

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

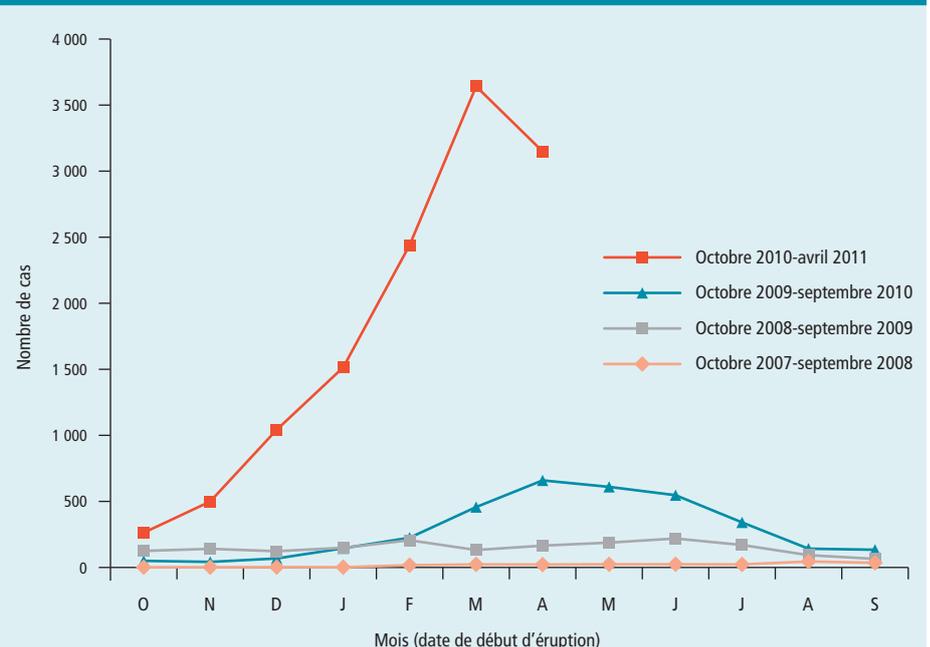
Incidence et évolution temporelle

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

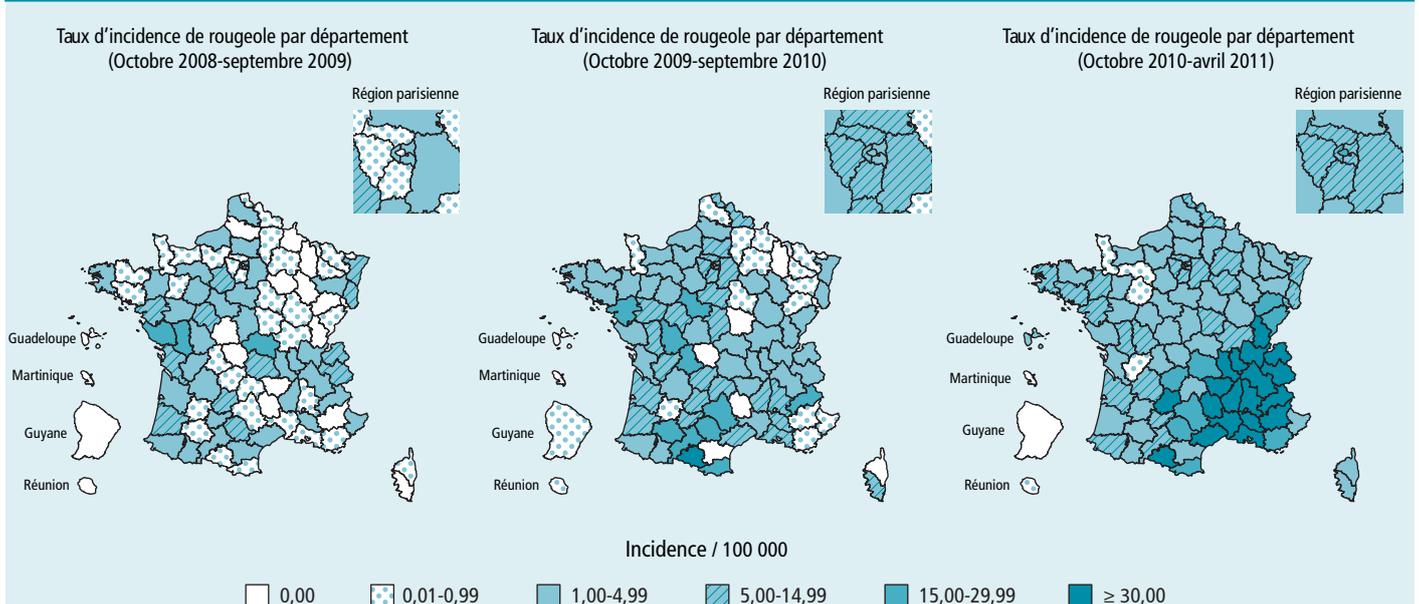
Entre janvier 2008 et avril 2011, 2 068 cas (11,5%) ont présenté des complications. Les plus fréquentes étaient la pneumonie (1 108 cas soit 6,2%) et les otites moyennes aiguës (257 cas soit 1,4%). La survenue de diarrhée était rapportée pour 64 cas (0,4%).

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

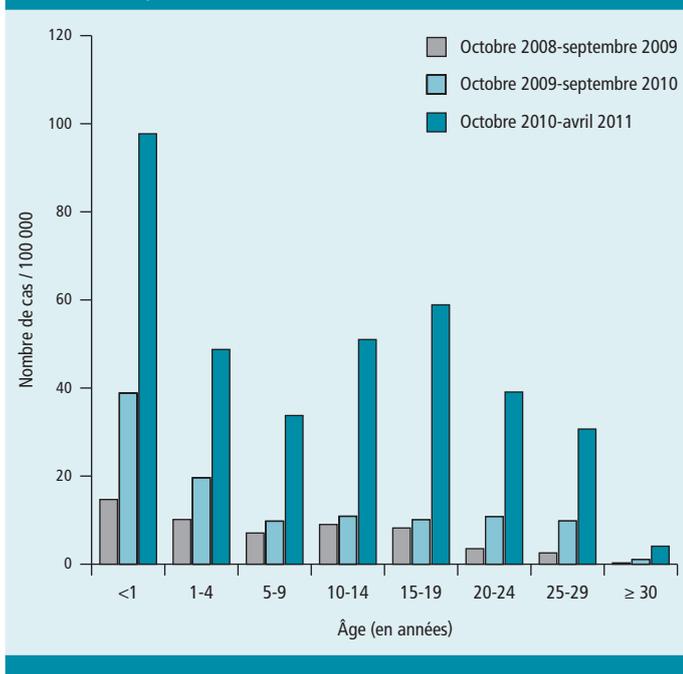


Figure 4 Statut vaccinal des cas de rougeole par groupes d'âges (2 655 personnes avec statut documenté), France, janvier 2008-avril 2011 / **Figure 4** Vaccination status of measles cases according to age (2,655 cases with documented vaccination from written records), France, January 2008-April 2011

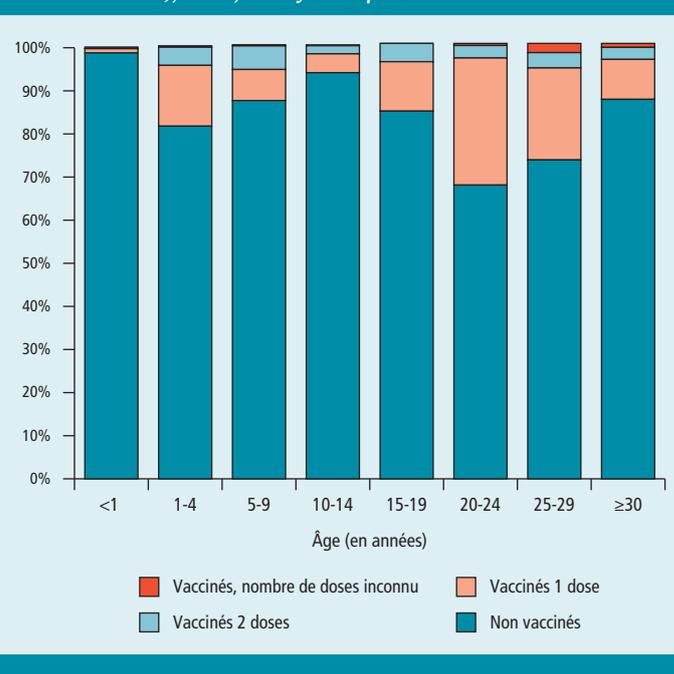
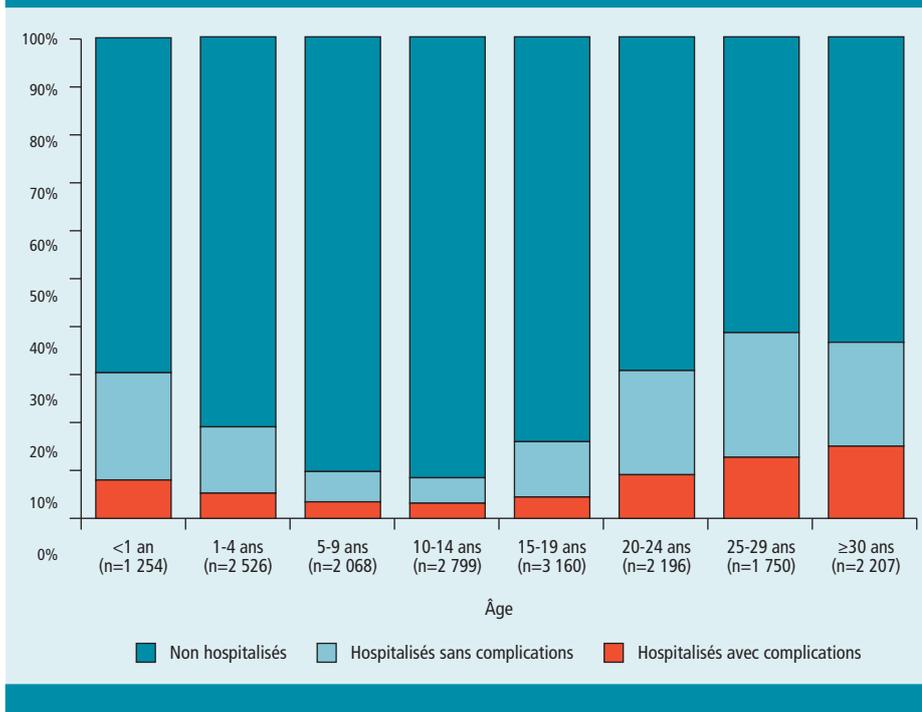


Figure 5 Proportions de cas de rougeole hospitalisés avec et sans complications rapportées par le déclarant (France, janvier 2008-avril 2011) / Figure 5 Proportions of measles cases hospitalized, with and without reported complications, France, January 2008-April 2011



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.