire / Surveillance des épisodes infectieux dans les collectivités de personnes âgées :  
<http://www.ars.paysdelaloire.sante.fr/Surveillance-des-episodes-info.10230.0.html>

Pour préparer la saison 2012-2013, nous vous sollicitons afin d'évaluer certains aspects de la surveillance et identifier les difficultés rencontrées.

**Le questionnaire est à renseigner au plus tard pour le 14/05/2012 par le médecin coordonnateur et/ou l'infirmière référent. En l'absence de médecin coordonnateur / IDE dans l'Ehpad, ce questionnaire pourra être complété par le directeur ou un membre du personnel médical ou soignant de l'établissement.**

Si vous gérez deux structures géographiquement distinctes dans la même entité juridique, veuillez compléter un questionnaire pour chacun. Vous pourrez accéder à un deuxième formulaire après remplissage de celui-ci.

Pour préparer les réponses aux questionnaires, nous vous invitons à imprimer le questionnaire au format pdf.

La saisie en ligne va comporter 6 pages successives de questions qui nécessitent 10 à 15 minutes pour être complétées. A noter que les pages 4 et 5 ne s'afficheront que si vous avez déjà un ou plusieurs foyers d'IRA ou de GEA en page 3.

**Attention : pour être enregistré, le questionnaire doit être validé en page 6.  
Egalement en page 6, vous pourrez imprimer votre questionnaire complété.**

Cire des Pays de la Loire  
ARS - CS502333  
17, Bd Gaston Doumergue  
44262 Nantes cedex 2  
Tél : 02 49 10 43 62  
courriel : [ars-pdl-cire@ars.sante.fr](mailto:ars-pdl-cire@ars.sante.fr)

Suivant >



ARS  
Agence Régionale de Santé  
Pays de la Loire

**Enquête sur l'évaluation  
du dispositif de surveillance IRA et GEA  
en EHPAD**

Questionnaire optimisé pour internet Explorer



INSTITUT  
DE VEILLE SANITAIRE  
http://www.invs.sante.fr

### 1 - Identification et caractéristiques de l'Ehpad

**Fonction du répondant :**  Si autre, précisez :

Nom de l'établissement : #

Code postal - Commune : #

e-mail de l'établissement : #

N° FINESS : #

Capacité installée : #

Public ou Privé : #

Type d'établissement : #

Ehpad : #

Etablissement affilié à un établissement de santé : #  (même n° Finess créenté juridique)

Présence d'un médecin coordonnateur : #  (même n° Finess de rattachement)

#### 1.1 Si les informations ci-dessus sont inexactes ou ne sont pas renseignées, merci de les saisir ci-dessous :

Nom de l'établissement :

Code postal - Commune :

e-mail de l'établissement :

N° FINESS :

Votre établissement est une structure : ☐ Publique ☐ Privée

Type d'établissement : ☐ Maison de retraite ☐ USLD ☐ Logement-foyer ☐ Autre Préciser :

Ehpad : ☐ Oui ☐ Non

Etablissement affilié à un établissement de santé (même n° Finess de rattachement) : ☐ Oui ☐ Non

#### 1.2 Médecin coordonnateur

Présence d'un médecin coordonnateur ☐ Oui ☐ Non

Adresse mail du médecin coordonnateur :

Adresse mail de l'IDE référent :

#### 1.3 Référent gestion du risque infectieux

Existe-t-il un référent en interne pour la gestion du risque infectieux dans votre établissement ? ☐ Oui ☐ Non

1.31 Si oui, préciser : (plusieurs réponses possibles)  
☐ Médecin coordonnateur ☐ Infirmière référente ☐ Autre Préciser :

#### 1.4 Hygiène

Pouvez-vous disposer, en cas de besoin, d'un intervenant en hygiène ? ☐ Oui ☐ Non

1.41 Si oui, préciser : (plusieurs réponses possibles)  
☐ Equipe opérationnelle d'hygiène (EOH) de l'établissement  
☐ Réseau local d'hygiène ☐ Cclin ☐ Autre Préciser :

#### 1.5 Formation

Un ou plusieurs membres de votre établissement a-t-il participé aux formations organisées par l'Adin / Réseaux locaux d'hygiène sur cette thématique ?

En décembre 2010 : ☐ Oui ☐ Non


En décembre 2011 : ☐ Oui ☐ Non

Cire des Pays de la Loire tél : 02 49 10 43 62 - courriel : [ars-pdl-cire@ars.sante.fr](mailto:ars-pdl-cire@ars.sante.fr)

< Précédent

Suivant >





ARS

Agence Régionale de Santé

Pays de la Loire

Enquête sur l'évaluation du dispositif de surveillance IRA et GEA en EHPAD

Questionnaire à compléter pour internet Explorer

InVS

INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE

http://www.invs.sante.fr

Page 21/26

2 - Outils de surveillance dans votre établissement

2.1 Y-a-t-il un protocole décrivant le rôle de chacun dans l'Ehpad concernant le risque infectieux ?

☐ Oui

☐ Non

2.2 Utilisez-vous une feuille de surveillance IRA-GEA dans votre établissement ?

☐ Oui

☐ Non

Si oui :

2.2.1 Utilisez-vous la feuille de surveillance proposée par l'ARS ?

☐ Oui

☐ Non

2.2.2 Avez-vous rencontré des difficultés dans la mise en place de la surveillance ? - des IRA :

☐ Oui

☐ Non

- des GEA :

☐ Oui

☐ Non

Précisez :

2.2.3 Utilisation (une seule réponse possible) :

☐ En permanence (tout au long de l'année)

☐ Uniquement pendant la période hivernale

☐ Lors de la survenue d'épisodes d'IRA - GEA

☐ Jamais

2.2.4 Date initiale de mise en place de cette surveillance ?

2.2.5 Cette feuille de surveillance est-elle une aide pour l'identification des cas groupés ?

☐ Oui

☐ Non

pour la mise en place des mesures de prévention ?

☐ Oui

☐ Non

2.2.6 Cette feuille de surveillance est-elle contraignante à compléter ?

☐ Oui

☐ Non

2.2.7 Avez-vous rencontré des difficultés à réaliser les courbes épidémiologiques ?

☐ Oui

☐ Non

Si oui, lesquelles ?

Si non, pourquoi ?


Quelles seraient vos suggestions d'amélioration concernant les outils de surveillance mis à votre disposition ?

2.3

< Précédent

Suivant >

Cire des Pays de la Loire tél : 02 49 10 43 62 - courriel : ars-pdl-cire@ars.sante.fr



ARS

Agence Régionale de Santé

Pays de la Loire

Enquête sur l'évaluation du dispositif de surveillance IRA et GEA en EHPAD

Questionnaire à compléter pour internet Explorer

InVS

INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE

http://www.invs.sante.fr

Page 22/26

3 - Bilan des foyers épidémiques pour la campagne hivernale 2011-2012

(\*) Rappel des critères actuels de signalements : - GEA : ≥ 5 cas en 4 jours

- IRA : ≥ 3 cas en 8 jours

Gastro-Entérites Aigües (GEA)

3.1 Avez-vous eu un ou plusieurs foyers épidémiques de GEA entre septembre 2011 et avril 2012, répondant aux critères de signalement ?

☐ Oui

☐ Non

3.1.1 Si oui, combien de foyers (nombre de foyers demandé et non pas nombre de cas) :

3.1.2 Parmi ces foyers épidémiques de GEA, combien ont été signalés à l'ARS des Pays de la Loire ?

3.1.3 Si vous ne les avez pas signalés, pour quelles raisons ?

Infections Respiratoires Aigües (IRA)

3.2 Avez-vous eu un ou plusieurs foyers épidémiques d'IRA basses entre septembre 2011 et avril 2012, répondant aux critères de signalement ?

☐ Oui

☐ Non

3.2.1 Si oui, combien de foyers (nombre de foyers demandé et non pas nombre de cas) :

3.2.2 Parmi ces foyers épidémiques d'IRA, combien ont été signalés à l'ARS des Pays de la Loire ?

3.2.3 Si vous n'avez pas signalé, pour quelles raisons ?

< Précédent

Suivant >

Cire des Pays de la Loire tél : 02 49 10 43 62 - courriel : ars-pdl-cire@ars.sante.fr

INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE – Surveillance des épidémies d'IRA et de GEA dans les Ehpad des Pays de la Loire, 2010-2013 – p. 71

### 4 - Réponses aux signalements

**Vous avez indiqué avoir géré un ou plusieurs foyers épidémiques d'IRA ou de GEA, merci de compléter les questions suivantes (partie 4) sinon passer directement à la partie 5.**

**Envoi du signalement à l'ARS**

4.1 Avez-vous reçu un fax d'accusé-réception de votre signalement ? ☐ Oui ☐ Non

4.2 Avez-vous été contacté par l'ARS ? ☐ Oui ☐ Non

4.3 Jugez-vous ces modalités de réponse de l'ARS adéquate ? ☐ Oui ☐ Non

4.4 Jugez-vous cette réponse initiale par fax suffisante ? ☐ Oui ☐ Non

4.4.1 Si non, souhaitez-vous un contact téléphonique systématique ? ☐ Oui ☐ Non

4.5 Jugez-vous le signalement en deux temps (signalement initial suivi d'un bilan final) contraignant ? ☐ Oui ☐ Non

**Aide extérieure**

4.6 Avez-vous sollicité une aide extérieure ? ☐ Oui ☐ Non

4.6.1 Si oui, quelles structures ? (plusieurs réponses possibles)

☐ Equipe opérationnelle d'hygiène (EOH) de l'établissement

☐ Réseau local d'hygiène

☐ Arin (Antenne régionale de lutte contre les infections nosocomiales)

☐ Cclin (inter-régional à Rennes)

☐ Cellule régionale de veille (CVAGS) de l'ARS

☐ Cre (antenne régionale de l'InVS)

Autre :

4.6.2 Et pour quels motifs ? (plusieurs réponses possibles)

☐ Critères de définition de signalement

☐ Utilisation des outils de surveillance

☐ Mesures environnementales (nettoyage)

☐ Mesures collectives

☐ Besoin de soutien dans l'organisation des mesures de prévention

☐ Besoin de validation des mesures prises

☐ Prélèvements pour recherche étiologique

☐ Soutien financier

Autre :

4.6.3 La qualité de la réponse était-elle satisfaisante ? ☐ Oui ☐ Non

4.6.4 Cette aide a-t-elle été utile pour vous ? ☐ Oui ☐ Non

4.7 Commentaires

### 4 - Réponses aux signalements (suite)

**Organisation de la recherche étiologique**

**IRA**

Cette année, une organisation régionale de fourniture des TDR (Test de diagnostic rapide) grippe par l'Arin a été testée. Un envoi de ces TDR était proposé aux Ehpads ayant signalé un épisode récent et présentant des critères d'épidémie d'origine virale

4.6 Est-ce qu'une étiologie a-t-elle été recherchée ? ☐ Oui ☐ Non ☐ pas d'épisode d'IRA ☐ Ne sait pas

4.9 Avez-vous acheté un kit de TDR grippe ? ☐ Oui ☐ Non

4.10 Avez-vous été contactés par l'ARS ou l'Arin pour réaliser des tests de diagnostic rapide de grippe ? ☐ Oui ☐ Non

4.11 Avez-vous été destinataire de TDR envoyés par l'Arin ? ☐ Oui ☐ Non

4.11.1 Si oui, les délais de réception ont-ils été compatibles avec la réalisation effective des tests ? ☐ Oui ☐ Non

4.11.2 Qui a réalisé les prélèvements dans votre Ehpad ? (plusieurs réponses possibles)

☐ Médecin coordonnateur

☐ Infirmière référente

Autre :

4.12 Avez-vous confirmé des cas de grippe par : (plusieurs réponses possibles)

☐ Un laboratoire "de ville" ou de votre établissement

☐ Une recherche étiologique chez des cas hospitalisés

Autre :

4.13 Commentaires - difficultés notamment celles rencontrées dans la réalisation des TDR :

**GEA**

4.14 Votre choix pour la saison prochaine serait ? (une seule réponse possible)

☐ Achat d'une boîte de plusieurs TDR grippe par l'Ehpad (meilleure réactivité)

☐ Réalisation des TDR en lien avec votre laboratoire local d'analyses médicales

☐ Organisation régionale (centralisation et distribution par l'Arin ou l'ARS par exemple)

Autre :

4.15 Est-ce qu'une étiologie a-t-elle été recherchée ? ☐ Oui ☐ Non ☐ pas d'épisode de GEA ☐ Ne sait pas

4.16 Avez-vous connaissance du protocole d'envoi de coprocultures établi par le CIR des virus entériques, pour une recherche d'infection virale ? ☐ Oui ☐ Non

4.17 Avez-vous déjà utilisé ce protocole d'envoi de coprocultures établi par le CIR des virus entériques, pour une recherche d'infection virale ? ☐ Oui ☐ Non

4.18 Commentaires - difficultés :

5.1. Avez-vous reçu un mail de la CRe des Pays de la Loire vous informant du début des épidémies hivernales de grippe et de gastro-entérites virales dans la région ?

☐ Oui ☐ Non ☐ Ne sait pas

5.2. Avez-vous reçu les bulletins d'information sur la surveillance « Épisodes de cas groupés de GEA et IGA signalés en Ehpad - Pays de la Loire 2011-2012 » envoyés par mail la CRe ?

☐ Oui ☐ Non ☐ Ne sait pas

5.3. Trouvez-vous le contenu de ces bulletins d'information suffisant ?

☐ Oui ☐ Non ☐ Ne sait pas

5.4. Avez-vous des commentaires pour améliorer le retour d'information ?

Travail d'équipe  
Décloisonnement (lien avec structures extérieures)

	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5
Iniquité					
Pression					
Sentiment d'utilité					
Stress					
Solidarité					
Surcharge de travail					
Utilité					

Continuer la classification

7.1 Indiquez votre niveau de satisfaction concernant le dispositif global (surveillance interne, signalement externe et outils de gestion) (1 = mauvais à 5 = très bien)

	1	2	3	4	
7.2 Quelles évolutions de pratique avez-vous constaté dans votre établissement ?					Oui Non
Respect des précautions standards au quotidien ?					<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Formation interne organisée ?					<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Mise en place d'une surveillance en interne ?					<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Meilleure gestion des épidémies ?					<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Renforcement des partenariats ?					<input type="radio"/> <input type="radio"/>

## Annexe 5 – Fiche synthétique des évaluations 2011 et 2012 (Gepp)

### 1.2. Auprès des structures partenaires

<b>Objectifs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparer / adapter le dispositif pour la saison suivante</li> <li>- Recueillir l'avis des structures sur la surveillance des IRA et GEA</li> </ul>
<b>Date</b>	avril 2011
<b>Durée du recueil de l'enquête</b>	Effectif 1 mois après relance (fin avril à fin mai 2011)
<b>Public cible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Médecins et infirmière de la CVAGS en charge du dossier (3 personnes) + une personne référent sur le dossier au Craus (centre de réception et de régulation des alertes et urgences sanitaires)</li> <li>- L'équipe de l'Arin (1 responsable et 2 cadres)</li> <li>- Les responsables des réseaux locaux d'hygiène de la région (9 personnes)</li> <li>- Les membres de la Cire Pays de la Loire (l'ensemble de l'équipe)</li> </ul>
<b>Modalités de recueil des données :</b>	<p>Un questionnaire spécifique pour chaque public cible a été réalisé et diffusé par mail le 20/4/2011.</p> <p>Un retour par mail des questionnaires, renseignés en équipe le cas échéant, était demandé. En complément, un entretien collectif avec la CVAGS ainsi qu'un contact téléphonique avec l'Arin ont été organisés, pour préciser certaines réponses.</p>
<b>Axes d'évaluation</b>	<p>Axes d'évaluation différents selon le public cible (cf les questionnaires types)</p> <p>Pour <b>Arin et CVAGS/Craus</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intérêt / Signalement</li> <li>- Impact sur l'organisation interne au service</li> <li>- Appui en gestion</li> <li>- Coordination Cire-Arin-CVAGS</li> <li>- Retour d'informations sur la surveillance</li> <li>- Propositions d'améliorations <ul style="list-style-type: none"> <li>• Outils disponibles pour la gestion et la surveillance</li> <li>• Circuits de signalement</li> <li>• Retour d'information</li> <li>• Autres propositions</li> </ul> </li> <li>- Qualificatifs associés à la surveillance (à hiérarchiser)</li> </ul> <p>Pour <b>les réseaux locaux d'hygiène</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intérêt / Signalement</li> <li>- Nombre de sollicitations reçues au cours de la saison</li> <li>- Impact sur l'organisation interne au service</li> <li>- Propositions d'améliorations <ul style="list-style-type: none"> <li>• Outils disponibles pour la gestion et la surveillance</li> <li>• Circuits de signalement</li> <li>• Retour d'information</li> <li>• Formations hivernales</li> <li>• Autres propositions</li> </ul> </li> <li>- Qualificatifs associés à la surveillance (à hiérarchiser)</li> </ul> <p>Pour <b>la Cire</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intérêt / Signalement</li> <li>- Impact sur l'organisation interne au service</li> <li>- Coordination Cire-Arin-CVAGS</li> <li>- Propositions d'améliorations</li> <li>- Qualificatifs associés à la surveillance (à hiérarchiser)</li> </ul>

### Surveillance des IRA et GEA en Ehpad Région des Pays de la Loire Evaluation de la surveillance en 2011 et 2012

Document rédigé par Delphine Barataud – Cire des Pays de la Loire  
Date de dernière mise à jour : 4/02/2014

#### Contexte :

En Pays de la Loire, la Cire coordonne une surveillance des IRA et des GEA en Ehpad en lien avec l'ARS et l'Arin. Des outils d'auto-surveillance et de gestion ont été diffusés auprès des 560 Ehpad de la région, dès décembre 2010. Deux évaluations ont été conduites en 2011 et 2012 auprès des Ehpad de la région mais aussi auprès des partenaires principaux de cette surveillance. Ces évaluations ont permis de proposer des adaptations du dispositif. Une synthèse des avantages et des limites de ces évaluations a été réalisée.

### 1. Evaluation 2011

#### 1.1. Auprès des Ehpad

<b>Objectifs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluer les outils diffusés en décembre 2010</li> <li>- Recueillir l'avis des Ehpad sur la gestion des épidémies d'IRA et GEA</li> <li>- Evaluer l'exhaustivité des signalements</li> <li>- Consolider les listes de diffusion (base d'emails des directions et médecins coordonnateurs)</li> <li>- Préparer / adapter le dispositif pour la saison suivante</li> </ul>
<b>Date</b>	avril 2011
<b>Durée du recueil de l'enquête</b>	3 semaines
<b>Public cible</b>	l'ensemble des Ehpad de la région <ul style="list-style-type: none"> <li>- En première intention : Médecin coordonnateur et/ou IDE référent</li> <li>- Sinon le directeur en lien avec un personnel soignant</li> </ul>
<b>Modalités de recueil des données :</b>	<p>Le questionnaire Ehpad a été validé par le groupe technique régional.</p> <p><b>L'outil Solen</b><sup>1</sup>, disponible dans chaque ARS, a été utilisé pour le recueil des données. Il s'agit d'un questionnaire en ligne, accessible par chaque Ehpad sur internet. Le formulaire a été préparé en lien avec le service informatique de l'ARS. Cet outil permet l'envoi automatisé, par email, d'un lien hypertexte individuel pour chaque Ehpad. La gestion des relances a été facilitée avec cet outil (envoi de 3 relances). Il est nécessaire de disposer, au préalable, d'une base d'emails de diffusion.</p> <p>Un questionnaire standardisé (format fichier) était mis à disposition (sur demande et sur le site internet de l'ARS) des Ehpad qui préféraient le compléter et le faxer.</p>
<b>Axes d'évaluation (cf questionnaire d'évaluation)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caractéristiques de l'établissement <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informations pré-complétées avec Solen, modifiables si besoin par Ehpad</li> <li>• Demande d'email du médecin coordonnateur +++</li> <li>• Autres : présence d'un médecin coordonnateur. Référent gestion du risque infectieux, appui en hygiène, formation suivie</li> </ul> </li> <li>- Outils de surveillance : connaissance, qualité, utilité, amélioration de chaque outil <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bilan des foyers épidémiques rencontrés et signalés (exhaustivité)</li> <li>- Réponse aux signalements</li> <li>- Aide extérieure reçue (motif, qualité et utilité de la réponse perçue par Ehpad)</li> <li>- Retour d'information sur la surveillance</li> <li>- Qualificatifs associés à la surveillance (à hiérarchiser)</li> <li>- Commentaires qualitatifs libres</li> </ul> </li> </ul>

<sup>1</sup> Une note descriptive de l'outil Solen est mise à disposition



### 1.3. Amélioration / adaptation du dispositif de surveillance 2011-2012

A la suite de cette évaluation 2011 auprès des Ehpad et des structures, des améliorations ont été apportées au dispositif de surveillance à partir de septembre 2011<sup>1</sup>, pour la saison 2011-2012. Une synthèse est présentée dans le tableau suivant.

Thème	Réalisation	Commentaires explicatifs
Objectifs des signalements	Distinguer clairement les objectifs propres à chaque structure	A permis de clarifier le rôle de chacun, cette formalisation a été très utile.
Outils	Différencier les outils principaux / complémentaires Améliorer l'accès à ces documents sur le site ARS Fiche technique sur le diagnostic des Tiac	Les Ehpad ont pu se sentir un peu « noyés » par un nombre important d'outils mis à leur disposition. Une différenciation outils principaux et complémentaires a été nécessaire pour identifier les outils essentiels. Site internet ARS : ajout de mots clés d'accès rapide
Critères de signalement	Maintenir les critères actuels en excluant le personnel	
Modalités de signalement	Accord du CClin sur le principe d'un signalement unique Mise à disposition d'un accès à l'application pour le CClin	Les circuits devaient être clarifiés auprès des EOH-H des Ehpad rattachés à un établissement de santé. Ce choix a été pris au niveau de la région en accord avec le CClin.
Réponse au signalement	Mise en place d'un accusé-réception par ARS	Le nombre important de signalements reçus (pic +50 / sem) a conduit la CVAGS à mettre en place un accusé-réception par fax : - Accuse –réception du signalement - Demande à Ehpad de contacter ARS si besoin - Demande le bilan final+ courbe épidémique
Recueil de données	Adaptation des fiches de signalements Envoi systématique de la courbe épidémique	Notamment pour améliorer la saisie des fiches <i>Cf point précédent</i>
Confirmation étiologique	Achat par l'Arlin de TDR grippe et diffusion aux équipes des réseaux locaux d'hygiène	Demande des Ehpad de disposer de TDR rapidement
Formations	Sessions hivernales reconduites, messages adaptés	Formations hivernales spécifiques pour les Ehpad, organisées par l'Arlin et les réseaux dans chaque département de la région
Information	Contenu du point de rétro-information simplifié, accès des bilans en ligne Diffusion élargie aux médecins coordinateurs et IDE	Un point de rétro-information hebdomadaire est envoyé par email aux Ehpad. Son format a été simplifié, sa fréquence de diffusion adaptée. Son accessibilité a été améliorée (demande des Ehpad) : - Mise en ligne sur site internet ARS - Diffusion élargie (MedCo et IDE)

### 2. Evaluation 2012

#### 2.1. Auprès des Ehpad

<b>Objectifs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparer / adapter le dispositif pour la saison suivante</li> <li>- Recueillir l'avis des Ehpad sur l'utilisation de la feuille de surveillance</li> <li>- Evaluer la mise à disposition des TDR grippe aux Ehpad</li> <li>- Evaluation de l'exhaustivité des signalements</li> <li>- Consolidation de la base d'emails (Ehpad et médecin coordonnateur)</li> </ul>
<b>Date</b>	mai 2012
<b>Durée du recueil de l'enquête</b>	2-3 semaines
<b>Public cible</b>	l'ensemble des Ehpad de la région concernée <ul style="list-style-type: none"> <li>- En première intention : Médecin coordonnateur et/ou IDE référent</li> <li>- Sinon le directeur en lien avec un personnel soignant</li> </ul>
<b>Modalités de recueil des données :</b>	<p>Le questionnaire Ehpad a été validé par le groupe technique régional.</p> <p><b>L'outil Solen</b><sup>1</sup>, disponible dans chaque ARS, a été utilisé pour le recueil des données. Il s'agit d'un questionnaire en ligne, accessible par chaque Ehpad sur internet. Le formulaire a été préparé en lien avec le service informatique de l'ARS. Cet outil permet l'envoi automatisé, par email, d'un lien hypertexte individuel pour chaque Ehpad. La gestion des relances a été facilitée avec cet outil (envoi de 4 relances). Il est nécessaire de disposer, au préalable, d'une base d'emails de diffusion.</p> <p>Un questionnaire standardisé (format fichier) était mis à disposition (sur demande et sur le site internet de l'ARS) des Ehpad qui souhaitait le compléter et le faxer.</p>
<b>Axes d'évaluation* (cf questionnaire d'évaluation)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caractéristiques de l'établissement</li> <li>- Informations pré-complétées avec Solen, modifiables si besoin par Ehpad</li> <li>- Demande d'email du médecin coordonnateur <b>+ IDE référent</b></li> <li>- Autres : présence d'un médecin coordonnateur, Référent gestion du risque infectieux, appui en hygiène, formation suivie</li> <li>- <b>Feuille de surveillance</b> : utilisation, avis, suggestion d'amélioration</li> <li>- Réponse aux signalements</li> <li>- Bilan des foyers épidémiques rencontrés et signalés (exhaustivité)</li> <li>- <b>Signalement effectué (accusé-réception, contact et réponse ARS...)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aide extérieure reçue (motif, qualité et utilité de la réponse perçue par Ehpad)</li> </ul> </li> <li>- <b>Recherche étiologique (IRA / GEA)</b></li> <li>- <b>Avis général des Ehpad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Retour d'information sur la surveillance</li> <li>• Qualificatifs associés à la surveillance (à hiérarchiser)</li> <li>• Commentaires qualitatifs libres</li> </ul> </li> </ul>
<i>*les changements/ajouts par rapport à l'évaluation 2011 sont indiqués en gras dans le texte</i>	

<sup>1</sup> Une note descriptive de l'outil Solen est mise à disposition

## 2.2. Auprès des structures partenaires

<b>Objectifs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparer / adapter le dispositif pour la saison suivante</li> <li>- Recueillir l'avis des structures sur la surveillance des d'IRA et GEA</li> </ul>
<b>Date</b>	Juin - juillet 2012
<b>Public cible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Médecins et infirmière de la CVAGS en charge du dossier (3 personnes)</li> <li>- L'équipe du Craus (4 permanentes)</li> <li>- L'équipe de l'Arin (1 responsable et 2 cadres)</li> <li>- Le CClin Ouest</li> <li>- Un médecin de la DEO (Direction de l'Efficience de l'Offre) de l'ARS</li> </ul>
<b>Modalités de recueil des données :</b>	<p>Un questionnaire spécifique a été réalisé et diffusé par mail pour la CVAGS, le Craus et l'Arin. Un questionnaire par structure était demandé, renseigné en équipe le cas échéant.</p> <p>En complément, des entretiens collectifs en présentiel avec la CVAGS puis le Craus ont été organisés, ainsi qu'un contact téléphonique avec l'Arin, pour discuter et préciser certaines réponses.</p> <p>Pour le CClin ouest, un entretien téléphonique a été organisé et a traité principalement des circuits de signalement (EOHH).</p> <p>Pour le médecin de la DEO, il s'agissait d'un entretien semi-directif suivant quelques questions clés sur ses attentes vis-à-vis de la surveillance.</p>
<b>Axes d'évaluation</b>	<p>Axes d'évaluation différents selon le public cible (cf les questionnaires types)</p> <p>Pour la <b>CVAGS et l'Arin</b>, leurs avis étaient recueillis selon les axes principaux d'évaluation suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilité du signalement</li> <li>- Impact sur l'organisation interne au service</li> <li>- Appui en gestion</li> <li>- Organisation de la recherche étiologie IRA par TDR grippe</li> <li>- Application informatique de partage des données</li> <li>- Formations hivernales</li> <li>- Propositions d'améliorations <ul style="list-style-type: none"> <li>• Outils disponibles pour la gestion et la surveillance</li> <li>• Circuits de signalement</li> <li>• Recherche étiologique IRA</li> <li>• Recherche étiologique GEA</li> </ul> </li> <li>• Formation</li> <li>• Retour d'information</li> <li>- Qualificatifs associés à la surveillance (à hiérarchiser)</li> </ul> <p>Pour le <b>Craus</b>, leurs avis étaient recueillis selon les axes principaux d'évaluation suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilité du signalement</li> <li>- Impact sur l'organisation interne au service</li> <li>- Questions fréquentes des Ehpads</li> <li>- Retour d'information sur la surveillance</li> <li>- Propositions d'améliorations</li> <li>- Qualificatifs associés à la surveillance (à hiérarchiser)</li> </ul>

## 2.3. Amélioration / adaptation du dispositif de surveillance 2012-2013

A la suite de cette évaluation 2012 auprès des Ehpads et des structures, des améliorations ont été apportées au dispositif de surveillance à partir de septembre 2012, pour la saison 2012-2013. Une synthèse est présentée dans le tableau suivant.

Thème	Réalisation	Commentaires explicatifs
Outils	Révision / mise à jour des outils Fiche technique sur le diagnostic des Tiac	
Réponse au signalement	Procédure information ARS-DAS si désorganisation des soins (prise en compte d'une aide financière)	Interne ARS, si l'Ehpads a besoin d'un soutien financier (recrutement personnel...), une information est faite par la CVAGS à la DAS (Direction de l'accompagnement et des soins) de l'ARS (chargé de dossiers de l'Ehpads), afin de cette épidémie soit prise en compte.  A la fin de l'exercice budgétaire, si : - Solde excédentaire : ok - Sinon budget alloué non reconductible si Ehpads a fait un courrier à ARS
Recueil de données	Relance ciblée périodique par la Cire (bilan final)	Afin d'améliorer le retour des bilans finaux, relance effectuée par la Cire (1x/mois)
Confirmation étiologique	Renouvellement achat par l'Arin de TDR grippe Mise à disposition TDR VRS	Expérimentation sur la mise à disposition des TDR encouragée par les réponses des Ehpads : renouvellement  Compléter par achat de TDR VRS
Formations	Sessions hivernales reconduites – adaptation des messages (hygiène – précautions standards ++ par exemple)	Adaptation des formations d'après les retours des Ehpads
Information	Contenu du point de rétro-information hebdomadaire simplifié et automatisé	point de rétro-information hebdomadaire IRA et GEA automatisé sous Excel/Publisher

### 3. Avantages et limites d'une évaluation

Avantages	Limites
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expression</li> <li>• Adaptation du dispositif <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Meilleure appropriation</li> </ul> </li> <li>• Meilleure connaissance des Ehpad</li> <li>• Estimation de l'exhaustivité</li> <li>• Consolidation de la base email Ehpad +++ (1207 emails à ce jour)</li> <li>• Intérêt des commentaires libres</li> <li>• Solen (+/-) : très pratique, facile pour les relances, A recommander. En revanche, s'assurer qu'aucune maintenance du ministère n'est prévue pendant l'enquête</li> </ul>	<p><b>Ehpad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ehpad souvent sollicités pour enquête</li> </ul> <p><b>Cire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anticipation : préparation fin février – mars pour lancement en avril</li> <li>• Temps non négligeable pour réalisation du masque sous Solen. Il faut trouver un collègue ARS qui a une expérience sur cet outil</li> <li>• Temps passé (global : préparation, analyse, rétro-information): 10 semaines (TP)</li> </ul>

## Surveillance des épidémies d'infections respiratoires aiguës et de gastro-entérites aiguës dans les Établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes des Pays de la Loire, 2010-2013

Un dispositif de surveillance des cas groupés d'infections respiratoires aiguës (IRA) et des gastro-entérites aiguës (GEA) survenant dans les Établissements pour personnes âgées dépendantes (Ehpad) a été mis en place dans la région des Pays de la Loire en 2010. Les deux premières saisons de surveillance ont permis d'améliorer des outils opérationnels de surveillance et de gestion dans la région, en s'appuyant sur deux évaluations réalisées en 2011 et 2012 auprès des Ehpad et des structures partenaires. Les résultats de la troisième saison de surveillance 2012-2013 ont confirmé la bonne appropriation du dispositif par les Ehpad et son impact positif sur les pratiques mises en œuvre pour la gestion de ces épisodes.

Entre 2010 et 2013, 824 foyers de cas groupés, responsables de près de 15 000 cas, ont fait l'objet d'un signalement : 401 foyers d'IRA et 423 foyers de GEA. Près des deux-tiers des Ehpad de la région ont effectué au moins un signalement au cours des trois saisons. Le taux d'exhaustivité des signalements a été estimé à 81 %, à la fois pour les IRA et les GEA. L'analyse a permis de dégager trois types d'indicateurs complémentaires portant sur les caractéristiques intrinsèques des épidémies, la culture de signalement et la gestion des épisodes dans les Ehpad. Des pistes de travaux méthodologiques complémentaires sur ces données ont été proposées (exploitation des courbes épidémiques, estimation de l'efficacité vaccinale contre la grippe, suspicion d'une origine alimentaire plutôt qu'une transmission interhumaine dans les épisodes de GEA).

**Mots clés :** infections respiratoires aiguës, gastro-entérites aiguës, personne âgée, établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes, surveillance épidémiologique, signalement, évaluation, toxi-infection alimentaire collective, courbe épidémique, efficacité vaccinale, Pays de la Loire, Cire

## Acute respiratory infections and acute gastroenteritis outbreaks surveillance in nursing homes in the Pays de la Loire region, 2010-2013

*A surveillance system of clusters of acute respiratory infections (ARI) and acute gastroenteritis (AGE) occurring in nursing homes was set up in the Pays de la Loire region in 2010. Operational tools for monitoring in the region had been improved during the first two seasons of surveillance, based on two evaluations conducted in 2011 and 2012 from nursing home and partner organizations. The results of the third season 2012-2013 of surveillance confirmed the compliance of the system by nursing homes, and its positive impact on the practices implemented to manage these episodes.*

*Between 2010 and 2013, 824 outbreaks responsible for nearly 15,000 cases, were reported : 401 episodes of ARI and 423 episodes of AGE. Nearly two-thirds of nursing homes in the region reported at least one outbreak during the three seasons. The exhaustivity rate of reports was estimated at 81% for both ARI and AGE. The analysis identified three types of complementary indicators on the intrinsic characteristics of epidemics, culture reporting and management of episodes in nursing home. Complementary methodological work on these data was developed (epidemic curves analysis, influenza vaccine effectiveness estimate, tools for suspicion of foodborne rather than human transmission in AGE episodes).*

### Citation suggérée :

Chiron E, Barataud D, Hubert B. Surveillance des épidémies d'infections respiratoires aiguës et de gastro-entérites aiguës dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes des Pays de la Loire, 2010-2013. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2014. 78 p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.invs.sante.fr>

### INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE

12 rue du Val d'Osne

94415 Saint-Maurice Cedex France

Tél. : 33 (0)1 41 79 67 00

Fax : 33 (0)1 41 79 67 67

[www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)

ISSN : 1956-6956

ISBN : 979-10-289-0047-2

ISBN-NET : 979-10-289-0048-9

Tirage : 83 exemplaires

Impression : France Repro, Maisons-Alfort

Réalisé par Service communication – InVS

Dépôt légal : septembre 2014