

LA DENGUE DANS LES AMÉRIQUES

Par P. REITER (1) (2)

Dengue in the Americas

Summary: Dengue fever is endemic from Argentina to Mexico, where serotypes 1, 2 and 4 are in wide circulation. After an absence of almost 20 years, serotype 3 arrived in Central America in late 1994. Over the past decade dengue has become a major public health problem in many of these countries, with an increase in the prevalence of dengue haemorrhagic fever and in the number of fatal cases. The situation is not new; there is evidence of a least eight pandemics from the early 19th century until the initiation of the *Aedes aegypti* eradication campaign in 1947. The resurgence of serious disease was predicted in the early 1980's, and has followed a pattern of increasing severity observed 20 years earlier in Asia.

Résumé : En Amérique, la dengue est endémique de l'Argentine au Mexique, avec une circulation presque continue des sérotypes DEN-1, DEN-2 et DEN-4. Après une absence d'environ 20 ans, le sérotype DEN-3 a été isolé en Amérique centrale à la fin de 1994. La dengue est devenu un problème majeur de santé publique depuis environ une dizaine d'années, dans nombre de ces pays, avec une augmentation du nombre de cas de dengue hémorragique et du nombre de décès. La situation de la dengue n'est cependant pas nouvelle : il existe des évidences qui démontrent que huit pandémies de dengue se sont succédées en Amérique entre le début du XIX^e siècle et le milieu du XX^e siècle jusqu'en 1947 lorsque débuta la campagne d'éradication d'*Aedes aegypti*. Dans certaines de ces pandémies de dengue, les manifestations hémorragiques étaient fréquentes. La résurgence des problèmes de dengue avait été prévue au début des années quatre-vingts, et a suivi une tendance à l'augmentation des cas graves, comparable à ce que l'on avait observé 20 ans auparavant en Asie.

La dengue touche tous les pays, ou presque, d'Amérique du Sud, même le Pérou. En ce qui concerne la circulation récente de la DEN-3, je confirme qu'il n'y a pas de cas au Surinam. Les Cubains ont isolé des souches de DEN-3 du Nicaragua et nous-mêmes à Puerto Rico, nous avons reçu une souche de Panama, provenant d'un homme qui avait voyagé au Nicaragua. Il y a aussi des cas confirmés de DEN-3 au Costa Rica. Costa Rica et Panama atteints par des épidémies de dengue, c'est triste, car c'était les deux derniers pays d'Amérique centrale qui ont le plus retardé les réinvasions du vecteur *Ae. aegypti*. Mais *Ae. aegypti* a réenvahi ces pays il y a environ deux ans, et maintenant ils subissent aussi des épidémies de dengue.

A Puerto Rico, nous avons eu des épidémies de dengue en 1963, puis en 1969 et depuis, chaque année, des cas de dengue sont rapportés. Nous avons eu une très grave épidémie de DEN-1 en 1986. En 1992, nous avons été surpris par une forte épidémie de DEN-2 dans la partie ouest de l'île, dans une zone rurale, assez peuplée, mais qui n'est pas une grande métropole

comme San Juan, et qui présente un habitat plus dispersé de villages et de petites villes. En 1994, nous avons eu une épidémie, avec surtout de la DEN-2. Le nombre de cas reportés était de 23 000. Bien sûr, actuellement, nous étudions la dengue de façon plus approfondie de sorte que le nombre de cas rapportés est plus grand. Il est évident que, plus on étudie la dengue, plus les faits ressortent, si bien que les autorités pensent que nous aggravons le problème.

Notre laboratoire a toujours plus de travail et moins de personnel. Quand il y a de fortes épidémies de dengue, on ne peut pas faire le diagnostic sur tous les sérums. Le pourcentage de sérums positifs pour la dengue est à peu près constant, sauf quand il y a des épidémies de grippe. D'autres laboratoires du CDC ont des facilités pour faire des isolements de virus, par exemple à Fort-Collins au Colorado, ou à Atlanta en Géorgie. Enfin, il y a d'autres laboratoires d'arbovirologie dans d'autres pays de la région touchés par la dengue.

A la distribution classique d'*Ae. aegypti* en Amérique du Sud, il faut ajouter de nouvelles zones récemment infestées, comme la région de Santa-Maria au nord-ouest du Brésil. La réinfestation de cette région par *Ae. aegypti* pose des problèmes pour la dengue et la fièvre jaune.

(1) CDC, National Center for Infectious Diseases, San Juan Laboratories, 2, Calle Casia, San Juan, Puerto Rico, 00921-3200.

Fax : 19 (1) 809 766 6596.

email ipr@cidubi2.em.cdc.gov.

(2) Atelier, Institut Pasteur de Guyane, 23-24 mai 1995 Session 1.

Parmi les pays qui ont subi des épidémies de dengue, on peut citer par exemple : Rio de Janeiro au Brésil ; Guayaquil et le littoral en Équateur en 1988, où 450 000 cas de dengue ont été rapportés, bien que ces chiffres soient actuellement corrigés puisqu'on parle de plus de 950 000 cas ; Bogota en Bolivie, toujours en 1988 ; au Paraguay ; puis maintenant au Costa Rica et au Panama, il y a aussi des épidémies de dengue hémorragique. Quand j'étais à Guayaquil en 1988, le gouverneur de la province m'a signalé que 140 cas de fièvre jaune avaient été rapportés, à partir desquels on a essayé d'isoler des souches, sans y parvenir. Il est possible qu'il s'agissait en fait de cas de dengue hémorragique. L'histoire est la même dans toute la région, il y a de plus en plus de cas hémorragiques. La première épidémie de dengue hémorragique bien documentée fut la fameuse épidémie de Cuba. Il semble que cette dengue était due à un virus DEN-2 importé du sud-est asiatique et ces souches de virus circulent maintenant à leur aise dans la région. Les Cubains ont réussi à réduire de façon drastique les populations de *Ae. aegypti*. Au Venezuela, et spécialement dans la province de Aragua, des cas de dengue sont rapportés chaque année. Actuellement, à Cali au sud de la Colombie, il y a une épidémie qui sévit avec beaucoup de cas hémorragiques et des cas mortels. On estime qu'il y a peut-être eu 60 décès. Plus ça change, plus c'est la même chose, ce qui se passe actuellement n'est pas nouveau dans notre région.

Avant notre époque, il y a eu celle de l'éradication d'*Ae. aegypti*, et on a vu une pause dans les épisodes de dengue épidémique ; mais auparavant, pendant la seconde guerre mondiale, il y avait des épidémies de dengue aux Caraïbes et aussi aux États-Unis, avec des intervalles de 20 à 30 ans entre les épidémies. On ne peut pas affirmer qu'il s'agissait d'épidémies de dengue, en l'absence de diagnostic sérologique, sauf aux États-Unis, mais on a pu confirmer que certaines personnes qui sont retournées aux États-Unis en provenance de Panama avaient eu la dengue. A l'époque, il y avait aussi des cas de fièvre jaune, mais les grandes épidémies virales du XVIII^e et XIX^e siècle ressemblent fort à des épidémies de dengue d'après les descriptions des cas cliniques. D'autre part, les épidémies de dengue hémorragique sont rapportées depuis plus de 50 ans, par exemple durant l'épidémie de Grèce à la fin des années vingt, il y a eu environ 1 million de cas de dengue, dont des cas hémorragiques et environ 1 000 décès.

Il y a une petite « mythologie » qui dit que la dengue hémorragique est arrivée dans la région d'Amérique après la dernière guerre mondiale en provenance des pays d'Asie, et surtout après la grande épidémie de Manille en 1955. Mais en vérité, il existe des épidémies de dengue avec des manifestations hémorragiques en Amérique depuis beaucoup plus longtemps. Actuellement, on sait que si de grandes densités d'*Ae. aegypti* sont présentes, ainsi que des densités de population

humaine très importantes, il y aura de la dengue, et peut-être même de la fièvre jaune.

Nous constatons une transmission continue de la dengue dans toutes les Caraïbes, l'Amérique tropicale et peut-être bientôt le sud des États-Unis. On voit également des changements dans la circulation des virus de dengue (on pensait que les souches se déplaçaient plutôt de l'Asie vers les Amériques), mais les souches se déplacent aussi en sens contraire, il y a exportation des virus de dengue à partir des Amériques. A titre d'exemple, je connais le cas d'un Australien qui a passé deux jours à Puerto Rico, et qui est reparti vers Cairns en Australie tout en incubant un virus de dengue. Il est tombé malade en Australie et a introduit le virus dans une zone réceptive.

Dans la région, trois sérotypes de virus sont endémiques, les sérotypes DEN-1, DEN-2 et DEN-4, et bientôt peut-être le quatrième sérotype, DEN-3. L'expansion de la dengue hémorragique dans la région, c'est seulement une question de temps. On constate que dans les zones très peuplées, comme en Colombie, il n'y a pas de différence entre cette maladie et celle que l'on voit en Asie du Sud-Est. Depuis longtemps, certaines personnes parlent de ce danger, c'est le cas de D. J. GUBLER, et on réalise que c'est la vérité. Et même dans les pays bien équipés, comme à Puerto Rico, avec un très bon niveau de médicalisation, beaucoup de médecins bien mieux équipés qu'il y a 10 ans, et une moindre mortalité des gens en soins intensifs, cette maladie reste très sérieuse et pose un très grave problème de santé publique.

Pour finir, voici quelques données sur l'épidémie de 1994 à Puerto Rico. Ce ne sont pas des données complètes, parce que nous avons reçu de très nombreux sérums pour isoler des souches de virus, plus de 23 000 sérums, et nous n'avons pas pu les traiter tous. En général, pourtant, les médecins ne sont pas intéressés à demander des isolements, sauf pour augmenter leurs revenus. En effet, une sérologie est facturée US \$ 40 par le laboratoire et US \$ 80 par le médecin. Avec les données de l'année 1994, on estime une incidence de plus de 6/1 000. Mais l'alerte est toujours donnée trop tard, à cause des problèmes administratifs. Par exemple, nous avons remarqué une augmentation du nombre de sérologies positives au mois de juin 1994, au mois de novembre 1994, le ministère de la santé a accepté l'idée que peut-être il y avait une épidémie, et seulement à la fin du mois de novembre, a déclaré l'épidémie. Finalement, au 23 décembre, un plan d'action a été entrepris. Cet exemple dit beaucoup de l'action des autorités. La chaîne de télévision CNN a proposé un programme sur le virus Ebola et sur la dengue à Puerto Rico, cette diffusion médiatique a réveillé les populations, mais les autorités sanitaires ne veulent pas de cette publicité car elles craignent des conséquences sur les fréquentations touristiques.

DISCUSSION

Question : Durant l'épidémie de 1994, dans ce petit village de Florida, quelles ont été les études entomologiques qui ont été faites ?

Paul REITER. — Nous sommes arrivés à Florida au moment où l'épidémie était en phase ascendante. Nous avons capturé dans les maisons des *Ae. aegypti* avec les aspirateurs CDC. On a essayé de capturer tous les moustiques dans chaque maison prospectée, afin d'établir un rapport « densité de moustique/densité humaine ». On a trouvé 2,7 à 3 moustiques par personne, ce qui représente environ 12 à 15 femelles d'*Ae. aegypti* par maison. En même temps, nous avons fait des enquêtes larvaires avec établissement des indices de Breteau, qui ont été trouvés très élevés, variant entre 100 et 115 gîtes positifs pour 100 maisons visitées. A la suite de cette épidémie, il y a eu une lutte très active avec beaucoup de participation communautaire, car c'était une petite localité où on pouvait diffuser beaucoup d'informations dans les lieux publics, les écoles, les églises, etc. A la suite de ces actions, les indices de Breteau ont baissé jusqu'à 30. Pendant la période où nous étions dans cette localité, il y a eu deux cas de dengue hémorragique avec un décès. Après quelques mois,

nous avons recommencé l'estimation des indices de Breteau qui étaient redevenus très élevés, parfois supérieurs à 100. La mémoire des populations n'a donc pas été très longue. Enfin, nous avons recommencé nos enquêtes cette année et on a trouvé un indice de Breteau de 167.

Nous avons aussi fait des enquêtes virologiques, pour savoir quelle était la proportion de moustiques infectés. On a trouvé un taux d'infection d'environ 12/1 000, dont deux avaient aussi les glandes salivaires infectées, et étaient donc peut-être infectants.

François RODHAIN. — Les indices de Breteau que l'on voit au Vietnam sont habituellement compris entre 600 et 1 200, ce qui est considérable. Mais, cela démontre qu'il faut vraiment de très grandes quantités d'*Ae. aegypti* pour qu'il y ait une transmission de dengue active, compte tenu de sa faible longévité et de son peu de réceptivité au virus de la dengue. Le problème c'est que, pour le moment, nous n'avons pas réussi à établir de corrélation nette entre les densités de moustiques évaluées par les indices de Breteau et le seuil nécessaire pour la transmission de la dengue.