BVS

Santé publique France

PAYS DE LA LOIRE

Bulletin de veille sanitaire — N° 40 / Octobre 2017

Epidémies de bronchiolite et de gastro-entérite dans les Pays de la Loire, saison 2016-2017

Pages 2-3 **Epidémie de bronchiolite dans les Pays de la Loire, saison 2016-2017**
L'épidémie de bronchiolite 2016-2017 a été plus étalée dans le temps (12 à 13 semaines) que les années précédentes, mais avec un pic de plus faible ampleur, un nombre moins important de cas rapporté par les urgences pédiatriques du CHU de Nantes et les associations SOS Médecins de Nantes et de Saint-Nazaire et un taux plus faible d'hospitalisation au CHU de Nantes.
Comme au cours des années précédentes, une complémentarité a été observée dans la prise en charge des cas entre le secteur hospitalier et le secteur ambulatoire, avec des formes moins sévères et des cas plus âgés pris en charge par SOS Médecins. Cette surveillance régionale de la bronchiolite permet d'adapter au mieux l'offre des soins et les messages de prévention à la situation épidémique.

Pages 4-6 **Epidémie de gastro-entérite dans les Pays de la Loire, saison 2016-2017**
L'épidémie de gastro-entérite 2016-2017 a été étalée avec un début précoce (début septembre 2016) et un pic en janvier 2017. L'impact de la circulation des virus entériques a été modéré au sein des Ehpad avec 85 épisodes de cas groupés signalés et clôturés, sans sévérité particulière par rapport aux saisons précédentes.
Cette saison a été caractérisée par la co-circulation inhabituelle de trois génotypes de norovirus (GII.P4 2009-GII.4 2012, GII.P16-GII.4 2012 et GII.P16-GII.2) dont deux n'avaient jamais été observés en France auparavant. Leur diffusion dans une population susceptible a été probablement responsable des modifications observées dans la temporalité de l'épidémie hivernale.

Chez les enfants âgés de moins de 5 ans, un pic de consultations pour gastro-entérite a été observé au cours du mois de mars, très probablement lié à la circulation du rotavirus, habituelle à cette période de l'année. Une surveillance virologique avec une caractérisation des virus circulants en population générale, organisée au niveau national, serait un apport indispensable à la surveillance.

| Editorial |

La surveillance des épidémies hivernales à un niveau régional s'est développée afin de mieux répondre aux besoins d'information des acteurs locaux. L'information sur la situation épidémiologique régionale est transmise à travers les « Points Epidémio » de façon hebdomadaire directement aux décideurs (Agence régionale de santé (ARS), directeurs d'établissements de santé et d'établissements médico-sociaux) et aux professionnels de santé impliqués dans la prise en charge des patients.
Ce Bulletin de veille sanitaire (BVS) fait la synthèse des caractéristiques des épidémies régionales de bronchiolite et de gastro-entérite survenues au cours de la saison 2016-2017.

Epidémie de bronchiolite chez les nourrissons âgés de moins de deux ans, Pays de la Loire, saison 2016-2017

Noémie Fortin, Bruno Hubert, Santé publique France-Cire des Pays de la Loire

Avec la collaboration des institutions suivantes :

- **Urgences pédiatriques du CHU de Nantes**
- **Associations SOS Médecins de Nantes et de Saint-Nazaire**
- **Laboratoires de virologie des CHU de Nantes et d'Angers**

La bronchiolite est une infection respiratoire basse d'origine virale touchant principalement les nourrissons âgés de moins de 2 ans. Le principal agent responsable est le virus respiratoire syncytial (VRS), isolé dans 60 à 75% des cas et responsable des épidémies hivernales [1]. Les formes plus sévères de bronchiolite à VRS sont observées chez les jeunes nourrissons âgés de moins de 3 mois, les prématurés, les enfants avec une dysplasie broncho-pulmonaire ou une cardiopathie congénitale et les patients immunodéficients [2]. Les décès sont rares (moins de 1% des cas hospitalisés).

Au niveau national, la diffusion de l'épidémie suit généralement un gradient Nord-Sud avec la région Ile-de-France impactée en première. Cette saison, la région PACA a débuté au même moment que l'Ile-de-France, suivie par le Nord puis le Sud de la métropole [3]. Ces variations interrégionales dans la dynamique de l'épidémie justifient une analyse locale des données de surveillance afin d'adapter au mieux l'offre de soins et les messages de prévention.

Dans les Pays de la Loire, les consultations SOS Médecins (Nantes et Saint-Nazaire) et les passages aux urgences pédiatriques du CHU de Nantes pour bronchiolite chez les nourrissons âgés de moins de 2 ans ont dépassé le seuil épidémique entre fin-novembre 2016 et mi-février 2017, pendant une période de 12 à 13 semaines (tableau 1 et figure 1). Cet épisode épidémique a été associé à une augmentation du nombre de diagnostics de VRS réalisés par les laboratoires de virologie des CHU de Nantes et d'Angers (figure 1). En 2016-2017, l'épidémie a été plus tardive à Angers qu'à Nantes contrairement à la saison 2015-2016 où la période de circulation du VRS avait été concomitante dans les deux villes.

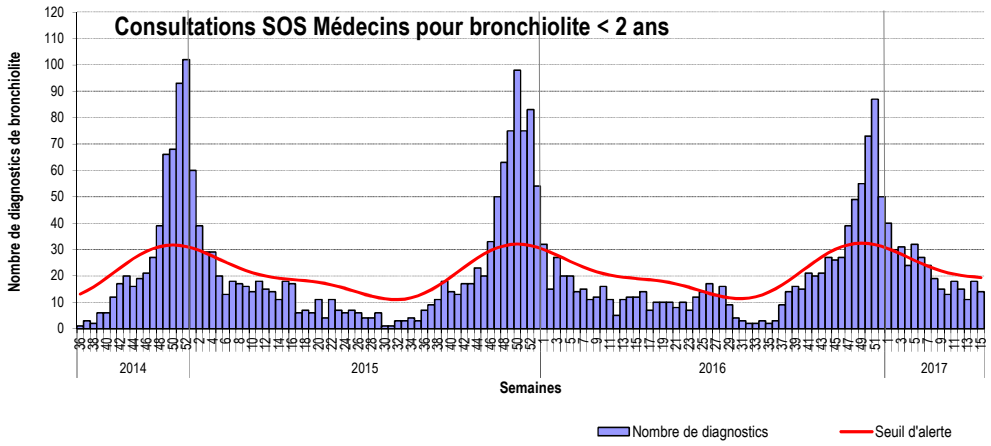
L'année 2016-2017 a été marquée par une période épidémique plus longue que les années précédentes, mais avec un nombre moins important de cas de bronchiolite chez les nourrissons âgés de moins de deux ans (561 consultations SOS Médecins et 663 passages aux urgences pédiatriques du CHU de Nantes) (tableau 1). Le pic épidémique a également été de faible ampleur comparé aux années précédentes, ainsi que le taux d'hospitalisation chez les nourrissons âgés de moins de deux ans passant aux urgences pédiatriques du CHU de Nantes (46 %). Chez les nourrissons âgés de moins de 1 an, le taux d'hospitalisation a été de l'ordre de 24 pour 1 000 personnes-années cette saison, comparable aux années antérieures pour l'agglomération nantaise [4] et aux données de la littérature internationale [5;6]. Enfin, une complémentarité a été observée dans la prise en charge des cas entre le secteur hospitalier et le secteur ambulatoire, avec des formes moins sévères et des cas plus âgés pris en charge par SOS Médecins, comme déjà décrit dans l'agglomération nantaise [4].

Tableau 1 : Caractéristiques des épidémies de bronchiolite chez les nourrissons âgés de moins de 2 ans, SOS Médecins de Nantes et de Saint-Nazaire et urgences pédiatriques du CHU de Nantes, 2014-2017

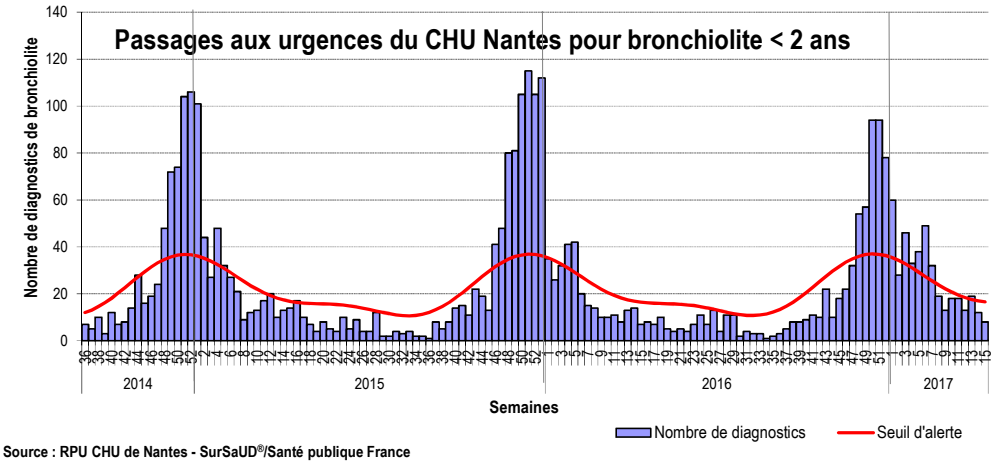
	Consultations SOS Médecins			Urgences CHU Nantes		
	2014-15	2015-16	2016-17	2014-15	2015-16	2016-17
Semaine de début d'épidémie	47/14	46/15	47/16	48/14	46/15	48/16
Durée de l'épidémie (en semaines)	10	11	13	10	13	12
Semaine du pic	52/14	50/15	51/16	52/14	51/15	50-51/16
Nombre de cas lors de la semaine du pic	102	98	87	106	115	94
Nombre de cas pendant la période épidémique	552	605	561	656	863	663
Nombre de cas hospitalisés pendant la période épidémique	56	47	48	322	449	308
% d'hospitalisation pendant la période épidémique	10 %	8 %	8 %	49 %	52 %	46 %

Source : SOS Médecins Nantes et Saint-Nazaire et Urgences pédiatriques du CHU Nantes - SurSaUD®/Santé publique France

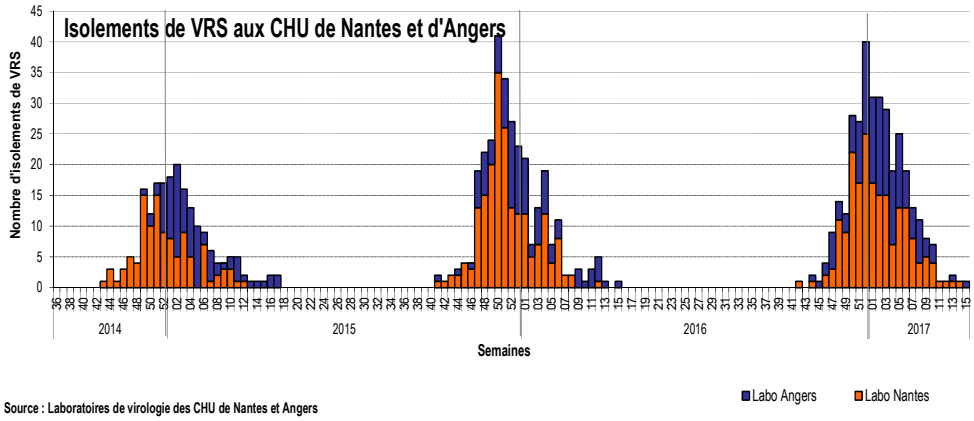
Figure 1 : Distribution hebdomadaire des bronchiolites chez les nourrissons âgés de moins de 2 ans, SOS Médecins de Nantes et de Saint-Nazaire et urgences pédiatriques du CHU de Nantes - Répartition du nombre hebdomadaire de VRS isolés par les laboratoires de virologie des CHU de Nantes et d'Angers – semaines 36/2014 à 15/2017



Source: SOS Médecins Nantes et Saint-Nazaire - SurSaUD®/Santé publique France



Source : RPU CHU de Nantes - SurSaUD®/Santé publique France



Source : Laboratoires de virologie des CHU de Nantes et Angers

Epidémie de gastro-entérite dans les Pays de la Loire, saison 2016-2017

Noémie Fortin, Delphine Barataud, Bruno Hubert, Santé publique France-Cire des Pays de la Loire

Avec la collaboration des institutions suivantes :

- **Associations SOS Médecins de Nantes et de Saint-Nazaire**
- **Urgences pédiatriques du CHU de Nantes**
- **Cellule de veille et d'alerte (CVA) et le Point focal régional (PFR) de l'Agence régionale de santé (ARS) des Pays de la Loire**
- **Centre d'appui pour la prévention des infections associées aux soins (CPias) des Pays de la Loire**
- **Les structures locales d'appui et d'expertise (SLAE) de la région Pays de la Loire**
- **Etablissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad) de la région des Pays de la Loire**

Deux virus sont majoritairement à l'origine des épidémies de gastro-entérite (GEA) hivernales :

- Le norovirus provoque une épidémie entre décembre et février, plutôt chez les adultes jeunes et dans les collectivités de personnes âgées. Les signes cliniques prédominants sont des vomissements (>50 % des cas), sans gravité particulière qui nécessiterait un recours aux urgences hospitalières ou à l'hospitalisation. Des modifications du génotype ou variant de norovirus ont lieu tous les 2 ou 3 ans [7] et entrainent une recrudescence de cas lors de leur apparition. Après l'apparition du variant GII.4 New Orleans en 2011, puis du GII.4 Sydney en 2013, un génotype GII.17 Kawasaki est arrivé d'Asie en France à la fin de 2015 [8].
- Le rotavirus [9] arrive plus tardivement (mars-avril), touche principalement les enfants âgés de moins de 5 ans et entraine des diarrhées importantes avec déshydratation. Son impact sur l'activité des urgences pédiatriques et sur l'hospitalisation est important.

Au cours de la saison 2016-2017, les trois systèmes de surveillance ont permis de décrire l'évolution de l'épidémie de GEA :

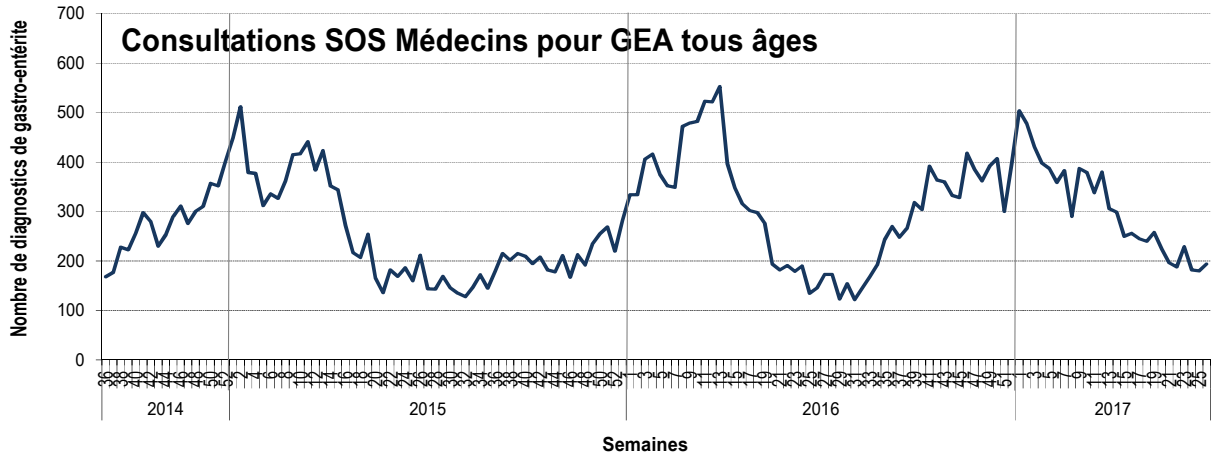
- Les consultations SOS Médecins de Nantes et de Saint-Nazaire pour GEA ont augmenté précocement, dès le mois de septembre, jusqu'au mois de janvier (figure 1). Un pic a été observé dans la population de tous âges en début d'année 2017 et chez les enfants âgés de moins de 5 ans (figure 4), au cours du mois de mars.
- Aux urgences hospitalières du CHU de Nantes, la hausse du nombre de cas chez les enfants âgés de moins de 5 ans a concerné la période de février à avril avec un pic en mars (figures 2 et 4). Au cours de cette période, les taux d'hospitalisation sont restées stables sans pic important d'activité (figure 2).
- Au sein des Ehpad, les signalements de cas groupés de GEA se sont étalés sur la période hivernale avec un pic fin décembre-début janvier (figure 3). Cette saison s'est caractérisée par un faible nombre de signalements (85 foyers clôturés) en Ehpad. La sévérité (létalité, hospitalisation) de cette épidémie était comparable aux années précédentes. Le nombre de malades signalés se rapprochait de celui de la saison 2013-2014 (tableau 1).

Cette saison, le CNR des virus entériques a confirmé la co-circulation inhabituelle de 3 génotypes prédominants (GII.P16-GII.4 2012, GII.P4 2009-GII.4 2012 et GII.P16-GII.2) dont deux n'avaient jamais été détectés en France auparavant [10]. Malgré la circulation de ces nouveaux génotypes émergents, l'impact au sein des Ehpad a été limité. En population générale, cette co-circulation a entrainé une durée d'épidémie plus longue avec un début précoce [10] et un pic habituel en début d'année 2017. Par contre, la diffusion géographique n'a pas été homogène entre les régions, soulignant l'intérêt d'une surveillance locale.

En mars-avril, l'augmentation des consultations SOS Médecins, des passages aux urgences et des hospitalisations chez les enfants âgés de moins de 5 ans, est très probablement liée à la circulation du rotavirus, habituelle à cette période de l'année. Une surveillance virologique avec une caractérisation des virus circulants en population générale, organisée au niveau national, serait un apport indispensable à la surveillance.

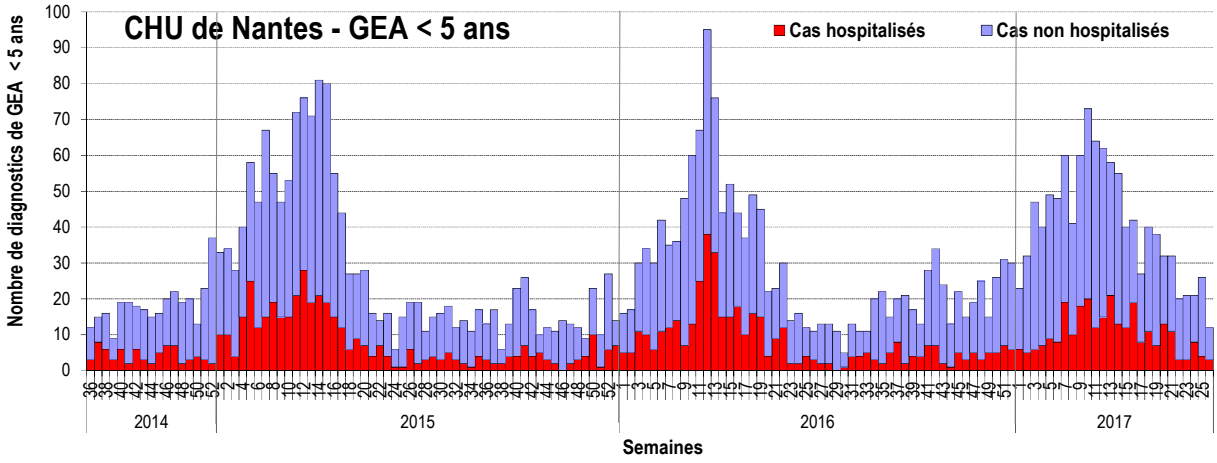
En population générale

Figure 1 : Distribution hebdomadaire des gastro-entérites cliniques, SOS Médecins de Nantes et de Saint-Nazaire, semaines 36/2014 à 26/2017



Source: SOS Médecins Nantes et Saint-Nazaire - SurSaUD®/Santé publique France

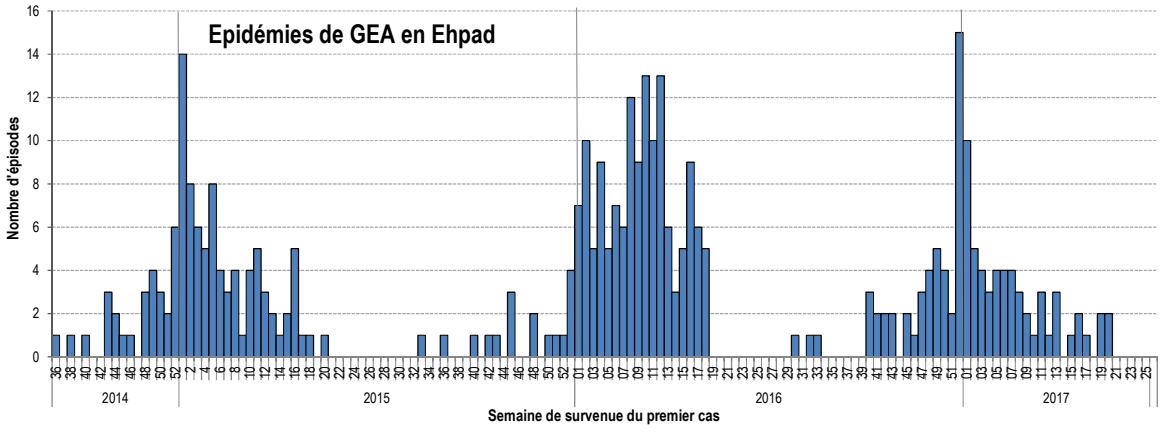
Figure 2 : Distribution hebdomadaire des passages aux urgences pour gastro-entérite clinique suivis ou non d'une hospitalisation, chez les enfants âgés de moins de 5 ans, urgences pédiatriques du CHU de Nantes, semaines 36/2014 à 26/2017



Source : RPU CHU de Nantes - SurSaUD®/Santé publique France

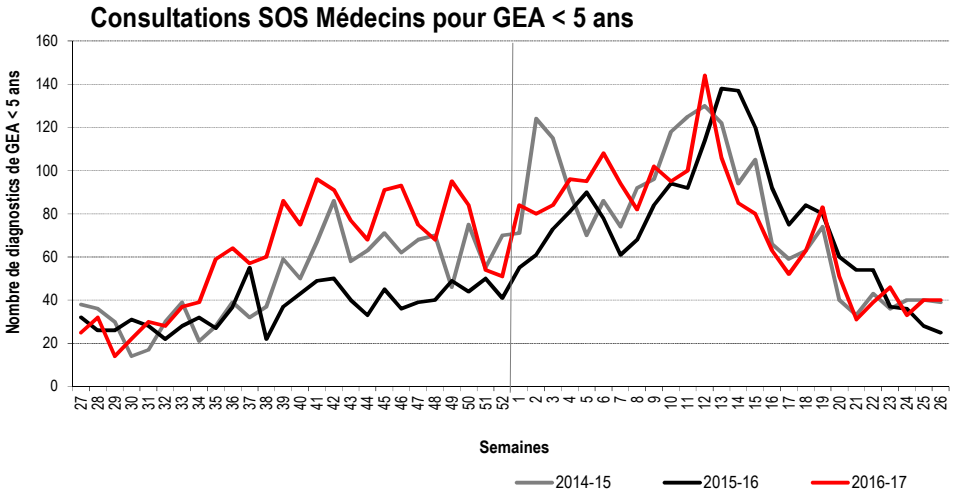
En collectivités de personnes âgées

Figure 3 : Distribution hebdomadaire des foyers épidémiques de GEA signalés par les Ehpad de la région, semaines 36/2014 à 26/2017

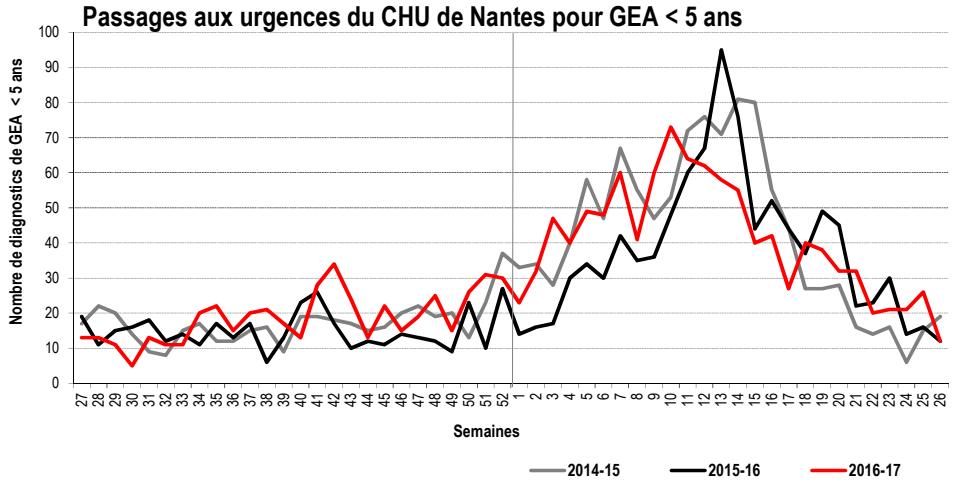


Chez les enfants âgés de moins de 5 ans

Figure 4 : Distribution hebdomadaire des gastro-entérites cliniques chez les enfants âgés de moins de 5 ans, SOS Médecins de Nantes et de Saint-Nazaire et urgences pédiatriques du CHU de Nantes, semaines 27/2014 à 26/2017



Source: SOS Médecins Nantes et Saint-Nazaire - SurSaUD®/Santé publique France



Source : RPU CHU de Nantes - SurSaUD®/Santé publique France

Tableau 1 : Caractéristiques des foyers épidémiques clôturés de GEA dans les Ehpad de la région au cours des 4 dernières saisons de surveillance* de 2013 à 2017

		GEA			
		2013-14	2014-15	2015-16	2016-17
Caractéristiques des épidémies					
	Virus dominants (norovirus)	GII.4 Sydney	GII.4 Sydney	GII.17 Kawasaki	Co-circulation GII.16-GII.4 2012 GII.4 2009-GII.4 2012 GII.16-GII.2
	Foyers				
	Nombre total signalés	87	106	157	98
	Nombre moyen pour 100 Ehpad	15	18	27	17
	Nombre total signalés et clos	82	94	145	85
	Résidents				
	Nombre total de malades	1 732	2 099	3 287	1903
	Taux d'attaque moyen	26 %	28 %	28 %	27%
	Taux d'hospitalisation moyen	0,6 %	1,0 %	0,7 %	0,5%
	Létalité moyenne	0,1 %	0,6 %	0,2 %	0,1%
	Membres du personnel				
	Taux d'attaque moyen	10 %	9 %	11 %	9%

** la période de surveillance est comprise entre le 1er septembre et le 31 août*

Objectifs et méthodes de la surveillance des épidémies hivernales

Objectifs

Les objectifs de la surveillance peuvent être déclinés de la façon suivante :

- identifier la temporalité des épidémies (début, pic et fin) ;
- mesurer leur ampleur (intensité du pic) ;
- disposer d'indicateurs de sévérité ;
- estimer l'impact sur le système de santé.

Dispositifs et méthodes de surveillance dans les Pays de la Loire

Sources d'informations

- **SOS Médecins -** Les associations SOS Médecins de Nantes et de Saint-Nazaire participent au dispositif SurSaUD® de Santé publique France depuis plus de 7 ans avec un taux de codage des diagnostics proche de 100 % [11]. Deux regroupements syndromiques ont été utilisés : « bronchiolite » (< 2 ans) et « gastro-entérite » (< 5 ans et tous âges).

- **Résumés de passages aux urgences (RPU) -** Pour la surveillance de la bronchiolite chez les nourrissons âgés de moins de 2 ans et de la gastro-entérite chez les enfants âgés de moins de 5 ans, seules les données des urgences pédiatriques du CHU de Nantes sont actuellement utilisées avec un historique de données suffisant et de bonne qualité [11].

- **Surveillance des virus respiratoires par les laboratoires de virologie** des CHU de Nantes et d'Angers qui transmettent pendant la période hivernale, le nombre hebdomadaire de diagnostics de virus respiratoires. Pour la surveillance des bronchiolites au CHU Nantes, un seuil « d'alerte » a été fixé à 5 prélèvements positifs pour les virus respiratoires syncytiaux (VRS) [4].

- **Surveillance des épidémies de GEA (gastro-entérites aiguës) dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad) -** Une surveillance spécifique des épidémies d'infections respiratoires aiguës (IRA) et de gastro-entérites aiguës (GEA) a été mise en place en décembre 2010 dans les 580 Ehpad de la région qui hébergent près de 45 000 résidents. Les modalités et résultats de cette surveillance ont été détaillés dans un précédent rapport [12].

- **Les données du réseau Sentinelles®** ne sont plus utilisées dans la région depuis 2014 en raison d'un effectif de médecins sentinelles trop faible.

Méthodes de détermination des seuils d'alerte

Des seuils d'alerte hebdomadaires ont été déterminés par l'intervalle de prédiction unilatéral à 95% d'un modèle de régression périodique. Le dépassement du seuil pendant deux semaines consécutives a été considéré comme un signal statistique. Nous avons utilisé un outil développé par C. Pelat *et coll.* [13] (disponible à http://marne.u707.jussieu.fr/periodic/). Ces seuils ont été construits pour les consultations SOS Médecins et les passages aux urgences pédiatriques pour bronchiolite chez les nourrissons âgés de moins de 2 ans.

Depuis la saison 2016-2017, l'outil statistique, interne à Santé publique France et nommé MASS (Module d'Analyse de SurSaUD® et de Sentinelles) [14], a été développé pour la surveillance de la bronchiolite : deux sources de données (SOS Médecins et urgences hospitalières (Oscour®)) sont utilisées auxquelles sont appliquées trois méthodes statistiques (régression périodique, régression périodique robuste et modèle de Markov caché). L'analyse combinée des alarmes épidémiques générées par chaque méthode fournit un niveau d'alerte régional. Sur cette base, avec la connaissance de la représentativité des différentes sources de données et avec les autres sources disponibles dans la région, chaque Cire classe le niveau épidémique de sa région (rouge, orange ou vert). Ceci permet au niveau national et régional de décrire la diffusion temporo-spatiale des épidémies.

Références

[1] Freymuth F, Vabret A, Dina J, Cuvillon-Nimal D, Lubin C, Vaudecrane A, *et al*. Les virus des bronchiolites aiguës. Arch Pediatr. 2010;17(8):1192-201.

[2] Hall CB, McCarthy CA. Respiratory Syncytial Virus. In:Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, editors. Mandell, Douglas and Bennett's Principles and practice of infectious diseases. 6th Ed. Philadelphia: Elsevier Churchill Linvingstone; 2005.pp. 2008-26.

[3] Santé publique France. Bilan de la surveillance de la bronchiolite en France, saison 2016-2017. Point au 22 mars 2017. http://invs.santepubliquefrance.fr/content/download/135267/485751/version/42/file/Bulletin_bronchiolite_bilan.pdf

[4] Fortin N, Hubert B. Epidémies de bronchiolite dans l'agglomération nantaise, 2007-2012. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2015. Rapport 24p. http://invs.santepubliquefrance.fr//Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Maladies-infectieuses/2015/Epidemies-de-bronchiolite-dans-l-agglomeration-nantaise-2007-2012

[5] Stockman LJ, Curns AT, Anderson LJ, Fischer-Langley G. Respiratory syncytial virus-associated hospitalizations among infants and young children in the United States, 1997-2006. Pediatr Infect Dis J 2012;31 (1):5-9.

[6] Zhou H, Thompson WW, Viboud CG, et al. Hospitalizations associated with influenza and respiratory syncytial virus in the United States, 1993-2008. Clin Infect Dis 2012; 54(10):1427-36.

[7] Bull RA, Eden JS, Rawlinson WD, White PA. Rapid evolution of pandemic noroviruses of the GII.4 lineage. PLoS Pathog 2010;6 (3):e1000831.

[8] Institut de veille sanitaire. Bulletin épidémiologique hebdomadaire des gastro-entérites aiguës. Point au 20 avril 2016. http://invs.santepubliquefrance.fr/content/download/124926/443851/version/170/file/Bulletin_GEA_200416.pdf

[9] De Rougemont A, Kaplon J, Fontana C, Pothier P, et al. Diversité génotypique des infections à rotavirus de l'enfant aux urgences pédiatriques en France entre 2006 et 2009. Bull Epidemiol Hebd. 2010; (37):385-9. http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2010/37/index.htm

[10] Bidalot M, Théry L, Kaplon J, De Rougemont A, Ambert-Balay K. Emergence of new recombinant noroviruses GII.p16-GII.4 and GII.p16-GII.2, France, winter 2016 to 2017. Euro Surveill. 2017;22(15):pii=30508. http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=22768

[11] Fortin N, Ollivier R, Hubert B. Le système de Surveillance sanitaire des urgences et des décès (SurSaUD®) en Pays de la Loire. Bulletin de Veille Sanitaire, InVS-Cire Pays de la Loire. 2014;27:12 pages. http://invs.santepubliquefrance.fr/fr/Publications-et-outils/Bulletin-de-veille-sanitaire/Tous-les-numeros/Pays-de-la-Loire/Bulletin-de-veille-sanitaire-Pays-de-la-Loire.-n-25-Decembre-2014

[12] 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. Rapport 78 p. http://invs.santepubliquefrance.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Maladies-infectieuses/2014/Surveillance-des-epidemies-d-infections-respiratoires-aigues-et-de-gastro-enterites-aigues-dans-les-Etablissements-d-hebergement-pour-personnes-agees-dependantes-des-Pays-de-la-Loire-2010-2013

[13] Pelat C, Boëlle PY, Cowling BJ *et al*. Online detection and quantification of epidemics. BMC Medical Informatics and Decision Making 2007, 7:29. http://www.biomedcentral.com/1472-6947/7/29

[14] Pelat C, Bonmarin I, Ruello M, Fouillet A, Caserio-Schönemann C, Levy-Bruhl D, Le Strat Y, the Regional Influenza study group. Improving regional influenza surveillance through a combination of automated outbreak detection methods: the 2015/16 season in France. Euro Surveill. 2017;22(32):pii=30593. DOI: http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2017.22.32.30593

Remerciements

- Associations SOS Médecins : P Guérin (Nantes), J Cailleau (Saint-Nazaire) ;
- Urgences pédiatriques du CHU de Nantes : B Vrignaud, K Levieux, C Gras-Le Guen ;
- Laboratoires de virologie : A Moreau-Klein et M Coste-Burel (CHU Nantes) ; CT Tran, A Ducancelle et H Le Guillou-Guillemette (CHU Angers) ;
- Ehpad de la région des Pays de la Loire ;
- CPias des Pays de la Loire ;
- Les structures locales d'appui et d'expertise (SLAE) des Pays de la Loire ;
- ARS des Pays de la Loire : A-E Develay, K De Cacheleu, C Pollet, G Morin.

Cire des Pays de la Loire
Tél : 02.49.10.43.62 - Fax : 02.49.10.43.92
✉ ars-pdl-cire@ars.sante.fr

Retrouvez ce numéro sur http://www.santepubliquefrance.fr

Directeur de la publication : François Bourdillon, Directeur général de Santé publique France
Rédacteur en Chef : Bruno Hubert, responsable de la Cire des Pays de la Loire
Maquettiste : Sophie Herve, Cire des Pays de la Loire
Comité de rédaction : Noémie Fortin, Delphine Barataud et Bruno Hubert

Diffusion : Cire des Pays de la Loire - 17 boulevard Gaston Doumergue - CS 56233 - 44262 Nantes cedex 2
http://www.santepubliquefrance.fr - http://ars.paysdelaloire.sante.fr

La publication d'un article dans le BVS n'empêche pas sa publication par ailleurs. Les articles sont publiés sous la seule responsabilité de leur(s) auteur(s) et peuvent être reproduits sans copyright avec citation exacte de la source.