

Bulletin de veille sanitaire — N° 5 / Mai 2010



Centre Hospitalier de Saint Martin
Louis Constant Fleming
Crédits photos : Cire AG

Page 2 | Outils de veille sanitaire |
Utilisation de l'outil Voozalerte pour le traitement, le partage et le suivi des signaux sanitaires dans les Antilles Guyane : avancées et perspectives

Page 5 | Investigations épidémiologiques |
Epidémie de leptospirose chez des coureurs ayant participé au Tchimbé Raid, Martinique, 2009

Page 6 | Surveillance épidémiologique |
Bilan de la surveillance et du contrôle des épidémies de dengue à Saint-Martin et Saint-Barthélemy : saison 2009-2010

Page 9 | Evaluation |
Prise en charge des patients atteints de dengue au Centre Hospitalier de Saint-Martin : évaluation des pratiques professionnelles, décembre 2009

Page 12 | Retour d'expérience |
Première épidémie de dengue au Cap Vert : impressions d'entomologiste médical

| Éditorial |

Dr Philippe Quénel, Coordonnateur scientifique
de la Cellule Interrégionale d'Épidémiologie Antilles Guyane

Appel à communication pour les 2^{èmes} JIRVS AG (pages 13-14)

Dans une note, en date du 20 avril 2010, le Secrétaire général des ministères chargés des affaires sociales et le Directeur général de la santé rappelaient que : « la création des Agences Régionales de Santé doit permettre d'améliorer l'efficacité de la veille et des urgences sanitaires, en renforçant la qualité de réception et de traitement des signaux grâce à : 1) une plus grande professionnalisation des personnes en charge de la veille, 2) une continuité de la réception des signaux dans le temps, 3) un appui permanent par la mobilisation des compétences d'évaluation et d'investigation de l'InVS ». A cet égard, il est notamment préconisé de mettre en place un système d'information régional devant faciliter la transmission des informations entre les acteurs de l'ARS en charge de la veille sanitaire, et permettant la traçabilité des signaux et leur traitement.

Cette idée de système d'information partagé a émergé aux Antilles Guyane dès 2006 à l'occasion du Comité de pilotage de la veille sanitaire à la suite duquel le développement d'un tel outil a été confié à la Cire AG. Un groupe de travail interrégional associant les trois DSDS a donc été mis en place afin de préciser les objectifs d'un tel outil (tous les objectifs identifiés à l'époque ont été repris dans la note citée ci-dessus). Puis sur la base des propositions du groupe de travail, en août 2007, un dispositif temporaire de suivi des signaux a été lancé. Évalué au bout de six mois d'utilisation, cette phase test a servi de base au développement d'une plateforme Internet sécurisée, dénommée **Voozalerte**, dont la première version fonctionnelle a été progressivement mise en place dans les trois DFA à partir de janvier 2009. Nous présentons ici les résultats de 10 à 15 mois d'utilisation de cette plateforme par les DSDS des Antilles Guyane. Au total, plus de 150 signaux ont été réceptionnés, vérifiés, validés et évalués. Plus de 50 d'entre eux ont conduit à une alerte sanitaire nécessitant la mise en œuvre sans délai de mesures de contrôle et/ou de prévention ! Aucun signal n'a correspondu à une

alerte de santé publique de portée internationale au sens du Règlement sanitaire international (2005). Pour la première fois, dans les DFA mais aussi probablement en France, on dispose ainsi de données quantifiées et précises sur l'ensemble des signaux sanitaires qui « arrivent » dans les services de santé publique, et non plus de manière sectorielle et fragmentée avec des outils spécifiquement dédiés à certaines problématiques. Cette nouvelle approche intégrée dans le traitement des signaux sanitaires constitue un challenge pour les équipes en charge de la veille sanitaire, en ce sens qu'elle modifie profondément les pratiques actuelles par un décloisonnement des thématiques et un véritable travail en équipe où chaque partie prenante assume une responsabilité qui lui est propre, par un partage de toutes les informations en temps réel, par une transparence sur les modalités et les étapes du traitement des signaux, et par une garantie sur la qualité du travail mené via des procédures obligatoires de saisie qui sont une des originalités de cette plateforme **Voozalerte**.

Cette expérience menée aux Antilles Guyane est encourageante pour l'avenir de la veille sanitaire dans le nouveau cadre de fonctionnement des ARS. Certes, des améliorations sont encore à apporter et l'Institut de veille sanitaire (InVS) a repris au plan national le partage de ce projet. Mais d'ores et déjà, en répondant aux objectifs assignés, cette plateforme Internet a fait la preuve de son utilité.

Pour la première fois, une épidémie de leptospirose, en rapport avec une manifestation sportive de plein air, a été observée en Martinique et plus généralement dans une île de la Caraïbe. Un tel événement avait déjà été décrit aux États-Unis et en Malaisie. L'investigation épidémiologique menée a permis d'identifier les circonstances et les facteurs de risque ayant conduit à cette épidémie et sur la base de ces résultats, des mesures de prévention ont pu être élaborées et relayées par les organisateurs à l'occasion du Tchimbé Raid 2010.

A Saint-Martin, le renforcement de la veille sanitaire par une épidémiologiste de la Cire AG basée depuis octobre 2009 auprès de la DSDS (puis de la délégation territoriale de l'ARS de Guadeloupe) a permis de renforcer l'animation et la structuration du réseau de veille sanitaire des îles du Nord. Cela a permis notamment de relancer le Programme de surveillance, d'alerte et de gestion (Psage) des épidémies de dengue, initié en 2008, et qui devrait aboutir d'ici la fin de l'année. Dans ce numéro du BVS, nous présentons des résultats liés à ce programme concernant le volet surveillance épidémiologique, avec le bilan des épidémies de dengue pour la saison 2009-2010, et concernant le volet prise en charge hospitalière des cas de dengue,

avec un travail d'évaluation des pratiques professionnelles mené au sein du CH de Saint-Martin. Cette évaluation conduit, de manière intéressante et cohérente, à des recommandations opérationnelles tout à fait semblables à celles actuellement développées en Martinique face au risque épidémique.

Enfin, faisant suite à l'article paru dans le BVS 2010-n°1 qui traitait essentiellement des aspects cliniques et de prise en charge médicale des cas lors de l'épidémie de dengue survenue au Cap Vert en octobre 2009, nous présentons ici le versant entomologique de cette épidémie via l'expérience d'un expert des DFA missionné sur place par l'OMS.

| Outils de veille sanitaire |

Utilisation de l'outil Voozalerte pour le traitement, le partage et le suivi des signaux sanitaires dans les Antilles Guyane : avancées et perspectives

Luisiane Carvalho¹, Sylvie Cassadou¹, Jacques Rosine¹ (¹ Cire Antilles Guyane)

GENESE

La création et la mise à disposition d'un outil de traitement des signaux sanitaires dans les Départements français d'Amérique (DFA) s'inscrivaient dans la suite logique des réflexions entamées en 2004 lors de la rédaction du Pragsus¹ qui visaient à structurer et renforcer localement la surveillance, l'alerte et la gestion des risques sanitaires.

Le volet « Alerte » du Pragsus a été construit sur la base des principes d'organisation du système d'alerte sanitaire en France tels que préconisés par l'InVS². Ces préconisations ont fait l'objet de discussions au sein des groupes de travail chargés de rédiger les Pragsus et au sein des services chargés de la veille sanitaire lors de réunions spécifiques ou « au fil de l'eau » lors du traitement d'un signal. Le partage et la mise en pratique de ces principes ont conduit ainsi progressivement, parfois non sans mal, à une structuration renforcée et à une plus grande professionnalisation des pratiques de la veille sanitaire dans les DFA.

L'idée d'un outil Internet de partage et de suivi des signaux a été suggérée par le responsable du Service santé environnement de la DSDS de Guadeloupe lors du Comité de pilotage de la veille sanitaire de 2006. La Cire Antilles-Guyane a été alors chargée de développer cet outil dont les objectifs étaient de :

- garantir la qualité (le Pragsus étant le référentiel) et la traçabilité du traitement des signaux ;
- assurer la circulation interne (DSDS/CVS/SSE/Cire) de l'information concernant la réception et le traitement des signaux sanitaires y compris tous les documents qui y sont rattachés ;
- faciliter la rétro-information aux partenaires ;
- permettre l'évaluation des pratiques relatives au traitement du signal, notamment la réactivité ;
- faciliter les échanges d'expérience ;
- produire des indicateurs de suivi et de performance concernant la veille sanitaire.

La première étape dans la démarche de développement d'une plateforme Internet de saisie des signaux a consisté à mettre en place un dispositif temporaire de suivi des signaux sur la base d'une fiche « papier » et d'un tableau de suivi des signaux. Les différentes rubriques de la fiche papier représentaient le « brouillon » des futurs écrans. L'objectif était de tester la validité et l'ergonomie du contenu de ces rubriques vis à vis, respectivement, du référentiel et des utilisateurs.

Le lancement de ce dispositif temporaire a eu lieu en août 2007, impliquant les services chargés de la veille sanitaire des trois DFA. La fiche « papier » était renseignée pour tout nouveau signal reçu. Elle comportait les informations relatives aux différentes étapes du traitement du signal, depuis la réception jusqu'à la confirmation (ou non) de l'alerte et permettait également d'indiquer les actions de gestion mises en place.

Le tableau de suivi, sous format Excel, synthétisait les informations concernant chaque signal reçu, telles que la date de réception, l'intitulé du signal, le n° de la fiche de signalement, s'il s'agissait d'une maladie à déclaration obligatoire (MDO) ou pas, le nom du référent sur le dossier... Un lien hypertexte permettait de relier un signal rapporté dans le tableau de suivi à la fiche papier correspondante.

Les documents afférents à chaque signal étaient regroupés dans un dossier partagé via le réseau informatique de la DSDS.

Ce dispositif a été évalué au bout de 6 mois d'utilisation pour les Antilles et 7 mois pour la Guyane. L'analyse des fiches « papier » a permis de décrire, par département, l'utilisation de l'outil par les différents services tant sur le plan de la fréquence d'utilisation que de l'exhaustivité des données saisies. Ainsi, un certain nombre de modifications à apporter à la fiche test (futurs écrans) et des fonctionnalités à introduire dans la future plateforme ont été identifiées pour améliorer son efficacité vis-à-vis des objectifs définis plus haut.

En parallèle de cette analyse, l'avis des utilisateurs a été recueilli par des entretiens individuels, ce qui a permis de connaître, par département et par service utilisateur, les circonstances et modalités d'utilisation ainsi que les modifications à apporter au futur outil du point de vue des utilisateurs (contenu des écrans, format des informations à saisir, articulation entre les écrans, archivage, liens avec les pièces jointes...). Le cahier des charges de Voozalerte a ensuite été rédigé à partir des résultats de cette évaluation.

La livraison de la première maquette de l'outil en juillet 2008 a été le point de départ d'une série de tests et d'échanges entre la Cire Antilles-Guyane et le prestataire chargé du développement. Une première version fonctionnelle a été mise à disposition de la Cire fin 2008 et début 2009, et une formation à l'utilisation de l'outil a été réalisée auprès des utilisateurs de l'outil des Antilles-Guyane. La saisie des signaux sur l'outil a été effective dès le 1^{er} semestre 2009.

¹ Plan relatif à l'alerte et à la gestion des situations d'urgence sanitaire.

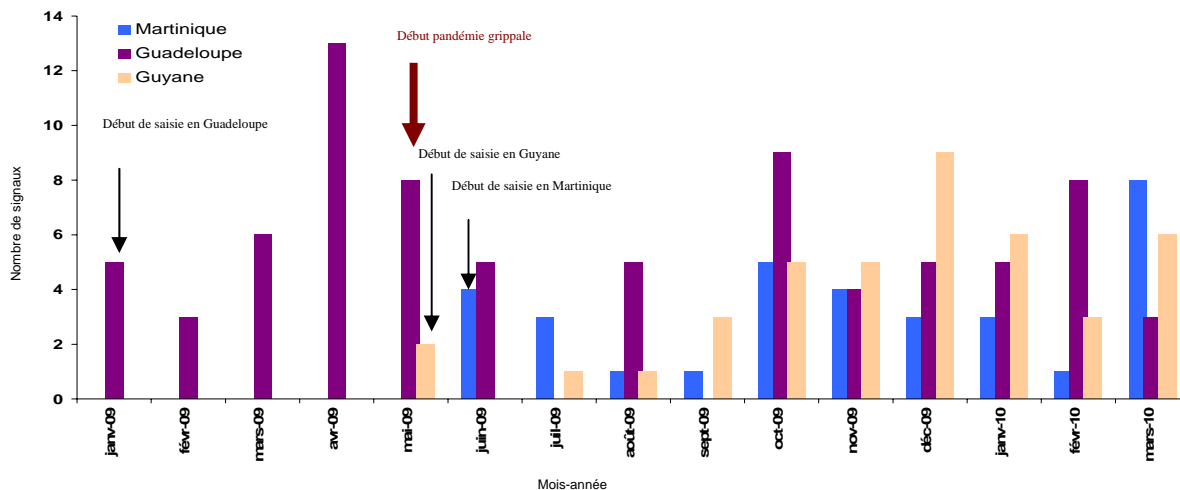
² « L'alerte sanitaire en France : principes et organisation ». 2005. Rapport InVS

DESCRIPTIF DES SIGNAUX SAISIS DANS CHAQUE DFA DEPUIS 2009 JUSQU'EN MARS 2010

Les fonctions d'analyse de l'outil ont permis de décrire de façon synthétique les signaux reçus et traités dans les trois DFA depuis la « mise en route » de l'outil jusqu'à la fin du mois de mars 2010, soit à partir de janvier 2009 pour la Guadeloupe, de mai 2009 pour la Guyane et de juin 2009 pour la Martinique (Figures 1 et 2, Tableau 1).

| Figure 1 |

Répartition mensuelle des signaux enregistrés par DFA, de janvier 2009 à mars 2010



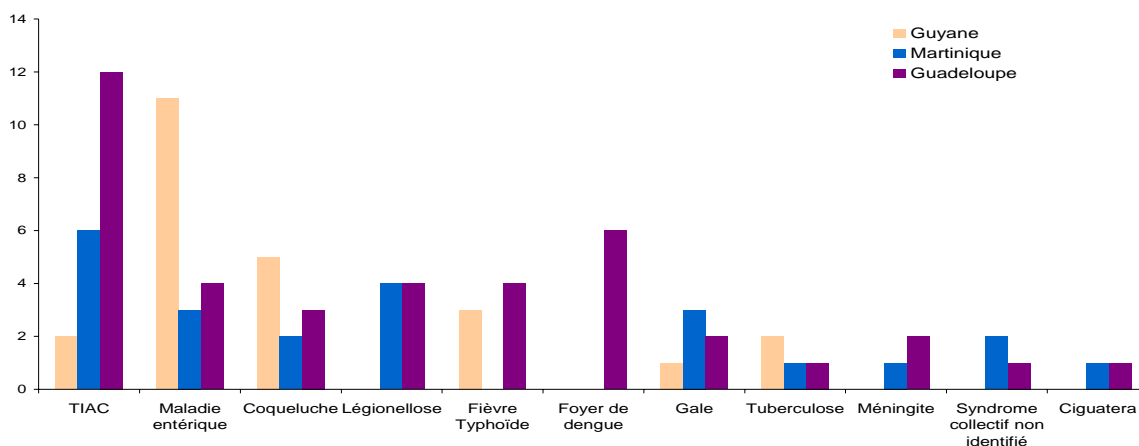
| Tableau 1 |

Caractéristiques des signaux réceptionnés dans chaque DFA depuis la date de saisie du premier signal jusqu'en mars 2010

	Guadeloupe		Guyane		Martinique	
	1 ^{er} jan au 31 déc 2009	1 ^{er} jan au 31 mar 2010	20 mai au 31 déc 2009	1 ^{er} jan au 31 mar 2010	15 juin au 31 déc 2009	1 ^{er} jan au 31 mar 2010
Total	63	16	26	15	21	13
MDO	21	9	8	2	13	1
Alertes	14	5	10	1	4	0
Signaux sanitaires	35	11	13	9	8	11
S. environnementaux	7	1	2	1	0	0
S. sanitaires et env.	21	4	11	5	5	2
Champ « MDO » non renseigné	4	0	0	5	2	1
Champ « Alerte » non renseigné	0	0	7	5	0	0
Champ « Catégorie » non renseigné	0	0	1	0	0	0
Champ « Type de signal » non renseigné	0	0	0	0	1	0

| Figure 2 |

Répartition des signaux par catégorie et par DFA depuis la date de saisie du premier signal jusqu'en mars 2010



En Guadeloupe, un total de 79 signaux a été saisi entre le 1^{er} janvier 2009 et le 31 mars 2010 dont 16 au cours du 1^{er} trimestre 2010. C'est en avril 2009 que le nombre le plus important de signaux a été réceptionné. Une diminution progressive de cette activité est observée les mois suivants, coïncidant avec la survenue de la pandémie grippale, avant d'amorcer une reprise en octobre 2009 (Figure 1). Sur les 79 signaux : 30 étaient des MDO (cette information était manquante pour 4 signaux), 19 ont conduit à une alerte, 46 signaux ont été classés comme signaux sanitaires, 8 comme environnementaux et 25 comme sanitaires et environnementaux (Tableau 1). Les signalements de Toxi-infections alimentaires collectives (Tiac) étaient les plus nombreux sur la période étudiée (Figure 2).

En Guyane, 41 signaux ont été saisis entre le 20 mai 2009 et le 31 mars 2010 dont 15 pour l'année 2010. L'activité liée à la réception des signaux était plus importante en fin d'année 2009 (Figure 1). Parmi les 41 signaux saisis entre le 20 mai et le 31 mars 2010 : 10 étaient des MDO, 11 ont conduit à une alerte, 22 ont été considérés comme des signaux sanitaires, 3 comme des signaux environnementaux et 16 comme des signaux à la fois sanitaires et environnementaux (Tableau 1). Les signaux appartenant à la catégorie « maladies entériques » étaient les plus fréquents sur cette période (Figure 2).

En Martinique, 34 signaux ont été saisis entre le 15 juin 2009 et le 31 mars 2010, dont 13 de janvier à mars 2010. Le nombre le plus important de signaux a été saisi en mars 2010 (Figure 1). Parmi les 34 signaux enregistrés : 14 étaient des MDO, 4 ont conduit à une confirmation de l'alerte, 19 ont été considérés comme des signaux sanitaires et 7 comme des signaux à caractère à la fois sanitaire et environnemental (Tableau 1). De la même façon qu'en Guadeloupe, les signaux concernant des Tiac étaient les plus fréquents sur la période étudiée (Figure 2).

Ainsi, depuis le déploiement de Voozalerte dans les DFA, en 2009 jusqu'en mars 2010, 154 signaux ont été réceptionnés et saisis dans l'application. L'utilisation de l'outil semble avoir été plus régulière sur la période d'octobre 2009 à mars 2010. On peut supposer qu'au-delà de la mise en route du dispositif, la survenue de la pandémie grippale a pu avoir un impact non négligeable sur cette activité. Cette première analyse montre que 54 signaux étaient des MDO et que les signalements de Tiac ou de maladies entériques sont les plus fréquents sur les trois départements.

Les champs permettant le calcul d'indicateurs (MDO, catégorie, type de signal et alerte) ont globalement été bien documentés en Martinique sur la période étudiée. En Guadeloupe, l'information concernant le caractère MDO était manquante pour 4 signaux sur 63 en 2009. Un meilleur remplissage de cet item a été obtenu pour le 1^{er} trimestre 2010. En Guyane, un effort est à fournir sur l'information relative à la classification du signal en MDO et au passage en alerte.

Enfin, il aurait été intéressant de compléter cette description par une synthèse sur les délais dans le traitement des signaux ; cette option est présente dans l'outil et sera fonctionnelle prochainement.

AVANCÉES ET PERSPECTIVES

La structuration et la professionnalisation de la veille sanitaire engagées au cours de ces dernières années dans les DFA, impliquaient la mise à disposition d'outils garantissant la qualité du traitement des signaux et adaptés aux besoins des équipes ayant en charge la veille sanitaire. L'outil de partage et de traitement des signaux Voozalerte a été développé dans cet objectif, en impliquant ses futurs utilisateurs dès les premières étapes de sa conception.

La présentation de ce projet au séminaire inter-cires de juin 2007 avait suscité un intérêt manifeste des autres équipes. Dans le courant de l'année 2009, la Cire Languedoc-Roussillon a ainsi initié la mise en place de Voozalerte en réponse à la sollicitation des équipes de veille sanitaire des Ddass pour implémenter un outil de partage des signaux en vue de la future organisation de la veille sanitaire dans la région. Ultérieurement, l'intérêt porté à cet outil, partagé par d'autres Cire, a conduit l'InVS à porter, au plan national, le développement de cet outil. Avec la mise à disposition d'une version pilote nationale, six autres cires ont été formées à l'utilisation de l'outil en juin 2009. Les tests du pilote réalisés par quatre Cire auxquels se sont ajoutées les remarques recueillies au fil de son utilisation par les équipes en charge de la veille sanitaire dans les DFA, ont conduit l'élaboration d'une « version 2 » (V2) standardisée qui sera livrée et prête à l'emploi début juillet 2010.

D'autres projets ont été initiés plus récemment en France métropolitaine, notamment le portail de veille sanitaire « Orages », porté par l'ARS de Rhône-Alpes. Bien que comportant une page de saisie sur les signaux reçus, cet outil poursuit des objectifs plus larges que ceux de Voozalerte par la mise à disposition d'informations connexes et de divers outils. Voozalerte peut apparaître comme plus contraignant du fait de la nature et de la quantité des informations à saisir, mais ces contraintes n'en ont pas limité l'usage et il nous semble qu'il a pour avantage de contribuer fortement à la qualité du traitement des signaux, en rappelant à chaque étape, toutes les informations qui sont indispensables. Par exemple, on ne peut, dans Voozalerte, confirmer une alerte si l'étape préalable d'évaluation du signal n'a pas été franchie et si les arguments permettant de confirmer cette alerte n'ont pas été saisis.

Tout outil est voué à évoluer et ce premier bilan met en avant la nécessité d'apporter des améliorations, notamment le calcul des délais dans le traitement des signaux qui n'est pas encore au point dans la version actuelle utilisée aux Antilles-Guyane. Il n'y a pas de doute que l'utilisation prochaine de la V2 par d'autres équipes des ARS en charge de la veille sanitaire soulèvera elle aussi de nouvelles demandes qui permettront d'enrichir cet outil. A court terme, Voozalerte et les autres outils actuellement en cours de développement devraient converger vers un projet unique et harmonisé n'ayant d'autres objectifs que de faciliter et améliorer à la fois le travail des équipes chargées de la veille sanitaire et les échanges professionnels au sein même de ces équipes. Au-delà de sa fonction système d'information, un tel outil s'est révélé être également un formidable levier pour le renforcement du professionnalisme des équipes en charge de la veille sanitaire.

| Composition des Cellules de veille et de gestion sanitaire et de la Cire AG |

Guadeloupe

Guyane

Martinique

Dr Jocelyne Mérault

Dr Sylvie Cassadou

Dr Françoise Eltgès-

Vanessa Ardillon

Dr Dominique Meffre

Alain Blateau

Dr MT Bassières-Lion

Dr Jean-Loup Chappert

Ravachol

Luisiane Carvalho

Jessie Anglio

Martine Ledrans

Michelle Agnès

Sophie Iarriou

Dr Jean-Marc Fischer

Claude Flamand

Maguy Davidas

Jacques Rosine

Laurent Ginhoux

Rocco Carlisi

Yvette Nadeau

Frédérique de Saint Alary

Claire-Marie Cazaux

Marie-José Romagne

Christine Vignon

Hélène Euzet

Mauricette Gandon

Epidémie de leptospirose chez des coureurs ayant participé au Tchimbé raid, Martinique, 2009

Jacques Rosine¹, Patrick Hochedez², Claudine Suivant¹, Maguy Davidas³, Gérard Thalmensy³, Philippe Quénel¹

¹ Cire Antilles Guyane, ² CHU de Fort de France, ³ ARS Martinique

1/ CONTEXTE

Le 5 juin 2009, la Cire Antilles-Guyane est alertée par le service des maladies infectieuses du CHU de Fort de France, de la survenue de trois cas de leptospirose biologiquement confirmés chez des coureurs ayant participé au raid sportif « Tchimbé raid 2009 » qui s'est déroulé le 16 mai 2009 et auquel 230 sportifs ont participé.

Suite à ce signalement, un message d'information (mails et courriers) a été diffusé à l'ensemble des coureurs, via l'association Tchimbé raid, afin de les informer de leur exposition potentielle aux leptospires durant la course ainsi que pour les inciter à consulter leur médecin traitant s'ils développaient des signes cliniques évocateurs de leptospirose (frissons, céphalées, douleurs musculaires, douleurs articulaires, conjonctivite, toux, diarrhée, hémorragie), dans les 10 jours suivants. En effet, même si la durée d'incubation de la maladie est en moyenne de 10 jours, elle peut aller jusqu'à un mois. Il était donc possible que d'autres coureurs, ayant été exposés à des leptospires lors du Tchimbé Raid, le 16 mai 2009, développent encore la maladie.

D'autre part, afin de décrire cet épisode et notamment d'identifier les facteurs de risques, une enquête épidémiologique rétrospective a été réalisée en collaboration avec le service des maladies infectieuses du CHU de Fort de France et les organisateurs du Tchimbé Raid.

Objectifs de l'enquête :

- Rechercher d'autres cas cliniquement évocateurs ou biologiquement confirmés ;
- Faire une description clinique et épidémiologique des malades ;
- Rechercher des facteurs d'exposition ;
- Emettre des recommandations en termes de santé publique.

2/ METHODES

2.1. / L'enquête épidémiologique

La liste de tous les participants à l'événement a été communiquée à la Cire Antilles-Guyane par les organisateurs du raid. Un questionnaire standardisé a été envoyé à l'ensemble des coureurs. Ce questionnaire permettait de recueillir des informations socio-démographiques, mais également d'identifier les coureurs ayant présenté des signes cliniques évocateurs de leptospirose dans les jours (jusqu'à un mois) qui ont suivi le raid. Pour ces derniers, des informations complémentaires étaient recueillies (symptômes, durée de la maladie, diverses expositions au cours des deux semaines avant la course et pendant la compétition).

2.2. / Analyses biologiques

Des échantillons biologiques ont été prélevés chez les patients qui répondaient à la définition de cas suspects et qui ont pu bénéficier d'une consultation médicale.

3/ RESULTATS

3.1. / L'enquête épidémiologique

Parmi les 230 athlètes qui ont participé au Tchimbé-Raid, 148 (64%) ont pu être contactés. Vingt (13,5%) athlètes répondaient à la définition d'un cas suspect (taux d'attaque d'au moins 8,7%). Parmi eux,

10 ont été confirmés biologiquement et 5 ont été hospitalisés dont un avec des signes de gravité.

L'âge médian des cas était de 41 ans [28-69] et le sex-ratio était de 9 (H/F =18/2). Tous les malades résidaient en Martinique.

La durée moyenne d'incubation de la maladie était de 10 jours (min : 1 jour ; max : 16 jours). Les symptômes les plus fréquents associés à la fièvre ont été une asthénie, des céphalées, des douleurs musculaires, des frissons, des douleurs articulaires et de la diarrhée.

Des informations sur les facteurs d'exposition durant la course ont pu être recueillies pour 19 des 20 malades. Parmi eux, 14 (74%) déclaraient avoir eu des coupures et éraflures pendant la course. Six athlètes ont déclaré avoir consommé de l'eau de coco à l'arrivée de la course.

Parmi les différents facteurs de risque analysés, seules les lésions cutanées (éraflures, blessures durant la course) étaient associées de manière statistiquement significative aux cas de leptospirose. La consommation d'eau de coco même bue directement à la noix ou encore le fait d'avalier l'eau des rivières traversées, n'ont pas été associés à la survenue de la maladie.

Les analyses biologiques réalisées chez les malades (analyses faites par le Centre National de Référence -Institut Pasteur de Paris), ont permis de mettre en évidence 5 sérogroupes différents de Leptospire (Pyrogenes, Sejroe, Tarassovi, Icterohaemorrhagiae, hardjo Icterohaemorrhagiae).

4/ DISCUSSION

C'est la première fois qu'une épidémie de leptospirose, liée à une manifestation sportive, est observée en Martinique et de façon plus générale dans une île de la Caraïbe. Cependant des événements similaires ont déjà été décrits aux Etats-Unis ou encore en Malaisie [1,2,3].

L'investigation menée a permis d'identifier les coupures cutanées comme un facteur de risque d'infection. Lors des épidémies qui ont été décrites aux USA ou en Malaisie, en plus des lésions cutanées, a également été retrouvé comme facteur de risque, le fait d'avalier de l'eau de rivière (ou de lac).

L'identification de plusieurs sérotypes suggère que les coureurs ont été exposés à des sources multiples (en plusieurs lieux du parcours). Cependant il n'a pas été possible de réaliser des prélèvements environnementaux qui auraient pu confirmer cette hypothèse. En effet, les investigations environnementales menées sur certaines zones du parcours n'ont pas permis d'identifier des zones potentiellement plus à risque du fait de la présence d'animaux d'élevage (cochons, bœufs, par exemple) ou encore du fait de la présence d'un grand nombre d'arbres fruitiers, qui auraient pu attirer des populations de rats, principal vecteur de la maladie. Si de telles zones avaient pu être identifiées, il aurait peut être été possible de réaliser des prélèvements biologiques.

Néanmoins, la mise en évidence de leptospires dans l'environnement reste compliquée et les différentes investigations menées dans ce sens, notamment après les épidémies des USA, n'ont pas permis de trouver des leptospires dans l'environnement, malgré les moyens considérables déployés [2,3].

Les pluies abondantes qui sont tombées en mai 2009 (près de 3 fois plus élevées que celles observées sur la même période au cours des 60 dernières années) peuvent en grande partie expliquer la survenue de cette épidémie. En effet, sur une partie du parcours du Tchimbé-raïd, il est tombé 114 mm de pluie entre le 04 et le 05 mai 2009, soit 4 à 5 fois plus que les valeurs moyennes observées pour la même période au cours des trois années précédentes [4]. Ces pluies importantes ont d'ailleurs conduit les organisateurs à repousser la date du Raid d'une semaine ; celui-ci se déroulant généralement chaque année, le premier week-end de mai.

Les épidémies de leptospirose sont généralement associées à de fortes pluies et à des périodes d'inondations. La plus importante épidémie de leptospirose signalée aux États-Unis a eu lieu chez des participants au triathlon et des résidents de la communauté de Springfield (Illinois), après de fortes pluies [2]. Dans les Caraïbes et en Amérique latine aussi, les épidémies de leptospirose ont été signalées après des périodes d'inondations, de fortes pluies et des ouragans.

5/ RECOMMANDATIONS

Compte tenu du risque plus élevé de leptospirose dans les pays tropicaux, en particulier après de fortes pluies ou des périodes d'inondation, les voyageurs et les participants à des événements en plein air (Raid, canyoning...) doivent être informés sur les mesures de prévention individuelles. La consommation d'eau de rivière doit être évitée et il est important de prévenir les lésions cutanées avec le port de vêtements de protection adaptés.

D'autre part, il est souhaitable qu'après un raid sportif qui comporte des traversées de rivières ou qui se déroule dans des zones boueuses, les coureurs puissent se laver immédiatement à la fin du raid et ainsi limiter leur durée d'exposition, notamment aux boues potentiellement souillées.

Enfin, il faut rappeler aux personnes pratiquant des activités de loisir, telles que les raids sportifs ou le canyoning, que si durant le mois

suivant leur exposition (à de l'eau de rivière, à des boues...) elles présentent des signes cliniques évocateurs de leptospirose (frissons, céphalées, douleurs musculaires, articulaires, conjonctivite, toux, diarrhée), elles doivent absolument consulter leur médecin traitant. Elles devront alors préciser à leur médecin les expositions à risque qu'elles ont eu dans les jours et semaines qui ont précédé le début de leur maladie.

Rappels sur la maladie

La leptospirose, zoonose bactérienne avec une distribution mondiale, est l'une des plus importantes maladies infectieuses émergentes, avec une plus grande incidence dans les régions tropicales où les conditions sont favorables à la transmission. De nombreux animaux sauvages et domestiques servent de réservoirs pour *Leptospira* et contaminent l'environnement en excréant les leptospires dans leurs urines. La contamination est muco-cutanée, après une exposition indirecte à l'eau ou les sols contaminés et, plus rarement, par contact direct avec des animaux ou leurs urines. La période d'incubation moyenne est de 10 jours, allant généralement de 2 à 20 jours. Les manifestations cliniques sont protéiformes et le spectre des symptômes va d'une maladie infra clinique ou une fièvre modérée jusqu'à l'insuffisance rénale aiguë et l'hémorragie pulmonaire.

Références

1. Sejar J, Bancroft E, Winthrop K, Bettinger J, Bajani M, Bragg S, et al. Leptospirosis in "Eco-Challenge" athletes, Malaysian Borneo, 2000. *Emerg Infect Dis.* 2003 Jun;9(6):702-7.
2. Morgan J, Bornstein SL, Karpati AM, Bruce M, Bolin CA, Austin CC, et al. Outbreak of leptospirosis among triathlon participants and community residents in Springfield, Illinois, 1998. *Clin Infect Dis.* 2002 Jun 15;34(12):1593-9.
3. Stern EJ, Galloway R, Shadomy SV, Wannemuehler K, Atrubin D, Blackmore C, et al. Outbreak of Leptospirosis among Adventure Race Participants in Florida, 2005. *Clin Infect Dis.* Mar 15;50(6):843-9.
4. Météo France Annual Climatic Bulletin 2009: http://www.meteo.fr/temps/domtom/antilles/pack-public/alaune/bca_2009_martinique.pdf

| Surveillance épidémiologique |

Bilan de la surveillance et du contrôle des épidémies de dengue à Saint-Martin et Saint-Barthélemy : saison 2009-2010

Sophie Larrieu¹, Stanley Hanson², François Brin², Jean-Loup Chappert¹, Sylvie Cassadou¹, Joël Gustave²

¹ Cire Antilles Guyane, ²ARS de Guadeloupe, St-Martin et St-Barthélemy

Au cours de la saison à risque 2009-2010, Saint-Martin et Saint-Barthélemy n'ont pas été épargnées par la dengue qui a provoqué dans chacune des deux îles une épidémie durant plusieurs mois.

Grâce au réseau très actif des partenaires de la veille sanitaire, il a été possible de repérer très précocement la survenue de ces épidémies et de suivre leur évolution afin de mettre en place les mesures les plus adaptées en fonction de la situation épidémiologique. Constitué de nombreux professionnels de santé impliqués dans la prise en charge de la dengue, ce réseau a fourni l'ensemble des données permettant de suivre l'évolution du nombre de cas cliniquement évocateurs, de cas biologiquement confirmés et de cas hospitalisés sur chacun des deux territoires (Tableau 1).

Le comité d'experts des maladies infectieuses et émergentes (Cemie), constitué de professionnels de santé concernés par la prise en charge de la dengue, s'est également largement impliqué à travers de nombreuses réunions ayant pour objectif d'interpréter l'évolution de la situation épidémiologique et d'émettre des recommandations en termes de contrôle et de prévention.

1/ BILAN ÉPIDÉMIOLOGIQUE DES ÉPIDÉMIES : LES CHIFFRES ET LES FAITS MARQUANTS

1.1. / Deux épidémies distinctes, mais une dynamique similaire

Saint-Barthélemy a été la première touchée à la mi-novembre (semaine 2009-47), puis l'épidémie a débuté deux semaines plus tard à Saint-Martin, au cours de la première semaine de décembre (semaine 2009-49). Les deux épidémies ont présenté une dynamique très semblable, caractérisée par un début relativement brutal (le pic épidémique a été atteint en 5 semaines à Saint-Martin et en seulement 3 semaines à Saint-Barthélemy) puis par une longue période de décroissance lente et progressive (Figure 1).

Au total, l'épidémie a ainsi duré 21 semaines à Saint-Martin et 20 semaines à Saint-Barthélemy. Durant cette période, on estime qu'environ 1800 cas évocateurs de dengue ont consulté un médecin généraliste à Saint-Martin, et 500 à Saint-Barthélemy, soit des taux d'attaques respectifs de 5% et 6% dans les deux îles. A ce chiffre viennent probablement s'ajouter un certain nombre de cas qui ne

sont pas allés consulter de médecin, impossibles à détecter par le biais des systèmes de surveillance existants.

A noter que dans les deux îles, l'ampleur globale de l'épidémie a été très semblable à celle de la saison précédente, puisque le nombre de cas avait alors été estimé à 2000 à Saint-Martin et 500 à Saint-Barthélemy.

Bien que les deux îles aient été touchées de façon quasi-simultanée et avec une dynamique très comparable, la spécificité des sérotypes circulants évoque deux épidémies distinctes ayant eu chacune leur propre évolution. En effet, les deux mêmes sérotypes ont circulé dans les deux îles, mais le DENV-2 a été largement prédominant à Saint-Martin durant toute l'épidémie (75%), alors que le DENV-1 a circulé de façon presque exclusive à Saint-Barthélemy (97%). De plus, l'épidémie à Saint-Martin a été marquée par la survenue d'un nombre plus élevé de cas graves que les autres années, alors que l'inverse a été observé à Saint-Barthélemy.

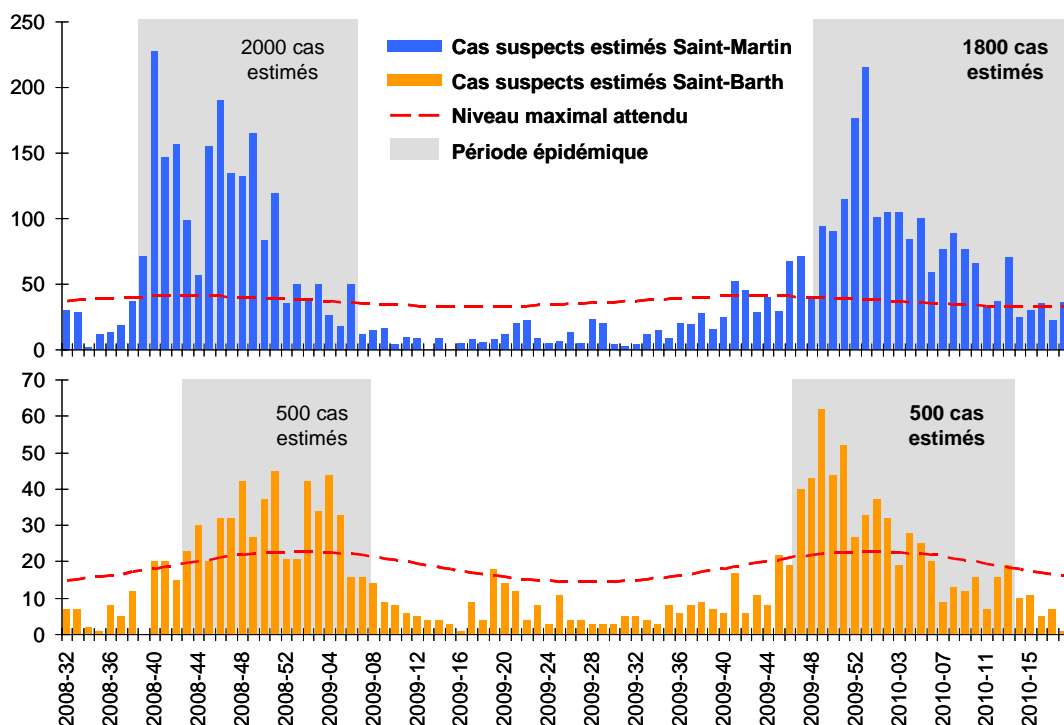
| Tableau 1 |

Les partenaires de la veille sanitaire

Les partenaires de la surveillance de la dengue	
à Saint-Martin	à Saint-Barthélemy
Les médecins sentinelles	
<ul style="list-style-type: none"> • Dr Jérôme Reltien (coordination) • Dr Jean-Marc Bonder • Dr Jean-Marie Galléotti • Dr Richard Martin-Chico • Dr Nedim N'Dem • Dr Evelyne Patureau-Toulze • Dr Marc Thibaud 	<ul style="list-style-type: none"> • Drs Bernard et Chantal Husson • Dr Pierre Rouault • Dr Philippe Maury • Dr Théo Worthington • Dr Yann Tiberghien
Les biologistes des laboratoires d'analyses	
<ul style="list-style-type: none"> • Dr Patricia Huc et Dr Philippe Cheval (LABM Lepers) • Dr Dominique Euler (laboratoire Caraïbes) 	<ul style="list-style-type: none"> • Dr Alain Winicki (laboratoire Saint Barthélemy)
Les médecins hospitaliers	
<ul style="list-style-type: none"> • Dr François Bissuel, Dr Sofia Stegmann-Planchard, Dr Stéphane Paucod, Dr François Cazassus et Dr Ricardo Casanova (CH L.C. Fleming) 	<ul style="list-style-type: none"> • Dr Gilles Aleyrangues, Dr Rodolphe Sandor et Mme Nicole Cointre (CH de Bruyn)

| Figure 1 |

Nombres hebdomadaires estimés de cas cliniquement évocateurs de dengue vus par les médecins généralistes, Saint-Martin et Saint-Barthélemy, août 2008 à mai 2010



1.2. / Une épidémie marquée par la survenue de plusieurs cas sévères à Saint-Martin

Au début du mois de novembre, l'île a connu son premier décès directement lié à la dengue, survenu chez un enfant âgé de 10 ans ayant présenté une forme hémorragique de la maladie. Par la suite, bien que le nombre total de cas hospitalisés soit inférieur à celui des années précédentes, l'épidémie a été caractérisée par une proportion élevée de cas graves. En effet, sur les 20 patients hospitalisés,

15 ont présenté une forme sévère de la maladie, dont 9 une forme hémorragique (5 avec syndrome de choc et 4 incomplètes). Le taux de sévérité¹ de la dengue a donc globalement été de 7,5%. Durant l'épidémie de 2008-2009, 10 cas sévères avaient été répertoriés dont 4 formes hémorragiques (2 avec syndrome de choc et 4 incomplètes), soit un taux de sévérité 1,5 fois plus faible.

A Saint-Barthélemy, 5 patients ont été hospitalisés dont 3 pour une forme sévère, mais aucun cas de dengue hémorragique avec syndrome de choc n'a été à déplorer.

1.3. / Autant de confirmations biologiques à Saint-Barthélemy qu'à Saint-Martin

A Saint-Barthélemy, la saison 2009-2010 a été marquée tout au long de l'épidémie par un nombre très élevé de cas biologiquement confirmés. Ainsi, on estime le nombre de cas évocateurs 4 fois moins élevé à Saint-Barthélemy qu'à Saint-Martin, et pourtant autant de cas ont été biologiquement confirmés dans les deux îles !

Deux facteurs ont sûrement contribué à cette situation. Tout d'abord, rappelons que l'épidémie de Grippe A(H1N1)2009 a touché Saint-Barthélemy en même temps que l'épidémie de dengue, ce qui n'a pas été le cas à Saint-Martin. Or, bien que les deux virus puissent conduire à des tableaux cliniques plus ou moins spécifiques, plusieurs médecins généralistes ont rapporté avoir initialement suspecté une dengue chez des patients finalement atteints par le virus de la grippe, et inversement. Ceci explique en partie le fait que des sérologies de dengue aient été prescrites même chez des patients présentant une forme légère et des symptômes peu spécifiques, dans le but d'exclure une infection par la grippe A(H1N1)2009 ; ce qui a pu aboutir à réaliser des confirmations biologiques chez des patients qui n'auraient pas été testés en temps normal.

Peut-être existe-t-il également entre les deux îles, des différences socio-économiques pouvant expliquer en partie que la fréquence des sérologies soit plus élevée à Saint-Barthélemy (accès aux soins, couverture sociale, niveau d'éducation, etc.).

Ensuite, les patients de Saint-Barthélemy ont peut-être eu plus tendance à réaliser les analyses biologiques qui leur étaient prescrites que ceux de Saint-Martin. Parmi les cas confirmés à Saint-Barthélemy, 25% résidaient en métropole alors que cette proportion était de seulement 5% à Saint-Martin. Or, on peut facilement imaginer que les touristes souhaitent plus souvent avoir une confirmation biologique de leur infection par la dengue que les résidents qui sont familiers avec cette maladie et ne voient pas forcément l'intérêt de réaliser des analyses biologiques lorsqu'ils jugent que leur état de santé n'est pas trop altéré.

2/ PRINCIPALES ACTIONS DE RÉPONSE MISES EN PLACE

A Saint-Martin comme à Saint-Barthélemy, l'équipe de lutte antivectorielle (LAV) de l'Agence Régionale de Santé s'est mobilisée tout au long de l'épidémie afin de mettre en place les mesures de contrôle les plus adaptées en fonction de l'évolution de la situation épidémiologique. Dans les deux îles, l'équipe a été renforcée par un agent de la collectivité à temps plein, témoignant de l'implication de la COM dans la lutte contre la dengue.

En matière de lutte chimique, des séquences de pulvérisation insecticides ont été réalisées tout au long de l'épidémie, notamment dans les quartiers les plus touchés des deux îles. De nombreuses pulvérisations intra domiciliaires ont également été réalisées autour des cas graves et des cas groupés détectés grâce aux systèmes de surveillance épidémiologique existants.

La lutte biologique *via* l'implantation de poissons larvivores est restée une action prioritaire, puisque 91 implantations ont été réalisées à Saint-Martin et 22 à Saint-Barthélemy dans des citernes, bassins, fûts ou puits de particuliers.

En termes de lutte mécanique contre les gîtes larvaires, de nombreuses interventions ont également été réalisées notamment dans des lieux publics. Un contrôle régulier des cimetières, de nombreux sites sensibles (écoles, cabinets médicaux) et de chantiers en construction a permis de découvrir de nombreux gîtes et de procéder à leur destruction. A Saint-Barthélemy, des actions de fond ont été entreprises pour lutter contre la prolifération des moustiques dans les citernes, et 32 réserves d'eau de particuliers ont été sécurisées par du grillage, ce qui a également permis de sensibiliser le grand public sur la problématique des citernes.

Enfin, des actions de communication vers le grand public ont été menées tout au long de l'épidémie, et notamment :

- des interventions radiophoniques en français et anglais suivies de débats avec les auditeurs (cinq émissions à Saint-Martin et une à Saint-Barthélemy) ;
- la diffusion régulière de spots de prévention radiophoniques ;
- la distribution de plusieurs centaines d'affiches et flyers dans de nombreux endroits publics des deux îles (écoles, pharmacies, supermarchés, aéroport, port, etc.).

La période inter-épidémique qui vient de commencer dans les deux îles va permettre la réalisation d'actions de fond, avec une priorité donnée au développement de la lutte biologique (augmentation du nombre de bassins et amélioration de la productivité des poissons larvivores, implantation de bassins fixes dans les écoles permettant par ailleurs de mener des actions pédagogiques) et à la lutte mécanique (bétonnage des regards d'eaux pluviales dans les écoles et collèges, gestion des encombrants métalliques, etc.), le tout en partenariat étroit avec les collectivités.

¹ Nombre de cas graves rapporté au nombre total estimé de cas cliniquement évocateurs

Prise en charge des patients atteints de dengue au CH de Saint Martin : évaluation des pratiques professionnelles, décembre 2009

Dr Jean Michel Valade¹, Sophie Larrieu², Dr François Bissuel¹, Dr François Cazassus¹

¹ CH Saint Martin, ² Cire Antilles Guyane

1/ CONTEXTE

La dengue est une préoccupation majeure de santé publique à Saint-Martin et dans l'ensemble des territoires de la Caraïbe où la survenue d'épidémies de plus en plus fréquentes laisse craindre une progression vers une hyper endémicité. Ainsi, depuis 2007, Saint-Martin a été touchée par trois épidémies consécutives avec chaque année 1800 à 2000 personnes infectées en quelques semaines, soit environ 5% de la population. La plupart des patients présentent une forme non sévère de la maladie et sont pris en charge en médecine de ville ; cependant, d'autres se présentent aux urgences, notamment lorsqu'ils jugent leur état de santé particulièrement altéré. Parmi eux, un certain nombre (20 au cours de l'épidémie de 2009-2010) sont hospitalisés, soit parce qu'il est jugé préférable de les garder en observation – notamment lorsqu'ils présentent des facteurs de risque de complication – soit parce qu'ils présentent des signes de sévérité. Or, la prise en charge initiale de ces patients est une étape déterminante pour leur assurer le meilleur suivi médical possible. En effet, c'est alors que doit être réalisée une exploration qui va permettre de détecter la présence de signes de gravité ou le risque d'évolution vers une forme sévère. C'est pourquoi cette prise en charge a fait l'objet de recommandations particulièrement utiles en zone d'endémie [1-6].

Le centre hospitalier Louis Constant Fleming est le seul établissement de court séjour à Saint-Martin. Il prend en charge la totalité des cas de dengue survenant sur la partie française de l'île dont ceux nécessitant une hospitalisation. Il est doté d'une antenne SMUR et d'un service d'urgence ayant enregistré en 2009 plus de 16000 passages. En 2010, l'hôpital s'est lancé dans une démarche qualité pour la certification V2, délivrée par la Haute Autorité de Santé (HAS), qui porte une attention particulière au service médical rendu aux patients et à l'évaluation des pratiques professionnelles (EPP). Dans le cadre de cette démarche, la réalisation d'une EPP de la prise en charge initiale des patients présentant une dengue s'est rapidement imposée comme une action prioritaire. En effet, étant donnée l'incidence élevée de cette maladie sur l'île et son potentiel de gravité, il est essentiel que les cliniciens soient en mesure d'offrir aux patients la meilleure prise en charge possible ; d'autant plus que l'île n'est pas à l'abri d'une épidémie de formes graves qui impliquerait une arrivée massive de patients atteints et une perturbation importante du fonctionnement de l'hôpital. Or, l'EPP est une démarche qui permet des améliorations conséquentes en termes de prise en charge médicale. Il s'agit d'une auto-évaluation qui, en décrivant les pratiques, permet aux praticiens de s'interroger, d'évoluer et de s'améliorer.

Une EPP a donc été menée, avec pour objectif d'évaluer la prise en charge initiale des patients reçus pour dengue au CH de Saint-Martin en décembre 2009 et de proposer des axes d'amélioration en fonction des résultats obtenus. A terme, cette évaluation vise à améliorer la prise en charge de tous les patients ainsi que la détection des formes graves, afin de réduire la morbi-mortalité liée à la dengue sur l'île.

2/ METHODE

La méthode utilisée pour cette évaluation est un audit des pratiques cliniques ciblé, réalisé par analyse rétrospective et transversale des dossiers des patients.

Sa mise en œuvre s'est appuyée sur une méthode largement reconnue en démarche qualité : « Plan, Do, Check, Act » ou « Préparer, Développer, Comprendre, Agir » qui consiste en quatre étapes, l'une entraînant l'autre, visant à l'amélioration constante d'un processus (ici, de la prise en charge des patients aux urgences).

3/ MISE EN PLACE DE LA DÉMARCHE

Etape 1 : Préparer

Un groupe de travail a été mis en place, coordonné par un médecin urgentiste et responsable qualité (voir encadré ci-dessous). Le coordonnateur a également organisé des réunions d'information et de préparation dans les différents services concernés par l'évaluation (Urgences/ UHCD, médecine et pédiatrie) pour présenter la démarche et les objectifs de l'étude.

Etape 2 : Développer

Groupe de travail chargé de l'évaluation

- Dr Valade, coordinateur de l'étude, médecin urgentiste et responsable qualité
- Mr Chapiteau, cadre du service des urgences
- Dr Bissuel, infectiologie, médecin référent « dengue »
- Mme S. Larrieu, épidémiologiste Cire AG/InVS
- Dr Cazassus, médecin pédiatre
- Dr Rakomalala, médecin urgentiste
- Mmes P. Velasco et A. Lagarrigue, IDE aux urgences

Cette étape a consisté à préparer et mettre en place l'audit clinique sur les bases des recommandations publiées par l'HAS en termes d'EPP [7]. Le groupe de travail a élaboré une grille constituée de critères d'évaluation concernant les points critiques de la prise en charge des cas suspects de dengue selon les recommandations d'experts [1-6]. Le nombre de critères a été voulu limité pour permettre aux professionnels de réaliser une démarche d'évaluation « acceptable » en pratique quotidienne et de mettre en place rapidement des actions d'amélioration. Au total, 9 critères ont été retenus ayant pour objectif d'évaluer la prise en charge initiale et d'évaluer la détection de signes de gravité (Tableau 1).

Puis, les dossiers médicaux des 30 derniers patients (adultes et enfants) ayant présenté les symptômes cliniques de la dengue et diagnostiqués comme tel (source codification CIM10) en 2009 (soit du 09/12 au 31/12/2009) ont été sélectionnés. L'ensemble de ces dossiers a été évalué par le médecin coordonnateur selon la grille retenue par le groupe de travail.

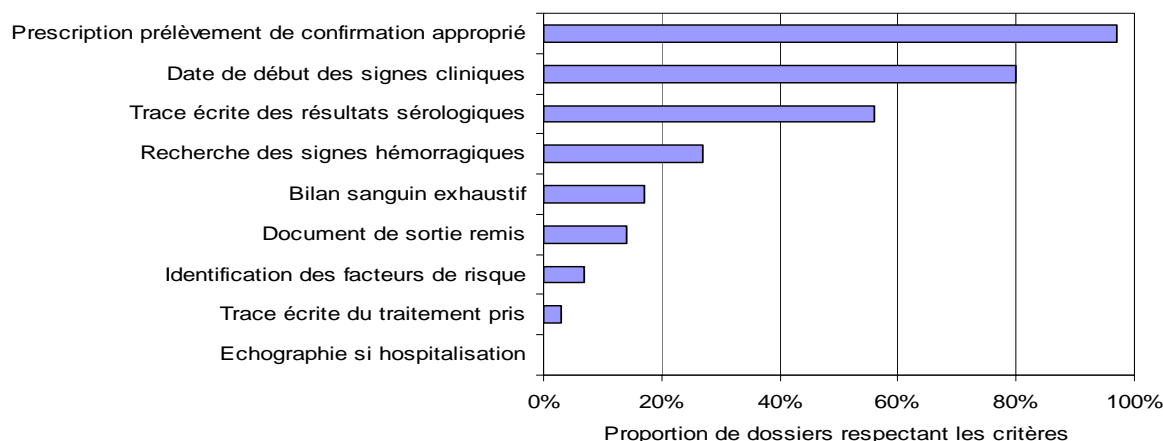
| Tableau 1 |

Critères d'évaluation des dossiers médicaux des cas de dengue pris en charge au CH de Saint-Martin

N°	Critère	Résultats possibles
1	La date du début des signes cliniques – ou l'impossibilité de déterminer cette date – est notée dans le dossier	Oui / Non
2	Les sujets à risque sont clairement identifiés (grossesse, nourrissons, grand âge, drépanocytaire, immunodéprimés, thrombocytopathie)	Oui / Non
3	Il existe une trace écrite des traitements pris antérieurement à domicile (paracétamol et anti-inflammatoires)	Oui / Non
4	Les prélèvements de confirmation biologique de Dengue ont été prescrits (Ag Ns1 et Anticorps IgM/IgG)	Oui / Non / NA (NA=Prescription déjà faite par le médecin traitant)
5	Les résultats de la détection de l'Ag Ns1 et des sérologies IgM et IgG sont notés dans le dossier	Oui / Non / NA (NA=Réponse Non au critère n°4)
6	Un bilan sanguin comprenant : NFS, Hématocrite, Plaquettes, transaminases, CPK, Ionogramme sanguin, protidémie, urée, créatinine a été prélevé aux urgences	Oui / Non
7	Des signes de manifestations hémorragiques ont été recherchés (signe du tourniquet, pétéchies, épistaxis ...)	Oui / Non
8	En cas d'hospitalisation pour une forme grave une échographie thoraco-abdominale a été demandée	Oui / Non / NA (NA=Patient non hospitalisé pour forme grave)
9	En cas de sortie du patient, un document d'information et de suivi lui a été remis	Oui / Non / NA (NA=Patient hospitalisé jusqu'à son rétablissement)

| Figure 1 |

Proportion des dossiers patients respectant les critères d'évaluation (n=30 dossiers)



4/ RESULTATS

L'audit a concerné 30 dossiers correspondant à 30 patients différents. La moyenne d'âge était de 34,5 ans, avec un sexe ratio H/F de 0,8 (14 hommes et 16 femmes). Les trois critères de qualité les plus souvent retrouvés dans les dossiers étaient la prescription d'une confirmation biologique (87%), la date de début des signes cliniques (80%) et la présence des résultats sérologiques (56%) (Figure 1). Les autres critères étaient retrouvés dans moins d'un quart des dossiers : la recherche des facteurs de risque, la recherche des traitements pris par le patient avant son arrivée ainsi que la prescription d'une échographie en cas d'hospitalisation étant des informations très rarement inscrites dans les dossiers (respectivement 7%, 3% et 0%).

Etape 3 : Comprendre

Le groupe de travail s'est à nouveau réuni afin d'analyser les raisons de non-conformité des dossiers aux critères de qualité prédéfinis, dans l'objectif de proposer des axes d'amélioration. De nombreux facteurs ont été mis en évidence, dont certains pouvaient difficilement être modifiés dans le cadre de cette évaluation (ex : manque de temps, difficultés liées à l'état des patients, etc.). A l'inverse, trois facteurs majeurs pour lesquels des axes d'amélioration pouvaient

être proposés : l'absence d'un protocole de prise en charge, le manque de connaissances des praticiens et l'absence de formation continue sur la prise en charge de la dengue. Ces éléments peuvent en effet expliquer en partie la non-réalisation de certains gestes essentiels (prescription des examens adaptés, recherche des facteurs de risque et des signes de gravité, etc.) et la mauvaise qualité des informations contenues dans les dossiers patients.

Etape 4 : Agir

Sur la base des résultats de l'étape précédente, trois axes d'amélioration prioritaires ont été définis :

1. mettre en place un protocole de prise en charge *via* une fiche de recueil d'informations standardisée pour apporter une aide aux cliniciens, dans l'objectif d'améliorer la prise en charge et le dépistage des formes graves. Cette fiche a été élaborée et elle est présentée dans la Figure 2 ;
2. élaborer une fiche de surveillance et de suivi à remettre à tous les patients non hospitalisés avant leur retour à domicile, comportant également des conseils de prévention, dans l'objectif d'alerter les patients sur la survenue possible de signes de gravité (encore une fois pour améliorer le dépistage des formes graves) et de réduire les transmissions secondaires ;

3. proposer une formation à tous les urgentistes pour les sensibiliser à l'amélioration de la prise en charge et à l'utilisation des outils élaborés dans le cadre des axes d'amélioration 1 et 2.

Des réunions de retour d'information ont été mises en place par le coordonnateur de l'étude pour présenter aux différents services concernés les résultats de l'étude et les stratégies d'amélioration définies. Il a également été décidé de partager la démarche mise en place avec les autres acteurs locaux (médecins généralistes, biologistes, etc.) et l'ensemble des acteurs des DFA via le présent article, en vue de sensibiliser à l'évaluation des pratiques et aux améliorations attendues. En effet, les outils développés dans le cadre de cette étude, notamment la fiche de prise en charge et de recueil des données (ci-contre), peuvent être utiles à d'autres établissements.

5/ DISCUSSION

Cette évaluation s'est inscrite dans le contexte d'une démarche qualité entreprise par l'hôpital Flemming à Saint-Martin. Parmi toutes les pratiques qui auraient pu faire l'objet d'une évaluation, la prise en charge de la dengue est rapidement apparue comme prioritaire. Or, les résultats ont permis de mettre en exergue l'hétérogénéité des pratiques et le manque de connaissance globale sur la prise en charge de la dengue même dans une région endémique comme l'île de Saint-Martin. En effet, si certaines informations considérées comme des critères de qualité ont été retrouvées dans les dossiers, certaines étaient à l'inverse très rarement présentes alors qu'elles sont essentielles pour le suivi des patients. C'est pourquoi des outils simples ont été mis en place – notamment une fiche de recueil visant à standardiser les pratiques de prise en charge afin de dépister précocement les formes graves –, en espérant que l'utilisation systématique de cette fiche permettra une meilleure prise en charge des patients et pourra se globaliser à l'ensemble des Antilles Guyane.


Il faut noter que l'absence des éléments considérés comme des critères de qualité dans les dossiers ne signifie pas forcément que les actes médicaux correspondants n'ont pas été réalisés. En effet, pour prendre l'exemple de la trace écrite des traitements pris par le patient qui n'a été retrouvée que dans un seul dossier sur les 30 évalués, il est probable que cette recherche ait été faite de façon plus systématique mais que les éléments n'aient pas été rapportés dans les dossiers patients. Néanmoins, l'amélioration des informations saisies dans les dossiers fait partie des objectifs dans la perspective d'une meilleure prise en charge globale des patients, ceux-ci pouvant être traités par des médecins différents au sein d'un même service. Le choix a donc été fait de se baser sur les informations notées dans les dossiers pour réaliser cette évaluation ; par ailleurs, il s'agissait de la méthode la plus facilement réalisable. Enfin, proposer des axes d'amélioration sans évaluer leurs répercussions serait une démarche insuffisante dans un objectif d'amélioration constante.

C'est pourquoi une nouvelle évaluation utilisant la même méthodologie sera réalisée lors de la prochaine épidémie de dengue (fin 2010, si Saint-Martin connaît alors une flambée épidémique comme celles observées au mois de décembre ces trois dernières années). Cette évaluation sera basée sur l'utilisation de la fiche de recueil proposée et permettra de déterminer si les actions proposées ont été efficaces pour améliorer la prise en charge de la dengue au CH de Saint-Martin. En fonction des résultats obtenus, l'outil pourra être conservé à l'identique ou modifié, et de nouveaux axes d'amélioration seront éventuellement proposés.

En conclusion, cette étude souligne l'intérêt des évaluations des pratiques professionnelles dans un objectif d'amélioration continue de la prise en charge des patients.

| Figure 2 |

Fiche de recueil d'information

 <p>LOUIS CONSTANT FLEMMING</p>	<p>PROTOCOLE DE PRISE EN CHARGE DE LA DENGUE</p>	<p>SERVICE URGENCE /SMUR</p>
<p>IDENTITE DU PATIENT</p> <p>Nom : _____ Prénom : _____ Date de Naissance : _____</p>		
<p style="text-align: center;">DENGUE</p> <p style="text-align: center;">Critères de notification</p> <p>Fièvre $\geq 38,5$ de début brutal évoluant depuis moins de 7 jours en absence de tout point d'appel infectieux ET au moins un signe algique (céphalées, arthralgies, myalgies, lombalgies, douleur retro-orbitaire) ET confirmation biologique positive</p>	<p style="text-align: center;">CRITERES D'HOSPITALISATION</p> <p style="text-align: center;">Voir critères détaillés au verso</p>	
<p style="text-align: center;">CLINIQUE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Date du début des signes : ____/____/____ • Fièvre $\geq 38,5$ <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non • Signes algiques : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non • Manifestations hémorragiques : <ul style="list-style-type: none"> ○ Mineures <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non (Épistaxis, gingivorragies, métrorragies, purpura...) ○ Sévères <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non (Signe du tourniquet, hémorragies cutanéo-muqueuses ou viscérales) 	<p style="text-align: center;">FACTEURS DE RISQUES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grossesse près du terme <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non • Drépanocytaire <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non • Age extrêmes (≤ 1 an et >75 ans) <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non • Immunodéprimés <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non • Insuffisance rénale connue <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non • Thrombopénie idiopathique <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non 	
<p style="text-align: center;">CONFIRMATION BIOLOGIQUE</p> <p><input type="checkbox"/> Sérologies négatives Date : ____/____/____</p> <p><input type="checkbox"/> Sérologie NS1 positive Date : ____/____/____</p> <p><input type="checkbox"/> IGM positive Date : ____/____/____</p> <p><input type="checkbox"/> IGG positive Date : ____/____/____</p>	<p style="text-align: center;">TRAITEMENT ANTERIEUR</p> <p><input type="checkbox"/> Aspirine Date dernière prise : ____/____/____</p> <p><input type="checkbox"/> AINS Date dernière prise : ____/____/____</p> <p><input type="checkbox"/> Paracétamol Dose /jour : ____/____/____</p>	
<p style="text-align: center;">BILAN BIOLOGIQUE</p> <p><input type="checkbox"/> NFS, Plaquettes, transaminases, CPK, Ionogramme sanguin, protidémie, urée, créatinine.</p> <p><input type="checkbox"/> Pas de bilan prélevé</p> <p><input type="checkbox"/> Taux des plaquettes : _____</p> <p><input type="checkbox"/> Hématocrite : _____</p> <p><input type="checkbox"/> Protidémie : _____</p> <p><input type="checkbox"/> Transaminases : _____</p>	<p style="text-align: center;">DIAGNOSTIC</p> <p style="text-align: center;">Critères OMS/ DSDS</p> <p><input type="checkbox"/> Suspicion de dengue sans confirmation biologique</p> <p><input type="checkbox"/> Dengue mineure</p> <p><input type="checkbox"/> Forme abdominale</p> <p><input type="checkbox"/> Syndrome d'épuisement du 4ème jour</p> <p><input type="checkbox"/> Forme pseudo encéphalitique</p> <p><input type="checkbox"/> Autre forme sévère</p> <p><input type="checkbox"/> Dengue hémorragique (voir définition au verso)</p>	
<p>Si hospitalisation échographie Thoraco-abdominale prescrite <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p>	<p style="text-align: center;">DEVENIR</p> <p><input type="checkbox"/> Sortie à domicile</p> <p><input type="checkbox"/> Conseil de suivi et de prévention donné</p> <p><input type="checkbox"/> Hospitalisation</p> <p><input type="checkbox"/> USC</p> <p><input type="checkbox"/> EVASAN</p>	

Références

- [1] A. Blateau et col. Guide pour la surveillance de la Dengue dans les départements français d'Amérique, Séminaire sur la surveillance de la Dengue dans les Antilles-Guyane, Fort de France. Juin 1999.
- [2] Expertise collégiale de la Dengue dans les départements français d'Amérique, Institut de recherche pour le développement.
- [3] Bon usage des technologies médicales, diagnostic précoce de la dengue. HAS 2009
- [4] Recommandations pour la prise en charge des cas suspects de Dengue en période d'épidémie liée au virus de type 2 chez l'adulte. A. Cabié (chef de service de maladies infectieuses et tropicales) et L. Thomas (chef de service accueil urgences) CHU de Fort de France.
- [5] La Dengue, maladie réémergente. J. Laversanne et col. Congrès Urgences 2007, SFMU.
- [6] OMS. Dengue hemorrhagic fever: diagnosis, treatment, prevention and control. 2nd edition. Geneva: World Health Organization, 1997.
- [7] Elaboration de critères de qualité pour l'évaluation et l'amélioration des pratiques professionnelles. Guide méthodologique. HAS, mai 2007.

Première épidémie de dengue au Cap Vert : impressions d'entomologiste médical

André Yébakima¹ (¹ Service de démoustication, Lutte antivectorielle (ARS, Conseil Général de Martinique))

1/ INTRODUCTION

L'archipel du Cap Vert composé de 10 îles dont 9 sont habitées avec près de 500 000 habitants, a connu sa première épidémie de dengue fin 2009. Sur plus de 25 000 cas estimés de septembre à décembre 2009, on a enregistré 4 décès directement liés à la dengue. Le sérotype en cause était le sérotype DENV-3.

2/ ASPECTS ENTOMOLOGIQUES

L'unique vecteur pour la dengue identifié à ce jour au Cap Vert est *Aedes aegypti*. Comme dans la plupart des pays et des régions du monde, *Aedes aegypti* colonise essentiellement des gîtes domestiques et péri domestiques : vases à fleurs, réserves d'eau (notamment les fûts et les citernes), déchets de toutes sortes...

Toutefois, avec un collègue de l'Institut Pasteur du Sénégal, nous avons eu la grande surprise de découvrir une forte population d'*Aedes aegypti* (associée à *Culex quinquefasciatus* et *Anopheles arabiensis*) dans l'unique station d'épuration qui dessert la ville de Praia (capitale du pays, située sur l'île de Santiago). En 30 minutes, nous avons capturé 45 *Ae. aegypti* !

Les indices larvaires observés par nous-mêmes ou par nos collègues de Dakar étaient élevés, notamment avec des valeurs de l'indice de Breteau supérieures à 50.

3/ ORGANISATION DE LA REPONSE

Pour faire face à cette épidémie, les autorités nationales, assistées de l'Organisation Mondiale de la Santé, ont mis en place 5 groupes techniques : 1- Surveillance épidémiologique et Laboratoire ; 2 – Prise en charge des malades ; 3 – Lutte antivectorielle ; 4 – Mobilisation sociale / Information et Education Sanitaire ; 5 – Coordination de l'aide internationale. Tous ces groupes étaient placés sous la double tutelle du Premier Ministre et du Ministre de la Santé. C'est tout naturellement que nous nous sommes retrouvés dans le groupe Lutte antivectorielle et à un moindre degré dans le groupe Mobilisation sociale. Les termes de références que l'OMS nous avait fixés portaient prioritairement sur la formation des intervenants et l'élaboration d'un plan opérationnel de lutte antivectorielle.

4/ CONSTATS : LES POINTS FORTS

- Forte mobilisation politique à tous les niveaux. Tous les intervenants étrangers ont apprécié l'engagement et la grande disponibilité du Ministre de la Santé pendant cette période. Il a participé à toutes les réunions techniques et s'est régulièrement rendu sur le terrain dans les îles les plus touchées ;
- Existence d'une structure de lutte antivectorielle constituée d'agents ayant une bonne connaissance du terrain et une expérience dans la lutte antipaludique ;
- Avant notre arrivée, des actions de lutte antivectorielle avaient déjà été initiées par le coordonnateur du Programme National Paludisme ;
- Forte mobilisation intersectorielle : outre le département de la santé, les ministères de l'éducation nationale, de l'administration du territoire, de l'aviation civile, des transports, des Armées,...les mairies, les ONG locales étaient aussi mobilisés ;

- Une grande mobilisation des partenaires extérieurs : OMS, Nations Unies, Ambassades, des grandes ONG telles que Médecins Sans Frontières (Suisse) ;
- Existence d'une structure nationale pour toutes les questions d'Education Sanitaire et de conception de supports d'information ;
- Cette mobilisation exceptionnelle a permis d'organiser une journée nationale de riposte dengue, le 6 novembre 2009, journée au cours de laquelle tous les services étaient fermés pour permettre aux personnels et à toute la population de participer à une grande opération de nettoyage.

5/ CONSTATS : LES POINTS FAIBLES

- Absence d'« identité physique » Lutte antivectorielle car la structure n'a pas de siège, les agents étant généralement rattachés aux Délégations de Santé ;
- Absence de « gestionnaire » opérationnel, donc pas d'animateur technique ;
- Faiblesse numérique et qualitative des personnels ;
- Faible recours à la cartographie alors qu'il y a sur place des bons outils informatiques ;
- Inadéquation d'outils de suivi (indicateurs et outils d'aide à la décision).

6/ NOTRE CONTRIBUTION À LA GESTION DE CETTE ÉPIDÉMIE

Des collègues entomologistes de l'Institut Pasteur du Sénégal étant chargés des aspects plus entomologiques, nous avons été orientés vers des aspects plus opérationnels :

- Elaboration du Plan Opérationnel de Lutte antivectorielle ;
- Formation des agents du service de Lutte antivectorielle (à Praia et Santa Catarina sur l'île de Santiago, sur l'île de Sao Vicente) ;
- Formation d'autres intervenants, notamment les militaires et les pompiers (formation aux traitements larvicides des gîtes domestiques à l'Abate granulé) ;
- Transfert de compétences (procédures d'enquêtes entomologiques et calculs des indices entomologiques) ;
- Séances de travail avec l'équipe de la Mobilisation sociale ;
- Initiation de rencontres techniques entre les principaux intervenants de Praia (Mairie, Protection Civile, Lutte antivectorielle, Mobilisation Sociale) ;
- Rédaction des termes de références et transmission aux quatre techniciens brésiliens qui ont pris notre relais.

7/ PROPOSITIONS POUR L'AVENIR

A l'occasion de nos échanges avec les différents responsables nationaux, nous nous sommes efforcés à leur faire comprendre que la Lutte antivectorielle est un métier et cela nécessite un investissement permanent. Nos principales recommandations ont porté sur :

- L'optimisation de la structure de Lutte antivectorielle ;
- La formation des intervenants : au moins un cadre de haut niveau (ayant une bonne formation en entomologie ou à former),

des cadres intermédiaires, des personnels de terrain ;

- La nécessité d'initier une recherche opérationnelle (bio-écologie d'*Aedes aegypti* ; résistance aux insecticides ; sciences sociales...);
- La nécessité de mieux se préparer en élaborant un Plan formalisé tel que, par exemple, le PSAGE-Dengue des Antilles-Guyane.

8/ COLLOQUE «RETOUR D'EXPERIENCE» (PRAIA 5-7 AVRIL 2010)

Ce colloque « retex » a bien eu lieu et a permis de tirer les leçons de cette épidémie qui a lourdement touché le Cap Vert et qui constitue aussi une grande première pour toute la région africaine. Avec d'autres collègues, nous y avons participé, toujours aussi agréablement surpris de la forte mobilisation politique des autorités Cap-Verdiennes.

9/ CONCLUSION

A la suite de cette épidémie du Cap Vert, les pays de la région africaine, à l'instar des pays asiatiques et ceux des Amériques, doivent se préparer à faire face à des épidémies de dengue de grande ampleur.

L'abondance des gîtes larvaires d'*Aedes aegypti* dans de nombreuses mégapoles africaines, la circulation des hommes et le développement des échanges inter-pays sont autant de facteurs de risque. Les institutions sous-régionales auront un rôle technique important à jouer pour l'organisation de la réponse.



Appel à communications



2^{èmes} Journées interrégionales de veille sanitaire des Antilles Guyane

Cayenne, Guyane - 8 et 9 octobre 2010

En partenariat avec l'Agence régionale de santé (ARS) de Guyane et en collaboration avec les ARS de Martinique et de Guadeloupe, la Cellule de l'InVS en région Antilles Guyane (Cire AG) organise les 2^{èmes} Journées interrégionales de veille sanitaire des Antilles Guyane, les 8 et 9 octobre 2010, à Cayenne (Guyane).

Thématiques centrales de ces journées

Deux grands thèmes ont été retenus pour ces 2^{èmes} Journées de veille sanitaire. Chacun fera l'objet d'une session spécifique :

- la coopération bilatérale « transfrontalière » dans le cadre de la veille sanitaire
La position ultramarine des trois DFA doit conduire la France à développer une véritable politique d'ouverture sur la Caraïbe et les Amériques. A l'heure de la mise en oeuvre du nouveau règlement sanitaire international, cela est particulièrement vrai dans le champ de la veille sanitaire. Désormais, chaque pays doit se doter de capacités opérationnelles pour la surveillance épidémiologique et pour l'investigation et l'évaluation en urgence des menaces sanitaires. Dans ce contexte, des collaborations ont été initiées dans la région depuis quelques années. Cette session sera l'occasion de présenter ces expériences et d'organiser, à partir de ces présentations, une discussion autour des enjeux de cette coopération « transfrontalière » et des modalités opérationnelles de sa mise oeuvre.
- le rôle, la place et les modalités de fonctionnement des Comités d'expert relatifs aux maladies infectieuses et émergentes dans les DFA
Les Comités d'experts (CEMIE) qui ont été mis en place au cours de ces dernières années, initialement dans le cadre des PSAGE-dengue, ont vu leur mission évoluer et leurs compétences élargies à l'ensemble du champ des maladies infectieuses et émergentes (autres arboviroses et leptospirose, notamment). Aujourd'hui, ils jouent un rôle clef dans le processus d'expertise des signaux ou des situations sanitaires à risque, et ils contribuent largement aux modalités de gestion de ces situations en élaborant des recommandations à destination des responsables de la santé publique et en contribuant à l'élaboration des outils de gestion. Sur la base de présentations introductives rapportant les expériences menées aux Antilles et en Guyane, une table ronde avec un débat ouvert sur la salle abordera le positionnement et le rôle de ces CEMIE dans le nouveau cadre de fonctionnement des Agences Régionales de Santé.

Pour toute information complémentaire

Cire Antilles Guyane

Centre d'Affaire Agora - BP 656 - 97263 Fort de France Cedex

Autres thématiques

Au delà de ces deux thèmes centraux, tout sujet relatif à la veille sanitaire pourra faire l'objet de communication(s) orale(s) et/ou affichée(s). Libres, ces communications, concernant les DFA, la Caraïbe ou le plateau des Guyanes, pourront traiter, par exemple, des maladies infectieuses, tropicales et/ou émergentes, vectorielles ou non ; des conséquences sanitaires des facteurs de risques environnementaux ou liés au travail ; des risques liés aux soins ou aux produits de santé etc...

Appel à communications

Les auteurs sont invités à soumettre le(s) résumé(s) de leur(s) contribution(s) avant le **15 juillet 2010**. Les instructions précises ci-dessous doivent être respectées. La langue officielle du colloque sera le français mais un service de traduction simultanée permet d'accepter des présentations en anglais ou en portugais.

Les communications seront soit orales soit affichées. Les communications orales feront l'objet d'un exposé de 10 minutes, suivi de 5 minutes de discussion. Les posters auront un format 80 cm x 120 cm en vertical.

Instructions aux auteurs

Date limite de soumission des résumés : **15 juillet 2010**

Les participants désirant présenter une communication orale ou affichée sont invités à soumettre un résumé, en français, en anglais ou en portugais, au Comité scientifique, **par courriel à : ars-martinique-cire@ars.sante.fr**, en suivant les instructions ci-dessous.

Le titre

- ➔ doit être bref et indiquer clairement la nature de l'étude ;
- ➔ ne doit pas dépasser 110 caractères espaces compris.

Le nom et l'affiliation des auteurs

- ➔ doivent mentionner les noms et prénoms des auteurs ainsi que l'organisme auquel ils appartiennent ;
- ➔ indiquer l'adresse complète du 1^{er} auteur ou de celui qui présentera la communication (numéro de téléphone, adresse électronique, etc.).

Le résumé

- ➔ ne doit pas dépasser 3000 caractères, espaces compris (soit environ 450 mots) ;
- ➔ doit suivre autant que possible le plan : introduction, méthodes, résultats, discussion, conclusion ;
- ➔ ne doit contenir aucun graphique, tableau, figure, référence bibliographique.

Le mode de communication (oral ou affiché) souhaité par les auteurs sera mentionné à la fin du résumé

Les auteurs recevront :

- ➔ un accusé de réception de leur résumé ;
- ➔ la décision du Comité scientifique des Journées, par mail, au début du mois de septembre 2010.

Sélection des résumés

Tous les résumés seront évalués anonymement par deux relecteurs du Comité scientifique qui jugeront de la pertinence du thème retenu, de la qualité scientifique (méthodologie de projet, analyse, rigueur, fondements scientifiques) et de la clarté du texte soumis.

L'auteur correspondant sera informé par le Comité scientifique de l'acceptation (en communication orale ou affichée) accompagnée, le cas échéant, de recommandations, ou du refus de sa communication.

Le Comité scientifique

Vanessa Ardillon (Cire AG), Alain Bateau (Cire AG), Damien Brelivet (ARS de Guyane), Thierry Cardoso (InVS), Bernard Carme (CH de Cayenne), Luisiane Carvalho (Cire AG), Jean Claude Desenclos (InVS), Félix Djossou (CH de Cayenne), Philippe Dussart (Institut Pasteur de Guyane), Laurent Filleul (Cire Océan Indien), Claude Flamand (Cire AG), Jean Michel Fontanella (CH de Cayenne), Marc Gastellu (InVS), Romain Girod (Institut Pasteur de Guyane), Claire Grenier (CH de Cayenne), Cécile Herrmann (CHU de Pointe à Pitre), Patrick Hochedez (CHU de Fort de France), Isabelle Lamaury (CHU de Pointe à Pitre), Martine Ledrans (Cire AG), Fatiha Najioullah (CHU de Fort de France), Philippe Quénel (Cire AG), Patrick Rabarison (SDD de Guyane), André Spiegel (Institut Pasteur de Guyane), Antoine Talarmin (Institut Pasteur de Guadeloupe), Laurent Thomas (CHU de Fort de France)

Bulletin de veille sanitaire Antilles-Guyane

Si vous souhaitez recevoir régulièrement par voie électronique le bulletin de veille sanitaire Antilles-Guyane, il vous suffit de vous inscrire en remplissant le formulaire ci-dessous en cliquant sur :

<http://www.invs.sante.fr/publications/default.htm>

Abonnement



Mlle Mme M Dr Pr

Nom* :

Prénom* :

Titre ou
fonction* :

Institution* :

Adresse* :

Code postal* :

Ville*

:

Courriel* :

Institut de veille sanitaire
12 rue du Val d'Osne
94 415 Saint-Maurice Cedex
Tél : 01 41 79 69 62 - Fax : 01 41 79 68 65

Cellule Inter Régionale d'Épidémiologie Antilles Guyane
Tél. : 05 96 39 43 54 — Fax : 0596 39 44 14
Mail : philippe.quenel@ars.sante.fr

Guadeloupe

Cire Antilles Guyane

Tél. : 05 90 99 49 54 / 49 07

Fax : 05 90 99 49 24

Mail : sylvie.cassadou@ars.sante.fr
Mail : jean-loup.chappert@ars.sante.fr
Mail : sophie.larrieu@ars.sante.fr

ARS/CVGS

Tél. : 05 90 99 49 27

Fax : 05 90 99 49 24

Mail : jocelyne.merault@ars.sante.fr

Guyane

Cire Antilles Guyane

Tél. : 05 94 25 60 74 / 60 72

Fax : 0594 25 53 36

Mail : vanessa.ardillon@ars.sante.fr
Mail : luisiane.carvalho@ars.sante.fr
Mail : claude.flamand@ars.sante.fr

ARS/CVGS

Tél. : 05 94 25 60 70

Fax : 05 94 25 53 36

Mail : francoise.ravachol@ars.sante.fr

Martinique

Cire Antilles Guyane

Tél. : 05 96 39 43 54

Fax : 05 96 39 44 14

Mail : alain.blateau@ars.sante.fr
Mail : martine.ledrans@ars.sante.fr
Mail : jacques.rosine@ars.sante.fr

ARS/CVGS

Tél. : 05 96 39 42 48

Fax : 0596 39 44 26

Mail : dominique.meffre@ars.sante.fr

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin de Veille Sanitaire sur : http://www.invs.sante.fr/display/?doc=publications/bvs/antilles_guyane/index.html

Directeur de la publication : Dr Françoise Weber, Directrice générale de l'Institut de veille sanitaire

Rédacteur en chef : Dr Philippe Quénéel, Coordonnateur scientifique de la Cire AG

Maquettiste : Claudine Suivant, Cire AG

Comité de rédaction : Vanessa Ardillon, Marie Barrau, Alain Blateau, Luisiane Carvalho, Dr Sylvie Cassadou, Dr Jean-Loup Chappert, Martina Escher, Claude Flamand, Sophie Larrieu, Martine Ledrans, Dr Philippe Quénéel, Jacques Rosine.

Diffusion : Cire Antilles Guyane - Centre d'Affaires AGORA—Pointe des Grives. B.P. 656. 97261 Fort-de-France

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

<http://www.invs.sante.fr> — <http://www.martinique.ars.sante.fr> — <http://www.guadeloupe.ars.sante.fr> — <http://www.guyane.ars.sante.fr/sante/>