

## 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 permettent de 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) AFRIQUE SUB-SAHARIENNE

### A. EPIDEMIOLOGIE

- Contrairement à l'Asie et à l'Amérique, peu de données sont disponibles sur la circulation de la dengue en Afrique. Cette situation est liée au manque de moyens diagnostics, aux difficultés de diagnostic différentiel avec d'autres pathologies fébriles et au manque de surveillance spécifique. En raison de l'absence de données disponibles sur l'incidence, les connaissances actuelles sur l'épidémiologie reposent essentiellement sur les données de la littérature pour les épidémies rapportées, sur les études de séroprévalence, sur le suivi de certaines populations spécifiques (militaires par exemple) et sur les cas importés de dengue en provenance d'Afrique.
- A partir de ces données, la carte n°1 représente les pays pour lesquels une circulation de dengue a été documentée

### B. EPIDEMIES RECENTES EN AFRIQUE DE L'OUEST :

- Au **Gabon**, une épidémie de dengue (DEN-2) est survenue en [2007](#). Celle-ci était concomitante d'une épidémie de chikungunya (environ 20 000 cas suspects). Une autre épidémie également concomitante à une épidémie de chikungunya a été rapportée en [2010](#).
- En **Côte d'Ivoire**, en 2008, une épidémie de dengue, concomitante d'une épidémie de fièvre jaune, a été détectée à Abidjan et ses environs ([BHI n°151](#)).
- Au **Cap Vert**, la 1<sup>ère</sup> épidémie jamais rapportée dans le pays est survenue en 2009. Due à un sérotype, DEN-3, 21 000 cas suspects ont été rapportés, soit un taux d'attaque de 4,1% ([BHI n°214](#) et [n°216](#)).

- Au **Sénégal**, en Octobre 2009, 55 cas ont été rapportés en 2009 (DEN-3) par les autorités notamment dans les zones de Mbour (Sud de Dakar) et Louga (Nord-Est de Dakar). C'est la 1<sup>ère</sup> fois que le sérotype DEN-3 était isolé au Sénégal. Toujours en octobre 2009, 3 cas de dengue importés du Sénégal ont été rapportés par le réseau de surveillance national des laboratoires en Ile-de-France ([BHI n°217](#)).

### C. EPIDEMIES RECENTES EN AFRIQUE DE L'EST :

- Au **Soudan**, des épidémies ont été rapportées en 1984-1986, puis en 2009 (au moins 66 cas suspects) et en 2010 (au moins 100 cas suspects) [BHI n°234](#) ; [e-WEB n°110](#).
- Au **Kenya**, en 2011, des épidémies ont été confirmées dans plusieurs villes du nord, notamment Manderla et Wajir, avec au moins 5 000 cas suspects. Les précédentes épidémies avaient été rapportées dans les années 80 ([BHI n°316](#)).
- Des épidémies ont également été documentées en Erythrée, en Somalie, au Mozambique et en Afrique du Sud.

### D. SAISONNALITE

- Le manque de données de surveillance sur l'incidence de la dengue en Afrique ne permet de décrire ni les grandes tendances ni les saisonnalités pour ce continent.
  - En 2008, les cas importés de dengue au retour de Côte d'Ivoire avaient été diagnostiqués entre mai et août.
  - En 2007, au Gabon, le pic avait été observé en avril-mai.

### E. SEROTYPES

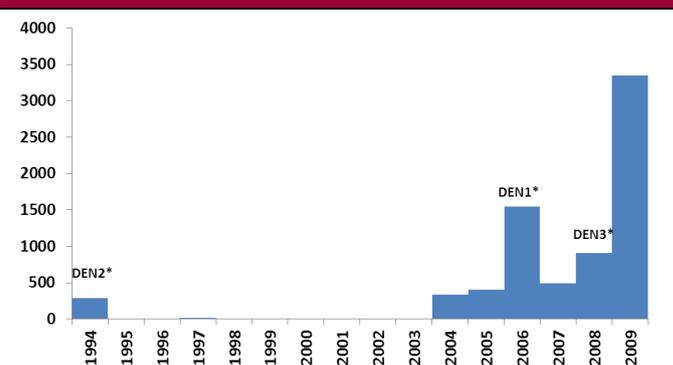
- Les moyens diagnostics sont limités dans la plupart des pays d'Afrique où sont survenus des cas de dengue. Les sérotypes ont été occasionnellement documentés lors d'épidémies ou sur des cas d'importation.
- Cependant, les capacités diagnostiques ont été renforcées dans certains pays au cours des dernières années. Ce fut le cas par exemple de la Côte d'Ivoire après l'épidémie de 2008.
- Globalement, un seul sérotype circulant est retrouvé par épidémie. La carte n°1 indique la distribution des sérotypes identifiés en Afrique entre 1990 et 2012. Avant les années 2000, les sérotypes prédominants semblaient être le DEN-2, suivi du sérotype DEN-1.

### 3) MOYEN ORIENT

#### A. EPIDEMIOLOGIE

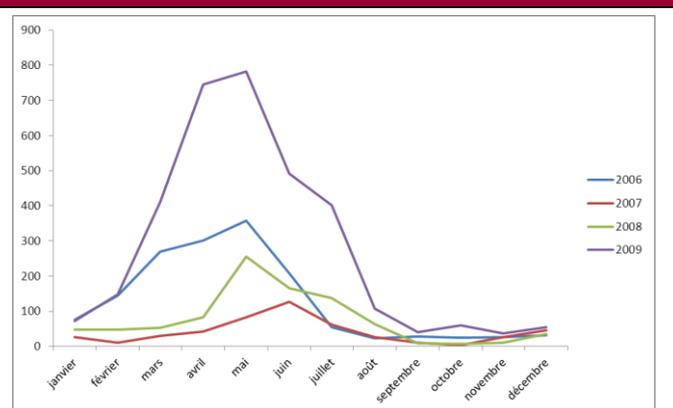
- Les cas de dengue ont surtout été détectés dans les régions côtières des pays, le long de la Mer Rouge et de la Mer Arabique. Au cours des deux dernières décennies, des épidémies et des cas sporadiques ont été rapportés en Arabie Saoudite, au Yémen, à Oman ainsi qu'en Somalie, au Soudan et à Djibouti (voir paragraphe Afrique) et en Egypte.
- En **Arabie-Saoudite**, plusieurs grandes épidémies ont été rapportées depuis 1993 (Figures 1 à 3). La détection des premiers cas de dengue à Djeddah en octobre 1993 a été suivie par la mise en place dès 1994 d'un système de surveillance. En 1994, 673 cas ont ainsi été rapportés. Dix ans plus tard, la première épidémie était rapportée à La Mecque. D'autres épidémies sont survenues à Djeddah en 2006, 2008, 2009 (e-WEB n°11), 2010 (e-WEB n°110) et 2011. A La Mecque, le nombre de cas annuel est resté plus faible. Enfin, quelques cas sont également rapportés chaque année dans la région de Jazan, à la frontière avec le Yémen.

Figure 1 – Distribution des cas de dengue par année, Arabie Saoudite, 1994-2009



\*sérotype majoritaire  
Source : MOH Arabie Saoudite et article Fakeeh et al

Figure 2 – Distribution des cas de dengue par mois, Arabie Saoudite, 2006-2009



Source : MoH, Arabie Saoudite

- L'introduction du sérotype DEN-3 semble plus récente. En Afrique de l'ouest, les premières identifications de ce sérotype datent de 2006 et 2007 chez des cas importés en Espagne au retour du Cameroun et du Sénégal. Il a été responsable d'épidémies en 2008 en Côte d'Ivoire puis en 2009 au Cap Vert et au Sénégal. En Afrique de l'Est, le sérotype DEN-3 avait été identifié en 2010 au Soudan (BHI n°234 et e-WEB n°110) ainsi qu'en Tanzanie chez des cas importés (Italie, Japon et Suède). Deux d'entre eux avaient séjourné à Zanzibar (BHI n°251). Le DEN-3 a été identifié à Djibouti en 2011 chez des expatriés français (BHI n°329).
- Les données sur des cas importés chez les militaires français au retour d'Afrique indiquent que le sérotype DEN-1 a circulé au Cameroun et au Gabon en 2010 (de Laval et al, 2012).

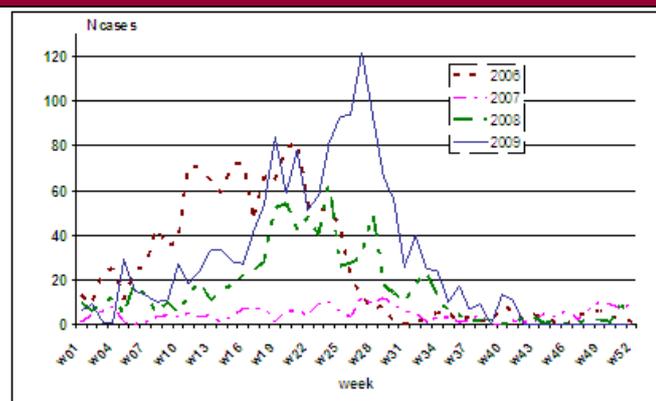
#### F. SYSTEMES DE SURVEILLANCE

- Il n'y a pas de système de surveillance spécifique de la dengue en Afrique, contrairement à d'autres arboviroses comme la fièvre jaune pour laquelle il existe un programme de surveillance et des centres diagnostics de référence.
- En conclusion, bien que les données en Afrique restent encore limitées pour la majorité des pays, la circulation de la dengue semble toucher l'ensemble du continent et, à l'heure actuelle, tous les pays peuvent être considérés comme à risque.

#### Références :

- Amarasinghe A, Kuritsky JN, Letson GW, Margolis HS. Dengue virus infection in Africa. *Emerg Infect Dis.* 2011;17:1349-54.
- De Laval F, Plumet S, Simon F, Deparis X, Leparç-Goffart I. Dengue surveillance among French military in Africa. *Emerg Infect Dis.* 2012;18:342-343.
- Diallo M, Ba Y, Faye O, Soumare ML, Dia I, Sall AA. Vector competence of *Aedes aegypti* populations from Senegal for sylvatic and epidemic dengue 2 virus isolated in west Africa. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2008;102:493-8.
- Franco L, Di Caro A, Carletti F, Vapalahti O, Renaudat C, Zeller H, Tenorio A. Recent expansion of dengue virus serotype 3 in West Africa. *Euro Surveill.* 2010;15(7).
- La Ruche G, Renaudat C, Tarantola A, Caroc V, Ledrans M, Dejour-Salamanca D, Diancourt L, Toloud T, Grandadam M, and Gastellu-Etchegorry M. Increase in dengue fever imported from Côte d'Ivoire and West Africa to France. *Dengue Bulletin.* 2010;34:24-31.
- World Health Organization. Dengue in Africa : emergence of DENV-3, Côte d'Ivoire, 2008. *Wkly Epidemiol Rec.* 2009 ;84:85-96.

**Figure 3 – Distribution des cas de dengue par mois à Djeddah, 2006-2009**



Source : Municipalité de Djeddah

- Au **Yémen**, les premiers cas de dengue ont été détectés en 1994. Par la suite, plusieurs épidémies ont été décrites, notamment en 2000 avec 653 cas, puis elles se sont intensifiées, avec plus de 1 000 cas suspects par an depuis 2008 ([BHI n°141](#)). Des épidémies de dengue ont été rapportées dans des zones côtières, notamment des provinces d'Hodeidah, Taiz, Shabwa et la ville de Al-Mukalla dans la province de Hadhramaout. ([e-WEB n°85](#), [e-WEB n°124](#)).
- Au cours de l'épidémie de 2010 dans la province d'Hodeidah, la présence concomitante d'une circulation du virus chikungunya avait été mise en évidence pour la première fois ([e-WEB 155](#)).
- A **Oman**, seuls des cas importés ont été rapportés ; il n'y a pas de circulation autochtone documentée.
- En **Egypte**, en 2010, 2 cas importés en Italie ([e-WEB n° 116](#) ; [BHI n°247](#)) ont été diagnostiqués chez des touristes ayant effectué un séjour sur la côte de la Mer Rouge dans le sud du pays (Marša Alam, Berenice et Shalateen). Il s'agit de la 1<sup>ère</sup> indication de la circulation de la dengue dans cette région depuis les années 40.

#### B. SAISONNALITE

- Les données actuelles sont peu nombreuses. Elles doivent être interprétées avec prudence.
- En **Arabie Saoudite**, les épidémies entre 2006 et 2009 sont survenues entre février et août avec un pic aux environs du mois de mai (Figures 2 et 3).
- Au **Yémen**, les épidémies sont apparues au cours des mois d'avril-mai en 2008 et 2010, et en septembre en 2009

#### C. SEROTYPES

- **Arabie Saoudite** : Le sérotype DEN-2 a d'abord été identifié à Djeddah en 1994. Ce sérotype semble avoir été prédominant jusqu'en 2005. Une étude entre 1994 et 1999 montrait que DEN-1 représentait un quart des échantillons, alors que seuls quelques cas de DEN-3 étaient identifiés. Par la suite, les épidémies de 2006 et de 2008 ont été liées à des sérotypes différents : respectivement DEN-1 et DEN-3 (e-WEB n°11). Lors de l'épidémie de 2004 à La Mecque, une co-circulation des sérotypes DEN-2 et DEN-3 avait été mise en évidence.
- **Yémen** : Les sérotypes circulants sont peu connus. Le sérotype DEN-2 a été identifié en 2000. En 2010, le sérotype DEN-3 était diagnostiqué chez un cas importé en Italie de retour du Yémen (e-WEB n°11).

#### D. SYSTEME DE SURVEILLANCE

- A Djeddah, en **Arabie Saoudite**, un système de surveillance actif est en place depuis 1994.
- Les autres pays du Moyen Orient ne disposent pas de système de surveillance dédiés à la dengue.
- En conclusion, la situation épidémiologique reste inconnue dans la plupart des pays du Moyen Orient, Les informations disponibles sont en faveur d'une circulation virale dans plusieurs pays qui doivent dès lors être considérés comme à risque.

#### Références :

- Fakeeh M, Zaki AM. Dengue in Jeddah, Saudi Arabia, 1994-2002. *Dengue Bulletin*.2003;27:13-18.
- Amarasinghe A, Letson GW. Dengue in the Middle East: a neglected, emerging disease of importance. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 2012;106:1-2.
- Shahin W et al. Dengue fever in a tertiary hospital in Makkah, Saudi Arabia. *Dengue Bulletin*. 2009, 33:34-44.
- Fakeeh M, Zaki AM. Virologic and serologic surveillance for dengue fever in Jeddah, Saudi Arabia, 1994-1999. *Am J Trop Med Hyg*. 2001 Dec;65(6):764-7.
- Khan NA, Azhar EI, El-Fiky S, Madani HH, Abuljadal MA, Ashshi AM, Turkistani AM, Hamouh EA. Clinical profile and outcome of hospitalized patients during first outbreak of dengue in Makkah, Saudi Arabia. *Acta Trop*. 2008 Jan;105(1):39-44. Epub 2007 Sep 29.

Carte 1 – Zones de circulation de la dengue en Afrique et au Moyen Orient et sérotypes identifiés.

