

LA DENGUE EN GUYANE FRANÇAISE

Historique et actualités

Par J.-M. REYNES (1) (2)

Dengue in French Guiana: history and recent trends

Summary: The evolution of dengue in French Guiana has the same trend as in most tropical American countries, with emergence of dengue hemorrhagic fever (DHF) and endemicity of the disease. During the 1940's, several dengue-like outbreaks were reported from French Guiana. Then, the only dengue vector, *Aedes aegypti*, was eradicated between 1950 and 1963, when it started to reinfest the country. By the end of the 1960's, new dengue epidemics with serological confirmation were described. After 1970, the first dengue strains were isolated, firstly dengue-2 strains, then dengue-1 and dengue-4 strains. Between 1970 and 1990, several dengue outbreaks struck French Guiana with 2 to 6 years intervals. In July 1991, started the first DHF outbreak in French Guiana which spread in all the most important towns until October 1992. About 3,000 cases were reported, that is almost 3 % of the population, from which about 1/3 had serological confirmation; more than 300 people were hospitalized and some 80 with hemorrhages. Finally 6 deaths were reported, 5 of which had hemorrhages but could not be included into DHF cases according to WHO criteria. The dengue-2 strain responsible for this outbreak is close to the Jamaican topotype known to be particularly virulent. Since the beginning of 1993 and actually, dengue is still circulating in French Guiana, but at low level and dengue-1 and dengue-4 strains are occasionally isolated.

Résumé : L'évolution de la dengue en Guyane française est caractérisée par l'apparition de formes hémorragiques et l'endémisation de la maladie, comme dans la plupart des pays d'Amérique tropicale. Durant les années quarante, plusieurs épidémies de dengue-like ont été rapportées. Puis l'unique vecteur de dengue dans le département, *Aedes aegypti*, a été éradiqué entre 1950 et 1963 qui est l'année des premières réinfestations sérieuses. A la fin des années soixante, de nouvelles épidémies de dengue ont été décrites avec les premières confirmations sérologiques. A partir des années soixante-dix, les premières souches de virus sont isolées, tout d'abord des souches de dengue-2, puis de dengue-1 et enfin de dengue-4. Entre 1970 et 1990, les épidémies de dengue se succèdent avec des intervalles de 2 à 6 ans. En juillet 1991, débute la première épidémie de dengue hémorragique (DH) qui va durer jusqu'en octobre 1992 et toucher les principales villes de Guyane française. Environ 3 000 cas suspects ont été rapportés, soit presque 3 % de la population guyanaise, dont presque un tiers sont confirmés sérologiquement; plus de 300 personnes ont été hospitalisées dont 80 présentaient des manifestations hémorragiques. Enfin, 6 personnes sont décédées, parmi lesquelles 5 cas avec hémorragies ne répondaient pas aux critères OMS de DH. Le virus de dengue-2 responsable de cette épidémie est proche du topotype jamaïcain, particulièrement virulent. Depuis la fin de cette épidémie, et actuellement, la circulation virale de la dengue en Guyane française est assez faible et quelques souches de dengue-1 et dengue-4 ont été isolées.

L'histoire et l'actualité de la dengue dans le département sont celles que l'on retrouve dans beaucoup de pays d'Amérique latine, avec comme fait marquant l'endémisation de la maladie et l'apparition de cas de dengue hémorragique. Les informations ont été recueillies pour la plupart dans les archives et rapports annuels de l'Institut Pasteur de Guyane.

AVANT 1970

Il était admis en 1940 que des arbovirus provoquant chez l'homme des syndromes dengue-like avaient déjà

circulé dans le département. Dans les années quarante, H. FLOCH, qui a été directeur de cet Institut pendant de nombreuses années, décrit plusieurs épidémies qui ont eu lieu en 1943, 1947 et 1949 à Cayenne.

La décennie suivante est beaucoup plus calme puisque *Aedes aegypti*, le vecteur de la dengue dans le département, a été éliminé. Il y a bien quelques apparitions sporadiques de l'espèce, mais la lutte chimique en vient vite à bout.

Les années soixante ne sont pas longtemps calmes puisqu'en 1963, *Ae. aegypti* envahit à nouveau le département : il s'agit d'une population particulièrement résistante aux insecticides utilisés. Dès 1964, de nouveaux cas de dengue sont rapportés. En 1965, a lieu une première étude sérologique en vue de la création d'un laboratoire d'arbovirologie dans notre Institut. Elle montre en particulier par IHA la circulation

(1) Laboratoire d'entomologie médicale, Institut Pasteur de Guyane, BP 6010, 23, avenue Pasteur, 97306 Cayenne Cedex, Guyane française.
Fax : (594) 30-94-16.
(2) Atelier, Institut Pasteur de Guyane, 23-24 mai 1995 Session 1.

de virus du groupe B, et par séroneutralisation la circulation du sérotype 2 (c'est le seul des 4 sérotypes à être testé). L'analyse des échantillons guyanais a été faite à Trinidad. Cayenne est touchée par une épidémie de dengue de décembre 1968 à juin 1969 : les analyses effectuées à Cayenne par IHA à partir des sérums de malades montre des infections récentes par un *Flavivirus*. Par contre, les 45 tentatives d'isolement sur souriceaux nouveau-nés sont restées négatives.

LES ANNÉES SOIXANTE-DIX

L'installation de l'unité de recherche INSERM/Institut Pasteur va permettre d'isoler les premiers virus de la dengue. Tout d'abord le sérotype 2 au cours d'une épidémie qui a touché la ville de Cayenne de février à octobre 1970. Deux à trois cents cas sont rapportés. Le pic d'activité se situe en avril. Trois souches de virus seront isolées sur souriceaux nouveau-nés. Soixante cas seront diagnostiqués sérologiquement par la technique IHA.

Dix-huit souches de DEN-2 seront isolées grâce à une nouvelle technique au cours d'une épidémie qui sévit de janvier à novembre 1977. Le pic d'activité est en mars, mais le nombre de cas rapportés n'est pas connu. Tout le département est concerné puisque l'épidémie a commencé à Cayenne en janvier, pour toucher Sinnamary en mai et Saint-Laurent au mois de juillet. L'épidémie a consisté en une succession de petits foyers. Excepté les cas confirmés par isolement sur cultures cellulaires, 144 cas sont diagnostiqués par la technique IHA.

La première souche autochtone du sérotype 1 est isolée quand la pandémie des Caraïbes atteint la Guyane en mars 1978.

En dehors de ces 3 années épidémiques et en 1979 où quelques cas sporadiques dus au sérotype 2 sont signalés, on ne retrouve pas la trace de virus dengue.

LES ANNÉES QUATRE-VINGTS (fig. 1)

Les années quatre-vingts sont marquées par l'apparition d'un troisième sérotype, le virus DEN-4. Ce virus est isolé au cours d'une épidémie qui touche toute la Guyane : 5 000 cas cliniques sont rapportés. Il ne sera pas retrouvé au cours de ces années.

Cette décennie est marquée également par une autre épidémie en 1986 qui toucha Cayenne. Le sérotype responsable était le virus DEN-2 qui n'avait pas été isolé dans le département depuis 1979.

Mais surtout on assiste à une endémisation de la maladie avec des cas probables de dengue régulièrement rapportés et en particulier l'isolement régulier de virus, notamment le sérotype 2 à partir de 1986.

LES ANNÉES QUATRE-VINGT DIX (fig. 2)

En 1990, le sérotype 1 est isolé et l'incidence de la maladie reste faible.

Le fait marquant du début de la décennie est l'apparition des premiers cas de dengue hémorragique au cours d'une épidémie qui va débiter en juillet 1991 et s'éteindre en octobre 1992, où le niveau endémique est

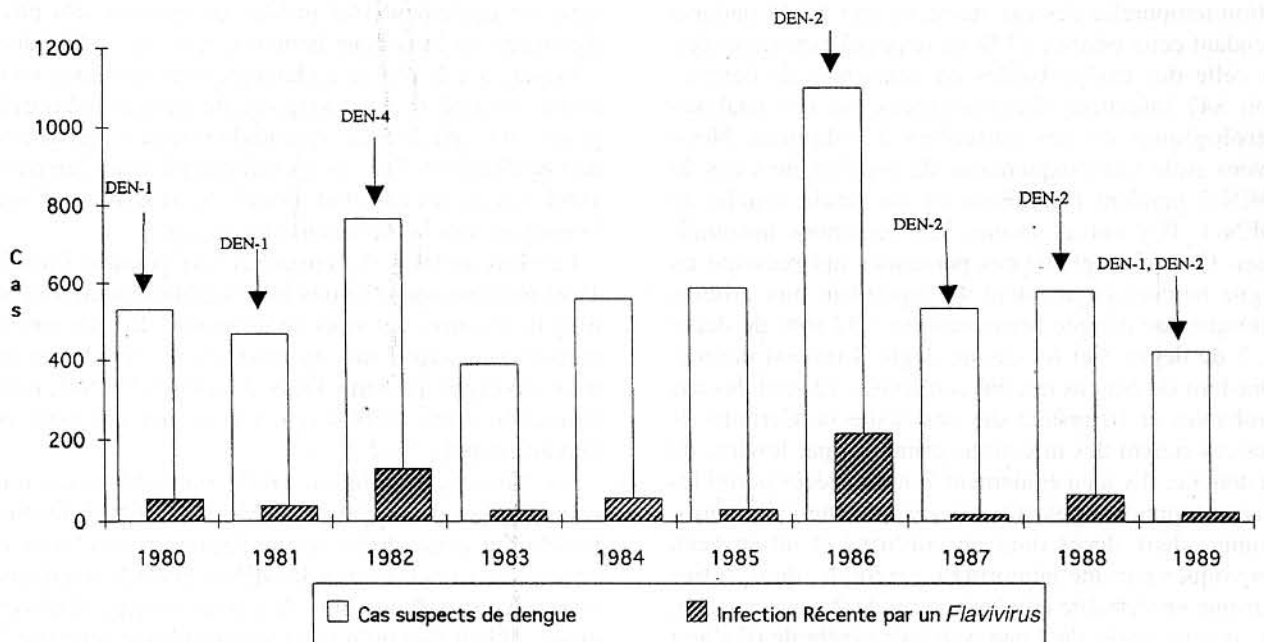


Fig. 1. — Nombre de cas suspects de dengue, d'infection récente par un *Flavivirus* (IRF) et sérotypes isolés (flèche) chaque année en Guyane dans les années quatre-vingts.

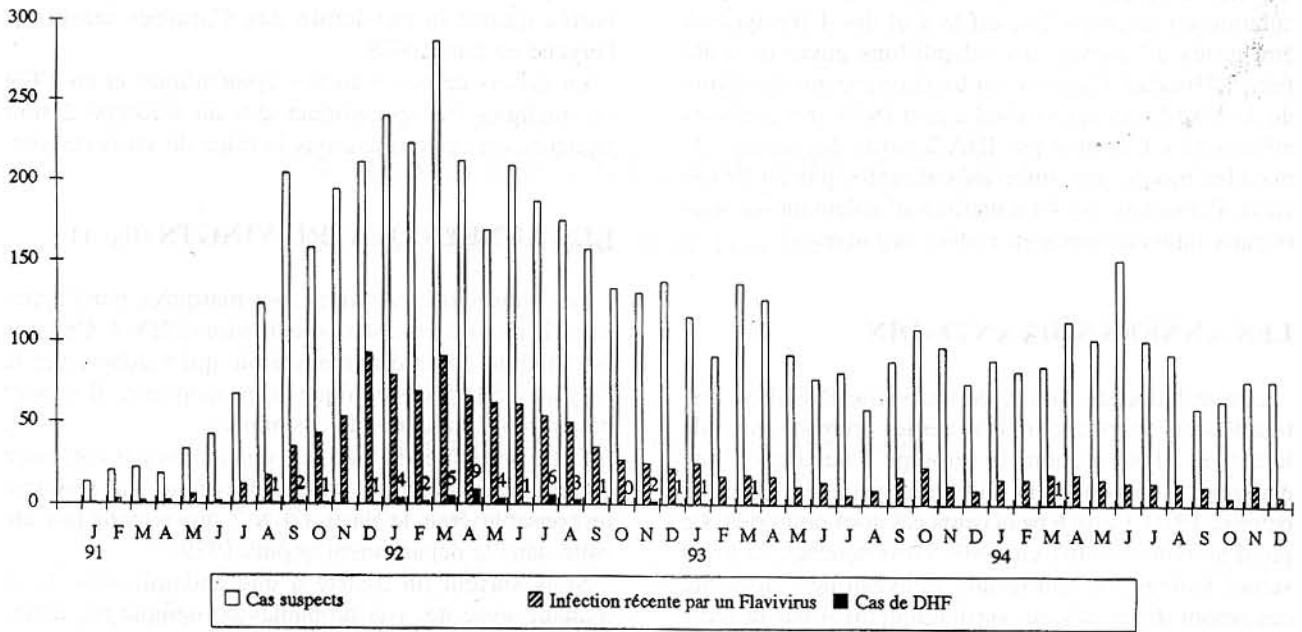


Fig. 2. — Répartition temporelle de 1991 à 1994 des cas suspects, des IRF et des cas de DHF en Guyane française.

retrouvé. Le pic de l'épidémie se situe vraisemblablement en mars 1992. Au début, l'épidémie concerne Cayenne, puis gagne à l'automne les villes du littoral comme Sinnamary et Kourou et enfin, au début de 1992, Saint-Laurent-du-Maroni. Le nombre de cas cliniques reste inconnu et la figure 2 représente la répartition temporelle des cas suspects, soit 2 948 patients pendant cette période (3 % de la population exposée), et celle des cas probables ou confirmés de dengue, soit 847 infections diagnostiquées par des analyses sérologiques ou des tentatives d'isolement. Nous avons isolé une cinquantaine de souches de virus de DEN-2 pendant l'épidémie et une seule souche de DEN-1. Il y eut au moins 328 personnes hospitalisées. Quatre-vingts de ces personnes ont présenté un signe hémorragique, dont 40 répondent aux critères cliniques de dengue hémorragique : 32 sont de degré 2, 7 de degré 3 et un cas de degré 4 qui est décédé. Dix-huit de ces cas ont été confirmés, 12 sont des cas probables et 10 restent des cas suspects. Certains de ces cas étaient des infections primaires par le virus de la dengue. Il y a eu également 5 autres décès parmi les cas ne répondant pas aux critères de dengue hémorragique : deux décès dont un confirmé et un suspect, provoqués par une hémorragie cérébrale, deux autres par une encéphalite (il s'agit aussi de 2 cas suspects), et un autre décès dû à une ischémie cérébrale (il s'agit d'un cas probable).

Le virus DEN-2 responsable de cette épidémie et des cas de dengue hémorragique a été étudié au niveau

moléculaire à l'Institut Pasteur de Paris dans le laboratoire de virologie de Vincent DEUBEL. Nous avons pu montrer que cette souche est très proche du topotype jamaïcain. Ce topotype est celui qui est retrouvé en Amérique du Sud chaque fois qu'il y a une épidémie de dengue hémorragique due au sérotype 2 ; ce topotype est également très proche de souches des pays asiatiques où la dengue hémorragique est endémique.

Depuis que le niveau endémique a été retrouvé, nous avons déclaré 6 cas nouveaux de dengue hémorragique : il s'agit de 5 cas sporadiques situés à proximité de l'épidémie et d'un cas sporadique plus isolé en mars 1994. Un de ces cas était mortel. Nous n'avons d'isolement de souche sur aucun de ces cas.

Le virus de DEN-2 a circulé encore pendant l'année 1993 puisque nous l'avons isolé régulièrement tout au long de l'année. Au mois de décembre de cette même année, nous avons mis en évidence la circulation de trois sérotypes : le virus DEN-2, le virus DEN-1, mais surtout le virus DEN-4 qui n'avait pas été isolé en Guyane depuis 1982.

En 1994, la circulation virale est faible avec une cocirculation des sérotypes DEN-1 et DEN-4. Depuis le début de cette année, la circulation est très faible et ce sont toujours les virus de DEN-1 et DEN-4 qui sont isolés. Nous n'avons plus de cas de dengue hémorragique : il faut dire qu'on ne retrouve plus le sérotype 2.

Nous attendons maintenant l'arrivée du virus DEN-3 qui vient de circuler récemment en Amérique centrale.

DISCUSSION

Question : Quels sont les autres *Flavivirus* qui circulent en Guyane française ?

Jean-Marc REYNES. — On a isolé dans le département le virus de l'encéphalite de Saint-Louis et le virus Ilheus.

Question : Ces virus ont-ils été isolés chez l'homme ?

Nicolas DEGALLIER. — Oui, ces virus ont été isolés chez l'homme, dans la région de Saint-Laurent-du-Maroni.

Question : Et qu'en est-il pour la vaccination contre la fièvre jaune ?

Jean-Marc REYNES. — Une grande partie de la population est vaccinée contre la fièvre jaune en Guyane, et je crois qu'il y a un taux de couverture vaccinale de presque 90 %. Il y a eu une multiplication des centres de vaccination qui fait que même en dehors du littoral, les populations situées dans les zones les plus reculées ont accès à la vaccination.

Question : Connaît-on les vecteurs des autres *Flavivirus* en Guyane française ?

Pierre FAURAN. — Il y a, je crois, *Aedes taeniorhynchus* et *Culex portesi*.