

## 1) RAPPEL

- Le virus de la dengue appartient au genre *Flavivirus*. Il existe 4 sérotypes différents (DEN-1 à DEN-4). L'infection par un sérotype assure une immunité prolongée vis-à-vis de ce sérotype mais pas envers les autres sérotypes sur le long terme.
- Le virus est transmis par des moustiques du genre *Aedes* : *Ae. aegypti* (principal vecteur), *Ae. albopictus*, *Ae. polynesiensis*.
- Les formes asymptomatiques ou paucisymptomatiques sont fréquentes (40 % à 75 %). Les formes sévères représentent 1 à 5 % des cas. La létalité des formes sévères varie de 1 % à 20 %, mais la détection précoce et l'accès à des soins médicaux adaptés peuvent ramener ces taux en dessous de 1% (cf [OMS](#)).
- Le risque de survenue de formes graves pourrait être lié notamment à des antécédents de dengue due à un autre sérotype.

## 2) EPIDEMIOLOGIE DE LA DENGUE DANS LES AMERIQUES

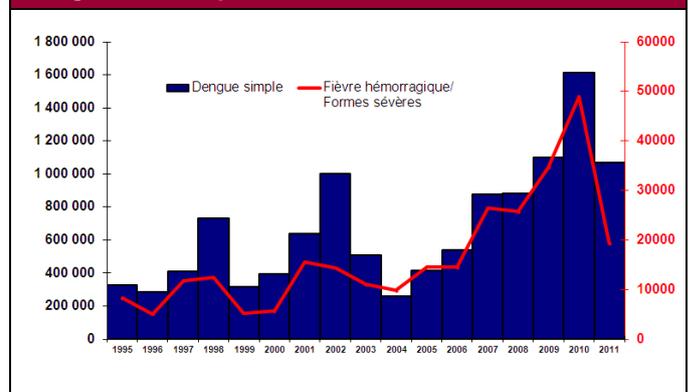
- Comme en [Asie](#) et dans le [Pacifique](#), la dengue s'est progressivement étendue depuis les années 70 et aujourd'hui tous les pays d'Amérique latine sont affectés à l'exception de l'Uruguay et du Chili continental (épidémie limitée et cas sporadiques rapportés sur l'île de Pâques) (carte 1).

Carte 1 – Circulation de la dengue dans les Amériques - 2011



- En 2011, 1,1 million de cas étaient rapportés à l'Organisation panaméricaine de la Santé ([OPS/OMS](#)) (région OMS pour les Amériques) avec une augmentation régulière au cours de la dernière décennie (Figure 1).
- L'Amérique est le continent qui rapporte le plus grand nombre de cas. Toutefois, l'accès aux soins, aux capacités diagnostiques et la surveillance sont plus développés dans ce continent que dans les autres parties du monde.

Figure 1 – Nombre rapporté de cas annuel de dengue, Amériques, 1995-2011 – données OPS/OMS



### A. REPARTITION GEOGRAPHIQUE

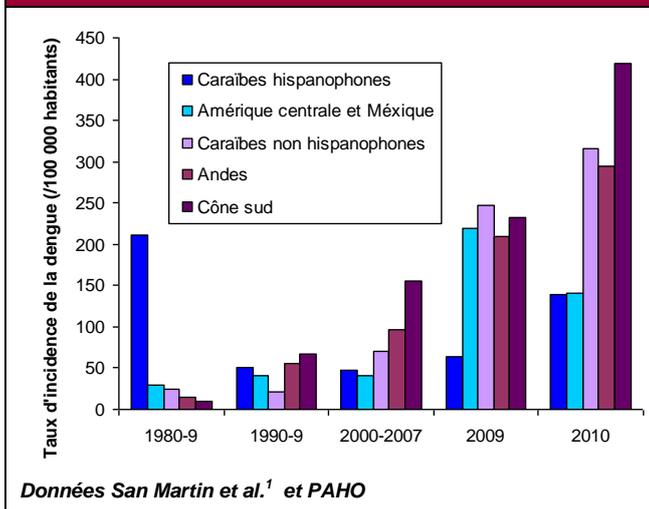
- Dans les années 80, l'incidence de la maladie était déjà importante dans les Caraïbes, avant que l'incidence augmente en Amérique du Sud au cours des années 90.<sup>1</sup> A la fin des années 2000, la recrudescence de la dengue affectait la quasi-totalité des régions d'Amérique Latine et des Caraïbes (Figure 2).
- Aujourd'hui, le Brésil (environ un tiers de la population d'Amérique latine) est le pays qui rapporte le plus de cas à l'OPS/OMS (70% des cas en 2011).
- La dynamique épidémiologique est complexe avec une endémicité, des épidémies plus importantes survenant sur un cycle de 3 à 5 ans (liées à la circulation des différents sérotypes et leur réintroduction) et des zones hyper-endémiques.
- Aux [USA](#), la Floride a rapporté en 2009 et 2010 des cas autochtones dus au sérotype 1, sérotype prédominant lors des épidémies de 2010 dans les Caraïbes. Des cas d'importation sont sporadiquement rapportés dans d'autres Etats ainsi qu'une transmission locale ponctuelle à Hawaii.

<sup>1</sup> San Martin JL, Brathwaite O, Zambrano B, Solorzano JO, Bouckenoghe A, Dayan GH, *et al.* The epidemiology of dengue in the Americas over the last three decades: a worrisome reality. *Am J Trop Med Hyg* 2010; **82**:128-135.

<sup>2</sup> Spécial dengue aux Antilles. Bilan des épidémies de 2010 in Bulletin de veille sanitaire Antilles-Guyane. n°9-10 - Novembre-décembre 2011. Fort-de-France: Cellule Interrégionale d'épidémiologie Antilles-Guyane

- Aux Antilles et en Guyane, la situation est passée d'endémo-épidémique à hyper-endémique au cours des dernières années. Entre 1997 et 2010, 5 épidémies importantes sont survenues, la plus forte étant celle de 2010 ([BVS Antilles-Guyane n°9-10, 2011](#)).

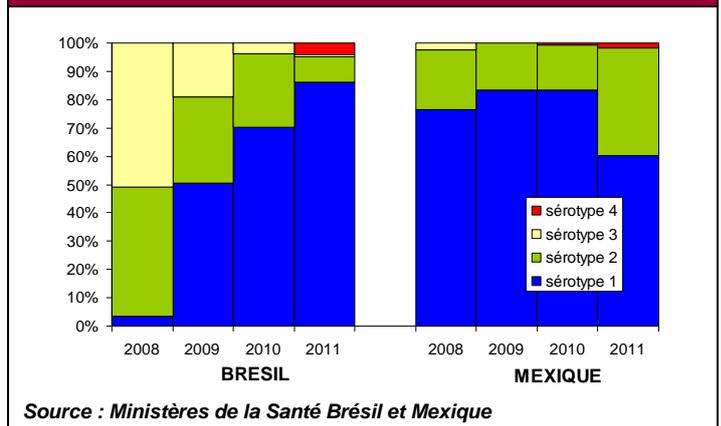
**Figure 2 – Taux d'incidence de la dengue par sous région en Amérique latine au cours des 3 dernières décennies**



#### B. CIRCULATION DES SÉROTYPES

- Les sérotypes DEN-1, 2 et 4 ont été initialement identifiés à la fin des années 70 dans les Caraïbes et se sont progressivement étendus aux autres pays d'Amérique latine par vagues épidémiques, sauf DEN-4 qui a été rapporté pour la 1<sup>ère</sup> fois en 2010 au Brésil.
- Le sérotype DEN-3 a été identifié en 1977 et 1978 en Colombie et à Porto Rico mais n'a pas continué à circuler. Réintroduit en 1994 au Nicaragua et au Panama, il s'est étendu à l'Amérique centrale, puis aux Caraïbes et à l'Amérique du Sud. La souche était liée génétiquement à celle ayant circulé au Sri Lanka et en Inde de 1989 à 1991.
- Les différences démographiques et la diversité écologique influencent les niches écologiques des différents sérotypes et donc la dynamique de transmission.
  - Dans les îles des Caraïbes, l'isolement insulaire, la faible population associée à une forte densité semblent favoriser, à un temps donné, la propagation d'un sérotype majoritaire. Il est responsable d'épidémies avec de forts taux d'attaque (annexe), suivi par l'introduction d'un nouveau sérotype et la reprise d'un autre cycle épidémique.
  - Dans les pays continentaux, la dengue est due à la co-circulation de différents sérotypes avec des variations importantes d'une zone à l'autre et d'une année sur l'autre dans un même pays (Figure 3, Tableau 1).

**Figure 3 – Distribution des sérotypes parmi les cas de dengue testés positifs de 2008 à 2011 au Brésil et au Mexique**



Source : Ministères de la Santé Brésil et Mexique

**Tableau 1 – Illustration des sérotypes circulants en 2007 et 2011 par pays (données OMS/PAHO)**

Pays	2007	2011
Argentine	1,2 et 3	1 et 2
Belize	1 et 2	n/d
Bolivie	2 et 3	1,2 et 3
Brésil	2 et 3	1,2,3 et 4
Chili (Île de Pâque) #	1	1
Colombie	1,2,3 et 4	1,2,3 et 4
Costa Rica	1 et 2	1,2 et 3
Dominiq ue	n/d	1 et 4
Equateur	1 et 3	1,2 et 4
Guadeloupe	2	1 et 4
Guatemala	1 et 2	1 et 2
Guyana	n/d	1 et 4
Guyane	1 et 2	1 et 4
Honduras	2 et 4	2
Jamaïque	n/d	n/d
Martinique	2	1 et 4
Mexique	1	1,2,3 et 4
Nicaragua	1,2 et 3	2
Panama	1 et 2	1,2 et 3
Paraguay	3	1 et 2
Pérou	3	1,2,3 et 4
Porto Rico	2	1,2 et 4
République Dominicaine	1 et 2	2
Salvador	1,2 et 4	1,2,3 et 4
Ste Lucie	n/d	1
Suriname	n/d	4
Trinidad & Tobago	3	1 et 4
Venezuela	1,2,3 et 4	1,2,3 et 4

# Pas de transmission autochtone au Chili continental

## B. SAISONNALITE

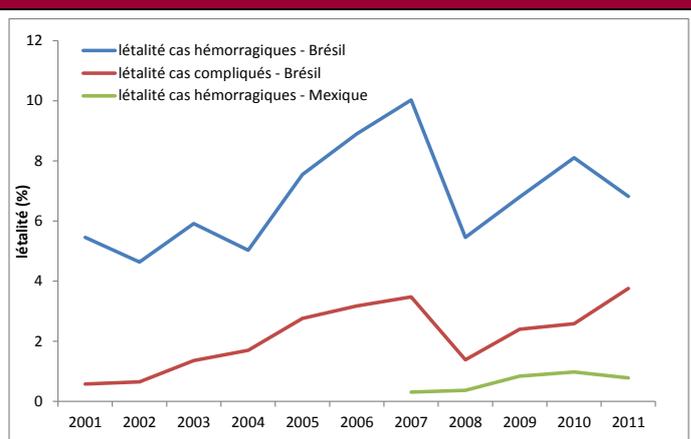
- Dans l'hémisphère sud, la majorité des cas est observée durant la première moitié de l'année avec un pic en mars et avril.
- Dans l'hémisphère nord, les cas surviennent principalement dans la deuxième partie de l'année. Cette saisonnalité correspond à la saison des pluies. L'épidémie de 2010 dans les [Caraïbes](#) était inhabituellement précoce avec une augmentation des cas dès le début de l'année, questionnant l'influence des changements climatiques.

## C. DESCRIPTION DES CAS ET LETALITE

- Dans les Amériques les caractéristiques épidémiologiques des cas de dengues ont changé au cours de la dernière décennie avec une augmentation de la fréquence des formes graves et notamment chez les enfants de moins de 15 ans, ce qui diffère des tendances observées en [Asie du Sud Est](#).
- Aux Amériques, la proportion de dengue hémorragique est en augmentation. Elle était de 1,3% durant la période 1980-89, 2,1% durant la période 1990-99, de 2,4% durant la période 2000-2007<sup>1</sup> et de 2,7% durant la période 2008-11 (données PAHO).
- Au cours de l'épidémie de 2007 au Brésil, le nombre de cas hémorragique a plus que doublé par rapport aux années précédentes. Plus de la moitié survenaient chez des enfants <15 ans alors qu'auparavant les cas hémorragiques prédominaient chez les 20-40 ans.<sup>2</sup> Une hypothèse serait que la circulation de la dengue depuis plus de 20 ans a entraîné une protection immunitaire croissante avec l'âge ; les infections primaires et secondaires surviendraient chez des personnes de plus en plus jeunes.<sup>3</sup>

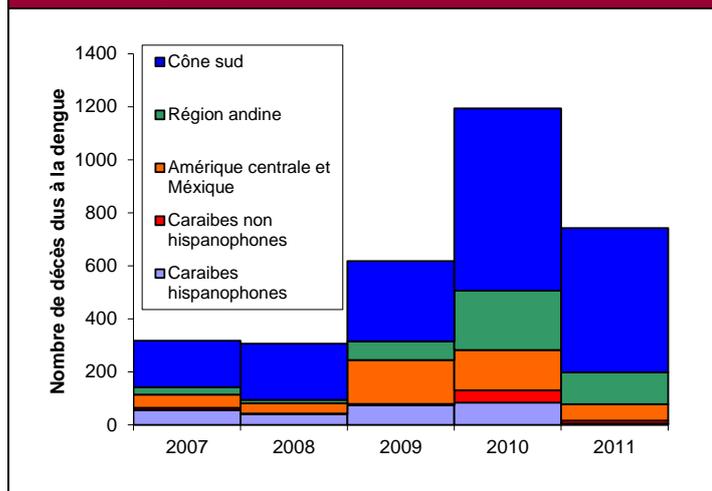
- Le nombre de décès annuels dus à la dengue a fortement augmenté ces dernières années (figure 4) en relation avec l'accroissement morbide.
- D'après les données OPS/OMS, la létalité des formes hémorragiques est en augmentation ; elle était de 1,2% en 2008, 1,8% en 2009, 2,4% en 2010 et 3,8% en 2011. Les données nationales disponibles du Brésil et du Mexique illustrent bien cette tendance (figure 5).
- On note d'importantes variations sous régionales dans les proportions rapportées de formes hémorragiques et leur létalité associée (figure 6), dues en partie aux systèmes de surveillance.

**Figure 5 – Létalité observée des cas de dengue grave au Brésil et au Mexique**

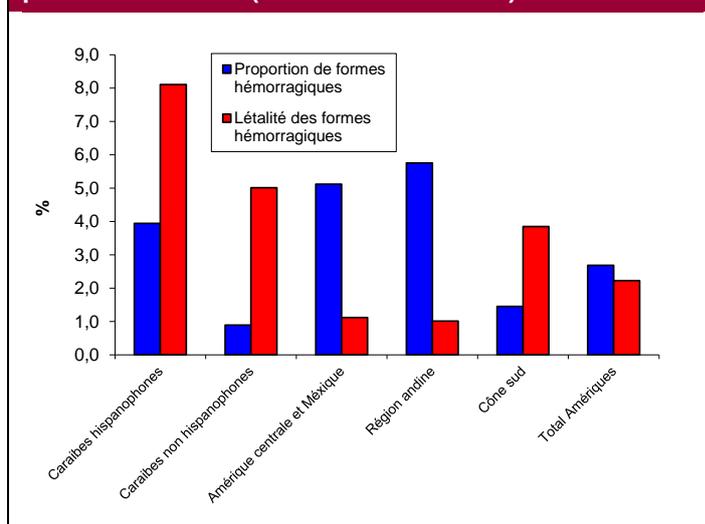


Source : Ministères de la santé du Brésil et du Mexique

**Figure 4 – Nombre de décès annuel dus à la dengue de 2007 à 2011 par sous région des Amériques (données OMS/PAHO)**



**Figure 6 – Proportion de formes hémorragiques et létalité associée par sous région des Amériques sur la période 2008-2011 (données OMS/PAHO)**



<sup>2</sup> Teixeira MG, Costa MC, Coelho G, Barreto ML. Recent shift in age pattern of dengue hemorrhagic fever, Brazil. *Emerg Infect Dis* 2008; 14:1663.

<sup>3</sup> Rodriguez-Barraquer I, Cordeiro MT, Braga C, de Souza WV, Marques ET, Cummings DA. From re-emergence to hyperendemicity: the natural history of the dengue epidemic in Brazil. *PLoS Negl Trop Dis* 2011; 5:e935.

### 3) SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE

- Les systèmes de surveillance présentent d'importantes disparités entre les pays, rendant la comparabilité des données difficiles.
- Les définitions de cas sont variables et ne sont pas toujours correctement appliquées. Certains pays ne rapportent que des cas confirmés biologiquement alors que d'autres rapportent tout cas cliniquement suspects.
- Ces différences influent sur l'interprétation des taux d'incidence, particulièrement élevés dans les pays où la surveillance et la déclaration des cas tendent à l'exhaustivité. De manière similaire, les biais et différences de déclaration influent l'interprétation des différences concernant la proportion de formes graves et la létalité.

### 4) CONCLUSION

- La dengue dans les Amériques est un problème de santé publique croissant, du fait de l'augmentation du nombre de cas annuels, des formes sévères (formes avec choc et formes hémorragiques) mais aussi de la létalité.
- La dengue a également des conséquences sociales et économiques importantes.
- On constate une extension et une intensification de la circulation virale sous forme d'épidémies coexistant avec une hyper endémicité. Le plus souvent, les quatre sérotypes circulent de manière simultanée.
- La dengue affecte des populations de plus en plus jeunes.
- De multiples facteurs interviennent dans l'augmentation d'incidence. L'accroissement démographique, l'urbanisation, l'insalubrité, les voyages internationaux sont autant de facteurs qui favorisent la transmission et l'extension des différents sérotypes, auquel s'ajoute la faiblesse du système de santé dans certains pays. Les changements climatiques pourraient modifier et étendre les périodes de transmission bien que ce facteur soit encore controversé.

5) ANNEXE : TAUX D'INCIDENCE DE LA DENGUE PAR PAYS DE 2007 A 2011

