

République du Bénin

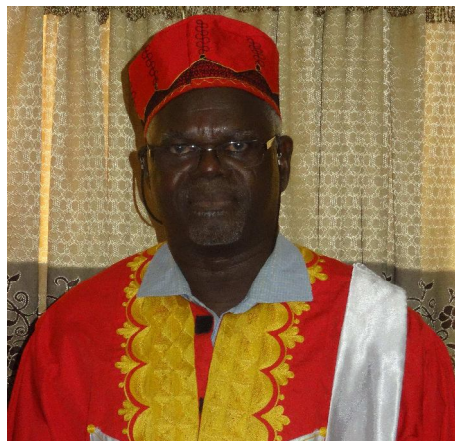
Université d'Abomey-Calavi

-----  
Faculté des Lettres, Arts et Sciences Humaines  
-----

Département de Géographie et Aménagement du Territoire  
-----

Laboratoire Pierre PAGNEY, Climat, Eau,  
Ecosystèmes et Développement  
(LACEEDE)  
-----

Colloque en hommage  
au Professeur MICHEL BOKO



# Risques et catastrophes climatiques : Vulnérabilité et adaptation en Afrique de l'Ouest

## Volume 1 : Climatologie et Environnement



**Actes du Colloque**

27 - 30 Septembre 2016

Abomey-Calavi - BENIN

*Editeurs scientifiques*

Expédit W. VISSIN, Henri S. TOTIN VODOUNON & Christophe S. HOUSSOU



*République du Bénin*

Université d'Abomey-Calavi

-----  
Faculté des Lettres, Arts et Sciences Humaines

-----  
Département de Géographie et Aménagement du  
Territoire

-----  
**Laboratoire Pierre PAGNEY, Climat, Eau,  
Ecosystèmes et Développement  
(LACEEDE)**



**Colloque en hommage  
au  
Professeur Michel BOKO**

**Risques et catastrophes climatiques :  
Vulnérabilité et adaptation  
en Afrique de l'Ouest**

**Volume 1 : Climatologie et Environnement**

Actes du Colloque organisé à Abomey-Calavi, Bénin  
du 27 au 30 Septembre 2016

*Editeurs scientifiques*

**Expédit W. VISSIN, Henri S. TOTIN VODOUNON & Christophe S. HOUSSOU**

*Colloque en hommage au Professeur Michel BOKO*

**Editeurs scientifiques**

Expédit W. VISSIN, Henri S. TOTIN VODOUNON & Christophe S. HOUSSOU

**Mise en page et finalisation**

Ernest AMOUSSOU & N. Patrice M. BOKO  
Département de Géographie et Aménagement du Territoire  
Université de Parakou & Université d'Abomey-Calavi, Bénin  
[ajernest@yahoo.fr](mailto:ajernest@yahoo.fr) & [boko2za@yahoo.fr](mailto:boko2za@yahoo.fr)

**Maquette de couverture**

Henri S. TOTIN VODOUNON  
Département de Géographie et Aménagement du Territoire  
Université de Parakou, Bénin  
[sourouhenri@yahoo.fr](mailto:sourouhenri@yahoo.fr)

**Impression**

Imprimerie Presse Indépendante (IPI)  
BP : 196 Womey, Bénin  
Tél. (+229) 90 92 43 96 ; 97 11 61 54  
Email : [presseipi@yahoo.fr](mailto:presseipi@yahoo.fr)

*Les opinions défendues dans cet ouvrage n'engagent que les auteurs ; elles ne sauraient être imputées auxquelles ils appartiennent ou qui ont financé leurs travaux.*

**ISBN-10 : 978-99919-2-470-0**  
**Dépôt Légal N°8902 : Septembre 2016**  
**Bibliothèque Nationale du Bénin, 3<sup>ème</sup> trimestre**

## Colloque en hommage au Professeur Michel BOKO

### Comité d'organisation

|  |   |
|--|---|
| ABDOULAYE Djafarou, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)         | HOUSSOU S. Christophe, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)                                 |
| ADJAHOSSOU Naéssé, Université Polytechnique d'Abomey (Bénin)   | IDIETI Edouard, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)  |
| AGBOMAHENAN Saturnin, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)       | JOHNSON Christian, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)                                     |
| AIMADE Hilaire, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)             | KEKE Eugénie, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)  |
| AKIBOU Akindélé, Université de Porto-Novo (Bénin)              | KODJA Japhet, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)  |
| AKOGNONGBE Arsène, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)          | KOUDAMILORO Olivier, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)                                   |
| AMOUSSOU Ernest, Université de Parakou (Bénin)                 | KOUMASSI Hervé, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)  |
| ATCHADE Gervais, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)            | LANOKOU Mathieu, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)                                       |
| ATIYE Emile, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)                | MAMAN Issa, Université d'Abomey-Calavi  |
| BAMISSO Rafiatou, Université de Porto-Novo (Bénin)             | MEDEOU Fidel, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)  |
| BOKO Gildas, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)                | ODOULAMI Léocadie, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)                                     |
| BOKO Patrice Maximilien, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)    | OGOUWALE Euloge, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)                                       |
| BOKO Yacin Wilfried, Université d'Agriculture de Kétou (Bénin) | OGOUWALE Romaric, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)                                      |
| BONI Gratien, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)               | OUOROU-BARRE Imorou, Université des Sciences, Arts et<br>Techniques de Natitingou (Bénin) |
| CHABI Philippe, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)             | SEBO Vifan Eric, Université de Natitingou (Bénin)   |
| CLEDJO Placide, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)             | TANMAKPI Jaurès, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)                                       |
| DANSOU Brice, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)               | TCHAKPA Cyrille, Université Polytechnique d'Abomey (Bénin)                                |
| DONOU Blaise, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)               | TINGBE AZALOU Fanes, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)                                   |
| EDEA Emile, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)                 | TOFFI Mathias, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)   |
| ETEKA Joseph, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)               | TOTIN VODOUNON S. Henri, Université de Parakou (Bénin)                                    |
| ETENE Gervais Cyr, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)          | VISSIN W. Expédit, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)                                     |
| GBESSO Florence, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)            | WANKPO Ingrid, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)   |
| HEDIBLE Clarisse Sidonie, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)   | WARI Moussa, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)   |
| HOUNDENOU Constant, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)         | WOKOU Guy, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)   |
| HOUNKANRIN Barnabé, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)         | YABI Ibouaïma, Université d'Abomey-Calavi (Bénin)   |

*Colloque organisé par le Laboratoire Pierre Pagney : Climat, Eau, Ecosystèmes et Développement (LACEEDE), Université d'Abomey-Calavi, 03 BP 1122 Cotonou, Bénin*  
[labolaceede@gmail.com](mailto:labolaceede@gmail.com)

*Colloque en hommage au Professeur Michel BOKO*

## **Introduction**

**Colloque en hommage au Professeur MICHEL BOKO**

# **Risques et catastrophes climatiques : Vulnérabilité et adaptation en Afrique de l'Ouest**

## **Volume 1 : Climatologie et Environnement**

Abomey-Calavi, Bénin, 27 au 30 septembre 2016

**Expédit W. VISSIN (MC), Henri S. TOTIN VODOUNON (MA) & Christophe S. HOUSSOU (PT)**, *Enseignants chercheurs, Universités Nationales du Bénin*

Ce premier volume sur la Climatologie et l'Environnement rassemble 45 textes des résumés élargis acceptés pour des communications orales et posters lors du Colloque en hommage aux Professeurs Michel BOKO et Fulgence AFOUDA, tenu à Abomey-Calavi du 27 au 30 septembre 2016.

Les risques et catastrophes climatiques et leurs effets sur les systèmes écologiques, économiques et humains font actuellement partie des préoccupations majeures de la communauté internationale. A ce sujet, ce colloque rassemble d'éminents chercheurs pour discuter de la climatologie, discipline transversale de toute étude environnementale. Le nombre et surtout la qualité des communications témoignent de la vigueur des recherches menées par les auteurs sur les thématiques abordés.

De par leurs impacts passés, actuels et futurs, les facteurs climatiques sont des éléments clés de l'organisation de l'espace et de la dynamique des autres composantes environnementales à différentes échelles. Un raccourci fréquent attribue la succession d'événements climatiques extrêmes dans beaucoup de régions du monde au réchauffement climatique. Mais la variabilité du climat est un élément clé des climats et que, au-delà des moyennes, les extrêmes thermométriques et pluviométriques, les vents forts, la variation du degré hygrométriques de l'air font toujours peser des menaces sur les activités humaines. Dans le même temps, les changements environnementaux globaux sont porteurs d'énormes risques de catastrophes.

Les impacts sur les sociétés et notamment les risques liés au climat dépendent aussi de la vulnérabilité des sociétés, de leur évolution et de leur culture du risque. Pour autant, les signes directs comme les conséquences sur les ressources naturelles (eau, air, sol, végétation,) et l'Homme montrent que nous sommes en train de connaître un changement majeur dans l'équilibre climatique. De ce fait, les modifications à venir pourraient être plus marquées et

accroître les risques d'inondation, de sécheresse, d'invasion des nuisibles des cultures, d'insécurité alimentaire, etc. De nombreux articles de ce volume traitent de ces problèmes.

Ainsi, bien que centrés sur le climat, les risques et catastrophes et les changements environnementaux, les communications ont enrichi les débats sur les thèmes :

- Climat et ressources en eau
- Evènements climatiques extrêmes et impacts
- Risques et catastrophes
- Vulnérabilité et adaptation aux phénomènes hydroclimatiques
- Climat et développement

L'équipe du Laboratoire Pierre PAGNEY Climat, Eau, Ecosystèmes et Développement (LACEEDE) a organisé cette manifestation scientifique en hommage aux précurseurs de la climatologie au Bénin. L'un des ceux-ci est le Professeur Michel BOKO, créateur du Laboratoire de Climatologie et membre actif du GIEC, dans le cadre de son admission à la retraite après tant d'années de loyaux services et de formations des chercheurs devant assurer sa relève.

Depuis plusieurs années, le Professeur Michel BOKO et son équipe ont en effet développé des axes de recherche dans les domaines des risques et catastrophes climatiques, des changements environnementaux et de leurs implications sur les sociétés humaines. Ces recherches intègrent plusieurs secteurs clés de l'économie et de développement durable. Ainsi, un accent particulier est mis sur les incidences écologiques, économiques et humaines des modifications climatiques dans ce volume des actes du colloque.

Ce colloque a pu être réalisé grâce au soutien du Rectorat de l'Université d'Abomey-Calavi, de la Faculté des Lettres, Arts et Sciences Humaines (FLASH), du Centre Interfacultaire de Formation et de Recherche en Environnement pour le Développement (CIFRED), de l'Institut National de l'Eau (INE), du Master Intégration régionale et Développement (MIRD) mais également des partenaires divers comme le Projet d'Urgence de la Gestion Environnementale en Milieu Urbain (PUGEMU), le Fonds National pour l'Environnement et le Climat (FNEC), etc.

Nous tenons aussi à remercier chaleureusement les membres du Comité Scientifique qui ont relu et corrigé les textes et sans qui ce volume n'aurait pas eu la qualité scientifique souhaitée. Un grand merci au membre du Comité d'Organisation pour leur disponibilité et leur franche collaboration. Nous ne saurions terminer cette introduction sans remercier très chaleureusement les conférenciers nationaux et étrangers, originaires du Burkina Faso, de la Côte d'Ivoire, de la France, du Niger, du Sénégal, du Togo, etc. La qualité des diverses communications met en évidence, une fois encore, le dynamisme du laboratoire et de ses partenaires dans les stratégies de développement basées sur une analyse du contexte actuel et futur des changements climatiques.

Bon colloque !

Le colloque a bénéficié de l'aide financière et logistique des partenaires suivants :



## SOMMAIRE

|  |            |
|--|------------|
| <b>Introduction</b>  | <b>iv</b>  |
| <b>Agbomahenan S., Totin Vodounon S. H., Amoussou E. Tenté A. B. H.</b><br>Agressivité climatique et érosion dans la basse vallée de l'Ouémé   | <b>1</b>   |
| <b>Akognongbé A. J. S., Amoussou E., Vissin E.W.</b><br>Variabilité climatique et évolution récente des ressources en eau dans le bassin de l'Ouémé à l'exutoire de Bétérou  | <b>10</b>  |
| <b>Aliou M. S., Sossou M. D., Orekan V. O. A., Allagbe B. Y., Agbanou T.</b><br>Contribution du SIG a l'étude de la répartition spatiale des infrastructures scolaires dans l'arrondissement de Calavi                                 | <b>25</b>  |
| <b>Amoussou E., Bamisso R., Totin Vodounon S.H, Houndénou C., Mahé G., Camberlin P., Boko M., Pérard J.</b><br>Influence de l'occupation des terres sur les ressources en eau de surface dans l'hydrosystème Mono-Couffo (Mono-Couffo) | <b>34</b>  |
| <b>Assaba H. M., Ahokponou A., Vissin E. W.</b><br>Changements climatiques et ressources en eau de surface dans la commune de Karimama au Bénin (Afrique de l'Ouest)   | <b>45</b>  |
| <b>Atiyè Y. E., Koumassi D.H., Ayité H., Vissin E.W.</b><br>Gestion des inondations dans la commune d'Athiéme  | <b>56</b>  |
| <b>Babadjide C. L., Eténé C. G., Fangnon B.</b><br>Pollution des eaux et maladies hydriques dans la zone sanitaire de Cotonou I et IV  | <b>68</b>  |
| <b>Badameli M. K., Tchamie T. K T, Lemou F., Issaou L.</b><br>Analyse du rythme pluviométrique actuel de Lomé  | <b>78</b>  |
| <b>Bamisso R., Boko M.</b><br>Dynamique des aires de mangrove au sud-Bénin de 1980 à 2010  | <b>89</b>  |
| <b>Boko N. P. M., Houssou C.S., Médéou F.K.</b><br>Ambiances bioclimatologiques et santé des populations dans la commune de Glazoué (Bénin)  | <b>99</b>  |
| <b>Chabi PH. B. A., Yabi I., Eténé C. G., Vissin E. W., Afouda F., Sagna P.</b><br>Evolution temporelle des pluies journalières du mois d'août en milieu subéquatorial au Bénin: cas des années extrêmes                               | <b>111</b> |
| <b>Djangbedja M.</b><br>Analyse des approches environnementales de l'exploitation de phosphates au sud-est du Togo   | <b>122</b> |
| <b>Djaouga M., Toko I.I., Zakari S., Arouna O., Thomas O.</b><br>Cartographie des zones inondables dans les communes d'Abomey-Calavi, Sème-Podji et Sô-Ava au Bénin  | <b>134</b> |
| <b>Djossou M. L. D., Totin V. S.H., Amoussou E., Vissin E. W.</b><br>Evènements hydro-pluviométrique extrêmes dans la commune de Bonou (Bénin, Afrique de l'Ouest)   | <b>146</b> |
| <b>Dossou-Yovo A.</b><br>Vulnérabilité et stratégies d'adaptation des acteurs du secteur informel aux effets des variations climatiques saisonnières   | <b>156</b> |
| <b>Douagui G. A., Kouame K. I., Savane I.</b><br>Modeling of quaternary groundwater pollution risk by GIS and multicriteria analysis in the southern part of Abidjan district (Côte d'Ivoire)  | <b>167</b> |
| <b>Dougnon D. L., Atchadé A. G., Vissin E. W.</b><br>Environnement et qualité de l'eau dans la commune de Toffo (Bénin, Afrique de l'Ouest)  | <b>180</b> |
| <b>Gaga B.A. J., Kpota H. C. E., Orekan A. V. O., Plagbeto A. H.</b><br>Comblement des vasières de Dekoungbé et perturbations climatiques : Etat des lieux et perspectives   | <b>191</b> |

|  |            |
|--|------------|
| <b>Galle S., Peugeot C., Grippa M., Chaffard V., Afouda S., Agbossou E.K., Ago E.E., Arjounin M., Awessou B., Boucher M., Boukari M., Cohard J-M., Dossou M., Descloîtres M., Gosset M., Hector B., Lawin E., Mamadou O., Mason E., Ouani T., Richard A., Seghieri J., Séguis L., Velluet C., Vouillamoz J-M., Wubda M., Yalo N., Zannou A., &amp; Equipes AMMA-CATCH du Niger et du Mali AMMA-CATCH</b> | <b>199</b> |
| Un observatoire hydrologique, météorologique et écologique de long terme en Afrique de l'Ouest. Résultats importants et données disponibles  |            |
| <b>Gaou O., N'bessa B., Edorh P.</b>   | <b>207</b> |
| Utilisation des SIG pour la cartographie de la vulnérabilité des eaux souterraines : application aux aquifères superficiels de la zone côtière à l'Ouest de Cotonou, Bénin.  |            |
| <b>Gnélé J.E., Aboudou Y.M.A., Houinsou A.T., Vissin E.W.</b>  | <b>220</b> |
| Transport par voie d'eau dans le complexe fluvio-lagunaire de Cotonou/Porto-Novo (Bénin) : états des lieux et perspectives   |            |
| <b>Hèdible S. C., Vissin E. W., Houede F. A.</b>   | <b>232</b> |
| Eau de consommation et conflits d'usage à Zinvié (sud -Bénin, Afrique de l'Ouest)  |            |
| <b>Hounsounou E. O., Agassounon Djikpo Tchiboza M., Vlavanou-Zannou M., Vissin E. W., Kelomè N. C., Mensah G. A., Agbossou E.</b>  | <b>242</b> |
| Pollution fécale des eaux de puits à usages domestiques et risques sanitaires dans le Sixième arrondissement de Cotonou au sud-Bénin   |            |
| <b>Kaboré O., Dae D., Boko M.</b>  | <b>252</b> |
| Climat, migration, et dégradation des terres autour du lac de la kompienga (Burkina Faso).   |            |
| <b>Karambiri B.L.C.N., Dipama J.M., Vissin E. W.</b>   | <b>266</b> |
| Evaluation de l'efficacité d'un modèle pluie/débit à simuler les écoulements dans un contexte de variabilité climatique : cas du bassin versant du Sourou au Burkina Faso  |            |
| <b>Kodja D. J., Vissin E. W., Amoussou E., Houndénou C., Mahé G., Boko M., Paturel J.-E.</b>   | <b>276</b> |
| Analyse fréquentielle des pluies journalières sur le bassin versant de l'Ouémé à l'exutoire de Bonou   |            |
| <b>Kouassi K. A., Kouassi F. W., Coulibaly A., Koko K. M.</b>  | <b>291</b> |
| Implantation des forages d'eau par les méthodes électriques et granulométriques en milieu sédimentaire à Cotonou et ses agglomérations   |            |
| <b>Koudamilaro O., Dipama J-M., Vissin E. W.</b>   | <b>305</b> |
| Caractérisation des phénomènes hydroclimatiques extrêmes dans le bassin versant de l'Ouémé à l'exutoire de Bétérou au Bénin (Afrique de l'Ouest)   |            |
| <b>Koumassi D. H.</b>  | <b>318</b> |
| Caractérisation de la vulnérabilité à l'inondation dans le bassin versant de la Sota à l'exutoire de Coubéri au nord du Bénin  |            |
| <b>Meliho P. C., Abdou M.</b>  | <b>327</b> |
| Perceptions des risques autour de l'eau au sud, une contribution anthropologique   |            |
| <b>Montiero M. E. A., Vissin E. W.</b>   | <b>337</b> |
| Situation d'assainissement l'est de la ville de Cotonou et risques sanitaires  |            |
| <b>Montin G., Zoundjè F., Clédjo F. G. A. P., Ogouwalé E.</b>  | <b>349</b> |
| Gestion post-crisis des inondations dans la commune de Lokossa   |            |
| <b>Rouamba S., Ouédraogo F. de C.</b>  | <b>362</b> |
| Les extrêmes climatiques, un problème d'accès à l'eau dans les quartiers informels de Ouagadougou  |            |
| <b>Sanou K.</b>  | <b>375</b> |
| Le risque sanitaire autour du barrage de Boura, dans la Sissili, au Burkina Faso   |            |
| <b>Sare B.A., Totin Vodounon S.H., Houssou C.S., Sinsin B.</b>   | <b>384</b> |
| Qualité de la saison pluvieuse dans la périphérie de la réserve de biosphère transfrontalière du W (Bénin)   |            |



|   |            |
|---|------------|
| <b>Seriki S. A. d'Almeida A.F.M., Vissin E.W.</b>   | <b>393</b> |
| Facteurs de pollution de la rivière Sô au Bénin (Afrique de l'Ouest)  |            |
| <b>Sohounou M., Vissin E.W., Azonhè T., Houssou C. S., Eдорh A. P.</b>  | <b>404</b> |
| Perception communautaire du risque d'épidémie d'Ebola autour de la réserve de la biosphère de la Pendjari sur l'axe Tanguiéta-Porga (Bénin, Afrique de l'Ouest) |            |
| <b>Tchakpa C., Yabi I., Eдорh A. P., Boko M.</b>  | <b>416</b> |
| Saisons climatiques et contraintes de gestion des déchets solides ménagers dans la ville de Cotonou   |            |
| <b>Tobada A.B., Hèdible S.C., Atchade G.A.A., Vissin E.W.</b>   | <b>423</b> |
| Regards croisés de la communauté de Zogbodomey sur les ouvrages d'approvisionnement en eau potable  |            |
| <b>Toffi D. M.</b>  | <b>432</b> |
| Eau et hydrosystèmes dans le sud Bénin : perceptions et approches paysannes de gestion  |            |
| <b>Togbe N., Togbe M.</b>   | <b>445</b> |
| Incidences de la malnutrition sur les populations rurales de la commune de Bopa   |            |
| <b>Vodounnon A. J., Vissin E. W., Goudomon T. D. G, Agnantomey L.</b>   | <b>453</b> |
| Gestion de la ressource en eau et conflits d'usage dans le bassin du Zou à Atcherigbé (commune de Djidja)   |            |
| <b>Wankpo T. I. M, Vissin E. W.</b>   | <b>460</b> |
| Risques écologiques des activités anthropiques aux abords de la lagune de Cotonou à Dantokpa  |            |
| <b>Yabi H., Ibrahim A. O., Issa M. S., Afouda F., Boko M.</b>   | <b>472</b> |
| Réponse aux catastrophes d'inondation dans la commune des Aguégoués au Bénin  |            |
| <b>Yade M., Afouda F., Sagna P., Chabi PH. A.</b>   | <b>484</b> |
| Particularité de l'hivernage 2010 : présence de la mousson, variabilité intra-saisonnière des pluies et qualité de la saison culturale au Sénégal               |            |

# PERCEPTION COMMUNAUTAIRE DU RISQUE D'ÉPIDÉMIE D'ÉBOLA SUR L'AXE TANGUIËTA-PORGA AUTOUR DE LA RÉSERVE DE LA BIOSPHERE DE LA PENDJARI (BENIN, AFRIQUE DE L'OUEST)

SOHOUNOU M.<sup>(1,3)</sup>, VISSIN E. W.<sup>(2,3)</sup>, AZONHE T. H. SETONDJI N.<sup>(2,3)</sup>, HOUSSOU C. S.<sup>(2,3)</sup>, EDORH A. P.<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup>Laboratoire de Recherche en Biochimie et Toxicologie de l'Environnement (LaRBiTE), Département de Biochimie et de Biologie Cellulaire, Faculté des Sciences et Techniques (FAST), Université d'Abomey-Calavi (UAC), BP 2899 Abomey-calavi, Bénin - [borismarcs@gmail.com](mailto:borismarcs@gmail.com)

<sup>(2)</sup>Laboratoire Pierre PAGNEY : Climat, Eau, Écosystèmes et le Développement (LACEEDE), Faculté des Lettres, Arts et Sciences Humaines (FLASH), Université d'Abomey-Calavi 01 BP 526, Cotonou

<sup>(3)</sup>Département de Géographie et Aménagement du Territoire, Faculté des Lettres, Arts et Sciences Humaines, Université d'Abomey-calavi, BP 2899 Abomey-Calavi, Bénin

**Résumé :** L'épidémie d'Ebola fait la une des journaux des pays de l'Afrique de l'Ouest ces derniers temps à cause de sa vitesse de contamination et des cas de morts qu'elle draine. La littérature sur cette épidémie montre qu'elle provient des animaux sauvages. La présente étude vise à analyser la perception communautaire du risque d'épidémie d'Ebola autour de la réserve de la biosphère de la Pendjari qui est une emprise de braconnage. Étant une étude analytique, les investigations socio-anthropologiques ont été réalisées sur l'axe Tanguiéta-Porga auprès de 15 braconniers, 30 consommateurs de la viande de brousse et 8 personnels de la santé. L'avis de ses personnes sur l'épidémie d'Ebola a été recueilli en lien avec la conservation de la biodiversité animale. La statistique descriptive a permis l'analyse des données obtenues. Les résultats ont montré que 95,3 % des personnes rencontrées sont informées de l'épidémie d'Ebola. Les animaux sauvages sont à l'origine de la contamination avec l'homme à travers la consommation de la viande de brousse braconnée d'après 80,1 % des personnes interviewées. Cette épidémie crée une réticence dans la demande de consommation de viandes de brousse. De cette réticence, le braconnage de ses animaux dans le parc de la Pendjari est considéré selon 51,2 % de personnes enquêtées comme signe de conservation de la biodiversité animale en l'occurrence des animaux identifiés comme hôte du virus Ebola.

**Mots clés :** Tanguiéta-Porga, Épidémie d'Ebola, biodiversité animale, Parc Pendjari

**Abstract:** The Ebola outbreak made headlines in the countries of West Africa in recent times because of its speed of contamination and death cases it drains. The literature on this outbreak shows that it comes from wild animals. This study aims to analyze the community perception of the risk of epidemics of Ebola around the Biosphere Reserve of Pendjari is a poaching control. Being an analytical study, socio-anthropological investigations have been conducted on the Tanguiéta Porga-axis with 15 poachers, 30 consumers of bush meat and 8 health care workers. The opinion of its people on the Ebola epidemic was collected in relation to the conservation of animal biodiversity. Descriptive statistics allowed the analysis of data obtained. The results showed that 95.3% of those interviewed are aware of the epidemic of Ebola. Wild animals are the source of the contamination to man through consumption of poached bush meat from 80.1% of the interviewees. This epidemic creates reluctance in the bush meat consumption demand. This reluctance, poaching of the animals in the Pendjari Park is regarded as 51.2% of surveyed people as a sign of preservation of animal biodiversity in the case of animals identified as host of the Ebola virus.

**Keywords:** Tanguiéta-Porga, Outbreak of Ebola, animal biodiversity, Pendjari Park

## Introduction

La première infection reconnue a touché un petit garçon de deux ans décédé le 28 décembre 2013 à Méliandou, un village reculé de la préfecture de Guéckédou, au sud-est de la Guinée, au carrefour des frontières Libérienne et Sierra-Léonaise (OMS, 2013). Après cette fameuse découverte, l'épidémie s'est répandue dans l'Afrique Subsaharienne. La figure 1 illustre l'aire géographique de la maladie d'Ebola.

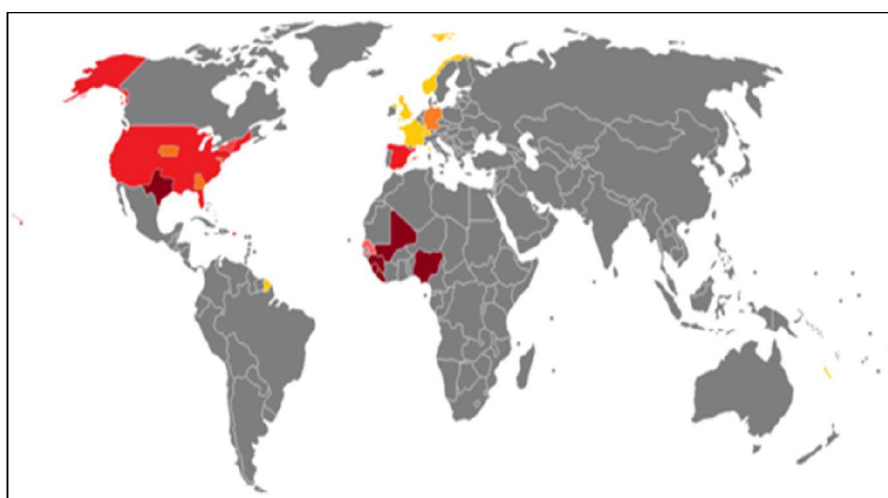
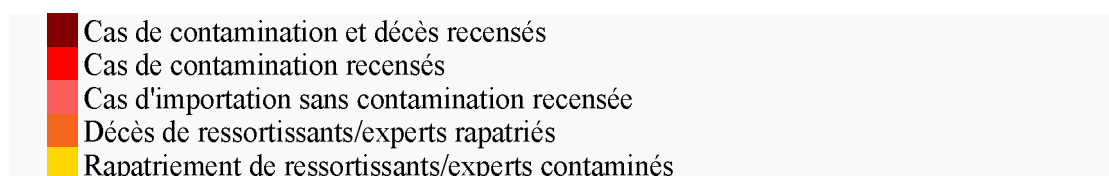


Figure 1 : Aire d'extension du virus Ebola dans le monde

Source : OMS, Octobre 2014



Le virus se transmet de l'animal à l'homme, puis, une fois qu'il s'est introduit dans la communauté, se transmettra d'un humain à un autre. Dans le premier cas, la transmission se fait par contact avec des animaux infectés vivants ou morts (chauves-souris, singes, antilopes...), ou leurs sécrétions corporelles (OMS, 2013). Toutefois, les animaux dits porteurs de virus d'Ebola peuplent aussi la Réserve de la Biosphère de la Pendjari (RBP).

Or, les mentalités des populations locales étaient depuis des lustres qu'elles pouvaient utiliser à leur guise ces ressources naturelles qu'elles qualifient de « *don gratuit de la nature* » sans aucun problème (Boussard et al., 1992). C'est pourquoi au nord-ouest et plus précisément au sein des populations riveraines de la Biosphère de la Pendjari, le commerce de la viande est alimenté par la grande chasse non autorisée dite "braconnage" qui peut être collective ou individuelle (Kiansi, 2011). Dans les villages riverains du Parc, la viande est transportée vers les villes de Matéri, Tanguiéta et de Natitingou pour la revendre aux restauratrices et aux personnes aisées (Cebedes, 2010) en dépit des menaces sur la biodiversité (Eltringham, 1999).

Aujourd'hui, la question d'Ebola perturbe la quiétude des populations sur la consommation de cette viande qui du coup, est illicitement vendue et entretenue par un réseau de commerce frauduleux.

La zone d'étude est la périphérie de la Réserve de Biosphère de la Pendjari. La Réserve de Biosphère de la Pendjari (RBP) est située au nord-ouest du Bénin et se répartit sur les territoires des communes de Matéri, de Tanguiéta et de Kérou. Le secteur d'étude s'étend entre 10°30' et 11°00' de latitude nord et entre 1°00' et 1°30' de longitude est et couvre uniquement les villages riverains des communes de Matéri et de Tanguiéta (figure 2)

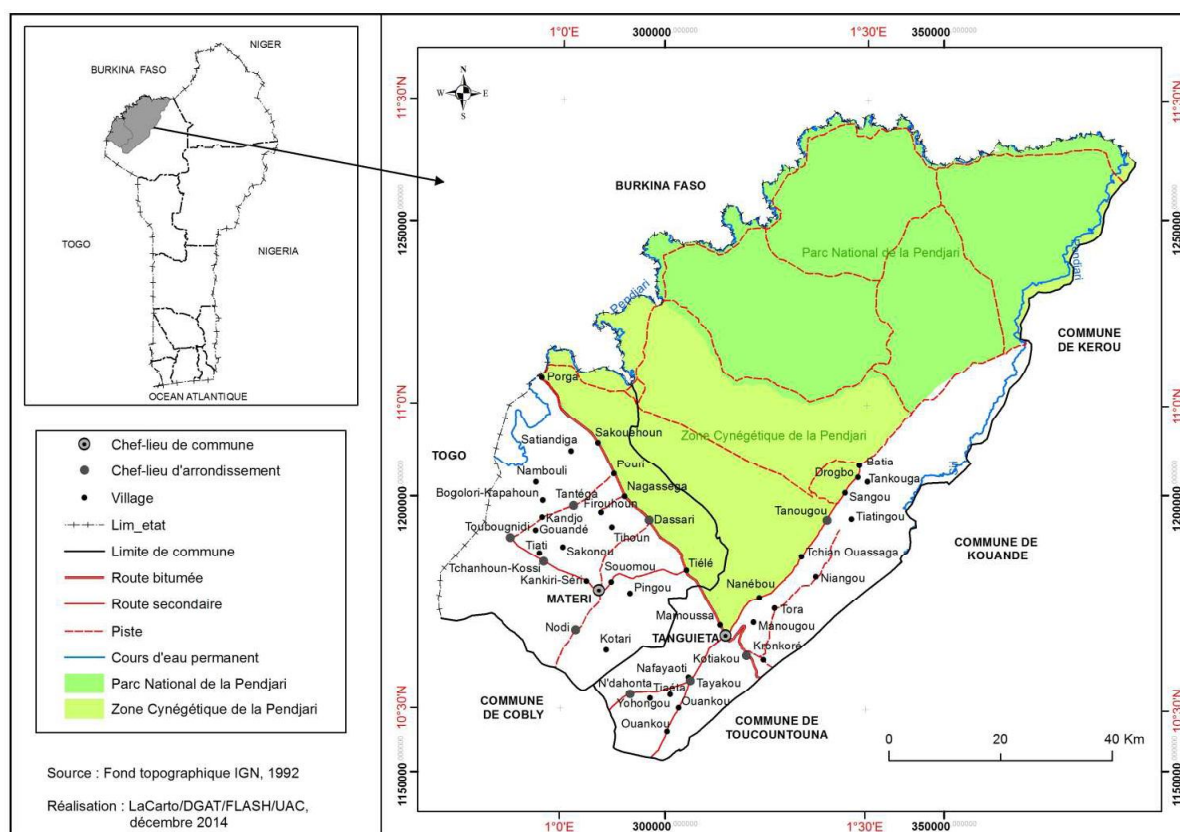


Figure 2 : Situation géographique de la Réserve de Biosphère de la Pendjari

Elle forme une sorte de "V" dont la pointe basse est la ville de Tanguieta. L'axe côté Est du "V" est couramment désigné axe Tanguieta-Batia alors que celui de l'Ouest est désigné axe Tanguieta-Porga (Kiansi, 2011). C'est sur ce dernier axe que la recherche a porté

## 1. Données et méthodes

La recherche documentaire a été effectuée dans les centres de documentation de la Faculté des Lettres, Arts et Sciences Humaines (FLASH), de la Faculté des Sciences et de la Santé (FSS) et sur internet.

Les données relatives au sujet de recherche ont été recueillies à partir des enquêtes, des entretiens et des interviews auprès des groupes cibles. Il s'agit entre autres des braconniers, des commerçants et des consommateurs de la viande braconnée.

La technique du choix raisonné a été utilisée pour l'identification des personnes interrogées. Les braconniers ont été identifiés à partir des informations (socio-anthropologies) reçues par un guide local dans chaque village retenu pour l'enquête. Ces braconniers répondent aux des critères ci-dessous.

- ✓ avoir au moins 18 ans au cours de la période de l'enquête ;
- ✓ être un braconnier de la réserve de la Pendjari ;
- ✓ avoir vécu régulièrement dans la localité au cours des cinq dernières années. En effet, pour comprendre des réalités d'un milieu, il faut avoir y vécu pendant un certain nombre d'années.

Les villages retenus sont ceux, qui sont situés sur l'axe Tanguiéta-Porga. Ces villages regroupent le groupe socioculturel *Berba*. Les «*Berba*» selon Sambieni, (2006) ont intégré la chasse comme une réalité socioculturelle de leur société.

Les commerçants (es) sont ceux qui résident dans les centres urbains comme Tanguiéta et Matéri. Ces commerçants (es) sont ceux ou celles qui vendent dans les villes où dans les restaurants. Tous ces acteurs ont donné leur avis sur Ebola par rapport à la commercialisation de la viande et la conservation de la biodiversité animale.

Au total, sur l'axe Tanguiéta-Porga, 15 braconniers, 30 consommateurs de la viande braconnée et 10 personnels de la santé ont été interrogés.

Les questionnaires codifiés ont été remplis au cours de l'enquête puis dépouillés manuellement. Les résultats obtenus ont été intégrés dans le logiciel SPSS, 16.0 afin de tester leur significativité au seuil de 95 % soit une marge d'erreur de 5 %.

Le traitement des données a abouti au croisement des données et l'élaboration des tableaux statistiques qui ont été utilisés dans le cadre de cette étude. Il a été procédé aussi à la sélection des photos illustratives des faits divers, tandis que les autres figures et calculs sont effectués grâce au logiciel Excel. Quant à l'analyse des résultats de traitement des données, elle a consisté à la description, au commentaire et à l'interprétation des différentes figures et séries statistiques en vue de mettre en relief l'évolution dans l'espace et dans le temps des variables observées. L'ensemble de ces travaux a permis d'obtenir les résultats suivants.

## **2. Résultats et discussions**

### ***2.1. Situation de l'épidémie d'Ebola en Afrique subsaharienne, au Bénin et dans le secteur de recherche***

Le virus Ebola provoque une maladie aiguë et grave, souvent mortelle si elle n'est pas vite traitée. La maladie à virus Ebola est apparue pour la première fois en 1976, lors de 2 flambées simultanées à Nzara (aujourd'hui au Soudan du sud) et à Yambuku (République Démocratique du Congo). Yambuku étant situé près de la rivière Ebola, celle-ci a donné son nom à la maladie (OMS, 2003).

La flambée qui sévit actuellement en Afrique de l'Ouest (dont les premiers cas ont été notifiés en mars 2014) est la plus importante et la plus complexe depuis la découverte du virus en 1976. Elle a produit plus de cas et de décès que toutes les précédentes flambées réunies. Cette flambée a également comme particularité de s'être propagée d'un pays à l'autre, partant de la Guinée pour toucher la Sierra Leone et le Libéria (en traversant les frontières terrestres - par le cas d'un voyageur), le Nigeria et les USA (par l'intermédiaire d'un voyageur), le Sénégal et le Mali (par l'intermédiaire de deux voyageurs) (Adjemian et *al.*, 2011).

Les pays les plus touchés (Guinée, Sierra Leone et Libéria) ont des systèmes de santé très fragiles, manquent de ressources humaines et d'infrastructures et sortent à peine de longues périodes de conflits et d'instabilité. Le 8 août, le Directeur général de l'OMS a déclaré que cette flambée en Afrique de l'Ouest constituait une urgence de santé publique de portée internationale en vertu du Règlement Sanitaire International (2005).

La famille de virus Filoviridae compte trois genres: Cuevavirus, Marburgvirus et Ebolavirus. Cinq espèces ont été identifiées: Zaïre, Bundibugyo, Soudan, Reston et Forêt de Taï. Les trois premières ont été associées à d'importantes flambées en Afrique. Le virus à l'origine de la flambée 2014 en Afrique de l'Ouest appartient à l'espèce Zaïre (WHO, 1978).

Le Bénin étant un pays de l'Afrique de l'Ouest, il n'échappe donc pas au risque d'Ebola. Les populations vivant autour du Réserve de la Biosphère de la Pendjari sont-elles informées

de la maladie? Autour de ce réserve se mène des activités à risque comme le braconnage et les inhumations clandestines.

En effet, le silence du ministère béninois de la santé corrobore des rumeurs relayées dans la presse écrite. Il y a même eu une alerte sur un cas de virus Ebola à Cotonou. Le journal *Le Matinal* du 21 novembre 2014, a publié : « Virus hémorragique, deux cas de fièvre de Lassa détectés au Bénin ». À la suite de cette hyperactivité médiatique autour des virus Ebola et Lassa, le ministre a déclaré que « cette nouvelle épidémie sera vite cernée dans le pays ». Il a exhorté « les médias à ne pas créer la psychose au sein des populations ». Le ministère de la santé n'aurait, avait-il dit, rien à leur cacher, comme cela était écrit dans l'article intitulé « Fausse alerte au sujet d'un malade atteint du virus Ebola à Cotonou, le ministère de la santé dément et rassure » (*La Fraternité*, n° 3723 du 28 octobre 2014). Le retard des autorités sanitaires en matière d'information sur les maladies négligées est finalement récurrent ; cela a été le cas du Burkina Faso en 2013 à propos du virus de la dengue (Ridde *et al.*, 2014).

## 2.2. Facteurs de risque d'Ebola

Dans la réserve de la biosphère de Pendjari, plusieurs animaux sont braconnés. Or le virus d'Ébola peut se transmettre entre les animaux, des animaux aux humains et puis entre humains. Plusieurs facteurs, dont certains sont spécifiques à l'Afrique de l'Ouest, sont responsables du déclenchement de l'épidémie.

### 2.2.1. Population très mobile à travers des frontières poreuses

L'Afrique de l'Ouest se caractérise par une population extrêmement mobile à travers des frontières exceptionnellement poreuses. De récentes études estiment que la mobilité des populations dans ces pays est sept fois supérieure à celle que l'on observe dans le reste du monde. La coutume traditionnelle consistant à retourner au village natal pour y mourir et y être inhumé près des ancêtres, qui nécessite souvent de parcourir de longues distances, est un autre aspect des mouvements de populations qui comporte un risque de transmission particulièrement élevé (OMS, 2015).

### 2.2.2. Croyances culturelles et les comportements

Les comportements à haut risque dans les trois pays étaient similaires à ceux qui ont été observés au cours des précédentes flambées d'Ebola en Afrique équatoriale, avec la pratique de rites funéraires et d'inhumations ancestraux dont il a été établi qu'elle alimente des explosions massives de nouveaux cas. Des anthropologues médicaux ont cependant souligné que les pratiques funéraires et d'inhumations en Afrique de l'Ouest étaient associées à un risque exceptionnellement élevé (Charpak, 2014).

Des données disponibles en août 2014, issues du Ministère de la santé guinéen, indiquaient que 60 % des cas dans le pays pourraient être liés aux pratiques funéraires et d'inhumations traditionnelles. En novembre 2015, le personnel de l'OMS en Sierra Leone estimait que 80 % des cas dans le pays étaient liés à ces pratiques.

Au Libéria et en Sierra Leone, où les rites d'inhumations sont renforcés par un certain nombre de sociétés secrètes, certaines personnes endeuillées se baignent ou oignent d'autres personnes avec l'eau de rinçage provenant du lavage des corps des défunts. Des sous-études menées sur des membres socialement influents de ces sociétés secrètes ont révélé que ceux-ci pouvaient dormir à proximité d'une dépouille très infectieuse pendant plusieurs nuits, croyant que cela permettait un transfert de pouvoirs (Epelboin, 2014).

En effet, à l'instar de ces pays, ces mêmes pratiques se font dans la zone d'étude (enquêtes de terrain, 2015). D'autres pratiques comme le braconnage est aussi source de risque pour les populations du secteur d'étude en particulier et au Bénin en général.

### 2.2.3. Braconnage

Les activités de braconnage sont très remarquables autour du réserve de la biosphère de Pendjari. Or 87,5 % des agents de santé questionnés, reconnaissent que la maladie peut se transmettre de certains animaux (notamment les singes), d'abord entre eux et ensuite des animaux infectés aux humains (suite à la manipulation ou à la consommation des animaux contaminés et mal cuits).

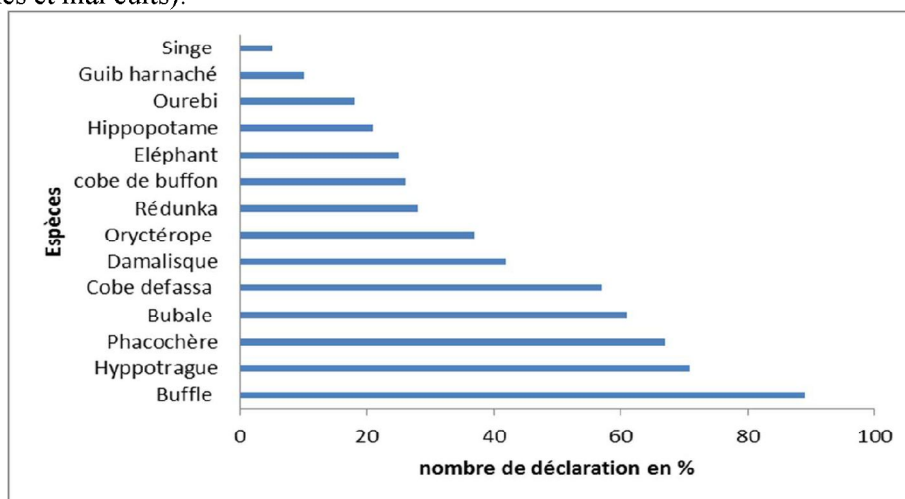


Figure 3 : Espèces les plus braconnées dans la Réserve de la Biosphère de la Pendjari

Source des données : DPNP, Mars 2015

Dans la réserve, tous les animaux ne sont pas sujets de braconnage. Les plus exposés se présentent dans la figure 3.

D'après l'analyse de la figure 3, on peut retenir que suivant les données recueillies sur le terrain, les animaux les plus braconnés sont *Cobe defassa*, Bubale, le phacochère, les hyppotragues et surtout les buffles.

Or le virus Ebola peut se transmettre à l'homme lors de la manipulation d'animaux porteurs du virus, vivants ou morts : chimpanzés, gorilles et antilopes des bois (Feldmann, 2011). Selon cet auteur, les animaux les plus exposés à l'attaque du virus sont les chimpanzés, gorilles et antilopes ; or ceux qui sont dans les emprises des braconniers dans le parc sont les buffles, les phacochères et les Hyppotragues. Ces derniers sont très peu braconnés dans le réserve et à pour corollaire un risque d'Ebola moindre pour les populations des alentours du Parc en particuliers et les béninois en général.

A la périphérie de la réserve de la biosphère de Pendjari, la viande braconnée est illicitement vendue et entretenue par un réseau de commerce frauduleux d'après 80 % des personnes enquêtées. Il s'agit notamment des commerçants et revendeurs de la partie béninoise et aussi des régions frontalières. Il y a aussi les braconniers qui, au cours de leur séjour tuent les animaux rien que pour leur nourriture (80,1 % des braconniers interrogés). Ils tuent les animaux, vendent certains (en entier ou en morceaux) à leurs clients, donnent parfois une partie aux forestiers et gardiens puis fument le reste pour leur consommation (photo 1).



Photo 1 : Viande braconnée, fumée et disposée sur une claie à l'intérieur du Parc  
Prise de vue : DPNP, mars 2015

La photo 1 montre des brochettes de viandes braconnées. En effet, pour leur séjour dans la zone de la réserve, les braconniers tuent de gibiers pour leur nourriture après avoir vendu s'il en a de trop. De la viande ainsi fumée et manger sans précaution préalable (cuisson mal faite, pas de lavage des mains, viande presque pas lavée avant fumage, etc.), le risque d'être contaminé par le virus serait très élevé si l'animal tué serait contaminé. Selon 87 % des braconniers, parfois les viandes sont mangées accompagnées de banane sans cuisson. Parfois lorsque l'animal est tué, les viandes sont découpées et séchées au soleil pendant quelques jours avant d'être consommées. Cette technique (séchage) est surtout pratiquée lorsque les braconniers sont dans les emprises des forestiers ou autres corps de contrôle du parc.

#### *2.2.4. Confiance accordée aux guérisseurs traditionnels*

La médecine traditionnelle a une longue histoire en Afrique. Même avant les flambées, l'accès insuffisant aux établissements de soins publics a fait de la médecine traditionnelle et de l'automédication à travers les pharmacies les options de soins les plus utilisées par une partie de la population, en particulier les pauvres. De nombreuses vagues de nouveaux cas se sont avérées liées au contact avec un guérisseur traditionnel ou un herboriste, ou à une participation à leurs funérailles.

Après le début des flambées, le taux élevé de mortalité a favorisé la perception selon laquelle les hôpitaux étaient des lieux de contagion et de mort, accentuant encore le non-respect des conseils incitant les personnes à chercher rapidement à se faire soigner. De plus, de nombreux établissements de soins, cachés derrière de hautes barrières et parfois surmontés de fils barbelés, ressemblaient davantage à des prisons qu'à des lieux de soins et de convalescence (OMS, 2015).

### **2.3. Perceptions des communautés sur l'existence d'Ébola**

Les populations du Bénin en général et ceux vivant autour du réserve du parc de Pendjari en particulier, ont des appréciations diverses sur la maladie d'Ebola. De façon générale, les populations questionnées (figure 4) ont bien entendu parlé de la fièvre hémorragique à virus d'Ebola (FHVE).



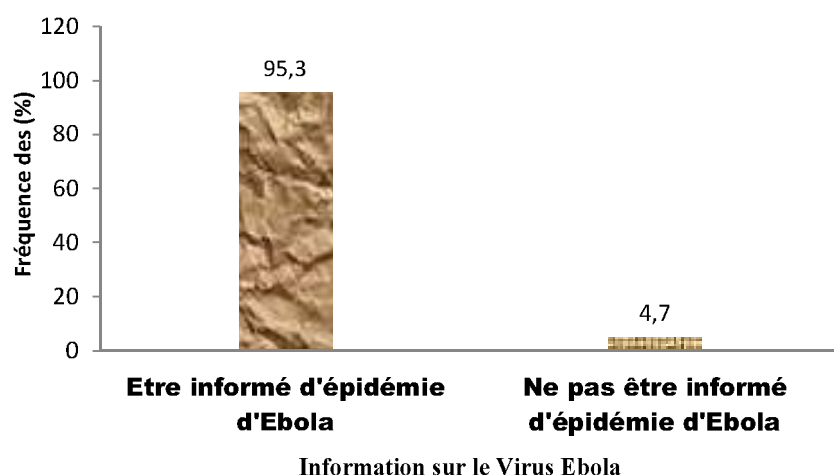


Figure 4 : Niveau d'information des personnes interrogées sur Ebola  
 Source : Enquêtes de terrain, mai 2015

De l'analyse de la figure 4, il ressort que 95,3 % des personnes interrogées sont informées du virus à fièvre hémorragique (Ebola) contre 4,7 % qui n'ont déclaré n'avoir aucune connaissance de cette maladie. On peut en déduire que les populations ont une bonne connaissance de la maladie d'Ebola. C'est alors une des mesures pour prévenir une épidémie car les populations concernées sont informées. En effet, les autorités communales et centrales ont multipliées les actions de communication et de sensibilisation autour de la réserve, ce qui a permis une bonne connaissance du risque. De façon spécifique, les avis varient d'un groupe cible à un autre.

Les perceptions des groupes cibles sur le risque d'Ebola varient suivant la catégorie sociale considérée. Cela varie aussi bien pour les braconniers, les agents de santé, les commerçants que les consommateurs (figure 5).

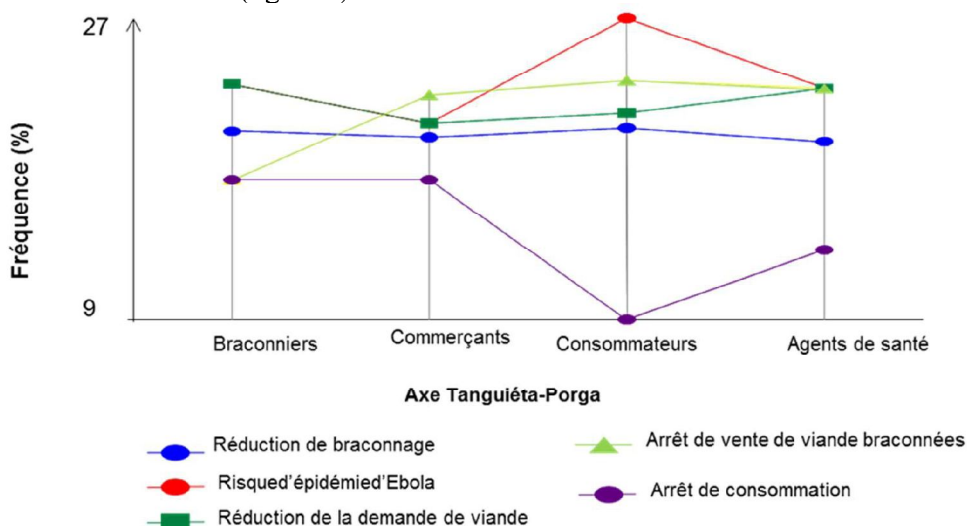


Figure 5 : Perceptions des communautés sur le risque d'Ebola  
 Source : Rapport de la DPNP, Septembre 2015

D'après l'analyse de la figure 5, on retient que la réduction du braconnage reste stationnaire et presque linéaire aussi bien pour les braconniers, les commerçants que les consommateurs. Mais a connu une baisse légère en ce qui concerne l'avis des agents de santé. Quant au risque d'être contaminé par le virus d'Ebola, cela est très élevé pour les

consommateurs, suivis des agents de santé, mais est moindre pour les commerçants et est de nul pour les braconniers. Pour la réduction de la demande de viande, les commerçants en cas d'alerte vendent moins alors que les consommateurs en demandent toujours et le risque est élevé pour les agents de santé en cas de cas déclarés. L'arrêt de vente de la viande braconnée reste stationnaire pour les commerçants, les consommateurs et les agents de santé tandis que les braconniers diminuent leur activité. Ceci prouve que ces derniers sont informés des risques encourus. Quant à l'arrêt de vente, les consommateurs ne consomment plus les viandes braconnées alors que les braconniers mènent leurs activités faiblement, de même que les commerçants. Quand les consommateurs ne prennent plus alors le risque est moins élevé pour les agents de santé.

Globalement, on peut retenir que le risque serait élevé du fait que des cas ont été déclarés au Nigéria qui se situe à moins de 2 heures de route de la frontière bénino-nigériane (en quittant Porto-Novo en passant par Igolo). Mais aucun cas d'Ebola n'a encore été détecté au Bénin depuis 1976 jusqu'en 2014 (Tableau 1).

Tableau I : Chronologie des précédentes flambées de maladie à virus Ebola

| Année          | Pays                               | Sous-type du virus     | Nombre de<br>Nombre cas<br>décès                   | de  | Taux de létalité |
|----------------|------------------------------------|------------------------|--|-----|------------------|
| 2014           | Guinée, Libéria,<br>Sierra Leone + | Ebola Zaïre            | Epidémie en cours (milliers de<br>cas et de décès) |     | Environ 50%      |
| 2012           | RDC                                | Ébola Bundibugyo       | 57   | 29  | 51%              |
| 2012           | Ouganda                            | Ebola Soudan           | 7  | 4   | 57%              |
| 2012           | Ouganda                            | Ebola Soudan           | 24   | 17  | 71%              |
| 2011           | Ouganda                            | Ebola Soudan           | 1  | 1   | 100%             |
| 2008           | RDC                                | Ebola Zaïre            | 32   | 14  | 44%              |
| 2007           | Ouganda                            | Ebola Bundibugyo       | 149  | 37  | 25%              |
| 2007           | RDC                                | Ebola Zaïre            | 264  | 187 | 71%              |
| 2005           | Congo                              | Ebola Zaïre            | 12   | 10  | 83%              |
| 2004           | Soudan                             | Ébola Soudan           | 17   | 7   | 41%              |
| 2003 (Nov-déc) | Congo                              | Ebola Zaïre            | 35   | 29  | 83%              |
| 2003 (Jan-avr) | Congo                              | Ebola Zaïre            | 143  | 128 | 90%              |
| 2001-2002      | Congo                              | Ebola Zaïre            | 59   | 44  | 75%              |
| 2001-2002      | Gabon                              | Ebola Zaïre            | 65   | 53  | 82%              |
| 2000           | Uganda                             | Ebola Soudan           | 425  | 224 | 53%              |
| 1996           | Afrique du Sud                     | Ebola Zaïre            | 1  | 1   | 100%             |
| 1996(Jui-déc)  | Gabon                              | Ebola Zaïre            | 60   | 45  | 75%              |
| 1996 (Jan-avr) | Gabon                              | Ebola Zaïre            | 31   | 21  | 68%              |
| 1995           | RDC                                | Ebola Zaïre            | 315  | 254 | 81%              |
| 1994           | Côte d'Ivoire                      | Ebola Côte<br>d'Ivoire | 1  | 0   | 0%               |
| 1994           | Gabon                              | Ebola Zaïre            | 52   | 31  | 60%              |
| 1979           | Soudan                             | Ebola Soudan           | 34   | 22  | 65%              |
| 1977           | RDC                                | Ebola Zaïre            | 1  | 1   | 100%             |
| 1976           | Soudan                             | Ebola Soudan           | 284  | 151 | 53%              |
| 1976           | RDC                                | Ebola Zaïre            | 318  | 280 | 88%              |

Source : OMS, 2016

De ce tableau 1, on remarque qu'aucun cas n'est détecté au Bénin. En conséquence on peut dire qu'il y a plus de peur que de mal. Il est alors indispensable de bien surveiller nos frontières avec Lomé et Nigéria. Néanmoins certains villages autour du parc de Pendjari sont plus exposés au cas où la maladie surviendrait.

### 3.4. Corrélation risque d'Ebola et villages

Une autre analyse consiste à avoir les données sur les risques en fonction (figure 6) des villages sur l'axe Porga-Tanguiéta (secteur d'étude).

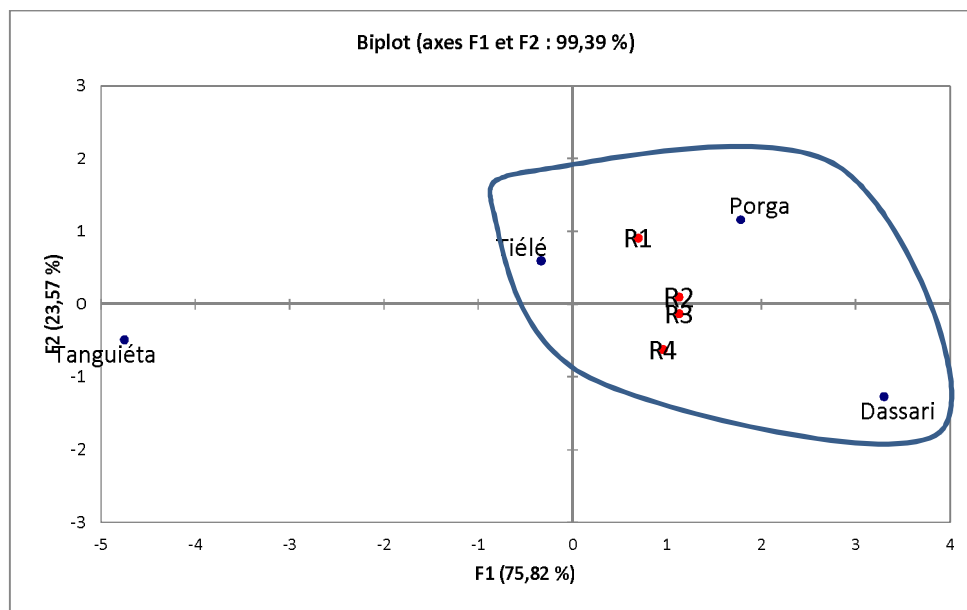


Figure 6 : Risques d'Ebola en fonction du village  
Source : Enquêtes de terrain, octobre 2015

Légende : R=Risque

De l'analyse de la figure 6, on retient que les populations de Porga, Tiélé et de Dassari sont en réalité les lieux de productions des viandes braconnées. Ce sont les villages où beaucoup de braconniers et surtout des chasseurs ont été observés. Tanguiéta constitue étant la ville, les pratiques ou activités à haut risque sont très moindre. Aussi dans cette ville se trouve le deuxième grand hôpital après le Centre National Hospitalier Universitaire HKM de Cotonou. Les populations sont plus sensibilisées.

### Conclusion

Pour combattre efficacement la flambée de maladie à virus Ebola, il faut mettre en œuvre un ensemble d'interventions : prise en charge des cas, surveillance et recherche des contacts, services de laboratoire de qualité, inhumations sans risque et mobilisation sociale. La participation de la communauté est essentielle pour juguler les flambées. La sensibilisation aux facteurs de risque de l'infection par le virus Ebola et aux mesures de protection possibles est un moyen efficace pour réduire la transmission chez l'homme. Les messages sur la réduction des risques devront porter sur les facteurs suivants :

- **Réduction du risque de transmission entre les animaux sauvages et l'homme** par contact avec des chauves-souris frugivores ou des singes/primates infectés et par la consommation de leur viande crue. Il faut manipuler les animaux avec des gants et porter d'autres vêtements de protection adaptés. Les produits issus de ces animaux (sang et viande) doivent être cuits soigneusement avant d'être consommés.

- **Réduction du risque de transmission interhumaine** provenant de contacts directs ou rapprochés avec des sujets présentant des symptômes d'Ébola, en particulier avec leurs liquides biologiques. Il faut porter des gants et un équipement de protection individuelle adapté lorsque l'on s'occupe des malades à domicile. Il faut également se laver systématiquement les mains après avoir rendu visite à des patients à l'hôpital ou après s'être occupé de malades à domicile.
- **Réduction du risque potentiel de transmission sexuelle** puisqu'il n'est pas possible d'écartier tout risque de transmission, les hommes et les femmes qui ont survécu à la maladie à virus Ébola doivent s'abstenir de tout type de rapport sexuel (y compris anal ou bucco-génital) pendant au moins trois mois après le début des symptômes. Si l'abstinence sexuelle est impossible, il faut utiliser des préservatifs masculins ou féminins. Tout contact avec les liquides corporels doit être évité et il faut se laver avec de l'eau et du savon. L'OMS (2014) ne recommande pas d'isoler les patients convalescents de sexe masculin ou féminin dont les tests sanguins ont donné des résultats négatifs pour la maladie à virus Ébola.

En définitive on retient que l'Ébola existe et est très dangereux. Néanmoins le risque est moindre autour de la réserve du Parc de la Pendjari selon 86 % des enquêtés. Par ailleurs les autorités à divers niveaux ont consenti des efforts complémentaires pour assurer l'alerte en cas de risque. Aussi les populations ont une meilleure connaissance (95 %) du risque d'Ébola dans les environs du Parc National de la Pendjari. Certains braconniers refusent de laisser ce métier par ce qu'il lui procure assez d'argent dans peu de temps, d'autres se sont convertis en guide et d'autres encore en gardes ou chasseurs.

### Références bibliographiques

- Adjemian J., Famon E. C., Tschioke F., Wamala J. F., Byaruhanga E., Bwire G.S., Kansime E, Kagirita A, Ahimbisibwe S, Katunguka F, Jeffs B, Lutwama JJ, Downing R, Tappero JW, Formenty P, Amman B, Manning C, Towner J, Nichol ST, Rollin PE., 2011 : Outbreak of Marburg hemorrhagic fever among miners in Kamwenge and Ibanda Districts, Uganda, 2007. *J Infect Dis.* Nov;204 Suppl 3:S796-9.
- CEBEDES et SNV, 2010 : « Situation de référence du revenu des exploitations familiales producteurs de coton ». Rapport d'enquête de référence dans la zone du programme de renforcement des organisations de producteurs de coton. Centre Béninois pour l'Environnement et le Développement Économique et Social et Organisation Néerlandaise et Développement Bénin.
- Charpak Y., 2014 : « Ebola : Faisons confiance et soutenons les professionnels locaux ! », *Santé Publique*, 26, pp. 749-751.
- Direction du Parc National de la Pendjari, 2015 : Rapports d'activités 2012, 2013, 2014 et 2015, 68p.
- Eltringham S. K., 1999: *The Hippos: Natural History and Conservation*, Princeton University Press, 184 p.
- Epelboin A., 2014 : *Approche anthropologique de l'épidémie de FHV Ebola 2014 en Guinée Conakry*. Rapport de recherche, OMS.
- Feldmann H, Geisbert W., 2011: Ebola haemorrhagic fever. *Lancet*, 377, pp. 849-62.
- Formenty P., 2006 : « Les FHV dans le monde : le point des dix dernières années », *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*, 43-44, pp. 332-336.
- Boussard J.-M., 1993 : Introduction à l'économie rurale, 43p.
- OMS, 2013 : Statistiques sanitaires mondiales, 12p.
- OMS, 2014 : Statistiques sanitaires mondiales, 186p.
- OMS, 2015 : Les facteurs qui ont contribué à la propagation cachée du virus Ebola et empêché son confinement rapide Une année d'épidémie d'Ebola
- OMS, 2016 : Maladie à virus Ebola Aide-mémoire N° 103

Organisation Mondiale de la Santé, 2003: Flambée(s) de fièvre hémorragique à virus Ebola, Congo et Gabon, octobre 2001–juillet 2002. *Relevé Épidémiologique Hebdomadaire*, 78, pp. 223–228.

Osseni Inoussa A., 2008 : Contribution de la gestion des réserves de biosphère au développement économique local : cas de la réserve de biosphère de la Pendjari (RBP), mémoire de DESS, FASEG, 72p.

Ridde V., Carabali M., LY A., Druetz T., Kouanda S., Bonnet E. et Haddad S., 2014 : « The Need for More Research and Public Health Interventions on Dengue Fever in Burkina Faso », *PLoS Negl Trop Dis.*, 8, pp. 1-3. DOI : [10.1371/journal.pntd.0002859](https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0002859)

World Health Organization, 1978: Ebola hemorrhagic fever in Zaïre, 1976 *Bull WHO* 1978; 56, pp. 247-270.