

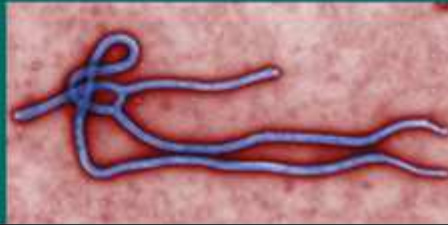
Ebola

[Tout ce que vous avez toujours voulu
savoir sur le ~~sex~~ virus Ebola sans
jamais avoir osé le demander]

Et ainsi démystifier cette maladie...

Introduction

- L'épidémie d'Ebola entre dans sa 2^e année le 25/03/2015.
- Entre 10 000 morts et 25 000 cas, selon l'OMS.
- Chaîne de contamination toujours pas maîtrisée.
- Le point sur ce virus tueur.



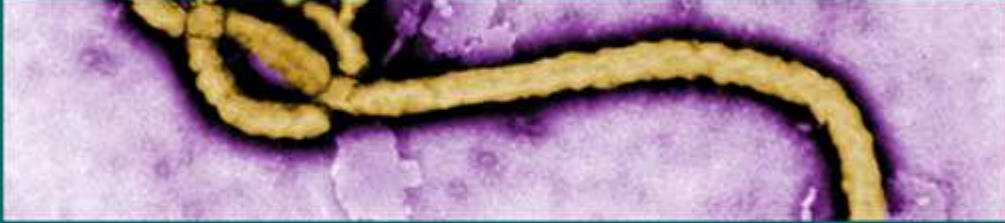
L'épidémie d'Ebola qui a ravagé l'Afrique de l'Ouest est officiellement entrée dans sa deuxième année, le 25 mars 2015.

Elle a fait plus de 10 000 morts et 25 000 cas, selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

L'épidémie a été officiellement déclarée par l'OMS en l'Afrique de l'Ouest le 25 mars 2014. Un an après, la chaîne de contamination n'est toujours pas maîtrisée.

Le point sur ce virus tueur.

Le virus Ebola



- Fièvre hémorragique due à un filovirus, le virus Ebola.
- Cinq espèces de ce virus identifiées
- Quatre sont pathogènes chez l'homme.

La maladie à virus Ebola est un type de fièvre hémorragique, due à un virus de la famille des filoviridae, le virus Ebola, un cousin du virus Marbourg, et différent du virus Lassa qui est un arénavirus. C'est un virus à ARN, donc fragile dans le milieu, et qui nécessite une transmission directe.

Cinq espèces de ce virus ont été identifiées (Zaire – la souche qui touche actuellement l'Afrique de l'Ouest–, Soudan, Bundibugyo, Reston, forêt de Tai).

Quatre d'entre elles peuvent causer la maladie chez l'humain, tandis que la cinquième, le virus Reston, ne provoque des symptômes que chez les primates.

Le pronostic d'Ebola



- Taux de létalité entre 25 % et 90 %, selon la souche.
- Dans l'épidémie actuelle, il est en moyenne de 41 %,

Le taux de létalité (nombre de décès parmi les personnes infectées) varie entre 25 % et 90 %, selon la souche du virus.

Dans l'épidémie actuelle, il est en moyenne de 41 %, avec une situation bien plus grave en Guinée (66 %) qu'au Liberia (45 %) et en Sierra Leone (32 %).

L'historique d'Ebola



- 1^{ère} fois en 1976 à Yambuku, au Zaïre
- 25 épidémies depuis 38 ans.
- Villages isolés d'Afrique centrale puis vers l'ouest, en 2014, en Guinée d'abord, puis en Sierra Leone et au Liberia.
- L'épidémie actuelle : bien plus meurtrière.

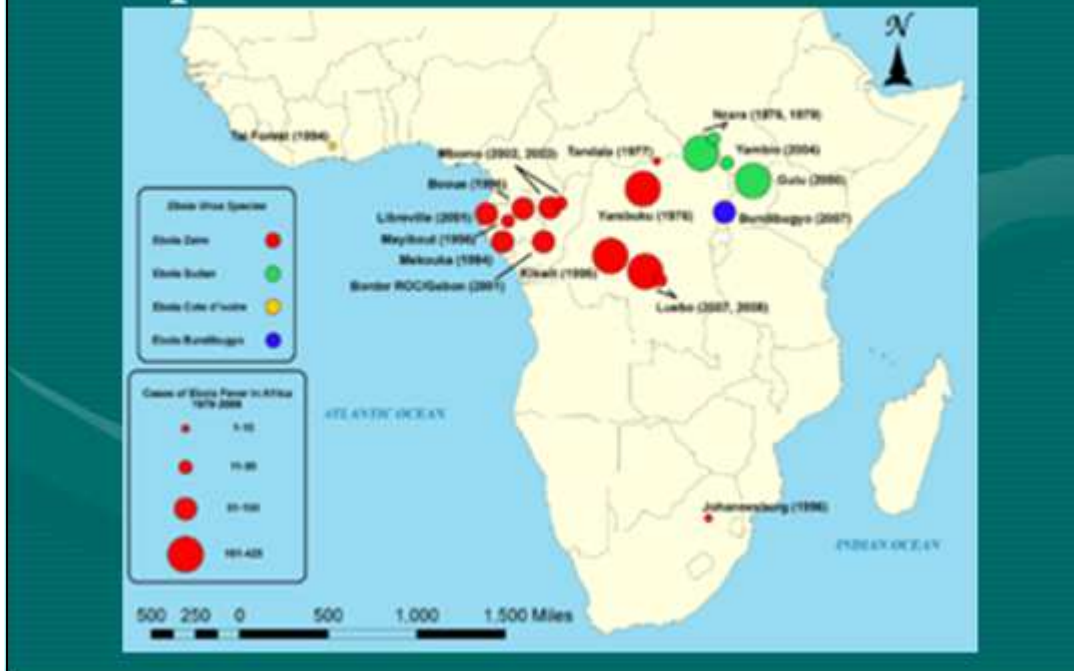
Ebola est apparu pour la première fois en 1976 à Yambuku, au Zaïre (l'actuelle République démocratique du Congo), un village situé près de la rivière Ebola, d'où le nom de la maladie.

Depuis trente-huit ans, 25 épidémies de fièvre Ebola ont touché le continent africain.

Le virus s'est d'abord développé dans des villages isolés d'Afrique centrale (RDC, Ouganda, Soudan, Gabon), avant de se propager plus récemment vers l'ouest, en mars 2014, en Guinée d'abord, puis en Sierra Leone et au Liberia.

L'épidémie actuelle est bien plus meurtrière que l'ensemble de toutes les autres épidémies d'Ebola réunies (1 590 victimes).

Épidémies d'Ebola avant 2013



Sur cette carte, vous observez les foyers de fièvre hémorragique Ebola de 1979 à 2008 illustrant la distribution géographique des différentes espèces virales:

- virus Ebola en rouge ;
- virus Soudan en vert ;
- virus Forêt de Taï en orange ;
- virus Bundibugyo en bleu.

L'épidémie actuelle



- En mars 2014 , l'OMS informée.
- Analyse du génome : souche de type Zaïre.
- Propagation dans la famille puis à une infirmière, avant de toucher des participants à des cérémonies funéraires.

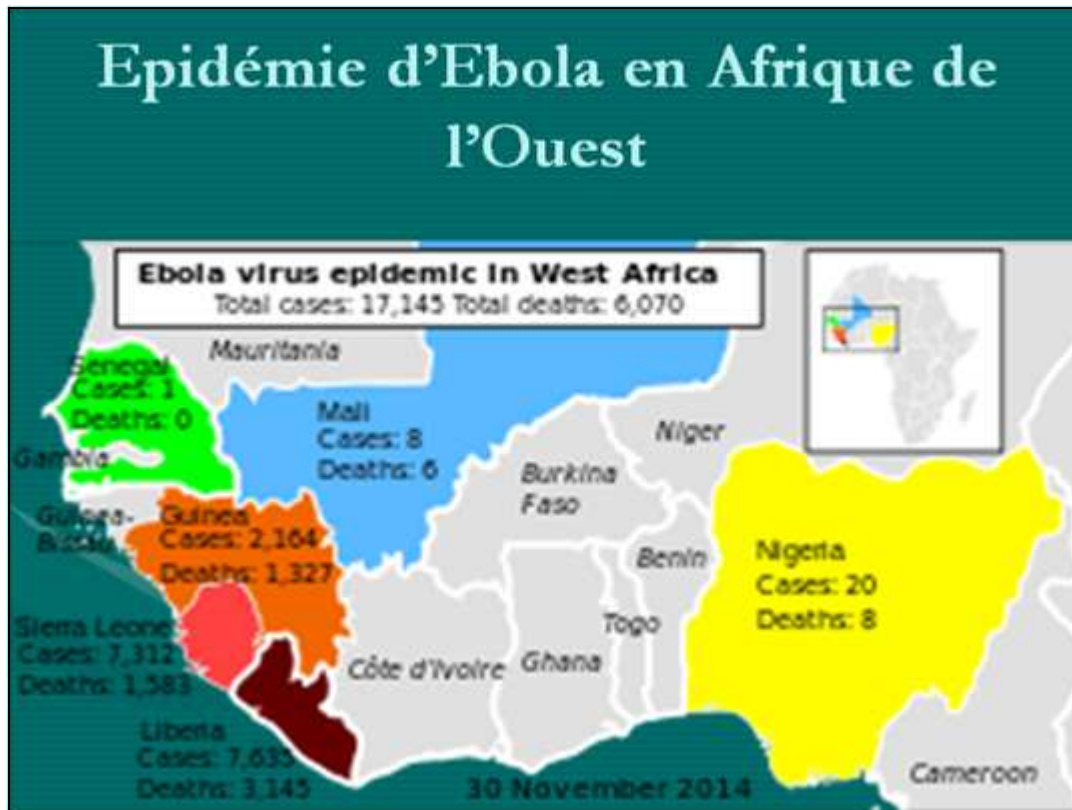
En mars 2014, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a été informée d'une flambée épidémique en Guinée, accompagnée d'échantillons de sang recueillis par Médecins sans frontières à Guéckédou, Macenta et Kissidougou.

L'analyse du génome du virus, réalisée par l'équipe de Sylvain Baize (Institut Pasteur de Lyon), a montré qu'il s'agit d'une souche du virus Ebola de type Zaïre, mais légèrement différente de celle jusqu'ici observée en République démocratique du Congo et au Gabon.

« Le probable premier cas de l'épidémie est un enfant de 2 ans qui est décédé le 6 décembre 2013 à Méliandou, dans la préfecture de Guéckédou », ont précisé dans le *New England Journal of Medicine* le docteur Sylvain Baize et ses collègues.

L'infection s'est propagée au sein de la famille puis à une infirmière, avant de toucher des participants à des cérémonies funéraires.

Epidémie d'Ebola en Afrique de l'Ouest

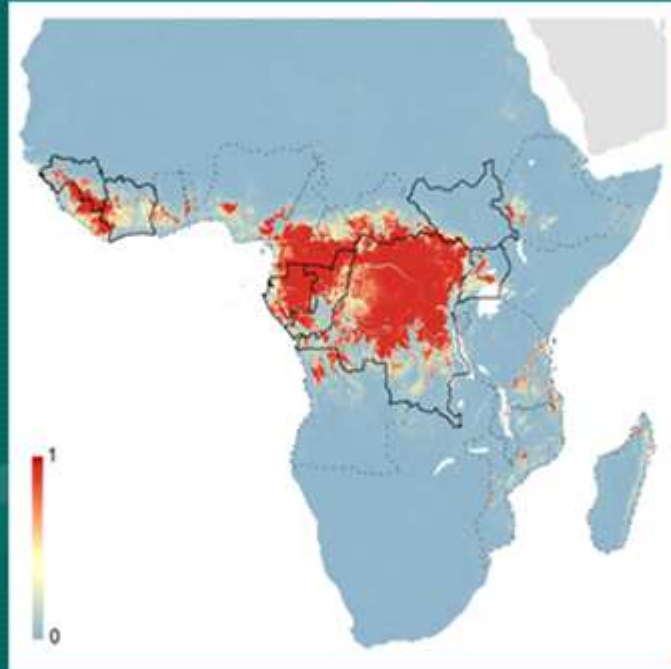


L'épidémie de maladie à virus Ebola en Afrique de l'Ouest débute au sud-est de la Guinée en décembre 2013, avant de s'étendre au Liberia et à la Sierra Leone. Le Nigeria, le Mali, les États-Unis, le Sénégal, l'Espagne, le Royaume-Uni et l'Italie sont aussi touchés par l'épidémie, mais dans une bien moindre mesure. C'est alors la première fois que ce virus, sans traitement connu, entraîne une contamination hors d'Afrique centrale puis hors du continent africain.

Cette épidémie, beaucoup plus meurtrière que celle observées depuis la découverte du virus en 1976, est causée par la souche *Zaïre* du virus. En août 2014, l'OMS qualifie l'épidémie d'« urgence de santé publique de portée mondiale ». Pour plusieurs chefs d'États occidentaux, l'épidémie représente « la plus grave urgence sanitaire de ces dernières années ».

Au 14 juin 2015, l'OMS recensait au moins 27 341 cas pour 11 184 décès dus à cette épidémie. De l'aveu même de l'organisation, ce bilan est nettement sous-estimé. Le 9 mai 2015, l'OMS annonce que l'épidémie est terminée au Liberia, pays le plus touché par l'épidémie mais où aucun nouveau cas n'a été détecté depuis 42 jours.

Réservoir zoonotique du virus



Une **zoonose** est une maladie animale transmissible à l'homme et vice versa. Elle est causée par divers agents biologiques (virus, bactéries, champignons, prions, ...). Ici vous observez la zone géographique où l'on détecte les animaux susceptibles de transmettre le virus Ebola à l'homme.

La transmission du virus



- Cause première mystérieuse,
- Dans la population humaine après contact étroit avec des animaux infectés, tels que chauves-souris, chimpanzés, gorilles, antilopes des bois et porcs-épics.
- Contact direct avec liquides biologiques (sang, salive, sueur, sperme, vomissures, matières fécales) de personnes infectées.
- En Afrique, rites funéraires
- Contact indirect avec objets comme seringues contaminées.

La cause première des poussées épidémiques reste mystérieuse, et les hôtes naturels du virus demeurent inconnus, même si les chercheurs ciblent particulièrement les chauves-souris frugivores.

Le virus s'est probablement introduit dans la population humaine après un contact étroit avec des animaux infectés, tels que des chauves-souris, chimpanzés, gorilles, antilopes des bois et porcs-épics.

Le virus se propage ensuite d'individu à individu par contact direct (lésion cutanée ou muqueuses) avec des liquides biologiques (sang, salive, sueur, sperme, vomissures, matières fécales) de personnes infectées.

En Afrique, les rites funéraires, au cours desquels les parents et amis du défunt sont en contact direct avec la dépouille et effectuent sa toilette mortuaire, jouent souvent un rôle dans la transmission du virus.

L'agent pathogène peut aussi se transmettre par contact indirect, par exemple avec des objets comme des seringues contaminées.

Et les animaux?



- Pas de preuve que les animaux soient vecteurs du virus
- Certains animaux ont pu l'être :
 - les chauves-souris, suspectées d'être le « réservoir naturel » du virus
 - les chimpanzés, gorilles ou autres singes,
 - les antilopes des bois
 - les porcs-épics.
- Plus de 22 millions de personnes vivent là où existe un risque de transmission du virus à l'homme via ces animaux locaux.
- Aucun animal de compagnie (chien ou chat) n'a été malade.

Dans l'épidémie qui sévit actuellement en Afrique de l'Ouest, il n'existe aucune preuve scientifique que les animaux soient le facteur de transmission du virus, selon les Centres pour le contrôle et la prévention des maladies (CDC) américains. Ce n'est que lors d'épidémies précédentes que certains animaux ont pu être infectés ou transmettre Ebola : les chauves-souris, suspectées d'être le "réservoir naturel" du virus car il ne provoque pas de maladie chez elles, les chimpanzés, gorilles ou autres singes, ainsi que les antilopes des bois et les porcs-épics. Plus de 22 millions de personnes vivent dans des régions d'Afrique où il existe un risque de transmission du virus à l'homme via ces animaux locaux, selon une étude de chercheurs de l'université d'Oxford publiée en septembre dans la revue scientifique eLife.

Aucun cas d'animal de compagnie (chien ou chat) malade n'a en revanche été répertorié. L'euthanasie du chien de l'aide-soignante infectée par le virus Ebola en Espagne relevait donc du "principe de précaution" selon les autorités sanitaires, de même que la mise en quarantaine de celui de l'infirmière contaminée au Texas (Etats-Unis). Les vétérinaires de l'Organisation mondiale de la santé animale restent toutefois vigilants sur les animaux domestiques dans les régions concernées par l'épidémie.

Les symptômes



- Incubation : 2-21 jours (8 en moyenne)
- Fièvre brutale (supérieure ou égale à 38 °C), faiblesse intense, douleurs musculaires, maux de tête, irritation de la gorge.
- Puis vomissements, diarrhées, éruption cutanée, insuffisance rénale et hépatique, hémorragies internes et externes.

Après une période d'incubation de deux à vingt et un jours (huit jours en moyenne), la maladie se caractérise souvent par une apparition brutale de fièvre (supérieure ou égale à 38 °C), avec une faiblesse intense, des douleurs musculaires, des maux de tête et une irritation de la gorge.

Ces symptômes sont suivis de vomissements, de diarrhées, d'une éruption cutanée, d'une insuffisance rénale et hépatique et, dans certains cas, d'hémorragies internes et externes.

La période de contagion



- Pas de contagion lors de l'incubation, seulement dès les premiers symptômes (fièvre et fatigue en premier lieu).
- Contagion croît à mesure que les symptômes s'intensifient.
- Après guérison, le virus reste présent dans le sperme et est donc transmissible jusqu'à 7 semaines après.

Un patient atteint d'Ebola n'est pas contagieux pendant la période d'incubation, mais seulement quand il commence à présenter des symptômes (fièvre et fatigue en premier lieu).

Il reste contagieux tant que le virus est présent dans son sang et ses sécrétions, avec un risque croissant de le transmettre à mesure que les symptômes s'intensifient, signe de la multiplication du virus qui envahit tout l'organisme.

Après guérison de la maladie, le virus reste toutefois présent dans le sperme et est donc transmissible jusqu'à sept semaines après la disparition des symptômes.

Que faire devant une suspicion d'Ebola?



- Plusieurs consignes :
 - isoler l'individu en évitant de le toucher,
 - revêtir une protection (masque, gants),
 - appeler le centre 15, qui prendra en charge le cas suspect,
 - alerter l'InVS et l'ARS.
- Mêmes consignes devant un cas suspect : contact direct = $T^{\circ} \times 2/j/21 j$. Si fièvre $>$ ou $=$ à $38^{\circ}C$, appel au 15, rester au domicile, éviter contacts. Après 21 j, il n'existe plus de risque.
- Site Internet dédié à Ebola.

Face à une personne présentant des symptômes évocateurs (fièvre supérieure à $38^{\circ}C$, douleurs abdominales, vomissements, etc.) et ayant séjourné dans une zone à risque ou ayant été en contact avec un malade infecté par le virus Ebola au cours des vingt et un jours précédents, les professionnels de santé, dont les médecins de ville, ont plusieurs consignes : isoler l'individu en évitant de le toucher, revêtir une protection (masque, gants), appeler le centre 15, qui prendra en charge le cas suspect, et alerter l'Institut de veille sanitaire (InVS) et l'agence régionale de santé (ARS). Les mêmes consignes sont valables pour toute personne en présence d'un cas suspect.

En cas de contact direct avec une personne qui a déclaré la maladie à virus Ebola, il faut surveiller sa température deux fois par jour pendant vingt et un jours après ce contact. En cas de fièvre supérieure ou égale à $38^{\circ}C$, l'appel au 15 s'impose sans délai. Il est impératif de rester à son domicile en limitant au maximum les contacts avec l'entourage. Après vingt et un jours, il n'existe plus de risque de développer la maladie.

Le ministère de la santé a mis en place un site Internet dédié à Ebola. D'autres informations sur le virus sont disponibles sur le site de l'InVS.

Le diagnostic d'Ebola



- Test diagnostique : PCR qui amplifie l'ARN du virus Ebola.
- Détection de l'ARN viral de 2 à 10 j après les symptômes.
- Un test négatif pratiqué 24 heures après le début des manifestations de la maladie devra donc être renouvelé.
- Sur le terrain, des tests rapides analysent la salive.

L'apparition de symptômes de la maladie et la connaissance d'une exposition possible (présence dans une zone à risque ou au contact d'un malade) amènent à pratiquer un test diagnostique. La méthode de référence pour confirmer un cas possible est la technique de la PCR (pour "Polymérase Chain Réaction", réaction en chaîne par polymérase), qui amplifie le matériel génétique d'un éventuel agent infectieux, en l'occurrence l'ARN du virus Ebola.

La PCR permet la détection de l'ARN viral à partir de deux jours et jusqu'à dix jours après l'apparition des symptômes.

Un test négatif pratiqué 24 heures après le début des manifestations de la maladie devra donc être renouvelé.

Sur le terrain, des tests rapides, moins sensibles, analysent des prélèvements de salive.