

> **SOMMAIRE // Contents**

ARTICLE // Article

Détection et investigation d'un foyer autochtone de dengue dans le sud de la France, 2015
// Detection and investigation of a dengue outbreak in the South of France, 2015..... 328

Tiphonie Succo et coll.

Santé publique France, Cellule d'intervention en région (Cire) Languedoc-Roussillon Midi-Pyrénées, Saint-Maurice, France

ARTICLE // Article

Surveillance des gastro-entérites aiguës en collectivités pour personnes âgées. Bilan national de cinq saisons de surveillance hivernale (novembre 2010-mai 2015)
// Surveillance of acute gastroenteritis in long-term care facilities for elderly. National record on the monitoring of five winter seasons (November 2010 – May 2015) 334

Alexandra Septfons et coll.

Santé publique France, Saint-Maurice, France

ARTICLE // Article

Description de l'état de santé et des caractéristiques sociales des personnes entrées en détention en Picardie en 2013
// Description of health and social characteristics of the new inmates in Picardy (France) in 2013..... 344

Émilie Fauchille et coll.

Observatoire régional de la santé et du social (OR2S), Amiens, France

La reproduction (totale ou partielle) du BEH est soumise à l'accord préalable de Santé publique France. Conformément à l'article L. 122-5 du code de la propriété intellectuelle, les courtes citations ne sont pas soumises à autorisation préalable, sous réserve que soient indiqués clairement le nom de l'auteur et la source, et qu'elles ne portent pas atteinte à l'intégrité et à l'esprit de l'œuvre. Les atteintes au droit d'auteur attaché au BEH sont passibles d'un contentieux devant la juridiction compétente.

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

Directeur de la publication : François Bourdillon, directeur général de Santé publique France
Rédactrice en chef : Judith Benrekassa, Santé publique France, redaction@santepubliquefrance.fr
Rédactrice en chef adjointe : Jocelyne Rajnchapel-Messai
Secrétaire de rédaction : Farida Mihoub
Comité de rédaction : Dr Juliette Bloch, Anses ; Cécile Brouard, Santé publique France ; Dr Sandrine Danet, HCAAM ; Cécile Durand / Damien Mouly, Cire Midi-Pyrénées - Languedoc Roussillon ; Mounia El Yamani, Santé publique France ; Dr Claire Fuhrman, Santé publique France ; Dr Bertrand Gagnière, Cire Ouest ; Romain Guignard, Santé publique France ; Dr Françoise Hamers, Santé publique France ; Dr Nathalie Jourdan-Da Silva, Santé publique France ; Dr Sylvie Rey, Drees ; Hélène Therre, Santé publique France ; Stéphanie Toutain, Université Paris Descartes ; Dr Philippe Tuppin, CnamTS ; Agnès Verrier, Santé publique France ; Pr Isabelle Villena, CHU Reims.
Santé publique France - Site Internet : <http://www.santepubliquefrance.fr>
Préresse : Jouve
ISSN : 1953-8030

DÉTECTION ET INVESTIGATION D'UN FOYER AUTOCHTONE DE DENGUE DANS LE SUD DE LA FRANCE, 2015

// DETECTION AND INVESTIGATION OF A DENGUE OUTBREAK IN THE SOUTH OF FRANCE, 2015

Tiphanie Succo¹ (tiphanie.succo@ars.sante.fr), Isabelle Leparc-Goffart², Jean-Baptiste Ferré³, Béatrice Broche⁴, Marianne Maquart², Harold Noël⁵, Amandine Cochet¹, Farhad Entezam⁴, Didier Caire³, Isabelle Esteve-Moussion⁴, Olivier Catelinois¹, Marie-Claire Paty⁵, Cyril Rousseau¹

¹ Santé publique France, Cellule d'intervention en région (Cire) Languedoc-Roussillon Midi-Pyrénées, Saint-Maurice, France

² Institut de recherche biomédicale des armées, Centre national de référence des arboviroses (CNR arbovirus), Marseille, France

³ Entente interdépartementale pour la démoustication du littoral méditerranéen (EID Méditerranée), Montpellier, France

⁴ Agence régionale de santé du Languedoc-Roussillon Midi-Pyrénées, Montpellier, France

⁵ Santé publique France, Saint-Maurice, France

Soumis le 03.02.2016 // Date of submission: 02.03.2016

Résumé // Abstract

Introduction – Afin de prévenir le risque de dissémination du chikungunya et de la dengue en France métropolitaine à partir des voyageurs malades au retour ou en provenance des zones d'endémie, une surveillance entomologique et humaine est mise en place chaque année dans les départements colonisés par le vecteur *Aedes albopictus*. En août 2015, deux cas suspects de dengue autochtones ont été signalés dans le Gard à l'Agence régionale de santé, puis confirmés par le Centre national de référence des arbovirus. Des investigations épidémiologiques et entomologiques ont immédiatement été mises en place afin de contrôler la transmission du virus.

Méthodes – Une recherche active de cas suspects a été réalisée (enquête porte-à-porte, signalement des cas suspects autochtones...) et un cas index recherché parmi les cas de dengue importés signalés en 2015. Les mesures de lutte anti-vectorielle (LAV) ont été mises en œuvre. Des réunions publiques visant à mobiliser les habitants du quartier concerné dans la gestion du foyer ont été organisées.

Résultats – Entre le 8 août et le 11 septembre 2015, 7 cas autochtones de dengue (6 confirmés, 1 probable) ont été détectés dans un quartier de Nîmes. Un cas index probable, de retour de Polynésie française, a été identifié. Six traitements de LAV ont été réalisés dans le quartier et trois réunions publiques organisées par l'intermédiaire de l'école primaire et du comité de quartier.

Discussion – Cet épisode constitue le premier foyer significatif de dengue en France métropolitaine. Les cas sont survenus dans une zone colonisée par *Ae. albopictus* depuis plusieurs années alors que la pression d'importation était faible (5 cas importés dans le Gard). La survenue régulière de cas de dengue et de chikungunya depuis 2013 en Provence-Alpes-Côte d'Azur et en Languedoc-Roussillon traduit le risque grandissant d'émergence des arboviroses en métropole.

Background – To prevent the spread of dengue and chikungunya in mainland France from travelers infected traveling to or back from endemic areas, an epidemiological and entomological surveillance system is set up every year in districts colonized by the *Aedes albopictus* vector. In August 2015, two suspected cases of autochthonous dengue were reported to the Regional Health Agency (ARS) in the Gard district, who were subsequently confirmed by the National Reference Laboratory for Arboviroses. Epidemiological and entomological investigations were immediately initiated to control virus transmission.

Methods – An active case finding of suspected autochthonous cases was performed (door-to-door survey, reporting of suspected autochthonous cases...). A primary case was searched among the imported dengue cases reported in 2015. Vector control measures were performed. Public meetings to engage the affected community in vector control activities were organized.

Results – Between the 8 August and 11 September, 7 autochthonous cases of dengue (6 confirmed, 1 probable) were detected in a neighborhood of the city of Nîmes, in the south of France. A primary probable case returning from French Polynesia was identified. Six mosquito-control treatments were performed in the affected area, and three public meetings were organized through a primary school and the neighborhood local committee.

Discussion – This episode represents the first significant dengue outbreak in mainland France. The cases occurred in an area colonized by *Ae. Albopictus* for many years in spite of the fact that the number of imported dengue cases was relatively low (5 imported cases in the Gard district). The frequent occurrence of dengue and chikungunya cases since 2013 in the south of France (Provence-Alpes-Côte d'Azur and Languedoc-Roussillon districts) indicates the threat of emergence of arboviral diseases in mainland France.

Mots-clés : Arbovirose, Dengue, Foyer autochtone, *Aedes albopictus*, Mobilisation communautaire

// **Keywords**: Arboviral disease, Dengue, Autochthonous dengue outbreak, *Aedes albopictus*, Community engagement

Introduction

Au cours de l'été 2015, un épisode de transmission locale du virus de la dengue est survenu à Nîmes, dans le sud de la France¹. La dengue, comme le chikungunya, est une arbovirose tropicale transmise par les moustiques du genre *Aedes*, notamment *Aedes aegypti* et *Aedes albopictus*². Au cours des dernières décennies, *Ae. albopictus* (aussi appelé moustique tigre), originaire d'Asie, s'est considérablement propagé dans le monde à la faveur des transports internationaux, d'une démographie et d'une urbanisation croissantes, témoignant de la grande capacité d'adaptation de ce moustique^{2,3}. Cette faculté lui a aussi permis de coloniser des régions plus tempérées comme le sud de l'Europe². Au 1^{er} mai 2015, *Ae. albopictus* était implanté et actif dans 20 départements français métropolitains⁴. L'arrivée de voyageurs infectés depuis les zones où la dengue et le chikungunya sont endémiques expose les territoires colonisés par le vecteur à ces arboviroses². Un plan anti-dissémination de la dengue et du chikungunya en France métropolitaine a été élaboré en 2006⁴. Mis à jour chaque année, il prévoit une surveillance renforcée, tant entomologique qu'humaine, dans les départements colonisés, entre le 1^{er} mai et le 30 novembre, période d'activité d'*Ae. albopictus* en France métropolitaine⁴. Son rôle est de limiter la propagation des arboviroses, en particulier *via* des mesures de lutte anti-vectorielle (LAV) autour des cas suspects importés.

L'alerte

Le 14 août 2015, le laboratoire de virologie du Centre hospitalo-universitaire de Nîmes signalait à l'Agence régionale de santé du Languedoc-Roussillon (ARS LR), 2 cas suspects de dengue vivant sous le même toit, sans notion de voyage récent. Ils avaient développé le 8 août une fièvre avec céphalées, douleurs rétro-orbitaires, myalgies, éruption cutanée et asthénie, et se sont présentés aux urgences le 13 août. Le 14 août, leurs analyses révélaient la présence du virus de la dengue par *Reverse Transcriptase-Polymerisation Chain Reaction* (RT-PCR)⁵. Le 19 août, le Centre national de référence (CNR) des arbovirus confirmait le diagnostic de dengue par RT-PCR et identifiait le sérotype 1 (DENV-1)⁵.

Des investigations épidémiologiques et entomologiques ont immédiatement été initiées pour contrôler la transmission du virus.

Méthode

Investigations épidémiologiques

Définition de cas autochtone

Pour les investigations, depuis le 1^{er} juillet 2015, dans le Gard :

- un cas suspect est défini par une fièvre d'apparition brutale (>38,5°C) accompagnée d'au moins un signe algique (céphalées, myalgies, arthralgies, lombalgies, douleurs

rétro-orbitaires) sans autre étiologie, en l'absence de voyage en zone d'endémie dans les 15 jours précédant la fièvre ;

- un cas probable est défini comme un cas suspect ayant un lien épidémiologique avec un cas confirmé (résider dans le même logement) ;
- un cas confirmé est défini comme un cas suspect confirmé biologiquement par le CNR des arbovirus (RT-PCR ou séroconversion).

Cas index

Un cas index potentiel a été recherché parmi les cas importés signalés depuis le début de la période de surveillance renforcée.

Recherche active de cas

La recherche active de cas suspects a inclus (i) une enquête en porte-à-porte dans un rayon de 200 mètres autour du domicile des cas initiaux ; (ii) une demande de signalement des cas suspects autochtones aux professionnels de santé du Gard; (iii) un appel téléphonique aux 22 médecins généralistes exerçant dans un rayon de 1,5 kilomètres autour du domicile des cas initiaux.

Analyses virologiques

Un prélèvement de sang était demandé aux cas suspects, puis analysé par le CNR par RT-PCR dengue uniquement pour les prélèvements réalisés moins de 5 jours après le début des signes, par RT-PCR et sérologie pour ceux réalisés entre 5 et 7 jours après le début des signes, et uniquement par sérologie pour ceux réalisés au-delà de 7 jours.

Investigations entomologiques et mesures de lutte anti-vectorielle

Les déplacements des cas autochtones en période d'exposition (période de 15 jours précédant la fièvre) et de virémie (de J-1 à J+7 par rapport à l'apparition de la fièvre) ont été recueillis. La situation entomologique a été évaluée dans chaque lieu et les gîtes larvaires éliminés par destruction mécanique ou par un larvicide biologique à base de *Bacillus thuringiensis israelensis* (Bti). Un traitement adulticide par deltaméthrine (Cerathrine® et Aqua K-Othrine®) était pulvérisé si la présence d'*Ae. albopictus* était confirmée.

Durant l'enquête en porte-à-porte, les habitants ont bénéficié de conseils de LAV et ont reçu un document d'information décrivant les moyens de lutte contre les moustiques.

Mobilisation sociale

Une stratégie de mobilisation des habitants du quartier a été élaborée par l'ARS LR en lien avec la mairie de Nîmes et l'Éducation nationale, avec l'appui de la Cellule de l'Institut de veille sanitaire (InVS) en région Languedoc-Roussillon (Cire LR) et de l'Entente inter-départementale de démoustication du littoral méditerranéen (EID Méditerranée). L'objectif était d'informer et d'associer les habitants du quartier à la LAV (gestion des gîtes larvaires et protection individuelle).

Résultats

Investigations épidémiologiques

Cas index

Un cas de DENV-1 importé de Polynésie française, confirmé par le CNR par RT-PCR, ayant séjourné dans le quartier où résidaient les cas autochtones alors qu'il était virémique, a été identifié. Il avait développé le 4 juillet 2015, cinq jours après son retour de voyage, une fièvre avec céphalées, diarrhées et asthénie. Après son signalement à l'ARS LR le 14 juillet, les mesures de LAV ont été prises autour des lieux qu'il avait fréquentés en phase virémique, sur la base de ses déclarations. Suite à la survenue des cas autochtones, un nouvel entretien avec cette personne (cas index) a révélé un déplacement dans le quartier touché, qui avait été omis lors du premier entretien et n'avait donc pas fait l'objet des mesures de LAV.

Recherche active de cas

L'enquête en porte-à-porte a permis de détecter 6 cas suspects de dengue autochtones. Parmi eux, 2 ont accepté d'être prélevés : un a été confirmé par RT-PCR, l'autre infirmé (tableau 1). Sur les 4 personnes n'ayant pas souhaité être prélevées, par manque de temps et/ou autres raisons personnelles, une partageait le domicile d'un cas confirmé et a ainsi été classée comme cas probable. Parmi les cas suspects autochtones signalés par les professionnels de santé, 3 ont été confirmés.

Au total, entre le 8 août et le 11 septembre 2015, 7 cas autochtones de dengue ont été détectés, 6 confirmés et 1 probable (figure 1). Tous résidaient dans un rayon de 300 mètres autour du domicile des deux cas

initiaux (figure 2). Le sérotype 1 de la dengue a été retrouvé pour tous les cas confirmés par RT-PCR. Le sex-ratio était de 1:1 et l'âge moyen de 39 ans (âge médian=24,5 ans, étendue 16-65 ans). Les signes cliniques observés étaient : fièvre supérieure à 38,5°C (7/7), céphalées (7/7), éruption cutanée (5/7), douleurs rétro-orbitaires (4/7), myalgies (4/7) et troubles digestifs (4/7) (tableau 2).

Investigations entomologiques et mesures de lutte anti-vectorielle

Le quartier de résidence des cas autochtones se compose de petites et moyennes maisons dont la plupart bénéficient d'un espace extérieur. Les jardins, souvent interconnectés, abritaient de nombreux gîtes de repos et points d'eaux favorables au développement d'*Ae. albopictus*.

Au total, 23 lieux fréquentés par les cas autochtones répartis dans 7 communes différentes ont fait l'objet d'une prospection entomologique. La présence du vecteur a été avérée pour 19 d'entre eux (dont le quartier d'émergence).

Entre le 18 août et le 12 octobre, 6 traitements adulticides ont été pulvérisés dans le quartier des cas autochtones sur une zone de 150 mètres autour des cas initiaux, qui a été élargie après la confirmation d'autres cas (figure 2). Pour tous les cas autochtones sauf un, la fièvre était apparue avant le premier traitement.

Mobilisation sociale

Trois réunions ont été organisées : la première à destination des parents d'élèves de l'école du quartier de la zone de transmission, la seconde à destination des habitants

Tableau 1

Classification finale des cas de dengue et résultats biologiques, Nîmes, France, juillet-septembre 2015 (n=8)

Numéro de cas	Classification	Date de début des signes	Délai de prélèvement (jours)	Sérologie dengue		Biologie moléculaire	Sérotype	Ct value [†]
				IgM	IgG			
Cas importé								
0 [†]	Confirmé	4 juillet 2015	3	NF	NF	+	DENV-1	24,09
Cas autochtone								
1	Confirmé	8 août 2015	6	+	-	+	DENV-1	24,09
2	Confirmé	8 août 2015	6	+	-	+	DENV-1	33,47
3	Confirmé	13 août 2015	3	NF	NF	+	DENV-1	20,77
4	Confirmé	18 août 2015	6	+	+	+	DENV-1	36,39
5	Confirmé*	8 août 2015	9	+	-	NF	NF	-
6	Probable	12 août 2015	Refus	NF	NF	NF	NF	-
7	Confirmé	11 septembre 2015	1	NF	NF	+	DENV-1	15,52

IgM : immunoglobuline M, IgG : immunoglobuline G ; RT-PCR : *Reverse Transcriptase-Polymerisation Chain Reaction* ; DENV-1 : sérotype 1 du virus de la dengue ; NF : Non fait.

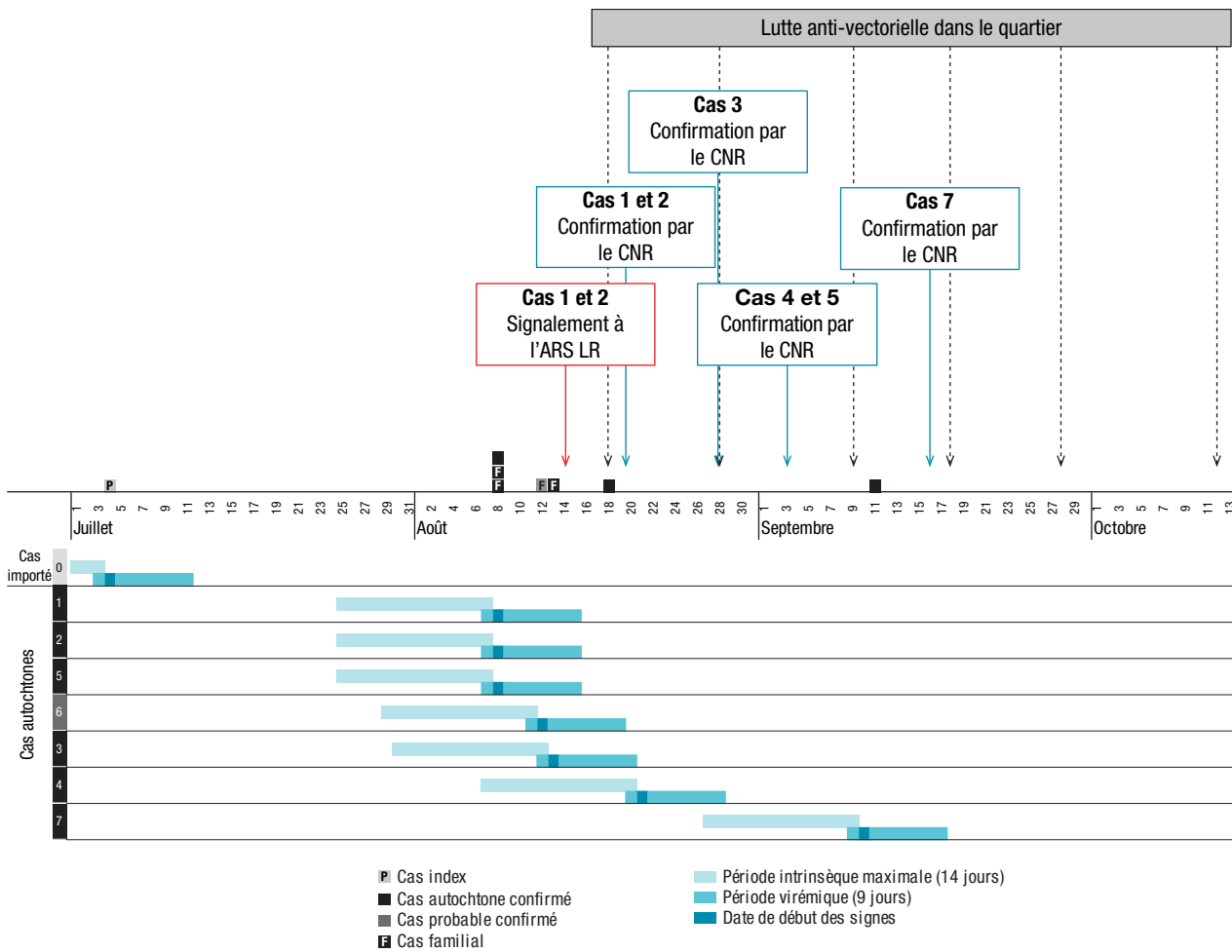
[†] Cas index.

[‡] Valeur du *Cycle threshold*.

* Augmentation des IgM et apparition des IgG sur un second prélèvement réalisé 15 jours après le premier (séroconversion des anticorps).

Figure 1

Chronologie de survenue des cas de dengue et mesures associées, Nîmes (France), juillet-septembre 2015 (n=8)



Légende : CNR : Centre national de référence des arbovirus ; ARS : Agence régionale de santé du Languedoc-Roussillon.

et la dernière lors de l'assemblée générale du comité de quartier. Elles ont été annoncées par voie postale et par courriel *via* le comité de quartier et par voie d'affichage au moyen de supports élaborés spécifiquement (affiches, documents d'information individuels...).

Des personnels de l'ARS LR, la Cire LR et l'EID sont intervenus pour répondre aux questions des participants et communiquer sur le risque sanitaire, la nuisance et les moyens de prévention.

Discussion

Avec 7 cas autochtones détectés en un mois, cet épisode constitue le plus important foyer de dengue détecté en France métropolitaine. Un cas importé de Polynésie française, géographiquement et temporellement lié aux cas autochtones, a été identifié.

L'épisode s'est déclaré dans une zone résidentielle relativement dense (55 personnes par hectare) où vivent environ 1 100 personnes dans un environnement propice au développement d'*Ae. Albopictus*, implanté à Nîmes depuis 2011³. Ces dernières années, un foyer de cas autochtones de dengue a été détecté en Croatie en 2010 et des cas sporadiques sont survenus en région Provence-Alpes-Côte d'Azur en 2010, 2013 et 2014, dans des lieux colonisés par *Ae. albopictus*

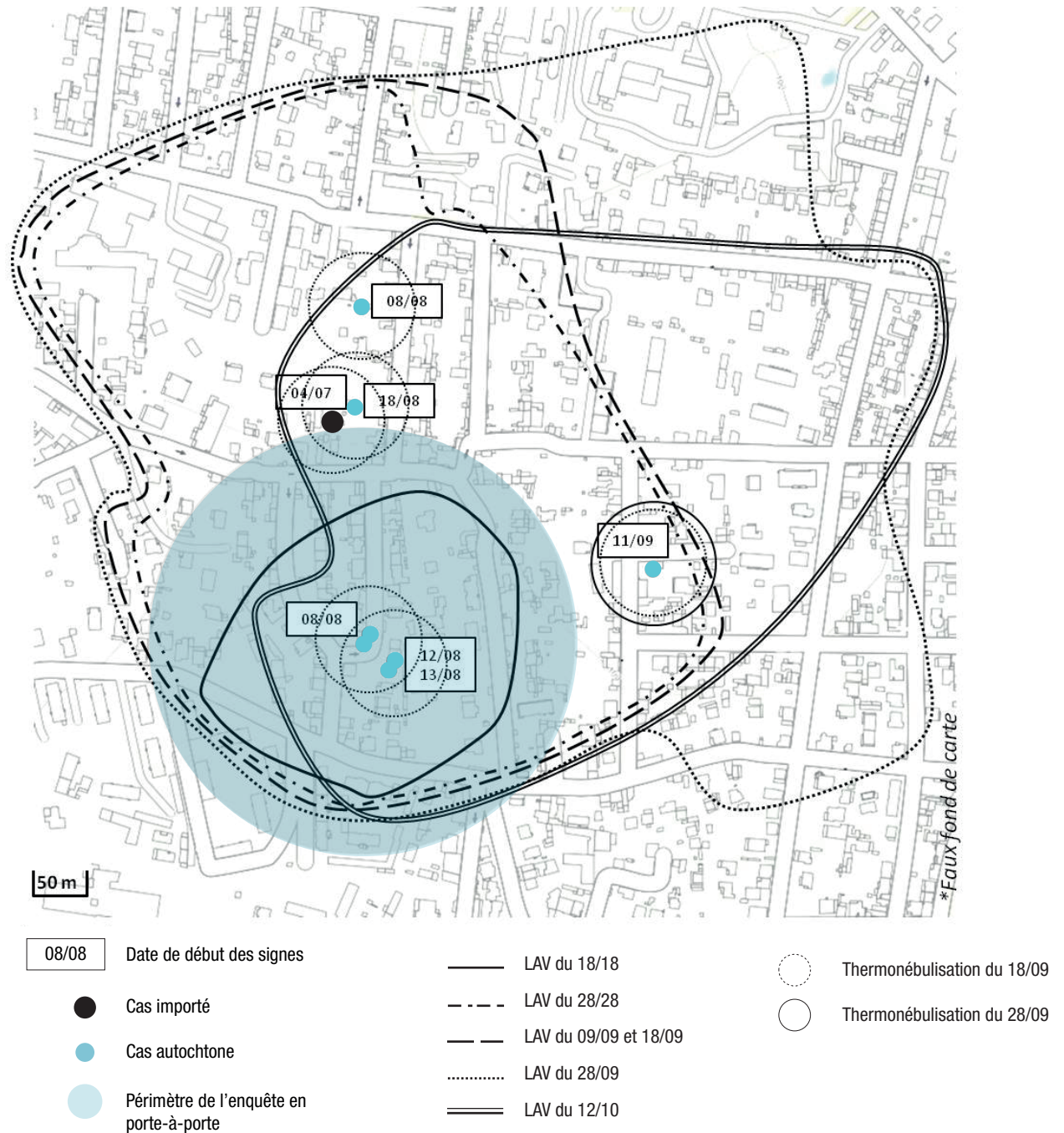
depuis au moins 4 ans^{3,6-9}. Par ailleurs, en 2015, seulement 14 cas importés de dengue ont été signalés en Languedoc-Roussillon, dont 5 dans le Gard. Ils étaient 32 en 2013 et 24 en 2014 pour la même région. Des cas autochtones peuvent ainsi survenir en l'absence d'une forte pression d'importation, dans les zones colonisées depuis plusieurs années par *Ae. albopictus* comme le pourtour méditerranéen.

Malgré le signalement du cas importé de Polynésie française en juillet, le quartier n'avait pas pu bénéficier des mesures de LAV. Aucune transmission autochtone n'a été détectée dans les autres lieux de passage du cas index où ces mesures avaient été prises, laissant supposer leur efficacité. L'apparition du foyer autochtone a généré une hausse des activités de LAV pour les opérateurs et des mesures de gestion et d'investigation pour les équipes de l'ARS LR et de la Cire LR. La survenue d'un foyer plus important, ou de plusieurs foyers simultanés, durant une saison où de nombreux cas importés seraient signalés, pourrait avoir un impact sur les capacités de LAV et de veille sanitaire qu'il convient d'anticiper face à la menace grandissante du risque arboviral.

L'absence de cas autochtones signalés durant le mois suivant l'apparition des signes chez le cas importé suggère l'existence de cas asymptomatiques ayant

Figure 2

Distribution spatiale des cas de dengue et périmètres d'intervention de la lutte anti-vectorielle (LAV) réalisée, Nîmes (France), juillet-septembre 2015 (n=8)



pu jouer un rôle dans la transmission. En effet, les formes asymptomatiques de dengue représenteraient environ 75% des cas en zone endémique et auraient un potentiel de transmission viral équivalent aux cas symptomatiques^{10,11}. Toutefois, des cas symptomatiques peuvent aussi ne pas avoir été signalés. Une étude de séroprévalence permettrait de documenter la dynamique de transmission de la dengue en milieu urbain sur le pourtour méditerranéen.

L'information des professionnels de santé par l'ARS immédiatement après l'alerte a permis de détecter

3 cas autochtones, rappelant l'importance de leur collaboration. Cette sensibilisation doit être anticipée, renforcée et évaluée, notamment dans les régions colonisées par le moustique tigre depuis plusieurs années, pour permettre une détection précoce des premiers cas et une bonne réactivité.

Une enquête menée auprès des acteurs de la prise en charge de trois épidémies de dengue aux États-Unis a montré que l'information des populations concernées et leur engagement dans la LAV constituaient deux éléments-clés de la gestion

Tableau 2

Distribution des signes cliniques parmi les cas autochtones, Nîmes (France), juillet-septembre 2015 (n=7)

Signes cliniques	Nombre de cas
Fièvre >38,5°C	7
Céphalées	7
Éruption cutanée	5
Douleurs rétro-orbitaires	4
Myalgies	4
Arthralgies	2
Troubles digestifs	4

d'un épisode de transmission locale de dengue¹². Une communication ouverte permettait d'établir une relation de confiance entre habitants et autorités sanitaires, pouvant être mise à profit pour mobiliser la population dans la LAV. Les réunions publiques menées de manière innovante lors de cet épisode, bien qu'un peu tardives, ont montré que les habitants devraient être mobilisés le plus tôt possible après l'alerte, alors qu'ils sont encore exposés et par conséquent certainement plus réceptifs. Le caractère pluridisciplinaire de l'intervention (ARS, Cire, EID) constitue également un élément mobilisateur en apportant au public des réponses claires et cohérentes dans une approche globale. En effet, cela a permis de répondre aux préoccupations des parents d'élèves sur la santé de leurs enfants et aux interrogations des habitants sur l'efficacité des moyens de protection qu'ils peuvent mettre en œuvre à leur domicile. Enfin, les relais locaux (comité de quartier, commerces, collectivités, professionnels de santé) représentent d'importants partenaires facilitant la communication auprès des habitants qu'il faut ainsi pouvoir associer rapidement.

Conclusion

Le plan anti-dissémination du chikungunya et de la dengue en métropole a permis la détection régulière de cas autochtones de dengue et chikungunya et d'y apporter une réponse rapide et adaptée. Toutefois, l'identification de cas autochtones de dengue chaque année depuis 2013, la taille du foyer survenu en 2015, la détection d'un foyer de 12 cas de chikungunya à Montpellier en 2014 ainsi que la colonisation expansive d'*Ae. albopictus*, confirment le risque grandissant d'émergence des arboviroses en France métropolitaine, et plus largement en Europe, dans les zones colonisées par *Ae. albopictus* depuis plusieurs années¹³. Avec la propagation de l'épidémie de virus Zika, également transmis par les moustiques du genre *Aedes*, en Amérique du Sud et dans les Caraïbes, dont la Guyane, la Guadeloupe, la Martinique et Saint-Martin, un dispositif de surveillance renforcée du Zika est inclus dans la surveillance du chikungunya et de la dengue qui a débuté le 1^{er} mai 2016¹⁴. ■

Remerciements

Nous souhaitons remercier M-J. Carles du laboratoire de virologie et Y. Koumar du service des maladies infectieuses du Centre hospitalo-universitaire de Nîmes, ainsi que les laboratoires de biologie médicale Biomnis et Cerba et les laboratoires privés et médecins généralistes du Gard pour leur implication dans le système de surveillance chikungunya/dengue et leur contribution dans les investigations épidémiologiques menées.

Nous tenons également à remercier F. Golliot (Cire LR), P. Berthommé, M-B. Moyano, E. Dussere-Berard, O. Puech (ARS LR), O. Vidonne, M. Mas (Service communal d'hygiène et de santé de la ville de Nîmes), L. Nouguié, J. Yuste, P. Tourrier, S. Estaran, M. Micheli (EID Méditerranée) pour leur participation à l'enquête de terrain, ainsi que M. Larouy et R. Lafleur-Ruas (EID Méditerranée) pour les opérations de traitement de démoustication.

Enfin, nous remercions tous les membres du comité de quartier, le lycée et l'école primaire du quartier et les équipes de l'inspection académique du Gard pour leur appui dans l'organisation des réunions publiques.

Références

- [1] Succo T, Leparc-Goffart I, Ferre JB, Roiz D, Broche B, Maquart M, et al. Autochthonous dengue outbreak in Nîmes, South of France, July to September 2015. *Euro Surveill.* 2016;21(21):pii=30240.
- [2] Paupy C, Delatte H, Bagny L, Corbel V, Fontenille D. *Aedes albopictus*, an arbovirus vector: From the darkness to the light. *Microbes Infect.* 2009;11:1177-85.
- [3] Jourdain F, Roiz D, Perrin Y, Grucker K, Simard F, Paupy C. Facteurs entomologiques d'émergence des arboviroses. *Transfus Clin Biol.* 2015;22(3):101-6.
- [4] Instruction N°DGS/RI1/2015/125 du 16 avril 2015 mettant à jour le guide relatif aux modalités de mise en œuvre du plan anti-dissémination du chikungunya et de la dengue en métropole. Paris: Ministère des Affaires sociales, de la Santé et des Droits des femmes; 2015. http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Instruction_et_Guide_chik_dengue_16_avril_2015.pdf
- [5] Leparc-Goffart I, Baragatti M, Temmam S, Tuiskunen A, Moureau G, Charrel R, et al. Development and validation of real-time one-step reverse transcription-PCR for the detection and typing of dengue viruses. *J Clin Virol.* 2009;45(1):61-6.
- [6] La Ruche G, Souarès Y, Armengaud A, Peloux-Petiot F, Delaunay P, Desprès P, et al. First two autochthonous dengue virus infections in metropolitan France, September 2010. *Euro Surveill.* 2010;15(39):pii=19676.
- [7] Marchand E, Prat C, Jeannin C, Lafont E, Bergmann T, Flusin O, et al. Autochthonous case of dengue in France, October 2013. *Euro Surveill.* 2013;18(50):pii=20661.
- [8] Giron S, Rizzi J, Leparc-Goffart I, Septfonds A, Tine R, Cadiou B, et al. Nouvelles apparitions de cas autochtones de dengue en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, France, août-septembre 2014. *Bull Epidémiol Hebd.* 2015;(13-14):217-23. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=12527
- [9] Gjenero-Margan I, Aleraj B, Krajcar D, Lesnikar V, Klobucar A, Pem-Novosel I, et al. Autochthonous dengue fever in Croatia, August-September 2010. *Euro Surveill.* 2011;16(9):pii=19805.
- [10] Bhatt S, Gething P, Brady J, Messina J, Farlow A, Moyes C, et al. The global distribution and burden of dengue. *Nature.* 2013;496:504-7.
- [11] Duong V, Lambrechts L, Paul RE, Ly S, Srey Lay R, Long K.C, Huy R, et al. Asymptomatic humans transmit dengue virus to mosquitoes. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2015;112(47):14688-93.
- [12] Adalja A, Sell T, Bouri N, Franco C. Lessons learned during dengue outbreaks in the United States, 2001-2011. *Emerg Infect Dis.* 2012;18(4):608-14.

[13] Delisle E, Rousseau C, Broche B, Leparç-Goffart I, L'Ambert G, Cochet A, *et al.* Chikungunya outbreak in Montpellier, France, September to October 2014. *Euro Surveill.* 2015;20(17):pii=21108.

[14] Santé publique France [Internet]. Dossier thématique. Zika – Le système de surveillance. <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-transmission-vectorielle/Zika/Le-systeme-de-surveillance>

Citer cet article

Succo T, Leparç-Goffart I, Ferré JB, Broche B, Maquart M, Noël H, *et al.* Détection et investigation d'un foyer autochtone de dengue dans le sud de la France, 2015. *Bull Epidémiol Hebd.* 2016;(18-19):328-34. http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2016/18-19/2016_18-19_1.html

ARTICLE // Article

SURVEILLANCE DES GASTRO-ENTÉRITES AIGÜES EN COLLECTIVITÉS POUR PERSONNES ÂGÉES. BILAN NATIONAL DE CINQ SAISONS DE SURVEILLANCE HIVERNALE (NOVEMBRE 2010-MAI 2015)

// SURVEILLANCE OF ACUTE GASTROENTERITIS IN LONG-TERM CARE FACILITIES FOR ELDERLY. NATIONAL RECORD ON THE MONITORING OF FIVE WINTER SEASONS (NOVEMBER 2010 – MAY 2015)

Alexandra Septfons^{1,2} (alexandra.septfons@santepubliquefrance.fr), Delphine Barataud³, Élise Chiron³, Lucie Léon¹, Anne-Sophie Barret¹, Hélène Tillaut⁴, Ursula Noury⁵, Katia Ambert-Balay⁶, Bruno Hubert³, Nathalie Jourdan-Da Silva¹

¹ Santé publique France, Saint-Maurice, France

² European Programme for Intervention Epidemiology Training (EPIET), European Centre for Disease Prevention and Control, (ECDC), Stockholm, Suède

³ Santé publique France, Cellule d'intervention en région (Cire) Pays de la Loire, Saint-Maurice, France

⁴ Santé publique France, Cellule d'intervention en région (Cire) Ouest, Saint-Maurice, France

⁵ Santé publique France, Cellule d'intervention en région (Cire) Aquitaine Limousin Poitou-Charentes, Saint-Maurice, France

⁶ Centre national de référence des virus entériques, CHU de Dijon, France

Soumis le 13.01.2016 // Date of submission: 01.13.2016

Résumé // Abstract

Les épisodes de gastro-entérites aiguës (GEA) sont fréquents dans les établissements pour personnes âgées. La forte promiscuité des résidents et personnels dans ces collectivités (fréquence des contacts et des soins, visiteurs), associée au risque de transmission interhumaine, favorise ces épidémies.

C'est dans ce contexte qu'un dispositif de surveillance spécifique des GEA a été mis en place en 2010 en France afin de permettre l'identification précoce des épisodes épidémiques, de promouvoir l'application immédiate des mesures de contrôle et de décrire les épisodes.

Cet article dresse le bilan des épidémies de GEA en collectivités pour personnes âgées en France métropolitaine pour cinq saisons de surveillance, de novembre 2010 à mai 2015.

Sur l'ensemble de la période, 3 549 épisodes de GEA (définis comme la survenue d'au moins 5 cas parmi les résidents de l'établissement) ont été déclarés dans 3 404 établissements ayant recensé 88 930 résidents malades. Le taux d'attaque parmi les résidents allait de 28% à 32% selon l'année. Le délai de signalement est passé d'une médiane de cinq jours pour les saisons 2010 à 2012 à une médiane de quatre jours pour les saisons 2012 à 2015. Une étiologie a été recherchée pour la moitié (48%) des épisodes déclarés, avec une identification de norovirus dans 65% à 81% de ces épisodes selon l'année. Pour 98% des épisodes, au moins une mesure de contrôle a été mise en place quelle que soit la saison. La plupart des mesures recommandées (renforcement de l'hygiène des mains, arrêt ou limitation des activités collectives pour les résidents malades...) ont été plus systématiquement appliquées au fil des années. Le taux d'attaque était significativement plus faible lorsque les mesures de contrôle étaient mises en place moins de trois jours après le début des signes du premier cas (IRR=0,90 ; p<0,001).

Ce dispositif est utile en termes de recensement précoce des épisodes et d'amélioration de la mise en place des mesures de gestion. Un renforcement des investigations (demande de confirmation biologique, envoi des prélèvements de selles au Centre national de référence des virus entériques) pourrait néanmoins être mis en place afin de permettre de mieux caractériser les virus circulants.

Outbreaks of acute gastroenteritis (AGE) are frequent in long term care facilities for the elderly (LTCFE). The high promiscuity between residents and staff in these facilities (frequent contacts and care, visitors), together with the high risk of person-to-person transmission facilitate the spread of infections.

In this context, a specific surveillance system for gastrointestinal outbreaks in LTCFE was implemented in 2010 in mainland France. The objective of the system was the early notification of outbreaks in order to facilitate the rapid implementation of control measures, and describe the epidemiology of the outbreaks.

The present article provides an overview of AGE outbreaks among LTCFE residents in metropolitan France during five surveillance seasons, from November 2010 to May 2015.

Over the study period, a total of 3,549 AGE episodes (defined as the occurrence of at least five cases among LTCFE residents) were reported in 3,404 facilities, representing 88,930 cases of illness. The attack rate among residents ranged from 28% to 32% depending on the year. The median delay in notifying an outbreak decreased from five days for the 2010-2012 seasons to four days for the 2012-2015 seasons. Laboratory testing was performed in 1,694 episodes (48%), and norovirus was identified in 65% to 81% of these episodes, depending on the year. In 98% of them, at least one control measure was implemented, regardless of the season. Most recommended measures (improving hand hygiene, interruption or limitation of collective activities for sick patients, etc.) were applied more systematically over the years. The attack rate among residents was significantly lower when control measures were implemented within the three days following onset of symptoms of the first case (IRR=0.90; $p<0.001$).

This specific surveillance system is useful in terms of early identification of outbreaks and for improving control measures. The need to strengthen investigations (laboratory confirmation of outbreaks, addressing stool samples to the National Reference Laboratory for enteroviruses) could help improving the characterization of circulating viruses.

Mots-clés : Gastro-entérite aiguë, Personnes âgées, Collectivité, Surveillance

// **Keywords:** Acute gastro-enteritis, Elderly, Community setting, Surveillance

Introduction

Une épidémie de gastro-entérites aiguës (GEA) est observée tous les hivers en France comme dans d'autres pays^{1,2}. Les GEA sont surtout d'origine virale, principalement *via* une transmission de personne à personne ou, dans une moindre mesure, alimentaire^{3,4}. Elles se manifestent généralement par de la diarrhée et/ou des vomissements. La durée de la maladie est relativement brève, mais certaines complications, comme une déshydratation pouvant donner lieu à une hospitalisation, obligent les autorités sanitaires à rester en alerte.

Les épisodes de GEA sont fréquents dans les collectivités pour personnes âgées⁵⁻¹⁰. La forte promiscuité dans ces établissements (fréquence des contacts et des soins, visiteurs), associée au risque de transmission interhumaine, favorise les épidémies. La détection précoce de ces épisodes et la mise en place rapide des mesures de contrôle permettent de limiter l'impact de l'épidémie sur les résidents et le personnel soignant¹¹.

Depuis 2010, une surveillance spécifique des GEA et des infections respiratoires aiguës (IRA) a été mise en place en France suite à la publication, la même année, de recommandations nationales relatives aux conduites à tenir devant des cas groupés de GEA et IRA dans les collectivités de personnes âgées, émises par le Haut Conseil de la santé publique¹². Ces recommandations ont été reprises dans une instruction de la Direction générale de la santé en 2012¹³. La surveillance des GEA, animée par les Cellules d'intervention en région (Cire) de Santé publique France, les Agences régionales de santé (ARS) et les Antennes régionales de lutte contre les infections nosocomiales (Arlin), a été mise en place pour permettre l'identification précoce des épisodes épidémiques de GEA, promouvoir l'application immédiate des mesures de contrôle et décrire ces épisodes en termes de fréquence, caractéristiques et sévérité.

Cet article présente le bilan national de la surveillance des GEA en collectivités pour personnes âgées pour cinq saisons, de novembre 2010 à mai 2015.

Matériel-méthodes

Système de surveillance

La surveillance des GEA en collectivités pour personnes âgées (désignées par Ehpa – établissement d'hébergement pour personnes âgées – dans la suite de l'article) repose sur le signalement aux ARS, par les Établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad), les Unités de soins de longue durée (USLD), les foyers de logements pour personnes âgées et les maisons de retraite hors Ehpad, de tout épisode de GEA dans leur établissement. Un épisode est défini par la survenue d'au moins cinq cas de GEA : apparition soudaine de diarrhée (au moins deux selles de consistance molle ou liquide de plus que ce qui est considéré comme normal pour le résident, au cours d'une période de 24 heures), ou apparition soudaine d'au moins deux accès de vomissements au cours d'une période de 24 heures) parmi les résidents, dans un délai de quatre jours.

Les données de signalement sont recueillies par les établissements à l'aide de fiches standardisées envoyées aux ARS. Après validation par l'ARS, les données des signalements reçus sont saisies dans une application dédiée (VoozEhpad) de Santé publique France.

Lors de la survenue d'épisodes de GEA, dont l'épidémiologie et la symptomatologie suggèrent une origine virale, une recherche de virus dans les selles peut être effectuée au niveau local et/ou par le Centre national de référence des virus entériques (CNR) à Dijon pour recherche et caractérisation du virus.

Un groupe de travail de pratiques professionnelles (GEPP) sur la surveillance des IRA et des GEA en Ehpa a été mis en place en avril 2013 à Santé publique France, pour confronter les méthodes et les résultats des équipes dans les différentes régions et avec pour objectif d'améliorer les travaux et collaborations engagés sur cette thématique. Les programmes d'analyse développés par ce groupe ont été utilisés dans cet article.

Données de surveillance

Période d'analyse

Une saison de surveillance a été définie comme la période de signalement comprise entre le 1^{er} novembre et le 31 mai de l'année suivante.

Données collectées

La fiche de signalement permet le recueil de données concernant l'établissement (adresse, type, nombre de résidents, nombre de personnels), l'épisode concerné (date de signalement, date du premier et dernier cas, nombre de résidents et de personnels malades, hospitalisés ou décédés, signes cliniques, durée des symptômes, recherche et résultats biologiques) et les mesures de contrôle mises en place (type d'investigation, type de mesures mises en place, précisions sur une demande d'appui extérieur, date de mise en place).

Il est demandé aux établissements d'envoyer un bilan à l'ARS à la fin de chaque épisode (nombre final de personnes malades, hospitalisées et décédées, mesures qui ont été mises en place...) pour pouvoir le clôturer et disposer de données définitives concernant chacun.

Critères d'inclusion et d'exclusion

Tous les épisodes de GEA signalés durant la période de surveillance par un établissement prenant en charge des personnes âgées, répondant à la définition d'un épisode de GEA et clôturés à la fin de l'épisode, ont été inclus.

Pour les épisodes non clôturés, mais pour lesquels le délai de signalement était supérieur à huit jours, les données ont été considérées comme suffisamment complètes et proches d'un bilan final pour être prises en compte dans l'analyse (2 à 3% des épisodes déclarés selon l'année).

Ont finalement été exclus tous les épisodes :

- non clôturés à la fin de la saison et avec un délai de signalement inférieur à 8 jours (6 à 9% des épisodes déclarés selon l'année) ;
- ou signalés avec moins de 5 malades (0,7 à 3% des épisodes déclarés) ;
- ou signalés dans des établissements ne prenant pas en charge des personnes âgées (2 à 3% des épisodes déclarés).

Indicateurs étudiés

La durée de l'épisode est la différence entre les dates des premiers symptômes du dernier cas et du premier cas au sein de l'établissement.

Le délai de signalement est la différence entre la date de signalement et celle des premiers symptômes du premier cas.

Le délai pour la mise en place des mesures de contrôle est la différence entre la date de mise en place des premières mesures de contrôle et celle de début des signes du premier cas.

Le taux d'attaque est le rapport entre le nombre total de résidents malades (respectivement de personnels malades) et le nombre total de résidents (respectivement de personnels) dans les établissements pour lesquels ces deux informations étaient disponibles.

Le taux d'hospitalisation est le rapport entre le nombre de résidents hospitalisés (ou respectivement les personnels hospitalisés) et le nombre de résidents malades (ou respectivement les personnels malades).

La létalité est le rapport entre le nombre de résidents décédés (ou personnels décédés) et le nombre de résidents (ou personnels) malades.

Le taux de signalement est le nombre d'épisodes déclarés divisé par le nombre d'établissements prenant en charge des personnes âgées (Ehpad, USLD, foyers-logement recensés en métropole à partir des données issues du répertoire national des établissements sanitaires et sociaux¹⁴ (Données Finess des établissements pour personnes âgées de 2011 à 2014).

Un épisode identifié pour une étiologie donnée est défini lorsqu'au moins une analyse de selles était positive pour cette étiologie. Le nombre de malades ayant eu un prélèvement de selles, qu'il soit positif ou négatif, n'est pas disponible.

Les signes cliniques (diarrhée, vomissements, fièvre) pour un épisode donné ont été rapportés lorsque plus de la moitié des malades (résidents et personnels) présentaient les symptômes mentionnés.

Analyses statistiques

Le Chi2 de tendance a été utilisé pour comparer des proportions.

Les facteurs associés au taux d'attaque ont été étudiés à l'aide d'une régression binomiale négative afin de tenir compte de la surdispersion présente dans les données. Les variables significativement associées en analyse univariée ($p < 0,20$) ont été incluses dans le modèle final. L'analyse multivariée sur le taux d'attaque a été ajustée sur la saison de surveillance, la région et la taille de l'établissement. La durée de l'épisode étant une variable continue, elle a été testée et modélisée par des polynômes fractionnaires¹⁵.

Les analyses ont été réalisées avec le logiciel Stata®12.1 (Stata Corporation, College Station, Texas, États-Unis), le seuil de significativité étant fixé à 5%.

Résultats

Caractéristiques des épisodes par saison de surveillance

Pour les cinq saisons de surveillance, 3 549 épisodes ont été déclarés dans 3 404 établissements (93% d'Ehpad, 1% d'USLD et 6% d'autres établissements incluant des maisons de retraites non Ehpad et des foyers logements), totalisant 88 930 résidents malades et 17 758 personnels malades (tableau 1).

Tableau 1

Caractéristiques générales des établissements déclarants et des épisodes de GEA survenus en Ehpa par saison de surveillance, France métropolitaine (novembre 2010-mai 2015)

	Nov 2010- Mai 2011	Nov 2011- Mai 2012	Nov 2012- Mai 2013	Nov 2013- Mai 2014	Nov 2014- Mai 2015	p
Nombre d'épisodes	473	560	1 138	553	825	
Nombre d'établissements déclarants	442	544	1 087	530	801	
Nombre médian de malades*/épisode (mini-maxi)	26 (5-140)	27 (5-136)	29 (5-128)	25 (5-116)	27 (5-108)	
Nombre médian de résidents dans un établissement (p25-p75)	78 (60-93)	79 (60-91)	78 (60-91)	80 (62-96)	79 (62-90)	
Nombre de résidents malades	11 690	14 027	29 712	13 111	20 390	
Taux d'attaque chez les résidents (%)	32	32	32	28	30	P<0,001
Nombre de résidents hospitalisés	116	101	195	97	182	
Taux d'hospitalisation chez les résidents (%)	1,0	0,7	0,7	0,7	0,9	P=0,998
Nombre de résidents décédés	21	37	51	21	56	
Létalité chez les résidents (%)	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	P=0,274
Nombre médian de personnels soignants dans un établissement (p25-p75)	44 (34-60)	47 (35-60)	48 (35-60)	49 (38-62)	48 (38-60)	
Nombre de personnels malades	2 427	2 951	5 820	2 773	3 787	
Taux d'attaque chez le personnel (%)	14	12	12	10	10	P<0,001
Durée médiane de l'épisode (jours)	9	9	9	9	9	

* Incluant personnels et résidents.

GEA : gastro-entérite aiguë ; Ehpa : établissement d'hébergement pour personnes âgées.

Pour la saison 2010-2011, le taux de signalement était de 5 épisodes pour 100 établissements ; il était de 5,8 pour la saison 2011-2012, de 11,5 pour 2012-2013, de 5,5 pour 2013-2014 et de 8,2 pour la saison 2014-2015.

Le délai de signalement est passé d'une médiane de 5 jours pour les saisons 2010-2011 (étendue : 0-94) et 2011-2012 (étendue : 0-67) à une médiane de 4 jours pour les saisons 2012-2013 (étendue : 0-92), 2013-2014 (étendue : 0-54) et 2014-2015 (étendue : 0-77).

La plupart des établissements n'ont déclaré qu'un seul épisode de GEA sur les cinq saisons de surveillance (87% des établissements en 2010-2011 ; 91% en 2011-2012 ; 96% en 2012-2013 et 2013-2014 ; 94% en 2014-2015). Pour les saisons 2010-2011 et 2012-2013, jusqu'à 5 épisodes ont pu être déclarés par un même établissement.

Plus de la moitié des signalements a été effectuée entre janvier et février, avec un nombre d'épisodes déclarés plus élevé en semaine 1 pour la saison 2010-2011, en semaine 2 pour 2012-2013, 2013-2014 et 2014-2015 et en semaine 4 pour 2011-2012 (figure 1).

Répartition géographique des signalements

Pour les cinq saisons, les taux de signalement étaient plus élevés dans les régions de l'Est et de l'Ouest (figure 2).

Le taux de signalement était plus élevé pour les régions Pays de la Loire (entre 9,6% des établissements en 2013-2014 et 22,9% en 2012-2013), Alsace (entre 8,5% en 2013-2014 et 18,8% en 2010-2011), Franche-Comté (entre 3,6% en 2010-2011 et 16,3% en 2012-2013) et Bretagne (entre 1,6% en 2010-2011 et 17,2% en 2012-2013).

Signes cliniques (tableau 2)

Dans plus de 90% des épisodes, une diarrhée a été rapportée chez au moins 50% des malades. Des vomissements ont été signalés dans 60% des épisodes chez au moins 50% des malades. Pendant les saisons 2010-2011 et 2011-2012, pour 18 à 20% des épisodes, une fièvre mesurée était signalée chez 50% des malades. À partir de la saison 2012-2013 cette proportion diminuait à 8%. La durée médiane des signes cliniques était de 2 jours, quelle que soit la saison.

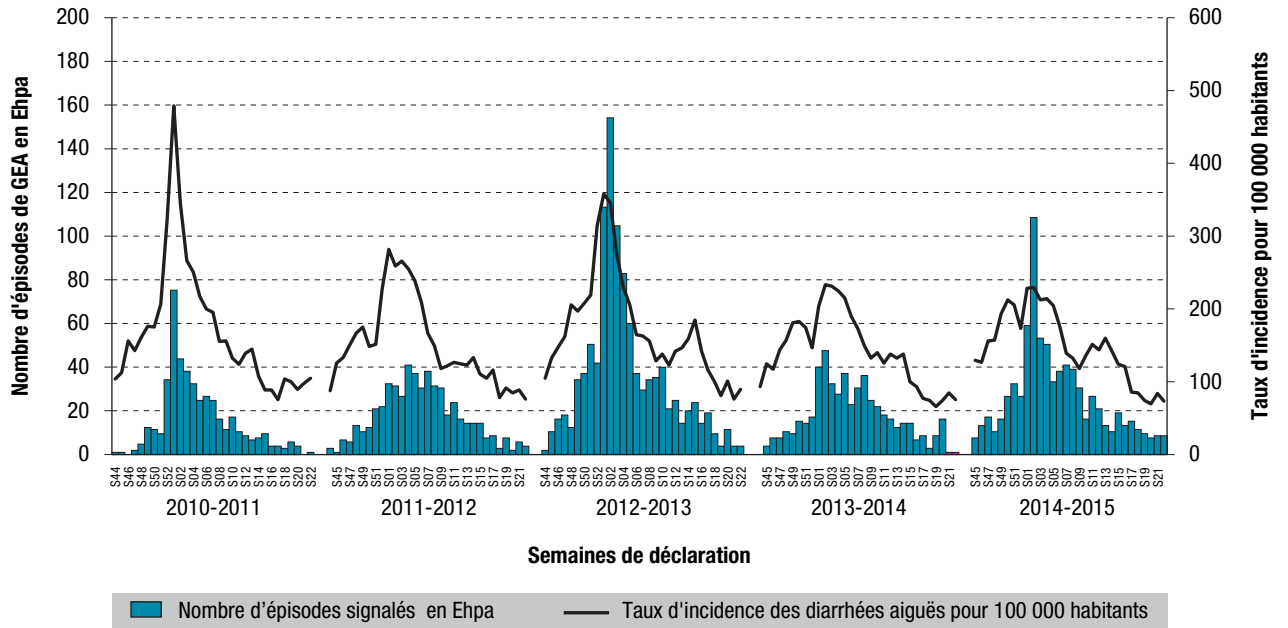
Investigations et mesures de contrôle

Recherche étiologique

Une étiologie a été recherchée dans près de la moitié (48%) des épisodes déclarés sur la période d'étude. Cette proportion a néanmoins diminué sur la période, passant de 57% en 2010-2011 à 43% en 2014-2015 (p<0,005).

Figure 1

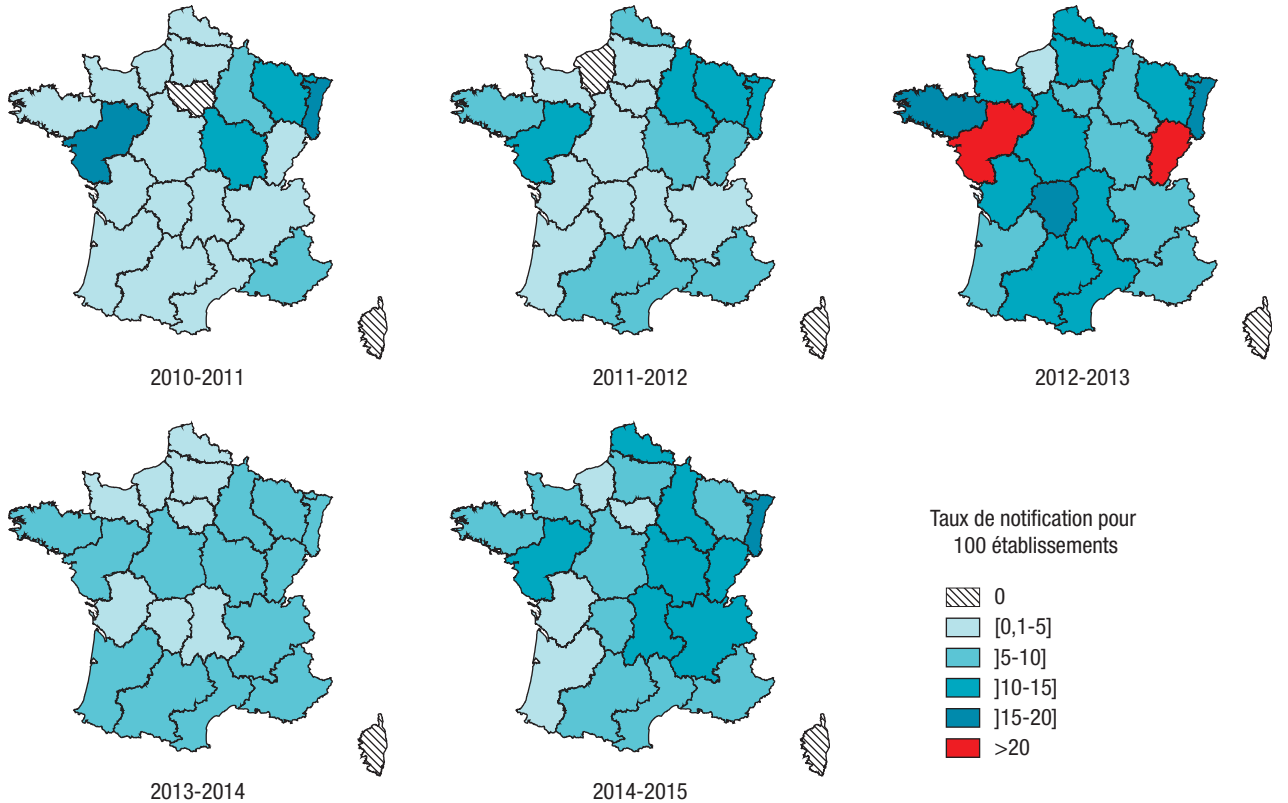
Évolution hebdomadaire du nombre d'épisodes de GEA déclarés en Ehpa et du taux d'incidence des consultations pour diarrhée aiguë (Réseau Sentinelles) pour les cinq saisons de surveillance, France métropolitaine (novembre 2010-mai 2015)



GEA : gastro-entérite aiguë ; Ehpa : établissement d'hébergement pour personnes âgées.

Figure 2

Taux de signalement de GEA pour 100 Ehpa, par région et pour chaque saison de surveillance, France métropolitaine (novembre 2010-mai 2015)



Source : IGN-GéoFLA, 1999, InVS, 2015.

GEA : gastro-entérite aiguë ; Ehpa : établissement d'hébergement pour personnes âgées.

Caractéristiques cliniques des épisodes de GEA en Ehpa déclarés par saison de surveillance, France métropolitaine (novembre 2010-mai 2015)

Signes cliniques	Nov 2010- Mai 2011	Nov 2011- Mai 2012	Nov 2012- Mai 2013	Nov 2013- Mai 2014	Nov 2014- Mai 2015	Total
Nombre d'épisodes	473	560	1 138	553	825	3 549
Avec diarrhée (%)*	392 (83)	508 (91)	1 072 (94)	517 (93)	764 (93)	3 253 (92)
Avec vomissements (%)*	277 (59)	337 (60)	686 (60)	322 (58)	493 (60)	2 115 (60)
Avec fièvre (%)*	94 (20)	102 (18)	97 (9)	48 (9)	63 (8)	404 (11)
Avec diarrhée sanglante (%)**	6 (1)	10 (2)	18 (2)	5 (1)	14 (2)	53 (2)

* Chez au moins 50% des malades. ** Chez certains cas.

GEA : gastro-entérite aiguë ; Ehpa : établissement d'hébergement pour personnes âgées.

Entre 41% (saison 2013-2014) et 49% (saison 2011-2012) de ces recherches ont abouti à l'identification d'au moins un agent chez au moins un cas.

Une étiologie à norovirus a alors été principalement identifiée (entre 65 et 81% de ces épisodes avec un agent identifié) et, pour 5 à 12% des épisodes, plusieurs étiologies ont été identifiées (tableau 3).

Mesures de contrôle

Des mesures de contrôle ont été mises en place quasi-systématiquement lors des épisodes de GEA quelle que soit la saison de surveillance (98% pour les saisons 2010-2011 et 2011-2012, 99% pour les trois dernières saisons).

Le délai moyen de mise en place des mesures a diminué ($p=0,02$) de 1,7 jours (saison 2011-2012) à 1,3 jours (saison 2014-2015).

Les mesures de contrôle recommandées ont, de plus, été de mieux en mieux appliquées au fil des saisons (tableau 4).

Étude des facteurs associés au taux d'attaque

Dans le modèle final (tableau 5), le taux d'attaque est significativement plus faible lorsque :

- (i) les mesures de contrôle ont été mises en place moins de 3 jours après le début des signes du premier cas : taux d'attaque diminué de 10% (IRR=0,90) si les mesures ont été mises en place avant le 3^e jour après le début des signes du premier cas.

Le taux d'attaque est significativement plus élevé :

- (i) lorsqu'une recherche étiologique n'a pas été effectuée : taux d'attaque augmenté de 13% (*Incidence Rate Ratio*, IRR=1,13) comparé au taux d'attaque associé aux épisodes avec recherche étiologique ;
- (ii) lorsque la durée de l'épisode augmente: taux d'attaque augmenté de 16% à 6 jours (IRR=1,16), de 33% à 9 jours (IRR=1,33) et de 48% à 13 jours (IRR=1,48), le tout comparé

au taux d'attaque associé à une durée de l'épisode de 4 jours ;

- (iii) lorsque les mesures liées à l'arrêt ou à la limitation d'activités des résidents ne sont pas mises en place : taux d'attaque augmenté de 17% (IRR=1,17) comparé au taux d'attaque si ces mesures ont été mises en place.

Dans notre analyse, l'identification de plusieurs agents pathogènes dans un même épisode n'influait pas le taux d'attaque ($p=0,9$). Il en est de même pour la mise à l'écart du personnel malade ($p=0,1$).

Le taux d'attaque pour les épisodes identifiés à norovirus seul est augmenté de 30% ($p<0,001$) par rapport au taux d'attaque pour les épisodes identifiés à rotavirus seul (résultats non présentés ici).

Discussion

Cette étude met en évidence le poids des épisodes de GEA dans les collectivités pour personnes âgées en termes de morbidité et létalité.

En collectivités, le norovirus a été identifié comme étant le principal virus responsable de GEA^{3-10,16,17}. Une proportion élevée d'épisodes à norovirus a également été identifiée dans les Ehpa de cette étude. Près des trois quarts des épisodes confirmés étaient dus à un norovirus, épisodes pour lesquels le taux d'attaque était également plus élevé. Ces éléments ont aussi été retrouvés lors de différentes études en France et dans d'autres pays^{4-5,16-22}.

Un nombre comparable d'épisodes déclarés au cours des saisons 2010-2011, 2011-2012 et 2013-2014 est observé. La saison 2012-2013 a été marquée par un nombre plus important d'épisodes, ce qui peut s'expliquer par la circulation d'un nouveau variant de norovirus GII.4 (Sydney)²³. En effet, les épidémies hivernales de GEA sont majoritairement provoquées par des norovirus de génogroupe II avec des évolutions régulières de génotype et de variants de génotype, ayant pour conséquence une immunité de la population qui peut varier. Le cycle actuellement observé de remplacement de ces variants est de deux ans¹⁹. En France,

Tableau 3

Principales caractéristiques des épisodes de GEA survenus en Ehpa en fonction des agents identifiés pour les cinq saisons de surveillance, France métropolitaine (novembre 2010-mai 2015)

	Nov 2010- Mai 2011	Nov 2011- Mai 2012	Nov 2012- Mai 2013	Nov 2013- Mai 2014	Nov 2014- Mai 2015	Total
Nombre d'épisodes	473	560	1 138	553	825	3 549
Recherche étiologique effectuée (%)	269 (57)	304 (54)	529 (46)	242 (44)	350 (43)	1 694 (48)
Agent identifié (au moins un) (%)	130 (48)	150 (49)	255 (48)	100 (41)	162 (46)	797 (47)
<i>Norovirus (%)</i>	105 (81)	117 (78)	187 (73)	65 (65)	108 (67)	582 (73)
<i>Rotavirus (%)</i>	30 (23)	38 (25)	44 (17)	25 (25)	39 (24)	176 (22)
<i>Salmonelle (%)</i>	1 (1)	2 (1)	9 (3)	0 (0)	3 (2)	15 (2)
<i>C.difficile (%)</i>	5 (3)	3 (2)	11 (4)	7 (3)	10 (6)	36 (5)
<i>Mixtes (%) *</i>	6 (5)	7 (5)	23 (9)	12 (12)	17 (10)	65 (8)

* Plus d'un agent identifié.

GEA : gastro-entérite aiguë ; Ehpa : établissement d'hébergement pour personnes âgées.

Tableau 4

Descriptions des mesures de contrôles mise en œuvre au cours des épisodes de GEA en Ehpa, France métropolitaine (novembre 2010-mai 2015)

Mesures de contrôle	Nov 2010- Mai 2011	Nov 2011- Mai 2012	Nov 2012- Mai 2013	Nov 2013- Mai 2014	Nov 2014- Mai 2015	p
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	
Nombre d'épisodes	473	560	1 138	553	825	
Renforcement de l'hygiène des mains	437 (92)	540 (96)	1 110 (97)	539 (97)	808 (98)	<0,001
Précautions de contact	394 (83)	503 (90)	1 042 (92)	521 (94)	780 (95)	<0,001
Limitations des déplacements des personnes malades	367 (78)	500 (89)	1 046 (92)	516 (93)	772 (94)	<0,001
Arrêt ou limitation des activités collectives	223 (47)	373(67)	833 (73)	420(76)	641 (78)	<0,001
Bionettoyage	NA	NA	827 (73)	426 (77)	631 (77)	0,004
Mise à l'écart du personnel malade	246 (52)	359 (64)	593 (52)	330 (60)	522 (63)	0,002

GEA : gastro-entérite aiguë ; Ehpa : établissement d'hébergement pour personnes âgées.

sur les saisons 2010-2011 et 2011-2012, le norovirus responsable de la majorité des cas en Ehpa était le variant GII.4 New Orleans, qui a été remplacé courant 2012 par le variant GII.4 Sydney (données CNR). Aux États-Unis, en 2012-2013, le variant Sydney a affecté de façon disproportionnée les personnes âgées d'au moins 75 ans et, ce faisant, les établissements de soins de longue durée²⁴.

Il reste nécessaire de limiter la transmission du virus entre résidents et/ou personnels en appliquant les mesures d'hygiène recommandées^{12,13}. Ici, dans plus de 90% des épisodes, au moins une mesure de contrôle a été mise en place, avec une amélioration au fil des saisons. Les recommandations semblent avoir

été bien comprises et mises en œuvre. On observe également une diminution du délai de mise en place des mesures depuis le début de la surveillance. La mise à l'écart du personnel malade restait néanmoins insuffisante. La difficulté de gestion et de remplacement du personnel soignant dans les structures de soins en est probablement la principale cause.

Une étude hollandaise sur l'impact des mesures de contrôle lors d'épidémies de norovirus a mis en évidence un taux d'attaque plus faible si ces mesures sont mises en place en moins de trois jours après le début des signes du premier cas. La mise à l'écart du personnel malade était identifiée comme la mesure la plus efficace¹¹. Dans notre étude, la mise en place

Tableau 5

Étude des facteurs associés aux taux d'attaque par régression binomiale négative sur tous les épisodes de GEA déclarés en Ehpa, France métropolitaine (novembre 2010-mai 2015)

Taux d'attaque	Univariée			Multivariée				
	IRR*	p	IC95%	IRR*	p	IC95%		
Recherche étiologique effectuée								
Oui	1,00				1,00			
Non	1,14	<0,001	1,09	1,18	1,13	<0,001	1,07	1,18
Durée de l'épisode**								
4 jours	1,00				1,00			
6 jours	1,11		1,10	1,13	1,16		1,14	1,18
9 jours	1,20		1,17	1,23	1,33		1,28	1,38
13 jours	1,25		1,21	1,29	1,48		1,41	1,55
Mise à l'écart du personnel malade								
Oui	1,00				1,00			
Non	1,10	<0,001	1,04	1,15	1,05	0,077	0,99	1,11
Délai de mise en place des mesures de contrôle								
≥3 jours	1,00				1,00			
<3 jours	0,95	0,069	0,92	1,01	0,90	<0,001	0,85	0,96
Limitation des contacts								
Oui	1,00				1,00			
Non	1,06	0,234	0,96	1,16	1,06	0,262	0,96	1,18
Limitation des activités collectives								
Oui	1,00							
Non	1,15	<0,001	1,09	1,21	1,17	<0,001	1,10	1,24
Nettoyage classique								
Oui	1,00				1,00			
Non	1,05	0,192	0,98	1,13	1,01	0,697	0,93	1,10
Renforcement de l'hygiène des mains								
Oui	1,00							
Non	0,95	0,573	0,80	1,13				
Limitation des déplacements								
Oui	1,00							
Non	1,04	0,382	0,95	1,14				
Bionettoyage								
Oui	1,00							
Non	0,98	0,658	0,89	1,08				
Plusieurs agents pathogènes confirmés								
Oui	1,00							
Non	0,99	0,859	0,86	1,14				

* IRR : *Incidence Rate Ratio*. ** IRR estimé aux valeurs x définies.

GEA : gastro-entérite aiguë ; Ehpa : établissement d'hébergement pour personnes âgées.

de mesures en moins de trois jours était bien associée à un taux d'attaque significativement plus faible. Par ailleurs, pour 50% des épisodes, les mesures de contrôle ont été établies dès le premier cas de GEA identifié. Ici, seule la date l'établissement de la première mesure étant indiquée, l'interprétation des résultats sur l'impact des différentes mesures mises en place reste donc limitée.

Une étiologie a été recherchée dans près de la moitié des épisodes. Cependant, la proportion de recherches a diminué progressivement, passant de 57% pour 2010-2011 à 44% pour 2013-2014. Lors de la première saison de surveillance des GEA en Ehpad en Pays de la Loire (2010-2011), l'identification du virus responsable ne modifiait pas la gestion des épisodes²⁵. De plus, suivant les recommandations du Haut Conseil de la santé publique (HCSP), la mise en place immédiate de précautions doit être appliquée de façon stricte autour de chaque cas identifié sans attendre qu'un diagnostic étiologique soit posé. Néanmoins, dans notre étude, le taux d'attaque est plus élevé lorsqu'une recherche étiologique n'a pas été effectuée. Les établissements qui n'effectuent pas une telle recherche seraient peut-être moins sensibles à la gestion des épisodes de GEA, même si cette association reste difficile à interpréter. Une demande de recherche étiologique suite à un épisode de GEA en Ehpa reste au final recommandée et permet d'identifier et de caractériser des nouveaux virus circulants.

En régions, des travaux ont été conduits pour différencier les épisodes de toxi-infection alimentaire collective (Tiac) et les épisodes de GEA par transmission interhumaine à partir de l'analyse des courbes épidémiques transmises par les Ehpa²⁵. Ces courbes étant traitées uniquement au niveau régional, il n'a pas été possible de faire ce travail au niveau national.

La comparaison des taux d'incidence de diarrhées aiguës en population générale fournis par le réseau Sentinelles avec le nombre d'épisodes de GEA en Ehpa signalés montre que les tendances temporelles sont similaires.

Le système de surveillance des GEA en Ehpa présente néanmoins un certain nombre de biais. Ainsi, l'implication des autorités de santé est variable selon les régions. En effet, des régions particulièrement impliquées dans cette surveillance (études spécifiques, groupe de travail...) ^{5,20,25,26} ont un taux de signalement plus élevé (régions Ouest et Est de la France) pouvant être relié à une meilleure déclaration des épisodes.

Le taux d'attaque de GEA en Ehpa peut être surestimé, notamment pour les régions où le taux de signalement est le plus bas, avec une possible déclaration préférentielle des épisodes les plus importants. Il est également possible que des épisodes pour lesquels les mesures de contrôle n'ont pas été mises en place ne soient pas déclarés, pouvant ainsi contribuer à une sureprésentation des épisodes où les mesures de contrôle ont été mises en place.

Le délai de signalement a diminué au cours des saisons, passant de cinq jours en 2010-2011 à quatre jours en 2014-2015, pouvant suggérer une meilleure réactivité de la part des Ehpa, comme cela a également été observé pour les signalements des IRA en Ehpa au cours des saisons 2003 à 2011²⁷.

Les informations sur les causes d'hospitalisations et de décès n'étant pas demandées lors du signalement, les liens de causalité entre les épisodes de GEA et une hospitalisation et/ou un décès ne peuvent pas être analysés.

Enfin, des rétro-informations régulières (présentation d'indicateurs, animation du réseau), effectuées au niveau régional par les Cire, participent grandement à l'animation de ce système de surveillance des GEA et des IRA en Ehpa.

Conclusion

La surveillance spécifique des cas groupés de GEA en Ehpa a été initialement mise en place dans le but d'améliorer la prise en charge des épidémies de GEA dans les collectivités pour personnes âgées. Cette surveillance avait comme objectifs de détecter précocement les épisodes de GEA et de permettre une mise en place rapide des mesures de contrôles. Cette étude montre que les principaux objectifs de cette surveillance ont été atteints permettant de ce fait une meilleure gestion des épisodes de GEA en Ehpa. Les recherches étiologiques restent cependant peu nombreuses avec une diminution des envois de selles au CNR des virus entériques. Ces recherches sont pourtant importantes pour caractériser les virus circulants et comparer avec les autres pays européens^{28,29}. ■

Remerciements

Nous tenons à remercier Yann Le Strat, les membres du GEPP sur la surveillance des IRA et GEA en Ehpa, le réseau Sentinelle, les ARS, ARLIN, CCLIN et équipes opérationnelles d'hygiène hospitalière (EOH) ainsi que l'ensemble des Ehpa ayant participé au dispositif de surveillance.

Références

- [1] Rohayem J. Norovirus seasonality and the potential impact of climate change. *Clin Microbiol Infect.* 2009;15(6):524-7.
- [2] Mounts W, Ando T, Koopmans M, Breese JS, Noel J, Glass RI. Cold weather seasonality of gastroenteritis associated with Norwalk like viruses. *J Infect Dis.* 2000;181:S284-7.
- [3] Solano R, Alseda M, Godoy P, Sanz M, Bartolomé R, Manzanares-Laya S, *et al.* Person-to-person transmission of norovirus resulting in an outbreak of acute gastroenteritis at a summer camp. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2014;26(10):1160-6.
- [4] van Duynhoven YT, de Jager CM, Kortbeek LM, Vennema H, Koopmans MP, van Leusden F, *et al.* A one-year intensified study of outbreaks of gastroenteritis in The Netherlands. *Epidemiol Infect.* 2005;133(1):9-21.
- [5] Thouillot F, Delhostal C, Edel C, Bettinger A, Pothier P, Ambert-Balay K, *et al.* Gastroenteritis outbreaks in elderly homes in the east of France during winter 2009/10: aetiology research for a series of 37 outbreaks. *Euro Surveill.* 2012;17(9). <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20103>

- [6] Moreno A, Manzanares-Laya S, Razquin E, Guix S, Domínguez Á, de Simón M; Grupo de Trabajo para el Estudio de los Brotes de Gastroenteritis Aguda Virica en Cataluña. Norovirus outbreaks in geriatric centers: importance of an early detection. *Med Clin*. 2015;144(5):204-6.
- [7] Kirk MD, Veitch MG, Hall GV. Gastroenteritis and food-borne disease in elderly people living in long-term care. *Clin Infect Dis*. 2010;50(3):397-404.
- [8] Greig JD, Lee MB. Enteric outbreaks in long-term care facilities and recommendations for prevention: a review. *Epidemiol Infect*. 2009;137(2):145-55.
- [9] 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.
- [10] Rosenthal NA, Lee LE, Vermeulen BA, Hedberg K, Keene WE, Widdowson MA, *et al*. Epidemiological and genetic characteristics of norovirus outbreaks in long-term care facilities, 2003-2006. *Epidemiol Infect*. 2011;139(2):286-94.
- [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] Haut Conseil de la santé publique. Recommandations relatives aux conduites à tenir devant des gastro-entérites aiguës en établissement d'hébergement pour personnes âgées. Paris: HCSP; 2010. 77 p. http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcsp20100129_gastro.pdf
- [13] Ministère des Affaires sociales et de la Santé. Instruction N° DGS/R11/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. 23 p. http://social-sante.gouv.fr/fichiers/bo/2013/13-01/ste_20130001_0100_0094.pdf
- [14] Extraction du Fichier national des établissements sanitaires et sociaux (Finess) par établissements. Mise à jour le 22 juin 2015. <http://finess.sante.gouv.fr/jsp/index.jsp>
- [15] Royston P, Ambler G, Sauerbrei W. The use of fractional polynomials to model continuous risk variables in epidemiology. *Int J Epidemiol*. 1999;28:964-74.
- [16] Lopman BA, Adak GK, Reacher MH, Brown DW. Two epidemiologic patterns of norovirus outbreaks: surveillance in England and Wales, 1992-2000. *Emerg Infect Dis*. 2003;9:71-7.
- [17] Blanton LH, Adams SM, Beard RS, Wei G, Bulens SN, Widdowson MA, *et al*. Molecular and epidemiologic trends of caliciviruses associated with outbreaks of acute gastroenteritis in the United States, 2000-2004. *J Infect Dis*. 2006;193(3):413-21.
- [18] Siebenga JJ, Vennema H, Duizer E, Koopmans MP. Gastroenteritis caused by norovirus GGII.4, The Netherlands, 1994-2005. *Emerg Infect Dis*. 2007;13(1):144-6.
- [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] Carrillo-Santistevé P, Ambert-Balay K, Arena C, Poujol I, Caillère N, Delmas G, *et al*. Épidémies hivernales de gastro-entérites aiguës en France, bilan de trois saisons (2006/2007, 2007/2008 et 2008/2009). *Bull Epidemiol Hebd*. 2010;(31-32):349-51. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=610
- [21] Barret AS, Jourdan-da Silva N, Ambert-Balay K, Delmas G, Bone A, Thiolet JM, *et al*. Surveillance for outbreaks of gastroenteritis in elderly long-term care facilities in France, November 2010 to May 2012. *Euro Surveill*. 2014;19(29):pii=20859. <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20859>
- [22] Gaspard P, Ambert-Balay K, Mosnier A, Aho-Glélé S, Roth C, Larocca S, *et al*. Burden of gastroenteritis outbreaks: specific epidemiology in a cohort of institutions caring for dependent people. *J Hosp Infect*. 2015;91(1):19-27.
- [23] Van Beek J, Ambert-Balay K, Botteldoorn N, Eden JS, Fonager J, Hewitt J, *et al* on behalf of NoroNet. Indications for worldwide increased norovirus activity associated with emergence of a new variant of genotype II.4, late 2012. *Euro Surveill*. 2013;18(1):pii=20345. <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20345>
- [24] 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.
- [25] 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 de surveillance. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2011. 30 p. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=10452
- [26] 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. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=12196
- [27] Belchior E, Bonmarin I, Lévy-Bruhl D. Foyers d'infections respiratoires aiguës en collectivités de personnes âgées en France, saison 2010-2011. *Med Mal Infect*. 2011;41(6):Suppl 1.
- [28] Kroneman A, Harris J, Vennema H, Duizer E, Van Duynhoven Y, Gray J, *et al*. Data quality of 5 years of central norovirus outbreak reporting in the European Network for food-borne viruses. *J Public Health*. 2008;30(1):82-90.
- [29] Duizer E, Kroneman A, Siebenga J, Verhoef L, Vennema H, Koopmans M, the FBVE network. Typing database for noroviruses. *Euro Surveill*. 2008;13(19):pii=18867. <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=18867>

Citer cet article

Septfonds A, Barataud D, Chiron É, Léon L, Anne-Sophie Barret AS, Tillaut H, *et al*. Surveillance des gastro-entérites aiguës en collectivités pour personnes âgées. Bilan national de cinq saisons de surveillance hivernale (novembre 2010-mai 2015). *Bull Epidemiol Hebd*. 2016;(18-19):334-43. http://invs.santepublique-france.fr/beh/2016/18-19/2016_18-19_2.html

DESCRIPTION DE L'ÉTAT DE SANTÉ ET DES CARACTÉRISTIQUES SOCIALES DES PERSONNES ENTRÉES EN DÉTENTION EN PICARDIE EN 2013

// DESCRIPTION OF HEALTH AND SOCIAL CHARACTERISTICS OF THE NEW INMATES IN PICARDY (FRANCE) IN 2013

Émilie Fauchille¹, Céline Thienpont¹, Olivier Sannier² (olivier.sannier@justice.gouv.fr), René Faure³, Alain Trugeon¹

¹ Observatoire régional de la santé et du social (OR2S), Amiens, France

² Direction de l'Administration pénitentiaire, Paris, France

³ Agence régionale de santé de Picardie, Amiens, France

Soumis le 18.12.2015 // Date of submission: 12.18.2015

Résumé // Abstract

Afin d'adapter la prise en charge sanitaire des personnes détenues à leur besoin en santé, il est nécessaire de disposer de données sur leur état de santé et leurs caractéristiques sociodémographiques. L'Observatoire régional de la santé et du social (OR2S) de Picardie développe, depuis 2011, une application de recueil d'informations déployée dans les unités sanitaires des établissements pénitentiaires du territoire. Ces données sont saisies par le personnel soignant sur une page Web sécurisée, à l'occasion de la consultation médicale de l'arrivant. Les données anonymisées sont stockées sur le serveur sécurisé habilité de l'OR2S.

En 2013, les données concernant l'état de santé d'une moitié (n=1 780) des personnes nouvellement détenues en Picardie ont pu être analysées. Un cinquième des hommes faisait l'objet d'un suivi psychiatrique ; la moitié des entrants nécessitait des soins dentaires ; 85,0% étaient fumeurs de tabac ; 24,0% consommaient régulièrement une drogue ; 12,5% vivaient dans une situation précaire avant l'incarcération.

Ce recueil d'information permet de connaître annuellement l'état de santé de la population nouvellement détenue dans un établissement ou sur un territoire, et ainsi d'adapter les interventions des acteurs socio-sanitaires et pénitentiaires. La souplesse d'utilisation et d'évolution de l'application permet d'ajuster de manière dynamique la nature des données recueillies. Son coût et sa facilité d'implantation en font un outil efficient, qui peut être étendu facilement à d'autres régions françaises.

In order to adjust healthcare to the health needs of inmates, data on the health and social status of inmates are necessary. Since 2011, the Regional Observatory of Health and Social (OR2S) has been developing in Picardy an application for collecting these data within medical units in prisons on the territory. The health information and social characteristics of detainees entering prison are input by the caregiver on a secure web page during the medical examination of new inmates. The anonymous data are stored in the authorized secured server of the OR2S.

In 2013, the health status of almost half of new inmates (n=1,780) in Picardy was analysed. Among them, 1/5 of men had psychiatric care, 1/2 needed dental care, 85.0% of inmates were smokers, 24.0% regularly consumed a drug, 12.5% lived in a precarious situation before being incarcerated.

The application allows knowing the yearly health status of newly detained population in a prison or a territory. Thus, tailored interventions of social, health and prison interventions can be adapted. Its flexibility of use and evolution allows dynamically adjusting the state of knowledge. Its cost and ease of implementation make this application an efficient tool that can be easily extended to other regions.

Mots-clés : Personnes détenues, Prison, Santé, Surveillance

// **Keywords:** Inmates, Prison, Health, Surveillance

Introduction

La loi du 18 janvier 1994 relative à la santé publique et à la protection sociale rattache la prise en charge sanitaire des personnes détenues au service public hospitalier qui met en place, dans chaque établissement pénitentiaire, une unité sanitaire chargée de délivrer les soins et de développer des actions de prévention et de promotion de la santé. La loi prévoit

l'examen systématique de la personne entrant en prison par un personnel de santé, tel que cadré par les codes de la santé publique (R.6112-19) et de procédure pénale (R.57-8-1) et rappelé par la loi pénitentiaire du 24 novembre 2009.

À cette occasion, une fiche médicale d'entrée est renseignée et intégrée dans le dossier médical de la personne détenue. L'article R.6112-19 du code

de la santé publique prévoit, par ailleurs, l'organisation d'un système de recueil de données relatives à l'état de santé des personnes incarcérées et visant à adapter les dispositifs de prise en charge sanitaire.

Vingt ans après la promulgation de cette loi, un rapport de l'Institut de veille sanitaire (InVS) sur les dispositifs de surveillance de la santé des personnes détenues¹, réalisé dans le cadre du plan d'actions stratégiques 2010-2014 « *Politique de santé pour les personnes placées sous main de justice* » du ministère en charge de la Santé, rappelait la pauvreté des connaissances sur l'état de santé des personnes détenues en France. Il préconisait la réalisation d'enquêtes régulières et le développement d'outils standardisés et informatisés propres au milieu carcéral, permettant à long terme de collecter des données, dont celles issues des dossiers médicaux. Pour autant, à ce jour, aucun outil commun à l'ensemble des unités sanitaires n'a été créé pour organiser un recueil uniformisé de ce type de données.

Soucieuse d'améliorer ses connaissances sur l'état de santé des personnes détenues, de les confronter aux moyens sanitaires déployés en établissement pénitentiaire et d'assurer l'adéquation entre les besoins des personnes détenues et l'offre de soins mise en œuvre par les unités sanitaires, la Direction régionale des affaires sanitaires et sociales (Drass) de Picardie avait entrepris, en 2009, l'élaboration d'un formulaire uniformisé de recueil des données de santé des personnes nouvellement incarcérées. Dans la continuité, l'Agence régionale de santé (ARS) de Picardie, dans le cadre du partenariat santé-justice, a chargé l'Observatoire régional de la santé et du social (OR2S) d'élaborer l'outil nécessaire à cette surveillance et a financé sa mise en place.

Cet article présente les résultats de l'analyse descriptive des données recueillies dans les établissements enquêtés par l'OR2S en Picardie en 2013 et discute leur utilisation pour l'organisation de l'offre sanitaire et les actions de promotion pour la santé.

Méthode

En décembre 2009, un formulaire uniformisé de recueil d'informations sur l'état de santé des personnes entrant dans les établissements pénitentiaires de la région Picardie, élaboré par un groupe de travail piloté par la Drass, était testé par les unités sanitaires d'Amiens et de Liencourt. Suite aux retours des praticiens, les items révisés et sélectionnés ont été inclus dans une application informatique de recueil spécifiquement développée par l'OR2S. Testée dans les établissements pénitentiaires de Beauvais et Compiègne (maisons d'arrêt) entre juillet 2010 et juin 2011, elle a ensuite été progressivement implantée, durant l'année 2012, dans ceux d'Amiens (maison d'arrêt), Laon et Liencourt (centres pénitentiaires).

L'application développée est une page Web sécurisée, avec accès par identifiant et mot de passe délivrés aux professionnels de santé qui saisissent, sur une fiche de recueil uniformisée, les informations

relatives à l'état de santé et à la situation sociale de toute personne entrant en détention. Les informations concernent sept grandes thématiques : situation socioéconomique, antécédents médicaux, conduites addictives, dépistages du VIH, des hépatites et des infections sexuellement transmissibles réalisés avant l'incarcération, vaccinations antérieures à l'incarcération, état de santé actuel du détenu, prescriptions et dépistages effectués à l'entrée en détention. La fiche est renseignée anonymement sur l'application informatique par un membre du personnel soignant à l'occasion de la consultation à l'entrée dans l'établissement. Validées par le médecin, les données sont stockées sur un serveur sécurisé habilité de l'OR2S, qui bénéficie d'une autorisation de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil) pour la mise en œuvre de traitements automatisés de données à caractère personnel. Une fiche en format PDF est générée. Elle intègre l'ensemble des données saisies et peut être enregistrée localement, voire imprimée. Elle peut ainsi être intégrée dans le dossier médical du patient, en tant que pièce indispensable à sa constitution, sans double saisie (manuelle ou informatique).

Une même personne a pu être enregistrée plusieurs fois si elle a été incarcérée à plusieurs reprises durant la même année dans l'un des établissements concernés. Néanmoins, cette double comptabilisation a été évitée lors d'un transfert entre deux établissements participant à l'enquête.

L'OR2S réalise chaque année une analyse statistique des données enregistrées à l'aide du logiciel Stata®.

Le groupe de travail, piloté par l'OR2S, participe à l'élaboration et à la rédaction d'une plaquette reprenant les résultats de ces analyses. Celle-ci est diffusée aux professionnels impliqués². Le recueil d'informations peut être adapté aux évolutions que les professionnels souhaitent y voir apporter.

Suivi du dispositif

Au cours de l'année 2013, le comité de pilotage, composé de l'ARS, de l'OR2S et d'un représentant de l'administration pénitentiaire, s'est réuni à trois reprises pour suivre le bon déroulement du dispositif. Selon le nombre de retour de fiches, les médecins responsables des unités sanitaires ont pu être sensibilisés par le comité de pilotage (entretien téléphonique, rencontre) à l'importance de les renseigner systématiquement sur l'application dédiée. Malheureusement, ce rappel du dispositif et de son intérêt n'a pas conduit à une amélioration des taux de renseignement des fiches des entrants.

Les médecins contactés par téléphone afin de connaître leur situation réelle d'exercice ont pu faire état :

- de l'absence de disponibilité d'un ordinateur connecté à Internet dans le bureau de consultation médicale ;
- de difficultés ponctuelles pour se connecter à l'application en ligne ;

- d'une rupture de continuité de la saisie sur l'application lors de remplacements par d'autres praticiens, à l'occasion de congés ou pendant les heures de fermeture de l'unité sanitaire (absence d'information des remplaçants, absence de code d'accès pour l'application).

L'élargissement de ce comité de pilotage aux acteurs de terrain, à savoir les personnels médicaux et paramédicaux des unités de soins, a été discuté et appliqué en 2014. Notamment, les équipes soignantes en santé mentale intervenant en milieu carcéral ont intégré le groupe de travail.

Résultats

Échantillon d'étude

En 2013, dans les cinq établissements où l'application était implantée, 1 780 fiches concernant des arrivants ont été renseignées et analysées pour 3 895 entrées recensées par l'administration pénitentiaire, soit un taux de réponse moyen de 46,8%. Les taux de fiches renseignées étaient de 59,2% pour Amiens, 58,8% pour Laon, 54,1% pour Beauvais, 49,6% pour Compiègne et 12,3% pour Liancourt.

Par ailleurs, 35,5% de l'ensemble des fiches analysées concernaient des personnes détenues à Amiens, 27,9% à Laon, 16,8% à Beauvais, 12,8% à Liancourt et 7,0% à Compiègne.

Un appariement de ces données avec celles de l'administration pénitentiaire, permettant de discuter la représentativité de l'échantillon, n'a pas été organisé ni réalisé *a posteriori*.

Le nombre important de personnes nouvellement incarcérées (3 895 personnes en 2013 dans les établissements concernés), plus de deux fois et demi supérieur au nombre de places théoriques dans ces établissements (1 531 places), est en rapport avec le nombre de maisons d'arrêt (4), qui hébergent des personnes détenues en attente de jugement ou condamnées à une peine inférieure ou égale à deux ans.

Caractéristiques sociodémographiques

Les fiches des entrants analysées concernaient 94,6% d'hommes adultes, 5,4% de femmes adultes et 1,6% de mineurs. L'âge moyen de la population étudiée était de 31,8 ans (écart type (ET) : 11,0), sans différence significative entre hommes et femmes

($p=0,52$). Les deux tiers des entrants avaient moins de 35 ans. Au moment de leur incarcération, 39,3% des personnes interrogées étaient en couple et 49,6% déclaraient avoir un ou plusieurs enfant(s), à leur charge pour 65,9% d'entre eux.

La situation des personnes entrant en détention semblait précaire au regard des différents indicateurs relevés. Ainsi, 42,3% des personnes interrogées vivaient en location ou colocation, 39,9% étaient hébergées dans leur famille, 7,6% résidaient dans un logement précaire (chez des amis, en foyer d'hébergement, caravane...), 5,3% se trouvaient sans domicile fixe et seules 4,9% étaient propriétaires de leur logement.

Plus de 3 personnes détenues interrogées sur 5 étaient au chômage ou sans profession.

En termes de couverture sociale, 31,3% affirmaient avoir un remboursement de leurs frais de santé par couverture médicale universelle (CMU) et 47,8% déclaraient percevoir au moins une prestation sociale (pension d'invalidité, revenu minimum d'insertion ou revenu de solidarité active, allocation personnalisée d'autonomie, prestation de compensation du handicap, allocation adulte handicapé...). Par ailleurs, 89,0% des personnes interrogées déclaraient disposer d'une couverture par un régime de l'Assurance maladie, dont 3,5% précisaient bénéficier d'une exonération du ticket modérateur au titre d'une affection de longue durée (ALD).

Conduites addictives

Lors de la visite médicale d'entrée, 85,0% des hommes déclaraient fumer du tabac, 17,5% déclaraient une consommation excessive d'alcool (plus de 3 verres par jour) (tableau) et 24,0% avaient consommé de façon régulière une drogue au cours des 12 mois précédant l'incarcération. Pour la majorité de ces derniers, il s'agissait de cannabis associé, pour près d'un quart d'entre eux, à une consommation d'héroïne. La prise d'un traitement de substitution aux opiacés a été déclarée par 16,4% des hommes interrogés (Méthadone® dans 57,8% des cas et Subutex® pour 41,7%, la part restante prenant les deux).

État de santé

Un entrant sur trois (32,9%) pour lequel une fiche était renseignée déclarait avoir au moins une pathologie somatique connue.

Tableau

Consommation de tabac et d'alcool des hommes nouvellement détenus en 2013 en Picardie (en % des fiches renseignées)

Consommation de tabac (%)		Consommation d'alcool (%)	
Non fumeurs actuels	12,9	Jamais	28,4
De 1 à 10 cigarettes/jour	37,5	Occasionnellement	49,1
De 11 à 20 cigarettes/jour	37,7	3 verres ou moins/jour	5,0
Plus de 20 cigarettes/jour	11,9	Plus de 3 verres/jour	17,5

Les pathologies broncho-pulmonaires (asthme, BPCO...) et cardiovasculaires (hypertension artérielle, arythmie...) représentaient la moitié de ces pathologies. Les premières concernaient les détenus les plus jeunes, avec un âge moyen de 34,0 ans (ET : 12,2), et les secondes les détenus plus âgés (âge moyen 48,1 ans, ET : 12,6).

Concernant les pathologies mentales, parmi les fiches renseignées, près d'un quart des hommes (23,1%) déclarait avoir eu un suivi psychiatrique antérieur et un cinquième suivait un traitement psychiatrique médicamenteux (19,8%) (figure). Une personne nouvellement incarcérée sur quinze (6,6%) avait déjà été hospitalisée en psychiatrie au cours des 12 mois précédents.

Un peu moins de deux personnes détenues interrogées sur trois avaient vu un médecin en consultation au cours de l'année précédant l'incarcération.

À leur entrée en milieu carcéral, un tiers (34,5%) des personnes de sexe masculin déclarait prendre au moins un traitement et, pour un peu plus de la moitié (55,1%), des soins dentaires étaient à programmer. Malgré cela, les médecins jugeaient que 9 hommes sur 10 (89,8%) présentaient un bon état de santé général suite à leur examen clinique d'entrée.

Deux cinquièmes (43,3%) des personnes se sont vues prescrire au moins une consultation chez un spécialiste lors de leur arrivée en milieu carcéral, en psychiatrie pour un entrant sur dix.

Plus de la moitié des répondants à l'enquête indiquait avoir bénéficié d'un dépistage sérologique avant l'incarcération : hépatite C (62,9%), VIH (62,6%), hépatite B (61,8%), syphilis (59,6%).

S'agissant des vaccinations obligatoires, 57,8% des personnes détenues incluses dans l'enquête déclaraient être à jour de leur vaccination antitétanique, mais 26,7% ne connaissaient pas leur statut vaccinal

à ce sujet. Elles étaient 55,0% à ne pas connaître leur statut vaccinal concernant l'hépatite B, et 36,4% à déclarer être à jour (selon des données déclaratives pouvant être confirmées par la présentation de justificatifs).

Discussion - Conclusion

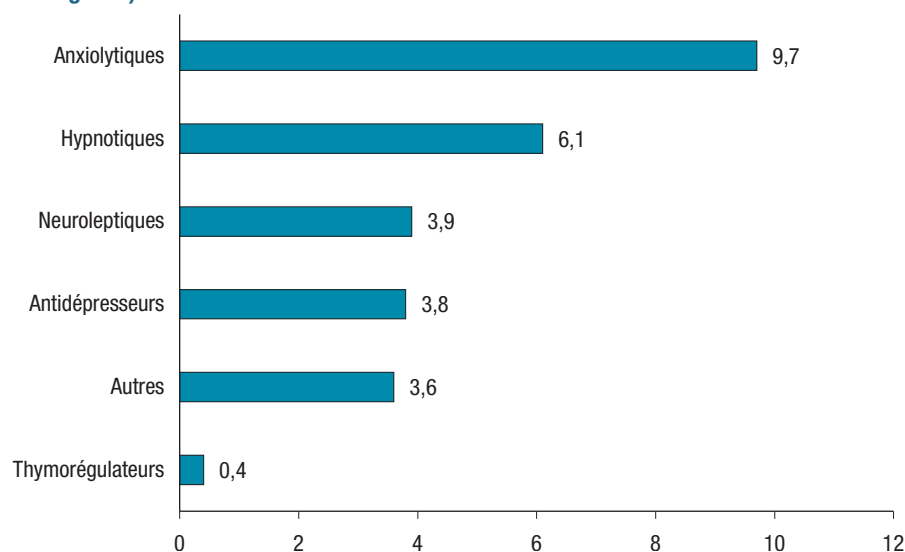
Ce type de recueil, reposant sur une fiche de consultation d'entrée unique et standardisée, permet de décrire l'état de santé de la population entrant en détention, tant au niveau d'un établissement pénitentiaire que d'un territoire en rassemblant plusieurs.

Même si, en 2013, seulement un peu moins de la moitié des personnes entrant en détention en région Picardie a pu être incluse dans ce dispositif, les résultats confirment l'importance des besoins en santé des personnes détenues, tant sur le plan somatique que psychiatrique. Ils confirment également l'exposition de cette population aux risques socio-sanitaires : une large exposition tabagique avec 85,0% des hommes déclarant fumer du tabac, des conduites addictives fréquentes avec 24,0% des entrants qui avaient consommé de façon régulière une drogue au cours des 12 mois précédents, une faible couverture vaccinale, une certaine précarité sociale avec plus de trois personnes sur cinq déclarant être au chômage ou sans profession au moment de leur incarcération. Ils permettent d'enrichir les connaissances actuellement disponibles en France³⁻⁶, d'autant plus qu'aucune donnée sur l'état santé des personnes entrant en détention en Picardie n'était jusqu'alors disponible.

Cette étude comporte plusieurs limites, tant à l'étape du recueil que de l'analyse de ces données. Certains items concernant l'état de santé mentale ou les conduites addictives sont trop imprécis et ne permettent pas de décrire de manière suffisamment rigoureuse les besoins sanitaires de cette population. La représentativité de l'échantillon sur lequel reposent

Figure

Consommation de médicaments psychotropes en cours au moment de l'incarcération en 2013 en Picardie (en % des fiches renseignées)



les analyses doit être évaluée par un appariement avec les données démographiques collectées par l'administration pénitentiaire (au minimum la répartition par âge et genre de la population des entrants).

Le protocole ayant l'avantage d'être évolutif, la fiche sera enrichie en 2016 d'un volet abordant les addictions de façon plus détaillée, les antécédents de pathologie(s) psychiatrique(s), le suivi psychiatrique, l'histoire familiale, les comportements alimentaires, le sommeil et le mode de vie. Par ailleurs, il est envisagé que l'équipe psychiatrique participe également au renseignement de la fiche à l'occasion de l'entretien initial habituellement réalisé, celle-ci n'étant jusqu'alors renseignée que par le médecin somaticien assurant la consultation de l'arrivant.

Après plusieurs années d'utilisation, l'application continue à se développer, en liaison étroite avec les personnels des unités sanitaires. L'interface Web est facile à manipulation et ne nécessite pas ou peu de formation spécifique. En évitant toute double saisie (manuelle ou informatique), son maniement ne constitue pas un travail supplémentaire ; elle nécessite cependant la disponibilité de matériel informatique (ordinateur et imprimante). Tant l'acceptabilité de l'outil par les utilisateurs que son impact sur la surveillance et la prise en charge de la santé des personnes détenues justifieraient une étude spécifique qui n'a pu être à ce jour réalisée, faute de moyens humains et financiers appropriés.

Avec un taux de remplissage avoisinant les 50%, les obstacles à l'utilisation de l'application ne doivent pas être négligés, mais pleinement explorés afin de les limiter. Le comité de pilotage avait initialement identifié l'absence de disponibilité systématique d'un poste informatique relié à Internet dans le bureau de consultation. Dorénavant, l'intégralité des établissements pénitentiaires de Picardie et, plus largement, la quasi-totalité des unités sanitaires françaises, est équipée de matériels connectés.

La saisie des fiches des personnes entrant en détention et reçues par un médecin en dehors des horaires d'ouverture de l'unité sanitaire nécessite une procédure spécifique. De même, la mise à disposition de codes d'accès pour les personnels sanitaires intervenant en remplacement dans les unités sanitaires est nécessaire afin d'assurer une continuité dans l'utilisation de l'application. Les nouveaux personnels affectés à l'unité sanitaire doivent aussi pouvoir être formés.

Par ailleurs, à l'unité sanitaire de la maison d'arrêt d'Amiens, la fiche a été intégrée depuis 2014 à l'interface utilisée par le centre hospitalier universitaire. Elle est ainsi sauvegardée sur le dossier informatique de l'établissement hospitalier et également extraite et transmise anonymement sur le serveur sécurisé de l'OR2S. En effet, le format de l'application permet son articulation avec d'autres applications informatiques utilisées par les unités sanitaires et leur centre hospitalier de rattachement.

Bien entendu, cette utilisation dépend aussi de l'engagement des professionnels de santé à systématiquement y avoir recours. Ceci peut être encouragé

en assurant aux utilisateurs la possibilité de consulter les résultats de l'étude en temps réel. Cet engagement peut aussi être valorisé en associant ces personnels à l'élaboration d'actions de promotion de santé sur la base des données recueillies. En outre, cet emploi serait facilement promu s'il servait concrètement à ajuster les moyens sanitaires déployés.

L'analyse des données est actuellement réalisée une fois par an, mais une analyse à tout moment des données ou d'une partie d'entre-elles est possible, permettant l'examen de problématiques spécifiques. Des comparaisons géographiques et l'étude d'évolutions temporelles sont également envisageables.

À l'avenir, et pour certains détenus, ces données pourront être couplées avec l'analyse de l'état de santé à la sortie de l'établissement (dont l'évaluation est prévue à l'article 53 de la loi n° 2009-1436 du 24 novembre 2009 pénitentiaire), permettant une approche de l'évolution de l'état de santé au cours de l'incarcération. Une fiche sortant sera alors créée sur le même modèle.

En termes de coût, la mise en place de l'application a nécessité un investissement de 25 000 € et son fonctionnement annuel est de l'ordre de 20 000 € (financement assuré par l'ARS de Picardie). Au regard du montant alloué par la Mission d'intérêt général et à l'aide à la contractualisation (Migac) pour l'ensemble des unités sanitaires de Picardie, ce coût apparaît modéré. Le recueil de données a vocation, à terme, à être exhaustif et à concerner tous les nouveaux entrants, une fois les obstacles cités dépassés.

Pour conclure, cette application répond autant aux impératifs de l'article R.6112-19 du code de santé publique qu'aux préconisations du rapport de l'InVS⁽¹⁾ de 2015. Il incite donc à réfléchir aux modalités de son extension à d'autres régions. Ainsi, des groupes de travail réunissant ORS, ARS, Direction interrégionale des services pénitentiaires (Disp) et professionnels des unités sanitaires devraient prochainement se former en Alsace-Lorraine afin d'envisager les modalités de son extension dans cette région ainsi que de l'implantation de l'application informatique auprès des établissements pénitentiaires. Cette extension régionale et les suivantes permettront d'envisager les possibilités d'un élargissement plus conséquent de ce dispositif, même si la réforme territoriale récente peut entraîner quelques réorganisations au sein de certaines ARS, voire d'ORS, et impacter le calendrier de mise en place. À terme, un dispositif national pourrait ainsi être créé. ■

Références

[1] Develay AE, Verdout C. Dispositif de surveillance de la santé des personnes détenues. Synthèse des connaissances et recommandations. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2015. 52 p. http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=12616

[2] Zerkly S, Thienpont C, Fauchille É, Thomas N, Trugeon A, Faure R, et al. État de santé des personnes entrant en

⁽¹⁾InVS : Institut de veille sanitaire, devenu Santé publique France depuis le 1^{er} mai 2016.

établissement pénitentiaire en Picardie. Caractéristiques sanitaire et sociale en 2013. Amiens: Agence régionale de santé de Picardie ; Observatoire régional de la santé et du social de Picardie; 2015. 4 p. http://www.or2s.fr/images/Prison/2015_CaracteristiquesSanitaireEtSociale_NouveauxDetenusEn2013_Picardie.pdf

[3] Mouquet MC. La santé des personnes entrées en prison en 2003. *Études et Résultats (Drees)*. 2005;386:1-12. <http://drees.social-sante.gouv.fr/etudes-et-statistiques/publications/etudes-et-resultats/article/la-sante-des-personnes-entrees-en-prison-en-2003>

[4] Mouquet MC, Dumont M, Bonnevie MC. La santé à l'entrée en prison : un cumul des facteurs de risque. *Études et Résultats (Drees)*. 1999;(4):1-10. <http://drees.social-sante.gouv.fr/etudes-et-statistiques/publications/etudes-et-resultats/article/la-sante-a-l-entree-en-prison-un-cumul-des-facteurs-de-risque>

[5] Semaille C, Le Strat Y, Chiron E, Chemlal K, Valantin MA, Serre P, *et al.* Prevalence of human immunodeficiency virus and hepatitis C virus among French prison inmates in 2010: a challenge for public health policy. *Euro Surveill*. 2013;18(28). pii:20524. <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20524>

[6] Falissard B, Loze JY, Gasquet I, Duburc A, de Beaurepaire C, Fagnani F, *et al.* Prevalence of mental disorders in French prisons for men. *BMC Psychiatry*. 2006;6:33. <http://bmcp psychiatry.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-244X-6-33>

Citer cet article

Fauchille É, Thienpont C, Sannier O, Faure R, Trugeon A. Description de l'état de santé et des caractéristiques sociales des personnes entrées en détention en Picardie en 2013. *Bull Epidémiol Hebd*. 2016;(18-19):344-9. http://invs.sante publiquefrance.fr/beh/2016/18-19/2016_18-19_3.html