



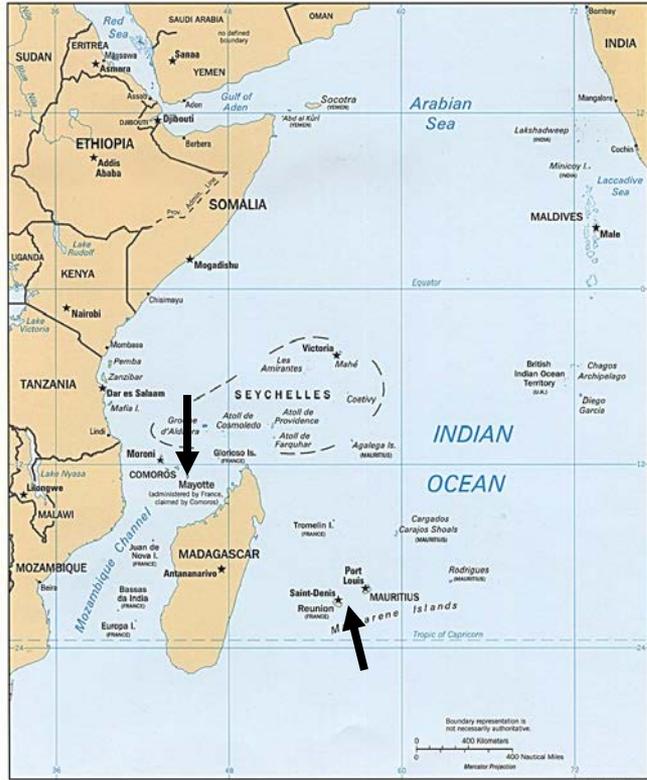
# L'infectiologie dans les départements français de l'océan Indien : Réunion, Mayotte

Bernard-Alex Gaüzère\*, Laurent Filleul, Pierre Aubry

\*CHU de La Réunion

\*Centre René Labusquière, Université de Bordeaux

Western Indian Ocean

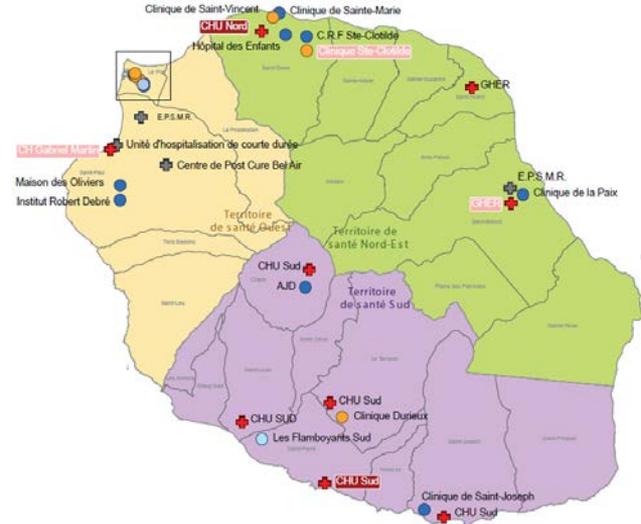


# Réunion

- Ile volcanique montagneuse : 2 503 km<sup>2</sup>.
- 850 000 habitants (336 habitants/km<sup>2</sup>).
- 32,2% de la population < 20 ans, 13,6% > 60 ans. (Insee 2013).
- La transition épidémiologique, évolution d'une prépondérance de pathologie infectieuse vers une majorité de maladies chroniques, non totalement aboutie.
- Situation géographique et climat tropical : exposition à de nombreuses pathologies infectieuses.
- Fortes prévalences des pathologies chroniques (diabète, obésité, pathologies cardiovasculaires).

# Réunion

- 24 établissements de santé (4 publics, 20 privés). Depuis 2012, CHU.
- Densité globale des médecins (généralistes ou spécialistes) : 270 p. 100 000 habitants (vs 319 p.100 000 hab. en métropole).
- Mortalité prématurée plus importante qu'en métropole.
- Taux de mortalité infantile et de mortalité maternelle > métropole.



*Etablissements sanitaires à la Réunion au 1er janvier 2015 - Source : ARS OI (Statiss 2014)*

# Pathologies infectieuses : constante évolution

- Ont disparu : variole, choléra, peste et paludisme.
- Jamais rapportées : fièvre jaune, bilharziose, leishmaniose, rage.
- Identifiées plus récemment : typhus murin, fièvre Q, infection à HTLV 1...
- Pathologies saisonnières (grippe, gastro-entérites, bronchiolites...).
- Spécificités : leptospirose endémique.
- Risques épidémiques d'arboviroses (dengue, chikungunya...) : présence permanente de vecteurs et d'échanges de biens et de personnes avec des zones dans lesquelles ces virus circulent.

# Maladies parasitaires : paludisme

- Foyer majeur (1869-1949), 1<sup>ère</sup> cause de morbidité et de mortalité.
- 1979 : certification OMS d'élimination.
- Paludisme d'importation : 1437 cas entre 2000 et 2011. Forte diminution, tout comme en France métropolitaine : 200 cas en 2000, 31 cas en 2011.
- Origine : Madagascar, Mayotte, Comores. *Plasmodium falciparum* (plus de 80% des cas).
- 2000-2011 : 123 adultes hospitalisés pour paludisme grave (létalité 5,8 %, défauts de chimioprophylaxie).
- Risque de transmission secondaire autochtone persistant : poursuite des actions de lutte antivectorielle (*Anopheles arabiensis*).

# Maladies parasitaires

- Filariose lymphatique : rapportée dès 1757, disparition «spontanée».
- Cysticercose : 58 cas en 1974 (16 HTIC et 36 cysticerques calcifiés chez des épileptiques ou troubles mentaux). 1990 : séroprévalence 8,2% chez les sujets âgés de plus 15 ans. Education sanitaire, éradication de la laderie du porc : très rares cas autochtones.
- Angiostrongylose nerveuse : 2 premiers cas de méningite à éosinophiles en 1976. 2 cas d'angiostrongylose nerveuse en 1997 chez des nourrissons. Le mollusque *Acanthina fulica* est très répandu.

# Maladies bactériennes : leptospirose

- Problème de santé publique depuis 1953.
- 2004 à 2015 : 611 cas (6 cas / 100 000 habitants), 93% hospitalisés, létalité de 5%. Hommes 93%.
- Activités agricoles ou de loisir : 65% des modes de contamination.
- Majorité des cas (80%) : *Leptospira ictero-hemorrhagiae*, responsable de formes sévères (notamment formes pulmonaires).
- Forte corrélation entre la pluviométrie et la survenue de cas de leptospirose qui prédominent dans l'Est et le Sud-Est de l'île.

# Maladies bactériennes : lèpre

- XVIII<sup>e</sup> siècle avec l'introduction des esclaves, toujours présente.
- 2005–2011 : 20 nouveaux cas, soit 3 nouveaux cas par an, 10 nés à La Réunion et 7 n'avaient jamais quitté l'île.
- Cas importés de Mayotte. 16 cas de lèpre multibacillaire contagieuse.
- 2015 : 4 nouveaux cas détectés (taux de détection : 0,47/100 000), dont 2 formes multibacillaires.
- 7 lépreux sont en traitement (prévalence : 0,08/10 000 habitants).
- 1 seul cas identifié en 2016.

# Maladies bactériennes : tuberculose

- 50 à 60 nouveaux cas et 3 à 4 décès chaque année.
- 2000–2007 : 495 cas (incidence moyenne 8/100 000 hab.) et 4 cas d'infection tuberculeuse latente. Incidence de la tuberculose-maladie : 2,4 chez 0–14 ans ; 6,0 chez 15–39 ans ; 5,9 chez les plus de 40 ans.
- TM : 82 % de formes pulmonaires, dont 90 % confirmées.
- 2000-2006 : 423 souches analysées, 8 multirésistantes (2%).
- Explication de la faible incidence : faible incidence de l'infection à VIH (3,2/100 000 pour 2003–2005), bon niveau de vie et d'hygiène, bon accès aux soins.

# Maladies bactériennes

- Peste : première épidémie officielle fin 1899 avec 77 cas et 49 décès parmi une population de 2700 personnes. Dernière épidémie en 1926.
- Choléra : 2 épidémies (1820 – 1859) avec le «commerce» des engagés.
- IST : recrudescence de syphilis depuis 2008.
  - 7 cas de syphilis congénitale en 2008-2009.
  - 40 cas de syphilis récente 2004-2008 : sex ratio H/F 12,3 ; âge moyen 37,5 ans ; 25/33 séropositifs pour le VIH. La majorité des hommes était homosexuels (54%) ou bisexuels (17,2%).

# Maladies bactériennes

- Typhus murin : 1<sup>er</sup> cas rapporté en 2012 chez un touriste rentrant de La Réunion. Au 31/12/2015 : 45 cas (34 confirmés / 11 probables), 24 hommes, 22 femmes (dont 2 enceintes), 6 - 81 ans (médiane/ moyenne : 41 ans)
- Fièvre Q (*Coxiella burnetii*. ) 2 cas en 2007. Etude rétrospective 2007-2015 : 25 patients, incidence 2,4 cas/million d'habitants/an (endocardite, ou infection de prothèse valvulaire, ou pathologie prédisposante + sérologie en faveur d'une fièvre Q chronique (IgG I > 800). 56% matériel prothétique, 44% valvulopathie sous-jacente d'origine rhumatismale.

# Maladies virales : dengue

- 1977-1978 : épidémie massive (DENV 2, *Aedes aegypti*), 1/3 de la population.
- 1996 : réseau sentinelle de surveillance de la grippe et de la dengue.
- Petite épidémie (DENV 1) en 2004.
- Fin 2015-mi 2016 : 209 cas autochtones (DEN 1).
- 2017 : circulation autochtone modérée mais persistante, 40 cas DENV-2, 6 cas hospitalisés.
- Présence permanente d'*Aedes albopictus*

# Maladies virales

- Chikungunya : 2005-2006 (1/3 population, formes nouvelles).
- Hépatites virales :
  - 2010-2012, prévalence de l'AgHBs de 1,95% (versus 0,59% en métropole. Faible endémicité).
  - Taux de positivité de l'Ac anti VHC : 0,67% (vs 0,82% en métropole).

# Maladies virales : Infection à VIH-sida

- 1<sup>er</sup> cas en 1987.
- 2007 : taux de séropositivité 61 / 1000 000
- 2011 : 46 / 1000 000 (moyenne nationale 93 / 1 000 000).
- 67% des nouveaux cas sont des hommes, 30-39 ans.
- 1/3 des nouveaux cas dépistés au stade sida (36% vs 22% au niveau national). 55% des contaminations sont hétérosexuelles, 27% homo ou bisexuelles.
- 428 cas de Sida notifiés de 1983 à 2012,  $\frac{3}{4}$  des cas sont des hommes.
- Depuis le début de l'épidémie, 44% des personnes avec le sida sont décédées (vs 54% au niveau national).

# Maladies virales : grippe

- Grippe espagnole : 7000 et 20000 décès pour une population de 175 000 habitants, 4 à 11% de la population.
- Juillet 2009 : épidémie de grippe A(H1N1)pdm2009, taux d'attaque cumulé 12,85%. Formes graves observées dès 2009.
- Le virus A(H1N1)pdm2009 est devenu saisonnier et a co-circulé de nouveau sous forme épidémique en 2016, avec le virus de la grippe B et le virus A(H3N2). Le taux d'attaque cumulé de 11,9%.

# Maladies virales : HTLV1

- Infection à HTLV très rare dans les îles de l'océan Indien, sauf aux Seychelles.
- 2 cas dépistés à La Réunion, entre 2007 et 2012, chez 114 187 donneurs du sang (Western-Blot).
- 4 cas d'infection symptomatique : 2 formes myélopathiques et 2 formes hématologiques diagnostiqués entre 2000 et 2016.
- 3 autres patients infectés par le virus, mais non symptomatiques.
- 6 infections sur 7 chez des femmes (âge moyen : 55 ans).
- Age moyen des patients symptomatiques : 61 ans.

# Infections mycosiques

- Premier cas d'histoplasmose disséminée à *Histoplasma capsulatum* a été rapporté à La Réunion en 2010 chez une transplantée rénale sous traitement immunosuppresseur.

# Réunion : à retenir...

- Prévalences faibles de l'infection par le VIH et du SIDA.
- Incidence de la leptospirose 20 fois plus élevée qu'en métropole.
- Incidence élevée des gastroentérites (bactériennes et virales).
- Circulation régulière d'arbovirus avec une vulnérabilité aux épidémies pour la dengue et le chikungunya pouvant aller du cluster isolé jusqu'à une épidémie généralisée comme en 2005-2006.

# Mayotte : transition épidémiologique en cours

- Archipel des Comores, Mayotte est constituée de 2 îles : Grande Terre (360 km<sup>2</sup>) et Petite Terre (15 km<sup>2</sup>)
- 212 645 habitants en 2012, 569 hab/km<sup>2</sup>, dont 55% < 20 ans et 4% > 60 ans (Source : RP Insee 2012)
- 150 médecins, 1 CH (323 lits dont 109 en gynéco-obstétrique), dispensaires.
- Tradithérapeutes, offre de soins insuffisante, rotation du personnel de santé.



# Mayotte : transition épidémiologique en cours

- Certaines maladies infectieuses, endémiques à Madagascar, n'existent pas à Mayotte : bilharzioses, cysticerose, rage.
- Certaines persistent : paludisme, lèpre, leptospirose...
- Prévalence du diabète type 2 en 2008 : 10,5 % chez les 30-69 ans (moins de 50% connus)
- Prévalence de l'HTA en 2008 chez les 30-69 ans : 44 % (1/3 connu), 33 % des 30-39 ans (1/6 connu)
- Prévalence de l'obésité (IMC >30) en 2008 chez les 30-69 ans : homme : 34%, femme : 72%.

# Maladies parasitaires : le paludisme

- 2001 : mesures de renforcement de la lutte antipaludique.
- Amélioration des moyens diagnostiques et thérapeutiques.
- Surveillance épidémiologique par notification exhaustive des cas confirmés ou non (goutte épaisse, TDR).
- Intensification de la LAV : pulvérisation intra-domiciliaire de deltaméthrine, puis distribution de masse de moustiquaires imprégnées d'insecticides.
- Nouveaux protocoles thérapeutiques : chloroquine-sulfadoxine pyriméthamine en 2002, puis artéméter-luméfantrine en 2007, chimioprophylaxie chez les femmes enceintes.

# Maladies parasitaires : le paludisme

- Succès de cette politique de lutte.
- Chute du nombre total de cas déclarés confirmés par goutte épaisse ou TDR de 1 841 en 2002, à 565 en 2006 et à 15 en 2014.
- Nombre de cas de paludisme autochtone : 348 en 2006, 1 en 2014.
- Nombre des cas de paludisme importés : 88 en 2006, 13 en 2014 (intensification de la lutte contre le paludisme aux Comores).
- Depuis 2011, Mayotte se situe résolument dans la phase d'élimination du paludisme à *P. falciparum*.

# Maladies parasitaires : filariose lymphatique

- 1910 : très fréquente aux Comores, décrite à Mayotte en 1955.
- Comme à Madagascar, n'est présente que jusqu'à 500 m d'altitude.
- 1981 : LAV fondée sur des mesures anti larvaires péri domiciliaires et chimiothérapie de masse par la di-éthyl-carbamazine.
- 1999-2001 : une quarantaine de cas traités à Mayotte, le plus souvent chez des patients originaires des autres îles de l'archipel.
- La filariose est encore rencontrée chez les vieux mahorais.

# Méningite à éosinophiles, angiostrongylose nerveuse

- 1<sup>er</sup> cas d'angiostrongylose nerveuse en 1997 chez un nourrisson de 11 mois (troubles neurologiques mortels).
- 6 cas de méningite à éosinophiles 2000-2005 : 3 adultes, 3 enfants.
- Différence entre la bénignité des cas adultes et la gravité des séquelles neurologiques chez les enfants.
- Des formes graves, souvent mortelles, à type de méningo-encéphalites, de radiculo-myélo-encéphalites ne sont pas rares dans l'océan Indien chez les petits enfants, cibles privilégiées du parasite

# Maladies bactériennes : tuberculose

- Incidence : 150/100 000 en 1978, 26/100 000 en 2015.
- Taux le plus élevé observé en France, devant Guyane (18,3) et Ile-de-France (14,5/100 000).
- Doublement récent du taux de déclaration : hausse des flux migratoires ?
- La recommandation de vaccination des enfants par le BCG s'applique à Mayotte depuis 2011 (départementalisation)
- Le taux de couverture vaccinale par le BCG : 93,3% chez les 7-10 ans.

# Maladies bactériennes : lèpre

- Territoire français le plus touché
- Etude rétrospective 1990-1998 : prévalence globale 31,2/100 000 habitants, prévalence parmi les autochtones de 15,2/10 000 habitants.
- 2006-2011 : 307 nouveaux cas confirmés par biopsie.
- Taux de détection moyen : 2,6/10 000 habitants, prévalence 5,0/100 000.
- Depuis 2009, prépondérance des formes multibacillaires : 87,2% en 2011.
- Prévalence 2011 (3,7/10 000) : la plus basse depuis 1994 avec 39 nouveaux cas, dont 8 importés (1,8 pour 10 000 habitants).

# Maladies bactériennes : leptospirose

- 1998 : 1<sup>er</sup> cas confirmé.
- 2008 : surveillance épidémiologique spécifique, diagnostic optimisé par PCR sur le sang et l'ELISA igM.
- 2008-2015 : 808 cas, moyenne 100 cas par an, incidence annuelle moyenne de 47 cas / 100 000, 203 cas (30%) hospitalisés, létalité 0,9%.
- 2016 : 152 cas autochtones et 3 cas importés.
- Séro groupe *mini* (70%), suivi de *L. pomona* et *L. grippotyphosae*, absence du séro groupe *icterohaemorrhagiae*.
- 4 premiers mois 2017 : 130 cas dont 72 en avril (forte pluviométrie, production des déchets).

# Maladies bactériennes

- Choléra : 10 cas confirmés biologiquement 1998-2000 (séro groupe 01, sérotype Ogawa), dont 3 cas d'importation.
- Contexte épidémiologique très défavorable, accès à l'eau potable, conditions d'assainissement médiocres pour une partie de la population.
- Campagne de vaccination anticholérique de toute la population par le vaccin oral tué WC/rBS, en novembre 2000, juste avant la saison des pluies.
- RAA : incidence annuelle (2002-2009) : 14/100000 enfants 5-14 ans (Charreton et al. Arch Ped 2010;17:172).
- Typhoïde : 20 cas en 2014.

# Maladies bactériennes : IST

- 2009 : système des maladies à déclarations obligatoire.
- Fortes migrations des Comores, de Madagascar et d'Afrique.
- 2013 : taux de positivité globale de la syphilis de 13%, infection à chlamydiae de 12,7%.
- Par comparaison avec la syphilis, la séroprévalence de l'AgHbS est de 4,51% et celle du VIH de 23,3/100 000.
- Gonocoques (positivité 2011) 3,03 % (Métropole H : 1,70 %, F : 1,00 %).

# Maladies virales : dengue

- 2008 : surveillance virologique des syndromes dengue-like (RT-PCR dengue, chikungunya, fièvre de la vallée du Rift, complétée par PCR leptospirose).
- 2006 : anticorps 23% de la population essentiellement > 15 ans.
- 2010 : 76 cas DENV-3 et 1 cas de DENV-1, dont 47 cas autochtones et 24 importés des Comores (DENV-3) et 31 cas probables.
- 2012 : 43 cas d'infection DENV-1 et DENV-2, sans cas grave ni décès,
- 2014 : 54 cas de dengue de janvier à mars 2014, dont 23 importés des Comores et 28 autochtones (DENV-2).

# Maladies virales

- Chikungunya 2005-2006 : (38,1%). Rapport entre patients symptomatiques et asymptomatiques : 3 pour 1. 6 cas espacés dans le temps de mars à mai 2012.
- FVR : 11 premiers cas humains autochtones entre septembre 2007 et novembre 2008. Etude en 2011 chez 1 420 personnes et chez des ruminants suivis pendant une année : séroprévalence chez les personnes de plus de 5 ans de 3,5% et 25,3% chez les ruminants. L'introduction clandestine de bétail à Mayotte en provenance des pays avoisinants constitue un danger réel d'épidémie.

# Maladies virales : Infection à VIH/Sida

- Fin 2001 : 50 patients contaminés par le VIH étaient inclus dans la file active hospitalière (âge moyen 34 ans, ratio femme/homme de 1,5).
- Etude 2008-2009 chez 671 femmes enceintes dans 11 cliniques prénatales : pas d'infection par le VIH, alors que les prévalences respectives de l'antigène HBs et de la syphilis étaient respectivement de 3,4 et 2,1 %.
- BEH 2013 : la proportion de sérologies VIH confirmées positives pour 1 000 réalisées, est estimée à 2,9 vs une moyenne nationale de 2,1.

# Maladies virales : rougeole

- Epidémie en juillet 2005 : 1 269 cas en un an (taux d'attaque : 0,7%). Les adolescents et adultes jeunes (10-19 ans) et les enfants de moins d'un an ont été les plus touchés (respectivement 44,4% et 21,6%).
- Actuellement, le taux de couverture vaccinale contre la rougeole est de 85,6% chez les enfants de 2-5 ans.
- A Mayotte, le calendrier vaccinal est calqué sur celui de métropole, avec le BCG en plus.

# Maladies virales : hépatites

- Hépatite A : depuis le début 2011, forte recrudescence du nombre de cas : les nombres de cas d'HVA étaient de 10 en 2009, de 12 en 2010 et de 85 du 1<sup>er</sup> janvier au 30 novembre 2012, soit une incidence de 40,3 cas/100 000 vs 5,9/100 000 en 2010. Moyenne d'âge de 11 ans. Aucune forme grave.
- Hépatite B : portage Ag HBs 2013, 242/100 000 hab. vs 49/100 000 hab. en métropole. Vaccination contre l'hépatite à virus B introduite en 1993, le jour de la naissance.
- Un cas d'hépatite à virus E a été rapporté en 2011 chez un métropolitain.

# Maladies virales : grippe

- Fin 2009 : 334 infections par le nouveau virus A(H1N1)pdm09, 12 par virus A non H1N1 et 2 virus de sérotype B.
- Le virus A(H1N1)pdm09 a majoritairement touché les adolescents et les jeunes adultes : 83% des cas avaient moins de 30 ans, 13 % des cas ont été hospitalisés (45/334), 9 cas graves, 4 décès.
- 2014 : 1 nouveau cas grave chez une femme enceinte.

# Maladies mycosiques

- Cas sporadiques de chromomycose en 1990.
- 1 cas de mycétome fongique à *Exophiala jeanselmii* porté en 2006 chez un Mahorais.
- Les eumycétomes sont probablement exceptionnels dans cette île qui ne présente pas les conditions climatiques favorables à l'émergence de cette pathologie.
- Un deuxième mycétome rapporté en 2011 : actinomycétome du à une bactérie *Nocardia otitidiscaviarum* surtout responsable d'atteintes pulmonaires et cérébrales et rarement d'infections cutanées.

# Mayotte : à retenir...

- Corridor d'importation depuis l'Afrique : très forte immigration.
- Vulnérabilité du système de soins.
- Prévalences faibles de l'infection par le VIH et du SIDA.
- Incidence de la leptospirose plus élevée qu'en métropole.
- Lèpre, tuberculose.
- Circulation régulière d'arbovirus avec une vulnérabilité aux épidémies.
- Incidence élevée des gastroentérites (bactériennes et virales).
- Fortes prévalences des pathologies chroniques (diabète, obésité, pathologies cardiovasculaires).

