

nues de clusters nosocomiaux. La faible valeur prédictive positive de la clinique observée chez les cas suspects (40 %), notamment les enfants de moins de 10 ans (21 %), doit renforcer le message concernant la confirmation biologique de tout cas suspect. L'identification des cas importés et des cas liés à une importation est un élément essentiel du processus d'élimination de la rougeole. Lorsqu'un cas est vu à l'hôpital, il est important que les biologistes puissent recueillir et envoyer des prélèvements au CNR en vue d'un génotypage, comme cela est recommandé dans le plan national d'élimination. Il en est de même si des cas groupés sont identifiés, le génotypage permettant de déterminer l'origine géographique des souches.

Un taux d'incidence annuel inférieur à 1 cas par million d'habitants constitue le seuil de l'OMS définissant l'élimination de la rougeole dans la région européenne. Même si le taux d'incidence observé par la DO que nous rapportons ici est inférieur à ce seuil (en métropole), sa sous-estimation probable (liée à la sous déclaration) ne permet pas de conclure à l'élimination de la rougeole en France.

Une meilleure sensibilisation des professionnels de santé à la déclaration obligatoire est nécessaire

pour améliorer l'exhaustivité de la surveillance. L'ensemble des cliniciens (médecins généralistes, pédiatres et autres spécialistes), mais également les biologistes des laboratoires d'analyses biomédicales et hospitaliers, doivent contribuer au dispositif.

Le risque de bouffées épidémiques persiste dans les zones mal vaccinées du fait de l'accumulation progressive de nourrissons non vaccinés et réceptifs à la maladie, s'ajoutant au réservoir de grands enfants et jeunes adultes non immunisés qui ont grandi sans rencontrer le virus du fait du ralentissement de la circulation virale [7]. De telles bouffées sont survenues en région Paca en 2003 (génotype D7) et dans des pays européens voisins plus récemment [8-10].

Remerciements

Nous remercions les docteurs JD Poveda (Cerba-Pasteur), TD Ly (Laboratoire LCL) et AL Genestier (Laboratoire Marcel Mérieux) pour leurs informations sur les IgM spécifiques détectées dans leurs laboratoires sur la période d'étude, ainsi que tous les acteurs de la DO, cliniciens, biologistes et professionnels des Ddass.

Références

[1] Perry RT, Halsey NA. The clinical significance of measles: a review. *J Infect Dis.* 2004; 189 Suppl 1:54-16.

[2] Institut de veille sanitaire. Surveillance de la rougeole en France : bilan et évolution en vue de l'élimination de la maladie. Rapport Novembre 2004.

[3] Ministère de la Santé et des Solidarités. Plan national d'élimination de la rougeole et de la rubéole congénitale, 2005-2010. (http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/rougeole/plan_national.htm).

[4] Direction générale de la santé. Rougeole : déclaration obligatoire et nouvelles mesures vaccinales. *Bull Epidemiol Hebd.* 2005; 41-42:205-12.

[5] Calendrier vaccinal 2007 - Avis du Haut conseil de la santé publique. *Bull Epidemiol Hebd.* 2007; 31-32:271-7.

[6] Antona D, Fonteneau L, Lévy-Bruhl D, Guignon N, Romano M, Kerneur C, et al. Couverture vaccinale des enfants et adolescents en France : résultats des enquêtes menées en milieu scolaire, 2001-2004. *Bull Epidemiol Hebd.* 2007; 6: 45-9.

[7] Wallinga J, Teunis P, Kretzschmar M. Reconstruction of measles dynamics in a vaccinated population. *Vaccine.* 2003; 21:2643-50.

[8] Six C, Franke F, Mantey K et al. Measles outbreak in the Provence-Alpes-Côte d'Azur region, France, January - July 2003. *Euro Surveill.* 2005; 10(1):46-8.

[9] Siedler A, Tischer A, Mankertz A, Santibanez S. Two outbreaks of measles in Germany 2005. *Euro Surveill.* 2006; 11(4):131-4.

[10] Torner N, Martinez A, Costa J et al. Measles outbreak in the Barcelona Region of Catalonia, Spain, October 2006 to February 2007. *Euro Surveill.* 2007; 12(2):E070222.

Épidémie hivernale de gastro-entérites aiguës en France, 2006-2007

Nathalie Jourdan-Da Silva (n.jourdan@invs.sante.fr)¹, Gilles Delmas¹, Katia Balay², Isabelle Pujol¹, Loïc Josseran¹, Thierry Blanchon³, Clément Turbelin³, Pierre Pothier², Véronique Vaillant¹

1 / Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France 2 / Centre national de référence des virus entériques, CHU Dijon, France 3 / Réseau Sentinelles, Inserm UMR-S707, Paris, France

Résumé / Abstract

Chaque année, une épidémie hivernale de gastro-entérites aiguës virales (GEA) survient en France et est à l'origine de 1 à 1,5 million de consultations en médecine générale. Des épisodes de cas groupés surviennent en collectivité, en particulier dans des établissements de soins où la contamination persistante de l'environnement favorise la transmission des virus, notamment des norovirus. Nous présentons les données de surveillance des GEA pour la saison hivernale 2006-2007 en France métropolitaine.

Méthode – La surveillance des GEA est assurée en France par plusieurs systèmes complémentaires : le Réseau Sentinelles pour les cas consultant en médecine générale, un réseau de services d'urgences hospitalières, le signalement des infections nosocomiales, la déclaration obligatoire des toxi-infections alimentaires collectives et le Centre national de référence des virus entériques.

Résultats – D'après les données du Réseau Sentinelles et du réseau de services d'urgences, l'épidémie hivernale 2006-2007 a été relativement modérée, avec un pic épidémique au cours de la 1^{ère} semaine de janvier. Elle a touché 1 422 000 personnes, qui ont consulté leur médecin généraliste. Au total, 83 épisodes de cas groupés de GEA survenus entre le 15 novembre 2006 et le 1^{er} mai 2007 ont été signalés à l'Institut de veille sanitaire. Les norovirus, et en particulier le génotype Bristol, ont été à l'origine de la majorité des 57 foyers de cas groupés confirmés biologiquement, les rotavirus ayant été retrouvés dans 7 épisodes. Plus de la moitié des épisodes signalés (46/83) provenaient d'établissements hébergeant des personnes âgées (EHPA).

Discussion-Conclusion – Les systèmes de surveillance complémentaires des GEA existant en France permettent une bonne caractérisation des épidémies hivernales en termes de taille et de durée des épidémies, de recours aux soins, et pour déterminer les virus circulants. La mise en place

Epidemiological and virological gastro-enteritis activity in France, 2006-2007

In France, an epidemic peak of viral acute gastroenteritis (AGE) is observed each winter, with an estimated 1 to 1.5 million general practitioner (GP) consultations. Outbreaks occur in group settings, especially in nursing homes and hospitals where persistent contamination of the environment leads to viral transmission, especially norovirus transmission. This article presents the results for AGE surveillance during the 2006-2007 winter season in mainland France.

Method – AGE surveillance in France is performed using various complementary systems: general medicine consultations reported by the Sentinelles network, admissions to emergency units and hospitalizations related to AGE, reported hospital-acquired infections, mandatory notification of foodborne outbreaks and virological data from the National Reference Laboratory for Enteric Viruses.

Results – According to data from the Sentinelles network and admissions to emergency units and hospitalizations related to AGE, the virological outbreak of the winter season 2006-2007 was moderate, with an epidemic peak during the 1st week of January 2007. An estimated number of 1,422,000 people consulted their GP. During 15 November 2006-1 May 2007, 83 AGE outbreaks occurred and were reported to the Institut de veille sanitaire. Noroviruses, and especially the Bristol genotype, were involved in the majority of the 57 virologically confirmed outbreaks, while rotaviruses were involved in 7 outbreaks. More than half of the reported outbreaks (46/83) occurred in nursing homes.

Discussion-Conclusion – Complementary AGE surveillance systems in France enable a good description of winter outbreaks in terms of number of

prochaine d'une procédure de signalement des cas groupés de GEA dans les EHPA permettra un recensement plus exhaustif et plus précoce de ces épisodes, un renforcement des investigations et une mise en place rapide de mesures de gestion adaptées et efficaces.

cases, duration, number of people seeking medical attention, and type of virus involved. The planned implementation of a reporting procedure for AGE outbreaks in nursing homes will allow to record these outbreaks more reactively and exhaustively, to reinforce investigations and to rapidly set up adapted and effective management measures.

Mots clés / Key words

Gastro-entérites, épidémiologie, virologie, norovirus, surveillance, épidémie / Gastro-enteritis, epidemiology, virology, norovirus, surveillance, outbreak

Introduction

Il existe chaque année en France, comme dans tous les pays européens, une épidémie hivernale de gastro-entérites aiguës (GEA). Les données du Réseau Sentinelles permettent d'estimer que, chaque hiver, ces GEA sont à l'origine de 1 à 1,5 million de consultations en médecine générale, dont 15 % pour des enfants de moins de 5 ans. L'augmentation du nombre de consultations pour GEA s'observe habituellement entre décembre et janvier, avec un pic le plus souvent au cours des deux premières semaines de janvier [1].

Les GEA hivernales sont surtout d'origine virale. Elles se manifestent, après une période d'incubation variant selon l'agent infectieux de 24 à 72 heures, par des symptômes digestifs de type diarrhée, nausées, vomissements, douleurs abdominales et parfois fièvre, qui durent quelques jours. La principale complication est la déshydratation aiguë, qui survient le plus souvent aux âges extrêmes de la vie.

Une étude menée en France métropolitaine avec les médecins du Réseau Sentinelles au cours de l'hiver 1998-1999, avec une recherche systématique des principaux virus responsables de GEA, a montré que le rotavirus des groupes A et C, les calicivirus humains, les astrovirus et les adénovirus 40 et 41 étaient retrouvés dans 39 % des cas de GEA consultant en médecine générale. Les calicivirus étaient isolés dans 19 % (dont 85 % des norovirus) et les rotavirus A dans 17 %. Chez les enfants de moins de 3 ans, la proportion de cas avec une étiologie virale confirmée était de 55 % [2]. Les GEA hivernales se transmettent principalement de personne à personne. Certains virus, notamment les norovirus, peuvent être transmis par l'ingestion d'aliments, consommés crus ou peu cuits, qui sont soit contaminés à la production par contact avec des eaux souillées par des déjections (comme les huîtres [3] ou les framboises [4,5]), soit contaminés secondairement lors de la manipulation par une personne excréant du virus. Des épidémies surviennent en collectivité, dans des hôpitaux, des services de long séjour et des maisons de retraite, en centres de vacances (hôtels et bateaux de croisière) où la contamination persistante de l'environnement favorise la transmission, en particulier des norovirus [6].

Nous rapportons ici la synthèse des informations collectées par les différents systèmes de surveillance sur l'épidémie de GEA survenue en France métropolitaine au cours de l'hiver 2006-2007.

Matériel-Méthodes

La surveillance des gastro-entérites est assurée en France par plusieurs systèmes complémentaires.

Le Réseau Sentinelles

Il s'agit d'un réseau de 1 260 médecins généralistes volontaires, répartis sur l'ensemble du territoire métropolitain et animé par l'unité UMR-S707 de l'Inserm. Il surveille plusieurs maladies infectieuses, dont la diarrhée aiguë. Les médecins transmettent chaque semaine le nombre de cas diagnostiqués avec des informations médicales et administratives pour chaque patient. Des incidences, régionales et nationales, au cours d'une unité de temps (semaine, mois, trimestre, année) sont estimées par extrapolation. Le seuil épidémique est obtenu par un modèle de régression périodique appliquée aux observations passées (méthode dite du « serpent de Serfling »). Une rétro-information hebdomadaire est faite via un site Internet mettant en ligne les informations agrégées de la base de données ainsi qu'un bulletin hebdomadaire (<http://www.sentiweb.org>).

Le réseau des services d'urgence hospitaliers

Ce réseau mis en place par l'Institut de veille sanitaire (InVS) progressivement depuis 2004, est actuellement constitué des services d'urgences de 46 établissements hospitaliers ; 31 situés en Ile-de-France (couverture de 37 % des passages en services d'urgences), et 15 dans les autres régions (couverture 0,25 %). Les données transmises tous les jours à l'InVS comprennent entre autres : l'âge, le sexe, le motif de recours et le diagnostic médical. Actuellement, environ 5 500 passages (4 500 adultes et 1 000 pédiatriques) sont enregistrés et analysés quotidiennement.

Signalement des infections nosocomiales

Dans le cadre du signalement des infections nosocomiales mis en place en 2001, les cas groupés de GEA nosocomiales doivent être signalés par les hôpitaux et cliniques au Centre de coordination de lutte contre les infections nosocomiales (Cclin) de leur inter-région et à la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales (Ddass). Les Ddass transmettent à l'InVS les fiches de signalement pour analyse et synthèse. Les données recueillies comportent le nombre de cas identifiés, le ou les micro-organismes identifiés, les services concernés, les investigations menées et l'origine supposée de l'infection, ainsi que les mesures prises.

La déclaration obligatoire des toxi-infections alimentaires collectives

La déclaration obligatoire (DO) des toxi-infections alimentaires collectives (Tiac) permet de recenser les cas groupés de gastro-entérites d'origine alimen-

taire et de connaître leurs caractéristiques et les aliments en cause. Une Tiac est définie comme la survenue d'au moins deux cas groupés d'une symptomatologie, le plus souvent digestive, dont on peut rapporter la cause à une même origine alimentaire. Les Tiac sont déclarées à la Ddass ou à la Direction départementale des services vétérinaires (Ddsv) du département de leur survenue, et donnent lieu à une investigation, par les Ddass et les Ddsv, afin d'identifier les aliments responsables et les facteurs favorisants, dans le but de prendre des mesures spécifiques pour prévenir les récurrences. L'InVS, destinataire final des DO des Tiac, réalise une synthèse publiée annuellement.

Le Centre national de référence des virus entériques

Un Centre national de référence (CNR) des virus entériques a été créé en 2002 (Laboratoire de virologie, CHU Dijon, France). Il effectue notamment la recherche et la caractérisation de ces agents dans des échantillons lors de la survenue de cas groupés dont l'épidémiologie et la symptomatologie suggèrent une origine virale. Une procédure standardisée de signalement de cas groupés de GEA, par le CNR à l'InVS et réciproquement, permet de garantir la réactivité du système de signalement.

Le signalement spontané à l'InVS des cas groupés de GEA

En complément de ces systèmes organisés, l'InVS et ses Cellules interrégionales d'épidémiologie (CIRES) reçoivent des signalements spontanés de foyers de GEA provenant en particulier de collectivités (maisons de retraite, services hospitaliers, écoles, hôtels, etc.).

Chaque foyer de cas groupés de GEA signalé à l'InVS, quelle qu'en soit la source, est documenté en termes de lieu de survenue, nombre de cas, semaine de début, durée de l'épidémie, recherches virales effectuées, résultats virologiques, mode de transmission suspecté.

L'origine virale du foyer est :

- suspectée si, en l'absence de recherche virale ou si les résultats sont négatifs, les caractéristiques cliniques et épidémiologiques sont évocatrices d'un agent viral et que les coprocultures éventuelles sont négatives,

- considérée comme confirmée si un virus entérique a été mis en évidence dans au moins un échantillon de selles.

Un foyer a été considéré comme imputable à un virus isolé si celui-ci a été mis en évidence dans au moins 50 % des échantillons analysés. Le mode de transmission est déterminé en fonction des infor-

Figure 1 Profil de l'épidémie de gastro-entérites selon les données du Réseau Sentinelles, France, 2006-2007 / Figure 1 Profile of gastroenteritis outbreak based on the data from the Sentinelles Network, France, 2006-2007

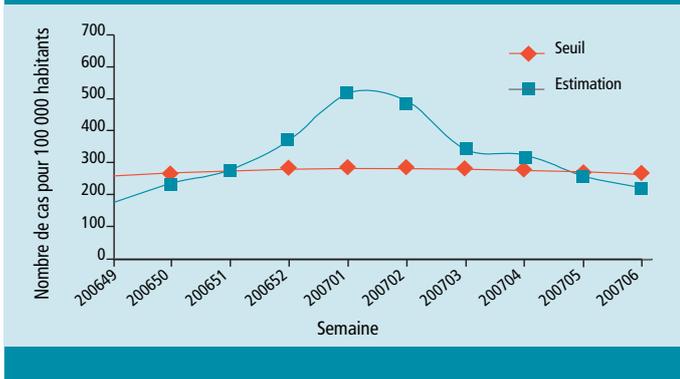


Tableau 1 Données historiques du Réseau Sentinelles pour les épidémies de gastro-entérites, France, 1992-2007 / Table 1 Historical data from the Sentinelles Network for gastroenteritis outbreaks, France, 1992-2007

Nombre moyen de cas	1 290 000
Nombre maximum de cas	2 500 000 (2000/2001)
Nombre minimum de cas	710 000 (1993/1994)
Date moyenne de début de l'épidémie	Fin décembre, début janvier
Date la plus précoce de démarrage	Début décembre (2000/2001)
Date la plus tardive de démarrage	Début janvier (1997/1998)
Durée moyenne de l'épidémie	6,5 semaines
Durée maximum	11 semaines (2005/2006)
Durée minimum	6 semaines (2001/2002)

mations épidémiologiques (allure de la courbe épidémique et durée de l'épidémie). La recherche dans les aliments, très complexe et généralement peu contributive, n'est pas effectuée, hormis lorsque la consommation de fruits de mer est suspectée. Elle est alors réalisée par le laboratoire de l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (Ifremer).

Résultats

Réseau Sentinelles et réseau des services d'urgences hospitaliers

Selon le Réseau Sentinelles, l'épidémie de GEA, modérée relativement aux années précédentes, a duré 6 semaines, du 18 décembre 2006 (semaine 51) au 28 janvier 2007 (fin de la semaine 4), avec un pic au cours de la 1^{ère} semaine de janvier 2007 (figure 1 et tableau 1). Le nombre de personnes ayant consulté leur médecin généraliste est estimé à 1 422 000. Toutes les régions métropolitaines ont été touchées, les incidences les plus importantes ayant été observées en Limousin, Languedoc-Roussillon, Corse et Aquitaine.

Le réseau des services d'urgences hospitaliers confirme les données du Réseau Sentinelles avec un pic de consultations aux urgences au cours de la 1^{ère} semaine de janvier (figure 2).

Signalement à l'InVS des cas groupés de GEA

Entre le 15 novembre 2006 et le 1^{er} mai 2007, 83 épisodes de cas groupés de GEA d'origine virale confirmée ou suspectée ont été signalés à l'InVS, le Nord-Pas-de-Calais (12 foyers signalés), les Pays de Loire (9), l'Île-de-France (9), et l'Alsace-Lorraine (8) étant les régions à l'origine du plus grand nombre de signalements. L'étude de la cinétique géographique de l'épidémie n'a pu être réalisée du fait du caractère non représentatif et non exhaustif de ces signalements spontanés.

Le nombre de signalements a été maximum au cours de la semaine du 22 au 28 janvier 2007 (semaine 4) (figure 3). Une nette diminution des signalements est notée à partir de la semaine du 9 au 15 avril 2007 (semaine 15). Le délai de signalement est variable, de quelques jours à 1 mois.

Trente-sept (45 %) des 83 signalements provenaient du CNR des virus entériques, 23 (28 %) du signalement des infections nosocomiales, 13 (16 %) de la

DO des Tiac. Dix foyers ont été signalés spontanément à une Ddass, une Cire ou à l'InVS par un médecin ou un responsable du lieu du foyer de GEA.

La répartition des 83 foyers en fonction du lieu de survenue est représentée dans le tableau 2. Le nombre médian de cas par foyer était de 26 (minimum : 3 - maximum : 154). Aucun décès en lien avec ces foyers de GEA n'a été signalé. La durée médiane de l'épidémie par foyer, lorsqu'elle est renseignée, était de 7 jours (minimum : 1 - maximum : 30). La durée médiane des symptômes était de 48 heures. Les 46 signalements de cas groupés de GEA en maison de retraite, unités de soins de longue durée ou soins de suite et de réadaptation totalisaient 1 440 cas, avec un nombre médian de 28 cas par foyer.

Un virus entérique a été mis en évidence dans au moins un échantillon de selles dans 57 foyers ; 41 étaient un calicivirus, le plus souvent un noro-

virus de génogroupe II, le génotype Bristol étant le plus fréquent (36/40). Les recherches virales dans 50 des 52 foyers signalés à l'InVS et pour lesquels le CNR avait reçu des échantillons étaient positives.

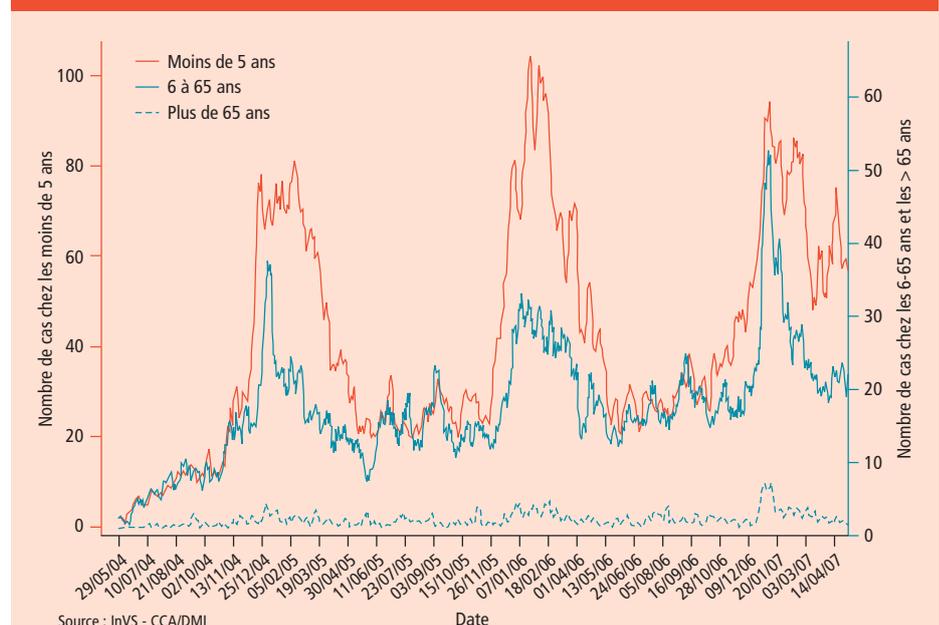
Pour 43 foyers, 50 % au moins des échantillons analysés étaient positifs (tableau 2), 75 % d'entre eux étaient dus à un norovirus, 9 % à un rotavirus, 5 % à un adénovirus, et 5 % à plusieurs virus.

Le mode de transmission a pu être suspecté pour 66 foyers, dont 41 avec une transmission de personne à personne et 15 une transmission alimentaire, dont 5 attribuées à la consommation d'huîtres. Plusieurs virus (norovirus génogroupe II associé à au moins un autre virus) ont été mis en évidence dans ces 5 foyers.

Discussion-Conclusion

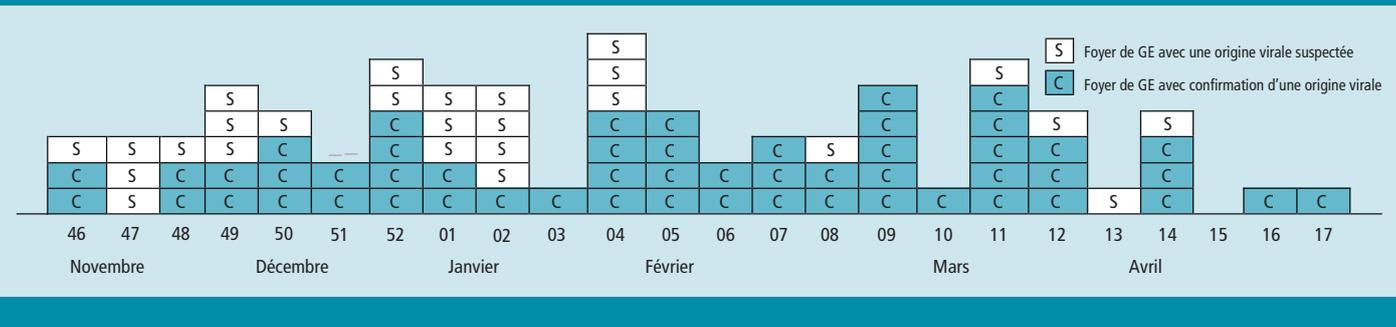
Selon les données du Réseau Sentinelles et du réseau de services d'urgences hospitaliers, l'épidémie de GEA de l'hiver 2006-2007 a été modérée

Figure 2 Consultations journalières aux urgences hospitalières pour gastro-entérite aiguë (moyenne mobile 7 jours) dans les établissements hospitaliers participant au réseau de surveillance InVS, données InVS au 28 avril 2007 / Figure 2 Daily consultations for acute gastroenteritis in hospital emergency units (7 day mobile average) in French hospitals participating in the InVS surveillance network, InVS data by 28 April 2007



Nota bene : en raison de la montée en charge du réseau des urgences depuis 2004, les données sur le nombre de cas ne sont pas comparables d'une année sur l'autre.

Figure 3 Distribution hebdomadaire des foyers de gastro-entérites aiguës signalés à l'InVS, France, 15 novembre 2006-1^{er} mai 2007 (n=79), France
 Figure 3 Weekly distribution of acute gastroenteritis outbreaks reported to the InVS, France, 15 November-1 May 2007 (n=79), France



avec un pic au cours de la 1^{ère} semaine de janvier. Les norovirus, et plus particulièrement le génotype Bristol (norovirus génogroupe II) ont été prédominants dans l'étiologie des foyers de GEA en collectivité signalés à l'InVS. Le faible nombre de foyers à rotavirus signalés pourrait être expliqué par une surreprésentation des populations âgées

et une sous-représentation des populations pédiatriques dans les signalements reçus à l'InVS. Le nombre médian de cas par épisode reste très élevé, en particulier dans des institutions où l'âge moyen est élevé et les populations très fragilisées, et dans les hôpitaux où la fréquence de transmission de personne à personne est importante. Après la fin

de l'épidémie constatée par le Réseau Sentinelles à partir de la semaine 5, le nombre hebdomadaire de foyers signalés à l'InVS n'a pas diminué de façon significative jusqu'à la semaine 15, ce qui suggère que la circulation des virus pourrait persister plus longtemps dans ces collectivités qu'en population générale. Cela pourrait aussi être dû à la montée en charge, par l'InVS, des activités d'appui à l'investigation de ces épidémies. Les systèmes de surveillance complémentaires des GEA existant en France permettent une bonne caractérisation des épidémies hivernales en termes de taille et de durée des épidémies, de recours aux soins et pour déterminer les virus circulants. La collaboration entre l'InVS et le CNR des virus entériques permet d'améliorer la confirmation virologique des épisodes de cas groupés de GEA. La mise en place prochaine d'une procédure de signalement des cas groupés de GEA dans les EHPA permettra un recensement plus exhaustif et plus précoce de ces épisodes, un renforcement des investigations et une mise en place rapide de mesures de gestion adaptées et efficaces (isolement, désinfection,...).

Références

- [1] Bilan annuel 2006 du Réseau Sentinelles <http://rhone.b3e.jussieu.fr/senti>
- [2] Chikhi-Brachet R, Bon F, Toubiana L, Pothier P, Nicolas JC, Flahault A, Kohli E. Virus diversity in a winter epidemic of acute diarrhea in France. *J Clin Microbiol.* 2002; 40:4266-72.
- [3] Barataud D, Doyle A, Gally A, Thiolet JM, Le Guyader S, Kholi E, Vaillant V. Toxi-infections alimentaires collectives à Norovirus, liées à la consommation d'huîtres de l'étang de Thau, France, décembre 2002. *Bull Epidemiol Hebd.* 2003; 38:177-9.
- [4] Le Guyader FS, Mittelholzer C, Haugarreau L, Hedlund KO, Alsterlund R, Pommepey M, et al. Detection of noroviruses in raspberries associated with a gastroenteritis outbreak. *Int J Food Microbiol.* 2004; 97(2):179-86.
- [5] Cotterelle B, Drougard C, Rolland J, Becamel M, Boudon M, Pinede S, et al. Outbreak of norovirus infection associated with the consumption of frozen raspberries, France, March 2005. *Euro Surveill* 2005; 10(4):E050428.1. <http://www.eurosurveillance.org/ew/2005/050428.asp#1>
- [6] Cheesbrough JS, Green J, Gallimore CI, Wright PA, Brown DWG. Widespread environmental contamination with Norwalk-like viruses (NLV) detected in a prolonged hotel outbreak of gastro-enteritis. *Epidemiol Infect.* 2000; 125:93-98.

Tableau 2 Caractéristiques des 83 foyers de gastro-entérites aiguës signalés à l'InVS avec une date de début entre le 15 novembre 2006 et le 1^{er} mai 2007, France / Table 2 Characteristics of the 83 acute gastroenteritis outbreaks reported to the InVS with a date of onset between 15 November 2006 and 1 May 2007, France

	Lieu de survenue					Total
	Familial, banquet, restaurant, entreprise	École, centre de loisirs	Maison de retraite, unité de soins de longue durée, soins de suite et de réadaptation	Hôpital	Divers (CAT*, centre de vacances**, diffus***)	
Nombre de foyers	8	7	46	17	5	83
Nombre de foyers avec agent viral confirmé [§] (%)	7 (88)	2 (29)	33 (72)	10 (59)	5 (100)	57 (69)
Nombre de personnes malades						
Total	78	329	1 440	454	239	2 540
Médiane	4	46	28	18	25	26
Minimum	3	9	5	5	14	3
Maximum	33	100	102	60	154	154
Taux d'attaque (hors personnel) en %						
Médiane	67	15	38	30	8	30
Minimum	7	6	14	3	5	3
Maximum	100	63	65	78	39	100
Durée de l'épidémie en jours						
Médiane	1	4	8	11	3	7
Minimum	1	2	1	4	2	1
Maximum	3	7	30	22	18	30
Type de virus mis en évidence : n (%)						
Calicivirus (norovirus, sapovirus)	3 (43)	2 (100)	25 (76)	7 (70)	4 (80)	41 (72)
Adénovirus	0	0	0	2 (20)	0	2 (4)
Rotavirus	0	0	6 (18)	1 (10)	0	7 (12)
Multiple	4 (57)	0	2 (6)	0	1 (20)	7 (12)
Imputabilité au virus mis en évidence[†] : n (%)						
Oui	4 (57)	0	26 (79)	9 (90)	4 (80)	43 (75)
Non	0	0	2 (6)	0	0	2 (4)
Ne sait pas	3 (43)	2 (100)	5 (15)	1 (10)	1 (20)	12 (21)
Mode de transmission suspecté : n (%)						
Personne à personne	0	3	28	10	0	41 (49)
Alimentaire	6	4	3	0	2	15 (18)
Dont les huîtres	4	0	1	0	0	5 (6)
Source commune ponctuelle non identifiée	0	0	3	0	0	3 (4)
Mixte : Source commune + personne à personne	1	0	4	1	1	7 (8)
Indéterminé	1	0	8	6	2	17 (20)

* Centre d'aide par le travail ** Résidence de vacances, camping, etc. *** Au moins 2 foyers distincts liés à une même source
[§] Nombre de foyers avec présence de virus dans au moins 1 selle
[†] Un foyer a été considéré comme imputable au virus isolé si celui-ci était mis en évidence dans au moins 50 % des échantillons analysés

La publication d'un article dans le BEH n'empêche pas sa publication 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.

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin épidémiologique hebdomadaire sur <http://www.invs.sante.fr/BEH>

Directrice de la publication : Dr Françoise Weber, directrice générale de l'InVS
Rédactrice en chef : Judith Benrekassa, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr
Rédactrice en chef adjointe : Valérie Henry, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr
Secrétaire de rédaction : Farida Mihoub, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr
Comité de rédaction : Dr Sabine Abitbol, médecin généraliste; Dr Thierry Ancelle, Faculté de médecine Paris V; Dr Denise Antona, InVS; Dr Christine Chan-Chee, InVS; Dr Sandrine Danet, Drees; Dr Isabelle Gremy, ORS Ile-de-France; Dr Rachel Haus-Cheymol, Service de santé des Armées; Dr Yuriko Iwatsubo, InVS; Dr Christine Jestin, Inpes; Dr Loïc Jossier, InVS; Dr Eric Jouglu, Inserm CépIdC; Dr Bruno Morel, InVS; Dr Josiane Pillonel, InVS; Dr Sandra Sinno-Tellier, InVS; Dr Hélène Therre, InVS.
 N°CPP : 0206 B 02015 - N°INPI : 00 300 1836 - ISSN 0245-7466

Diffusion / abonnements : Institut de veille sanitaire - BEH rédaction
 12, rue du Val d'Osne - 94415 Saint-Maurice Cedex
 Tél : 01 55 12 53 25/26
 Fax : 01 55 12 53 35 - Mail : redactionbeh@invs.sante.fr
 Tarifs 2007 : France et international 52 € TTC
 Institut de veille sanitaire - Site Internet : www.invs.sante.fr
Imprimerie : Actis / Maulde & Renou Paris
 16-18, quai de la Loire - 75019 Paris