

Importance de la dengue dans les populations provenant de zones indemnes du virus au cours de la saison 2006-2007 en Guadeloupe

Joël GUSTAVE¹, Katia FAURE¹, Gladys FLORENTINE¹, Monique PHILETAS¹, Alain SYNESIUS², Julien KANDASSAMY²
¹Direction de la Santé et du Développement Social de Guadeloupe, ²Conseil Général de Guadeloupe

Contexte

Entre septembre 2006 et mars 2007, plusieurs foyers épidémiques de dengue se sont développés en Guadeloupe (Abymes, Gosier, Saint François, Saint Barthélemy) avec des incidences comprises entre 0,2 et 1 %.

Dans le cadre de la mise en oeuvre du Psage dengue (Programme de surveillance, d'alerte et de gestion des épidémies), des enquêtes entomo-épidémiologiques ont été réalisées autour des cas biologiquement confirmés par les agents du service de Lutte Anti-Vectorielle (LAV). Au cours de ces enquêtes, il a semblé de façon empirique que la maladie touchait plus souvent des populations originaires de régions indemnes des virus de la dengue. Une étude transversale a été conduite afin de confirmer ou d'infirmer cette observation.

Méthode

Ce travail a été réalisé à partir des dossiers des cas 1) biologiquement confirmés ; 2) survenus entre septembre 2006 et février 2007 et 3) résidant sur les communes de Abymes, Gosier, St François et St Barthélemy au moment de l'étude. Les données des enquêtes entomo-épidémiologiques autour des cas ont été complétées par une enquête téléphonique menée entre le 2 avril 2007 et le 11 mai 2007.

Au sein de l'échantillon d'étude, l'analyse a comparé le groupe des cas nés en Guadeloupe et y résidant depuis 10 ans au moins (G1) et le groupe des cas nés dans des régions où ne circulent pas les virus de la dengue (G2).

Résultats

Population d'étude

Sur les 359 dossiers disponibles, des enquêtes téléphoniques complètes ont pu être réalisées dans 158 cas, soit 44%. La répartition des cas dans les communes de résidence, ni l'âge moyen des cas ne sont significativement différents entre la population source et l'échantillon finalement étudié. L'âge moyen des cas au sein de ce dernier est de 34 ans.

Si on considère l'ensemble de l'échantillon d'étude, plus de la moitié des individus (54,4%) sont nés dans des régions où ne circulent pas les virus de la dengue (Tableau 1). Cette proportion est néanmoins très différente selon la commune de résidence : elle est d'environ 25 % aux Abymes, d'un peu plus de 50% à Gosier et St François et près de 80 % à St Barthélemy (Tableau 1). Par ailleurs, parmi les 70 sujets nés dans les DFA (Antilles), 10 y sont revenus depuis moins de 10 ans, en provenance de régions où ne circulent pas les virus de la dengue.

Tableau 1. Répartition de l'échantillon d'étude et des régions de naissance des cas selon la commune de résidence

	ABYMES	GOSIER	ST FRANCOIS	ST BARTH	TOTAL
Effectif	41 (26%)	26 (16%)	42 (26%)	49 (31%)	158 (100%)
DFA*	73,2% (57 ; 86)	42,3% (23 ; 63)	47,6% (32 ; 64)	18,4% (9 ; 32)	44,3% (36 ; 52)
HEXAGONE	24,4% (12 ; 40)	50% (30 ; 70)	47,6% (32 ; 64)	67,3% (51 ; 80)	48,1% (40 ; 56)
CARAIBE**	2,4 % (0,1 ; 13)	0% (0 ; 13)	0% (0 ; 8)	0% (0 ; 7)	0,6% (0 ; 4%)
AMERIQUE	0% (0 ; 9)	0% (0 ; 13)	0% (0 ; 8)	2% (0,1 ; 11)	0,6% (0 ; 4%)
EUROPE***	0% (0 ; 9)	3,8% (0,1 ; 20)	0% (0 ; 8)	10,2% (3 ; 22)	3,8% (1 ; 8)
AFRIQUE	0% (0 ; 9)	3,8% (0,1 ; 20)	4,8% (0,6 ; 16)	0% (0 ; 7)	1,9% (0,4 ; 5)
ASIE	0% (0 ; 9)	0% (0 ; 13)	0% (0 ; 8)	2% (0,1 ; 11)	0,6% (0 ; 4%)

* Guadeloupe et Martinique ** à l'exclusion des DFA *** à l'exclusion de la France

Comparaison de l'âge et de la durée de résidence

L'âge moyen des cas est de 25,6 ans dans le groupe G1 (cas nés en Guadeloupe et y résidant depuis au moins 10 ans) contre 38,4 ans dans le groupe G2 (cas nés dans des pays indemnes) ; cette différence est significative. Dans le premier groupe, les 0-20 ans sont les classes d'âge les plus représentées, tandis que les 30-49 ans sont les classes d'âge les plus représentées dans le groupe 2 (Figures 1 et 2).

Dans ce 2^{ème} groupe, la durée moyenne de résidence est de 8,4 ans (Figure 3). Si l'on admet que la durée de résidence est le temps durant lequel les cas du 2^{ème} groupe sont potentiellement exposés aux virus de la dengue circulant localement, cette durée peut être comparée à l'âge des cas du 1^{er} groupe qui représente sensiblement la même notion.

L'âge moyen du 1^{er} groupe est très significativement supérieur à la durée de résidence du 2^{ème} groupe (au risque $\alpha < 10^{-7}$).

Figure 1. Distribution des âges pour les cas nés en Guadeloupe et n'ayant pas résidé en dehors du département au cours des 10 dernières années (groupe 1)

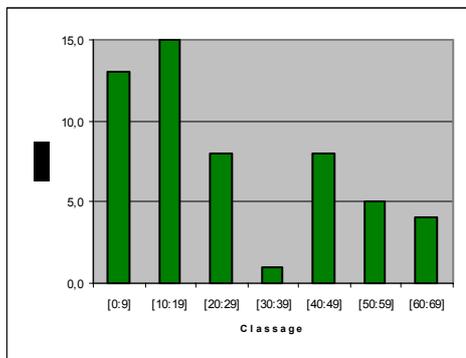


Figure 2. Distribution des âges pour les cas nés dans des pays où ne circulent pas les virus de la dengue (groupe 2)

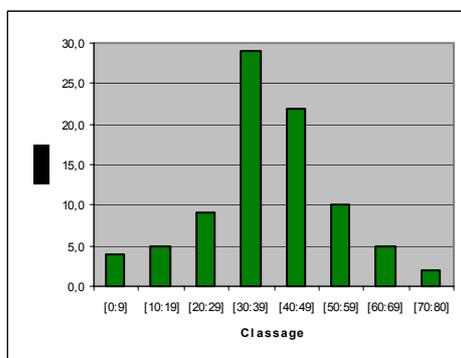
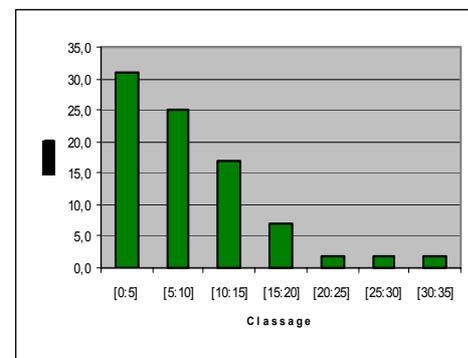


Figure 3. Distribution des durées de résidence pour les cas nés dans des pays où ne circulent pas les virus de la dengue (groupe 2)



Comparaison des indices entomologiques

Dans chacun des deux groupes, 23 enquêtes entomologiques ont pu être réalisées complètement. Quel que soit le groupe, des larves d'*Aedes aegypti* ont été mises en évidence dans un tiers des maisons visitées en moyenne (Indice de Maisons moyen = 33%).

Comparaison des niveaux de connaissance

Les niveaux de connaissance auto-évalués par les personnes enquêtées sont un peu différents entre les deux groupes. Les réponses

« très bien » et « assez bien » d'une part (réponses satisfaisantes), et « peu » et « pas du tout » d'autre part (réponses non satisfaisantes) ont été regroupées. Pour les trois domaines de connaissance retenus (maladie, moustiques et prévention), le niveau de connaissance est supérieur dans le groupe 2 (Tableau 2) mais les différences ne sont significatives que pour la maladie ($p = 0,008$). Plus de 85% des sujets du 2^{ème} groupe se considère bien informé sur la maladie contre 70% dans le premier groupe. Les niveaux de connaissance sur les moustiques et la prévention sont supérieurs à 70% dans le premier groupe et supérieurs à 80% dans le deuxième.

Tableau 2. Comparaison des niveaux de connaissance avant la maladie entre les deux groupes (% de cas par niveau)

	N	Sur la maladie				Sur les moustiques				Sur la prévention			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Groupe 1	55	25,5	43,6	14,5	16,4	29,1	43,6	14,5	12,7	24,1	50	13	13
		69,1		30,9		72,7		27,2		74,1		26,0	
Groupe 2	86	33,7	53,5	10,5	2,3	25,6	52,3	15,1	7	25,6	59,8	9,8	4,9
		87,2		12,8		77,9		22,1		85,4		14,7	

1 très bien ; 2 assez bien ; 3 peu ; 4 pas du tout

Discussion

Ce travail a souffert d'un nombre de données manquantes important. Seulement 44% de l'échantillon a pu être interrogé sur ses lieux de naissance et de résidences antérieures ; par ailleurs, l'enquête épidémiologique n'a pu être réalisée que pour 23 cas de chaque groupe. L'importance des non réponses est en grande partie liée à l'absence de coordonnées téléphoniques dans les dossiers transmis (près de 60% des dossiers initialement). Cette situation constitue un obstacle à la réalisation des enquêtes entomologiques et nécessite une mobilisation régulière des laboratoires.

Néanmoins, cette étude permet de générer un certain nombre d'hypothèses. Si on admet que les taux de cas symptomatiques, de recours à une consultation médicale et de réalisation de sérologie soient identiques dans les deux groupes, les résultats de ce travail

suggèrent que les populations provenant de zones où ne circulent pas les virus de la dengue sont plus souvent touchées que les autres par la maladie. En effet, ceux-ci déclarent en moyenne la maladie relativement tôt après leur arrivée en Guadeloupe (8,4 ans en moyenne) comparativement à l'âge moyen des cas nés et restés en Guadeloupe (25,6 ans).

Ces résultats pourraient s'expliquer par le fait que les populations provenant de zones indemnes de la dengue sont immunologiquement plus naïves que les populations autochtones.

Une autre hypothèse explicative peut-être le fait que ces populations ont tendance à vivre regroupées dans les quartiers résidentiels de certaines communes (Saint Barthélemy, Saint Martin, Saint François, Gosier, Baie-Mahault, Saint Claude,...).

Le virus peut donc se propager rapidement même quand les densités vectorielles sont très faibles. Dans cette étude, les indices « maison » étaient identiques entre les deux groupes.

A titre indicatif, les indices relevés sur les communes de Saint Barthélemy, Saint-Claude, Saint François sont classiquement faibles alors que, sur la période allant de janvier 2003 à avril 2007, la prévalence de la dengue était de 46/1000 habitants à Saint Barthélemy, de 23,7/1000 à Saint-Claude et de 21/1000 à Saint François (source CVS). Sur la même période, l'incidence de la maladie était de 2,6/1000 habitants dans la région Nord Grande Terre (sources CVS) qui est composée de trois communes rurales de population autochtone, où l'habitat de type « lotissements résidentiels » est encore relativement marginal et où, pourtant, les indices entomologiques sont les plus élevés de l'archipel.

Les niveaux de connaissance de la problématique par les populations des deux groupes étudiés est bon. Il n'apparaît pas nécessaire, sur la base de cette étude, de mettre en place des actions de communication spécifiques pour les individus provenant de régions indemnes du virus de la dengue.

En revanche, l'observation des équipes sur le terrain rapporte une fréquence semble-t-il plus importante de gîtes larvaires « atypiques » (gouttières, siphons de sol, regards d'eau pluviale) dans les zones d'habitation du groupe 2 que dans celles du groupe 1 (résultats non présentés). La communication devra, d'une manière

générale, être plus précise quant à ces types de gîtes. Par ailleurs, des solutions de contrôle pérennes et non chimiques vis-à-vis de ces gîtes devront être recherchées, tant pour le futur (intégration du risque « moustiques » dans les règles de construction et d'urbanisme) que pour les constructions existantes. La problématique est strictement identique à celle de la légionellose vis-à-vis des réseaux d'eau chaude sanitaire. Un travail de recherche visant à mesurer l'impact du type d'habitat sur la diffusion de la maladie paraît également tout à fait utile.

Enfin, dans la logique décisionnelle, la densité des populations humaines naïves devra être prise en compte quand cela est possible (enfants dans les écoles, mais également densité des populations récemment arrivées en Guadeloupe dans certaines résidences, ...). La difficulté éthique est évidente, de même que la difficulté d'appréhender cet aspect de manière quantitative et opérationnelle. Toutefois, la densité des populations provenant de manière « récente » de régions où ne circulent pas les virus de la dengue devrait néanmoins être un critère pris en compte dans les logiques d'intervention, en plus des critères entomologiques auxquels elle devrait être confrontée. Le risque peut être en effet particulièrement élevé dans des quartiers où les densités vectorielles sont faibles mais la densité de population humaine réceptive élevée. Ces micro foyers à forts potentiels épidémiques devraient pouvoir être mis en évidence et contrôlés très précocement.

Bibliographie

¹ World Health Organization. Dengue and dengue haemorrhagic fever <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/en/>

² Les dossiers thématiques de l'IRD. <http://www.mpl.ird.fr/suds-en-ligne/fr/virales/expansio/dengu01.htm#suds>

³ Yébakima A. 1996-Lutte contre *Aedes aegypti* en Martinique. Apport des études entomologiques. *Bulletin de la Société de Pathologie Exotique*, 89(2):161-162.

⁴ Morisson A.C. 2004- Evaluation of sampling methodology for rapid assessment of *Aedes aegypti* infestation levels in Iquitos, Pérou. *J. Med. Entomol.* 41 (3) :502-510.

⁵ ESTIMA, 2006- Évaluation des campagnes de sensibilisation de la DSDS sur la dengue en Guadeloupe.

Élaboration d'un critère d'alerte pour la détection précoce des épidémies de dengue dans les Antilles françaises

Contexte

Deux dispositifs de surveillance permettent de suivre la dynamique épidémiologique de cette maladie. Tout d'abord, les réseaux de médecins généralistes sentinelles (en Martinique et en Guadeloupe) qui permettent le recueil, chaque semaine, du nombre de syndromes « dengue-like » vus en consultation. Les données issues de ce réseau peuvent être extrapolées à l'échelle départementale, en prenant en compte la part d'activité de chacun des médecins du réseau par rapport à l'activité globale de tous les médecins généralistes du département. Il est ainsi possible d'avoir une estimation hebdomadaire globale du nombre de patients ayant consulté.

En complément de cette surveillance syndromique, il existe un dispositif de surveillance biologique. Dès qu'un laboratoire prélève un patient qui présente un syndrome dengue-like, les résultats des analyses biologiques (sérologie ou biologie moléculaire « RT-PCR »), qu'ils soient positifs ou négatifs, sont transmis à la Cellule de veille sanitaire de la DSDS.

L'exploitation, par la Cire AG, des données issues de ces différents systèmes de surveillance permet d'établir des graphiques qui reflètent la dynamique des pathologies surveillées et de suivre les épidémies.

La détection précoce des épidémies de dengue est un des objectifs majeurs de la surveillance épidémiologique aux Antilles-Guyane. Le passage en alerte épidémique est en effet un événement clef du Programme de surveillance, d'alerte et de gestion des épidémies de dengue (Psage) qui déclenche des mesures spécifiques visant à renforcer le dispositif de contrôle épidémique.

Afin d'améliorer le dispositif de surveillance dans sa capacité à détecter de manière précoce et spécifique les épidémies de dengue, une modélisation statistique des données de surveillance a été réalisée.