

# Ebola – Des virus venus de la forêt



Chauve-souris *Hipposideros gigas*, nord du Gabon. © J-L. Albert

Depuis l'épidémie de fièvre hémorragique à virus Ebola (EBOV) en Afrique de l'Ouest, les agences internationales de sécurité alimentaire et de santé publique vétérinaire (OIE, FAO, ECDC, EFSA) analysent, sur la base des connaissances actuelles, les risques associés aux animaux et à leurs produits. Il en ressort un manque patent de données sur l'écologie de la maladie et sur la vulnérabilité des sociétés.

## Contacts

Mathieu Bourgarel  
Cirad, UPR AGIRs  
[mathieu.bourgarel@cirad.fr](mailto:mathieu.bourgarel@cirad.fr)  
Muriel Figuié  
Cirad, UMR Moisa  
[muriel.figuie@cirad.fr](mailto:muriel.figuie@cirad.fr)  
Sébastien Le Bel  
Cirad, UPR BSEF  
[sebastien.le\\_bel@cirad.fr](mailto:sebastien.le_bel@cirad.fr)

**U**ne récente étude a estimé que 22 millions de personnes habitent les zones à risque d'émergence d'Ebola en Afrique subsaharienne. Le Cirad et ses partenaires apportent leur expertise pour renforcer les capacités de lutte sur le terrain par la mise en œuvre d'approches en écologie, socio-économie, analyse de risque et surveillance.

### Ainsi, il est établi que :

- ▶ plusieurs espèces de chauves-souris peuvent entretenir le virus Ebola ;
- ▶ les différentes épidémies Ebola qui ont touché les populations de grands singes (gorilles et chimpanzés) en Afrique centrale ont anéanti les efforts de nombreux projets de conservation ;
- ▶ la contamination humaine peut se réaliser par contacts étroits et directs lors de la chasse et par la consommation de viandes ;
- ▶ une épidémie et les mesures nécessaires à sa gestion peuvent avoir des effets déstabilisants sur le fonctionnement des filières agricoles et la sécurité alimentaire.

### Mais des incertitudes persistent sur :

- ▶ les modes de transmission et de maintenance des virus au sein des populations animales sauvages ;
- ▶ les facteurs qui conduisent à un premier cas humain, alors même que la probabilité de transmission zoonotique paraît faible ;
- ▶ les mécanismes sociaux, économiques et politiques qui accroissent la vulnérabilité des sociétés à la maladie.



© D. Cornelis/Cirad

### Quelques projets du Cirad

Le projet « viande de brousse » en Afrique centrale dresse un diagnostic socio-économique et sanitaire des filières. (FAO, FEM)

Les travaux du Cirad sur les chauves-souris en Afrique avec l'IRD et le CIRMF, et en Asie du Sud-Est avec l'Institut Pasteur, sont étendus au virus Ebola

L'impact de l'épidémie d'Ebola sur le fonctionnement des filières agricoles en Afrique de l'Ouest est évalué (FAO)

## Ecologie de la transmission

Quel est le rôle des espèces animales hôtes du virus dans sa transmission et son évolution ? Les recherches visent :

- ▶ à comprendre les mécanismes de maintien, de circulation et de transmission inter et intra espèces des filovirus (Ebola et Marburg) et à identifier les espèces réservoirs et relais ;
- ▶ à étudier l'écologie de ces espèces hôtes : densité, migration, utilisation d'habitat, reproduction, comportement alimentaire, nature et intensité des contacts inter-espèces ;
- ▶ à modéliser le maintien du virus au sein des écosystèmes forestiers.

Quelles sont les périodes, les zones et les comportements à risque ? Quelles corrélations y a-t-il entre les foyers d'Ebola et les variations environnementales (déforestation, variations climatiques) ?

Des études écologiques et éco-épidémiologiques, dans une logique *EcoHealth*, peuvent aider à répondre à ces questions.

## Analyse et sociologie du risque

Des recherches multidisciplinaires permettent de comprendre les interactions entre les dynamiques écologiques et socio-économiques. Elles répondent aux questions suivantes :

- ▶ Quel est le rôle de la filière « viande de brousse » dans la circulation et transmission du virus ? Quel serait l'impact économique et nutritionnel de mesures de contrôle ?
- ▶ Qu'enseigne l'épidémie actuelle d'Ebola sur les capacités collectives de gestion d'une situation de crise ? Comment éviter que les crises sanitaires ne deviennent des crises économiques et alimentaires de grande ampleur ?

## Partenaires

**CIFOR**, Center for International Forestry Research (CGIAR) ; **CIRMF**, Centre international de recherches médicales de Franceville, Gabon ; **CNRS**, Centre national de la recherche scientifique, France ; **ECDC**, European Centre for Disease Prevention and Control ; **EFSA**, European Food Safety Authority ; **FAO**, Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture ; Institut de virologie de Bonn, Allemagne ; **IRD**, Institut de recherche pour le développement, France ; **OIE**, Organisation mondiale de la santé animale ; **RIIP**, Réseau international des Instituts Pasteur, France ; Université royale de Phnom Penh, Cambodge.

### ▶ Equipes et réseaux

**UPR AGIRS**, Animal et gestion intégrée des risques : <http://ur-agirs.cirad.fr>

**UPR BSEF**, Biens et services des écosystèmes forestiers tropicaux : <http://ur-bsef.cirad.fr>

**UMR Moisa**, Marchés, organisations, institutions et stratégies d'acteurs : <http://umr-moisa.cirad.fr>

**DP GREASE**, Maladies émergentes en Asie du Sud-Est : <http://www.grease-network.org>

**DP RP-PCP**, Produire et conserver en partenariat : <http://www.rp-pcp.org>

### En savoir plus

<http://publications.cirad.fr>

## Surveillance

Comment améliorer la surveillance du virus Ebola et de ses manifestations au sein des écosystèmes forestiers ? Il s'agit d'optimiser les systèmes de surveillance de la faune en utilisant des outils mobiles de collecte d'information.

Comment mobiliser les populations exposées dans la surveillance ? Cela passe par la mise en œuvre sur le terrain des concepts *One Health* et *EcoHealth*.

Circulation et transmission des virus Ebola dans un socio-écosystème forestier : (1) chauves-souris (2) espèces sauvages (3) contacts entre l'homme et la faune sauvage (4) communautés humaines.

© D. Guard-Lavastre/Cirad, d'après CDC :

<http://www.cdc.gov/vhf/ebola/resources/virus-ecology.html>

