

20 septembre 2011 / n° 33-34

- p. 353 **Caractéristiques de l'épidémie de rougeole démarrée en France depuis 2008 : bilan des déclarations obligatoires pour les cas survenus jusqu'au 30 avril 2011**
Characteristics of the ongoing measles outbreak since 2008 in France: Review of mandatory reported for cases occurred before 30 April 2011
- p. 358 **Épidémiologie de la dengue dans les Départements français d'Amérique**
Epidemiology of dengue in the French overseas departments of the Americas
- p. 363 **Épisode de cas groupés d'éruption prurigineuse liée à la présence de chenilles processionnaires du pin dans un camping des Landes, France, juillet 2010**
Pine processionary caterpillar dermatitis cluster in a campsite in southwest, France, July 2010
- p. 366 **Le dispositif des maladies à déclaration obligatoire en France : évolutions récentes**
Recent changes in the mandatory notification system in France

Caractéristiques de l'épidémie de rougeole démarrée en France depuis 2008 : bilan des déclarations obligatoires pour les cas survenus jusqu'au 30 avril 2011

Claire Baudon¹ (rougeole-invs@invs.sante.fr), Isabelle Parent du Châtelet¹, Denise Antona¹, François Freymuth², Isabelle Poujol¹, Catherine Maine¹, Daniel Lévy-Bruhl¹

1/ Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

2/ Centre national de référence de la rougeole et des paramixoviridae respiratoires, CHU Clemenceau, Caen, France

Résumé / Abstract

Alors qu'en 2006 et 2007, le nombre de cas annuels déclarés, inférieur à 50, pouvait laisser penser que la France était en phase de pré-élimination de la rougeole, une résurgence importante de la maladie est observée depuis janvier 2008.

La surveillance de la rougeole est basée sur la déclaration obligatoire (DO). Les cas cliniques, confirmés épidémiologiquement ou biologiquement ont été inclus dans l'analyse en prenant en compte la dynamique de l'épidémie par vagues successives (octobre 2008-septembre 2009, octobre 2009-septembre 2010, octobre 2010-avril 2011).

Entre janvier 2008 et avril 2011, plus de 18 000 cas ont été notifiés dont 1 776 au cours de la première vague, 3 420 au cours de la deuxième et 12 549 pour les sept premiers mois de la troisième. L'incidence la plus élevée a concerné les enfants de moins de 1 an, avec un cas sur 1 000 entre octobre 2010 et avril 2011. Les données de la DO, non exhaustives, montrent un bilan préliminaire de l'épidémie de près de 4 000 hospitalisations, dont 808 pneumonies et 26 encéphalites/myélites, et un total de 10 décès dont 9 chez des moins de 30 ans. La vague épidémique actuelle implique un variant du génotype D4 (MV/Montaigu.FRA/43.08).

La situation actuelle est la conséquence d'une couverture vaccinale insuffisante (< 90% à 24 mois pour 1 dose) et hétérogène ayant conduit à la constitution progressive d'un réservoir important de sujets réceptifs. Elle souligne l'urgence du rattrapage vaccinal des enfants, adolescents et jeunes adultes afin d'atteindre les niveaux d'immunité nécessaires pour arrêter la circulation du virus et protéger les populations vulnérables ne pouvant bénéficier de cette vaccination (enfants de moins d'un an, immunodéprimés, femmes enceintes).

Characteristics of the ongoing measles outbreak since 2008 in France: Review of mandatory reported for cases occurred before 30 April 2011

While less than 50 measles cases per year were reported during 2006 and 2007, leading the French health authorities to think the country was entering a pre-elimination period, data collected since January 2008 indicates the country is facing a major resurgence of the disease.

The French measles surveillance system is based on mandatory reporting (DO). This paper describes the current outbreak, including clinical, epidemiological, and biological confirmed cases and analyses its three waves (October 2008-September 2009, October 2009-September 2010, and October 2010-April 2011).

From January 2008 to April 2011, more than 18,000 cases were reported through the surveillance system, out of which 1,776 during the first wave, 3,420 during the second, and 12,549 within the seven first months of the third one. The highest incidence was observed in children below one year of age, with 1 per 1,000 infants reported with measles between October 2010 and April 2011 in this age group in France.

Taking into account measles mandatory reporting is not exhaustive, since January 2008, the preliminary results showed almost 4,000 hospitalisations, including 808 pneumonia, 26 encephalitis and/or myelitis, and 10 deaths among which 9 people were under 30 years of age. The current outbreak involves a genotype D4 variant (MV/Montaigu.FRA/43.08).

This situation is the result of an insufficient and heterogeneous vaccination coverage (<90% at 24 months for the first dose), leading to the gradual increase of a large pool of susceptible individuals. It stresses the emergency in catching-up vaccination of children, adolescents and young adults to reach the immunity levels required for stopping the virus circulation and protecting vulnerable populations unable to benefit from this vaccination (infants under one year of age, immunodepressed patients, pregnant women).

Mots clés / Key words

Rougeole, surveillance, déclaration obligatoire, France / Measles, surveillance, mandatory notification, France

Introduction

Pour atteindre l'objectif d'élimination de la rougeole, objectif commun avec les autres États membres de l'OMS-Europe (Organisation mondiale de la santé), un plan national a été mis en place en France en 2005 [1]. La première dose de vaccin rougeole-rubéole-oreillons (RRO) est depuis cette date recommandée à l'âge de 12 mois et la seconde dose entre 13 et 24 mois. Des recommandations de rattrapage vaccinal ciblent non seulement les enfants et adolescents mais également les jeunes adultes et les professionnels de santé [2]. Des mesures préventives spécifiques visant à stopper la diffusion du virus dès la survenue d'un cas ou en situation de cas groupés ont également été préconisées¹.

La rougeole est redevenue à déclaration obligatoire en juillet 2005. Un appui à la confirmation biologique et à la caractérisation des virus, notamment à partir de prélèvements salivaires, a été mis en place avec le Centre national de référence (CNR) de la rougeole².

Alors qu'en 2006 et 2007, l'incidence des cas déclarés (40 et 44 respectivement) était inférieure au seuil de 0,1/100 000 habitants défini par l'OMS pour caractériser l'élimination de la maladie, une résurgence de la rougeole en France a été détectée début 2008 et s'est considérablement intensifiée ensuite [3].

Nous présentons dans cet article l'évolution temporo-spatiale de l'épidémie et décrivons les caractéristiques des cas survenus depuis 2008.

Méthodes

Tout cas répondant à au moins un des critères cliniques ou biologiques de la déclaration obligatoire (DO) doit être signalé sans délai à l'Agence régionale de santé (ARS) par les cliniciens et biologistes. Les fiches de DO, complétées et validées par le médecin en charge de la veille sanitaire, sont centralisées et analysées à l'Institut de veille sanitaire (InVS). Les déclarations invalidées au vu de résultats biologiques négatifs (sur des prélèvements effectués dans les délais recommandés¹) et celles correspondant à une rougeole post-vaccinale³ sont exclues de l'analyse.

Les cas analysés ont été classés en cas cliniques ou cas confirmés (biologiquement ou épidémiologiquement) selon des critères décrits antérieurement [3]. Les résultats de confirmation biologique du CNR ont été intégrés dans notre analyse.

Ont été inclus dans l'analyse les cas survenus entre le 1^{er} janvier 2008 et le 30 avril 2011 pour lesquels la fiche de DO a été transmise à l'InVS avant le 1^{er} juillet 2011. Les analyses ont pris en compte la dynamique de l'épidémie par vagues successives (regroupement selon une saisonnalité allant d'octobre à septembre) et le lieu de résidence des cas par départements et régions.

¹ Circulaire N°DGS/R11/2009/334 du 4 novembre 2009 relative à la transmission obligatoire de données individuelles à l'autorité sanitaire en cas de rougeole et la mise en œuvre de mesures préventives autour d'un cas ou de cas groupés.

² <http://www.chu-caen.fr/service-129.html>

³ Patient avec une vaccination anti-rougeoleuse documentée dans les trois semaines précédant l'éruption, en l'absence de contact avec d'autre(s) cas ou de contexte épidémique ou chez lequel une souche virale vaccinale a été identifiée.

Ont été considérés comme cas importés des cas confirmés avec une notion de séjour à l'étranger dans les sept à 18 jours précédant l'éruption, sans que la maladie puisse être rattachée à une transmission locale sur le territoire français.

Pour certaines caractéristiques (classification en cas cliniques ou confirmés, notion d'importation, statut vaccinal, origine de la contamination, modalités de confirmation biologique), l'analyse a été restreinte aux cas pour lesquels toutes les variables ont été saisies. En effet, entre février et avril 2011, compte tenu du nombre élevé de DO reçues, l'InVS a suspendu de façon transitoire la saisie de ces informations. Seules étaient saisies les variables permettant de décrire les cas en termes de temps-lieu-personne, de confirmer le respect de la définition des cas ainsi que les variables liées aux complications, à l'hospitalisation et à l'évolution. Les cas pouvant être considérés comme des échecs de la vaccination post-exposition (incluant les cas vaccinés en contexte épidémique dans les trois semaines précédant l'éruption) n'ont pas été inclus dans l'analyse du statut vaccinal des cas.

Les signalements de rougeole reçus à l'InVS depuis 2008 dans le cadre du dispositif de signalement des infections nosocomiales ont été analysés. Depuis octobre 2010, une application spécifique pour décrire les cas groupés⁴ de rougeole a été mise à disposition des Cellules interrégionales d'épidémiologie (Cire) et des ARS (« Voozarouge »). Les données collectées par ce dispositif pour les seuls cas groupés investigués par les ARS et/ou les Cire et saisis dans l'application sont également décrites.

⁴ Cas groupés : survenue de 3 cas ou plus de rougeole parmi lesquels au moins un cas a été confirmé biologiquement, dans une même zone géographique (commune, arrondissement, département), sur une période de temps limitée (quelques jours voire quelques semaines). Le nombre de cas est ramené à 2 cas ou plus si les cas fréquentent une même collectivité (école, colonie de vacances, crèche...).

Les données de population sont issues des estimations localisées de population de l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee). Les proportions ont été comparées en utilisant le test du Chi². Le Chi² de tendance a été utilisé pour tester les associations entre les catégories d'âges et certains types de complications hospitalisées quand la liaison apparaissait linéaire.

Résultats

Sur la base de la date de début d'éruption, 18 219 cas suspects de rougeole sont survenus et ont été déclarés à l'InVS entre janvier 2008 et avril 2011.

Quinze cas de rougeole post-vaccinale, 229 cas cliniques avec des résultats biologiques infirmant la rougeole ainsi que 15 cas étrangers contaminés en France au cours d'un séjour temporaire ont été exclus.

Au total, 17 960 cas ont été inclus dans notre analyse, parmi lesquels 158 cas ont été considérés comme importés (88 de la région Europe).

Dynamique de l'épidémie

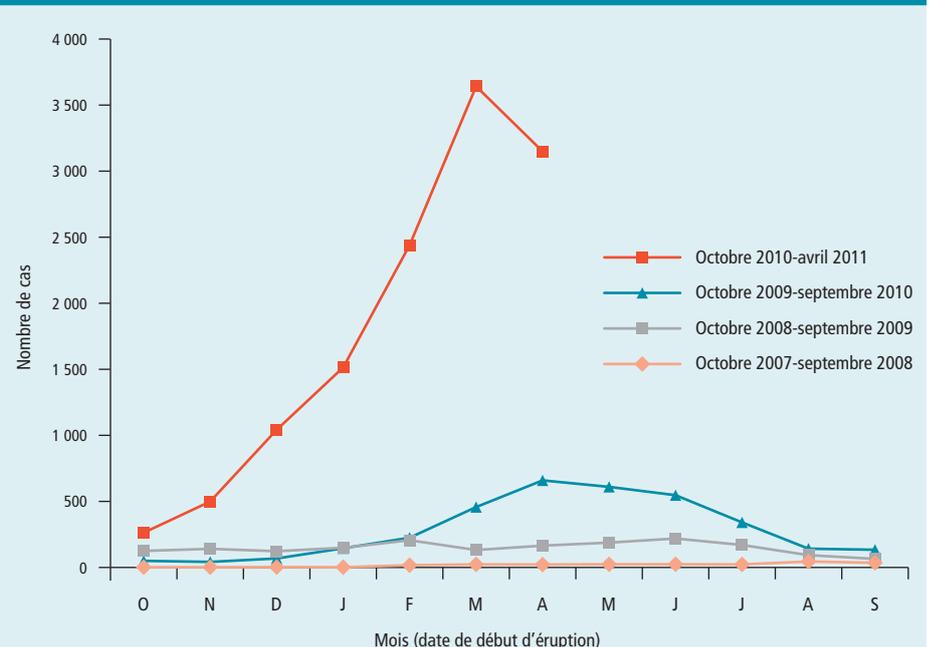
Incidence et évolution temporelle

Le total des 17 960 cas déclarés se répartit comme suit : 604 en 2008, 1 547 en 2009, 5 064 en 2010 et 10 745 pour les quatre premiers mois de 2011.

La distribution mensuelle des cas a montré une augmentation notable du nombre de cas déclarés dès l'automne 2008 (<http://www.invs.sante.fr/surveillance/rougeole/>) avec une distribution selon trois vagues épidémiques et un total de 17 745 cas notifiés depuis octobre 2008 (figure 1) :

- 1 776 cas (dont 43 importés) pour la vague d'octobre 2008 à septembre 2009 ;
- 3 420 cas (dont 71 importés) pour la vague d'octobre 2009 à septembre 2010 ;
- 12 549 cas (dont 32 importés) au 30 avril 2011 pour la vague démarrée en octobre 2010.

Figure 1 Nombre de cas de rougeole déclarés en France par mois, en fonction des vagues épidémiques (octobre 2008-avril 2011) / Figure 1 Number of notified measles cases per month, according to the epidemic waves, France (October 2008-April 2011)



L'incidence annuelle des cas autochtones⁵ était de 2,7 pour 100 000 habitants pendant la vague 2008-2009, et de 5,2 en 2009-2010. Pour la troisième vague, l'incidence a été de 19,5 pour la période allant d'octobre à avril. Sur les mêmes mois, elle était de 1,6 pour la première vague et de 2,6 pour la deuxième.

La saisonnalité hiverno-printanière a été plus marquée au cours de la saison 2009-2010 (pic en avril avec 659 cas) et 2010-2011 (pic en mars 2011 avec 3 642 cas).

Évolution spatiale

Parmi les 17 249 cas déclarés pour lesquels le code postal de résidence est renseigné, 14 des cas résidant dans les départements d'outre-mer (6 à la Réunion, 1 en Guyane, 5 en Guadeloupe et 2 en Martinique).

Le virus a circulé sur la quasi-totalité du territoire national (figure 2). Les régions les plus touchées ont été, en 2008-2009, l'Auvergne avec une incidence de 12,8/100 000, puis au cours de la vague suivante, Midi-Pyrénées (15,7) et le Limousin (13,0).

La circulation s'est intensifiée sur les premiers mois de la troisième vague dans le quart sud-est, avec une incidence pour la période octobre 2010-avril 2011 respectivement de 85,2 et 37,3 pour 100 000 habitants en Rhône-Alpes et Languedoc-Roussillon. Au niveau départemental, les départements les plus touchés sur cette même période étaient les Hautes-Alpes (222,2/100 000) et l'Ardèche (167,7/100 000).

Caractéristiques des cas

Classification des cas

Les informations complètes permettant la classification des cas étaient disponibles pour les 7 192 cas notifiés jusqu'en janvier 2011 (40% du total des cas inclus dans l'analyse soit 17 960).

Parmi eux, 53,3% (n=3 835) sont confirmés biologiquement, 36,6% (n=2 634) sont cliniques,

⁵ Exclusion des cas importés.

et 10,1% (n=723) sont confirmés épidémiologiquement.

Parmi les cas confirmés biologiquement, 2 242 (58,4%) l'ont été par prélèvements sériques (IgM et/ou PCR et/ou séroconversion-ascension IgG), 1 187 (soit 31,0%) par prélèvements salivaires (IgM ou PCR), 53 (1,4%) à partir d'un site de prélèvement autre et 353 cas (9,2%) ont été confirmés avec plusieurs de ces prélèvements.

Âge et sexe

L'âge médian des cas déclarés a augmenté au cours des trois vagues : 12 ans pour la première, 14 ans pour la deuxième et 16 ans pour la période octobre 2010-avril 2011. Entre octobre 2010 et avril 2011, l'incidence a atteint respectivement 97,7/100 000 pour la tranche d'âge des moins de 1 an, 55,0/100 000 pour celle des 10-19 ans et 34,9/100 000 pour celle des 20-29 ans.

Non seulement les nourrissons de moins de 1 an ont été les plus touchés par l'épidémie, mais on observe une augmentation de l'incidence d'un facteur 2,6 entre la première et la deuxième vague. Parmi les 1 254 cas de rougeole notifiés depuis janvier 2008 dans cette tranche d'âge (7,0%), 34 cas (dont 17 confirmés) avaient moins de 1 mois (dont 20 âgés de 7 jours ou moins), 224 cas entre 1 et 5 mois (dont 121 confirmés), 412 cas entre 6 et 8 mois (dont 202 confirmés) et 584 cas entre 9 et 11 mois (dont 281 confirmés).

L'incidence chez les 10-19 ans était déjà plus de 6 fois supérieure sur les sept premiers mois de la troisième vague par rapport à celle de la première vague (8,6 à 55,0 pour 100 000). Chez les 20-29 ans, l'incidence a été multipliée par 11 sur ces mêmes périodes (3,1 à 34,9 pour 100 000) (figure 3).

Le ratio hommes/femmes de 1,05 est comparable quels que soient les groupes d'âge et les vagues.

Statut vaccinal

Le statut vaccinal a été documenté pour 6 886 cas, soit 95,7% des 7 192 cas notifiés jusqu'en janvier 2011. Parmi les patients ayant un statut vaccinal

renseigné, 2 655 (38,6%) avaient cette information validée par un document (carnet de santé) et 85,6% d'entre eux n'étaient pas vaccinés. Lorsque cette information n'était renseignée que par interrogatoire, 79,7% d'entre eux n'étaient pas vaccinés. Du fait de cette différence (p<0,001), l'analyse sur le statut vaccinal a uniquement porté sur les vaccinations documentées.

Parmi les 2 655 cas avec un statut vaccinal validé par un document, la proportion de sujets non vaccinés était de 85,6% (n=2 274), les proportions de cas vaccinés étaient de 10,7% pour une dose (n=284), de 3,3% pour 2 doses (n=88) et de 0,3% pour un nombre de doses inconnu (n=9).

La proportion de cas vaccinés était différente selon le groupe d'âge, atteignant 32,5% chez les 20-24 ans (29,2% avec une dose, 2,8% avec deux doses et 0,5% avec un nombre de doses inconnu) (p<0,001) (figure 4).

Sévérité des cas

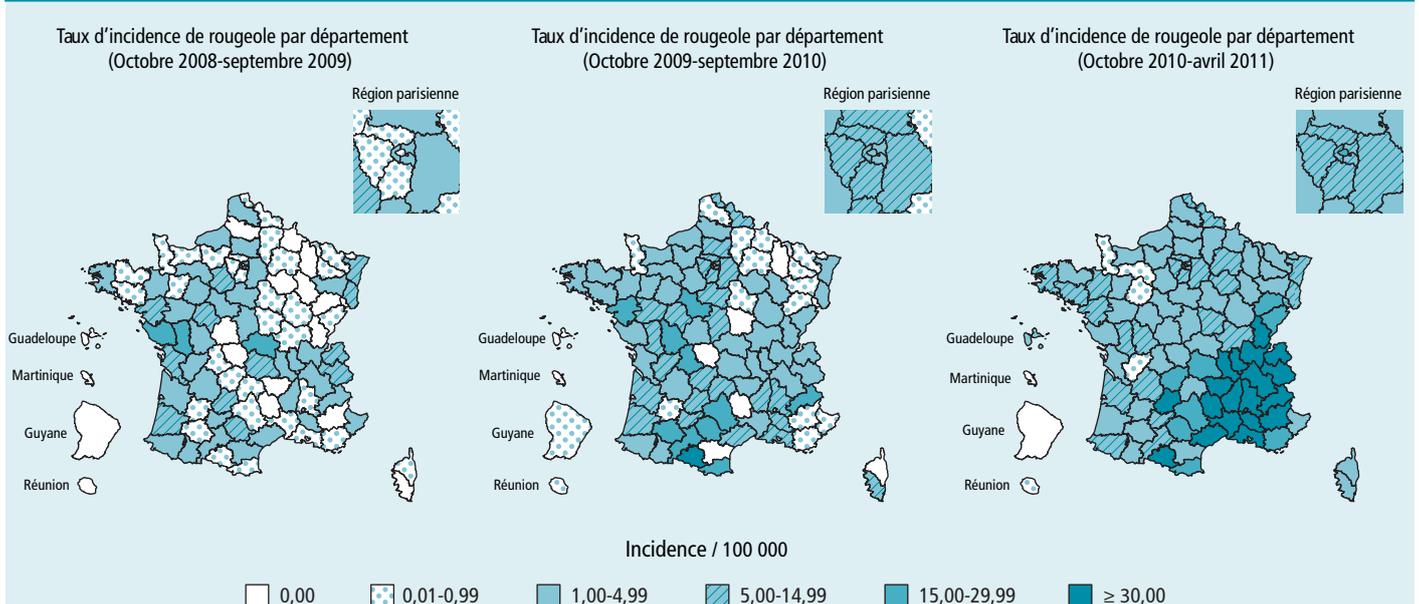
Entre janvier 2008 et avril 2011, 2 068 cas (11,5%) ont présenté des complications. Les plus fréquentes étaient la pneumonie (1 108 cas soit 6,2%) et les otites moyennes aiguës (257 cas soit 1,4%). La survenue de diarrhée était rapportée pour 64 cas (0,4%).

Sur cette même période, 3 956 cas ont été hospitalisés (22,0%). Cette proportion était plus élevée en présence de complications (62,9% versus 16,7%, p<0,001) et différait significativement selon le groupe d'âge, dépassant 30% chez les enfants de moins de 1 an et les adultes de 20 ans et plus (figure 5).

Parmi les cas hospitalisés, les complications les plus fréquemment rapportées étaient les pneumonies (origine virale ou bactérienne) avec 808 cas, soit 20,4% des cas hospitalisés (tableau 1). La proportion de pneumonies était associée à l'âge, atteignant 28,6% chez les adultes de 30 ans et plus (p<0,001).

Les complications hépatiques et/ou pancréatiques étaient rapportées chez 5,0% des sujets de

Figure 2 Évolution spatio-temporelle de l'épidémie de rougeole en France (cas déclarés sur les 3 vagues épidémiques, octobre 2008-avril 2011) / Figure 2 Spatial and temporal distribution of measles cases reported during the three epidemic waves, October 2008-April 2011, France



Source : données de la déclaration obligatoire

Date de création de la carte : Août 2011

Tableau 1 Complications rapportées par les déclarants pour les cas de rougeole hospitalisés (n=3 956) par groupes d'âges, France, janvier 2008-avril 2011 / **Table 1** Proportions of measles-related complications among notified hospitalized cases (n=3,956), France, January 2008-April 2011

Nombre de cas hospitalisés, par tranches d'âge	< 1 an n=380		1-14 ans n=917		15-29 ans n=1 852		≥ 30 ans n=807		Total N=3 956		p
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	
Cas avec complication(s)^a	96	25,3	273	29,8	528	28,5	323	40,0	1 220	30,8	<0,001*
Types de complication											
Pulmonaires											
Pneumonies	62	16,3	177	19,3	338	18,3	231	28,6	808	20,4	<0,001*
Autres ^b	1	0,3	16	2,2	25	1,7	12	2,1	54	1,7	0,166
ORL											
Otitites moyennes aiguës	19	5,0	18	2,0	5	0,3	2	0,3	44	1,1	<0,001*
Autres ^c	4	1,1	7	0,8	12	0,6	3	0,4	26	0,7	0,166*
Kérato-conjonctivites	-	0,0	1	0,1	12	0,7	5	0,6	18	0,5	□**
Complications digestives											
Diarrhées/déshydratation	3	0,8	16	1,7	20	1,1	14	1,7	53	1,3	0,272
Réactions hépatiques et pancréatiques	1	0,3	2	0,2	85	4,6	47	5,8	135	3,4	<0,001
Autres ^d	7	1,8	15	1,6	17	0,9	4	0,5	43	1,1	0,054
Neurologiques											
Encéphalites et myélites	-	0,0	10	1,1	12	0,6	4	0,5	26	0,7	0,140
Autres ^e	2	0,5	7	0,8	5	0,3	1	0,1	15	0,4	□**
Autres^f	1	0,3	9	1,0	16	0,9	8	1,0	34	0,9	0,591
Décès	-	0,0	2	0,2	6	0,3	2	0,2	10	0,2	□**

^a Chaque cas pouvait avoir présenté une ou plusieurs complications ; ^b Bronchites, pleurésies ; ^c Angines, sinusite ; ^d Vomissements, dysphagies, douleurs abdominales ; ^e Syndromes de Guillain-Barré (1), syndromes méningés ; ^f Fausses couches (4) ; myocardites/péricardites (6) ; altération de l'état général (10) ; thrombocytopenies (14)
* test χ^2 de tendance ; ** non testé par χ^2 (une valeur attendue <5)

15 ans et plus (p<0,001). La proportion des hospitalisations présentant une otite (1,1% de l'ensemble des cas hospitalisés) variait de 5,0% chez les moins de 1 an à moins de 0,3% à partir de 15 ans (p<0,001).

Parmi les complications neurologiques, 26 encéphalites et/ou myélites ont été rapportées soit 1,4 pour 1 000 cas déclarés.

Les 10 décès rapportés à l'ensemble des cas conduisent à une létalité de 0,6 pour 1 000 cas

déclarés. Neuf avaient moins de 30 ans (âge médian = 23 ans ; min : 11 ; max : 68). Sept de ces personnes présentaient un déficit immunitaire congénital (n=1) ou acquis (iatrogène pour 4, autre pour 2).

Génotypes circulants caractérisés au CNR

Le génotype D5, majoritaire en 2008, a été remplacé par le génotype D4. Ce dernier représentait 16,2% des 123 génotypes identifiés en

2008, 75,0% des 284 génotypes en 2009 et 97,2% des 696 génotypes en 2010. Tous ces génotypes D4 s'apparentent à la souche Montréal.CAN/89xD4 et dérivent du virus MVs/Enfield.GBR/14.07/ qui est épidémique en Angleterre depuis 2007. Le virus de l'épidémie française est la souche MVs/Montaigu.FRA/43.08 qui a été détectée en Vendée au cours du dernier trimestre 2008 ; elle est distincte du virus MVs/Enfield.GBR/14.07 qui avait été identifié en mars 2008 dans un foyer d'infections nosocomiales à Reims. En 2011, le variant MVs/Montaigu.FRA/43.08 reste très largement majoritaire. D'autres génotypes ont été identifiés par le CNR au cours de l'épidémie actuelle, circulant de façon moindre : A, B3, D8 , D9, H1, H2 et récemment G3.

Cas groupés

Vingt épisodes de cas groupés ont été rapportés dans « Voozarouge » dans 12 départements (Cantal, Côte d'Or, Doubs, Gard, Haute-Loire, Jura, Lot, Paris, Pyrénées Atlantiques, Saône et Loire, Var, Hauts-de-Seine).

Huit ont concerné des établissements scolaires (dont quatre lycées), deux des facultés, trois des clusters familiaux, cinq des milieux de soins, un le milieu de travail et un épisode a concerné un rassemblement international (Taizé). Pour les foyers en établissement scolaire, la taille du foyer a varié entre 4 et 62 cas.

Au total 181 cas ont été identifiés en établissement scolaire et, parmi ces cas, seulement 53 (29,3%) ont fait l'objet d'une DO. Environ la moitié des cas (47%) recensés au sein de ces établissements sont des lycéens âgés de 15 à 19 ans.

Cas nosocomiaux

Depuis 2008, l'InVS a été destinataire de 74 signalements de rougeole nosocomiale. Les services d'urgence, de médecine et de pédiatrie totalisaient 75% des épisodes. Ces signalements recensaient 118 cas dont un décès dans un

Figure 3 Taux d'incidence par groupes d'âges pour les cas déclarés sur les 3 vagues épidémiques en France, octobre 2008-avril 2011 / **Figure 3** Incidence of measles cases by age groups, reported during three epidemic waves, France, October 2008-April 2011

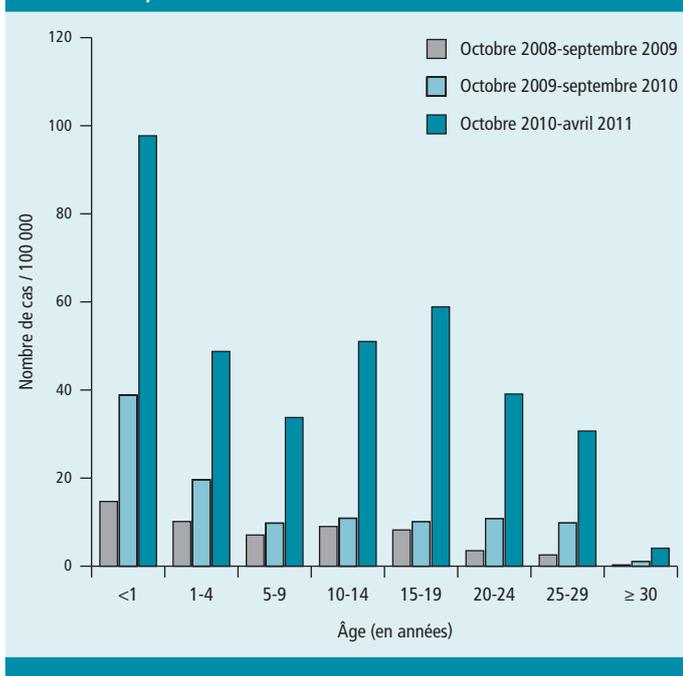


Figure 4 Statut vaccinal des cas de rougeole par groupes d'âges (2 655 personnes avec statut documenté), France, janvier 2008-avril 2011 / **Figure 4** Vaccination status of measles cases according to age (2,655 cases with documented vaccination from written records), France, January 2008-April 2011

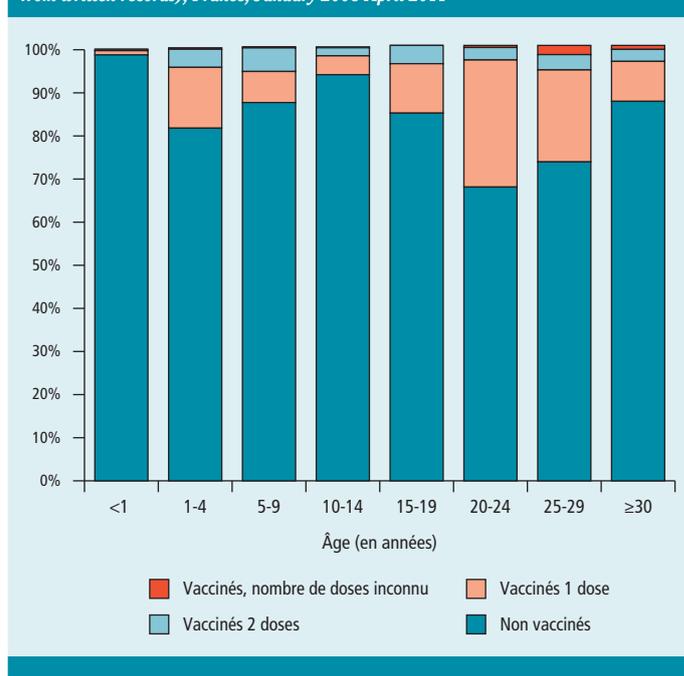
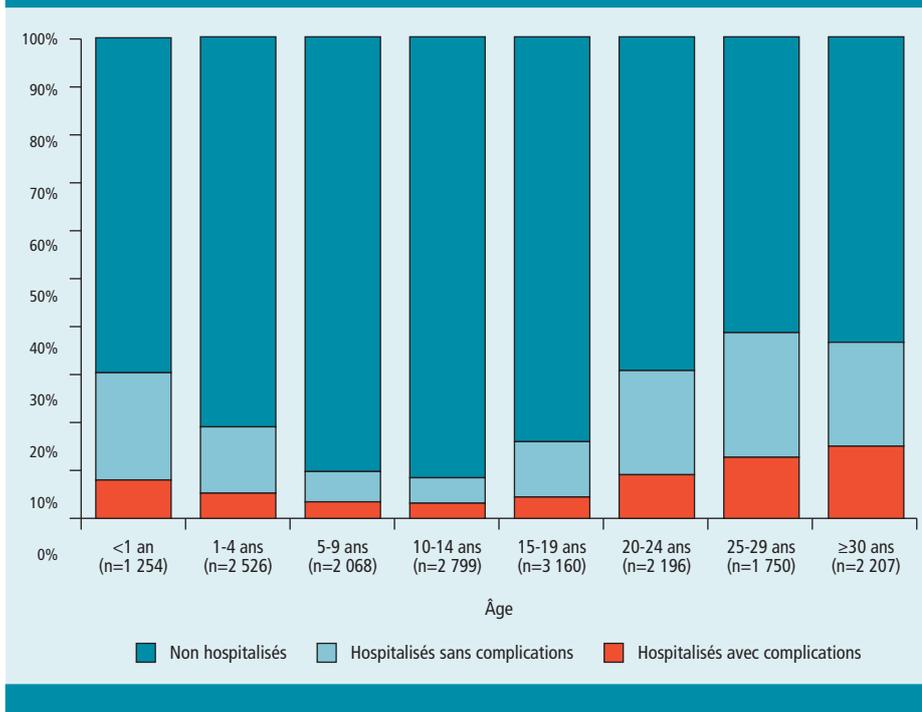


Figure 5 Proportions de cas de rougeole hospitalisés avec et sans complications rapportées par le déclarant (France, janvier 2008-avril 2011) / Figure 5 Proportions of measles cases hospitalized, with and without reported complications, France, January 2008-April 2011



contexte d'immunodépression. Parmi ces signalements, 21 correspondaient à des cas groupés avec une médiane de 2 cas par épisode (7 au maximum). Des cas parmi le personnel soignant étaient recensés dans 3 épisodes sur 4.

Discussion

La situation décrite par les données issues des DO collectées en 2006 et 2007 semblait correspondre à une phase de pré-élimination mais il s'agissait, en fait, d'une « lune de miel » pré-résurgence. Cette recrudescence était prévisible en raison de la couverture vaccinale (CV) antirougeoleuse très insuffisante en France, permettant la constitution progressive dans la population d'un réservoir important de personnes réceptives au virus, et avait été prédite par des travaux de modélisation [4]. L'enquête nationale de séroprévalence pilotée par l'InVS en 2009-2010 avait confirmé cette situation en estimant à 8% le taux de sujets réceptifs à la rougeole parmi les personnes âgées de 6 à 29 ans, soit environ 1,5 millions de personnes réceptives dans cette tranche d'âge [5].

Le bilan de l'épidémie est lourd puisqu'elle a conduit entre janvier 2008 et avril 2011 à environ 4 000 hospitalisations, 808 pneumopathies virales ou bactériennes graves (hospitalisées), 26 complications neurologiques à type d'encéphalite ou myélite, et 10 décès. La majorité de ces décès sont survenus chez des personnes jeunes (9 avaient moins de 30 ans) et 7 présentaient un déficit immunitaire, ne pouvant donc être protégées par la vaccination. Les données ont également mis en évidence le risque de contracter la maladie dans des tranches d'âges où la maladie est plus sévère, puisque près de la moitié des cas avait plus de 15 ans et que parmi eux, 1 cas sur 3 était hospitalisé. L'incidence très élevée chez les nourrissons, non protégés par des anticorps maternels et trop jeunes pour être vaccinés, est également préoccupante.

Plusieurs éléments sont en faveur d'une sous-estimation d'au moins 50% de l'incidence par les chiffres de la DO [6]. Cette sous-déclaration a sans doute fluctué dans le temps, est probablement différente selon l'âge et plus importante pour les cas vus en médecine libérale que pour ceux vus à l'hôpital. Elle pourrait expliquer les proportions élevées d'hospitalisations au regard de la fréquence connue des complications graves ainsi que la faible part de certaines complications, plus généralement vues en ville comme les otites et les diarrhées. Elle représente donc la principale limite à l'analyse des complications et la comparaison avec d'autres études récentes. Nos données ont, par exemple, montré une proportion de cas adultes hospitalisés avec pneumonie beaucoup plus élevée que dans d'autres études [7-8].

Ce nombre important d'hospitalisations expose au risque de transmission nosocomiale comme décrit récemment [9] et doit conduire au renforcement du rattrapage des vaccinations parmi les professionnels de santé selon les recommandations vaccinales actuelles [2].

Le nombre élevé de cas vaccinés avec une dose parmi les 20-29 ans a également conduit le Haut Conseil de la santé publique à recommander en 2011 le rattrapage vaccinal avec deux doses de vaccin RRO pour l'ensemble des personnes nées en 1980 ou après [2]. La variation de la proportion de personnes vaccinées parmi les cas selon l'âge est le probable reflet des différences de couverture vaccinale entre les différents groupes d'âges [10].

Le CNR a montré qu'un variant de génotype D4 circulait de façon très largement majoritaire à côté de rares autres génotypes et retrouve, en particulier lors de la dernière vague, un génotype particulier G3 émergeant également dans plusieurs pays européens sans que l'on sache précisément comment cette souche y a été introduite [11].

Plusieurs pays européens ont été touchés par les épidémies de rougeole au cours des dernières

années. En 2010, la France était un des pays européens avec la plus forte incidence (après la Bulgarie avec plus de 20 000 cas) et, au 1^{er} trimestre 2011, le plus affecté puisque près de 80% des cas déclarés en Europe l'étaient en France [12-13]. Des pays limitrophes comme la Suisse ont vu augmenter le nombre de cas de rougeole début 2011 [14]. La France a contribué à l'exportation de la rougeole dans certains pays d'Europe [15] mais également dans des régions comme celles des Amériques où la rougeole était en voie de certification de l'élimination [16]. La surveillance de la rougeole et le contrôle autour de chaque cas doit être une priorité dans ces régions, qui incluent les Départements français d'Amérique (Martinique, Guadeloupe et Guyane). Suite à des premiers cas groupés en établissements de soins puis en milieu scolaire au printemps 2008 et conformément au plan d'élimination de 2005, des actions de sensibilisation au risque de résurgence de la rougeole ont été menées par les autorités de santé et les professionnels de santé publique. Elles n'ont pas été suffisantes pour freiner la circulation du virus qui a progressivement diffusé en population générale. Compte tenu de la grande contagiosité de la rougeole, seules des interventions vaccinales permettant d'atteindre rapidement un niveau d'immunité d'au moins 95% dans les populations ou collectivités concernées sont à même de contrôler les épidémies [17].

La couverture vaccinale des nourrissons reste insuffisante. Elle est à 24 mois de 89,1% pour une dose (Certificats de santé 2008) et 40,6% pour deux doses (Échantillon généraliste des bénéficiaires CnamTS/InVS, enfants nés en 2008)⁶, alors que les objectifs de couverture à cet âge sont de 95% et 80% respectivement pour la première et la seconde dose. Même s'il existe au-delà de deux ans un rattrapage vaccinal, celui-ci reste également insuffisant. Les enquêtes en milieu scolaire montraient une couverture avec la seconde dose de 44,3% à 6 ans en 2006 (donnée InVS⁷) et de 74,2% à 11 ans en 2005 [18].

Au-delà des conséquences épidémiologiques, le coût de cette épidémie devra être étudié. En Italie, les coûts directs de l'épidémie survenue en 2002-2003, au cours de laquelle plus de 5 000 cas avaient été hospitalisés, avaient été estimés entre 17,6 et 22 millions d'euros, ce qui représentait le coût de la vaccination de 3 à 4 cohortes de naissance avec le vaccin trivalent [7].

L'épidémie qui sévit actuellement en France risque de se poursuivre dans les prochains mois, en particulier dans les zones de couvertures vaccinales les plus basses (comme le Sud de la France) où il semble exister un réservoir de sujets réceptifs suffisant pour maintenir la transmission du virus. Si une nouvelle vague épidémique est donc probable, son intensité ne peut être quantifiée car elle dépendra d'une part de la réelle incidence de la rougeole depuis 2008 dans les zones de faible couverture vaccinale, du degré de regroupement spatial des sujets réceptifs et de l'ampleur du rattrapage vaccinal d'ici l'automne 2011. Les données les plus récentes montrent une augmen-

⁶ Données 2008 InVS à paraître.

⁷ <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-declaration-obligatoire/Rougeole/Couverture-vaccinale-rougeole>

tation en mai 2011 des ventes des vaccins contenant la valence rougeole (source : Groupement pour l'élaboration et la réalisation de statistiques, GERS). Au-delà de la poursuite prévisible de la vague épidémique actuelle, se pose la question de la capacité de la France à atteindre l'objectif d'élimination de la rougeole en 2015. En effet, tant que la couverture des nourrissons n'atteindra pas le niveau requis de 95% et que le rattrapage des cohortes d'enfants plus âgés et de jeunes adultes ne sera pas renforcé, la France observera une alternance de vagues épidémiques suivies de périodes de « lune de miel ». Il est donc urgent de renforcer non seulement les messages d'information vis-à-vis de la population et des acteurs de santé mais surtout de mettre en place des mesures permettant d'augmenter la couverture vaccinale, telles des campagnes de vaccination ciblées sur les populations de plus grande réceptivité, notamment en termes de tranches d'âge ou de région géographique. Cette augmentation de la couverture vaccinale a comme objectif non seulement de protéger directement les sujets vaccinés, mais également de protéger de la contamination les sujets vulnérables, à risque de formes graves, à travers une immunité de groupe. Cette immunité de groupe n'est atteignable que par des niveaux de couverture vaccinale très élevés dans toute la population ciblée par les recommandations actuelles.

Références

[1] Ministère de la Santé et des Solidarités. Plan d'élimination de la rougeole et de la rubéole congénitale en France - 2005-2010. Disponible à : http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan_elimination_rougeole.pdf (consulté le 18/07/2011).

[2] Haut Conseil de la santé publique. Le Calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2011 selon l'avis du Haut Conseil de la santé publique. Bull Epidemiol Hebd. 2011;(10-11):101-56.

[3] Parent du Châtelet I, Antona D, Waku-Koumou D, Freymuth F, Maine C, Lévy-Bruhl D. La rougeole en France en 2008 : bilan de la déclaration obligatoire. Bull Epidemiol Hebd. 2009;(39-40):415-9.

[4] Lévy-Bruhl D, Maccario D, Richardson S, Guérin N. Modélisation de la rougeole en France et conséquences pour l'âge d'administration de la seconde vaccination rougeole-oreillons-rubéole. Bull Epidemiol Hebd. 1997;(29):133-5.

[5] Lepoutre A, Antona D, Fonteneau L, Baudon C, Halftermeyer-Zhou F, Le Strat Y, et al. Enquête nationale de séroprévalence des maladies infectieuses 2009-2010, 1^{er} résultats. 12^{ème} Journées Nationales d'Infectiologie, Communication orale, Toulouse 2011. Med Mal Inf. 2011;41(6) Suppl. 1.

[6] Parent du Châtelet I, Antona D, Freymuth F, Muscat M, Halftermeyer-Zhou F, Maine C, et al. Spotlight on measles 2010: update on the ongoing measles outbreak in France, 2008-2010. Euro Surveill. 2010;15(36).

[7] Filia A, Brenna A, Pana A, Cavallaro GM, Massari M, Ciofi degli Atti ML. Health burden and economic impact of measles-related hospitalizations in Italy in 2002-2003. BMC Public Health 2007;7:169.

[8] Yasunaga H, Shi Y, Takeuchi M, Horiguchi H, Hashimoto H, Matsuda S, et al. Measles-related hospitalizations and complications in Japan, 2007-2008. Intern Med. 2010;49(18):1965-70.

[9] Carbonne A, Hassani Y, Thiolet JM, Germain JM, Kadi Z, Blanckaert K, et al. Signalements de cas de rougeoles en établissements de santé, reçus au CClin Paris-Nord de Janvier 2009 à Mars 2011. Bull Epidemiol Hebd. 2011;(35-36). Sous presse.

[10] Moren A, Drucker J, Lévy-Bruhl D. Efficacité vaccinale: mesures et contraintes méthodologiques. Cahiers Santé 1994;4(3):221-5.

[11] Brown KE, Mulders MN, Freymuth F, Santibanez S, Mosquera MM, Cordey S, et al. Appearance of a novel measles G3 strain in multiple European countries within a two month period, 2010. Euro Surveill. 2011;16(17).

[12] Cottrell S, Roberts RJ. Measles outbreak in Europe. BMJ. 2011;342:d3724. doi: 10.1136/bmj.d3724.

[13] Steffens I, Martin R, Lopalco P. Spotlight on measles 2010: measles elimination in Europe - a new commitment to meet the goal by 2015. Euro Surveill. 2010;15(50).

[14] Delaporte E, Richard JL, Wyler Lazarevic CA, Lacour O, Girard M, Ginet C, et al. Ongoing measles outbreak, Geneva, Switzerland, January to March 2011. Euro Surveill. 2011;16(10).

[15] Euvac.net. Measles surveillance annual report 2010. Disponible à : http://www.euvac.net/graphics/euvac/pdf/annual_2010.pdf (consulté le 18/07/2011).

[16] Measles - United States, January-May 20, 2011. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2011;60(20):666-8.

[17] Nokes DJ, Anderson RM. The use of mathematical models in the epidemiological study of infectious diseases and in the design of mass immunization programmes. Epidemiol Infect. 1988;101(1):1-20.

[18] Fonteneau L, Urcun JM, Kerneur C, Guthmann JP, Guignon N, Lévy-Bruhl D, et al. Couverture vaccinale des enfants âgés de 11 ans scolarisés en CM2, France, 2004-2005. Bull Epidemiol Hebd. 2008;(51-52):493-7.

Remerciements

Nous remercions en premier lieu tous les acteurs de la DO, cliniciens, biologistes et les professionnels des ARS. Nous remercions également les docteurs Sylvie Gonzalo, Thoai Duong Ly (Biomnis) et Jean-Dominique Poveda (Pasteur-Cerba) pour leurs informations sur les IgM spécifiques détectées dans leurs laboratoires en 2010, ainsi que Mireille Allemand pour la cartographie, Muriel Galindo, Marie Thiolet, Yann Savitch et Betty Basselier pour leur contribution à la saisie.

Épidémiologie de la dengue dans les Départements français d'Amérique

Philippe Quénel¹, Jacques Rosine¹, Sylvie Cassadou¹, Vanessa Ardillon¹, Alain Bateau¹, Séverine Matheus⁴, Jean-Loup Chappert¹, Claude Flamand¹, Luisane Carvalho¹, Thierry Cardoso², Pascal Chaud³, Philippe Dussart⁴, Martine Ledrans¹

1/ Cire Antilles Guyane, Institut de veille sanitaire, Fort-de-France, France

3/ Cire Nord, Institut de veille sanitaire, Lille, France

2/ Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

4/ Institut Pasteur de la Guyane, Centre national de référence des arbovirus et virus *Influenzae*, région Antilles Guyane, Cayenne, France

Résumé / Abstract

Au cours des dernières décennies, l'incidence de la dengue a progressé de façon spectaculaire dans les régions tropicales et subtropicales, notamment les Amériques et la Caraïbe.

Dans les Départements français d'Amérique (DFA), le dispositif de surveillance épidémiologique de la dengue repose sur trois sources : 1) les réseaux de médecins généralistes sentinelles ; 2) les laboratoires de biologie médicale et 3) les structures hospitalières publiques qui fournissent des informations cliniques et paracliniques permettant de classer les malades hospitalisés selon les recommandations de l'Organisation mondiale de la santé.

En Martinique et en Guadeloupe, la situation de la dengue est endémo-épidémique, avec des variations saisonnières marquées. Au cours des 10 dernières années, cinq épidémies sont survenues dans ces deux îles. La durée habituelle de ces épidémies est de 5 à 6 mois et leur incidence, en termes de cas cliniques ayant recours au système de soins, varie entre 3 650 et 10 000 cas/100 000 personnes, avec un taux de sévérité compris entre 3 et 12 cas sévères/1 000 cas. Depuis le début des années 2000, une co-circulation d'un minimum de deux sérotypes est habituellement observée.

En Guyane, la dengue est également endémo-épidémique mais sans réelles variations saisonnières. Les épidémies s'étalent généralement sur presque deux années selon une occurrence bimodale. Leurs caractéristiques (incidence et sévérité) ne sont pas différentes de celles observées aux Antilles. La co-circulation des sérotypes est également la règle en Guyane.

Epidemiology of dengue in the French overseas departments of the Americas

Over the last decades, the incidence of dengue has risen dramatically in the tropical and subtropical regions, in particular in the Americas and the Caribbean region.

In the French overseas departments of the Americas (DFA), the epidemiological surveillance of dengue is based on three main sources of data: 1) GPs sentinel networks, 2) medical biology laboratories and, 3) public hospitals providing clinical and biological information allowing the classification of hospitalized cases in accordance with the WHO classification.

In Martinique and Guadeloupe, dengue is endemo-epidemic with strong seasonal variations. During the last decade, these two islands experienced five epidemics. The mean duration of epidemics is between 5 and 6 months; the incidence of dengue-like syndromes clinically diagnosed fluctuates between 3,650 and 10,000 cases/100,000 persons and the severity ratio ranges between 3 and 12 /1,000 cases. Since the first decade of this century, co-circulation of at least 2 serotypes is the rule.

In French Guiana, dengue is also endemo-epidemic however without marked seasonal variations. Usually, the epidemics last for nearly two years with a bimodal occurrence. The characteristics of epidemics (incidence and severity) are similar to those observed in the French West Indies. Co-circulation of serotypes is also the rule.

L'épidémiologie de la dengue dans les trois DFA évolue vers une situation d'hyper-endémicité caractérisée par des périodes inter-épidémiques plus courtes avec un nombre résiduel de cas sporadiques plus important en période inter-épidémique et un nombre de cas hospitalisés en augmentation. Les efforts engagés visant à mieux prévenir et contrôler les épidémies de dengue dans les DFA doivent donc être renforcés.

In the DFA, the epidemiology of dengue is moving towards hyperendemicity with shorter inter epidemic periods, higher numbers of endemic cases and increasing numbers of hospitalized cases. Policies for the prevention and control of dengue epidemics in the DFA have to be strengthened.

Mots clés / Key words

Dengue, épidémiologie, surveillance, Départements français d'Amérique / Dengue, epidemiology, epidemiological surveillance, French overseas departments of the Americas

La dengue dans le monde

La dengue est une maladie virale transmise par les moustiques *Aedes Aegypti*, *Ae. Albopictus* et *Ae. Polynesiensis* ; le réservoir du virus est constitué par l'Homme et le vecteur infectés. Elle est due à quatre sérotypes viraux de la famille des *Flaviviridae*, genre *Flavivirus* (DENV-1 à DENV-4), ne conférant qu'une immunité croisée partielle et transitoire entre eux.

C'est une maladie généralement d'évolution bénigne dans sa forme commune, dite fièvre dengue classique, mais elle peut revêtir un caractère sévère avec mise en jeu du pronostic vital. C'est notamment le cas des formes dites « hémorragiques » (DHF) sans ou avec choc (DSS), liées en partie aux infections secondaires. D'autres formes sévères non hémorragiques font également la gravité de la maladie (atteintes hépatiques, neurologiques, cardiaques, rénales, etc.).

La dengue est l'arbovirose actuellement la plus répandue dans le monde et qui connaît l'expansion la plus rapide. Près de 40% de la population mondiale, soit plus de 2,5 milliards de personnes, sont exposées au risque de contracter cette maladie. Elle est endémique dans plus de 100 pays d'Afrique, des Amériques (y compris la Caraïbe), de la Méditerranée orientale, de l'Asie du Sud-est et du Pacifique occidental [1]. L'OMS estime que, chaque année, entre 50 et 100 millions de personnes sont infectées [1] ; qu'environ 500 000 personnes sont hospitalisées annuellement pour une dengue sévère dont une large proportion d'enfants [2] ; et que 20 000 infections par le virus de la dengue auraient une issue fatale chaque année, sachant que le taux de létalité réel pourrait être deux fois plus élevé [1].

Évolution de la dengue dans les Amériques et la zone Caraïbe

Dans les Amériques et la zone Caraïbe, l'épidémiologie de la dengue a connu d'importantes évolutions au cours des dernières décennies. Schématiquement, on peut distinguer trois grandes périodes :

- les années 1940-1980 : période au cours de laquelle ont été observées des épidémies espacées dans le temps, d'ampleur modérée, touchant toutes les classes d'âge, sans ou avec peu de formes graves, notamment d'expression hémorragique. Tout au long de ces années, un seul sérotype était habituellement à l'origine d'une épidémie (successivement le DENV-2, DENV-3, DENV-1 et DENV-4) ;

- les années 1980-1995 : l'année 1981 a constitué un tournant dans l'épidémiologie de la dengue dans les Amériques avec la survenue, à Cuba, de la première épidémie de formes hémorragiques dans cette région du monde. Au cours

de cette épidémie, due au virus DENV-2 (génotype d'origine asiatique), plus de 300 000 cas ont été enregistrés, dont environ 24 000 formes hémorragiques. C'est au cours de cette période que le phénomène de co-circulation virale (en général deux sérotypes) est apparu, et la région a connu depuis des épidémies d'ampleur plus marquée, accompagnées d'une fréquence plus élevée de formes sévères et/ou hémorragiques. Entre 1968 et 1980, 60 cas de dengue hémorragique avaient été notifiés à l'OMS pour la région des Amériques ; entre 1981 et 2001, ce sont 93 000 cas qui ont été notifiés par 28 pays de la zone [1] ;

- les années 1995 à 2005 : ces années ont été caractérisées par la survenue de phénomènes de co-circulation associant trois sérotypes et en 2005, la co-circulation des quatre sérotypes a été mise en évidence dans plusieurs îles de la zone Caraïbe dont les Départements français d'Amérique (DFA). Pour la première fois en 2002, le nombre de cas de dengue a dépassé le million, dont plus de 17 000 cas de dengue hémorragique [1].

D'une situation de type endémo-épidémique engendrée initialement par la circulation d'un seul sérotype (à la fois), l'ensemble du continent sud-américain et les îles de la Caraïbe ont donc évolué progressivement vers une situation « hyper-endémique » dans laquelle les différents sérotypes co-circulent [3]. Dans les années à venir, on peut donc s'attendre à une situation où l'ampleur et la gravité des épidémies pourraient être comparables à celles observées aujourd'hui en Asie du Sud-est. La dengue pourrait ainsi devenir l'une des principales causes d'hospitalisation en Amérique du Sud, notamment des enfants [4].

Cette brève synthèse de l'évolution historique de l'épidémiologie de la dengue dans les Amériques met en avant la nécessité de disposer d'un volet biologique bien construit dans un dispositif de surveillance épidémiologique intégré de la dengue, à la fois pour être en mesure de détecter l'émergence ou la réémergence des virus circulants de la dengue, et pour être en mesure d'estimer leur part respective dans les phénomènes de co-circulation virale.

Épidémiologie de la dengue dans les Antilles Guyane

Le dispositif de surveillance épidémiologique dans les Départements français d'Amérique

Le dispositif de surveillance épidémiologique de la dengue dans les DFA repose sur quatre axes. Il

est coordonné par la Cire Antilles Guyane (Cire AG), cellule en région de l'Institut de veille sanitaire (InVS).

La surveillance des cas cliniquement évocateurs

La surveillance des cas cliniquement évocateurs de dengue est basée sur le dénombrement des patients qui, chaque semaine, consultent un médecin de ville pour un syndrome évocateur de dengue¹ (syndrome *dengue-like*). Dans chaque DFA, un recueil actif par téléphone est effectué par l'Agence régionale de santé (ARS) auprès d'un réseau de médecins sentinelles. Chaque médecin déclare ainsi, pour la semaine passée, le nombre de cas cliniquement évocateurs de dengue vus en consultation.

Aux Antilles, ces réseaux existent depuis 1983. En Martinique, il est constitué de 52 médecins dont l'activité représente 22% de l'activité des médecins de ville de l'île (estimation réalisée à partir des données fournies en 2009 par la Caisse générale de la sécurité sociale – CGSS) [5]. En Guadeloupe, le réseau est constitué de 44 médecins dont l'activité représente 19,5% de l'activité des médecins de ville (données CGSS, 2007) [6].

En Guyane, le réseau a été mis en place en 2006 lors de l'épidémie de dengue survenue cette année là. Il compte actuellement 15 médecins répartis uniquement sur les huit communes du littoral comptant au moins un médecin généraliste et représentant 23% de l'activité des 75 médecins libéraux exerçant en Guyane [7].

La surveillance des cas biologiquement confirmés

La surveillance des cas de dengue biologiquement confirmés repose sur le suivi hebdomadaire des résultats de sérologie et des tests antigéniques NS1 effectués par les laboratoires hospitaliers et les laboratoires de ville pour ceux qui effectuent ces examens sur place. Pour les LABM qui adressent leurs prélèvements en métropole à des laboratoires privés spécialisés, ces derniers transmettent chaque semaine leurs résultats à l'InVS/Cire AG.

Cette surveillance est complétée par une identification des sérotypes circulants (RT-PCR) réalisée par le Centre national de référence des arbovirus et virus *influenzae* de l'Institut Pasteur de la Guyane et le CHU de Fort-de-France. Cette identification est effectuée pour les cas prélevés par les réseaux de médecins sentinelles (en période inter-épidémique) et par les médecins hospitaliers (en période épidémique).

¹ Un cas clinique évocateur de dengue est défini comme un patient présentant une fièvre d'apparition brutale (> 38,5°C), sans point d'appel infectieux et avec au moins un des signes suivants évoluant depuis moins de 7 jours : céphalées, douleurs rétro-orbitaires, myalgies, arthralgies, lombalgies.

L'identification des cas de dengue hospitalisés se fait à partir des résultats des examens biologiques qui sont transmis systématiquement par les laboratoires hospitaliers. Lorsqu'un cas hospitalisé est biologiquement confirmé, une fiche de renseignements synthétisant les données cliniques et biologiques est complétée à partir de l'analyse du dossier médical, permettant ainsi le classement des formes selon leur gravité. Cette surveillance permet également d'étudier la distribution par âge des cas hospitalisés et, notamment, de monitorer les hospitalisations pédiatriques qui, habituellement, constituent lors des épidémies la principale cause de mise en tension de l'offre hospitalière. Cette surveillance est récente, elle n'a été mise en place qu'à partir de 2005. Jusqu'à récemment, elle prenait en compte non seulement les critères de la classification OMS (fièvre dengue commune, hémorragique avec ou sans syndrome de choc) permettant des comparaisons internationales, mais également des critères de classification déterminés par les cliniciens des DFA à partir de l'expérience acquise depuis plus d'une dizaine d'années d'endémo-épidémie de dengue, incluant notamment les formes sévères viscérales non hémorragiques [8]. Pour la première fois, la nouvelle classification de l'OMS [9], en cours de validation [10], a été adoptée en Martinique lors de l'épidémie survenue en 2010.

Concernant les décès liés à la dengue, tous les cas signalés à partir des cas hospitalisés et tous les cas repérés à partir de la lecture hebdomadaire des certificats de décès adressés aux ARS de Martinique et de Guyane, font l'objet d'une expertise clinico-biologique visant à caractériser l'existence ou non d'un lien entre la survenue du décès et une infection concomitante par la dengue ainsi que la nature directe ou indirecte de ce lien.

Les enquêtes entomo-épidémiologiques

En période de transmission sporadique, soit de février à juillet aux Antilles, le niveau de circulation du virus de la dengue est faible. L'expérience accumulée au cours des dernières années par les services de démoustication, les Cellules de veille d'alerte et de gestion sanitaires (CVAGS) des ARS, et la Cire AG, montre que des foyers de syndromes *dengue-like*, localisés à une commune, voire à un quartier, peuvent survenir, même en période de faible transmission virale. Il est donc important que ces foyers puissent être détectés précocement et investigués afin que des actions rapides et ciblées de contrôle vectoriel puissent être mises en place pour limiter leur extension (destruction des gîtes larvaires, démoustication, mobilisation sociale, etc.).

Ainsi, pour chaque cas de dengue biologiquement confirmé (en Guyane uniquement pour ceux dont le sérotype n'a pas été à l'origine d'une épidémie depuis au mois 5 ans) et pour tous les cas groupés cliniquement évocateurs identifiés par le système de surveillance, une investigation est menée sur le lieu de résidence de ces cas et dans les maisons avoisinantes. Ces investigations comportent un volet entomologique et un volet épidémiologique. Elles sont réalisées en période inter-épidémique et en période de pré-alerte. Elles sont interrompues

lors du passage en phase d'épidémie avérée et ne sont maintenues qu'autour des cas graves et des décès.

Ces enquêtes permettent de rechercher de façon active des cas de dengue autour des cas « index » (détection d'un éventuel foyer) et, pour chaque maison enquêtée, d'identifier des gîtes et d'effectuer des relevés entomologiques. Ceux-ci permettent d'apprécier la typologie des gîtes et le niveau des indices entomologiques (indice habitation, indice gîte, indice de productivité).

Situation épidémiologique de la dengue aux Antilles

Épidémiologie de la dengue

Aux Antilles, la dengue circule tout au long de l'année selon un mode de transmission endémo-épidémique, avec une intensité saisonnière variable selon les années. Les données hebdomadaires relatives à la surveillance épidémiologique de la dengue en Martinique, disponibles depuis 1995, et les données de la littérature permettent d'établir deux principales périodes de transmission de cette maladie dans la population antillaise [11-12] :

Les périodes endémiques ou inter-épidémiques

La transmission durant les périodes d'endémie (ou inter-épidémiques) connaît un rythme annuel saisonnier, faible ou sporadique durant la saison sèche, plus élevé durant la saison humide. Ces périodes peuvent être ainsi subdivisées en trois niveaux de transmission croissants :

- transmission sporadique, en général de février à juin-juillet, durant laquelle les cas de dengue restent isolés, sans propagation de la maladie du fait de conditions défavorables ;
- survenue de foyers épidémiques isolés, plus ou moins importants et plus ou moins étendus ;
- recrudescence saisonnière correspondant à une augmentation du nombre de foyers épidémiques.

Ces derniers apparaissent de manière concomitante et/ou successive, mais demeurent limités dans l'espace, en général entre juillet et janvier et plus particulièrement pendant la saison cyclonique ou « d'hivernage ».

Les périodes épidémiques

Certaines années, le niveau de recrudescence saisonnière habituellement observé est dépassé du fait d'une généralisation rapide de la transmission de la maladie à de nombreuses communes, voire à la totalité du territoire, provoquant l'apparition d'une épidémie.

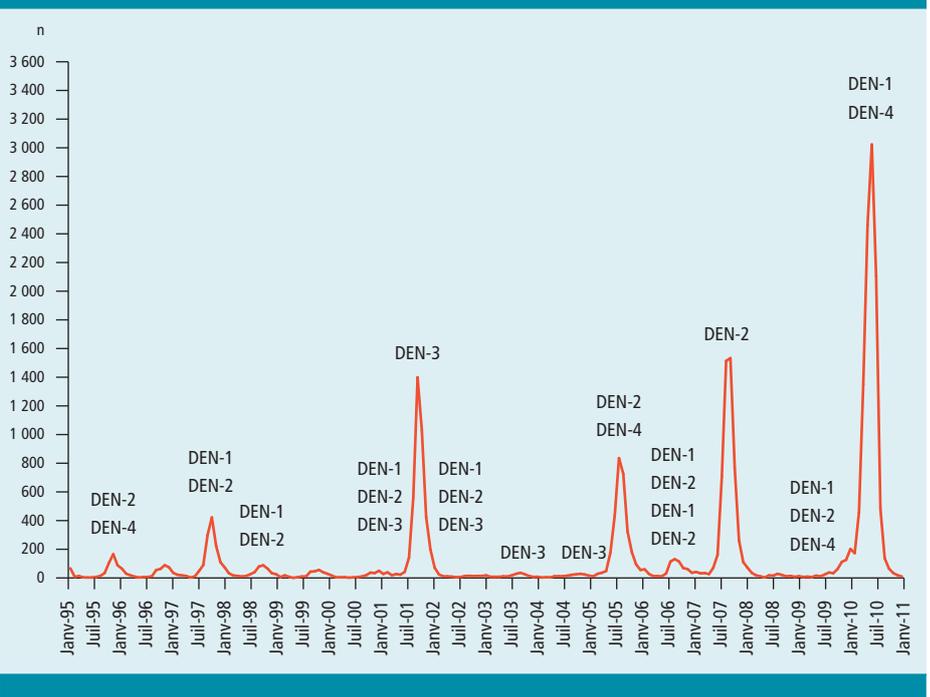
Au cours des 10 dernières années, les Antilles ont ainsi connu cinq épidémies importantes liées chacune à la circulation d'un ou deux sérotypes prédominants, respectivement DENV-2 / DENV-1 en 1997, DENV-3 en 2001, DENV-4 / DENV-2 en 2005, DENV-2 en 2007 et DENV-1 / DENV-4 en 2010. L'émergence ou la réémergence d'un sérotype n'ayant pas circulé depuis plusieurs années en est le plus souvent à l'origine.

Ces phénomènes épidémiques surviennent sur un rythme pluriannuel ; ainsi par exemple en Martinique, tous les 4 ans pour les trois épidémies survenues en 1997, 2001 et 2005 et tous les 2 ans pour les deux dernières épidémies (figure 1). Ils durent en général 4 à 6 mois et apparaissent habituellement au début de la période d'« hivernage », entre juin et septembre aux Antilles. De ce point de vue, la dernière épidémie survenue aux Antilles en 2010 a été tout à fait inhabituelle, à la fois de par son début très précoce (décembre en Guadeloupe, février en Martinique) et par sa longue durée (44 semaines en Guadeloupe et 36 semaines en Martinique).

Caractéristiques des épidémies

En Martinique, l'ampleur des épidémies a été estimée à environ 6 000 cas en 1995, 16 500 en 1997, 26 500 en 2001, 13 500 en 2005, 18 000 en 2007 [13] et 40 000 en 2010. Ces épidémies

Figure 1 Surveillance épidémiologique mensuelle des cas de dengue biologiquement confirmés, Martinique (France), 1995-2010 / Figure 1 Monthly epidemiological surveillance of laboratory-confirmed dengue cases, Martinique (France), 1995-2010



ont été à l'origine de la survenue de formes sévères nécessitant une adaptation des pratiques médicales et de la réponse hospitalière. L'épidémie de 2007 s'est ainsi accompagnée de plus de 350 hospitalisations, soit un taux d'hospitalisation² de 1,9% et un taux de sévérité³ estimé à 1,2% (ce dernier était de 0,3% en 2001 et 2005). En 2010, le nombre d'hospitalisations s'est élevé à 636, soit un taux d'hospitalisation de 1,6%. Au cours de la dernière épidémie (2010), le nombre de décès liés à la dengue s'est élevé à 18 (létalité 4,5/10 000) ; il était de 4 (létalité 1,3/10 000) au cours des épidémies précédentes (tableau 1). En mars 2006, une circulation simultanée des quatre sérotypes a été mise en évidence, pour la première fois, en Martinique, renforçant l'hypothèse d'une prochaine co-circulation permanente des quatre sérotypes pouvant conduire à une sévérité accrue des épidémies de dengue.

En Guadeloupe, l'ampleur des épidémies a été évaluée à 11 500 cas en 2005, 19 000 en 2007 [14] et près de 44 000 en 2010 [14]. En 2005, le taux d'hospitalisation au cours de l'épidémie était de 0,7%. En 2007, il s'est élevé à près de 1,4%, pour un taux de 0,9% en 2010 (tableau 2). Concernant la sévérité, ce taux était de 0,8% en 2007 *versus* 0,4% en 2005 et 0,3% en 2010. Entre 1 et 5 décès sont survenus au cours de ces épidémies (tableau 2).

L'expérience acquise lors de l'épidémie de 2005 dans l'analyse des situations épidémiologiques a par ailleurs conduit à distinguer, à partir de cette date, les Îles du Nord, Saint-Martin et Saint-Barthélemy, des autres îles de l'archipel. Ces deux collectivités territoriales présentent en effet des caractéristiques épidémiques différentes en termes de calendrier et de sérotype(s) prédominant(s) (données non présentées ici).

Situation épidémiologique de la dengue en Guyane

En Guyane, la saisonnalité de la dengue est beaucoup plus difficile à appréhender. Mise à part l'inversion des saisons observée entre les

Antilles et la Guyane, la période de recrudescence saisonnière y est beaucoup moins marquée qu'aux Antilles.

Entre 1960 et 1990, les épidémies de dengue survenaient tous les 4 à 6 ans [15]. En 1991-1992, ce département était touché par la première épidémie de dengue hémorragique avec 40 cas de dengue hémorragique (DHF/DSS) et 6 décès [16]. Au plan virologique, le virus DENV-4 a ensuite été isolé de façon sporadique entre 1993 et 1995 pour réapparaître fin 2004 sans pour autant engendrer d'épidémie. En revanche, une co-circulation des virus DENV-1 et DENV-2 a été à l'origine d'une épidémie entre 1996 et 1998, suivie par deux épidémies consécutives en 2001-2002 et 2004-2005 liées au sérotype DENV-3 (figure 2). L'année 2006 a ensuite été marquée par une épidémie de DENV-2 de grande ampleur avec 16 200 cas suspects et 204 cas de dengue hospitalisés (tableau 3). La survenue d'un plus grand nombre de formes graves avait nécessité une adaptation des pratiques médicales hospitalières. Depuis cette dernière épidémie, au moins deux sérotypes de dengue circulent de façon permanente en Guyane. Début 2009, une nouvelle épidémie est survenue sur l'ensemble de la Guyane avec une co-circulation de DENV-1 (majoritaire) et DENV-4, et plus de 14 600 cas suspects estimés. Cette épidémie a conduit à l'hospitalisation de 247 patients (soit un taux d'hospitalisation de 1,7%) dont près de 50% ont présenté une forme de dengue sévère. Deux décès ont également été rapportés. En 2010, une seconde vague épidémique a été observée avec environ 9 400 cas cliniquement suspects, avec un taux d'hospitalisation de 1,2%, 1 décès et une inversion des sérotypes circulants par rapport à l'année précédente, le DENV-4 devenant majoritaire par rapport au DENV-1.

Discussion

Les DFA, comme toute la zone Caraïbe, connaissent depuis un peu plus d'une décennie une évolution radicale de l'épidémiologie de la dengue, qui tend vers l'hyper-endémicité avec une co-circulation de plusieurs virus plus marquée et donc des formes secondaires plus fréquentes, des épidémies dont la fréquence de survenue s'accélère, mais des taux de sévérité pour le moment encore relativement stables. Cette situation nécessite donc de se préparer, dès à présent, à faire face à cette menace sanitaire.

Pour cela, quatre axes nécessitent d'être renforcés de manière prioritaire :

- la surveillance épidémiologique ;
- la recherche ;
- les mesures de prévention et de contrôle ;
- la prise en charge des malades.

Mieux articuler la surveillance épidémiologique et la surveillance entomologique

Aux Antilles, les données de surveillance épidémiologique ont été modélisées sur le plan fréquentiel (régression périodique de type Serfling) et sur le plan temporel (Box et Jenkins) permettant d'élaborer des seuils statistiques pour la série des cas cliniquement évocateurs et pour la série des cas biologiquement confirmés. Ces seuils permettent ainsi de détecter des dépassements inhabituels du bruit de fond endémique [17]. L'analyse de ces seuils en termes de sensibilité, spécificité et valeur prédictive positive a permis d'élaborer, pour la Martinique d'une part et la Guadeloupe d'autre part, des critères de pré-alerte et d'alerte épidémique correspondant chacun à la combinaison optimale des seuils statistiques des deux séries, à la fois en termes de niveaux (risque de première espèce alpha) et en termes de durée de dépassement. Ces critères ont, en situation réelle, fait la preuve de leur efficacité lors des épidémies de 2007-2008 et 2010 aux Antilles, permettant de déclencher, de manière appropriée et en temps utile, les mesures de contrôle et de réponse.

Néanmoins, cette surveillance pourrait être améliorée par une meilleure articulation entre l'épidémiologie et l'entomologie, tout particulièrement pour les périodes de recrudescence saisonnière au cours desquelles on observe la survenue souvent concomitante de plusieurs foyers circonscrits. Cette articulation passe par une meilleure compréhension de la signification des indicateurs entomologiques en termes de risque de diffusion, afin de pouvoir les interpréter et les utiliser dans des modèles prédictifs.

Le renforcement de la surveillance épidémiologique à travers le développement et la validation d'indicateurs de risque, notamment entomologiques, et le recours aux technologies nouvelles de l'information (télé-épidémiologie) et son traitement (Systèmes d'information géographique) sont donc les pistes à privilégier pour améliorer

² Le taux d'hospitalisation est le nombre de cas hospitalisés rapporté au nombre total estimé de cas cliniques ayant eu recours au système de soins.

³ Le taux de sévérité est le nombre de formes sévères (selon la classification OMS) rapporté au nombre total estimé de cas cliniques ayant eu recours au système de soins.

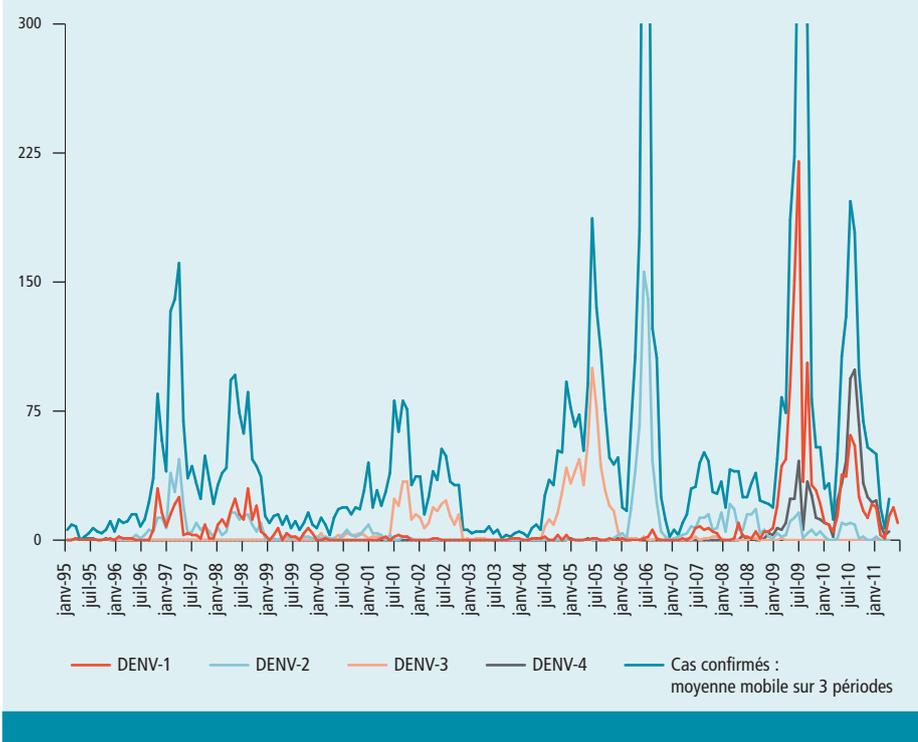
Saisons	1995-1996	1997-1998	2001-2002	2005-2006	2007-2008	2009-2010
Nombre estimé de cas cliniques	6 000	16 500	25 000	14 500	18 000	40 000
Nombre d'hospitalisations	ND	ND	217	194	352	636
Nombre de formes sévères*	ND	ND	77	40	219	75**
Taux de sévérité	ND	ND	0,3%	0,3%	1,2%	0,2%**
Nombre de décès	ND	ND	4	4	4	18
Sérotypes circulants	DENV-2 DENV-4	DENV-1 DENV-2	DENV-3> DENV-2	DENV-4> DENV-2	DENV-2	DENV-1> DENV-4

* Selon la classification OMS 1997 ** Selon la classification OMS 2009
ND : Non déterminé

Saisons	2005-2006	2007-2008	2009-2010
Nombre estimé de cas cliniques	11 500	19 000	44 000
Nombre d'hospitalisations	82	272	418
Nombre de formes sévères	39	159	156
Taux d'hospitalisation	0,7%	1,4%	0,9%
Taux de sévérité*	0,4%	0,8%	0,3%
Nombre de décès	1	3	5
Sérotypes circulants	DENV-4> DENV-2	DENV-2> DENV-1	DENV-1> DENV-4

* Selon la classification OMS 1997

Figure 2 Surveillance des cas de dengue biologiquement confirmés et des sérotypes, Guyane (France), 1995-2010 (source : CNR des arbovirus et virus influenzae, Institut Pasteur de la Guyane) / Figure 2 Epidemiological surveillance of laboratory-confirmed dengue cases and serotypes, French Guiana (France), 1995-2010 (source : NRC for arbovirus et virus influenzae, Guiana Institut Pasteur)



et renforcer les politiques de contrôle des épidémies de dengue [18].

Renforcer la recherche

Si la détection précoce des épidémies de dengue peut être encore améliorée, le gain à attendre en termes de bénéfices pour la santé publique sera sans doute marginal. La priorité est donc à la prévision des épidémies, en étudiant les conditions favorables au déclenchement des précédentes épidémies ; les facteurs déclenchants pouvant être géographiques et/ou environnementaux, etc.

Ces recherches doivent s'intégrer dans un programme plus large abordant les aspects cliniques, les questions plus fondamentales relatives aux aspects physiopathologiques, la recherche thérapeutique et vaccinale, sans oublier les sciences sociales et les questions relatives au contrôle et à la biologie du vecteur [4].

Renforcer les mesures de prévention et de contrôle

Une mobilisation efficace est indispensable pour faire face à cette maladie dont la fréquence des

flambées épidémiques semble s'accélérer dans les Départements français d'Amérique. Cela demande la participation coordonnée de multiples acteurs dans les domaines de l'épidémiologie, de l'entomologie, de la démoustication, de la clinique, de la biologie et de la communication sociale.

Dans les trois DFA, un Programme de surveillance, d'alerte et de gestion des épidémies de dengue (Psage dengue) a pour cela été adopté en juillet 2006 en Martinique [11], en septembre 2007 en Guadeloupe [12] et octobre 2010 en Guyane. Il poursuit un double objectif : 1) contractualiser le rôle et les missions de chacun des partenaires impliqués dans la lutte contre la dengue ; 2) fournir les outils⁴ nécessaires pour la conduite des différentes actions du programme dans les domaines de la surveillance épidémiologique et entomologique, de la démoustication, de la communication et de la prise en charge des malades. Il propose une

⁴ Protocoles de surveillance épidémiologique et entomologique, fiches actions, plan de communication selon les phases, plans hospitaliers, supports de communication (dépliants, affiches, affichettes, communiqués de presse...).

graduation des stratégies de surveillance et de contrôle de la dengue aux Antilles, selon le risque épidémique.

Ces Psage menés dans les trois DFA ont constitué une avancée déterminante et un tournant dans la manière de faire face à la dengue. Ils ont constitué une véritable plateforme permettant de mobiliser et de coordonner de manière claire et efficace toutes les expertises nécessaires à la lutte contre les épidémies de dengue. Ils ont également offert un cadre de collaboration entre les services de l'État et les collectivités territoriales, permettant à chacun de trouver sa place et de jouer son rôle. Chaque année, à l'aune des expériences engrangées, ces programmes sont enrichis et mis à jour. Nul doute qu'ils doivent être renforcés, voire déployés dans d'autres territoires, y compris métropolitains !

Mieux prendre en charge les malades

L'Organisation mondiale de la santé a réactualisé, fin 2009, le guide pour le diagnostic, le traitement, la prévention et le contrôle de la dengue [9]. La fréquence de cette arbovirose et son évolution épidémiologique dans le monde justifient que les praticiens en connaissent précisément les formes cliniques et sachent utiliser de manière appropriée les nouveaux outils diagnostiques disponibles [19]. Prévenir la déshydratation et reconnaître les signes d'alerte, notamment aux 4^{ème}-5^{ème} jours de la maladie, sont également deux impératifs pour limiter la morbi-mortalité liée à cette maladie.

Remerciements

À tous les partenaires du réseau interrégional de veille sanitaire des Antilles Guyane qui contribuent à la surveillance de la dengue : les Cellules de veille, d'alerte et de gestion sanitaire des ARS, les réseaux de médecins sentinelles, les laboratoires d'analyse de biologie médicale, les centres hospitaliers (SAU, services clinique d'infectiologie et de pédiatrie, laboratoires de virologie...), les services de démoustication/lutte antivectorielle des trois DFA, ainsi que tous les membres des Comités d'experts des maladies infectieuses et émergentes aux Antilles et le Comité d'experts des maladies humaines transmises par les insectes en Guyane.

Références

- [1] Organisation mondiale de la santé. Dengue et dengue hémorragique. Aide-mémoire n° 117. Disponible à : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/fr/index.html>
- [2] World Health Organization. Dengue, dengue haemorrhagic fever and dengue shock syndrome in the context of the Integrated Management of Childhood Illness. Genève: World Health Organization, 2005;34 p. Disponible à : http://www.who.int/child_adolescent_health/documents/fch_cah_05_13/en/
- [3] Pinheiro FP, Corber SJ. Global situation of dengue and dengue haemorrhagic fever, and its emergence in the Americas. World Health Stat Q. 1997;50(3-4):161-9.
- [4] Quénel P, Dussart P, Marrama L, Nacher M, Setbon M, Vergu E. Contributions de la recherche virologique, clinique, épidémiologique, socio comportementale et en modélisation mathématique au contrôle de la dengue dans les DFA. Bulletin de Veille Sanitaire Antilles Guyane 2009;(3):1-16.
- [5] Blateau A, Davidas M, Romagne MJ, Anglio J, Suivant C, Rosine J. Le réseau de médecins sentinelles de Martinique en 2011. Bulletin de veille sanitaire des Antilles Guyane 2011;(5):5-7.

Tableau 3 Caractéristiques épidémiologiques des épidémies de dengue, Guyane (France), 1991-2010 / Table 3 Epidemiological features of dengue outbreaks, French Guiana (France), 1991-2010

Saisons	1991-1992	2001-2002	2004-2005	2005-2006	2009	2009-2010
Nombre estimé de cas cliniques	ND	ND	ND	16 200	13 900	9 220
Nombre d'hospitalisations	ND	ND	ND	273	241	114
Nombre de formes sévères	44	ND	3	163	129	45
Taux de sévérité	ND	ND	ND	1%	0,9%	0,5%
Nombre de décès	6	ND	ND	4	2	1
Sérotypes circulants	DENV-2	DENV-3>> DENV-1> DENV-2	DENV-3>> DENV-1> DENV-2 DENV-4	DENV-2>> DENV-1> DENV-3	DENV-1>> DENV-4> DENV-2	DENV-4>> DENV-1> DENV-2

ND : non déterminé

[6] Cassadou S. Le réseau de médecins sentinelles en Guadeloupe. Bulletin d'Alerte et de Surveillance Antilles Guyane 2008;(10):3-4.

[7] Ardillon V. Le réseau de médecins sentinelles de Guyane. Bulletin d'Alerte et de Surveillance Antilles Guyane 2008;(10):5.

[8] Cire Antilles-Guyane. Retex dengue Antilles Guyane 2007 : surveillance épidémiologique des cas hospitalisés – clinique et diagnostic de la dengue. Bulletin d'Alerte et de Surveillance Antilles Guyane 2008;(1):1-10.

[9] World Health Organization. Dengue: guidelines for diagnostic, treatment, prevention and control. Geneva : World Health Organization, New edition 2009;147 p.

[10] Barniol J, Gaczowski R, Barbato EV, da Cunha RV, Salgado D, Martinez E, *et al.* Usefulness and applicability of the revised dengue case classification by disease: multi-centre study in 18 countries. BMC Infect Dis. 2011;11:106.

[11] Programme de surveillance, d'alerte et de gestion des épidémies de dengue (Psage dengue) en Martinique. Version 2. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, juin 2007 ; 27 p. + annexes. Disponible à : [http://www.invs.sante.fr/pmb/invs/\(id\)/PMB_3830](http://www.invs.sante.fr/pmb/invs/(id)/PMB_3830)

[12] Programme de surveillance, d'alerte et de gestion des épidémies de dengue en Guadeloupe continentale et îles proches (Psage dengue). Version 1 du 18/09/2007. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, septembre 2007 ;25 p. + annexes. Disponible à : [http://www.invs.sante.fr/pmb/invs/\(id\)/PMB_3829](http://www.invs.sante.fr/pmb/invs/(id)/PMB_3829)

[13] Cire Antilles-Guyane. Bilan des épidémies de dengue en Guadeloupe et en Martinique. Bulletin d'Alerte et de Surveillance Antilles Guyane 2008; (4):9-10.

[14] Cire Antilles-Guyane. Le point épidémiologique : Surveillance de la dengue en Guadeloupe 2010 ;28. Disponible à : http://www.invs.sante.fr/surveillance/dengue/points_guadeloupe/2010/pep_guadeloupe_2010_28_dengue.pdf

[15] Fouque F, Reynes JM, Moreau JP. Dengue in French Guiana, 1969–1993. Bull Pan Am Health Organ. 1995;(29):147–55.

[16] Reynes JM, Laurent A, Deubel V, Telliam E, Moreau JP. The first epidemic of dengue hemorrhagic fever in French Guiana. Am J Trop Med Hyg. 1994;51:545-53.

[17] Cire Antilles-Guyane. Élaboration d'un critère d'alerte pour la détection précoce des épidémies de dengue dans les Antilles françaises. Bulletin d'Alerte et de Surveillance Antilles Guyane 2008;(4):5-8.

[18] Beatty ME, Stone A, Fitzsimons DW, Hanna JN, Lam SK, Vong S, *et al*; Asia-Pacific and Americas Dengue Prevention Boards Surveillance Working Group. Best practices in dengue surveillance: a report from the Asia-Pacific and Americas Dengue Prevention Boards. PLoS Negl Trop Dis. 2010;4(11):e890.

[19] Haut Conseil de la Santé Publique. Stratégie de diagnostic biologique de la dengue. Janvier 2011. 41p. Disponible à : http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcsp20110121_dengue.pdf

Épisode de cas groupés d'éruption prurigineuse liée à la présence de chenilles processionnaires du pin dans un camping des Landes, France, juillet 2010

Elsa Delisle^{1,2}, Christine Castor (christine.castor@ars.sante.fr)¹, Julia Doutreix³, Patrick Rolland¹

1/ Cire Aquitaine, Institut de veille sanitaire, Bordeaux, France

2/ Profet, Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice ; École des hautes études en santé publique, Rennes, France

3/ Cellule de veille, d'alerte et de gestion sanitaires, Agence régionale de santé d'Aquitaine, Bordeaux, France

Résumé / Abstract

Introduction – En juillet 2010, une épidémie de gale touchant plusieurs colonies de vacances dans un camping des Landes était signalée aux autorités sanitaires. Des investigations ont été menées afin de vérifier le signallement et décrire l'épisode.

Méthodes – Les cas de prurit ont été recensés auprès de toutes les personnes participant aux colonies de vacances du camping pendant l'été. À l'occasion de la visite du site, une enquête transversale descriptive a été réalisée auprès des personnes présentes, ainsi qu'une investigation environnementale. D'autres sources de données ont été consultées pour évaluer le contexte sanitaire local.

Résultats – Au total, 62 cas de prurit ont été recensés, soit un taux d'attaque de 31%. Pour près de la moitié des cas (48%), les signes sont apparus dans les 24h suivant leur arrivée au camping. Les éruptions se caractérisaient par des papules réparties sur l'ensemble du corps, dont le dos, sans lésion interdigitale. Les cas n'avaient pas été en contact avant leurs séjours et ne partageaient aucune literie. L'enquête environnementale a mis en évidence la présence de nids de chenilles processionnaires (*Thaumetopoea pityocampa*) dans les pins sous lesquels les colonies de vacances étaient installées.

Conclusion – L'épidémie de gale a ainsi été infirmée et des mesures de gestion ont rapidement été instaurées afin de limiter l'exposition aux poils de chenilles sur le camping, à l'origine des cas de prurit. Cet épisode souligne la nécessité de vérifier les signaux avant toutes mesures de gestion.

Mots clés / Key words

Investigation, cas groupés, chenilles processionnaires du pin, éruption prurigineuse, France / Investigation, cluster, pine processionary caterpillar, dermatitis, France

Contexte et alerte

Les chenilles processionnaires du pin (*Thaumetopoea pityocampa*) sont des parasites des pinèdes d'Europe du Sud, très présentes sur la façade atlantique. Elles colonisent préférentiellement des pins situés en bordure de forêt, provoquant leur défoliation. Entre février et mars, elles descendent au sol en procession et s'enfouissent dans des zones meubles et ensoleillées, l'émer-

gence des papillons ayant lieu vers la fin du mois de juillet. À partir du 3^{ème} stade larvaire, les chenilles développent des poils qui, au contact de la peau, se brisent et libèrent une protéine urticante, la thaumetopoeïne, à l'origine de réactions inflammatoires (urticaire, conjonctivite ou toux irritative), voire de réactions allergiques graves (œdème laryngé, choc anaphylactique) [1-3]. La survenue d'effets sanitaires n'implique pas

systématiquement un contact direct avec les chenilles, les poils présents dans les nids pouvant être disséminés par le vent et persister dans l'environnement.

Le samedi 17 juillet 2010, le Samu des Landes informait la Délégation territoriale des Landes de l'Agence régionale de santé (DT40 – ARS) Aquitaine de la survenue d'une trentaine de cas de gale au sein de colonies de vacances installées

sur une même zone d'un camping. Au cours du week-end, d'importantes mesures ont été entreprises : nettoyage et désinfection du linge et des tentes, traitement anti-scabieux collectif pour environ 125 cas ou contacts, arrêt de certaines activités collectives. Le lundi suivant, la Cire Aquitaine, en collaboration avec l'ARS, mettait en place une investigation afin de vérifier le signalement, décrire cet épisode et identifier d'éventuels facteurs ayant favorisé la diffusion de l'épidémie.

Méthodes

Un cas a été défini comme toute personne séjournant sur le secteur du camping réservé aux colonies de vacances et ayant présenté pendant cette période une éruption prurigineuse. Une description des conditions de séjour des colonies de vacances a préalablement été réalisée puis une recherche rétrospective de tous les cas a été effectuée auprès des directeurs de colonies de vacances présents sur le site depuis le 6 juillet. Il leur a également été demandé, ainsi qu'aux directeurs arrivés après la date du signalement, de transmettre chaque semaine à la Cire le nombre de nouveaux cas.

Une enquête descriptive transversale a été réalisée le 20 juillet lors d'une visite sur site auprès d'un échantillon d'enfants et adultes de deux colonies présents à cette date, à l'aide d'un questionnaire administré sur place, portant sur les caractéristiques sociodémographiques, la survenue ou non de signes cliniques et la présence d'antécédents allergiques.

Afin d'évaluer le contexte sanitaire local, plusieurs enquêtes ont également été réalisées :

- recherche de cas d'éruption prurigineuse auprès de quelques vacanciers séjournant également dans le camping ;
- suivi prospectif et rétrospectif des ventes de médicaments antihistaminiques¹ de juin à août 2010 auprès de deux pharmacies de la commune ;
- suivi hebdomadaire des consultations pour éruption prurigineuse auprès de trois médecins généralistes de la commune pendant le mois de juillet ;
- recherche rétrospective des sollicitations pour « urticaires », « allergies cutanées » et « autres atteintes cutanées ou ophtalmologiques » dans les bases de données du réseau Oscour^{®2} (Centre hospitalier de Mont-de-Marsan (40)) et celle des systèmes d'information communs des Centre antipoison et de toxicovigilance (Sicap) pour l'Aquitaine.

Une enquête environnementale a été réalisée par la Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (Draaf) d'Aquitaine (évaluation de l'exposition aux chenilles et à leurs nids) et la DT40 (contrôle des eaux de baignade).

Résultats

Description des séjours de vacances

L'environnement forestier du camping où est survenu cet épisode se compose d'une pinède au

sol sablonneux, située en bord de route et d'une forêt de feuillus plus étendue. Les colonies de vacances, au nombre de 3 ou 4, étaient accueillies sur une zone « groupe » située dans la pinède. Les participants aux colonies dormaient dans des tentes de 2 à 6 personnes, avec leur matelas et duvet personnels, à même le sol. Les enfants n'avaient pas de lien entre eux avant leur séjour et les colonies avaient pour seules activités communes la pratique du surf et les baignades dans l'océan Atlantique. La préparation des repas et les approvisionnements alimentaires étaient propres à chaque colonie, seule l'utilisation des blocs sanitaires était commune et partagée avec d'autres vacanciers du camping.

Description de l'épidémie

Entre le 6 juillet et le 8 août 2010, 6 colonies ont occupé la zone « groupe » du camping, soit un total de 198 personnes. Sur cette période, 62 cas d'éruption prurigineuse ont été recensés, soit un taux d'attaque (TA) global de 31%. Le pic de l'épidémie est survenu le 11 juillet, à la fin de la première semaine des séjours, au cours de laquelle plus de la moitié des cas sont survenus (n=35) (figure 1). Toutes les colonies ont été concernées. Pour près de la moitié des cas (48%), les signes sont survenus dans les 24 heures suivant l'arrivée au camping et pour la plupart avant les premières baignades. Pour 15 cas (24%), un diagnostic médical de gale a été posé après examen clinique sans confirmation parasitologique.

L'enquête descriptive transversale a porté sur 64 personnes (52 enfants et 12 animateurs), appartenant à 2 colonies de vacances, présentes sur le site entre le 10 juillet et le 8 août 2010. Au total, 34 personnes répondaient à la définition de cas, soit un TA de 53%, dont 29 enfants (TA=56%) et 5 adultes (TA=42%). L'âge moyen

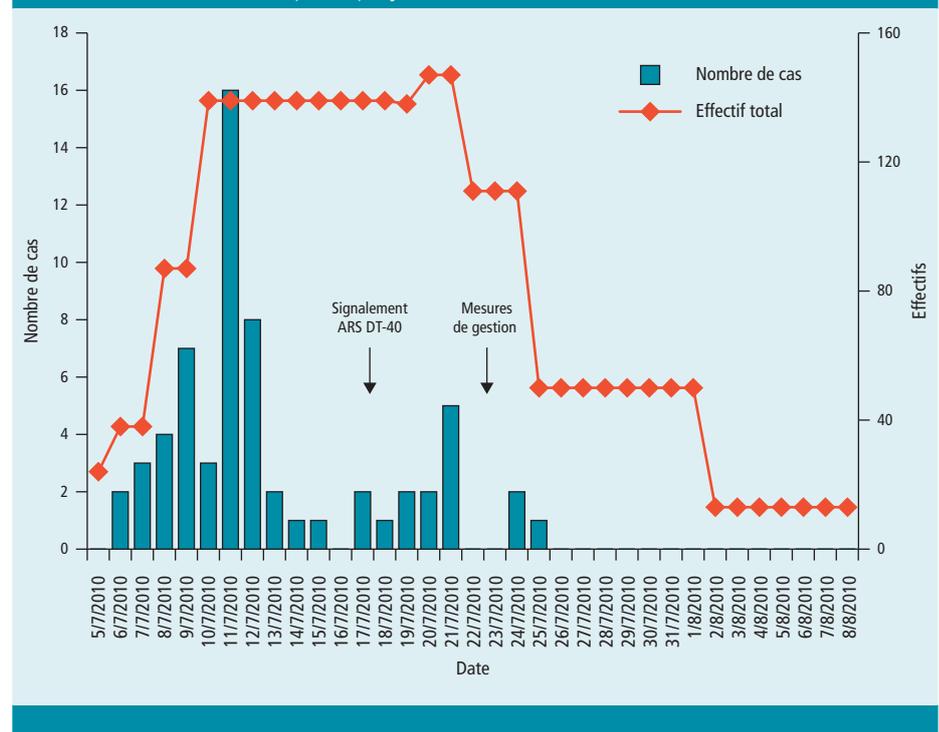
des cas était de 12 ans chez les enfants et de 21 ans chez les adultes, comparable à celui des non malades (respectivement, $p=0,19$ et $p=0,10$). Le sexe ratio H/F des cas était de 2,8 (vs. 0,9 pour les non malades). Tous les cas enquêtés ont présenté une éruption cutanée prurigineuse, caractérisée par des papules (5 mm de diamètre environ) situées pour la grande majorité sur les membres supérieurs (88%) et le torse (68%), mais également sur les membres inférieurs (62%) et le dos (33%) (tableau 1). Aucune lésion au niveau des espaces interdigitaux n'a été observée. Cinq cas ont développé des signes associés, notamment une toux chez un enfant asthmatique et une irritation oculaire pour 2 cas.

Tableau 1 Caractéristiques cliniques des cas de prurit enquêtés (N=34). Landes, France, juillet 2010 / **Table 1** Clinical characteristics among investigated pruritus cases (n=34). Landes district, France, July 2010.

Signes	N (%)
Éruption cutanée	34 (100)
- Membres supérieurs :	
bras	30 (88)
mains	19 (56)
- Membres inférieurs	21 (62)
- Tronc :	
cou	22 (65)
torse/ventre	23 (68)
dos	11 (32)
Prurit	34 (100)
Irritation oculaire	2 (6)
Toux	1 (3)
Céphalées	2 (6)

À la date de l'enquête, parmi les 34 cas, 23 ne présentaient plus de symptômes. Pour ces derniers, la durée médiane des signes était de 9 jours (min : 1 - max : 13).

Figure 1 Distribution des cas de prurit selon la date de début des signes et les effectifs présents sur le site. Landes, France, juillet 2010 / **Figure 1** Cases by date of symptoms onset and number of people on the camping restricted area. Landes district, France, July 2010.



¹ Gel Apaisyl[®], Onctose[®] et Onctose hydrocortisone[®], Cétiristine[®], Aeriuss[®], Xyzall[®]

² Organisation de la surveillance coordonnée des urgences : système de surveillance national basé sur le nombre et les diagnostics de passages aux urgences des hôpitaux participants.

Parmi les personnes enquêtées, 13 présentaient des antécédents d'allergie. La prévalence de terrain atopique était plus importante chez les cas que chez les non-malades (29,4% vs. 10% ; $p=0,05$). Cependant, la nature et la durée ($p=0,86$) des signes chez les cas allergiques étaient semblables à celles des cas non allergiques. Aucun antécédent d'allergie aux chenilles n'a été mentionné.

Contexte sanitaire local

Parmi les autres vacanciers installés dans la pinède, 8 ont pu être interrogés, ils ont tous présentés des signes identiques aux cas recensés. Un seul des vacanciers interrogés résidant dans la zone « feuillue » ($n=10$) a présenté ces signes, cette personne ayant l'habitude de se promener quotidiennement dans la pinède alentour.

Une augmentation des ventes des médicaments antihistaminiques a été observée en juillet et août 2010 par rapport au moins de juin. Néanmoins, pour les pharmaciens consultés, les ventes de ces médicaments ne semblaient pas plus élevées que les années précédentes pour cette période. Les médecins généralistes interrogés n'ont pas observé d'activité particulièrement importante liée à des éruptions cutanées. Les données issues de la base Sicap ne montraient pas d'augmentation des sollicitations pour les motifs retenus, au mois de juillet 2010 par rapport au mois précédent. En revanche, l'hôpital de Mont-de-Marsan a enregistré une légère augmentation du nombre de passages pour « allergies » et « urticaire » en juillet 2010 par rapport au mois et années précédents mais sur des effectifs très faibles ($n < 10$).

Enquête environnementale

Lors de sa visite sur place, la Draaf a observé des nids anciens de chenilles processionnaires dans les pins du camping. Un nid en état de délitement, contenant une chenille vivante, a été retrouvé près d'une tente d'une colonie. En septembre 2009, la Draaf d'Aquitaine avait averti les autorités sanitaires d'une brutale augmentation des populations des chenilles *Thaumetopoea pityocampa* dans le massif landais (figure 2) [4], contre lesquelles les pins du camping et des environs n'avaient pas été traités.

Par ailleurs, la DT-40 n'a pas signalé de problème de qualité des eaux de baignade sur cette zone.

Discussion

Cette investigation a permis d'infirmer l'épidémie de gale initialement signalée aux autorités sanitaires. Cette hypothèse a pu être écartée pour plusieurs raisons :

- la période d'incubation de la gale est en moyenne de 21 jours [5]. Or, les signes sont majoritairement survenus lors des premiers jours de séjour et les cas n'avaient pas été en contact lors des semaines précédentes ;
- chacun dormait dans sa propre literie et les cours de surf, durant lesquels les combinaisons utilisées auraient pu être des vecteurs de transmission de la gale, ont eu lieu après la survenue des premiers cas. Une transmission interhumaine ou *via* des tissus n'était donc pas envisageable ;
- enfin, les signes cliniques observés n'étaient pas caractéristiques de la gale car les papules étaient présentes sur une grande partie du corps,

notamment le dos et le cou, sans présence de lésions interdigitales.

En revanche, plusieurs éléments étaient en faveur d'une épidémie d'éruption prurigineuse liée à une exposition aux chenilles processionnaires du pin, dont la présence a été constatée sur le site. En effet, le seul facteur de risque commun à l'ensemble des cas était celui de résider sur une même zone plantée de pins. Les caractéristiques de cet épisode concordaient avec ceux décrits en Europe, pour lesquels une exposition aux chenilles processionnaires avait été démontrée [6-8], notamment en France, où des épisodes similaires ont également été observés : en Lorraine en 2005, lié à des chenilles processionnaires du chêne [9] et en Loire-Atlantique en 2006, dû à des contacts directs avec des chenilles de l'espèce *Lithosia quadra* [10]. Pendant l'été, les chenilles *Thaumetopoea pityocampa* sont enfouies dans le sol sous forme de cocons [2], mais leurs poils peuvent rester dans l'environnement plusieurs semaines. Le temps sec de début juillet 2010 aurait favorisé leur mise en suspension et ainsi l'apparition de cas. La survenue d'orages en fin de mois et la mise en place de mesures de prévention auraient permis de limiter le phénomène. De plus, les conditions de séjour des colonies étaient propices à une exposition importante : sable mis en mouvement, couchages à même le sol, séchage du linge à l'air libre sous les pins.

L'évaluation du contexte sanitaire au niveau de la commune est difficile à interpréter. En effet, les médecins contactés, généralement remplaçants, n'avaient pas d'éléments de comparaison par rapport aux années antérieures. L'augmentation des ventes de médicaments antihistaminiques au mois de juillet observée chez les pharmacies interrogées est en grande partie liée à l'afflux touristique en période estivale. Par

ailleurs, les médicaments suivis étaient peu spécifiques des symptômes observés.

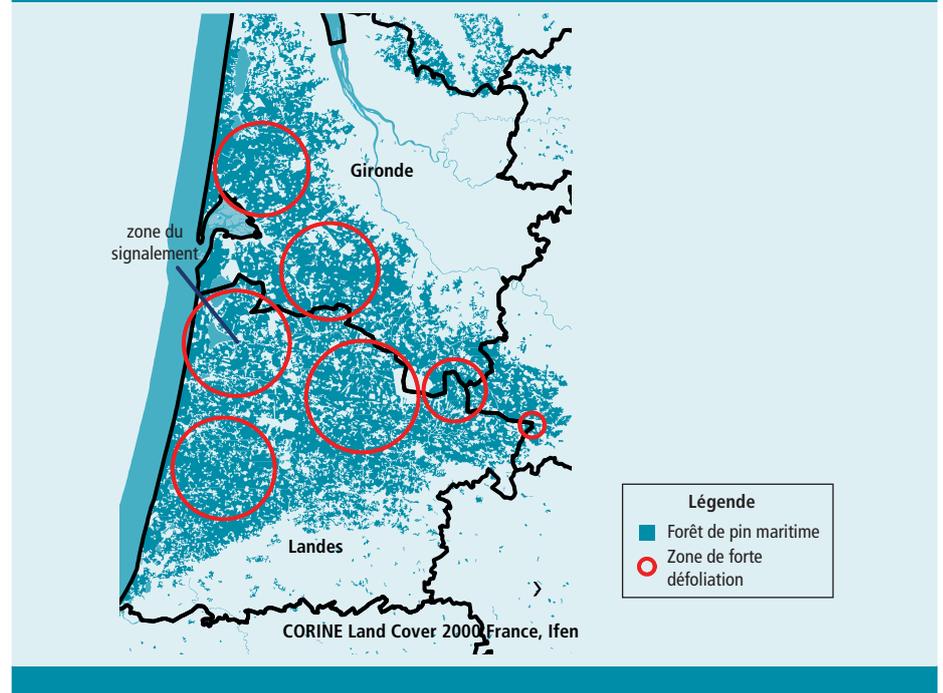
Conclusion et recommandations

Suite au signalement de nombreux cas de prurit au sein de colonies de vacances séjournant dans un camping des Landes en juillet 2010, l'investigation a permis de rattacher cet épisode à la présence de chenilles processionnaires. Avant la fin du mois de juillet, des mesures de contrôle et de prévention ont été mises en place afin de limiter l'impact sanitaire de cette exposition. Des recommandations élaborées conjointement par l'ARS et la Draaf d'Aquitaine ont été transmises au maire de la commune concernée, qui appelaient à enlever les nids de *Thaumetopoea pityocampa* encore présents dans les arbres et au sol et d'arroser le sol pour réduire la quantité de poils urticants en suspension. Les campeurs ont été informés, par le biais d'un affichage, de la conduite à tenir en cas de symptômes et des précautions à prendre pour limiter l'exposition. Un suivi attentif des enfants des colonies de vacances, et en particulier les sujets asthmatiques, a été préconisé avec orientation vers une consultation médicale si nécessaire. Les médecins généralistes et les pharmaciens de la commune ont également été informés.

Cet épisode est l'occasion de rappeler l'importance de la validation des signaux sanitaires par le recueil d'un minimum de données épidémiologiques. Lors de suspicion d'épidémies de gale survenant en collectivité, les mesures de gestion, qui ne présentent pas un caractère d'urgence, doivent être établies de manière concertée et être précédées d'une évaluation du contexte épidémique [5].

Cet épisode souligne également une connaissance insuffisante des risques sanitaires liés aux expositions aux chenilles. Or, des travaux récents

Figure 2 Répartition des forêts de pins maritimes en Aquitaine (France) et zones de forte défoliation des pins par les chenilles processionnaires au printemps 2010 (source : Draaf Aquitaine) / Figure 2 Maritime pine forest map in the Aquitaine region (France) and high defoliation areas due to processionary caterpillars. Spring 2010 (source : Draaf Aquitaine)



mettent en évidence l'installation progressive de *Thaumetopoea pityocampa* vers le nord du territoire français depuis plusieurs années [11]. Ces résultats devraient alerter les autorités sanitaires sur la nécessité d'informer les populations concernées ainsi que les professionnels de santé sur les risques liés à ce type d'exposition.

Références

[1] Lamy M, Pastureaud MH, Novak F, Ducombs G, Vincendeau P, Maleville J, *et al.* Thaumetopoein: an urticating protein from the hairs and integument of the pine processionary caterpillar (*Thaumetopoea pityocampa* Schiff., *Lepidoptera*, *Thaumetopoeidae*). *Toxicon*. 1986;24(4):347-56.

[2] Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt d'Aquitaine. Pôle santé des forêts Aquitaine et Midi-Pyrénées. Une chenille urticante: la processionnaire du pin. Disponible à : http://www.gironde.equipement.gouv.fr/IMG/pdf/une_chenille_urticante_la_processionnaire_du_pin_Doc1_cle8eeeb9_cle0d741d.pdf

[3] Diaz JH. The evolving global epidemiology, syndromic classification, management, and prevention of caterpillar envenoming. *Am J Trop Med Hyg*. 2005;72(3):347-57.

[4] Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt d'Aquitaine. Pôle santé des forêts Aquitaine et Midi-Pyrénées. Bilan de la campagne d'observation hiver 2009-2010 sur le Massif Landais. Cenon, 2010. Disponible à : http://draaf.aquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/bilan_pp2009-2010_cle0c1f32.pdf

[5] Castor C, Bernadou I, Chosidow O, Lebourgeois K, Gautier C, Pilles D, *et al.* Épidémie de gale communautaire - Guide d'investigation et d'aide à la gestion. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, 2008. Disponible à : http://www.invs.sante.fr/publications/2008/epidemie_gale_communauteaire/epidemie_gale_communauteaire.pdf

[6] Artola-Bordás F, Arnedo-Pena A, Romeu-Garcia MA, Bellido-Blasco JB. Outbreak of dermatitis caused by pine processionary caterpillar (*Thaumetopoea pityocampa*) in schoolchildren. *An Sist Sanit Navar*. 2008;31(3):289-93. (Article en espagnol).

[7] Gottschling S, Meyer S, Dill-Mueller D, Wurm D, Gortner L. Outbreak report of airborne caterpillar dermatitis in kindergarden. *Dermatology*. 2007;215:5-9.

[8] Spiegel W, Maier H, Maier M. A non-infectious airborne disease. *Lancet*. 2004;363(9419):1438.

[9] Prudhomme A, Alsibaï S. Étude de l'impact sanitaire des chenilles processionnaires du chêne en région Lorraine, en 2005. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, 2006. Disponible à : http://www.lorraine.sante.gouv.fr/cire/etud_inv/santenv/che_proc.pdf

[10] Barataud D, Daniau C. Étude descriptive d'un épisode de pullulation de chenilles Lithosies quadrilles (*Lithosia quadra*) survenu au cours de l'été 2006. Aspects sanitaires et expositions environnementales, Loire-Atlantique. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, 2008. Disponible à : http://www.invs.sante.fr/publications/2008/chenilles_lithosia_quadra_rapp/index.html

[11] La processionnaire du pin (*Thaumetopoea pityocampa*) ; Institut national d'agronomie (Inra), Orléans. Disponible à : http://www.oreans.inra.fr/les_unites/ur_zoologie_forestiere/processionnaire_du_pin

Le dispositif des maladies à déclaration obligatoire en France : évolutions récentes

Magid Herida (m.herida@invs.sante.fr)

Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

Résumé / Abstract

Le dispositif de surveillance des maladies à déclaration obligatoire (MDO) repose sur des textes réglementaires. Cet article décrit les grandes lignes du dispositif de surveillance des MDO remanié en 2003 et les évolutions introduites depuis cette date : inscription de nouvelles maladies, circuit de déclaration, modifications de certaines fiches de déclaration. L'évaluation du dispositif en 2005 auprès de cliniciens et biologistes a conduit à des actions de sensibilisation par une meilleure rétro-information en direction des déclarants potentiels, afin d'optimiser le taux de déclaration.

Recent changes in the mandatory notification system in France

The French mandatory notification system, based on statutory regulation, has been deeply modified in 2003. This paper outlines the procedure in place and highlights the changes introduced since 2003, such as the registration of new diseases, reporting system, or changes in some notification forms. An assessment of the whole system was performed in 2005 among clinicians and biologists. Consequently, better information and feed-back were emphasised in order to improve the notification rate.

Mots clés / Key words

Maladies à déclaration obligatoire, surveillance / Mandatory notification system, surveillance

Introduction

Instauré à la fin du XIX^e siècle, le dispositif de surveillance des maladies à déclaration obligatoire (MDO) repose sur une obligation légale. Tous les professionnels de santé (médecins et biologistes) sont tenus de notifier aux autorités sanitaires les cas dès qu'ils diagnostiquent une maladie inscrite sur la liste des MDO. Ce dispositif, qui témoigne d'une volonté forte des autorités sanitaires de prévenir et de contrôler la diffusion de ces maladies, a connu au fil des décennies plusieurs évolutions législatives [1]. L'Institut de veille sanitaire (InVS) en assure la coordination nationale. Un des principaux objectifs de cette surveillance est la détection précoce des épidémies afin d'en interrompre ou d'en réduire la transmission par des mesures de contrôle et de prévention appropriées. Les autres objectifs, qui concernent toutes les MDO, sont d'estimer l'incidence et la dynamique temporo-spatiale des maladies sous surveillance et d'identifier les populations les plus exposées ou les plus à risque de développer des formes graves afin de définir, d'évaluer et d'adapter les programmes de prévention et de contrôle.

Cet article décrit les grandes lignes du dispositif de déclaration obligatoire, qui a été profondément remanié en 2003, et les modifications apportées depuis. Il reprend les principaux enseignements de l'évaluation du dispositif menée en 2005 auprès des déclarants potentiels [2] et présente les activités entreprises pour optimiser le taux de déclaration.

Le dispositif mis en place en 2003

La loi du 1^{er} juillet 1998 relative au renforcement de la veille sanitaire stipule que font l'objet d'« une transmission de données individuelles à l'autorité sanitaire », les maladies pour lesquelles « une intervention urgente locale, nationale ou internationale est requise pour contrôler un risque de diffusion » et les maladies dont « la surveillance est nécessaire à la conduite et à l'évaluation de la politique de santé publique » [3].

Ces modifications législatives ont conduit en 2003 à la mise en place d'un nouveau dispositif de surveillance des MDO avec actualisation de la liste des maladies et mise en application de deux procédures de déclaration : le signalement et la

notification. Ce dispositif ayant été décrit précédemment [4], nous en rappelons ici les grandes lignes.

Pour les MDO dites à signalement, le professionnel de santé est tenu de signaler sans délai et par tous les moyens appropriés le cas aux autorités sanitaires locales afin que ces dernières puissent mettre en œuvre rapidement des mesures de prophylaxie individuelle et collective autour des cas, et si nécessaire, déclencher des investigations pour identifier et contrôler la source de la contamination.

La notification est requise pour l'ensemble des maladies inscrites sur la liste et consiste en un recueil standardisé de données sociodémographiques, cliniques et biologiques. Elle intervient après le signalement et le plus souvent après confirmation du diagnostic. Les données issues de la notification permettent un suivi des tendances et l'identification des personnes à risque. Elles contribuent à la conduite et l'évaluation des programmes de prévention et de contrôle.

Outre cette distinction entre signalement et notification, les innovations du dispositif de surveil-

lance des MDO appliqué depuis 2003 sont une implication renforcée des biologistes dans le dispositif de déclaration, l'introduction de la notification de l'infection par le VIH quel qu'en soit le stade et celle de l'infection par l'hépatite B aiguë. Enfin, ce dispositif a été accompagné d'un renforcement de la protection du droit des personnes avec une anonymisation des données par codage informatique irréversible et l'obligation pour le clinicien d'informer les patients concernés de la déclaration aux autorités sanitaires.

Évolutions depuis 2003

Entre 2005 et 2011, la liste des MDO s'est enrichie de plusieurs nouvelles maladies (tableau 1). Inscire une maladie sur la liste des MDO dépend de certains critères qui ont été définis par un groupe de travail du Conseil supérieur d'hygiène publique de France (aujourd'hui remplacé par le Haut Conseil de santé publique). Ces critères tiennent compte à la fois de la gravité de la maladie, de la nécessité d'une intervention urgente locale, nationale ou internationale pour contrôler le risque de diffusion ou de l'importance de disposer de données pour une évaluation des mesures ou des programmes de prévention. Ils sont à mettre en perspective avec des critères de faisabilité (acceptabilité par les déclarants et par la société, coûts de mise en œuvre...) [5].

La rougeole a fait son entrée dans la liste en juin 2005 dans le cadre du « Plan d'élimination de la rougeole et de la rubéole congénitale en France 2005-2010 », plan qui s'inscrivait dans l'objectif de la zone OMS Europe (Organisation mondiale de la santé) d'élimination de ces maladies à l'horizon 2010.

La recrudescence d'épidémies d'hépatite A dans les années 2000, le potentiel épidémique de cette infection et sa gravité possible chez l'adulte

ont conduit à réinscrire cette maladie sur la liste en novembre 2005 afin de détecter précocement les cas groupés, de caractériser les personnes affectées et d'adapter les mesures de prévention, y compris les recommandations vaccinales.

L'extension géographique du vecteur *Aedes albopictus* sur le pourtour méditerranéen français et le risque d'implantation de maladies à transmission vectorielle en métropole a entraîné la mise en place d'un dispositif de surveillance renforcé en métropole comprenant, entre autres, l'inscription des cas confirmés de dengue et de chikungunya sur la liste des MDO en 2006. Dans les départements français d'Amérique, le chikungunya est à déclaration obligatoire depuis 2006. À la Réunion, la dengue est à déclaration obligatoire depuis 2006 et le chikungunya depuis 2008.

Enfin, dans le cadre du plan cancer 2009-2013, la mise en place de la déclaration obligatoire du mésothéliome a débuté le 1^{er} janvier 2011 dans six régions. Cette phase pilote de six mois s'est avérée très positive. Dès la publication des textes réglementaires, tout médecin amené à diagnostiquer un mésothéliome devra le déclarer. Les objectifs sont de renforcer la surveillance de cette maladie, d'augmenter la reconnaissance des maladies professionnelles liées à l'amiante et d'améliorer la connaissance des cas survenant en dehors d'une exposition professionnelle à l'amiante.

En 2010, la mise en application de loi relative aux patients, à la santé et aux territoires a conduit à la création des Agences régionales de santé (ARS), dont une des grandes missions est le pilotage régional de la santé publique incluant la veille et la sécurité sanitaires ainsi que l'observation de la santé. À cet effet, le destinataire des fiches de déclaration des MDO au niveau local est devenu « Le médecin désigné par le directeur général de l'ARS » [6].

En 2011, plusieurs fiches de notification de MDO ont été modifiées afin d'intégrer des nouvelles techniques de diagnostic ou d'évaluer l'impact de la mise en place d'un nouveau programme de prévention. Ces modifications ont été précédées par des consultations et discussions avec l'ensemble des partenaires de l'InVS dans la surveillance : cliniciens, biologistes et partenaires institutionnels nationaux et régionaux, et ont été soumises à l'avis de la Commission nationale de l'informatique et des libertés. Les modèles des nouvelles fiches de déclaration ont été publiés en annexe de l'arrêté du 22 août relatif à la notification obligatoire des maladies et autres maladies, mentionnées à l'article D. 317-7 du code de la santé publique et sont dorénavant ceux à utiliser pour toute nouvelle déclaration. Ces modèles de fiches sont disponibles sur le site de l'InVS¹ (sauf ceux de infection par le VIH quel qu'en soit le stade et de l'infection aiguë symptomatique par le virus de l'hépatite B). Pour ces deux dernières maladies, les fiches composées de plusieurs feuillets autocopiants doivent être demandées à l'ARS du lieu d'exercice du déclarant.

Améliorer le taux de déclaration

Système de surveillance passif, la déclaration obligatoire repose sur la participation des professionnels de santé. Les résultats d'une enquête nationale conduite en 2005, visant à évaluer les connaissances, attitudes et pratiques des déclarants potentiels vis-à-vis du dispositif des MDO, montrent que 25% des médecins et 36% des biologistes avaient diagnostiqué au moins une MDO mais ne l'avaient pas déclaré. Cette attitude était le plus souvent davantage liée à une méconnaissance du dispositif (liste des maladies, circuit de déclaration ou rôle du déclarant dans le processus) qu'à une réelle réticence à déclarer [2]. Elle se traduit par des taux d'exhaustivité des déclarations variables selon les MDO : proche de 92% pour les infections invasives à méningocoque et de 70% pour l'infection par le VIH chez l'adulte, l'exhaustivité n'atteint que 28% pour les déclarations de l'infection par le VIH chez l'enfant sur la période 2003-2006 [7-9].

Deux pistes d'amélioration du taux de déclaration des MDO, préconisées par les répondants dans cette étude et sur lesquelles l'InVS travaille actuellement, sont la mise en place d'une rétro-information régulière en direction des déclarants potentiels sur l'ensemble des MDO, et le développement d'un circuit de déclaration dématérialisé.

Conclusion

Le dispositif des MDO évolue pour répondre aux nouveaux besoins de la surveillance et de santé publique. Il dépend fortement de l'implication des professionnels de santé et de leur volonté à déclarer. L'InVS, en charge de la coordination nationale de ce dispositif de surveillance, s'emploie à le rendre le plus acceptable pour les déclarants tout en veillant au respect de la protection des données.

¹ <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-declaration-obligatoire/30-maladies-a-declaration-obligatoire>

Tableau 1 Liste des 30 maladies à déclaration obligatoire en France en 2011 / **Table 1** List of the 30 diseases under mandatory notification, France, 2011

Maladies pour lesquelles une intervention locale, nationale ou internationale urgente est requise pour contrôler un risque de diffusion et dont la surveillance est nécessaire à la conduite et à l'évaluation de la politique de santé publique	
Botulisme	Listériose
Brucellose	Paludisme autochtone
Charbon	Paludisme d'importation dans les départements d'outre-mer
Choléra	Peste
Chikungunya	Poliomyélite antérieure aiguë
Dengue	Rage
Diphthérie	Rougeole
Fièvres hémorragiques africaines	Saturnisme chez les enfants mineurs*
Fièvre jaune	Suspicion de maladie de Creutzfeldt-Jakob et autres encéphalopathies subaiguës spongiformes transmissibles humaines
Fièvre typhoïde et fièvres paratyphoïdes	Toxi-infections alimentaires collectives
Hépatite A	Tuberculose
Infection invasive à méningocoques	Tularémie
Légionellose	Typhus exanthématique
Maladies dont la surveillance est nécessaire à la conduite et à l'évaluation de la politique de santé publique	
Infection aiguë symptomatique par le virus de l'hépatite B	
Infection par le VIH quel qu'en soit le stade	
Mésothéliome*	
Tétanos	
* Maladie non infectieuse	

Encadré La participation à la surveillance européenne / Box – Participation in the European surveillance

Le Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (ECDC), dont le siège est à Stockholm, a été créé en 2005. La surveillance des maladies infectieuses à l'échelon européen est une des missions de cette agence européenne. L'objectif principal de cette surveillance est de contribuer à réduire la prévalence et l'incidence des maladies infectieuses en Europe par le biais de la production de données de santé publique utiles aux décideurs et aux professionnels pour la mise en place des programmes de prévention et de contrôle.

Une des premières activités de surveillance a consisté à réviser la liste des maladies et des définitions de cas pour chacune d'elles. À l'issue, une liste de 51 maladies faisant l'objet d'une surveillance au niveau européen a été adoptée en 2008. Parmi ces maladies, 24 sont à déclaration obligatoire en France [10] (tableau 2). Chaque État-membre envoie les données de surveillance dont il dispose pour l'ensemble de ces maladies. L'ensemble des données est analysé et les résultats sont colligés dans un rapport annuel publié par l'ECDC.

http://ecdc.europa.eu/en/publications/surveillance_reports/annual_epidemiological_report/Pages/epi_index.aspx

Tableau 2 Liste des maladies faisant l'objet d'une surveillance au niveau européen, 2011 / Table 2 List of diseases under surveillance at the European level, 2011

Botulisme*	Infection à <i>Shigella</i>
Brucellose*	Infection par les virus <i>Influenza A/H5</i> ou <i>A/H5N1</i>
Charbon*	Variante de la maladie de Creutzfeldt-Jakob*
Choléra*	Infection à <i>Escherichia Coli</i> ou à shigelle productrice de verotoxine
Coqueluche	Légionellose*
Cryptosporidiose	Leptospirose
Diphthérie*	Listériose*
Échinococcose	Oreillons
Fièvres hémorragiques virales*	Paludisme*
Fièvre jaune*	Peste*
Fièvre Q	Poliomyélite*
Fièvre typhoïde et paratyphoïdes*	Rage*
Fièvre à virus West Nile	Rougeole*
Giardiase	Rubéole
Hépatite A*	Rubéole congénitale
Hépatite B aiguë*	Syndrome respiratoire sévère aigu (Sras)
Hépatite C	Syphilis
Infection à <i>campylobacter</i>	Syphilis congénitale et néonatale
Infection à <i>chlamydiae</i> (incluant la lymphogranulomatose vénérienne)	Tétanos*
Infection à gonocoque	Toxoplasmose congénitale
Infection invasive à <i>Haemophilus Influenza</i>	Trichinellose
Infection à <i>Influenza</i> (incluant <i>A/H5</i> ou <i>A/H5N1</i> chez les humains)	Tuberculose*
Infection invasive à méningocoque*	Tularémie*
Infection par le VIH et sida*	Variole*
Infection invasive à pneumocoque	Yersinioses
Infections à salmonelle	

* Maladie à déclaration obligatoire en France

Références

[1] Antonioti S, Pelissier V, Siméoni C, Manuel C. Déclaration obligatoire des maladies infectieuses. Des maladies « pestilentiennes » aux maladies « émergentes ». Santé Publique. 2002;(14):164-78. Disponible à : <http://www.cairn.info/revue-sante-publique-2002-2-page-165.htm>

[2] Herida M, Pillonel J, Le Strat Y, Desenclos JC, Saura C. Évaluation du dispositif des maladies à déclaration obligatoire en France : connaissances, attitudes et pratiques des médecins et des biologistes, 2005. Bull Epidémiol Hebd. 2008;(51-52):503-7.

[3] Article L 3113 du Code la santé publique. Disponible à : <http://www.legifrance.gouv.fr>

[4] Nouveau dispositif de notification anonymisée des maladies infectieuses à déclaration obligatoire. Circulaire DGS/SD5C/SD6A n°2003/60 du 10 février 2003. Bull Epidémiol Hebd. 2003;(12-13):69-76.

laire DGS/SD5C/SD6A n°2003/60 du 10 février 2003. Bull Epidémiol Hebd. 2003;(12-13):69-76.

[5] Décret n° 2010-344 du 31 mars 2010 tirant les conséquences, au niveau réglementaire, de l'intervention de la loi n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires – article 86.

[6] Desenclos JC, Frottier J, Ille D, Lequellec Nathan M, Lunel-Fabiani F, Rocourt J, et al. Critères pour proposer la surveillance d'une maladie infectieuse par la déclaration obligatoire. Bull Epidémiol Hebd. 1999;(47):197-9.

[7] Berger F, Parent du Châtelet I, Bernillon P, Gally A. Surveillance des infections à méningocoques en France métropolitaine en 2005. Évaluation quantitative par la

méthode de capture-recapture à trois sources. Institut de veille sanitaire : Saint Maurice, 2010, 54 pages.

[8] Cazein F, Lot F, Pillonel J, Pinget R, Bousquet V, Le Strat Y, et al. Surveillance de l'infection par le VIH-Sida en France, 2009. Bull Epidémiol Hebd. 2010;(45-46):467-72.

[9] Lot F, Esvan M, Bernillon P, Hamrene K, Cazein F, Bousquet V, et al. Estimation du nombre de nouveaux diagnostics d'infection par le VIH chez les enfants en France entre 2003 et 2006. Bull Epidémiol Hebd. 2010;(30):316-20.

[10] 2008/426/EC : Commission decision of 28 April 2008 amending decision 2002/253/EC laying down case definitions for reporting communicable diseases to the community network under decision N° 2199/98/EC of the European Parliament and of the Council.

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

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

Directrice de la publication : Dr Françoise Weber, directrice générale de l'InVS
Rédactrice en chef : Judith Benrekassa, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr
Rédactrice en chef adjointe : Valérie Henry, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr
Secrétaires de rédaction : Laetitia Gouffé-Benadiba, Farida Mihoub
Comité de rédaction : Dr Sabine Abitbol, médecin généraliste ; Dr Thierry Ancelle, Faculté de médecine Paris V ; Dr Pierre-Yves Bello, Direction générale de la santé ; Dr Juliette Bloch, CNSA ; Cécile Brouard, InVS ; Dr Christine Chan-Chee, InVS ; Dr Sandrine Danet, Drees ; Dr Anne Gallay, InVS ; Dr Bertrand Gagnière, Cire Ouest ; Anabelle Gilg Soit Ilg, InVS ; Philippe Guilbert, Inpes ; Dr Rachel Haus-Cheymol, Service de santé des Armées ; Éric Jouglia, Inserm CépiDc ; Dr Nathalie Jourdan-Da Silva, InVS ; Agnès Lefranc, InVS ; Dr Bruno Morel, ARS Rhône-Alpes ; Dr Valérie Schwoebel, Cire Midi-Pyrénées ; Hélène Therre, InVS.
 N° AIP : AIP0001392 - N° INPI : 00 300 1836 - ISSN 0245-7466

Diffusion / Abonnements : Alternatives Économiques
 12, rue du Cap Vert - 21800 Quétigny
 Tél. : 03 80 48 95 36
 Fax : 03 80 48 10 34
 Courriel : ddorey@alternatives-economiques.fr
 Institut de veille sanitaire - Site Internet : <http://www.invs.sante.fr>
 Imprimerie : Biallec
 95, boulevard d'Austrasie - 54000 Nancy