



| Editorial |

Page 2 | Investigation |

Investigation épidémiologique consécutive à un décès dû à un hantavirus, Iracoubo (Guyane) - Octobre 2016

Page 5 | Surveillance |

Cas groupés familiaux de leptospirose dans la commune du Carbet (Martinique) - Novembre 2016

Page 7 | Investigation |

Investigation d'un signalement de cas groupés de fièvre typhoïde survenu à Maripa-Soula (Guyane) – juin/juillet 2016

Page 11 | Encadré |

Mélioïdose : une maladie méconnue

Page 12 | Surveillance |

Surveillance des conséquences sanitaires de la tempête Matthew en Martinique - septembre 2016

Page 14 | Alerte |

Fièvre jaune

Page 15 | Encadré |

Semaine européenne de vaccination

LES RENCONTRES DE SANTE PUBLIQUE AUX ANTILLES GUYANE

Les 8, 9 et 10
novembre 2017
en Guyane



Caroline Six, responsable scientifique de la Cire Antilles
Fabrice Quet, responsable scientifique de la Cire Guyane

Ce premier BVS de l'année 2017 aborde diverses thématiques. Trois investigations épidémiologiques survenues en 2016 y sont décrites et reflètent bien la collaboration constante entre les ARS et les Cire. La première est consécutive au signalement du décès d'un patient infecté par hantavirus en Guyane, où cette maladie émergente était déjà connue. L'enquête n'a pas identifié d'autres cas mais a cependant conduit à préconiser une mobilisation des acteurs de la veille sanitaire, des associations et municipalités dans la diffusion des connaissances sur ce risque et des précautions pour s'en protéger.

La seconde investigation concerne des cas de leptospirose au sein d'une famille en Martinique, suite à une randonnée et une baignade en rivière par temps de pluie. La survenue de cas groupés de leptospirose, surtout entre août et décembre, n'est pas inhabituelle en Martinique et requiert également une vigilance particulière des acteurs sanitaires et des sportifs qui pratiquent des activités de plein air.

La dernière investigation fait suite à un signalement de cas groupés de fièvre typhoïde en Guyane, qui a fait l'objet de recherches approfondies, tant au niveau clinique et biologique, qu'environnementale sur place, et qui sont développées dans l'article.

Nous présentons également une brève information concernant la mélioïdose, suite à la survenue récente de deux cas en Martinique à la fin de l'année 2016. Trois autres cas avaient précédemment été décrits aux Antilles depuis 2010, ce qui renforce l'hypothèse de l'émergence de cette pathologie aux Antilles dont la morbi-mortalité est très élevée. L'information des professionnels de santé et leur sensibilisation à signaler auprès des ARS tout cas suspect est fondamentale.

Une tempête tropicale dénommée Matthew est survenue en Martinique et dans les îles voisines en septembre 2016. Une surveillance post-tempête a été mise en place par la Cire et les résultats vous sont présentés dans ce BVS. Cette surveillance a été difficile en l'absence du dispositif OSCOUR, qui doit recueillir les relevés de passages aux urgences au sein des hôpitaux en Martinique.

Pour terminer, vous trouverez un point de situation sur le virus de la fièvre jaune dans les Amériques, réalisé par la PAHO. Ce point montre la situation particulièrement préoccupante du Brésil où sévit une épidémie, et de son impact sur d'autres pays d'Amérique du Sud.

Investigation épidémiologique consécutive à un décès dû à un hantavirus, Iracoubo (Guyane) - Octobre 2016

Luisiane Carvalho¹, Rocco Carlisi², Valérian Gratpain², Sylvie Cassadou³

1 Santé publique France, Cellule d'intervention en région (Cire) Antilles

2 Agence régionale de santé de Guyane

3 Santé publique France, Cellule d'intervention en région (Cire) Guyane

Synthèse sur la maladie et les modes de transmission

Les hantavirus appartiennent à la famille des *Bunyaviridae* et sont responsables de deux types de formes cliniques de la maladie : les fièvres hémorragiques à syndrome rénal (HFRS) et les syndromes pulmonaires à hantavirus (HPS). La létalité liée à ces deux formes cliniques est respectivement de 15% et de 50%.

Ces virus infectent plusieurs espèces de rongeurs. L'infection chez l'Homme a lieu par contact avec la salive, l'urine ou les déjections de rongeurs contaminés ou par inhalation d'aérosols contaminés par des déjections de rongeurs où le virus est présent [1].

Il n'y a aucun traitement spécifique, ni prophylactique, ni de vaccin.

La transmission inter-humaine est rare et n'a été décrite que dans un épisode d'infection par l'hantavirus *Andes* en 1997 en Argentine [2]. Le type *Maripa* a été identifié parmi les hantavirus correspondant aux précédents cas rapportés en Guyane [3].



Photo de *Zygodontomys Brevicauda* Source : S. Barrioz : Association Kwata

1/ Contexte - Signalement

Le 25 octobre 2016, le Centre National de Référence Hantavirus (CNR - laboratoire associé) de l'Institut Pasteur de la Guyane signalait à la Plateforme de Veille et de Gestion Sanitaires (PVGS) de l'Agence régionale de santé (ARS) de Guyane l'identification d'un cas fortement suspect d'infection à hantavirus avec un premier résultat biologique de type RT-PCR positif à ce virus.

Le patient était décédé 4 jours plus tôt au centre hospitalier de Cayenne (CHAR) et des examens biologiques complémentaires étaient en cours pour confirmer l'infection par un hantavirus.

Les premiers éléments sur l'histoire de la maladie ont pu être recueillis par la Cellule de veille, d'alerte et de gestion sanitaires (CVAGS) de l'Agence régionale de santé (ARS). Le patient âgé de plus de 65 ans, retraité, a présenté des signes cliniques de type fièvre et myalgies mi-octobre. Trois jours après le début des symptômes, il a consulté au Centre médico-chirurgical de Kourou (CMCK) où le diagnostic de pneumopathie basale bilatérale a été posé. Son état de santé s'est rapidement dégradé avec une détresse respiratoire, il a été transféré au service de réanimation du CH de Cayenne où il est décédé très rapidement d'un choc septique avec défaillance multiviscérale.

Le tableau clinique avait conduit les médecins du service de réanimation à évoquer d'emblée le diagnostic d'hantavirus, bien que des examens biologiques de recherche d'autres pathologies telles que les arboviroses, la grippe, la toxoplasmose ou encore la leptospirose, aient été pratiqués.

Dans l'attente de la confirmation biologique du cas sur la base des résultats d'analyse sérologique par le CNR Hantavirus, des

investigations complémentaires à partir du dossier médical du patient ont été menées par la CVAGS en présence du CNR et des médecins du service de réanimation du CHAR ayant pris en charge le cas. D'après ces derniers, le tableau clinique et l'évolution fulgurante de la maladie évoquaient fortement un cas de syndrome pulmonaire à hantavirus.

Cette conclusion a été confirmée par les résultats des analyses biologiques complémentaires effectuées par le CNR et transmis le jour même indiquant une sérologie IgM et IgG positives pour l'hantavirus.

Le patient avait comme antécédents médicaux un diabète, une hypertension et des problèmes cardiaques. Bien qu'il soit retraité, celui-ci poursuivait ses activités agricoles et la vente de produits agricoles sur des marchés en Guyane.

La famille du cas a été prévenue par un des médecins réanimateurs du CHAR et la consigne a été passée de consulter rapidement en cas de symptômes similaires de type fièvre, myalgies et céphalées chez une personne de l'entourage du cas.

Une information a également été faite aux équipes soignantes des deux centres hospitaliers ayant pris en charge le cas ainsi qu'aux médecins du secteur, susceptibles de prendre en charge l'entourage du cas.

Une investigation épidémiologique coordonnée par la Cellule d'intervention en régions (Cire) Antilles-Guyane et menée en collaboration avec l'ARS (CVAGS et Service santé environnement) a été programmée le 28 octobre au domicile du cas.

2/ Méthode

L'investigation épidémiologique a été menée au domicile du cas par un épidémiologiste de la Cire en collaboration avec un infirmier de santé publique de la CVAGS et un ingénieur du service santé-environnement de l'ARS en accord avec la famille du patient.

Les objectifs de cette investigation étaient :

- d'identifier les expositions à risque pour le cas et le risque de co-exposition pour son entourage,
- de transmettre à l'entourage les informations sur la maladie ainsi que les recommandations détaillées sur les mesures de précaution à appliquer pour limiter le risque d'infection (annexe 1).

Un questionnaire a été utilisé pour le recueil des éléments descriptifs (voir encadré ci-après). La période d'étude concernait les six semaines précédant le début des signes, soit à partir de début septembre 2016.

3/ Résultats

3.1/ Description de l'environnement de vie du cas

Le patient résidait dans une zone rurale de la commune d'Iracoubo située sur le littoral guyanais. En plus du cas, 4 autres personnes résidaient dans la maison familiale : le fils du patient, la belle-fille et deux petits enfants.

La maison était située aux abords d'une piste en latérite où l'on dénombrait une dizaine de maisons distantes de quelques dizaines à centaines de mètres les unes des autres, avec au total une vingtaine d'habitants.

L'environnement était très poussiéreux. La maison en bois était entourée d'une végétation arbustive et de champs et située à environ 500 mètres d'une forêt dont le bois est exploité, ce qui implique des passages de camions induisant des nuages de poussière.

Un dépôt d'ordures putrescibles était présent à côté de la maison et utilisé par la famille du cas.

Le patient avait également pour habitude de dormir dans un carbet situé sur le terrain exploité par la famille à quelques kilomètres de la maison familiale sur la même commune. Au cours des six semaines précédant l'apparition des signes cliniques, le patient y aurait séjourné à deux ou trois reprises. Seul le patient dormait dans ce carbet.

3.2/ Expositions à risque

L'activité principale et quasi-exclusive du patient consistait en des activités agricoles sur le terrain familial situé à quelques kilomètres de son habitation : tonte des herbes à la machine, entretien du verger et récolte des fruits à la main.

Le patient participait avec sa famille à la vente de leur récolte sur des marchés.

Le cas n'avait pas d'autre activité et n'avait pas participé à des travaux de terrassement ou de nettoyage dans les six semaines précédant le début des signes cliniques.

La présence de nombreux rongeurs (souris, rats des champs) au cours des derniers mois et semaines a été évoquée par la

famille, que ce soit dans leur maison ou dans le carbet où dormait régulièrement le patient.

Il avait entrepris une action de dératisation plusieurs mois auparavant au domicile familial, en début d'année, avec l'utilisation de produits granulés. Les autres membres de la famille n'avaient pas participé à cette dératisation.

Il n'avait pas pour habitude de porter de protections (gants, masque) ni au cours de ses activités, ni lorsqu'il avait entrepris la dératisation de son domicile.

Un éventuel contact direct du patient avec des rongeurs ou une éventuelle morsure par des rongeurs n'a pas pu être confirmé.

3.3/ Information de l'entourage vis-à-vis du risque Hantavirus

Une présentation de la maladie et des mesures de prévention avec remise d'un prospectus a été faite à notre interlocutrice qui a paru réceptive et intéressée par les renseignements transmis. Cette personne était d'accord pour transmettre ces informations à sa famille et son entourage.

Les principales mesures de précaution consistaient à :

- dératiser la maison en installant des pièges, mettre la nourriture à l'abri et éloigner le dépôt d'ordures de façon à éviter au maximum la présence de rongeurs dans l'habitat ;
- éviter le contact avec les déjections : mettre des gants et une protection sur la bouche et le nez lors de la manipulation de rongeurs vivants ou morts, ou lors d'activité de nettoyage ou de terrassement ;
- éviter d'inhalier le virus via les déjections de rongeurs : ne pas nettoyer à sec (chiffon, balai) mais utiliser de la javel diluée pour nettoyer. Mettre des gants et une protection pour le nez et la bouche lors de ce type de nettoyage.

Il lui a été expliqué que certaines de ces mesures de précaution étaient également valables vis-à-vis d'autres maladies transmises par d'autres animaux également présents dans leur environnement comme les chauves-souris.

4/ Discussion et conclusion

L'hantavirus fait partie des maladies émergentes en Guyane. Ce risque est connu puisqu'il s'agit du 5^{ème} cas diagnostiqué sur le territoire depuis 2008 et du 4^{ème} décès [4, 5]. C'est en revanche la première fois qu'un cas est identifié sur la commune d'Iracoubo.

L'enquête de terrain n'a pas permis d'identifier l'origine précise de la contamination, toutefois la présence de rongeurs dans l'environnement immédiat du patient et les activités agricoles l'on très certainement conduit à inhaler des poussières contaminées, bien que le contact direct avec un rongeur infecté ne puisse être totalement exclu. Cette situation très proche de celle du précédent cas diagnostiqué sur une autre commune [5], a conduit de nouveau la Cire à préconiser une mobilisation par l'ARS des acteurs de la veille sanitaire, des associations et des municipalités dans la diffusion des connaissances sur ce risque et des précautions pour s'en protéger.


Par ailleurs, nous constatons que les investigations de terrain permettent rarement de mettre en évidence l'origine précise de la contamination des cas et bien que le virus ait été retrouvé

chez deux espèces de rongeurs sauvages en Guyane, d'autres réservoirs possibles pourraient être étudiés comme la chauve-souris ou les opossums ; certaines de ces espèces ayant été retrouvées positives à l'hantavirus dans une étude récente menée au Brésil [6]. Ces activités de recherche permettraient ainsi une meilleure compréhension de ce risque et une possible adaptation des mesures de précaution pour éviter toute contamination.


Références bibliographiques

- [1] Organisation mondiale de la santé, accessible sur le site : <http://www.who.int/ith/diseases/hantavirus/en/#>
- [2] Wells Rm, *et al.* An unusual Hantavirus outbreak in southern Argentina : person-to-person transmission ? *Emergin infectious disease*, 1997; 3 : 171-174
- [3] Matheus S, *et al.* Complete genome sequence of a novel Hantavirus variant of Rio Mamoré virus, Maripa virus, from French Guiana. *Journal of virology*, 2012 ; 86(9) : 5399
- [4] C. Flamand, *et al.* Investigations épidémiologiques et environnementales et mesures de contrôle autour d'un cas humain d'infection par Hantavirus, décembre 2009. *Bulletin de Veille Sanitaire Antilles-Guyane*, 2012 ; 7 : 7-11
- [5] Carvalho L, *et al.* Note relative à l'investigation de terrain suite à un décès dû à un hantavirus, Macouria, Guyane, mai 2013. Note interne.
- [6] J. De Araujo, *et al.* Detection of hantavirus in bats from remaining rain forest in São Paulo, Brazil. *BMC Research Notes*, 2012 ; 5 : 690

Recommandations pour éviter la contamination par l'hantavirus



ARS
Agence Régionale de Santé
Guyane



Institut Pasteur
de la Guyane

Comment se protéger de l'Hantavirus


L'hantavirus est un virus dont les hôtes naturels sont des rongeurs sauvages. Cela signifie que certains rongeurs en sont porteurs et peuvent être source de contamination. L'homme se contamine par voie respiratoire en inhalant le virus présent dans les excréments (urine, selles, salive) des rongeurs ou par morsure.

Si vous résidez à proximité d'une forêt ou si vous travaillez ou avez une activité en forêt, 4 axes de recommandations sont à appliquer (issue des recommandations de la DGS pour la FHSR):

1. **Éviter le contact avec les déjections de rongeurs**
 - Mettre un pansement sur toute blessure avant de manipuler du bois ou de travailler la terre en bordure de forêt.
 - Mettre des gants de caoutchouc ou de latex pour manipuler des rongeurs morts ou vivants ou encore leurs nids.
2. **Éviter d'inhaler le virus via les déjections de rongeurs**
 - En forêt ou en bordure de forêt il est recommandé de mettre un masque, ou du moins, se mettre dos au vent pour manipuler du bois ou de la terre,
 - Éviter de pénétrer dans des locaux fermés ou abandonnés en forêt ou en bordure de forêt,
 - Il est recommandé d'aérer ou d'asperger d'eau (ou mieux de désinfectant ou d'eau de javel) avant de balayer dans des locaux ayant été fermés ou abandonnés longtemps et susceptibles d'avoir hébergé des rongeurs – Utiliser de préférence un aspirateur plutôt qu'un balai.
3. **Éviter que les rongeurs ne rentrent dans l'habitation**
 - Placer la nourriture dans des endroits inaccessibles aux rongeurs,
 - Éliminer les abris utilisables par les rongeurs.
4. **Dératiser régulièrement pour éviter la contamination des lieux d'habitation et réduire la population de rongeurs**
 - Avoir recours à de la nourriture empoisonnée (mort-aux-rats),
 - Disposer des pièges du type tapette classique.

→ Attention quelque soit la méthode employée il est important de manipuler les cadavres de rongeurs avec des gants en caoutchouc. Le mieux est de les brûler ou de les mettre dans un sac plastique avant de les jeter à la poubelle.

Toute personne présentant des troubles respiratoires sévères après avoir pratiqué des activités à risque doit **consulter rapidement et faire part de ces activités à son médecin.**



66, avenue des Flamboyants - BP 696 - 97300 CAYENNE
Standard : 05.94.25.49.89

Cas groupés familiaux de leptospirose dans la commune du Carbet (Martinique) - Novembre 2016

Frédérique Dorléans¹, Denis Alexis-Alphonse², Yvette Adélaïde², Magguy Davidas², Marie-José Romagne², Elise Daudens-Vaysse¹, Nathalie Duclouel-Pame², Caroline Six¹

1 Santé publique France, Cellule d'intervention en région (Cire) Antilles

2 Agence régionale de santé de Martinique

1/ Contexte - Signalement

Aux Antilles, la leptospirose est une maladie endémique qui présente des variations saisonnières avec une recrudescence habituelle des cas en période pluvieuse (Août-Décembre). La survenue de phénomènes naturels majeurs et exceptionnels durant cette période pluvieuse (cyclone, ouragan...) est aussi et souvent à l'origine d'une recrudescence des cas de leptospirose en raison des conditions propices à la survie des leptospires dans l'environnement. La Martinique a récemment été concernée par un tel événement puisque la tempête Matthew a balayé l'île fin septembre 2016. Dans ce contexte, la survenue de cas groupés de leptospirose n'est pas inhabituelle notamment à cette période de l'année.

De plus, le développement de la pratique d'activités de plein air conduit à une exposition majorée des populations au risque de contamination par la leptospirose. C'est ainsi qu'en février/mars 2016, des cas groupés de leptospirose avaient fait l'objet d'un signalement et d'une investigation approfondie sur les modes de vie et les sources d'exposition. Un rassemblement commun au cours d'une journée de canyoning sur le territoire de la commune du Morne-Vert avait été identifié comme étant la source possible de contamination des cas. Plus récemment, la survenue de cas groupés de leptospirose dans la commune du Carbet suite à une baignade en rivière par temps de pluie ayant fait l'objet d'investigations approfondies est présentée dans cet article.

Le signalement d'un cas suspect de leptospirose hospitalisé au Centre hospitalier universitaire de Martinique (CHUM) est réalisé le 17 novembre 2016 par un médecin auprès de la Plateforme de Veille et d'Urgences Sanitaire (PVUS) de l'Agence régionale de santé (ARS) de Martinique. Ce cas, jeune fille de 17 ans, avait participé à une randonnée suivie d'une baignade en rivière par temps de pluie au Carbet le mardi 1er novembre, avec 9 autres personnes de sa famille. Le signalant décrivait que d'autres cas suspects auraient des signes évocateurs de leptospirose.

2/ Méthode

La Plateforme de veille et d'urgences sanitaires (PVUS) en lien avec la CIRE Antilles a mené immédiatement une investigation auprès de la famille, du laboratoire de bactériologie et des médecins traitants afin de vérifier le signal et de documenter les cas.

Dans un deuxième temps, une investigation à l'aide d'un questionnaire standardisé a été réalisée auprès de chacun des cas afin de caractériser l'exposition des membres de cette famille pour confirmer ou invalider l'hypothèse d'une source de contamination commune. La période d'exposition pour laquelle les cas ont été interrogés portait sur les 21 jours précédant l'apparition des symptômes, période maximale d'incubation de la maladie.

Les définitions de cas ayant permis de classer les personnes ayant pris part à la randonnée du 1er novembre 2016 :

- Cas suspect de leptospirose : Toute personne ayant pris part à la randonnée du 1er novembre et présentant des symptômes (céphalées, autres...) et sans confirmation biologique pour la leptospirose ;
- Cas confirmé de leptospirose : Toute personne ayant pris part à la randonnée du 1er novembre et ayant une PCR positive ou un test ELISA positif et MAT positive ($\geq 1/100$) pour au moins un des séro-groupes pathogènes de leptospirose ;
- Cas probable de leptospirose : Toute personne ayant pris part à la randonnée du 1er novembre et ayant un test ELISA positif pour la leptospirose.

Enfin, des investigations sur les conditions environnementales liées à la période de l'exposition potentielle ont été menées en complément de l'investigation autour des cas.

3/ Résultats

3.1/ Investigations cliniques et biologiques

Au 30 novembre, les résultats des investigations montraient un total de 5 cas de leptospirose : 3 cas confirmés de leptospirose, 1 cas probable et 1 cas suspect. Sur ces 5 cas, 2 cas confirmés ont été hospitalisés au CHU de Martinique. Tous avaient bénéficié d'un traitement par antibiothérapie sauf le dernier cas suspect (cas N°5) qui ne présentait plus de signes cliniques au moment de sa consultation médicale le 18 novembre (cf. tableau 1). Aucun des 5 autres membres de la famille ayant participé à l'événement n'avait présenté de signes cliniques.

3.2/ Investigations sur la source d'exposition commune

Les réponses fournies par chacun des cas interrogés ou son représentant légal ont convergé vers une source unique de contamination commune avec une date d'exposition compatible avec la période d'incubation de la leptospirose qui est en moyenne d'une dizaine de jours (min : 7 jours – max : 21 jours). Ainsi, les cas interrogés avaient tous participé à la randonnée du 1^{er} novembre suivie d'une baignade en rivière par temps de pluie, sur le site de la commune du Carbet.

Par ailleurs, il est ressorti des entretiens que les cas avaient présenté des éraflures et des plaies au moment de la baignade en rivière, ce qui a étayé la conclusion d'une exposition suivie d'une contamination aux leptospires au cours de cette baignade.

3.3/ Prise en charge par antibiothérapie des cas et recommandations de suivi médical aux non malades

Une consultation a été proposée à tous les cas suspects par un infectiologue du CHU de Martinique le vendredi 18 novembre et ces derniers ont été mis sous antibiothérapie, sauf un cas suspect sans signes cliniques au moment de la consultation. Les non malades et le cas suspect ne présentant pas de symptômes lors de la consultation médicale ont reçu pour consigne de consulter immédiatement en cas d'apparition de fièvre ou d'autres symptômes évocateurs.

3.4/ Conditions environnementales

Les circonstances environnementales et les facteurs d'exposition entourant la sortie du 1 novembre 2016 ont pu être décrits à partir des témoignages des participants. Dans la matinée du 1er novembre 2016, le groupe de 10 personnes, d'une même famille, s'est rendu à la commune Carbet, où il a d'abord effectué une marche d'environ 1 km pour remonter la Petite Rivière du Carbet suivie d'une baignade. Avant cet évènement aucun cas de leptospirose n'avait été associé à ce secteur par l'ARS, contrairement à d'autres points d'intérêts en pleine nature.

L'itinéraire suivi par le groupe correspondait à un parcours en pleine-nature qui ne bénéficie ni d'entretien ni de balisage. La remontée de la rivière a conduit le groupe de personnes à emprunter un chemin rocheux et bordé par endroit de plantes aux feuilles coupantes. A partir des données géographiques, il est apparu que des zones habitées étaient situées en amont du site, laissant supposer que celui-ci constituait un exutoire pour les ruissellements potentiellement vecteur de leptospires. Par ailleurs, même si elle n'a pas été rapportée par les participants, la présence de rongeurs et/ou d'animaux errants dans le secteur n'était pas exclue.

Au regard des données météorologiques, il est ressorti que la pluviométrie a sans nul doute contribué à la survenue des cas de leptospirose au sein du groupe. En effet, le 1^{er} novembre, jour de l'évènement, la Martinique a été placée par les prévisionnistes météo en vigilance fortes pluies et orages. Ainsi des averses d'intensité importante ont affecté les reliefs du nord de l'île ce qui a entraîné la crue de la Petite Rivière du Carbet ; fait rapporté par les personnes interrogées dans le cadre des investigations. Sur la journée, il est tombé dans les environs du Carbet 75,2 mm de pluie soit quasiment la moitié de la pluviométrie relevée pour le mois de novembre (171,8 mm).

4/ Conclusion

La survenue de cas groupés de leptospirose à cette période de l'année n'est pas inhabituelle. En effet, elle correspond à la période de recrudescence naturelle de la maladie favorisée par la pluviométrie élevée généralement observée entre les mois d'août et décembre. De plus, la Martinique a été touchée par la tempête Matthew à la fin du mois de Septembre, ce qui a pu engendrer une multiplication ou un accroissement des réservoirs à leptospires et un risque d'exposition plus important. Dans ce contexte, il convient donc de rester vigilant par rapport à cette maladie dont le risque de survenue semble accru en raison de la modification des modes de vie et des pratiques sportives type activités de plein air.

| Tableau 1 |

Caractéristiques cliniques et biologiques des cas de leptospirose - Martinique – Novembre 2016

N° cas	Sexe	Age	DDS	Hospitalisation	Résultats analyses biologiques	Traitement par antibiothérapie	Classement du cas
1	M	44	10/11	Non	PCR- / IgM+	Oui	Probable
2	M	48	11/11	Non	PCR+ / IgM+	Oui	Confirmé
3	F	17	14/11	Oui	PCR+	Oui	Confirmé
4	M	22	15/11	Oui	PCR+	Oui	Confirmé
5*	M	12	12/11	Non	Non prélevé	Non	Suspect

* Ne présentait aucun signe clinique lors de la consultation médicale le 18/11/2016 à la MFME

Investigation d'un signalement de cas groupés de fièvre typhoïde survenu à Maripa-Soula (Guyane) – juin/juillet 2016

Audrey Andrieu¹, Agnès Alexandre-Bird², Denis Robin², Claire-Marie Cazaux², Marion Petit-Sinturel¹, Luisiane Carvalho¹

¹ Santé publique France, Cellule d'intervention en région (Cire) Guyane

² Agence régionale de santé de Guyane

1/ Contexte - Signalement

Le 28 juin 2016, la Cellule de veille, d'alerte et de gestion sanitaires (CVAGS) de l'Agence Régionale de Santé (ARS) de Guyane reçoit une déclaration obligatoire (DO) de fièvres typhoïdes ou paratyphoïdes d'un biologiste du laboratoire du Centre hospitalier Andrée Rosemon (CHAR) situé à Cayenne. Des hémocultures ont été identifiées positives à *Salmonella* Typhi chez un patient résidant à Maripa-Soula. Ce patient a été vu en consultation puis mis en observation au Centre délocalisé de prévention et soins (CDPS) de Maripa-Soula du 23 au 27 juin 2016. Cette consultation n'a pas donné lieu à une évacuation sanitaire au CHAR. Le 28 juin 2016, un questionnaire standardisé est posé au patient par téléphone par l'infirmière de santé publique de l'ARS. Aucun cas secondaire n'est signalé dans l'entourage et le patient est guéri.

Le 12 juillet 2016, un nouveau cas de fièvre typhoïde (FT) également confirmé biologiquement à *Salmonella* Typhi est signalé par un infectiologue de l'Unité des maladies infectieuses et tropicales (UMIT) du CHAR. La patiente, résidant également à Maripa-Soula, est hospitalisée en service de gynécologie de l'hôpital. Le questionnaire standardisé est posé par l'infirmière de santé publique à la patiente et des informations complémentaires sont recueillies auprès des équipes médicales.

Une mission du service santé environnement de l'ARS étant déjà prévue du 19 au 21 juillet à Maripa-Soula, un technicien du service s'est rendu au domicile des deux cas signalés afin d'approfondir les investigations réalisées jusqu'alors par téléphone. Seul le premier cas était présent et des compléments d'information ont pu être recueillis sur place.

Le 25 juillet 2016, un nouveau cas de FT, identifié par le laboratoire du CHAR et le médecin du CDPS de Maripa-Soula, est enregistré par la CVAGS. Il s'agit du 3^{ème} cas de FT signalé sur la commune de Maripa-Soula en moins d'un mois. Le médecin du CDPS a également signalé 1 cas suspect dans l'entourage familial de ce 3^{ème} cas, pour lequel les résultats des hémocultures étaient en attente. Le questionnaire standardisé a été posé le jour même par téléphone à la tante de ce 3^{ème} cas confirmé, s'agissant d'un mineur.

La survenue de ces trois cas confirmés de FT à *S. Typhi* et la présence d'un cas suspect dans une même commune à quelques semaines d'intervalle, laissait supposer qu'il s'agissait de cas groupés et a conduit la CVAGS à saisir la Cire Antilles-Guyane le 25 juillet afin d'apporter un appui à l'évaluation de ce signal.

Sur sollicitation de la Cire Guyane et à la demande de l'ARS, le CNR des salmonelles a été contacté par la Direction des maladies infectieuses de Santé publique France le 2 août 2016 afin de savoir si les sous-types des souches des cas confirmés envoyées par le laboratoire du CHAR avait été identifiées et s'il s'agissait de la même souche. Le CNR a ainsi transmis la liste des souches reçues en provenance de Guyane sur la période de

juin et juillet 2016 et préciser qu'il s'agissait bien des mêmes souches et sous-types. Au décours de l'analyse de cette liste, il s'est avéré qu'une souche de *Salmonella* Typhi avait été transmise au CNR des salmonelles par le laboratoire du centre hospitalier de l'Ouest Guyanais (CHOG) sans qu'une DO n'ait été envoyée à l'ARS. Une fois la DO et les coordonnées du patient transmises à l'ARS, l'interrogatoire du patient a pu avoir lieu : aucun lien n'a pu être établi entre ce patient et les cas groupés de Maripa-Soula. Il a donc été exclu du signal.

Le 4 août, le CDPS de Maripa-Soula a informé la CVAGS de l'identification d'un nouveau cas suspect de FT ayant consulté pour fièvre élevée persistante depuis plus de 15 jours, sans autre point d'appel infectieux ; il s'agissait du fils du 2^{ème} cas confirmé.

Suite à ces événements, des investigations complémentaires, sur le terrain, ont été organisées par l'ARS et la Cire avec plusieurs objectifs :

- rechercher l'origine de la contamination ;
- rechercher les éventuels cas secondaires ;
- faire un rappel des bonnes pratiques en termes d'hygiène pour la prévention des maladies à transmission hydrique, aux personnes concernées dans le secteur.

Les données présentées ci-après sont donc l'analyse des informations recueillies via les questionnaires des entretiens téléphoniques et via les investigations terrains.

2/ Méthode

Les définitions de cas suivantes ont été utilisées :

- un cas suspect correspond à toute personne résidant à proximité d'un cas confirmé, ayant présenté une fièvre élevée $\geq 39^{\circ}\text{C}$ persistante (> 3 jours) et sans autre point d'appel infectieux ;
- un cas confirmé correspond à toute personne ayant eu une fièvre typhoïde confirmée biologiquement depuis juin 2016 et résidant sur la commune de Maripa-Soula.

La liste des cas a été établie à partir des données reçues via les trois DO faxées à l'ARS.

Dans un premier temps, des informations complémentaires ont été recueillies à partir du questionnaire de la CVAGS utilisé lors d'une DO de fièvres typhoïde ou paratyphoïdes .

L'infirmière de santé publique de l'ARS a pris contact avec le biologiste et les praticiens du CHAR ainsi qu'avec les praticiens du CDPS pour compléter les parties cliniques et biologiques du questionnaire. Puis les cas ont été questionnés par téléphone ou en face-à-face, pour la partie « exposition » du questionnaire.

Dans un second temps, les informations recueillies via les questionnaires ont pu être complétées par l'investigation de terrain. Celle-ci s'est déroulée les mardi 9 et mercredi 10 août à Maripa-Soula avec la participation de 3 agents de l'ARS et 1 épidémiologiste de la Cire qui ont interrogé, dans la mesure du possible, les cas confirmés et les personnes vivant dans le même secteur que ces derniers afin d'identifier d'éventuels autres cas suspects qui ne seraient pas allés consulter au CDPS.

La société guyanaise des eaux, le service des eaux de la mairie de Maripa-Soula et l'équipe médicale du centre de santé ont également été consultés pendant l'investigation de terrain.

3/ Résultats

3.1/ Caractéristiques des personnes enquêtées

Lors des investigations terrain, 19 foyers ont pu être interrogés dont un bar et un libre-service, alors que dans 6 autres foyers aucuns résident n'était présent. Ainsi, la population du secteur d'investigation a été estimée à 81 personnes. Ce secteur correspondait au quartier où étaient recensés les 3 cas confirmés.

3.2/ Caractéristiques des cas confirmés et des cas suspects

Au total, 3 personnes confirmées biologiquement ont été enregistrées et 2 cas suspects pour lesquels les résultats biologiques se sont avérés négatifs pour *Salmonella* Typhi.

Pour l'ensemble des cas, des informations cliniques et environnementales ont pu être recueillies.

• Données cliniques

Parmi les trois cas confirmés, deux sont adultes (25 et 37 ans) et le dernier est un enfant (12 ans). Sur ces trois personnes, 2 étaient des femmes.

Ces 3 cas confirmés de FT n'ont pas déclaré de signes de gravité en lien avec cette pathologie. Le cas n°1 a été mis sous observation au CDPS de Maripa-Soula pendant 4 jours et n'a pas nécessité d'évacuation sanitaire vers le CHAR. Le cas n°2 a dû être hospitalisé en service de gynécologie du CHAR pour une autre pathologie que la fièvre typhoïde. Quant au cas n°3, sa consultation au CDPS de Maripa-Soula n'a pas été suivie d'une hospitalisation ni d'une mise sous observation.

Le statut vaccinal était renseigné pour deux des trois cas et aucun n'avait bénéficié d'un vaccin contre la fièvre typhoïde au cours de sa vie.

Parmi les cas suspects, l'un, signalé dans l'entourage familial du cas n°3, était âgé de 4 ans et cousin de ce dernier (cas suspect 1). Le second était le fils du cas n°2, âgé de 17 ans (cas suspect 2).

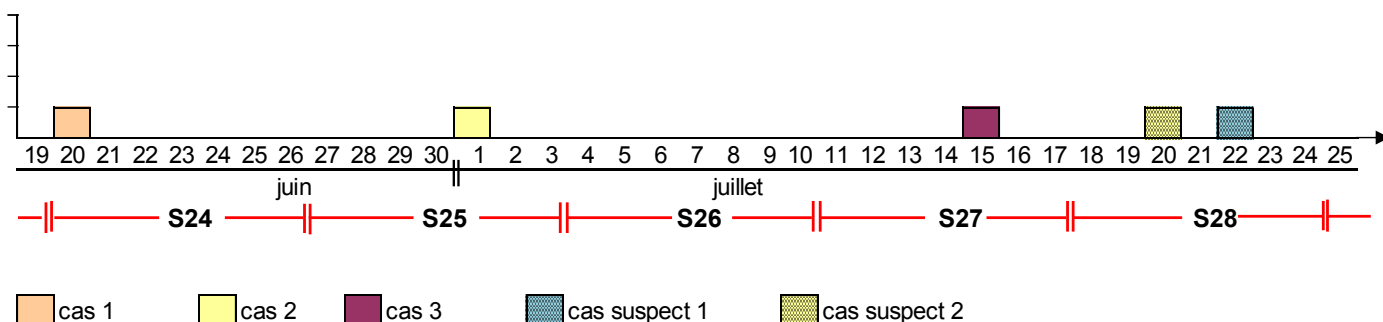
Tous deux ont consulté au CDPS de Maripa-Soula pour des symptômes compatibles avec une fièvre typhoïde et ont bénéficié d'une hémoculture dont les résultats se sont avérés négatifs par la suite.

• Courbe épidémique

La courbe épidémique ci-dessous (Figure 1) montre un regroupement des cas dans le temps qui semblait indiquer une source de contamination persistante ou une transmission interhumaine. Les dates de début des signes des cas confirmés s'étaient du 20 juin au 15 juillet 2016.

| Figure 1 |

Courbe épidémique des cas de fièvre typhoïde selon la date de début des signes - Maripa-Soula – juin - juillet 2016.
 Source Cire Antilles-Guyane : données CDPS de Maripa-Soula/CHAR arrêtées au 12 août 2016



• Localisation spatiale des cas confirmés

Concernant les lieux d'habitation, le cas n°2 ayant délivré trois adresses différentes au cours de son entretien téléphonique, il n'était pas possible dans un premier temps de mettre en évidence un secteur d'exposition en particulier. C'est lors de l'investigation terrain que ses coordonnées ont pu être précisées.

Les trois cas résidaient donc tous dans le même secteur au moment de leur contamination (le cas n°2 ayant déménagé par la suite).

Il s'agissait d'un secteur relativement bien entretenu à l'exception d'un chemin où des débris étaient présents ainsi que des eaux sales (eaux usées ?) dans les fossés.

Un faible dénivelé était observé entre les résidences des 3 cas, avec une pente Nord-Sud.

• Expositions

Voyage

Seul le cas confirmé n°1 a déclaré s'être rendu en forêt du côté de la rive Surinamaïse dans le mois précédant l'apparition des signes cliniques et cela dans le cadre de son travail. Aucune notion de déplacement n'a été mise en évidence pour les autres cas.

Eau de boisson

Les trois cas confirmés ont indiqué consommer uniquement l'eau de réseau, excepté le cas confirmé n°1 qui a déclaré avoir consommé de l'eau provenant d'une source, une seule fois, lors d'un séjour en forêt au Surinam et cela 2 à 3 jours avant la date de début des signes. Il s'agissait de la seule eau consommée hors du domicile.

La Société Guyanaïse des Eaux (SGDE), chargée de l'approvisionnement et de l'entretien en eau de la commune de Maripa-Soula a été consultée et a déclaré ne pas avoir répertorié d'incident technique sur l'ensemble du réseau au cours des derniers mois. Les relevés des dosages de chlore actif effectués 2 fois par jour, ont été récupérés par un agent spécialisé de l'ARS et n'ont pas mis en évidence de dysfonctionnement.

Ces éléments ont également été confirmés par le service technique de la mairie rencontré le 2^{ème} jour de la mission.

Suite à ces constatations, aucun prélèvement d'eau n'a été réalisé sur les lieux de résidence des cas.

Équipement sanitaire et assainissement

Seul le logement du cas confirmé n°1 a pu être visité par un technicien de l'ARS lors de la mission du mois de juillet. Lors de la mission du mois d'août, le cas confirmé n°1 était absent, le cas confirmé n°2 a été interrogé à son nouveau domicile mais son lieu d'habitation au moment de sa contamination n'a pu être enquêté. Quant au cas confirmé n°3, en raison de la réticence de la tante vis-à-vis de l'enquête, seul l'extérieur de la maison a pu être investigué. Les trois cas ont déclaré être équipés de sanitaires (salle de bain + WC).

L'assainissement de la maison du cas confirmé n°1 était une fosse septique. D'après le technicien du service santé environnement de l'ARS qui s'est rendu sur place, celle-ci ne débordait pas mais elle n'aurait jamais été vidangée d'après le cas. Le traitement et l'évacuation des eaux après la fosse n'étaient pas visibles mais ces eaux devaient certainement aller vers le fossé bordant le chemin.

Il a été constaté à plusieurs endroits de ce fossé l'écoulement d'eaux usées plus ou moins traitées.

Le cas confirmé n°2 avait déclaré lors de l'entretien téléphonique bénéficier d'un assainissement individuel. Cependant, lors de l'investigation de terrain ayant permis de préciser le lieu de résidence au moment de la contamination, seul l'extérieur de ce domicile a pu être examiné : l'assainissement se faisait via une fosse septique bétonnée, sans débordement. Le traitement et l'évacuation des eaux après la fosse n'étaient pas visibles.

Quant au cas confirmé n°3, sa tante avait déclaré que la maison n'était pas équipée d'assainissement et que les eaux usées allaient directement dans le canal (sans précision). L'investigation de terrain du mois d'août a permis d'identifier que ce n'était pas le cas. Une fosse septique était présente mais celle-ci semblait hors service. Au vu de l'humidité présente sur le sol, il semblerait qu'il y avait soit un défaut d'étanchéité des tuyaux d'évacuation ou de la fosse, soit un écoulement direct sur le sol avec infiltration.

Consommation d'aliments durant le mois précédant la maladie

Les trois cas confirmés ont déclaré ne pas avoir consommé ni de coquillages ni de pâtisserie à la crème.

Par contre, ils avaient tous consommé des légumes achetés en magasin et, pour l'un d'entre eux, provenant d'un abatis ou du marché. Parmi les légumes achetés en magasin, les cas confirmés n°1 et n°2 ont déclaré en avoir également acheté au Surinam. Les légumes étaient lavés avec la même eau qui est utilisée pour la consommation.

Seul le cas confirmé n°1 a déclaré avoir consommé du pâté de foie et des sorbets achetés dans un magasin de Maripa-Soula, un plat ou un sandwich (lieu d'achat sans précision).

La tante du cas confirmé n°3 a également indiqué que celui-ci s'est rendu dans la rue des cas confirmés n°1 et 2 pour acheter des sodas (en canette).

Conservation des aliments

L'ensemble des cas confirmés ont indiqué conserver leurs aliments au réfrigérateur ou au congélateur. Aucune vérification n'a pu être effectuée au sein des logements.

Baignades

Aucun cas ne s'est baigné au cours du mois précédent sa maladie, ni dans un fleuve, ni en eau douce, ni en eau de mer.

4/ Discussion

Entre 2012 et 2014, seuls 5 cas isolés par an de fièvre typhoïde et paratyphoïde par an ont été notifiés en Guyane. Ils étaient tous positifs à *Salmonella* Typhi [1]. Le signalement de trois cas confirmés en l'espace d'un mois et sur une même commune a donc été considéré comme un événement inhabituel nécessitant la mise en place d'investigations plus approfondies pour permettre de déterminer une éventuelle source de contamination.

Aussi, dès la réception du signal, l'ensemble des cas confirmés de fièvre typhoïde a été interrogé par le biais d'un questionnaire standardisé. Par ailleurs, un agent du service santé environnement de l'ARS s'est rendu sur place. Les éléments recueillis à ce stade n'avaient pas permis de déterminer l'origine de l'épidémie.

C'est pourquoi une mission conjointe Cire / ARS s'est rendue sur place pour recueillir des informations plus précises et essayer d'identifier une exposition commune aux trois cas.

Celle-ci a permis d'approfondir les données disponibles pour le traitement du signal : dans un premier temps de préciser l'ensemble des adresses des trois cas confirmés afin d'établir la répartition spatiale des cas puis, par la suite, d'estimer le nombre de personnes à risque dans le secteur d'habitation identifié. Au cours de cette mission, aucun autre cas n'a été identifié dans l'entourage des patients via les interrogatoires des personnes ainsi qu'auprès de l'équipe médicale du CDPS.

La répartition spatiale des cas et les enquêtes de terrain ont permis de constater qu'un très faible dénivelé était présent entre les maisons des trois cas confirmés mais celui-ci ne permettait pas d'émettre l'hypothèse d'une contamination via l'écoulement d'eau contaminée. Par ailleurs, la répartition temporelle des cas ne semblait pas compatible avec cette hypothèse : le cas n°3, qui a développé les signes cliniques en dernier, habitant en amont et à un niveau surélevé par rapport aux 2 premiers cas.

Par ailleurs, les résultats biologiques des hémocultures effectués sur les deux cas suspects vus au CDPS ont été rendus au cours des investigations. Concernant le premier cas suspect, cousin du cas confirmé n°3 et vivant sous le même toit que ce dernier, ils se sont avérés négatifs pour *Salmonella* Typhi. Concernant le second, fils du cas n°2, une seule hémoculture a pu être réalisée qui s'est révélée négative pour ce germe. Cependant au vu (i) du peu d'hémocultures réalisées, (ii) du délai entre la date de début des signes et la date de prélèvements, sachant que plus ce délai est tardif plus le risque d'avoir des hémocultures positives est faible [2], et (iii) de l'avis médical du médecin devant la clinique du patient ; un doute peut persister quant à ce résultat.

En termes de mesures de gestion immédiates, un message de prévention de l'ARS a été systématiquement diffusé à tous les cas confirmés et suspects ainsi qu'à leur entourage par l'intermédiaire de l'infirmière de santé publique lors des entretiens téléphoniques et des équipes médicales du CDPS de Maripa-Soula.

Lors de l'investigation de terrain, un rappel des bonnes pratiques concernant l'hygiène des mains et la préparation des aliments vis-à-vis du risque entérique a été effectuée auprès des

populations et des affiches ont également été mises à disposition des habitants et du CDPS.

Les habitants interrogés ayant tous déclaré avoir accès et consommer l'eau potable du réseau, aucun traitement chimique afin de « décontaminer » l'eau n'a été envisagé dans un premier temps. Les informations recueillies via l'interrogatoire du service technique de la ville de Maripa-Soula et de la SGDE, sociétés en charge de la distribution de l'eau qui n'ont déclaré aucun incident sur le réseau, sont venues confirmer cette décision.

Au vu du faible nombre de cas confirmés et des informations recueillies à la fois via les questionnaires et les enquêtes de terrain dont l'accès à l'eau potable sans rejet direct d'effluents non traités notamment dans l'ensemble du secteur enquêté, la vaccination de la population à risque n'a pas été envisagée. Elle aurait cependant été rediscutée si de nouveaux cas étaient survenus ou si une source d'exposition persistante avait été identifiée.

En parallèle, il a également été demandé auprès des autorités de santé du Surinam si des cas de fièvre typhoïde avaient été recensés en particulier sur la rive voisine de Maripa-Soula. Aucun cas n'avait été signalé à leur connaissance.

Au final, devant les difficultés de recueil d'information par téléphone et en particulier les adresses, l'ensemble des données recueillies lors des investigations sur place montrent la plus-value d'intervenir sur le terrain. Elles ont permis d'estimer le risque de contamination de manière plus précise en prenant en compte la configuration du terrain, l'état des logements, l'accès à l'eau potable notamment et ont également permis de transmettre des messages de prévention aux populations.

Le traitement de ce signal n'a pas permis d'identifier la source de contamination commune aux trois cas, cette difficulté étant probablement liée au faible nombre de cas confirmés. La courbe épidémique réalisée au moment du signalement semblait indiquer une source de contamination persistante ou une transmission interhumaine. Cependant, les données recueillies ne nous ont pas permis de confirmer ou infirmer une de ces hypothèses.

Références bibliographiques

- [1] BVS N°6-7 aout/septembre 2015 : Les maladies à déclaration obligatoire dans les départements français d'Amérique entre 2012 et 2014 - Marion Petit Sinturel, Cire Antilles Guyane
- [2] Typhoid fever Guide WHO: Background document The diagnosis, treatment and prevention of typhoid fever ; WHO/V&B/03.07 Printed: May 2003
- [3] <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Risques-infectieux-d-origine-alimentaire/Fievres-typhoides-et-paratyphoides/Points-sur-les-connaissances>

Mélioïdose : une maladie méconnue

La mélioïdose, appelée également maladie de Stanton est une maladie infectieuse bactérienne due à un bacille tellurique, *Burkholderia pseudomallei*. La contamination se fait par inhalation, ingestion ou par inoculation ou pénétration à travers une peau lésée. Une contamination ascendante des voies urinaires est également possible.

Depuis 2010, cinq cas confirmés ont été signalés aux Antilles .

Manifestations cliniques

Forme pulmonaire : pneumopathies, abcès pulmonaires, épanchements pleuraux

Radiographie du thorax : bronchopneumonie, granulations miliaires, infiltrats, lésions cavitaires

Septicémie : céphalées, photophobie, myalgies, érythème, cyanose, ictère, lésions cutanées (érythrodermie, pustules, éruption), adénopathie, splénomégalie, hépatomégalie

Infection localisée : abcès cutanés, cérébraux ou viscéraux, adénite, ostéomyélite, arthrite septique, abcès parotidiens chez les enfants

Infection chronique : multiples abcès (peau, tissus mous, viscères)

Incubation

Extrêmement variable, de quelques jours à plusieurs années.

Diagnostic

Isolement de la bactérie (*B. mallei*, *B. pseudomallei*) à partir de :

- prélèvements de crachats, d'urine, de sang et de pus, cultures de prélèvements de plaies
- tests sérologiques

Traitement

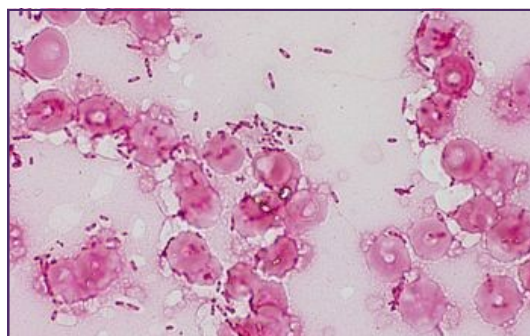
- Imipénème ou méropénème ou ceftazidime, traitement initial par IV jusqu'à amélioration
- Doxycycline + co-trimoxazole, per os pendant 20 semaines ou
- Amoxicilline + acide clavulanique, per os pendant 20 semaines

Prophylaxie

Aucun vaccin humain disponible

Post-exposition: triméthoprime-sulfaméthoxazole (uniquement sur la base d'expériences animales)

Source : Eurosurveillance – 2004 Vol 9 issue 12 – <http://www.eurosurveillance.org>



Surveillance des conséquences sanitaires de la tempête Matthew en Martinique - Septembre 2016

Elise Daudens-Vaysse¹, Claudine Suivant¹, Luisiane Carvalho², Martine Ledrans¹

¹ Santé publique France, Cellule d'intervention en région (Cire) Antilles

² Santé publique France, Cellule d'intervention en région (Cire) Guyane

1/ Contexte

Dans la journée du 28 au 29 septembre 2016 au matin, la Martinique a été confrontée à une tempête tropicale dénommée Matthew dont le centre était situé entre Sainte-Lucie et Saint-Vincent. Cette tempête, dont certaines rafales ont été mesurées à plus de 120 km/h, a occasionné des dysfonctionnements (problème de distribution en eau potable, coupures électriques, inondations et dégâts matériels...) pouvant par la suite entraîner des problèmes de santé.

La question de la mise en place d'une surveillance épidémiologique post-événement s'est posée afin d'estimer l'impact sanitaire à court terme de l'évènement. Au préalable, les conséquences sanitaires pouvant survenir au décours de l'évènement ont été rapidement identifiées. Cette surveillance a été mise en place par la Cellule d'intervention en régions Antilles-Guyane (Cire AG) de Santé publique France le jeudi 29 septembre 2016 et s'est terminée le 16 octobre 2016.

2/ Objectifs

Les objectifs de cette surveillance épidémiologique étaient d'établir un bilan des conséquences à court terme de la catastrophe et d'identifier précocement les problèmes sanitaires directement ou indirectement liés à celle-ci.

3/ Méthode

Plusieurs étapes étaient nécessaires pour la mise en place de cette surveillance :

1/ Identifier les dysfonctionnements ou circonstances, entraînés par la tempête et pouvant favoriser l'exposition à certains risques et la transmission de pathologies infectieuses. La Cire AG dispose d'un outil d'évaluation des conséquences sanitaires pouvant être entraînés par une catastrophe naturelle ou des événements sociaux sous la forme d'un tableur Excel mettant en relation des dysfonctionnements ou conditions environnementales identifiés et la survenue d'un certain nombre de pathologies. Sur la base des dysfonctionnements occasionnés par l'évènement, ce tableur affecte un score « de probabilité de survenue » à une liste de problèmes de santé pré-établie. Les pathologies ayant les scores les plus élevés sont celles dont le risque de survenue, selon les dysfonctionnements constatés, est le plus grand.

2/ Analyser les scores produits pour décider de la pertinence de la mise en place d'une surveillance épidémiologique et définir les pathologies prioritaires à surveiller parmi les événements directement ou indirectement imputables à la catastrophe naturelle.

3/ Définir les sources de données à utiliser à partir des systèmes de surveillance syndromiques de Santé publique France. En Martinique, le réseau OSCOUR® (Organisation de la surveillance coordonnée des urgences) n'étant pas encore déployé, les informations ont donc été recueillies directement auprès des services d'urgences adultes (CHU de la Martinique, site Pierre Zobda Quitman-PZQ et site de Trinité) et enfants (Maison de la femme, de la mère et de l'enfant-MFME). A travers SurSaUD® (Surveillance sanitaire des urgences et des décès), le nombre de visites SOS Médecins a été examiné pour les pathologies sélectionnées en interrogeant la classification internationale des maladies CIM-10.

Une fiche de recueil a été transmise aux cadres de santé des services et une remontée des données quotidiennes leur a été demandée. En parallèle, l'outil SurSaUD® a été interrogé tous les jours afin de réaliser une extraction des visites réalisées par SOS Médecins pour les pathologies sélectionnées.

Compte tenu des pathologies sélectionnées, un message a été adressé aux professionnels de santé leur demandant de signaler tous cas suspects et confirmés de leptospirose.

4/ Résultats

4.1/ Identification des dysfonctionnements ou conditions, entraînés par la tempête

Le passage de ce phénomène météorologique sur l'île a nécessité la mise en place d'un Centre Opérationnel départemental (COD) en préfecture relayé par une Cellule régionale d'appui et de pilotage sanitaire (CRAPS) à l'Agence régionale de santé (ARS) de Martinique donnant ainsi lieu à des points de situation réguliers. Ces points ont permis d'identifier les dysfonctionnements suivants occasionnés par la tempête :

- Coupures du réseau électrique survenues dans différentes communes. 20 % des abonnés ont été concernés ;
- Difficultés d'accès à certains secteurs du nord de l'île (Macouba, Grand Rivière, Prêcheur) ;
- Problème d'alimentation en eau potable : sur l'ensemble du département, 10 000 abonnés ont été privés d'eau.

4.2/ A partir des scores produits, priorisation des problèmes de santé à surveiller

Sur la base des résultats du tableau décisionnel, les pathologies suivantes ont été sélectionnées pour cette surveillance : traumatismes (fractures, corps étrangers, contusions, coupures...), plaies, brûlures, gastro-entérites aiguës, intoxications au monoxyde de carbone, décompensation de maladies chroniques (diabète, dialyse, insuffisance cardiaque ou respiratoire), morsures de serpent, leptospirose.

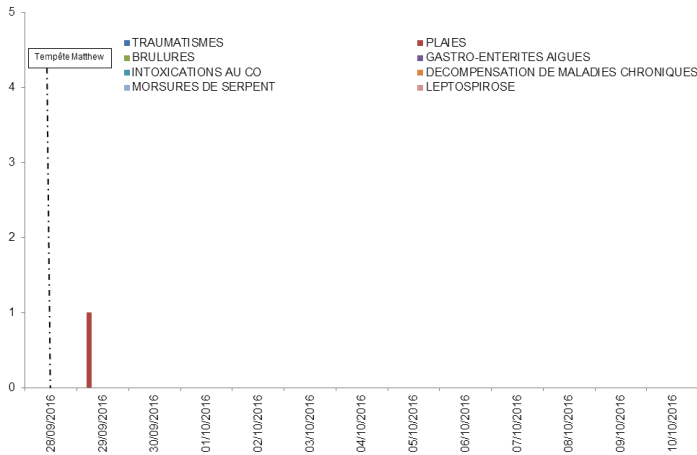
4.3/ Résultats de la surveillance

Aucun évènement sanitaire significatif potentiellement lié à la tempête Matthew n'a été identifié par cette surveillance mise en place entre le 28 septembre et le 16 octobre 2016, tant au niveau de SOS Médecins que des services d'urgences pédiatriques (Figures 1 à 4).

Malheureusement, aucune donnée n'a pu être récoltée au niveau des services d'urgences adultes (sites PZQ et Trinité).

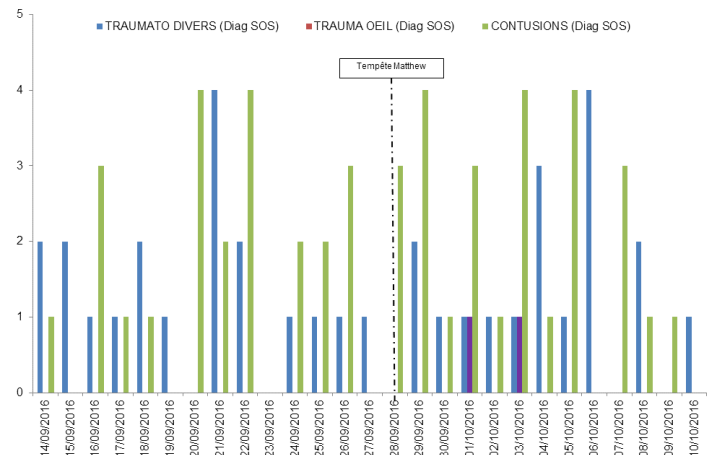
| Figure 1 |

Nombre hebdomadaire de passages aux urgences pédiatriques de la Maison de la femme, de la mère et de l'enfant pour traumatismes, brûlures, intoxications au CO, morsures de serpent, plaies, gastro-entérites aiguës, décompensation de maladies chroniques et leptospirose



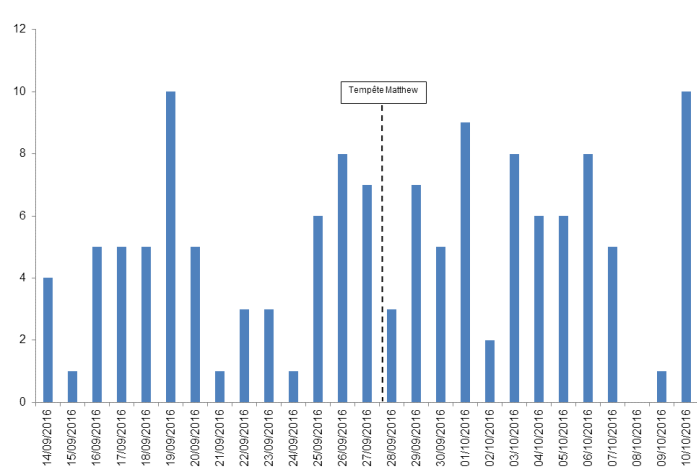
| Figure 2 |

Nombre de visites hebdomadaires réalisées par SOS Médecins Martinique pour traumatismes divers, traumatismes de l'œil et contusions



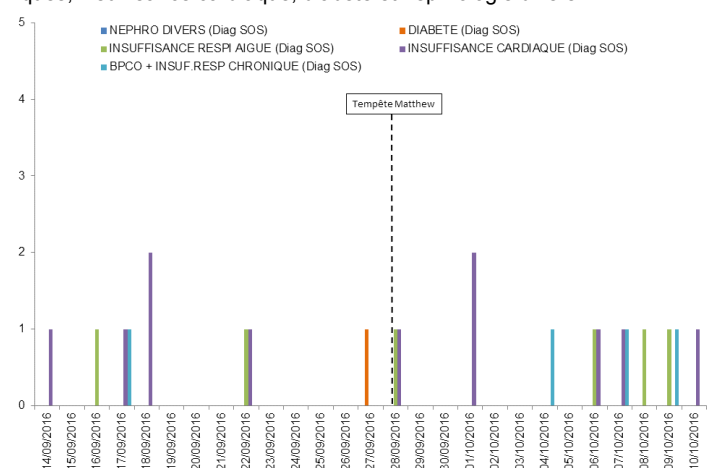
| Figure 3 |

Nombre de visites hebdomadaires réalisées par SOS Médecins Martinique pour gastro-entérites aiguës



| Figure 4 |

Nombre de visites hebdomadaires réalisées par SOS Médecins Martinique pour insuffisance respiratoire aiguë, insuffisance respiratoire chroniques, insuffisance cardiaque, diabète et néphrologie divers



5/ Conclusion

Cet évènement a été l'occasion de montrer que la mise en place du dispositif OSCOUR® au CHU de la Martinique est nécessaire pour la surveillance post-catastrophe et que ce déploiement doit être réalisé au plus vite. Sans les données des services d'accueil des urgences (SAU), il est difficile de montrer un impact sanitaire d'un tel épisode météorologique.

Fièvre jaune

PAHO, Health Emergencies Department

Beginning in December 2016 to date, the largest outbreak of sylvatic yellow fever has been recorded in south-east Brazil since the 1940's. During the seasonal period, there were 2,422 cases of yellow fever reported (623 confirmed, 1,128 discarded, and 671 suspected under investigation), including 326 deaths (209 confirmed, 53 discarded, and 64 under investigation). The case fatality rate (CFR) is 34% among confirmed cases. The confirmed cases were distributed among 104 municipalities in 4 states of south east Brazil (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, and São Paulo). As of 20 April 2017, a cumulative total of 24 million doses of the YF vaccine have been distributed by the Ministry of Health of Brazil to the states of Minas Gerais, Espírito Santo, Bahia, São Paulo and Rio de Janeiro in response to the outbreak.

Since the beginning of the outbreak up to 12 April 2017, epizootics involving nonhuman primates (NHP) were confirmed in 10 states and the Federal District. From the original epicenters detected in east Minas Gerais state early January 2017, successive epizootic waves spread into new areas in states of Espírito Santo, Rio de Janeiro, Bahia and São Paulo. The emergence of epizootics in areas where they have not been detected in more than half a century expanded an additional 360,000 km² to the already existing areas at risk according to the IHR Yellow Fever Risk Map. In addition, reports of epizootics currently under investigation in states bordering Argentina, Bolivia, Colombia, Guyana, Paraguay, Peru, Suriname, and

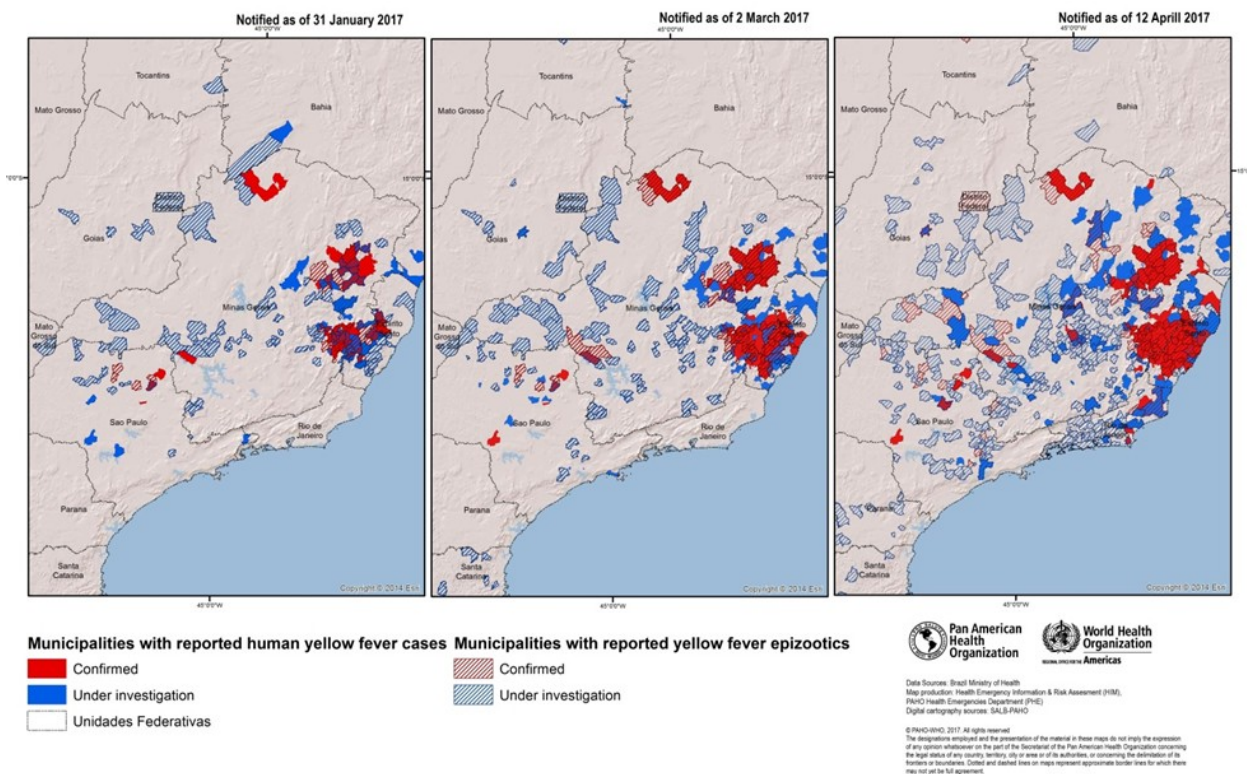
Venezuela represent a risk of spread of the virus to bordering countries, especially in areas with similar ecosystems.

To date, no yellow fever transmission by *Aedes aegypti* has been confirmed in Brazil; all investigated cases have been related to transmission by sylvatic vectors such as *Haemagogus* spp. and *Sabethes* spp., including in peri-urban areas. Nevertheless, continued efforts to detect, confirm and treat cases of yellow fever as well as entomological and epizootic surveillance is important in context of confirmed epizootics in proximity of densely populated metropolitan areas, such as Vitoria in Espírito Santo, Salvador in Bahia, and Campinas in Sao Paulo, representing a risk for a change in the transmission cycle.

In the Americas, countries with areas that are part of the Amazon ecosystem such as Colombia, Ecuador, Peru, Bolivia, and Suriname have also reported confirmed yellow fever cases in context of sylvatic transmission this year. Most of these cases were sporadic cases detected in unvaccinated residents or tourists traveling to jungle forest ecosystems. It is also important to note that the four cases reported in 2017 in the state of Para, Brazil bordering Suriname are not linked to the epizootic wave affecting the south-east of Brazil but most likely related to the increased yellow fever activity in the Amazon region.

| **Figure 1** |

Geographic distribution of reported human yellow fever cases and yellow fever epizootics, 31 January, 2 March, and 12 April 2017. Source: Data published by the Brazil Ministry of Health (Monitoring of yellow fever cases and deaths), compiled and reproduced by PAHO/WHO



La semaine européenne de la vaccination : SEV

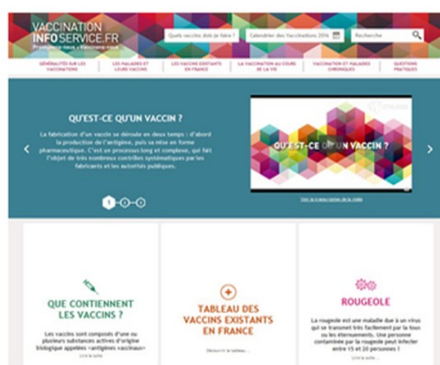
La Semaine de la vaccination a été créée en 2005 par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Elle se déroule aujourd'hui dans près de 200 pays dans le monde. Cette année, la Semaine Européenne de la Vaccination (SEV) a lieu du 23 au 29 avril 2017. En France, l'événement est coordonné au niveau national par le ministère de la Santé et Santé publique France (SpF) et piloté en région par les Agences Régionales de Santé (ARS). La SEV est un temps fort de communication et d'action en direction du public et des professionnels de santé pour mieux faire connaître les enjeux de la vaccination.

A cette occasion, Santé publique France publie les données de couverture vaccinale en France et lance vaccination-info-service.fr, le site référent à destination du grand public, pour une information fiable sur la vaccination.

Vaccination-info-service.fr : le site référent sur la vaccination

*« Quelles sont les maladies contre lesquelles je suis vacciné ? Mes vaccins sont-ils à jour ?
Quels sont les vaccins qui nécessitent un rappel ? A quoi servent les vaccins ? »...*

Premier site institutionnel sur la vaccination en direction du grand public, vaccination-info-service.fr est un site d'information conçu par Santé publique France à la demande du ministère chargé de la Santé et en lien avec des partenaires institutionnels et des experts. Il a pour vocation d'apporter des informations factuelles et pratiques pour répondre aux questions sur la vaccination. Des contenus multimédias attractifs (animations, infographies, vidéos d'experts...) enrichissent le site pour une information accessible au plus grand nombre.



vaccination-info-service.fr

A cette occasion, la Cire Antilles et la Cire Guyane ont réalisé une plaquette d'information sur la couverture vaccinale aux Antilles française et en Guyane, pour succinctement présenter les missions de Santé publique France dans le domaine de la vaccination et son rôle en matière d'évaluation de la politique vaccinale à travers l'estimation des couvertures vaccinales des maladies à prévention vaccinale aux Antilles française et en Guyane.

Plus d'information :

SEV, semaine de la vaccination : <http://www.semaine-vaccination.fr>

INPES (Santé Publique France) : <http://inpes.santepubliquefrance.fr/semaine-vaccination/index.asp>

Données de couverture vaccinale en France : <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Couverture-vaccinale/Donnees>

Vaccination info service : <http://www.vaccination-info-service.fr/>

Le calendrier vaccinal : <http://social-sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/calendrier-vaccinal>

Calendrier vaccination 2017 : http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/calendrier_vaccinations_2017.pdf

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

Directeur de la publication : François Bourdillon, Santé publique France — **Rédacteurs en chef :** Caroline Six (Cire Antilles) et Fabrice Quet (Cire Guyane)

Comité de rédaction : Audrey Andrieu, Vanessa Ardillon, Lydéric Aubert, Marie Barrau, Luisiane Carvalho, Sylvie Cassadou, Elise Daudens-Vaysse, Frédérique Dorléans, Céline Gentil, Marion Petit-Sinturel, Fabrice Quet, Caroline Six, Claudine Suivant

Diffusion : Cire Antilles - C/o ARS de Martinique - Centre d'Affaires AGORA - Pointe des Grives, CS 80656, 97263 Fort-de-France cedex

Tél. : 596 (0)596 39 43 54 - Fax : 596 (0)596 39 44 14