

Fièvre Ebola, pêche et transports maritimes : quels comportements adoptés dans le contexte sénégalais ?**Massal FALL^{1*} et Ndiaga THIAM***(1) Auteur correspondant : massal.fall@gmail.com

* Centre de Recherches Océanographiques de Dakar-Thiaroye (CRODT). BP 2241, Dakar, SENEGAL

Résumé : Le Sénégal a des frontières terrestres, aériennes et/ou maritimes avec la Guinée, le Libéria et la Sierra Leone, pays où la maladie ou fièvre hémorragique à virus Ebola a connu un développement inattendu et fulgurant en 2014. Le seul cas noté et traité avec succès au Sénégal incite à davantage de prudence face à cette maladie dont le taux de létalité avoisine 70 %. Le présent document aborde les risques de contamination liés à la voie aquatique qui, de notre point de vue, interpelle moins l'attention des autorités et des populations du Sénégal, pays pourtant notoirement connu pour le dynamisme de ses secteurs de la pêche et des transports maritimes.

Mots – clé : Fièvre Ebola, pêche, transport, maritime, Sénégal

1. Présentation du virus Ebola

Les virus Ebola (genre *Ebolavirus*) et Marburg (genre *Marburgvirus*) appartiennent à la Famille des *Filoviridae*, qui sont des virus filamenteux. Ils sont associés à des flambées de fièvres hémorragiques ± identiques chez les primates dont l'homme. Leur différence réside essentiellement au niveau de leur séquence nucléotidique : 30 à 40 % de variation d'une souche à l'autre. Le virus Ebola (Figure 1) regroupe, en fait, 5 espèces : *Ebola* proprement dit (le plus virulent, agent de l'épidémie de 2014 en Afrique de l'Ouest, identifié en 1976 au Zaïre), *Soudan* (Sud de ce pays et Ouganda), *Reston* (1983, USA), *Forêt de Taï* (Parc national de Taï, Côte d'Ivoire, près de la Guinée et du Libéria) et *Bundibugyo* (2008, Ouganda). Le réservoir naturel le plus fortement suspecté est très diversifié : roussettes ou chauves-souris frugivores (famille des *Pteropodidae*, Figure 1), chimpanzés, gorilles, singes communs, antilopes, porc-épics voire porc. Une fois cette étape de transmission animal – homme franchie, via la consommation de viande ou le contact avec des sécrétions d'animaux malades, survient le risque très redouté de transmission inter humaine (Figure 2). Le virus Ebola est si dangereux qu'il doit strictement être manipulé dans un laboratoire de type P4 (ou BSL-4), conçu pour prévenir les risques de contamination par accident ou à la suite d'actes de malveillance (bioterrorisme).

Figure 1: Virus Ebola (gauche) et chauve-souris *Pteropodidae*, potentiel réservoir viral (droite)

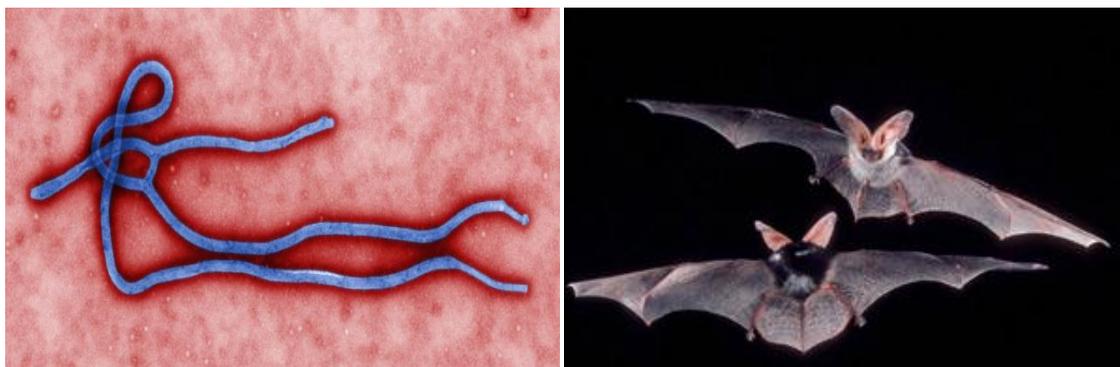
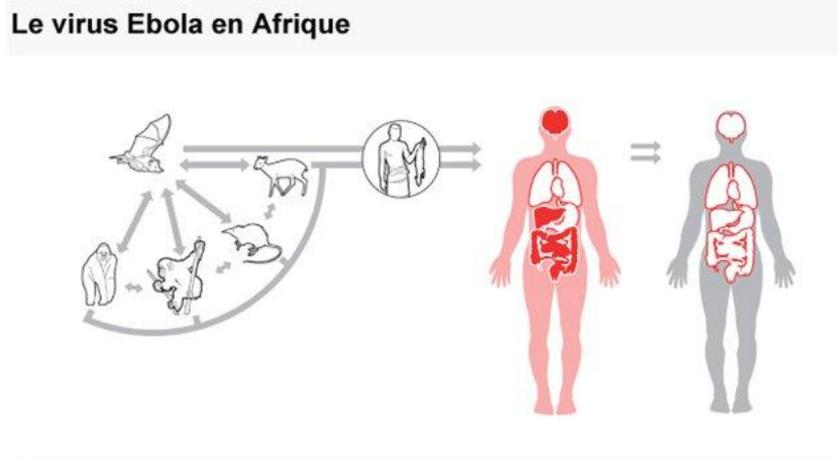


Figure 2: Mode de transmission inter animal et inter humaine de la maladie à virus Ebola

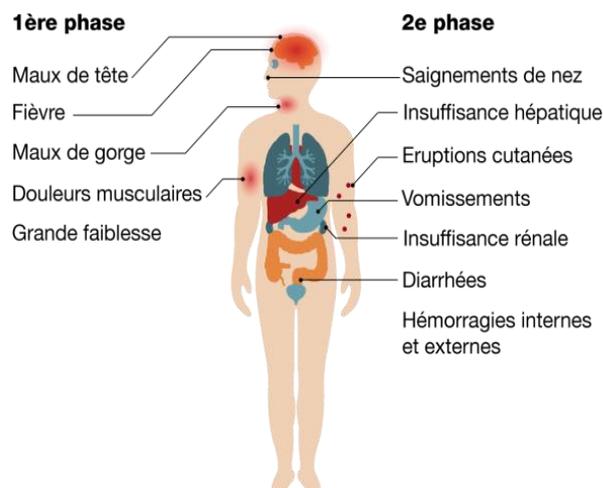


2. Dangerosité, clinique

Le virus Ebola provoque la maladie ou fièvre hémorragique à virus Ebola, dont les principaux signes cliniques peuvent être résumés comme suit (i) 1^{ère} phase avec brusque montée de la température, faiblesse intense, myalgies (douleurs musculaires), céphalées et irritation de la gorge (ii) 2^{ème} phase avec des vomissements, de la diarrhée, des éruptions cutanées, de l'insuffisance rénale et hépatique et des hémorragies internes et externes (Figure 3). Les analyses de laboratoire révèlent une baisse de la numération des leucocytes et des plaquettes, ainsi qu'une élévation des enzymes hépatiques. Les personnes atteintes peuvent transmettre l'infection tant que leur sang et leurs sécrétions contiennent le virus. Celui-ci a été isolé dans le liquide séminal jusqu'à 61 jours après le début de la maladie chez un cas contracté au laboratoire. La période d'incubation, c'est-à-dire le temps écoulé entre l'infection et l'apparition des symptômes, varie de 2 à 21 jours. Au cours des épidémies de fièvre à virus Ebola, les taux de létalité ont varié de 25 % à 90 % d'une flambée à l'autre.

Figure 3 : Symptomatology de la fièvre Ebola

LES SYMPTÔMES



3. Ebola et activités maritimes

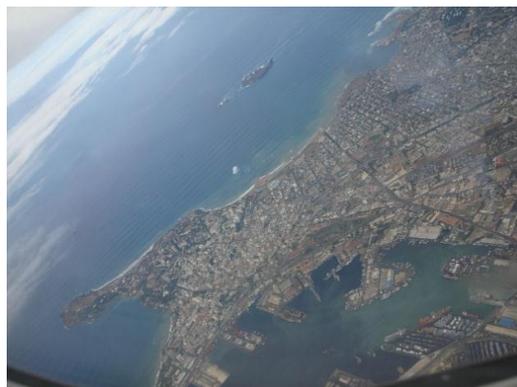
L'épidémie de fièvre hémorragique à virus Ebola a fait 6.388 morts sur 17.942 personnes contaminées dans 8 pays au 7 décembre, selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Le Libéria (3 177 décès et 7 710 contaminations), la Guinée (2 292 et 1.428, respectivement)

et la Sierra-Leone (7 987 et 1 968, respectivement) sont les pays les plus touchés par l'épidémie qui y atteint un taux de létalité de 71%. Ce bilan, qui serait sous estimé, n'occulte pas les cas moindres notés aux USA, en Espagne, au Nigéria et au Mali. Le 17 octobre 2014, l'OMS avait annoncé la fin de l'épidémie Ebola au Sénégal où le seul cas déclaré en août, importé de la Guinée voisine, a évolué vers une guérison complète en septembre de la même année. En réaction ou à titre préventif, les autorités sénégalaises avaient alors décidé (i) de fermer les frontières terrestres du pays avec la Guinée (ii) de suspendre les vols entre Dakar et Conakry (iii) d'étendre ces mesures aux frontières aériennes et maritimes pour les avions et navires en provenance de Guinée, de la Sierra Leone et du Libéria. Toutefois, les frontières maritimes ont été rouvertes en fin octobre – début novembre (source étatique). Celles terrestres et aériennes pourraient suivre suite notamment aux injonctions de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), lors du sommet d'Accra (Ghana, 6 – 7 novembre) même si, selon le Pr Eva Marie COLL, Ministre de la Santé et de l'Action Sociale, citant le président sénégalais M. Macky SALL, « *le Sénégal va rouvrir, quand il sera prêt à le faire* ». De facto, depuis le 14 novembre dernier, les frontières aériennes et maritimes du pays vis-à-vis de la Guinée, du Libéria et de la Sierra Léone, ont été rouvertes. Les frontières, pour le commun des sénégalais, se limitent aux seuls espaces terrestres et aériens. Or, la voie aquatique, via la pêche et les transports dans les milieux d'eaux douce, saumâtre ou salée, est une source de menace tout aussi importante à considérer en matière de fièvre Ebola. Illustration...

☞ La pêche maritime, important trait culturel pour les communautés côtières du Sénégal (lébous, guet-ndariens, niominkas, gandiolais, etc.), est une source de devises pour l'Etat, d'emplois et de protéines animales pour les populations qui consomment à hauteur de 26 kg de poisson per capita. Face à la raréfaction des ressources halieutiques nationales, les pêcheurs artisans sénégalais, connus pour leur grande aptitude migratrice, pêchent depuis fort longtemps dans les eaux maritimes voisines de la Mauritanie, de la Gambie, de la Guinée Bissau, de la Guinée, du Libéria et de la Sierra Leone. En provenance de ces pays, ils peuvent débarquer leurs produits dans des sites dont les plus importants sont ceux de la Petite Côte (Mbour et Joal, notamment) et de Ziguinchor. Par ailleurs, certains armateurs industriels nationaux peuvent aussi acquérir des licences de pêche dans ces pays.

☞ Le Port Autonome de Dakar (PAD, [Figure 4](#) bénéficie d'une position stratégique du fait de sa rade bien abritée. Il est aujourd'hui le 3^{ème} port de la sous-région (après Abidjan et Lagos), le 9^{ème} sur le continent africain, le 1^{er} en eau profonde pour les navires venant du Nord et la dernière escale à la remontée en provenance du Sud. Accueillant en moyenne 2000 navires par an, il joue un rôle très important dans le transport maritime international, sans oublier qu'il est quasiment l'unique port de pêche industriel du pays.

Figure 4 : Vue aérienne du Port autonome de Dakar



☞ Il s'y ajoute (i) qu'une unité de pêche ou de transport maritime (UPTM, [Figure 5](#)) de marchandises ou de personnes est assez confinée en termes d'espace vital, réalité crue à bord des pirogues (ii) que certains chalutiers, bateaux usines ou « ramasseurs », cargos, etc. peuvent avoir des temps de séjour plus ou moins longs en mer. Comme pour corroborer ces faits, l'Union Economique et Monétaire Ouest – Africaine (UEMOA) vient de reporter en 2015 la série de campagnes scientifiques démersales côtières que les N/O du Centre de Recherches Océanographiques de Dakar – Thiaroye (CRODT/ISRA, Sénégal) et du Centre National des Sciences Halieutiques de Boussoura (CNSHB, Guinée) devaient faire du 1^{er} au 30 novembre 2014, respectivement, au nord (Sénégal, Mauritanie, Gambie, Guinée Bissau et Guinée) et au sud (Côte d'Ivoire, Ghana, Togo et Bénin). Des campagnes d'évaluation des stocks halieutiques ont conjointement été réalisées avec les pays côtiers de la Sous-région ouest-africaine (Thiam et Sarré, 2009 ; Fall et Sarré, 2010 ; Thiam et Sarré, 2012 ; Fall et al, 2013).

[Figure 5](#) : Illustration d'unités de pêche ou de transport maritime



Au bilan, le Sénégal est donc bien exposé en matière de contamination par le virus Ebola via la voie maritime, qu'il s'agisse d'activités de pêche ou de transport maritime le liant avec les pays incriminés jusque là. Face à ce constat, quelles attitudes faire alors adopter aux autorités et aux acteurs en matière de prévention et/ou de prise en charge de cas de fièvre à virus Ebola ? Surtout, dans le contexte de réouverture actuelle (14 novembre 2014) des frontières maritimes avec les 3 principaux pays contaminés par la maladie Ebola.

4. Mesures préventives

A défaut de l'existence d'un traitement et de vaccin efficaces, même si des succès thérapeutiques ont pu être notés, les mesures de prophylaxie sanitaire au niveau des foyers de la maladie et aux frontières doivent être appliquées avec la rigueur qui sied, s'agissant d'un pays redevenu indemne comme le Sénégal. Ces mesures intègrent l'usage de produits antiseptiques, la diffusion de messages d'alerte, la fermeture des frontières vis-à-vis des pays contaminés, etc.

Par exemple, au Sénégal, le Ministre de la Pêche et de l'Economie Maritime, M. Oumar GUEYE, a procédé au lancement d'un plan sectoriel de lutte contre le virus Ebola au niveau du site de débarquement de la pêche artisanale de Soumbédioune, en région dakaroise. Celui-ci, appuyé par la coopération japonaise (JICA), repose sur un don numéraire et la mise à disposition d'affiches, de tee-shirts, bouteilles d'eau de javel et réservoirs d'eau. Très clairement, il a insisté sur le respect des règles d'hygiène dans les quais de débarquement et les sites de transformation des produits halieutiques, le lavage systématique des mains, la propreté individuelle et collective, le reportage à temps aux services compétents de tout cas suspect. Quasiment, des mesures similaires ont été prises dans la sous-région ouest africaine, notamment au niveau des ports de Conakry (Guinée) et de San Pedro (Côte d'Ivoire). Il s'y ajoute que le Ministère de la Santé et de l'Action Sociale du Sénégal a mis à disposition le 800 00 50 50 (numéro vert) et le 33 860 30 30 (contact MSAS), sans compter le

1515 (SAMU).

Les mesures aux frontières, destinées à prémunir les zones indemnes, sont largement préconisées en médecine humaine et vétérinaire face à des maladies infectieuses plus ou moins incurables et transmissibles par contact inter humain ou indirect. Elles sont conformes, dans le cadre du Sénégal, de la Guinée, du Sierra Leone et du Liberia, pays assez fortement islamisés, à ce hadith du Prophète Mohamed (PSL), rapporté par Muslim, qui dit “ *Lorsque vous apprenez que la peste existe dans un pays, n’y allez pas ; et si elle éclate dans le pays où vous êtes, ne quittez point ce pays pour la fuir* ”. Le même Prophète (PSL) a également recommandé aux personnes malades de s’abstenir de rendre visite à celles qui sont en bonne santé. En effet, l’épidémie de la fièvre Ebola est une gravissime maladie infectieuse comme la peste, certes quasiment disparue de nos jours hormis le foyer actuel à Madagascar.

Cependant, du fait que la relative porosité ou de la réouverture de celles-ci, les mesures suivantes pourront être également promues s’agissant de toute unité de pêche (pirogue, chalutiers, vedettes, navires de surveillance et/ou militaires, barques, etc.), de transport de personnes (navires de croisière ou de plaisance) ou de marchandises (cargos) ayant eu ou devant avoir contact avec les pays où sévit la fièvre hémorragique à virus Ebola :

- Cas d’unités en provenance de zones contaminées (i) aucun débarquement à terre ne sera autorisé tant qu’une équipe médicale n’aura pas effectué une inspection sanitaire en bonne et due forme à bord (ii) une quarantaine de 21 jours au moins devrait être observée pour l’UPTM en question. Hormis le personnel médical, aucun contact physique ne devrait être permis entre l’équipage et la terre durant cette période de quarantaine (iii) Tout cas de fièvre Ebola sera rapidement référé aux numéros d’appel existants (numéro vert, contact MSAS et SAMU) (iv) Il sera uniquement pris en charge par les équipes des établissements sanitaires de type B4 (Hôpital de Fann, par ex) dotées des équipements idoines : blouses longues manches, gants, bottes et lunettes.

☺ De telles dispositions sont assez faciles à mettre en œuvre à partir du PAD, qui est quasiment l’unique lieu de débarquement des flottilles de pêche industrielle thonière, sardinière et chalutière démersale côtière et profonde ☹ En revanche, en pêche artisanale, elles buttent sur divers écueils (i) sites plus ou moins nombreux, dispersés, inaccessibles pour certains (iii) absence de maîtrise du caractère hautement migratoire de certains pêcheurs. Dans ce cas-ci, il faudra alors insister sur la présence de kits sanitaires à bord, la communication et le ciblage des flottilles les plus enclines à migrer hors du territoire national, i.e. les pirogues glacières (Figure 6) dont les mouvements d’entrée et de sortie doivent être mieux cernés.

Figure 6 : Exemple d’une pirogue glacière au 1^{er} plan avec sa cale à poissons



- Cas d’unités à destination de zones contaminées

Si malgré tout on doit se rendre dans de telles zones pour diverses raisons, on recourra systématiquement au respect des mesures ci-après à bord ou, éventuellement, à terre (i) Personnel de santé à bord : veiller à disposer d'une boîte pharmaceutique à jour et de kits sanitaires suffisants, dédier exclusivement la cabine « infirmerie » aux malades avec des toilettes et lavabos à proximité, assurer l'isolement correct des personnes infectées, porter l'équipement de protection individuelle requis (blouse, masque, lunettes de protection et gants), désinfecter les instruments et l'équipement ayant servi au diagnostic et au traitement des patients (cas des aiguilles et thermomètres, par ex) avant de les jeter (ii) Mains : à laver régulièrement avec des solutions antiseptiques, proscrire, à la limite, les salutations manuelles (iii) Rassemblements humains : à éviter, bannir tout contact intime avec un malade déclaré et la présence à l'enterrement de victimes de la maladie qui doit se faire vite et sans risque (iv) Notifier au capitaine tout cas suspect (v) Animaux sauvages : éviter tout contact étroit et toute manipulation de leur viande, liquides organiques, etc. Cette mesure vise surtout les vecteurs potentiels morts ou vivants, fussent-ils des animaux de compagnie ou domestiqués : chimpanzés, gorilles, singes, antilopes des bois, porc-épics, roussettes voire porcs. On exclura particulièrement à bord leur consommation (vi) Accès à bord : n'accepter que du personnel médical ou exempt de signes évocateurs de la fièvre Ebola

5. Conclusion

L'épisode de fièvre Ebola, telle qu'elle est apparue en Afrique de l'Ouest, est sans commune mesure avec celles rapportés auparavant dans d'autres contrées africaines, ne serait-ce que par sa létalité et l'apparition de cas en Europe ou aux USA. Il faut donc la considérer à son juste niveau en matière de prophylaxie sanitaire, sans occulter le domaine maritime qui, dans le cadre du Sénégal, peut représenter une porte d'entrée facile eu égard à l'importance des activités de pêche et de transport interne et externe. Les mesures générales et spécifiques à ce milieu préconisées ci-dessus pourraient aider à mieux prémunir notre pays contre ce fléau

6. Références

- ✓ Anonyme. Fièvre hémorragique à virus Ebola- Fiche technique. Centre national des maladies infectieuses émergentes et zoonotiques, Division des agents pathogènes et Pathologie (DHCPP), USA : 3 p.
- ✓ FALL (M.), FALL (B. A.), THIAM (N.) & Sarré (A.); 2013.- Etude biométrique et variabilité des ressources démersales côtières de la zone maritime commune entre Sénégal et la Guinée-Bissau. J. Sci. Halieut. Aquat. 7 : 271-286.
- ✓ FALL (M.) & SARRE (A.), 2010.- Evaluation des stocks démersaux et pélagiques côtiers dans la zone commune sénégal-bissau guinéenne en saison chaude. Rapport de campagne. AGC/ CRODT/CIPA/IEO. 55 p.
- ✓ THIAM (N.) & SARRE (A.), 2012.- Résultats de campagnes démersales côtières réalisées au Sénégal. Rapport scientifique. UEMOA/CRODT/CNSHB ; 63 p.
- ✓ THIAM (N.) & SARRE (A.), 2009.- Evaluation des stocks démersaux et pélagiques côtiers dans la zone commune sénégal-bissau guinéenne en saison chaude. Rapport de campagne. AGC/ CRODT/CIPA/IEO. 59 p.
- ✓ Sahih Muslim. Recueil de hadiths, 354 pages. Hadith n° **4114**. Disponible sur le site <http://bibliotheque-islamique-coran-sunna-over-blog.com>
- ✓ OMS. 2012. Fièvre hémorragique à virus Ébola. Aide-mémoire OMS **103**, août 2012 : 6 p.
- ✓ http://fr.wikipedia.org/wiki/Virus_Ebola
- ✓ <http://www.healthycanadians.gc.ca/diseases-conditions-maladies-affections/disease-maladie/ebola/prevention/index-fra.php>