

## CAS ISOLÉ DE FIÈVRE HÉMORRAGIQUE SURVENU AU GABON EN 2002 PENDANT L'ÉPIDÉMIE D'ÉBOLA MAIS DISTANT DES RÉGIONS ÉPIDÉMIQUES

D. NKOGE, S. NNEGUE, M. TOUNG MVE, P. FORMENTY, G. THOMPSON, J. IBA BA, M. OKOME NKOUMOU, E. LEROY

*Med Trop* 2005 ; 65 : 349-354

**RÉSUMÉ** • Au cours de la dernière épidémie de fièvre hémorragique virale de type Ebola (FHVE) qui a touché conjointement le Gabon et le Congo, plusieurs foyers primaires ont été mis en évidence dans la province de l'Ogooué Ivindo (nord-est du Gabon), siège des précédentes épidémies. Une patiente de 48 ans vivant à Franceville, à 580 km de l'épicentre a présenté une fièvre accompagnée de signes hémorragiques. C'est à Libreville où elle fut évacuée que le diagnostic d'infection à virus Ebola a été posé. Il fut établi sur la base de la détection d'anticorps spécifiques alors que les symptômes s'étaient déjà atténués. Une enquête épidémiologique a été effectuée pour rechercher la source de contamination et détecter des cas secondaires. Aucune source formelle de contamination via un humain ou un primate non humain infecté n'a été retrouvée. La possibilité d'un contact direct avec le réservoir du virus n'est pas exclue. Il n'y a pas eu de cas secondaires. L'évolution favorable, l'absence de cas secondaire ainsi que la non identification d'une source de contamination évoquent l'existence de cas épidémiologiquement indéterminés qui peuvent passer inaperçus au cours ou en dehors d'une épidémie.

**MOTS-CLÉS** • Ebola- Fièvre hémorragique- Epidémiologie- Gabon.

### ISOLATED CASE OF HAEMORRHAGIC FEVER OBSERVED IN GABON DURING THE 2002 OUTBREAK OF EBOLA BUT DISTANT FROM EPIDEMIC ZONES

**ABSTRACT** • During the last outbreak of Ebola virus haemorrhagic fever that occurred concurrently in Gabon and Congo, several primary foci were identified in the Ogooué Ivindo province (Northeast Gabon), where previous outbreaks had occurred. A 48-year-old woman living in Franceville located 580 Km from the epicentre presented fever with haemorrhagic signs. She was evacuated to Libreville where Ebola infection was suspected. Diagnosis was confirmed at the Centre International de Recherches Médicales de Franceville on the basis of detection of specific antibodies. Symptoms had already subsided by the time diagnosis was documented. An epidemiological investigation was undertaken to identify the source of contamination and detect secondary cases. No human or nonhuman primate source of contamination could be formally identified. Direct contact with the virus reservoir could not be ruled out. No secondary cases were detected. The favourable outcome, absence of secondary, and failure to identify a source of contamination suggest that epidemiologically undefined cases may go unnoticed during and outside of outbreaks.

**KEY WORDS** • Ebola - Haemorrhagic Fever- Epidemiology- Gabon.

Le virus Ebola (EBOV), l'un des plus virulents et plus dangereux pathogènes de l'homme, est responsable de 50 à 90 % de létalité. EBOV induit des épidémies ponctuelles

et fulminantes de fièvre hémorragique, essentiellement en Afrique équatoriale et en Asie. A ce jour, une quinzaine d'épidémies ont été recensées à travers le monde dont 4 au Gabon (1-8). EBOV est subdivisé en 4 sous types (Zaïre, Côte d'Ivoire, Soudan et Reston). Les souches retrouvées au cours des épidémies gabonaises appartiennent au sous-type Zaïre. Les sous-types EBOV ont un potentiel pathogène variable expliquant les différences dans la létalité et la sévérité de la maladie. Ainsi, EBOV- Zaïre est hautement plus virulent que les sous-types Soudan et Reston du fait de mutations au sein du génome viral (9). Toutefois, au sein du sous-type Zaïre, il ne semble pas exister des différences génétiques structurales notables. Une stabilité des souches EBOV-Zaïre a même été constatée au cours des différentes épidémies gabonaises (10).

EBOV, tout comme le virus Marburg (MBGV), est un filovirus appartenant à la famille des *Filoviridae* de l'ordre des Mononegavirales, un grand groupe de virus dont le

• Travail du Ministère de la Santé Publique, (D.N., Docteur en Médecine, Intermiste, Infectiologue, Epidémiologiste ; M.T.M., Docteur en médecine, Spécialiste en Santé publique ; J.I., Docteur en médecine, Intermiste), Libreville, Gabon, de l'Organisation mondiale de la santé (P.F., Docteur vétérinaire, Epidémiologiste ; G.T., Docteur en médecine, Spécialiste en maladies infectieuses et tropicales), Genève, Suisse, du Département de Santé publique- Epidémiologie, (S.N., Docteur en médecine, Epidémiologiste), Faculté de médecine, Libreville, Gabon et du Département de médecine interne maladies infectieuses, (M.O.N., Docteur en médecine, Infectiologue), Faculté de Médecine, Libreville, Gabon et du Centre International des recherches médicales de Franceville, Gabon (E.L., Docteur ès Sciences, Chef de l'Unité des maladies émergentes et réémergentes), Institut de Recherche pour le Développement, UR 034, Paris, France.

• Correspondance : D. NKOGE, BP 5879, Libreville, Gabon • Fax : 00 241 77 57 14 •

• Courriel : [dnkoghe@hotmail.com](mailto:dnkoghe@hotmail.com) •

• Article reçu le 02/09/2002, définitivement accepté le 22/08/2005.

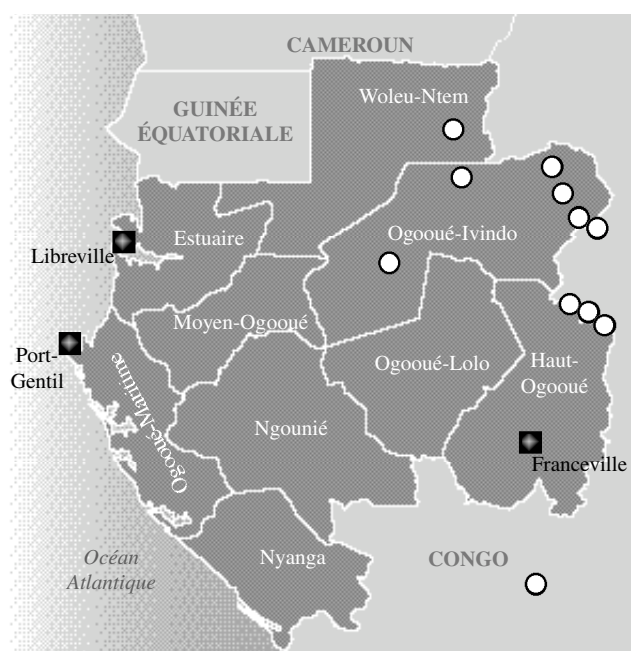


Figure 1 - Les zones touchées par les épidémies Ebola, au Gabon et au Congo (1994-2002) sont représentées par les ronds blancs ; Franceville, dans le sud-est, est à près de 600 km de l'épicentre.

génomique se compose d'un brin négatif d'ARN non segmenté. Le réservoir du virus n'est pas encore connu. L'homme s'infecte à partir d'un grand primate non humain malade ou mort, qui lui-même est très sensible à l'infection par EBOV. La transmission inter humaine nécessite des contacts étroits et prolongés par le biais du sang ou des fluides corporels du sujet infecté. La contamination se produit lors des soins aux malades (activités de toilette et de nourriture) ou aux morts (toilettes et rites funéraires) et concerne les membres de la famille, les praticiens qui hébergent parfois les malades et les personnels soignants. En effet, le risque augmente avec le degré de proximité avec le malade, les risques maxima étant représentés par le contact avec le sang, les urines, les vomissements, les fécès, mais également le sperme dans lequel le virus vivant peut persister jusqu'à 12 semaines.

La fièvre hémorragique virale de type Ebola (FHVE) représente un état pathologique à début soudain, après une incubation de 3 jours à 3 semaines. Le patient va ainsi présenter une fièvre allant jusqu'à 39°C, accompagnée de signes généraux et hémorragiques. Les manifestations hémorragiques sont associées à une coagulation intravasculaire disséminée (CIVD) et ont une valeur pronostique. La confirmation de l'infection à virus Ebola peut être apportée par la détection des antigènes (Ag) circulants, des Ig M spécifiques, des Ig G spécifiques par la méthode ELISA (11), ou par détection du matériel génétique viral par amplification de certaines séquences par PCR (12). Au cours de l'épidémie de 2001-2002, le diagnostic de laboratoire des cas suspects pendant les symptômes reposait sur la détection de l'Ag et à la PCR. Après les symptômes, on avait recours à la détection des Ig G et la PCR (12).

De manière générale, l'antigénémie apparaît précocement et présente des titres très élevés dès l'apparition des premiers signes. Ces antigènes disparaissent avec les symptômes. De même, dans la phase aiguë, les Ig M sont détectées précocement, mais à des taux bas. Elles apparaissent aussi avec les premiers symptômes, et seulement chez 1/3 des décédés et des convalescents. Les Ig G sont également présentes dès le début des symptômes. Cependant, elles ne sont pas produites chez tous les convalescents, et quasiment jamais chez les décédés. Elles peuvent persister pendant plusieurs années (11). La PCR, quant à elle, permet de détecter une infection Ebola quelques jours avant l'apparition des symptômes et jusqu'à 2-3 semaines après leur apparition.

Lors de la quatrième épidémie de FHVE qui a touché le Gabon (d'octobre 2001 à mai 2002 avec 81 % de létalité), de nombreux foyers primaires ont été retrouvés dans la province de l'Ogooué Ivindo et un foyer à Franceville (Province du Haut Ogooué), à 580 km de l'épicentre de l'épidémie. Dans ce dernier foyer, un cas unique a été déterminé. Il s'agissait d'une patiente de 48 ans qui avait présenté à Franceville, des signes de fièvre hémorragique. Elle avait été évacuée sur Libreville en dépit de sa symptomatologie fortement suspecte. La confirmation de l'infection a été faite par le Centre international de recherches médicales de Franceville (CIRMF). L'évolution clinique avait été favorable.

La découverte de ce cas, confirmé au laboratoire, apparemment isolé, en provenance d'une région jusque là indemne, à distance de l'épicentre faisait craindre soit l'apparition d'un nouveau foyer épidémique, soit une possible extension à partir des foyers initiaux comme lors de l'épidémie précédente. D'où la nécessité de mettre en place un plan de contrôle dans le Haut Ogooué. Nous décrivons la présentation clinique, l'évolution de ce cas suspect, ainsi que les étapes de l'enquête épidémiologique menée sur le terrain dont le but était de rechercher la source de contamination humaine ou animale, des cas secondaires et déterminer le mode de transmission.

### CAS CLINIQUE

Une patiente gabonaise âgée de 48 ans, vivant à Franceville, s'est présentée le 31.01.2002 au Centre Hospitalier Régional de Franceville pour une fièvre (39°C) accompagnée de céphalées, fatigue intense, douleurs musculaires, articulaires et abdominales, ainsi que de dysphagie et d'anorexie. Ces symptômes qui ont commencé le 19.01.2002, n'ont pas été améliorés après la prise d'un antipyrétique. Des vomissements bilieux puis sanglants et une diarrhée non sanglante vont survenir. Les céphalées, les douleurs abdominales et articulaires persistent. La goutte épaisse est positive pour *Plasmodium falciparum*. Un traitement antipaludéen oral lui est prescrit, sans effet sur la fièvre. Devant la survenue d'un épistaxis et des gingivorragies, la patiente est hospitalisée le 03.02.2002, et un traitement par quinine IV est instauré. Dès le lendemain, soit une quinzaine de jours après le début des symptômes, il est noté une défervescence thermique et une régression de l'épistaxis et des gingivor-

ragies. Cependant, une hémorragie conjonctivale apparaît le 06.02.2002. Une évacuation sanitaire sur Libreville est requise pour explorer le syndrome hémorragique. La patiente est alors admise aux Urgences du Centre Hospitalier de Libreville. Ses antécédents révèlent une infection par le VIH diagnostiquée un mois avant, dans les suites d'un bilan pour perte de poids inexplicée. Elle ne signale aucun problème de santé antérieur majeur. Les examens biologiques réalisés à Franceville avant son transfert montrent à l'hémoGramme, une anémie microcytaire et une leucolymphe-pénie modérées, des thrombocytes normaux. Le temps de céphaline activé, le taux de prothrombine, la glycémie et le bilan hépatorénal sont aussi normaux.

Dans le contexte de l'épidémie et compte tenu de l'association fièvre-syndrome hémorragique, une équipe spécialisée va procéder à l'isolement de la patiente, aux prélèvements sanguins pour le diagnostic de l'infection à virus Ebola, à la décontamination hospitalière et au décompte des sujets-contacts. Du fait du risque lié à la manipulation des produits sanguins, la priorité est donnée à la sérologie Ebola. Elle est réalisée au CIRMF. Les analyses révèlent l'absence d'antigènes viraux circulants, mais la présence d'Ig G spécifiques et la détection d'une séquence virale de 298 bp par PCR provenant du gène L. La spécificité des Ig G est confirmée par Western-Blot. L'analyse indique la présence d'Ig G spécifiques jusqu'à la dilution 1/1 600 dans les 2 prélèvements effectués à une semaine d'intervalle, sans modification de la densité optique d'un prélèvement à l'autre. Dans les suites, l'état général de la patiente s'améliore et l'hémorragie conjonctivale disparaît. Son transfert dans le service des maladies infectieuses est autorisé et le dosage des lymphocytes CD4 effectué. Leur compte étant à 60/mm<sup>3</sup>, la patiente bénéficie d'un traitement antirétroviral.

Le diagnostic retenu est celui de la FHVE chez une patiente VIH positive immunodéprimée, originaire de Franceville, considérée comme étant contagieuse à Franceville et convalescente à Libreville.

## ENQUÊTE ÉPIDÉMIOLOGIQUE

### Situation géographique

La province du Haut Ogooué, située dans le sud-est, est limitée au nord par l'Ogooué Ivindo. Ces 2 provinces sont frontalières avec le Congo. Dans l'Ogooué Ivindo, la forêt occupe plus des 4/5 de la superficie. Cet écosystème forestier s'étend au Congo voisin et dans la partie nord du Haut Ogooué, contrastant avec le reste de cette province, majoritairement recouverte par la savane arbustive du bassin de Franceville et la steppe des plateaux Batékés, plus à l'est, vers le Congo. Franceville est la capitale administrative du Haut Ogooué dont la population est de 145 000 habitants (55 000 à Franceville), pour une superficie de 36 547 Km<sup>2</sup>, soit une densité de 3,97 habitants/km<sup>2</sup>. La Route Régionale (RG) 15 relie Franceville à Makokou, la capitale administrative de l'Ogooué Ivindo. De Franceville, le Congo est atteint par la RG 16, à travers les plateaux Batékés.

### Méthodologie

L'enquête est requise par le Comité de coordination scientifique et technique mis en place dès la déclaration de l'épidémie. Elle est basée sur un modèle de surveillance épidémiologique intra épidémique et de suivi de la diffusion de l'épidémie. Elle a débuté à Franceville où résidait la patiente, puis s'est étendue aux départements et villages environnants. Deux équipes ont été mises en place : l'une chargée de la recherche de la source et du mode de contamination, et l'autre pour la détection et le suivi des contacts.

La recherche de la source et du mode de contamination nous a mené à interroger la patiente, les proches membres de la famille, les amis, les collègues, sur ses habitudes de vie (consommation de gibier), ses récents déplacements (notamment vers les zones où sévissait l'épidémie). Elle consistait en la prise en compte de tous les entretiens et en l'écoute attentive des rumeurs. Considérant la possibilité d'autres cas de fièvre hémorragique dans cette région, l'enquête s'est orientée vers les structures sanitaires, par l'examen des registres de consultations, d'hospitalisations et de décès, et aussi, vers les tradipraticiens (d'appellation locale « ngangas »). La stratégie du porte à porte a été réalisée essentiellement dans les villages à la recherche de cas suspects humains, et, auprès des chasseurs, afin de rassembler les preuves de morts suspectes d'animaux en forêt. Les chefs de villages, les agents des services des eaux et forêts, des services de sécurité (Gendarmerie) et les relais communautaires de la Croix Rouge Gabonaise ont participé à la collecte de ces informations. Par rapport au début des symptômes et à la période maximale d'incubation, nous avons établi une date de contamination probable de la patiente se situant entre le 30 décembre 2001 et le 18 janvier 2002. De façon rétrospective, nos investigations remontaient au mois d'août 2001 qui correspondait à la période où des cadavres d'animaux avaient été signalés dans la forêt de la Zadié (Ogooué Ivindo).

La recherche des contacts s'est faite au niveau de la famille et auprès des amis proches, des collègues du bureau, des personnels de santé et des agents de la compagnie aérienne, à Franceville et Libreville. Les contacts ont été surveillés pendant 21 jours. Toute apparition d'une fièvre autorisait l'isolement du malade et la réalisation d'un examen sérologique.

### Résultats

L'enquête a débuté le 11.02.2002. Elle a concerné dix départements et une trentaine de villages. Près de deux cents interviews ont été réalisées. Il n'a pas été rapporté, pour notre patiente, de séjour récent dans l'Ogooué Ivindo. Elle avait effectué un seul déplacement en dehors de Franceville, un mois avant le début de sa maladie, dans le village d'Okangville, situé à 25 km de Franceville, en direction de Makokou. Dans ce village, trois décès ont été signalés chez des personnes âgées souffrant de maladie ancienne et non traitée (respectivement, une insuffisance cardiaque, une néoplasie au stade terminal et une insuffisance respiratoire chronique). Aucun des décès n'avait présenté des symptômes évocateurs de fièvre hémorragique.

La rumeur selon laquelle notre patiente avait un partenaire originnaire de l'Ogooué Ivindo n'a pas été confirmée. Comme la majorité des habitants de la région, elle consommait du gibier acheté au marché.

Le porte à porte a concerné près d'une dizaine de maisons par village. Une vingtaine de chasseurs ont été interrogés. Au niveau des structures sanitaires, 3 hôpitaux et 90 dispensaires, centres de santé, infirmeries ont été concernés par l'enquête. Il n'a pas été retrouvé d'autres cas suspects de fièvre hémorragique sur les registres. Aucune mort suspecte d'animaux n'a été rapportée. 101 sujets contacts ont été répertoriés et suivis, dont un qui a présenté de la fièvre et bénéficié d'un test sérologique (qui s'est avéré négatif). Il s'agit de l'une des filles du cas index.

L'enquête s'est achevée le 26.02.2002, correspondant à la fin de surveillance du dernier sujet contact. Finalement, aucun argument formel de la source et du mode de contamination de notre patiente n'a été obtenu, et aucun cas secondaire détecté. Notre patiente a donc été identifiée comme le seul cas infecté du Haut Ogooué.

## DISCUSSION

Notre patiente a présenté un tableau de fièvre hémorragique, à 580 km de l'épicentre de la 4<sup>e</sup> épidémie gabonaise. En dépit du contexte clinique, le diagnostic étiologique n'a pas été évoqué d'emblée par les équipes médicales locales. La patiente a été évacuée sur la capitale. Les tests sérologiques réalisés en période post infectieuse ont confirmé une infection à virus Ebola. L'évolution a été favorable. L'enquête épidémiologique n'a pas permis d'établir un lien avec les cas répertoriés dans la province voisine. La source et le mode de contamination demeurent incertains. De plus, aucun cas secondaire n'a été identifié après une surveillance active.

En période épidémique, le diagnostic peut être rapidement évoqué par des équipes médicales formées. Elles vont tenir compte de la définition des cas, retenue par le Comité International de lutte contre l'épidémie. Pour des raisons organisationnelles, les personnels de santé de Franceville n'avaient pas encore reçu de formation. Néanmoins, des informations complètes relatives à la surveillance épidémiologique, à la détection des cas et à la sensibilisation, leur avaient été envoyées.

Au-delà du contexte épidémique, le diagnostic différentiel peut se faire avec les shigelloses ou d'autres infections entériques bactériennes, la fièvre typhoïde, le paludisme, la fièvre de Lassa, la fièvre jaune, l'hépatite virale, la leptospirose et la mononucléose infectieuse (3). Devant le tableau clinique initial, le diagnostic de malaria ou de toute autre pathologie liée à l'infection par le VIH a été, en premier lieu, évoqué. Ce qui explique l'évacuation sanitaire pour exploration du syndrome hémorragique.

Au niveau biologique, les paramètres sont habituellement peu caractéristiques : invasion de la formule, thrombopénie, élévation des transaminases (typiquement ASAT > ALAT), hyperprotéïnémie et une protéinurie. Les

troubles de coagulation sont marqués par un prolongement des temps de prothrombine et de thromboplastine partielle, ainsi que la présence des produits de dégradation de la fibrine (13). Le diagnostic ayant été rapidement établi, nous n'avons pas réalisé d'autres examens, compte tenu du risque infectieux.

L'absence de formation des personnels de santé en matière de surveillance épidémiologique, et principalement sur la définition des cas, entraîne une méconnaissance du diagnostic, même en période épidémique. Une situation identique s'est produite au cours de l'épidémie de Booué (1996-1997). Un médecin avait été maladroitement évacué en Afrique du Sud, où le diagnostic d'infection par le virus Ebola avait finalement été posé (14).

L'apport du laboratoire a été déterminant. La négativité de l'antigénémie s'explique par sa réalisation en période post infectieuse (20<sup>e</sup> et 27<sup>e</sup> jours). La cinétique d'apparition des anticorps (absence d'antigène, présence d'Ig G spécifiques confirmés par Western-Blot et la détection d'une séquence virale par PCR) a permis de considérer notre patiente comme un cas Ebola.

Au plan évolutif, notre patiente a présenté une apyrexie au 15<sup>e</sup> jour. Cette apyrexie, qui, toutefois coïncide avec l'administration de quinine, ne nous paraît pas directement induite par cette dernière. Aussi, avons-nous considéré la défervescence thermique et la régression des symptômes hémorragiques comme la traduction de l'évolution favorable de la FHVE.

Généralement, 25 à 35 % des patients survivent. Le mode de contamination, l'incubation et les symptômes cliniques de début sont identiques chez les survivants et les décédés. La survie des patients dépend de facteurs de l'hôte et de facteurs propres au virus. Au niveau de l'hôte, il est reconnu le bénéfice d'une réaction inflammatoire et d'une réponse immunitaire précoce (15-17). D'autre part, nous pensons à un possible phénomène de compétition entre les virus Ebola et VIH chez notre patiente. En effet, les macrophages sont les premiers et principales cibles virales qui favorisent la dissémination du virus Ebola dans la rate, le foie et les poumons où il se réplique activement. Par l'intermédiaire de ces macrophages, EBOV induit une réponse immunitaire déficiente et une destruction massive des cellules immunitaires. Cet effondrement des défenses permet au virus de se propager librement (13). L'infection par le VIH induit des désordres immunologiques du même type. Par ce fait, on assisterait à un frein à l'expression de la pathogénicité d'EBOV. Outre ces facteurs propres à l'hôte, certaines souches d'EBOV-Z peuvent être moins virulentes d'où une létalité et un taux de transmission faibles. Ce qui expliquerait l'évolution favorable de notre patiente et l'absence de cas secondaire.

Les épidémies gabonaises surviennent habituellement dans le nord-est, région forestière (Fig. 1). Le lien entre la forêt et les épidémies Ebola est déjà bien établi. L'apparition d'un cas dans une zone jusque là indemne et d'écosystème différent est ainsi contradictoire. C'est bien la première fois qu'un cas est détecté en dehors de l'Ogooué Ivindo, et dans une zone non forestière. Cette découverte permet ainsi de

relancer le débat de l'endémicité d'Ebola en Afrique équatoriale (18, 19). Aussi, si, cette hypothèse est retenue, il paraît donc possible que des cas puissent être détectés dans d'autres régions. Ceci suppose néanmoins que le risque Ebola est différent d'une région à une autre.

Aussi, si le lien avec la forêt n'est pas clair, il nous paraît utile de nous interroger sur le mode et la source de contamination chez notre patiente. De manière générale, la contamination se produit, soit à partir des espèces sensibles connues ou non, soit directement à partir du réservoir. Pour notre patiente, la source de contamination reste hypothétique et plusieurs possibilités ont été envisagées.

Lors de l'interrogatoire, nous avons relevé que la patiente avait acheté et consommé de la viande de brousse. Ce type de contact est reconnu comme à risque potentiel. En général, les habitants de Franceville consomment la viande de brousse achetée à Okondja et vendue sur le marché de Franceville. Okondja est une ville du Haut Ogooué, située à mi-distance entre Makokou et Franceville et dont l'écosystème est de type forestier. Après l'achat de la viande au marché, notre patiente l'a préparée à son domicile. Bien que possible, cette voie de contamination nous semble peu probable dans ce cas précis. En effet, de l'abatage du gibier à sa vente sur le marché, on suppose plusieurs manipulations. De nombreuses autres victimes auraient alors été détectées comme lors de l'épidémie de Mayibout en 1996, où, le dépeçage et le transport d'un chimpanzé décédé ont été à l'origine de nombreuses contaminations.

Une autre possibilité est la contamination au cours d'un rapport sexuel avec un patient convalescent venant de l'Ogooué Ivindo. Il est reconnu que du virus vivant peut persister dans le sperme jusqu'à trois mois après l'infection. De ce fait, nous avons recherché un lien épidémiologique avec les convalescents répertoriés dans la province voisine. L'enquête n'a pas retrouvé ce lien. Toutefois, dans ce type d'enquête, les données sont souvent peu fiables car les personnes interrogées restituent rarement les faits. De plus, le cordon sanitaire a été régulièrement rompu par les populations des zones atteintes et les incompréhensions à l'égard des équipes sanitaires supposent que certains cas n'ont pas été répertoriés. De ce fait, des convalescents non listés comme tels ont pu se retrouver en dehors de la zone des épidémies.

En dernier lieu, même si cette hypothèse est improbable, on ne peut totalement exclure que notre patiente ait pu se contaminer directement auprès du réservoir du virus Ebola.

Souvent, la source de contamination initiale n'est pas déterminée comme ce fut le cas lors des épidémies gabonaises de Minkouka (1994) et Booué (1996-1997), et celles survenues au Soudan, en République Démocratique du Congo et en Ouganda.

La mise en évidence de ce cas isolé suppose que des cas sporadiques, épidémiologiquement non reliés à d'autres cas ou à une source animale surviennent dans certaines zones au cours ou en dehors des épidémies et passent inaperçus. D'autre part, sa découverte en dehors de la région de survenue habituelle des épidémies gabonaises plaide en faveur de l'endémicité ; l'absence de lien épidémiologique et de source

de contamination traduisent la nécessité de rechercher le réservoir du virus et d'élargir la surveillance à l'ensemble du territoire en tenant compte des différences dans le niveau de risque.

Depuis cette épidémie, un système de surveillance épidémiologique a été mis en place au Gabon et toutes les structures sanitaires sont contraintes à une notification immédiate des cas suspects d'Ebola. L'apport du CIRMF dans la confirmation des cas reste primordial. Cependant, à ce jour, aucun cas suspect n'a été détecté sur l'ensemble du territoire.

**Remerciements** • à Mme Patricia Elisabeth FAYETTE (Institut d'Epidémiologie et de lutte contre les Endémies, Ministère de la Santé du Gabon) pour sa contribution lors de l'enquête et la rédaction de cet article.

## RÉFÉRENCES

- 1 - AMBLARD J, OBIANG P, EDZANG S *et Coll* - Identification of the Ebola virus in Gabon in 1994. *Lancet* 1997; **349** : 181-182.
- 2 - GEORGES AJ, LEROY EM, RENAUT AA *et Coll* - Ebola hemorrhagic fever outbreaks in Gabon, 1994-1997 : epidemiologic and health control issues. *J Infect Dis* 1999; **179 Suppl 1** : S 65- S 75.
- 3 - WORLD HEALTH ORGANISATION - Ebola haemorrhagic fever. *Weekly Epidemiological Record* 1997; **72** : 71.
- 4 - GEORGES- COURBOT MC, LU CY *et Coll* - Isolation and partial molecular characterisation of strain of Ebola virus during a recent epidemic of viral hemorrhagic fever in Gabon (letter). *Lancet* 1997; **349** : 181.
- 5 - FORMENTY P, LIBAMA F, EPELBOIN A *et Coll* - L'épidémie de fièvre hémorragique à virus Ebola en République du Congo, 2003. Une nouvelle stratégie ? *Med Trop* 2003; **63** : 291- 295.
- 6 - WORLD HEALTH ORGANISATION - Flambée de fièvre hémorragique à virus Ebola, Ouganda, août 2000- janvier 2001. *Weekly Epidemiological Record* 2001; **76** : 41-48.
- 7 - ANONYMOUS Outbreak of Ebola hemorrhagic fever. Ouganda, August 2000- January 2001. *MMWR* 2001; **50** : 73-77.
- 8 - GEORGES AJ, BAIZE S, LEROY EM, GEORGES- COURBOT MC - Virus Ebola : l'essentiel pour le praticien. *Med Trop* 1998; **58** : 177- 186.
- 9 - LEROY EM, BAIZE S, MAVOUNGOU E, APETREI C - Sequence analysis of the GP, NP, VP 40 and VP 24 genes of Ebola virus isolated from deceased, surviving and asymptotically infected individuals during the 1996 outbreak in Gabon: comparative studies and phylogenetic characterization. *J Gen Vir* 2000; **81** : 1-7.
- 10 - GEORGES- COURBOT MC, SANCHEZ A, LU CY *et Coll* - Isolation and phylogenetic characterization of Ebola viruses causing different outbreaks in Gabon. *Emerg Infect Dis* 1997; **3** : 59-62.
- 11 - KSIAZEK TG, ROLLIN PE, WILLIAMS AJ *et Coll* - Clinical virology of Ebola hemorrhagic fever (EHF): virus, virus antigen, and IgG and IgM antibody findings among EHF patients in Kikwit, Democratic Republic of the Congo, 1995. *J Infect Dis* 1999; **179 Suppl 1** : 177-187.
- 12 - LEROY EM, BAIZE S, LU CY *et Coll* - Diagnosis of Ebola Haemorrhagic Fever by RT-PCR in an epidemic setting. *J Med Virol* 2000; **60** : 463-467.
- 13 - FELDMANN H, VOLCHKOV VE ET KLENK H-D - Filovirus Ebola et Marburg. *Annales de l'Institut Pasteur* 1997; **8** : 207-222.
- 14 - OKOME-NKOUMOU M, KOMBILA M - Un cas de fièvre hémorragique à virus Ebola à Libreville (Gabon) responsable d'un décès après évacuation en Afrique du Sud. *Med Trop* 1999; **59** : 411.
- 15 - BAIZE S, LEROY EM, GEORGES-COURBOT MC *et Coll* - Réponse immunitaire précoce et contrôle de l'infection par le virus Ebola. *Medicine Sciences* 1999; **15** : 1168-1172.



- 16 - BAIZE S, LEROY EM, GEORGES- COURBOT MC *et Coll* - Defective humoral responses and extensive intravascular apoptosis are associated with fatal outcome on Ebola virus-infected patients. *Nat Med* 1999; **5** : 423-426.
- 17 - BAIZE S, LEROY EM, GEORGES AJ *et Coll* - Inflammatory responses in Ebola virus-infected patients. *Clin Exp Immunol* 2002; **128** : 163-168.
- 18 - GEORGES- COURBOT MC, LEROY E, ZELLER H - Ebola: un virus endémique en Afrique centrale? *Med Trop* 2002; **62** : 295-300.
- 19 - LEROY EM, ROUQUET P, FORMENTY P *et Coll* - Multiple Ebola virus transmission events and rapid decline of central african wildlife. *Science* 2004; **303** : 387- 390.

## Urgences médicales en Afrique

**A**u moment où le Droit à la Santé, reconnu comme une priorité dans le monde et partie intégrante des Droits de l'Homme, est si bafoué sur le terrain, ce livre est une réponse professionnelle face aux douleurs et aux drames sanitaires qui frappent les pays en développement.

Certes les urgences sont presque partout les mêmes, mais les contextes socio-économiques, démographiques, politiques et environnementaux dans lesquels elles s'inscrivent diffèrent. Faute presque toujours de moyens, parfois de compétences disponibles, de délais et de confort de transport, de structures adéquates ou d'accès à celles-ci, l'urgence est souvent compliquée d'emblée par ces circonstances aggravantes. En attendant les retombées d'un «développement durable» dont on parle tant mais qui n'est encore pour les plus pauvres qu'une «promesse de l'aube», les auteurs apportent concrètement une réponse aux réalités et aux violences du quotidien...» (extrait de la préface de Marc Gentilini).

Cet ouvrage, dirigé par le Pr. Bertrand, a été conçu pour les internes ou médecins travaillant en Afrique et amenés à traiter en urgence des patients.

Les médecins français et africains qui y ont collaboré ont choisi de faire un livre pratique, immédiatement utilisable sur le terrain, qui tient compte des réalités africaines d'aujourd'hui tout en mentionnant aussi les examens et traitements pouvant être disponibles demain.

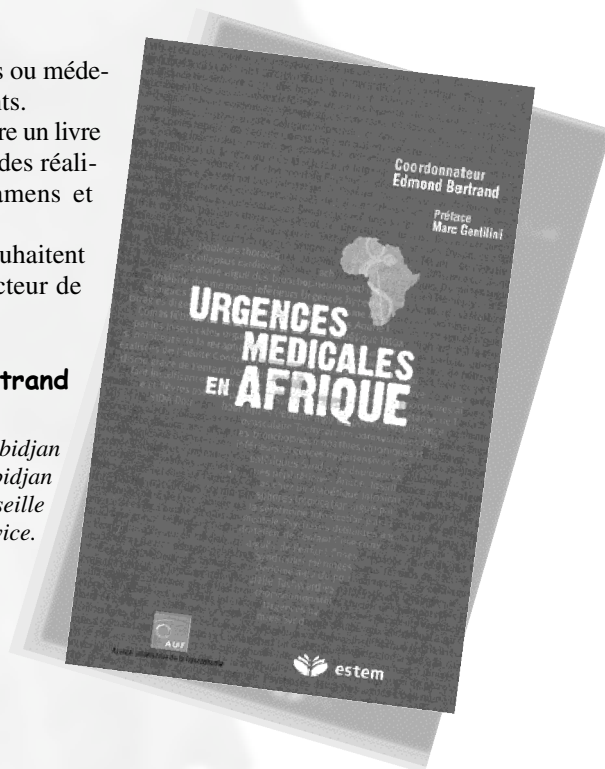
Chaque chapitre se conclut par une bibliographie pour ceux qui souhaitent en savoir plus et par des questions-réponses qui permettent au lecteur de tester ses connaissances sur les différents types d'urgences.

### Edmond Bertrand

*Ancien doyen de la faculté de médecine d'Abidjan  
Ancien directeur de l'Institut de cardiologie d'Abidjan  
Ancien professeur de cardiologie la Faculté de médecine de Marseille  
et chef de service.*

### Contact presse :

Gracianne Harismendy  
De Boeck Université  
gracianne.harismendy@deboeck.com  
Tel. : +33 (0) 1 41 90 66 51  
De Boeck diffusion, 5/7 rue de la gare, 92130 Issy-les-Moulineaux



Nkoghe D., Nnegue S., Toung Mve M., Formenty P.,  
Thompson G., Iba Ba J., Okome Nkoumou M., Leroy Eric  
(2005)

Cas isolé de fièvre hémorragique survenu au Gabon en 2002  
pendant l'épidémie d'Ebola mais distant des régions  
épidémiques

Médecine Tropicale, 65 (4), 349-354

ISSN 0025-682X