

# Comprendre les facteurs de risque individuels et sociaux liés aux maladies zoonotiques prioritaires en Afrique de l'Ouest

## Revue de la littérature

Présentée à: Agence des Etats-Unis pour le Développement International

Présentée par: Centre des Programmes de Communication de Johns Hopkins

5 Octobre 2018

Accord de Coopération N°AID-OAA-A-17-00017



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

**Breakthrough**  
**ACTION**  
FOR SOCIAL & BEHAVIOR CHANGE





**Citation Suggérée:** Naugle, D., Kumoji EK., Oyenubi, O. & Sohail, S. (2018). *Comprendre les facteurs de risque individuels et sociaux liées aux maladies zoonotiques prioritaires en l’Afrique de l’Ouest: Revue de la littérature*. Baltimore, MD: Projet Breakthrough ACTION (BA), Johns Hopkins Center for Communication Programs.

Le présent rapport a été rendu possible grâce au soutien du peuple américain par l’intermédiaire de l’Agence des États-Unis pour le Développement International (USAID) dans le cadre de l’Accord de coopération Breakthrough ACTION N ° AID-OAA-A-17-00017. Breakthrough ACTION est basé au Centre des Programmes de Communication de Johns Hopkins (CCP). Le contenu du présent rapport relève de la seule responsabilité de Breakthrough ACTION et ne reflète pas nécessairement les vues de l’USAID, du gouvernement des États-Unis ou de l’Université Johns Hopkins.

© 2018 Johns Hopkins University. Tous droits réservés.

# Table des Matières

Liste des Tableaux.....	ii
Liste des Acronymes .....	iii
Remerciements.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Synthèse .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Influenza aviaire .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Brucellose, <i>Mycobactérie</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Rage .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Salmonellose.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Fièvres Hémorragiques (Ebola, Lassa, Rift Valley, Fièvre Jaune) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Introduction.....	4
Méthodes .....	5
Resultats .....	6
Maladie du Charbon .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Influenza Aviaire .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Brucellose .....	21
<i>Mycobactérie</i> (Tuberculose Bovine) .....	27
Peste .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Rage .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Salmonellose.....	38
Fièvres Hémorragiques Virales .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Arbovirus .....	55
Références .....	58

# Liste des Tableaux

Tableau 1. Synthèse des résultats .....	6
Tableau 2. Synthèse des résultats sur l'Influenza Aviaire .....	12
Tableau 3. Synthèse des résultats sur la <i>Brucellose</i> .....	21
Tableau 4. Synthèse des résultats sur la <i>Mycobactérie</i> (Tuberculose Bovine) .....	27
Tableau 5. Synthèse des résultats sur la Rage .....	32
Tableau 6. Synthèse des résultats sur la Salmonellose .....	38
Tableau 7. Synthèse des résultats sur la Maladie à Virus Ebola .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tableau 8. Synthèse des résultats sur la Fièvre Lassa .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tableau 9. Synthèse des résultats sur la Fièvre Jaune .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## Liste des Acronymes

CCP	Centre des Programmes de Communication
VSC	Volontaires de Santé Communautaire
MVE	Maladie à Virus Ebola
IAHP	Influenza Aviaire Hautement Pathogène
EEC	Evaluations Externes Conjointes
MVV	Marchés à la <b>Volaille</b> Vivante
VL	Virus de Lassa
VM	Virus de Marburg
ONG	Organisation Non Gouvernementale
MZP	Maladies Zoonotiques Prioritaires
TCRB	Test de Coloration au Rose Bengale
IGR	Immunoglobuline Antirabique
CSC	Changement Social et Comportemental
SLAWS	Sierra Leone Animal Welfare Society <i>(Organisme de Protection des Animaux de Sierra Leone)</i>
USAID	Agence des Etats-Unis pour le Développement International

# Remerciements

De nombreuses personnes ont joué un rôle important dans la conception, la conduite et l'analyse de la présente revue de la littérature. Leurs contributions ont été fort appréciées.

Breakthrough ACTION est un projet quinquennal financé par l'Agence des États-Unis pour le développement international (USAID) et dirigé par le Centre des Programmes de Communication de Johns Hopkins (CCP). Breakthrough ACTION tient à remercier Danielle Naugle et 'Kuorkumoji pour la coordination du processus de revue et la rédaction du rapport, ainsi que SaifraSohail et OlamideOyenubi pour avoir rédigé le rapport, avec le soutien de Chen Dun, Stephanie Clayton, James Fofanah, Tina Dickenson, Anna Helland et Jane Brown. Nous tenons également à remercier Marcela Aguilar et Chris Merritt pour l'édition et la mise en forme du rapport.

# Synthèse

Après la fin de l'épidémie d'Ebola en Afrique de l'Ouest, de nombreux pays d'Afrique de l'Ouest ont donné la priorité aux programmes de prévention et aux stratégies de préparation aux futures urgences de santé publique. En vue de soutenir ces efforts, l'Organisation mondiale de la santé a dirigé des Evaluations Externes Conjointes sur la capacité des pays à prévenir, détecter et réagir rapidement face aux urgences de santé publique; la communication sur les risques, la participation de la communauté aux stratégies de prévention et les efforts de réponse nationaux ont été identifiés comme des domaines à améliorer. Soutenir le développement de systèmes fonctionnels de communication des risques nécessite une meilleure compréhension des facteurs de risque comportementaux individuels et sociaux liés aux maladies zoonotiques prioritaires.

La présente revue de littérature résume la littérature disponible publiée sur les déterminants du comportement et les systèmes et normes socioculturels qui influent sur des maladies zoonotiques prioritaires spécifiques en Afrique de l'Ouest. Il fournit un point de départ pour des enquêtes qualitatives et quantitatives plus poussées qui éclaireront l'élaboration de ressources et d'outils pour le changement social et comportemental susceptibles de contribuer au développement et au maintien de systèmes efficaces de communication sur les risques. Les recherches ont été effectuées dans Embase et les critères d'inclusion des articles étaient les suivants: (1) se focaliser notamment sur la maladie du charbon, l'influenza aviaire, la *Brucellose*, la *Mycobactériose*, la peste, la rage, la *Salmonellose* et la fièvre hémorragique virale (2) avoir été menées en Afrique de l'Ouest; (3) avoir été publiées entre 2008 et 2018; et (4) décrire les facteurs de risque ou de prévention individuels, culturels ou sociaux liés à l'une des huit maladies zoonotiques.

La recherche documentaire a révélé un total de 103 articles répondant aux critères d'inclusion, dont 19 pour l'influenza aviaire, 20 pour la *Brucellose*, 7 pour la *Mycobactériose* (spécifiquement la tuberculose bovine), 14 pour la rage, 7 pour la *Salmonellose* et 36 pour les fièvres hémorragiques virales (y compris l'Ebola [20], la fièvre de Lassa [10], Marburg [1] et les arbovirus [5]). Les principaux déterminants socio comportementaux et de risque issus de la revue sont résumés dans les lignes qui suivent.

## Influenza Aviaire

Les populations identifiées comme les plus exposées au risque d'influenza aviaire comprenaient des membres du personnel militaire, des agents de santé, des fermiers, des ouvriers d'abattoir et des individus impliqués dans le commerce de la **volaille**. Les facteurs de risque d'influenza aviaire comprenaient la proximité entre l'homme et les oiseaux infectés et des mesures de biosécurité insuffisantes. Les obstacles à la prévention comprenaient des réglementations agricoles inadéquates et non appliquées, des déficits de connaissances, des coûts et une perception à faible risque. Les



interventions recommandées étaient les mesures de biosécurité, notamment le lavage des mains, la surveillance et la mise en place de systèmes de déclaration.

## Brucellose, Mycobactérie

Les populations vulnérables et les facteurs de risque étaient similaires pour la brucellose et la Mycobactérie. Les populations à risque comprenaient les éleveurs, les transformateurs de viande, les consommateurs et les propriétaires de chiens. L'infection chez l'homme a été contractée par des particules en suspension dans l'air, la consommation de lait non pasteurisé ou de viande mal cuite, et le contact avec des fœtus et des liquides vaginaux ou amniotiques d'animaux infectés. L'infection chez les animaux était principalement due à une mauvaise vaccination et aux pratiques de mise en quarantaine, au partage de bœufs à des fins de reproduction et à l'alimentation des chiens à base de fœtus de vaches. Les facteurs entravant l'efficacité de la prévention comprenaient le manque de connaissances sur les méthodes de prévention, les pratiques culinaires culturelles et les coûts associés à la vaccination. Les pratiques de prévention recommandées comprenaient la séparation des espaces de vie des animaux de ceux des humains, une sensibilisation accrue et une connaissance accrue du traitement approprié du lait et de la viande, un abattage sans danger, une protection contre la contamination lors de la naissance des animaux, une élimination appropriée des carcasses d'animaux, la vaccination et le non-mélange de différents troupeaux.

## Rage

Les informations sur les normes et comportements socioculturels liés à la rage étaient étonnamment rares. Alors que le grand public court un risque d'infection par la rage, les enfants, les propriétaires de chiens, les professionnels de la santé et les praticiens de la médecine traditionnelle constituent les groupes à risque accru. Les facteurs de risque décrits comprenaient les morsures de chien et le traitement et la consommation de viande de chien. Des campagnes de sensibilisation et la vaccination de masse des animaux ont été recommandées pour la prévention de la rage; cependant, les obstacles comprenaient le coût de la vaccination, le manque d'approvisionnement en vaccins et une faible connaissance de la transmission et des stratégies de prévention de la rage au sein de la population.

## Salmonellose

Les groupes à risque accru de salmonellose comprenaient les éleveurs de **volaille**, de bovins et de porcs; les ouvriers d'abattoir et bouchers; et le grand public. Chez l'animal, l'infection se transmet principalement par des mesures de biosécurité insuffisantes et la proximité entre d'autres porteurs, les animaux infectés et les parasites. Pour l'homme, le risque de salmonellose était plus élevé dans les fermes utilisant un équipement partagé. Les pratiques recommandées étaient les mesures de biosécurité telles que le lavage des mains, le nettoyage et la désinfection des poulaillers, des pratiques d'abattage plus hygiéniques et la communication en matière de santé pour informer le public.

## Fièvres hémorragiques (Ebola, Lassa, vallée du Rift, fièvre jaune)

La majorité des informations disponibles dans la littérature concernait la maladie à virus Ebola. Le grand public était considéré comme étant à risque pour toutes les fièvres hémorragiques virales. Des groupes tels que les chasseurs, les manipulateurs de viande de brousse, les étudiants et les professionnels de la santé ont été décrits comme plus vulnérables à l'infection à Ebola. Les populations rurales pauvres et celles qui manipulent les rats étaient les plus exposés à la fièvre de Lassa. Les éleveurs, les manipulateurs de viande, les transformateurs et les consommateurs étaient exposés à la fièvre de la vallée du Rift. La consommation de viande de brousse, la manipulation et l'abattage d'animaux infectés, le contact avec des chauves-souris et le contact avec des personnes contaminées et les cadavres étaient des facteurs de risque d'Ebola. Les pratiques d'enterrement traditionnelles, la consommation de la viande de rat, de la viande ou de l'eau contaminée augmentaient le risque de fièvre de Lassa. Parmi les obstacles à l'élimination des risques, il y avait la conviction profondément ancrée que la viande de brousse était une nourriture saine, des connaissances et des mythes erronés entourant la maladie et une réglementation insuffisante des lois et interdictions de chasse. Les périodes de sécheresse suivies d'une période de fortes pluies et la proximité entre l'homme et le bétail ont été considérées comme des facteurs de risque de fièvre de la vallée du Rift. Aucune recommandation pour des interventions comportementales n'a été décrite pour Ebola; cependant, la communication en matière de santé, la vaccination des animaux, la lutte anti-vectorielle et les protections lors de la manipulation de viande et de cadavres étaient les approches recommandées pour réduire le risque de fièvre hémorragique.

Dans l'ensemble, à l'exclusion de la maladie à virus Ebola, de l'influenza aviaire et, dans une certaine mesure, la brucellose, peu de publications sur les déterminants comportementaux et communautaires du risque de la majorité des maladies zoonotiques prioritaires étaient incluses dans la présente revue de la littérature. La majorité des facteurs associés au risque étaient étroitement liés à un manque de sensibilisation et de connaissance de la zoonose, à de fortes convictions culturelles concernant la nourriture et les enterrements, et à des mesures d'hygiène et de biosécurité inadéquates. Les obstacles structurels courants ayant une incidence sur les efforts d'atténuation et de prévention des risques comprenaient les coûts associés aux mesures de vaccination, de quarantaine et de biosécurité, ainsi qu'à l'absence de vaccins et à une réglementation insuffisante dans le secteur de l'élevage et de l'industrie de transformation de la viande.

# Introduction

Après l'épidémie de la maladie à virus Ebola en Afrique de l'Ouest de 2014 à 2016, les pays de l'Afrique de l'Ouest redoublent d'efforts pour prévenir et préparer les futures urgences de santé publique. Dans le cadre de ce processus, l'Organisation mondiale de la santé a dirigé des Evaluations Externes Conjointes (EEC) sur la capacité des pays à prévenir, détecter et réagir rapidement aux risques de santé publique.

L'un des paramètres évalués lors de l'EEC est la communication sur les risques, qui comprend la diffusion d'informations opportunes sur les risques et les problèmes de santé au public, par le biais des canaux appropriés, afin de promouvoir des mesures de lutte et de prévention aux niveaux individuel, familial et communautaire. Afin d'améliorer les systèmes de communication sur les risques, les gouvernements doivent élaborer des stratégies de communication multisectorielles établissant un lien entre la santé humaine, la santé animale et l'environnement. Cette approche, appelée «One Health», considère explicitement les points de croisement entre la santé humaine, la santé animale et l'environnement, ainsi que la manière dont les actions dans un domaine affectent les deux autres.

Soutenir le développement de systèmes fonctionnels de communication sur les risques nécessite une meilleure compréhension des facteurs de risque individuels et sociaux liés à chacune des maladies zoonotiques prioritaires. Le but de la présente revue de littérature est de fournir un point de départ pour des investigations qualitatives et quantitatives plus approfondies afin d'éclairer le développement de ressources et d'outils de changement social et comportemental (CSC). Ces ressources et outils contribueront à la création et à la maintenance de systèmes efficaces de communication sur les risques.

Les objectifs spécifiques de Breakthrough ACTION relatifs au programme de sécurité sanitaire mondiale varient selon les pays et peuvent inclure: une meilleure compréhension des déterminants individuels et sociaux du risque d'infection et de perceptions de risque; la mise en place de systèmes fonctionnels d'engagement communautaire pour faciliter l'adoption par les individus et les ménages de comportements prioritaires en matière de prévention des épidémies et de gestion des comportements; accroître la capacité des parties prenantes à sensibiliser davantage le public à l'aide des médias et d'outils de communication améliorés; Développer des outils de surveillance communautaire contribuant à la prévention et à la gestion des maladies à potentiel épidémique; renforcer les systèmes du secteur public pour la supervision et la coordination de la communication sur les risques et des activités de CSC aux niveaux national, infranational et communautaire; et améliorer la mesure, la coordination et la qualité du CSC.

## Méthodes

Le présent rapport propose une revue de la littérature sur les facteurs de risque individuels et sociaux liés à huit groupes de maladies zoonotiques en Afrique de l'Ouest. Pour être inclus dans la revue, les articles devaient (1) porter sur l'un des huit groupes de maladies zoonotiques, notamment la maladie du charbon, l'influenza aviaire, la *Brucellose*, la *Mycobactériose*, la peste, la rage, la *Salmonellose* et les fièvres hémorragiques virales; (2) porter sur des cas en Afrique de l'Ouest; (3) avoir été publiés au cours des 10 dernières années (2008-2018); et (4) décrire les facteurs de risque ou de prévention individuels, culturels ou sociaux liés à l'un des huit groupes de maladies zoonotiques. Les recherches ont été effectuées dans Embase, une base de données exhaustive sur la littérature biomédicale, entre avril et juillet 2018.

## Résultats

La recherche documentaire a révélé un total de 103 articles répondant aux critères d'inclusion, dont 19 pour l'influenza aviaire, 20 pour la *Brucellose*, 7 pour la *Mycobactériose* (spécifiquement la tuberculose bovine), 14 pour la rage, 7 pour la *Salmonellose* et 36 pour les fièvres hémorragiques virales (y compris la maladie à virus Ebola [20], la fièvre de Lassa [10], la maladie à virus Marburg [1] et les arbovirus [5]). Ces articles sont décrits ci-dessous, classés par groupe de maladies et présentés par ordre alphabétique. Aucun article remplissant les conditions pour la maladie du charbon et la peste n'a été retrouvé.

**Tableau1. Synthèse des résultats**

MALADIE	SOURCES	PAYS	POPULATIONS	FACTEURS DE RISQUE	INTERVENTIONS	OBSTACLES
<b>Influenza Aviaire Hautelement Pathogène (IAHP)</b>	Articles évalués par des pairs (19)	Nigéria (12) Ghana (3) Mali (3) Régional (1)	Personnel militaire Eleveurs de volailles Ouvriers d'abattoir Vendeurs de volailles	Mesures de biosécurité insuffisantes  <u>ETRES HUMAINS</u>  Proximité entre l'homme et les oiseaux infectés  <u>ANIMAUX</u>  Volailles en liberté  Commerce de volailles non réglementé  Proximité de différentes espèces d'oiseaux  Interactions entre la volaille domestique et des oiseaux sauvages	Mesures de biosécurité strictes  La promotion du lavage des mains peut être plus acceptable pour les fermiers les plus pauvres  Infrastructures efficaces du système de surveillance et de déclaration  Les leaders communautaires pourraient être utiles dans l'enregistrement des déclarations  Communication en matière de santé (informations)  La sensibilisation par le biais des imams pourrait être plus appropriée pour les fermiers ayant reçu une éducation islamique	Réglementation inadéquate des pratiques avicoles  Coût du matériel de biosécurité  Méconnaissance de la prévention des maladies  Faible perception du risque  Marchés à la volaille vivante mal conçus  Manque de services vétérinaires  Non-disponibilité du vaccin contre l'IAHP

MALADIE	SOURCES	PAYS	POPULATIONS	FACTEURS DE RISQUE	INTERVENTIONS	OBSTACLES
<b>Brucellose (bovins, chiens, chameaux)</b>	Articles évalués par des pairs (18)  Rapports (2)	Côte d'Ivoire (2)  Ghana (1)  Niger (1)  Nigéria (13)  Togo (1)  Régional (2)	Eleveurs  Transformateurs de viande  Consommateurs de viande  Propriétaires de chiens  Vétérinaires	<u>ETRES HUMAINS</u>  Consommation de lait non pasteurisé ou de viande insuffisamment cuite  Contact avec des fœtus d'animaux avortés ou des liquides vaginaux ou amniotiques  Particules contaminées en suspension dans l'air  <u>ANIMAUX</u>  Non vaccination  Introduire de nouveaux animaux dans les troupeaux sans quarantaine, tests ou vaccination  Partage de bœufs  Nourrir les chiens avec du fœtus de vache	<u>ETRES HUMAINS</u>  Sensibiliser  Faire bouillir les produits laitiers  Cuire la viande à point  Se laver les mains avant et après la traite  Porter des vêtements de protection lors de la mise bas ou de l'avortement d'un animal et se laver ensuite les mains avec du savon  Séparer les espaces de vie des animaux de ceux des hommes  <u>ANIMAUX</u>  Vacciner  Fournir des suppléments minéraux  Ne pas mélanger les troupeaux (avec d'autres espèces ou d'autres troupeaux)  Dépister et abattre les animaux infectés	Méconnaissance de la maladie et des facteurs de risque  L'infrastructure des fermes et des espaces de vie crée des espaces partagés entre plusieurs types d'animaux et les hommes  Pratiques culturelles et culinaires  Manque de moyens financiers pour vacciner
<b>Mycobacteriose (Tuberculose bovine)</b>	Articles évalués par des pairs (7)	Ghana (2)  Niger (2)  Nigéria (3)	Eleveurs  Transformateurs de viande  Consommateurs de viande	<u>ETRES HUMAINS</u>  Consommation de lait non pasteurisé ou de viande insuffisamment cuite	<u>ETRES HUMAINS</u>  Sensibiliser  Faire bouillir les produits laitiers  Cuire la viande à	Méconnaissance de la maladie et des facteurs de risque  L'infrastructure des fermes et des espaces de vie crée des espaces

MALADIE	SOURCES	PAYS	POPULATIONS	FACTEURS DE RISQUE	INTERVENTIONS	OBSTACLES
			Vétérinaires	<p>Contacts avec les carcasses d'animaux</p> <p>Particules contaminées en suspension dans l'air</p> <p><u>ANIMAUX</u></p> <p>Introduire de nouveaux animaux dans les troupeaux sans quarantaine, tests ou vaccination</p> <p>Partage de bœufs</p> <p>Mouvements de bétail</p>	<p>point</p> <p>Se laver les mains avant et après la traite</p> <p>Porter des vêtements de protection lors de l'abattage et de la transformation de la viande et se laver les mains avec du savon par la suite</p> <p>Séparer les espaces de vie des animaux de ceux des hommes</p> <p>ANIMAUX</p> <p>Vacciner</p> <p>Fournir des suppléments minéraux</p> <p>Ne pas mélanger les troupeaux</p> <p>Dépister et abattre les animaux infectés</p> <p>Jeter les carcasses présentant des lésions (ne pas vendre ni consommer)</p>	<p>partagés entre plusieurs types d'animaux et les hommes</p> <p>Pratiques culturelles et culinaires</p> <p>Manque de moyens financiers pour vacciner</p>
<b>Rage (chien, bovins, porc, homme)</b>	<p>Articles évalués par des pairs (11)</p> <p>Rapports (3)</p>	<p>Côte d'Ivoire (1)</p> <p>Ghana (1)</p> <p>Mali (3)</p> <p>Nigéria (6)</p> <p>Sierra Leone</p>	<p>Grand public</p> <p>Propriétaires de chiens</p> <p>Enfants/parents</p> <p>Professionnels de la Santé</p>	<p>Morsures de chien</p> <p>Traitement et consommation de viande de chien</p>	<p>Campagnes de vaccination canine de masse</p> <p>Campagnes de sensibilisation</p>	<p>Méconnaissance du lieu et du moment de la vaccination</p> <p>Coût de la vaccination des chiens</p> <p>Disponibilité de</p>

MALADIE	SOURCES	PAYS	POPULATIONS	FACTEURS DE RISQUE	INTERVENTIONS	OBSTACLES
		(1) Régional (2)	Praticiens de la médecine traditionnelle  Vétérinaires			points de vaccination – la conduite des chiens chez le vétérinaire prend du temps, est peu pratique (transport d'un animal) et coûteux  Chiens errants
<b>Salmonellose</b>	Articles évalués par des pairs (7)	Burkina Faso (2)  Ghana (1)  Nigéria (2)  Sénégal (2)	Éleveurs de volailles, de bovins et de porc  Bouchers  Ouvriers d'abattoir  Grand public	<u>ETRES HUMAINS</u>  Contrôle de l'hygiène dans la chaîne de commercialisation de la viande  Consommation d'œufs provenant de caisses d'œufs en plastique  Consommation de fromage à pâte molle non fermentée  <u>ANIMAUX</u>  Mesures de biosécurité insuffisantes  Adhésion de la ferme à une association de producteurs de volailles  Distance de plus d'un kilomètre de la décharge et des autres fermes  Système de poulaillers mixte  Proximité entre	Communication en matière de santé (informations)  Mesures de biosécurité strictes  Prévenir la contamination croisée; utiliser de nouveaux ustensiles après avoir manipulé de la viande fraîche	Manque de réfrigérateurs pour conserver la viande à basse température à la maison



MALADIE	SOURCES	PAYS	POPULATIONS	FACTEURS DE RISQUE	INTERVENTIONS	OBSTACLES
				d'autres porteurs, animaux infectés et parasites		
<b>Maladie à virus Ebola</b>	Articles évalués par des pairs (20) (comprend 1 source multi-pays couvrant 2 pays)	Sierra Leone (7) Liberia (2) Nigéria (6) Guinée (1) Ghana (4) Bénin (1)	Grand public Chasseurs Manipulateurs de viande de brousse Etudiants Professionnels de la Santé	Manipulation et abattage d'animaux infectés Consommation de viande de brousse Contact direct ou indirect avec des chauves-souris Contact avec des personnes contaminées/ cadavres		Chantage/menaces entourant les lois sur la chasse  Croyance qu'il n'y avait aucune menace parce que la chasse/ consommation des animaux sauvages était pratiquée depuis de nombreuses années
<b>Fièvre Lassa</b>	Articles évalués par des pairs (10)	Sierra Leone (4) Nigéria (6)	Grand public, particuliers communautés pauvres/rurales  Manipulateurs et consommateurs de viande de rat	Pratiques funéraires traditionnelles qui exposent les individus au sang ou à l'eau contaminée  Manipulation / consommation de viande de rat  Consommation d'aliments séchés sur le sol (contaminés)	Communication en matière de santé (informations)	Manque de connaissances et conceptions erronées  Manque d'informations / sensibilisation dans les langues locales  La viande de rat est facilement accessible
<b>Fièvre Jaune (Arbovirus)</b>	Articles évalués par des pairs(3)	Côte d'Ivoire (2) Nigéria (1)	Grand public	Non vacciné contre la fièvre jaune  Eau stagnante qui crée des sites de reproduction pour les moustiques	Vaccination de masse  Lutte contre les vecteurs  Protection contre les morsures	
<b>Fièvre de Rift Valley(Arbovirus )</b>	Articles évalués par des pairs(1)	Mauritanie (1)	Grand public  Eleveurs  Transformateurs de viande	Environnemental: période sèche de 6 jours suivie d'une pluie intense  Proximité du bétail	Lutte contre les vecteurs  Protection contre les morsures  Faire bouillir les	

MALADIE	SOURCES	PAYS	POPULATIONS	FACTEURS DE RISQUE	INTERVENTIONS	OBSTACLES
			Consommateurs de viande Vétérinaires		produits laitiers  Cuire la viande à point  Prendre toutes les précautions lors de la manipulation d'animaux et de carcasses malades	
<b>Zika(Arbovirus)</b>	Articles évalués par des pairs(1)	Nigéria (1)	Grand public  Femmes enceintes		Lutte contre les vecteurs  Protection contre les morsures	

## Maladie du Charbon

La maladie du charbon est une maladie infectieuse aiguë principalement présente chez les animaux herbivores. C'est une maladie zoonotique grave et une menace pour la santé publique, car elle peut toucher un grand nombre d'animaux d'élevage et peut se propager sur de longues distances pour infecter d'autres animaux ainsi que les hommes (Turnbull, 2008). La maladie du charbon est transmise à l'homme par des animaux ou des produits d'origine animale infectés par contact direct par une ouverture de la peau (charbon cutané), par la consommation de viande insuffisamment cuite d'un animal infecté ou par l'inhalation de la bactérie ou des spores de la Maladie du Charbon (charbon par inhalation). Les symptômes de la maladie du charbon chez l'homme dépendent du mode de transmission et peuvent se présenter sous la forme d'un ulcère cutané, de symptômes pseudo-grippaux, d'un malaise à la poitrine, de crachats de sang, de nausées, de douleurs abdominales et d'une déglutition douloureuse. Chez l'animal, les symptômes de la maladie du charbon incluent une forte fièvre, des saignements d'orifices naturels et la mort subite (Turnbull, 2008).

Les recherches ont donné 15 articles. Aucun des articles ne remplissait les critères d'inclusion dans la revue et le rapport.

## Influenza aviaire

Tableau2. Synthèse des résultats sur l'influenza aviaire

MALADIE	SOURCES	PAYS	POPULATIONS	FACTEURS DE RISQUE	INTERVENTIONS	OBSTACLES	
<b>Influenza Aviaire Hautement Pathogène</b>	Articles évalués par des pairs (19)	Nigéria (12)	Personnel militaire	Mesures de biosécurité insuffisantes	Mesures de biosécurité strictes	Réglementation inadéquate des pratiques avicoles	
		Ghana (3)	Aviculteurs		La promotion du lavage des mains peut être plus acceptable pour les fermiers les plus pauvres	Coût du matériel de biosécurité	
		Mali (3)	Ouvriers d'abattoir	<u>ETRES HUMAINS</u>			Méconnaissance de la prévention des maladies
		Afrique (1)	Marchands de volailles	Proximité entre l'homme et les oiseaux infectés	<u>ANIMAUX</u>	Infrastructures efficaces du système de surveillance et de déclaration	Faible perception du risque
				Volailles en liberté	Les leaders communautaires pourraient être utiles dans l'enregistrement des déclarations	Marchés à la volaille vivante mal conçus	
				Commerce de volailles non réglementé	Communication en matière de santé (informations)	Manque de services vétérinaires	
				Proximité entre les différentes espèces d'oiseaux	La sensibilisation par le biais des imams pourrait être plus appropriée pour les fermiers ayant reçu une éducation islamique	Non-disponibilité du vaccin contre l'IAHP	
				Interactions entre les oiseaux sauvages et les volailles			

Cette section examine les comportements à risque associés à la transmission de l'influenza aviaire hautement pathogène (IAHP). Elle explore également les déterminants et les obstacles à l'adoption de comportements sains vis-à-vis de l'IAHP et les pratiques recommandées.

Dix-neuf études ont été incluses dans cette revue sur l'IAHP en Afrique de l'Ouest. Deux études ont été consacrées à l'IAHP chez le personnel militaire, explorant la connaissance des troupes et des pratiques de biosécurité liées à l'élevage de volailles de basse-cour dans des casernes militaires au Ghana

(Agbenohevi et al., 2015; Odoom et al., 2012). Un article a mis en évidence les obstacles à la déclaration des cas suspects d'IAHP chez les médecins nigériens (Lafond et al., 2014). Une étude a examiné le stress psychosocial, les moyens de subsistance altérés et les traumatismes associés aux épidémies de d'IAHP aux propriétaires de fermes avicoles au Nigéria (Fasina, Jonah, Pam, Milaneschi, Gostolli et Rafanelli, 2010a). D'autres études incluses dans la revue ont exploré les connaissances, les comportements, les perceptions et les facteurs de risque liés à l'influenza aviaire au Nigéria (Adam, Qasim, & Kazeem, 2014; Alhaji & Odetokun, 2011; Elelu, 2017; Fasanmi et al., 2016; Fasina et al., 2016; Fasina, Rivas, Bisschop, Stegeman, & Hernandez, 2011; Fasina, Bisschop, Ibironke, & Meseko, 2009; Fatiregun & Saani, 2008; Musa, Aderibigbe, Salaudeen, Oluwole, & Samuel, 2010; Paul, Assam, & Ndang, 2012), au Ghana (Burimuah et al., 2016), au Mali (Molia et al., 2016; Molia et al., 2011; Molia et al., 2015), et à travers le continent africain (Fasanmi, Odetokun, Balogun, & Fasina, 2017).

L'influenza aviaire hautement pathogène est une infection à dissémination rapide adaptée aux **oiseaux**, mais pouvant également potentiellement être transmise à l'homme via une transmission interhumaine stable (Fasina et al., 2016; Yang, Halloran, Sugimoto, & Longini Jr, 2007). Les oiseaux aquatiques migrateurs, notamment les canards sauvages, sont les réservoirs naturels du virus de l'influenza aviaire (Burimuah et al., 2016). L'influenza aviaire chez les oiseaux sauvages maintient sa faible pathogénicité; cependant, lorsqu'elle est transmise à la **volaille** domestique, le virus peut se transformer en IAHP. (Alhaji & Odetokun, 2011). L'IAHP se transmet des **oiseaux** à l'homme par contact direct avec des **oiseaux** infectés (morts ou vivants), les déjections d'oiseaux infectées ou les sécrétions de leurs yeux ou de leurs voies respiratoires. Les premiers foyers d'IAHP en Afrique ont été enregistrés en Égypte et au Nigéria en 2006. (Odoom et al., 2012). Au cours de l'épidémie de 2006 au Nigéria, l'infection causée par l'IAHP a entraîné la mort d'environ 711.000 **oiseaux** de différentes espèces, et un décès confirmé chez l'homme dans l'État de Lagos (Fasina et al., 2011). Les symptômes de l'infection à l'IAHP chez l'homme vont d'une infection asymptomatique à une pneumonie grave avec syndrome de détresse respiratoire aiguë, à une défaillance de plusieurs organes et à la mort (Chan, 2002). Chez les **oiseaux**, l'IAHP se caractérise par l'apparition soudaine d'une maladie grave qui envahit plusieurs organes, entraînant une hémorragie interne massive et la mort en moins de 48 heures. (Elelu, 2017). Des vaccins contre l'IAHP, H5N1 ont été développés chez l'homme, mais ils ne sont pas systématiquement disponibles. Cependant, l'IAHP H5N1 est en mutation constante et, en cas de pandémie, il est probable que la mise au point d'un vaccin spécifique à la souche pandémique prendra plusieurs mois. Des vaccins contre plusieurs souches de l'IAHP sont disponibles pour la **volaille**, mais la protection la plus importante contre l'IAHP parmi les oiseaux d'élevage est la pratique des mesures de biosécurité. (Alhaji & Odetokun, 2011). Les mesures de biosécurité peuvent comprendre le nettoyage, la désinfection, des combinaisons séparées, le changement des chaussures d'extérieur avant d'entrer dans les troupeaux et la restriction des visiteurs. (Alhaji & Odetokun, 2011).

### **Facteurs de risque d'IAHP chez les oiseaux**

Les facteurs associés à l'existence et à la propagation de l'IAHP dans la population des oiseaux comprennent l'établissement de l'IAHP H5N1 chez les **volailles** domestiques, l'abondance des oiseaux domestiques en liberté, le commerce international non réglementé de poussins d'un jour, les mauvaises

procédures de quarantaine pour les nouvelles **volailles**, le contact étroit entre différentes espèces de **volailles** et le mélange d'oiseaux sauvages avec la volaille domestique (Alhaji & Odetokun, 2011; Fasanmi et al., 2017; Fasina et al., 2010b; Molia et al., 2015; Odoom et al., 2012).

Une étude de Fasina et al. (2011) au Nigéria au cours de l'épidémie d'IAHP de 2006 à 2007, a identifié des associations statistiquement significatives entre trois facteurs de risque d'IAHP dans des fermes avicoles sélectionnées: (1) la présence de visiteurs sur la ferme; (2) l'achat de **volaille** vivante et de produits de **volaille** par les fermiers; et 3) les ouvriers de la ferme vivant à l'extérieur de la ferme. L'accueil des visiteurs sur la ferme a multiplié par huit le risque d'infection par le virus de l'IAHP chez les **volailles** de ces fermes par rapport aux fermes dans lesquelles les visiteurs étaient reçus à l'extérieur de la ferme (OR = 8,32). Les auteurs ont avancé que la raison de cette constatation était que les visiteurs se rendaient souvent dans plusieurs fermes dans l'exercice de leur activité et qu'ils auraient pu transmettre par inadvertance l'infection à l'IAHP d'une ferme à l'autre. L'achat de **volaille** vivante et de produits de **volaille** au cours de l'épidémie a multiplié par 11 le risque d'infection par le virus de l'IAHP chez les **oiseaux** par rapport aux fermes n'ayant effectué aucun achat pendant l'épidémie (OR = 11,91). Le fait que les ouvriers de la ferme habitent à l'extérieur des locaux a multiplié par neuf le risque d'infection par le virus de l'IAHP par rapport aux fermes où les ouvriers vivaient sur place (OR = 8,98). Les auteurs ont expliqué que les ouvriers habitant à l'extérieur avaient peut-être moins tendance à observer les principes et les directives de biosécurité établis par les fermes. Les auteurs ont décrit les résultats d'une autre étude en appui à leurs affirmations: des ouvriers hors site élevaient des **volailles** chez eux, offraient des services à d'autres fermes, échangeaient des articles avec des ouvriers d'autres fermes et changeaient rarement de vêtements et de chaussures lorsqu'ils se présentaient au travail. (Fasina et al., 2010).

Parmi les facteurs associés à l'IAHP dans les marchés à la **volaille** vivante (LBM) au Mali, il y avait l'ouverture quotidienne, le stockage nocturne de la **volaille**, l'absence de zonage pour séparer les zones de travail liées à la **volaille**, l'enlèvement, le nettoyage et la désinfection des déchets se produisant moins fréquemment que quotidiennement, l'élimination lente des oiseaux morts et l'absence d'installations permettant une gestion appropriée des déchets fécaux des oiseaux (Molia et al., 2016). La vente d'oiseaux sauvages dans les LBM du nord du Nigéria a également été décrite comme un facteur de risque d'infection par l'IAHP (Fasanmi et al., 2016). Dans une évaluation des facteurs de risque d'IAHP dans les LBM au Nigéria, Fasanmi et al. (2016) ont signalé que la désinfection systématique des LBM, le lavage des mains après l'abattage et la traçabilité de l'origine de la volaille vendue dans les LBM constituaient des facteurs de protection contre l'infection causée par l'IAHP, mais que la désinfection des mains après l'abattage était un facteur de risque important d'infection par l'IAHP. Les auteurs ont souligné les divergences entre les connaissances et la pratique réelle comme raisons possibles de cette constatation. Ils ont noté que les opérateurs des LBM utilisaient des antiseptiques ou des désinfectants peu appliqués ou trop dilués. En outre, la surexposition des produits chimiques désinfectants à la lumière directe du soleil les aurait peut-être rendus inefficaces avant leur utilisation.

L'étude de Molia et al. (2011) a examiné les facteurs de risque de séropositivité à l'influenza aviaire chez les **volailles** au Mali. Les **oiseaux** de basse-cour des villages avaient une séropositivité à l'influenza aviaire significativement plus élevée (3%) que les **oiseaux** des fermes commerciales (0%). Les travaux de recherche ont montré que les **oiseaux** de la région de Mopti dans la zone sahélienne, une zone commune de migration des oiseaux sauvages, étaient plus séropositifs à l'influenza aviaire que les **oiseaux** de la région de Sikasso de la zone soudano-guinéenne (OR = 2,0). Les chercheurs ont également constaté que les risques de séropositivité à l'influenza aviaire étaient plus élevés chez les poulets que chez les canards (OR = 5,3).

### Facteurs de risque d'IAHP chez l'homme

Chez l'homme, les facteurs de risque de transmission de l'IAHP en Afrique de l'Ouest sont la proximité entre l'homme et les **oiseaux** infectés et les mesures de biosécurité insuffisantes quant à la manipulation de la **volaille** (Agbenohevi et al., 2015; Elelu, 2017).

Les groupes d'individus présentant un risque accru d'IAHP comprennent les éleveurs de **volaille**, les ouvriers des abattoirs et les vendeurs de **volaille** (N. B. Alhaji & Odetokun, 2011; Elelu, 2017). Le personnel militaire constitue également un groupe à risque potentiel. L'élevage de **volaille** dans les casernes militaires du Ghana remonte au programme «Operation Feed Yourself» promu en 1972, qui encourageait les activités d'agriculture de subsistance et la production animale autour des casernes (Agbenohevi et al., 2015). Les **volailles** de basse-cour sont caractérisées par de petits groupes d'oiseaux bénéficiant de mesures insuffisantes de biosécurité (Agbenohevi et al., 2015). Au Ghana, ainsi que dans de nombreux autres pays d'Afrique, le personnel militaire vit généralement dans des casernes surpeuplées. Ensemble, les pratiques insuffisantes de biosécurité et le surpeuplement des logements favorisent la transmission de l'influenza aviaire de l'animal à l'homme. La possibilité d'un risque accru de transmission de l'IAHP chez le personnel militaire est particulièrement problématique, car le personnel militaire est lui-même un acteur essentiel dans les efforts de riposte aux menaces pour la santé publique telles que les épidémies d'IAHP (Odoom et al., 2012).

### Déterminants comportementaux et habitudes

#### Sensibilisation à l'IAHP

La sensibilisation à l'IAHP était généralement élevée dans les études examinées. Cependant, il convient de noter que des activités de sensibilisation ont été signalées chez les populations exposées aux informations sur l'IAHP par les médias de masse et après l'épidémie d'IAHP au Nigéria, ou chez des participants assez bien instruits. Plus précisément, la majorité (97,9%) des éleveurs de **volailles** et des vendeurs de **volailles** vivantes à Benin City, au Nigéria, étaient au courant de l'existence de l'IAHP (Adam et al., 2014). Cependant, les auteurs ont noté que près des trois quarts (72%) de l'échantillon avaient au moins un niveau d'instruction secondaire (Adam et al., 2014). De même, Fatiregun et Saani ont rapporté que 92,9% des professionnels du secteur de la **volaille** sélectionnés dans l'État d'Oyo, au Nigéria, avaient entendu parler de l'influenza aviaire (Fatiregun et Saani, 2008), mais il s'agissait d'une période post-épidémie d'IAHP et post-campagnes au Nigéria.

### Connaissances sur l'IAHP

Les connaissances sur l'IAHP étaient moyennes à faible et variaient selon les populations étudiées. Le niveau d'instruction influence les connaissances individuelles sur l'IAHP. L'étude réalisée dans l'État d'Oyo, au Nigéria, a révélé que 61,4% des personnes interrogées avaient correctement défini l'influenza aviaire; Cependant, les chercheurs ont noté que les éleveurs de **volailles** instruits avaient plus de connaissances (Fatiregun et Saani, 2008). Parmi les aviculteurs d'Ikorodu au Nigéria, 41% des éleveurs de **volailles** ayant fait des études supérieures et 17,6% des éleveurs ayant fait des études secondaires connaissaient suffisamment l'IAHP, contre 1,6% n'ayant fait aucune étude et 0% ayant fait des études primaires. Les connaissances suffisantes dans cette étude ont été déterminées par un score de plus de neuf sur une échelle de 25 aspects (Elelu, 2017).

Le temps passé dans le secteur de l'aviculture était également associé aux connaissances personnelles sur l'IAHP. Environ la moitié (49,6%) des éleveurs de **volailles** ayant au moins trois ans d'expérience dans le secteur avicole avaient des connaissances suffisantes sur l'IAHP, par rapport aux éleveurs en activité depuis 2 ou 3 ans (4,1%), 1 à 2 ans (3,3%) et moins d'un an (3,3%) (Elelu, 2017). Enfin, les éleveurs de **volailles** (57,8%) étaient beaucoup plus susceptibles de connaître suffisamment l'IAHP que les vendeurs de **volailles** vivantes (2,5%) (Elelu, 2017).

### Connaissances sur la transmission de l'IAHP

Le manque de connaissances sur la transmission de l'IAHP a été décrit dans plusieurs études. Dans une enquête menée auprès d'éleveurs de **volailles** du Nigéria, les auteurs ont indiqué que seulement environ la moitié des participants savaient que l'IAHP pouvait se transmettre de l'oiseau à l'homme (50,4%) et que 57% savaient que l'IAHP pouvait se transmettre d'un oiseau à l'autre (Adam et al., 2014). De plus, seulement 30% savaient que l'IAHP pouvait être transmise par contact avec des excréments de volailles infectés, 26,5% savaient que la transmission était possible par la manipulation des œufs infectés, 17% savaient qu'elle pouvait être transmise par le transport routier des oiseaux infectés et 29,1% avaient des connaissances sur la transmission par les espaces d'abattage infectés (Adam et al., 2014). Dans une autre étude portant sur une population similaire, 72,9% savaient que l'influenza aviaire pouvait être transmise d'oiseau à oiseau et 55% savaient qu'elle pouvait se transmettre de l'oiseau à l'homme et par le biais de la manipulation de **volailles** non cuites. Seulement 14% étaient au courant de la transmission interhumaine de l'influenza aviaire (Fatiregun&Saani, 2008). Les connaissances sur le mode de transmission de l'influenza aviaire étaient faibles chez les éleveurs de **volailles** de basse-cour du nord du Nigéria. Seul un tiers (33,8%) savait que l'influenza aviaire pouvait être transmise de l'oiseau à l'homme (Musa et al., 2010).

### Connaissances sur la prévention de l'IAHP

Les stratégies visant à prévenir la propagation de l'IAHP entre les **oiseaux** et les hommes étaient de faibles à moyennes. Une majorité (80,6%) des fermiers sélectionnés à Benin City, au Nigéria, savait que les **oiseaux** pouvaient être vaccinés contre l'IAHP, mais seulement environ la moitié (47%) étaient au

courant de la vaccination contre l'IAHP pour l'homme (Adam et al., 2014). En outre, moins du quart (23,7%) ont mentionné l'utilisation de masques faciaux à des fins de protection dans les enclos pour **oiseaux**, 26,7% ont mentionné la désinfection des vêtements et 35,3% ont mentionné la résidence des ouvriers dans les fermes comme mesures préventives contre la transmission du virus de l'IAHP. (Adam et al., 2014). Seulement 56,9% des participants à l'étude ont indiqué que se laver les mains à l'aide d'un antiseptique après avoir touché des **oiseaux** constituait une méthode préventive contre la transmission de l'IAHP (Adam et al., 2014). Dans un autre article, Fatiregun et Saani (2008) ont montré que les deux tiers (65,7%) des enquêtés savaient que le port d'un masque facial, d'une combinaison (67,9%), de bottes ou d'un couvre-bottes (64,3%) et d'une protection oculaire (57,9%) étaient des mesures pour aider à prévenir la propagation de l'influenza aviaire. Parmi les autres mesures préventives connues figurent le lavage et la désinfection des surfaces/du corps (84,3%) et la vaccination des **oiseaux** (67,9%) (Fatiregun & Saani, 2008).

### Comportements et pratiques qui augmentent le risque d'IAHP

La mise en œuvre appropriée de mesures de biosécurité quant à la manipulation de la **volaille** est importante pour empêcher l'introduction et la dissémination de l'IAHP entre les **oiseaux** et de l'oiseau à l'homme. La réglementation insuffisante et les pratiques peu rigoureuses en matière de biosécurité dans les fermes avicoles constituent un thème fédérateur dans la littérature des pays de l'Afrique de l'Ouest. (Alhaji et Odetokun, 2011; Fasanmi et al., 2016; Fasina, Rivas, Bisschop, Stegeman et Hernandez, 2011). Odoom et al., 2012; Paul et al., 2012). Les pratiques avicoles dangereuses telles que l'abattage, la consommation et la vente d'**oiseaux** malades, la non déclaration des **volailles** malades ou mortes et l'abandon des **oiseaux** morts dans des décharges publiques et autres zones augmentent le risque de transmission de l'IAHP de l'oiseau à l'homme (Molia et al., 2015). En outre, une couverture vaccinale et des pratiques de lavage des mains insuffisantes après la manipulation des **oiseaux** (Agbenohevi et al., 2015; Fatiregun & Saani, 2008), ainsi qu'une faible conformité en matière de biosécurité dans les LBM où les commerçants et les clients avec des **oiseaux** potentiellement malades sont en contact étroit sont des pratiques qui contribuent à augmenter le risque de transmission de l'IAHP aux hommes (Burimuah et al., 2016; Fasanmi et al., 2016; Fasanmi et al., 2017; Molia et al., 2016)

Dans l'étude sur les éleveurs de basse-cour dans le nord du Nigéria, plus de la moitié (57,7%) des éleveurs ont déclaré que, lors des épidémies, alors que les **oiseaux** mourraient en masse dans leurs fermes, ils continuaient de vendre les **oiseaux** vivants infectés. Peu d'éleveurs (14,1%) ont abattu et nettoyé les **oiseaux** avant la vente et environ un quart (24,4%) d'entre eux ont déclaré avoir abattu et consommé les **oiseaux** avec les membres de leur famille (Musa et al., 2010).

En ce qui concerne les mesures préventives dans les fermes avicoles, la plupart des participants (81,4%) issus d'une étude réalisée au Nigéria ont déclaré s'être toujours lavés les mains en tant que pratique préventive générale. Cependant, seulement 11,4% ont déclaré avoir toujours utilisé des masques faciaux, 10,7% ont toujours utilisé des gants, 16,4% toujours des bottes ou des couvre-bottes et 0,7%



ont toujours utilisé des lunettes de protection (Fatiregun et Saani, 2008). Des disparités entre les sexes ont été observées dans la pratique des mesures préventives contre l'IAHP. Par exemple, une étude sur les éleveurs de **volailles** d'Ikorodu, au Nigéria, a révélé qu'environ deux fois moins de femmes (24,2%) que d'hommes (43,9%) appliquaient de bonnes pratiques préventives. Les bonnes pratiques préventives ont été déterminées par un score supérieur à 5 sur une échelle de 9 aspects (Elelu, 2017). D'autres disparités ont été observées en fonction du niveau d'instruction. Les fermiers peu ou pas instruits étaient nettement moins susceptibles de prendre des mesures préventives que les fermiers ayant fait des études supérieures. Seuls 13,8% des fermiers n'ayant fait aucune étude classique, 1,6% n'ayant fait que des études primaires et 19,7% ayant fait des études secondaires étaient susceptibles de prendre des mesures préventives, contre 32,8% des fermiers ayant fait des études supérieures. De même, 49,6% des éleveurs de **volailles** exerçant cette profession depuis plus de 3 ans appliquaient de bonnes mesures préventives, contre 2,5% des éleveurs en activité dans le secteur depuis 1 à 11 mois et 3,3% des éleveurs en activité dans le secteur depuis 1 à 2 ans, et 7,4% des éleveurs en activité dans le secteur depuis 2 à 3 ans. (Elelu, 2017).

### **Effets psychosociaux des épidémies d'IAHP**

Au-delà des conséquences directes de la contraction de l'infection à IAHP, les épidémies d'IAHP ont des conséquences psychosociales indirectes. Fasina et al. (2010a) ont constaté que le stress, l'anxiété et les symptômes dépressifs étaient associés aux fermiers nigériens dont les fermes avicoles avaient été touchées au cours de l'épidémie d'IAHP de 2006 à 2007. La perte de revenus résultant de cette épidémie a touché des familles entières; les auteurs ont rapporté que les fermiers à faible revenu ayant perdu toutes leurs **oiseaux** mais qui ont eu du mal à se faire indemniser auprès des organismes gouvernementaux concernés n'ont reçu aucune compensation.

### **Déclaration des cas suspects**

Dans l'ensemble de la littérature, il y avait peu de cas de déclaration des décès d'oiseaux dont la cause présumée était l'IAHP. La revue a montré que seulement 37% des fermiers nigériens ont déclaré avoir signalé des cas d'oiseaux morts au vétérinaire (Adam, et al., 2014). De même, l'étude sur les éleveurs de **volailles** de basse-cour dans le nord du Nigéria a montré que moins de la moitié des éleveurs étaient disposés à signaler aux autorités compétentes l'influenza aviaire ou les décès massifs d'**oiseaux** survenant au sein de leurs cheptels (Musa et al., 2010).

### **Obstacles à l'adoption de comportements sains liés à l'IAHP**

Les principaux obstacles au non-respect des pratiques préventives recommandées sont notamment le manque de vaccins (37%), le manque de services vétérinaires (43,6%), ainsi que les mauvaises conceptions et les emplacements inappropriés des LBM qui favorisent un contact étroit homme-animal et ne contribuent pas à la conformité en matière de biosécurité (Fasanmi et al., 2016).

Dans une étude menée au Ghana (Odoom et al., 2012), les connaissances sur l'IAHP étaient largement répandues; cependant, les troupes militaires et les membres de leur famille pratiquaient toujours la

manipulation de la **volaille** dans des conditions insalubres et le nombre de décès d'oiseaux déclarés aux vétérinaires était peu élevé. Les chercheurs ont noté que la sensibilisation à la maladie n'influençait pas le changement de comportement et ont souligné la nécessité de déployer des efforts pour informer les petits éleveurs de **volailles** sur la manière de minimiser le risque d'infection à IAHP au sein des populations d'oiseaux et de l'oiseau à l'homme, de même que des stratégies les aider à mieux comprendre ce qu'il faut faire des **oiseaux** malades. De même, Paul et al. (2012) n'ont noté aucun changement dans les comportements à risque de l'IAHP pratiqués par un groupe de fermiers du nord du Nigéria malgré leur connaissance approfondie sur la transmission de la maladie. Dans l'étude, l'obstacle le plus souvent cité à la pratique de mesures de biosécurité par les fermiers était le coût du matériel nécessaire. Les enquêteurs ont suggéré d'encourager des mesures de biosécurité telles que le lavage des mains, une intervention peu coûteuse qui ne risque pas de compromettre gravement les moyens de subsistance des fermiers. En outre, ils ont décrit les perceptions de faible risque d'IAHP chez les fermiers nigériens ayant reçu une éducation islamique, comme un obstacle à la pratique de mesures de biosécurité appropriées. Ce groupe de fermiers ne croyait pas au fait que l'IAHP soit une maladie dangereuse ou évitable, et les messages radiodiffusés n'ont pas eu d'effets sur eux. Les enquêteurs ont suggéré que les campagnes de sensibilisation lors de rassemblements islamiques par le biais d'imams soient une stratégie potentielle pour ce groupe de fermiers.

### Recommandations

Le virus de l'influenza aviaire s'est déjà adapté à plusieurs espèces de mammifères; Par conséquent, les comportements préventifs importants sont ceux qui réduisent le contact entre l'oiseau et l'homme et l'adaptation du virus de l'IAHP chez l'homme (Fasina et al., 2016). Selon Fasina (2016), les activités liées à la production, à la transformation, au transport et à la vente au détail de **volailles** devraient constituer la première ligne de défense. L'auteur regroupe les recommandations sur les pratiques de sécurité en aviculture en trois grandes catégories: 1) limiter le contact des **oiseaux** avec l'homme et avec d'autres animaux; 2) adopter des pratiques de gestion agricole idéales, notamment la vaccination des **volailles** et la gestion appropriée des animaux malades et morts; et 3) adopter des pratiques agricoles hygiéniques, y compris la désinfection des sites d'élevages de **volailles** au moyen de détergents et des procédures de désinfection personnelle telles que le lavage des mains, la désinfection des mains et la désinfection générale (Fasina et al., 2016). Alhaji et Odetokun (2011) recommandent de mettre l'accent sur les barrières physiques permettant de séparer les hommes et les **oiseaux**, ainsi que sur le nettoyage et la désinfection afin de protéger les éleveurs de **volailles** contre l'infection à IAHP. Ils indiquent que le confinement des troupeaux en liberté ne devrait pas entraîner de réduction importante du niveau de risque de l'IAHP. Toutefois, les auteurs ont noté que des initiatives menées par les communautés pourraient être nécessaires dans les zones où l'élevage de **volailles** en liberté est largement pratiqué afin de protéger la communauté dans son ensemble des mauvaises pratiques des propriétaires d'oiseaux.

En vue d'améliorer l'adoption de pratiques de prévention parmi les fermiers du Nigéria, Elelu (2017) a proposé une approche participative impliquant tous les acteurs du secteur de la **volaille** pour la lutte contre l'IAHP. L'auteur a indiqué qu'une telle approche pour élaborer des stratégies de lutte pourrait

améliorer la prise en charge et l'adoption de mesures préventives par les groupes à haut risque, car les participants pourraient comprendre les avantages des mesures préventives. Elelu a également noté que les éleveurs de **volailles** qui sont en activité dans le secteur depuis longtemps étaient plus susceptibles d'adopter des mesures préventives par rapport aux nouveaux venus dans le secteur de la **volaille**. Le chercheur a proposé que les éleveurs de **volailles** plus expérimentés soient formés pour soutenir la prévention de l'IAHP, puis sensibiliser les autres fermiers au risque d'infection par l'IAHP. Il a suggéré que les éleveurs de **volailles** soient plus susceptibles d'adopter des stratégies de prévention promues par les membres de leur communauté. Fasanmi et al. (2016) ont indiqué que l'indemnisation des fermiers pour les **oiseaux** abattus pourrait faciliter la coopération des opérateurs des LBM et encourager la déclaration volontaire d'épidémies sur les marchés.

Les mesures de surveillance et de déclaration sont essentielles pour prévenir et maîtriser les épidémies d'IAHP. Lafond et al. (2014) ont suggéré que les canaux servant aux déclarations et les exigences du système de déclaration soient clairement communiqués aux parties prenantes actives, et que des efforts soient déployés pour supprimer les obstacles aux déclarations. Après l'épidémie d'IAHP au Nigéria en 2016, la formation des médecins sur l'IAHP a permis de sensibiliser les prestataires de soins de santé au système de déclaration en vigueur dans le pays, indépendamment de la capacité clinique, du type d'hôpital ou du nombre d'années d'expérience des médecins (Lafond et al., 2014). Lafond et al. (2014) ont également constaté que la plupart des médecins interrogés en 2014 savaient que l'IAHP était une maladie à déclaration obligatoire; Cependant, malgré les investissements dans les ateliers de formation et la sensibilisation aux déclarations, la plupart des médecins ne connaissaient pas les canaux de déclaration appropriés ni le procédé de déclaration. En outre, 93% des médecins ont indiqué au moins un obstacle à la déclaration dans l'une des trois catégories principales: 1) connaissances et perception du médecin; 2) le temps et les ressources du médecin; et 3) l'infrastructure du système de déclarations. Les auteurs ont également recommandé des améliorations dans les déclarations de décès suspects et d'épidémies d'IAHP; Ils ont suggéré que les dirigeants communautaires en qui les fermiers ont confiance, puissent jouer un rôle essentiel dans la transmission des déclarations de cas suspects d'IAHP.

Les effets psychosociaux des épidémies de d'IAHP sur les fermiers devraient être pris en compte lors de l'élaboration et de la mise en œuvre des politiques (Fasina et al., 2010a). Fournir un soutien technique, structurel, financier et psychosocial aux fermiers directement touchés par une épidémie d'IAHP peut servir de passerelle pour d'autres interventions axées sur la sensibilisation et la formation.

Les médias sont particulièrement utiles pour atteindre les éleveurs de **volailles** et la population en général. L'étude menée par Adam, Qasim et Kazeem (2014) auprès d'éleveurs et de vendeurs de **volailles** vivantes à Benin City, au Nigéria, a révélé que la radio (57,7%) et la télévision (82,5%) étaient les sources les plus fréquemment citées d'informations relatives à l'IAHP. La même étude a montré que les autres sources d'information moins efficaces sur l'IAHP étaient les journaux (39,3%), les collègues (40,6%), les lieux de culte (4,3%), les séminaires (22,2%) et les agents de santé (20,1%). De même, Fatiregun et Saani (2008) ont montré que les scores de connaissances sur l'influenza aviaire étaient significativement plus élevés chez les participants ayant entendu parler de l'IAHP par les moyens de communication de masse (74,3%) par rapport à ceux recevant des informations par d'autres sources

telles que les professionnels de la santé (9,3%), les associations de travailleurs (7,9%), Internet (7,1%) et les écoles (7,1%). Fatiregun et Saani ont toutefois noté que les informations concernant l'influenza aviaire fournies par la famille et les amis (27%) et l'employeur (20,7%) étaient également associées à un score de connaissances plus élevé.

## Brucellose

**Tableau3. Synthèse des résultats sur la Brucellose**

MALADIE	SOURCES	PAYS	POPULATIONS	FACTEURS DE RISQUE	INTERVENTIONS	OBSTACLES	
Brucellose (bovins, chiens, chameaux)	Articles évalués par des pairs (18)  Rapports (2)	Côte d'Ivoire (2)	Éleveurs	<u>ETRES HUMAINS</u>	<u>ETRES HUMAINS</u>	Méconnaissance de la maladie et des facteurs de risque	
		Ghana (1)	Transformateurs de viande	Consommation de lait non pasteurisé ou de viande insuffisamment cuite	Sensibiliser	L'infrastructure des fermes et des espaces de vie conduit à des espaces partagés entre plusieurs types d'animaux et d'êtres humains	
		Niger (1)	Consommateurs de viande	Contact avec des fœtus avortés ou des liquides vaginaux ou amniotiques	Faire bouillir les produits laitiers		
		Nigéria (13)	Propriétaires de chiens	Particules contaminées en suspension dans l'air	Cuire la viande à point		
		Togo (1)	Vétérinaires	<u>ANIMAUX</u>	Se laver les mains avant et après la traite	Pratiques culturelles et culinaires	
		Régional (2)		Non vaccination	Porter des vêtements de protection lors de la mise bas ou de l'avortement et se laver ensuite les mains avec du savon	Manque de moyens financiers pour vacciner	
				Introduction de nouveaux animaux dans les troupeaux sans mise en quarantaine, dépistage ou vaccination	Séparer les espaces de vie des animaux de ceux des hommes		
				Partage de bœufs	<u>ANIMAUX</u>	Vacciner	
				Nourrir les chiens avec du fœtus de vache	Fournir des suppléments minéraux		
					Ne pas mélanger les troupeaux (avec d'autres espèces ou d'autres troupeaux)		
				Dépister et éliminer			

MALADIE	SOURCES	PAYS	POPULATIONS	FACTEURS DE RISQUE	INTERVENTIONS	OBSTACLES
					les animaux infectés	

La brucellose est une maladie infectieuse causée par une bactérie pouvant être présente chez les bovins, les ovins, les caprins, les chameaux, les chevaux et les chiens, entre autres animaux (Ehizibolo, 2011). Chez les animaux, elle peut provoquer l'avortement, la stérilité et la diminution de la production de lait (Mai, Irons, Kabir & Thompson, 2013). Chez l'homme, elle provoque la fièvre et l'asthénie et est fatal dans 1 à 5% des cas non traités (Ducrotoy et al., 2014). La brucellose est souvent diagnostiquée à tort comme un paludisme ou une fièvre typhoïde (Adesokan, Alabi, Stack et Cadmus, 2013). Elle est très contagieuse et peut être transmise de l'animal à l'homme par le contact de lésions cutanées avec des fœtus d'animaux avortés ou des liquides vaginaux ou amniotiques, par la consommation de lait et de produits laitiers non pasteurisés et de viande insuffisamment cuite, ou, moins fréquemment, par l'inhalation de particules de fumier animal en suspension dans l'air (Ehizibolo, 2011). La transmission inter-animale se fait par les muqueuses après le contact avec des matières infectées, par inhalation et *in utero* (Mai et al., 2013). Il existe un vaccin animal, mais pas de vaccin humain et pas de transmission interhumaine significative (Ducrotoy et al., 2017). La demande croissante de produits animaux, l'intensification de la production animale et les mouvements d'animaux (systèmes pastoraux) peuvent augmenter le risque de brucellose.

Les tests de dépistage de la brucellose comprennent le Test de Coloration au Rose Bengale (TCRB), qui est le plus accessible, mais présente également un taux élevé de faux positifs chez les petits ruminants; le «RBPT modifié;» et le test ELISA indirect/compétitif (Kanouté, Grangnon, Schidler, & Bonfoh, 2017). Les différents tests aboutissent souvent à des résultats de séropositivité différents. La maladie affecte principalement le bétail et les éleveurs, les transformateurs et les consommateurs de viande et les propriétaires de chiens.

### Bétail et éleveurs

Les éleveurs sont la principale population à risque de brucellose en raison de leur contact étroit avec les bovins, les ovins et les caprins, principales populations animales à risque. La discussion sur les facteurs de risque de transmission de la brucellose se divise en facteurs de risque pour l'homme et en facteurs de risque pour l'animal.

Chez l'homme, les principaux facteurs de risque de contracter la brucellose sont notamment la consommation de lait non pasteurisé ou de viande insuffisamment cuite; le contact avec les liquides amniotiques, les placentas et les fœtus avortés; et l'inhalation de particules en suspension dans l'air infectées (en raison d'un contact physique étroit entre l'homme et l'animal). De nombreuses études incluses dans la revue mettent en évidence ces facteurs de risque.

Une étude sur la brucellose réalisée auprès de 178 éleveurs de bovins au Ghana a révélé une séroprévalence de 10% et a révélé que plusieurs facteurs étaient associés de manière significative à la probabilité d'un test positif (Tasiame, Emikpe et Folitse, 2016). L'assistance aux vaches pendant l'accouchement, la traite des vaches, le fait de ne pas se laver les mains avant ou après la traite et la

consommation de lait cru étaient associées de manière significative à la présence de brucellose chez l'homme (Tasiame et al., 2016). Les jeunes de sexe masculin âgés de 11 à 20 ans se livraient plus fréquemment à ces activités à haut risque et étaient plus susceptibles de subir un test positif.

Une étude transversale portant sur 113 éleveurs peuls et leurs troupeaux de bovins dans le centre-nord du Nigéria a permis de tester 672 bovins et de mettre en évidence une séroprévalence de la brucellose bovine au niveau du bétail de 1,9% et une séroprévalence au niveau du troupeau de 9,7% (Alhaji, Wungak, etc.). Bertu, 2016). Ces chercheurs ont identifié comme facteurs de risque la consommation de lait non pasteurisé, la consommation de viande crue infectée et la manipulation de fœtus avortés et de placentas d'animaux infectés.

Seules quelques études ont exploré les déterminants des comportements à risque tels que la connaissance et la perception du risque. Une étude très informative menée auprès de 222 éleveurs de bétail au Sénégal a révélé que 68,9% des enquêtés ne savaient pas ou n'avaient jamais entendu parler de maladies naturellement transmises entre l'animal et l'homme (Tebug et al., 2015). Parmi ceux qui connaissaient la zoonose ou qui en avaient entendu parler, 94,2% ont cité au moins une zoonose (N=69). Près de vingt-huit pour cent (27,5%) ont mentionné la rage, 13%, la tuberculose bovine, 5,8%, la gale, 2,9%, la maladie du charbon, 2,9%, la teigne et 42%, la fièvre et la diarrhée. Personne n'a cité la brucellose bovine. Seulement 21,7% ont pu citer un mode de transmission de l'infection zoonotique entre l'homme et l'animal (Tebug et al., 2015). En termes de perception des risques, seuls 11,3% des fermiers ont estimé qu'une exposition aux zoonoses au cours d'activités d'élevage de routine était probable. Environ vingt-neuf pour cent (28,8%) ont déclaré que les zoonoses étaient évitables et 33,8% ont estimé que leurs proches avaient déjà souffert d'infections zoonotiques telles que la tuberculose. Cent huit sur 222 (48,6%) ont convenu que les infections zoonotiques pouvaient constituer un risque grave pour la santé des êtres humains dans leur communauté (Tebug et al., 2015). En termes de comportements à risque, 95% des participants ont bu du lait frais sans traitement thermique préalable; 12,2% ont bu des produits laitiers non pasteurisés; 70,3% des animaux assistés lors de la mise bas ou de l'avortement (98,1% d'entre eux n'ont ni utilisé de gants de protection ni lavé leurs mains avec des désinfectants ou du savon après avoir assisté les animaux); 89,6% ont jeté des fœtus et des animaux morts avortés dans des pâturages et n'ont pas pris de mesures de précaution spéciales telles que l'incinération ou l'enterrement en profondeur des fœtus avortés ou morts (Tebug et al., 2015).

D'autres études ne traitent que des connaissances et des comportements. Une étude menée auprès de 88 personnes en Côte d'Ivoire (principalement des hommes peuls) a révélé que 90% des personnes interrogées avaient entendu parler de la brucellose, 27% savaient qu'elle pouvait être transmise à l'homme, 90% ont consommé du lait cru et 60% ont déclaré des fièvres récurrentes (Kanouté et al., 2017). Quatre des participants ont été testés positifs pour la brucellose, mais l'échantillon était trop petit pour tester les associations entre les facteurs de risque et la brucellose chez l'homme. De manière problématique, 50% des participants s'étaient débarrassés des matériaux avortés dans des plans d'eau publics (Kanouté et al., 2017).

Des entretiens semi-structurés avec 54 éleveurs et 103 marchands de bétail dans le sud-ouest du Nigéria ont révélé que 73% des participants ignoraient ce qu'était la brucellose, 97% n'en connaissaient pas les causes, 62% ne connaissaient pas ses symptômes chez les animaux, 95% ne connaissaient pas ses symptômes chez l'homme, et 65% ignoraient qu'elle pouvait se transmettre de l'animal à l'homme (Adesokan et al., 2013). Adesokan et al. ont également constaté que, parmi les éleveurs, 100% buvaient du lait de vache ou de chèvre frais ou acidulé et partageaient des espaces de vie avec des animaux, 28% mangeaient de la viande non cuite, 89% participaient à la traite, 43% participaient à l'abattage, 11% manipulaient des matières issues d'avortements, et 78% déplaçaient de la bouse de vache. Parmi les marchands de bétail, 98% buvaient du lait de vache ou de chèvre frais ou acidulé, 12% mangeaient de la viande non cuite, 64% partageaient des espaces de vie avec des animaux, 43% participaient à la traite, 85% participaient à l'abattage, 82% manipulaient des matières issues d'avortements et 79% déplaçaient de la bouse de vache.

La plupart des études sur les animaux ont été menées principalement sur le bétail. Les facteurs de risque de la brucellose comprennent l'élevage de différentes espèces (Kanouté et al., 2017; Mai et al., 2013), l'âge (Boukary et al., 2012; Cadmus, Alabi, Adesokan, Dale et Stack, 2013; Junaidu, Oboegbulem, & Salihu, 2011; Kanouté et al., 2017; Sanogo et al., 2012), la taille du troupeau (Sanogo et al., 2012), l'emplacement (Boukary et al., 2012), la race (Cadmus et al., 2013; Junaidu et al., 2011), le sexe (Junaidu et al., 2011), la saison (Junaidu et al., 2011), les systèmes de production de bovins (commerce, sédentaire ou transhumant) (Boukary et al., 2012; Kanouté et al., 2017), l'introduction de nouveaux animaux dans les troupeaux (Cadmus et al., 2013; Mai et al., 2013) et l'emprunt ou le partage de bœufs (Mai et al., 2013). Les signes d'infection à la brucellose comprenaient les antécédents d'avortement et de rétention du placenta (Dean et al., 2013) et la bursite (Kanouté et al., 2017). A travers les nombreuses études, plusieurs facteurs de risque sont associés de manière significative à la brucellose.

En Côte d'Ivoire, une étude sur la brucellose chez 907 bovins a révélé une séroprévalence de 10,3% et des associations significatives avec l'âge et la taille du troupeau (une séropositivité plus probable chez les bovins âgés de 5 ans que ceux âgés de 3 ans et dans les troupeaux de plus de 100 bovins) (Sanogo et al., 2012). La race, le sexe et l'emplacement ne sont pas significativement associés (Sanogo et al., 2012). Les auteurs ont interprété la taille du troupeau comme liée à la forte densité de bovins sur les pâturages et l'âge au risque accru d'exposition étant donné que les stratégies de dépistage et d'abattage ne sont pas répandues en Côte d'Ivoire (Sanogo et al., 1993). 2012). Une autre étude réalisée en Côte d'Ivoire par Kanouté et al. (2017) sur 633 bovins et 622 petits ruminants ainsi que sur 88 personnes a révélé que la brucellose était présente chez 4,6% des bovins et que la séroprévalence de la brucellose était associée à l'âge (les bovins âgés de 5 à 8 ans avaient plus de chances de présenter un test positif pour la brucellose que les bovins dont l'âge était inférieur ou égal à 4 ans), la bursite (inflammation des bourses séreuses du pied), le partage des pâturages avec les chèvres et les moutons et le contact avec les troupeaux des éleveurs.

Au Ghana, une étude réalisée par Tasiame, Emikpe et Folitse (2016) sur 315 bovins a révélé une séroprévalence de la brucellose de 23%. Le fait d'avoir des antécédents d'avortement et d'avoir déjà conservé un placenta étaient significativement associés aux tests positifs pour la brucellose.

Au Niger, une étude portant sur 5.192 animaux (chèvres, moutons, bovins) sur 681 troupeaux a révélé une séroprévalence de la brucellose au niveau du troupeau de 12,8% (urbain), 11,2% (périurbain) et 17,2% (rural) (Boukary et al., 2012). La séroprévalence a été associée à l'emplacement urbain/rural, à la taille des troupeaux (> 50), à l'âge des animaux et à la transhumance (Boukary et al., 2012).

Au Nigéria, une étude de 4.745 animaux sur 271 troupeaux dans le nord du Nigéria a révélé que la présence d'ovins et/ou de chèvres dans la même ferme que des bovins, le fait d'avoir acheté au moins trois nouveaux animaux l'année précédente, l'intégration de nouveaux animaux dans le troupeau sans quarantaine et le fait d'emprunter ou partager des bœufs étaient tous associés à des risques accrus de brucellose au niveau du troupeau, ainsi qu'au nombre accru d'animaux dont le test de dépistage de la brucellose était positif (Mai et al., 2013). Dans cette étude, les troupeaux ayant reçu un supplément minéral avaient beaucoup moins d'animaux dont le test était positif. Dans une autre grande étude menée au Nigéria sur 1.547 bovins appartenant à 65 troupeaux, 19,71% ont été testés positifs pour la brucellose (Junaidu et al., 2011). Dans cette étude, l'âge (avancé), le sexe (féminin), la race et la saison (saison sèche) étaient significativement associés à la séropositivité. Une troisième étude réalisée au Nigéria sur 279 bovins a montré que l'âge (> 3 ans) et la race étaient associés de manière significative à la séropositivité, alors que le sexe, le système de production (commerce ou sédentaire) et la taille du troupeau n'étaient pas associés de manière significative (Cadmus et al., 2013). Ils recommandent un dépistage sérologique systématique avant d'introduire de nouveaux animaux dans un troupeau existant.

Au Togo, une étude sur des éleveurs a soumis 683 personnes, 596 bovins de villages, 464 bovins transhumants, 465 ovins et 221 chèvres au test de la brucellose et a révélé que la prévalence chez l'homme était très faible (3 à 5 personnes, selon le test), bien que la majorité des participants consommaient des produits laitiers non bouillis (Dean et al., 2013). La prévalence chez les bovins des villages était de 9,25% et chez les bovins transhumants, de 7,3%. Aucune prévalence n'a été détectée chez les ovins ou les caprins. En tenant compte de l'âge, ils ont constaté que les vaches qui avaient avorté un fœtus au cours de l'année précédente étaient plus susceptibles d'être atteintes de brucellose. Le sexe et l'âge n'étaient pas des facteurs prédictifs de la séropositivité (Dean et al., 2013).

Enfin, des anticorps anti-*Brucella* ont été découverts chez des chameaux dans le cadre d'une étude portant sur 980 chameaux dans le nord du Nigéria (Salisu et al., 2017). Les auteurs ont attribué l'infection à de mauvaises pratiques de gestion, à des mélanges de chameaux avec d'autres espèces de bétail pendant le pacage et à un mouvement sans restriction des chameaux à travers les frontières internationales.

### **Autres groupes à risque de brucellose**

Les autres groupes identifiés dans la littérature comme présentant un risque d'infection par la brucellose comprennent les transformateurs de viande, les consommateurs et les propriétaires de



chiens. Une étude sur la brucellose bovine chez 8.105 bovins abattus sur trois ans au Nigéria a montré une séroprévalence globale de 3,9% et que le sexe et la race étaient associés de manière significative à la séropositivité (Akinseye et al., 2016). Au Nigéria également, la pratique consistant à consommer de l'utérus gravide et l'utilisation de ce dernier par les praticiens de la médecine traditionnelle pour provoquer le travail et traiter l'infertilité et la vieillesse étaient associées à un manque de connaissance du fait que manger de l'utérus gravide contaminé, insuffisamment cuit, pouvait exposer l'homme à la brucellose (Adesokan et al. , 2013).

Plusieurs études ont exploré la prévalence de la brucellose dans les populations de chiens, en mettant en évidence la pratique consistant à nourrir les fœtus de chiens et la viande crue de bovins abattus et la cohabitation étroite des chiens avec le bétail. Une étude menée dans le sud-ouest du Nigéria a révélé que 11,0% des 739 chiens testés étaient atteints de brucellose (Ayoola et al., 2016). Une autre étude réalisée au Nigéria a révélé une séroprévalence de 5,5% sur un échantillon de 366 chiens (Cadmus et al., 2011). Onze des 20 chiens positifs de cette étude avaient déjà été nourris de fœtus de vaches. Une troisième étude sur la brucellose chez le chien au Nigéria a montré que la présence de l'infection n'était pas significativement associée à l'âge, au sexe, à la race ou à l'emplacement (Momoh, Ijale, Ajogi et Okolocha, 2014).

### **Recommandations de prévention**

Afin de prévenir la transmission de la brucellose entre animaux, les auteurs recommandent la vaccination de masse du bétail (Kanouté et al., 2017), l'administration de suppléments minéraux (Mai et al., 2013), la mise en quarantaine ou le test de nouveaux animaux avant leur introduction dans un troupeau (Mai et al., 2013), la non association des animaux d'espèces différentes (Kanouté et al., 2017; Mai et al., 2013), la limitation des contacts avec d'autres animaux ou troupeaux (Kanouté et al., 2017), et le test et l'abattage des animaux potentiellement infectés (Sanogo et al., 2013).

Les recommandations comprennent également le traitement thermique du lait frais avant consommation et la pasteurisation des produits laitiers, la cuisson complète de la viande, le port de gants de protection lors de l'assistance aux animaux pendant la mise bas ou l'avortement, le lavage des mains avec des désinfectants ou du savon après assistance et l'enfouissement des animaux morts dans le sol ou leur incinération (Tebug, 2015).

## Mycobactérie (Tuberculose Bovine)

Tableau4. Synthèse des résultats sur la *Mycobactérie* (tuberculose bovine)

MALADIE	SOURCES	PAYS	POPULATIONS	FACTEURS DE RISQUE	INTERVENTIONS	OBSTACLES
<i>Mycobactérie</i> (Tuberculose bovine)	Articles évalués par des pairs (7)	Ghana (2) Niger (2) Nigéria (3)	Éleveurs Transformateurs de viande Consommateurs de viande Vétérinaires	<p><u>ETRES HUMAINS</u></p> <p>Consommation de lait non pasteurisé ou de viande insuffisamment cuite</p> <p>Contact avec des carcasses d'animaux</p> <p>Particules contaminées en suspension dans l'air</p> <p><u>ANIMAUX</u></p> <p>Introduction de nouveaux animaux dans les troupeaux sans mise en quarantaine, dépistage ou vaccination</p> <p>Partage de bœufs</p> <p>Mouvements de bétail</p>	<p><u>ETRES HUMAINS</u></p> <p>Sensibiliser</p> <p>Faire bouillir les produits laitiers</p> <p>Cuire la viande à point</p> <p>Se laver les mains avant et après la traite</p> <p>Porter des vêtements de protection lors de l'abattage et de la transformation de la viande et se laver les mains avec du savon par la suite</p> <p>Séparer les espaces de vie des animaux de ceux des hommes</p> <p><u>ANIMAUX</u></p> <p>Vacciner</p> <p>Fournir des suppléments minéraux</p> <p>Ne pas mélanger les troupeaux (avec d'autres espèces ou d'autres troupeaux)</p> <p>Dépister et abattre les animaux infectés</p> <p>Jeter les carcasses présentant des</p>	<p>Méconnaissance de la maladie et des facteurs de risque</p> <p>L'infrastructure des fermes et des espaces de vie conduit à des espaces partagés entre plusieurs types d'animaux et d'êtres humains</p> <p>Certaines pratiques culturelles et culinaires</p> <p>Manque de moyens financiers pour vacciner</p>

MALADIE	SOURCES	PAYS	POPULATIONS	FACTEURS DE RISQUE	INTERVENTIONS	OBSTACLES
					lésions (ne pas vendre ni consommer)	

La tuberculose bovine est contractée par l'homme suite à la consommation de produits d'origine animale insuffisamment cuits et infectés, de carcasses infectées et de particules en suspension dans l'air (par exemple, dans de petits espaces partagés ou chez des bêtes qui toussent) (Boukary et al., 2011; Ehizibolo, Ehizibolo, Ehizibolo, Sugun, & Idachaba, 2011). La transmission interhumaine n'a pas été confirmée (Hambolu, Freeman & Taddese, 2013). La tuberculose bovine présente des symptômes similaires à la tuberculose commune et résiste souvent au traitement de la tuberculose (Ehizibolo et al., 2011). Les estimations pour l'Afrique indiquent que 5 à 7% des cas de tuberculose humaine pourraient être attribués à la tuberculose bovine, mais les données sont incomplètes (Hambolu et al., 2013).

### Facteurs de risque

Parmi les facteurs de risque d'infection à la tuberculose bovine chez l'homme, on peut citer la consommation de viande insuffisamment cuite ou de lait non pasteurisé infecté, le contact étroit entre l'homme et l'animal, les mauvaises pratiques d'hygiène dans les fermes et les abattoirs, ainsi qu'une augmentation des pratiques d'élevage dans une zone géographique donnée (Amemor et al., 2017; Ehizibolo et al., 2011). Les stratégies visant à réduire le risque de transmission de la tuberculose bovine comprennent le dépistage et l'abattage d'animaux infectés, l'indemnisation pour le bétail abattu, l'éducation et la formation des populations à haut risque, la vaccination massive des animaux, la limitation et le contrôle des mouvements des animaux, l'adoption de pratiques de traitement et de consommation hygiéniques pour la viande et lait, l'élimination sûre des déchets animaux et l'amélioration de la gestion des sous-produits, et l'amélioration de la collaboration entre les secteurs médical et vétérinaire (Ehizibolo et al., 2011).

Au Ghana, une étude sur 200 bovins a révélé une séroprévalence de la tuberculose bovine de 19%. Parmi les facteurs de risque potentiels considérés, il a été constaté que seule la densité kraal était significativement associée à la séropositivité (Amemor et al., 2017). L'âge, le sexe, la race et le type d'élevage n'étaient pas significativement associés à la séropositivité, encore moins la toux/l'écoulement nasalet le traitement aux antimicrobiens. Soixante-huit bergers (principalement des hommes âgés de 11 à 20 ans) ont également été testés sans résultat positif bien que 89,7% consommaient du lait frais, 83,8%, ne portaient pas de vêtements de protection pendant l'élevage et la traite, et que 70,6% partageaient des bœufs avec d'autres fermes. (Amemor et al., 2017).

Au Niger, une enquête menée auprès de 51 ménages et de 393 bovins âgés de plus de 4 ans a révélé une prévalence de la tuberculose bovine parmi les bovins de 3,6% (Boukary et al. 2011). En termes de comportements à risque, 68% des chefs de famille ont déclaré que leur famille ne consommait que du lait non pasteurisé, 51% ont déclaré que le matériel de traite était nettoyé à l'eau de puits ou dans les

ruisseaux et que la mise en quarantaine de nouveaux animaux n'était pratiquée que par 25,5%. Le seul facteur de risque significativement associé à la tuberculose bovine était toutefois la présence d'animaux atteints de toux dans le troupeau (Boukary et al., 2011).

Toujours au Niger, une étude longitudinale sur la présence de lésions analogues à la tuberculose chez des animaux abattus dans l'abattoir de la capitale Niamey a montré que les lésions étaient associées de manière significative à l'espèce (plus répandue chez les bovins et les chameaux que chez les ovins ou les caprins), la saison pluvieuse, l'origine des animaux, les femelles et les animaux de poids inférieur (Boukary et al., 2011). En termes de facteurs de risque humains, une enquête auprès de 1.131 ménages sélectionnés au hasard (Boukary et al., 2012) a révélé que, dans les zones rurales, périurbaines et urbaines, 65,7 à 92,1% des enquêtés ne contrôlaient pas l'accouplement des animaux, 85,5 à 93,7% consomment du lait non pasteurisé, 0,5 à 1,4% utilisaient des désinfectants pour nettoyer les ustensiles de cuisine servant à préparer les aliments à base de produits animaux, 48,6 à 58,8% ont noté des animaux en perte de poids dans leur troupeau malgré un bon régime alimentaire, 18 à 27% ont enregistré des animaux morts après une toux persistante et 22,8 à 43,1% connaissaient des personnes souffrant de toux persistante.

Une étude menée sur 1.360 bovins au Nigéria a révélé un taux de séoprévalence de la tuberculose bovine de 5,74% (Cadmus et al., 2010). Dans un modèle de régression logistique multivariée, le sexe féminin, la taille du troupeau, l'âge avancé et la race (*Bos taurus taurus* plus susceptibles que *Bos taurus indicus*) étaient significativement et positivement associés à la tuberculose bovine. Une autre étude réalisée au Nigéria (Okeke et al., 2016) a mis en évidence des lésions tuberculeuses sur les carcasses de 11,2% des 52.262 bovins abattus entre 2007 et 2012.

Une troisième étude réalisée au Nigéria a utilisé le Modèle de Croyances relatives à la Santé pour explorer la pratique consistant à manger du poumon infecté chez les manipulateurs de viande de bétail (Hambolu D, 2013). Au total, 349 transformateurs de viande ont répondu aux questions relatives à la démographie, aux connaissances, à la gravité perçue, à la susceptibilité perçue, aux obstacles perçus, à l'auto-efficacité et au passage à l'action.

En termes de comportements à risque, 88,8% de ces enquêtés ont déclaré ne pas porter de vêtements de protection lors de la manipulation de viande crue, 28,1% vendaient de la viande quand bien même elle présentait des signes de contamination, 21,5% mangeaient des poumons infectés avant de les vendre, 14,3% mangeaient de la viande crue avant de la vendre, et 14% ne se lavaient pas les mains après avoir manipulé de la viande crue (Hambolu D, 2013). En termes de connaissances, 40,7% ont déclaré que la tuberculose pouvait se transmettre de l'animal à l'homme par le biais de viande contaminée insuffisamment cuite, de lait contaminé (4,3%) et de particules en suspension dans l'air (2,6%). En outre, 18,9% ont déclaré qu'une viande d'apparence saine pouvait être infectée, 34,11% ont affirmé que la consommation de viande contaminée pouvait être une source d'infection par la tuberculose bovine chez l'homme et 28,1% ont déclaré que la consommation de poumon infecté est une source d'infection par la tuberculose bovine chez l'homme. Parmi les questions relatives aux

connaissances, environ 40% des participants ont répondu: «Je ne sais pas». Dans un modèle de régression logistique à plusieurs variables, le sexe masculin, la connaissance selon laquelle la consommation de poumon infecté est une source d'infection par la BTB (*Tuberculose Bovine*) chez l'homme et la croyance selon laquelle « il est nécessaire de goûter la viande avant de la vendre pour montrer qu'elle est sans danger »étaient significativement et positivement associées à la consommation de poumon infecté. Le soutien de l'affirmation selon laquelle «Il y a plus de risque de contracter la BTB si je ne me lave pas les mains après avoir manipulé des carcasses» était associé de manière significative et négative à la consommation de poumon infecté. Les participants ont estimé que des programmes éducatifs, des vêtements de protection gratuits, une compensation adéquate pour la coopération, des sanctions pénales imposées par l'Etat et des publicités à la télévision et à la radio pourraient contribuer à changer les comportements (Hambolu D, 2013).

Lopez (2016) suggère que la faible prévalence de la tuberculose bovine dans certaines parties du monde peut être attribuée aux activités de surveillance, notamment l'analyse de la viande, la localisation des carcasses en cas de suspicion de tuberculose bovine, la condamnation de carcasses ou d'organes infectés, la restriction du mouvement des troupeaux infectés, des tests périodiques. et abattage ou séparation, pasteurisation du lait et restriction de la reproduction (Lopes, 2016). Certains pays d'Afrique de l'Ouest, tels que le Ghana, ont mis en place bon nombre de ces politiques, mais leur application fait défaut (Lopes, 2016). Une évaluation du système de surveillance de la tuberculose bovine dans la région métropolitaine d'Accra a révélé que le système était capable de détecter certains cas (par le biais de tests de dépistage de la viande et de dépistage ciblé), mais que le système était loin d'être totalement fonctionnel. Les défis du système de surveillance comprennent l'allocation irrégulière des fonds et l'absence de budget spécifique pour la tuberculose bovine, des effectifs insuffisants, des infrastructures inadéquates (sites de test, systèmes de données), une capacité limitée à exécuter l'abattage des animaux infectés, une capacité limitée à retrouver les carcasses infectées au troupeau, surveillance limitée des fermes privées et refus de tester les carcasses chez les bouchers (Lopes, 2016).

### **Recommandations**

Les recommandations visant à limiter la propagation de *Mycobacterium* comprennent l'investissement de plus de ressources, la sensibilisation accrue des fermiers et des principales parties prenantes, l'indemnisation des éleveurs dont les animaux sont testés positifs, la formation de tous les vétérinaires, la création de bases de données sur les élevages par district et le dépistage des animaux utilisés pour la reproduction (Lopes , 2016).

## Peste

La peste est une maladie infectieuse causée par la bactérie *Yersinia pestis*, que l'on trouve couramment chez les rongeurs. Elle se transmet par les piqûres de puces d'un animal infecté, par la manipulation d'animaux infectés (peste bubonique ou septicémique) ou par des particules de gouttelettes en suspension dans l'air (peste pneumonique) issues de toux ou d'éternuements près d'une personne. La transmission peut également se produire par contact physique direct avec une personne infectée, par contact indirect, par exemple en touchant un sol contaminé ou une autre surface contaminée, ou par transmission oro-fécale, généralement à partir d'aliments contaminés ou de sources d'eau.

Huit articles ont été sélectionnés lors des recherches sur la peste. Aucun des articles ne répondait aux critères d'inclusion dans la revue de littérature et le rapport.

## Rage

**Tableau5. Synthèse des résultats sur la rage**

MALADIE	SOURCES	PAYS	POPULATIONS	FACTEURS DE RISQUES	INTERVENTIONS	OBSTACLES
Rage (chien, bovins, porc, être humain)	Articles révisés par des pairs (11)	Côte d'Ivoire (1) Ghana (1)	Grand public Propriétaires de chiens	Morsures de chiens Manipulation et consommation de la viande de chien	Campagnes de vaccination canine de masse Campagnes de sensibilisation	Manque d'informations sur les lieux et périodes de vaccination Coût de la vaccination des chiens
	Rapports (3)	Mali (3) Nigéria (6) Sierra Leone (1) Régional (2)	Enfants/parents Professionnels de santé Praticiens de la médecine traditionnelle Vétérinaires			Disponibilité des points de vaccination – envoyer les chiens chez le vétérinaire prend du temps, est gênant (le transport des animaux), et coûteux. Chiens errants

L'Afrique est le deuxième continent le plus touché par la rage, avec environ 14 160 (36 %) des 59 000 décès dus à la rage dans le monde chaque année (Mauti, 2017). En Afrique, la rage se transmet principalement par des morsures de chien et de nombreuses victimes sont des enfants (Eke, Omotowo, Ukoha, & Ibe, 2015). Le traitement de la rage nécessite une vaccination post-exposition en temps opportun (avant que la victime ne présente des symptômes) et, en cas d'exposition grave, des immunoglobulines antirabiques (RIG) (Dodet et al., 2008). La plupart des pays Ouest Africains importent des vaccins en culture cellulaire, mais les vaccins (en particulier les RIG) ne sont pas toujours disponibles et peuvent être inabordables pour certains patients car ils ne sont subventionnés que dans quelques pays Ouest Africains (Dodet et al., 2008).

La documentation comprend principalement des études et des interventions axées sur la lutte contre la rage chez le chien et chez l'homme. Deux études supplémentaires (Suluku et al., 2017 ; Tasiame, 2016) traitent de la rage chez les porcs et les bovins à la suite de morsures de chien et du risque de transmission aux humains en cas de consommation de la viande provenant d'animaux infectés; toutefois, ces études ne sont pas examinées en détail ici.

Chez les chiens, les efforts de lutte contre la rage reflétés dans la documentation comprennent des programmes d'information et de formation, des campagnes de vaccination de masse et la promotion de

la consommation sans danger de la viande de chien. La documentation aborde également le problème des populations de chiens errants, mais aucune des interventions ne portait directement sur les chiens errants.

### **Campagnes de vaccination canine de masse**

Lavan, King, Sutton et Tunceli (2017) soutiennent que la vaccination canine est la stratégie la plus économique pour contrôler l'exposition à la rage humaine dans les zones endémiques à cette maladie. Les experts en contrôle de la rage recommandent d'atteindre un taux de vaccination de 70 % chez les populations canines domestiques afin de réduire considérablement, voire d'éliminer, l'incidence de la rage (Lavan et al., 2017). Une étude indépendante, deux évaluations de la mise en œuvre menées à Bamako, Mali, ont mis en lumière les problèmes de communication et de mise en œuvre liés à l'augmentation de la couverture vaccinale parmi les populations canines nationales.

L'étude indépendante, une enquête transversale menée auprès de 2 956 ménages de Bamako, a indiqué que 90 % des personnes interrogées étaient conscientes de la rage, les morsures et les changements de comportement étaient les signes les plus fréquemment cités des chiens atteints de rage, et la réaction la plus fréquemment observée était de tuer le chien (Mauti, 2017). Soixante-cinq pour cent des propriétaires et 81 % des propriétaires de chiens savaient que la vaccination du chien peut prévenir la rage, mais seulement 29 % des propriétaires de chiens savaient que les chiens devraient être d'abord vaccinés contre la rage dès l'âge de 3 mois (Mauti, 2017). Quarante-cinq pour cent des 306 chiens de ménages interrogés ont été vaccinés au moins une fois, mais seulement la moitié avait un carnet de vaccination valide. Les principales raisons invoquées pour expliquer la non-vaccination étaient le coût (31 %), la négligence (15 %), l'inutilité du vaccin (14 %) et le manque d'informations (11 %) (Mauti, 2017). La présente étude suggère que même si la sensibilisation à la rage et aux vaccins antirabiques peut être élevée, la sensibilisation seule peut être insuffisante pour inciter les propriétaires de chiens à vacciner leur chien ; le coût du vaccin et les désagréments peuvent représenter des obstacles.

Les deux campagnes de vaccination canine de masse en point central libre ont également eu lieu à Bamako (Muthiani, Traoré, Mauti, Zinsstag, & Hattendorf, 2015 ; Mosimann et al., 2017). La première n'a entraîné qu'une couverture estimée à 17 % en raison d'un manque d'information (25 %), de l'incapacité à manipuler le chien (16 %) ou de l'absence de raison claire (37 %) (Muthiani et al., 2015). Les auteurs ont conclu qu'il était nécessaire d'améliorer la mise en œuvre et la communication autour de la campagne de vaccination canine de masse. Une campagne de vaccination antirabique canine sans point central de suivi a été mise en œuvre et évaluée au moyen d'une évaluation de méthodes mixtes (Mosimann et al., 2017). La campagne a diffusé des annonces à la radio pour accroître la sensibilisation et la perception des risques et communiquer les détails de la campagne de vaccination. Des messages ont également été transmis par les crieurs publics, les chefs de quartier, les mosquées et les services vétérinaires gouvernementaux. Au cours de la campagne de cinq jours, 429 chiens ont été vaccinés, mais la couverture vaccinale estimée n'a atteint que 27% et 20% dans les deux communes participantes, selon Muthiani et al., (2015) et Mosimann et al, (2017) la principale raison pour cette non-participation était les que les propriétaires de chiens "n'étaient pas informés ". En général, les ménages les plus



proches des points de vaccination étaient plus susceptibles de participer. Certains participants ont suggéré d'informer les gens au moyen de messages à textes courts (SMS) et de campagnes de porte à porte. Un tiers des personnes qui ont effectivement participé à la campagne de vaccination ont été informées par une autre personne, soulignant l'importance du bouche-à-oreille.

En 2017, le programme One Health portant sur la priorisation des maladies zoonotiques en Sierra Leone a classé la rage au deuxième rang des maladies zoonotiques prioritaires. La documentation sur les facteurs comportementaux qui sont à l'origine de la transmission de la rage en Sierra Leone est peu abondante. Quelques études, cependant, couvrent l'écologie de la population canine en Sierra Leone ainsi que les interactions entre le chien et l'homme.

La Sierra Leone abrite l'une des populations de chiens errants les plus denses du monde, et à Freetown, on estime à 100 000 le nombre de chiens errants (World Animal Protection, 2018). Nourrir leurs chiens n'est pas une priorité majeure pour de nombreux propriétaires de chiens, ce qui peut expliquer le grand nombre de chiens errants qui rôdent autour des poubelles à Freetown (Suluku, Abu-Bakarr, Johnny, & Jonsyn-Ellis, 2012). Au cours du premier trimestre de 2018, 327 morsures d'animaux ont été enregistrées dans tout le pays (SL MOHS, 2018), mais ce nombre est peut-être sous-estimé en raison d'une déclaration et d'une surveillance insuffisantes (MOAFFS & MOHS, 2015). Le nombre alarmant de morsures d'animaux soulève des inquiétudes quant à la transmission de la rage en Sierra Leone, les chiens étant le principal réservoir de la rage en Afrique (Suluku et al., 2012).

Pour gérer le problème de la population canine à Freetown, le conseil municipal de Freetown s'est associé à la Sierra Leone Animal Welfare Society (SLAWS) pour castrer et immuniser gratuitement les chiens contre la rage. Jusqu'à présent, la société a vacciné environ 50 000 chiens et stérilisé plus de 45 000 chiens. Le succès du programme est entravé par une méconnaissance de la rage au sein de la communauté et une faible sensibilisation à ce programme. En 2008, une étude sur les propriétaires de chiens à Freetown a rapporté que seulement 55 % des participants à l'étude avaient emmené leur chien pour recevoir la vaccination gratuite fournie par SLAWS (Suluku et al., 2012). Les participants en situation de non-conformité ont négligé de vacciner leur chien en raison de leur manque de connaissances sur la rage (74 %) et de leur manque de sensibilisation au programme (26 %). Il y a peu d'informations sur la disponibilité et le coût de la vaccination contre la rage humaine en Sierra Leone dans les articles évalués par des pairs ou dans la littérature grise.

Ces interventions et évaluations connexes suggèrent que même lorsque le vaccin est gratuit, tous les propriétaires de chiens ne prendront pas le temps d'amener leur chien à un point central de vaccination. Les campagnes de vaccination porte-à-porte pourraient être plus efficaces étant donné qu'il y a des coûts indirects pour les propriétaires de chiens en termes de temps et de revenu, même lorsque la vaccination est gratuite. Alternativement, la planification de la campagne de vaccination pendant les vacances scolaires pourrait être une réussite puisque de nombreux chiens ont été amenés au point de vaccination par les enfants. La vaccination a généralement été jugée acceptable par les propriétaires de chiens, et les propriétaires de chiens qui ont fait vacciner ont déclaré le faire pour protéger la sécurité

des membres de la famille et des voisins, pour le bien-être du chien et pour éviter les problèmes en cas de morsure de chien.

### **Vente et consommation de la viande de chien**

Au Nigeria, la vente et la consommation de viande de chien génèrent des facteurs de risque pour la rage qui découlent d'un manque de sensibilisation à la disponibilité des vaccins antirabiques humains, d'une faible couverture vaccinale chez les chiens, du manque d'équipement de protection chez les personnes manipulant la viande de chien, des morsures de chien et une exposition des coupures à la salive et au tissu cérébro-spinal lors de la manipulation de la nourriture de chiens (Ameh, Dzikwi, & Umoh, 2014).

A travers des entretiens menés auprès d'un échantillon de convenance de 49 opérateurs de viande de chien et de 111 consommateurs de viande de chien, une étude réalisée dans l'État de Kaduna, au Nigeria, a révélé que 28% des personnes interrogées pensent que la rage "ne tue pas", 37,5% que "les abatteurs et opérateurs de viande de chiens risquent la rage" et 63,8% pensent que "les animaux qui sont atteints de la rage sont consommables"(Odeh, Umoh, & Dzikwi, 2013). Cette étude a révélé que le niveau d'éducation était associé à une meilleure connaissance de la rage. De plus, 154 échantillons de cerveau prélevés sur des chiens abattus ont montré une prévalence de 3,9 % de l'antigène de la rage.

Dans l'étude d'Ameh, Dzikwi et Umoh (2014) sur la vente de chiens au Nigeria, les auteurs ont échantillonné 188 cerveaux de chiens (achetés chez des fournisseurs de viande de chien) et trouvé que 7,98% étaient positifs aux antigènes rabiques. Ils ont également constaté que le niveau d'éducation et la profession étaient associés de manière significative et positive à la connaissance de la rage chez 200 propriétaires de chiens au Nigeria.

Les auteurs d'une étude sur la vente de viande de chien au Nigeria ont recommandé de réglementer ce commerce, de vacciner les chiens, de mener des campagnes de sensibilisation du public et d'inciter les personnes qui manipulent la viande de chiens à se soumettre à la prophylaxie pré-exposition et à porter des vêtements de protection (Ameh et al., 2014).

### **La rage chez les êtres humains**

Chez les êtres humains, la documentation met l'accent sur la sensibilisation de la population et des professionnels de la santé au risque d'exposition et au traitement rapide. Selon un rapport rédigé par des experts dans le domaine de la rage de 14 pays d'Afrique francophone, les personnes exposées à la rage ne se font pas soigner soit parce qu'elles ne connaissent pas les risques liés à la rage soit parce qu'elles résident en zone rurale, trop éloignées des centres de prévention où ce vaccin est disponible (Dodet et al., 2008). En outre, les victimes de morsures consultent souvent des praticiens de la médecine traditionnelle et demandent de l'aide médicale lorsqu'il est trop tard (Dodet et al., 2008; Dzikwi, Ibrahim, & Umoh, 2012; Eke et al., 2015). Dans le cas d'une demande de soins rapides, la disponibilité et le coût du vaccin peuvent constituer des obstacles à l'accès.

La documentation recommande des campagnes de sensibilisation du public sur la vaccination, le danger des morsures de chien, les premiers soins appropriés et les endroits où obtenir des soins. Le public devrait être sensibilisé à la possession responsable des chiens (Eke et al., 2015) et les lois concernant la vaccination des chiens devraient être appliquées ((Dzikwi, et al, 2012). Les enfants, souvent victimes de la rage, devraient apprendre à ne pas jouer avec les chiens errants, et les parents et les enseignants devraient apprendre à laver immédiatement les morsures avec de l'eau et du savon, à consulter immédiatement un médecin et à signaler les chiens mordants à une clinique vétérinaire Les experts en matière de rage ont proposé que "le lavage à fond de la plaie pendant au moins 15 minutes avec de l'eau et du savon, un détergent ou de l'iode peut prévenir ou réduire le risque d'infection en éliminant ou inactivant le virus"(Dodet et al., 2008). D'autres proposent une formation à tous les niveaux des soins de santé pour le traitement des morsures de chien (Eke et al., 2015), y compris les " premiers intervenants " courants tels les vendeurs ambulants, les praticiens de la médecine traditionnelle, et les pharmaciens (Ekanem et al., 2013).

## Synthèse

La littérature suggère qu'il est nécessaire de mener des campagnes de sensibilisation du public sur la vaccination des chiens (responsabilités légales, coût, emplacement, moment et fréquence des vaccinations), le danger de la transformation et de la consommation de viande de chien, le danger des morsures, les premiers secours appropriés, où chercher le traitement, la recherche rapide des soins et les décès causés par la rage (Dodet et al., 2008 ; Mauti, 2017 ; Mosimann et al, 2017 ; Muthiani et al, 2015). Les obstacles à la vaccination des chiens peuvent comprendre la méconnaissance, le coût et les désagréments (Mauti, 2017). Les obstacles aux premiers soins appropriés et à la recherche d'un traitement rapide peuvent comprendre la méconnaissance des risques, des lieux et du calendrier des traitements, la distance des centres de traitement, la disponibilité et le coût du vaccin ainsi que le niveau de formation des professionnels de santé (Dodet et al., 2008.). Enfin, un obstacle à la visibilité de la rage en Afrique de l'Ouest est le manque de données car de nombreux décès dus à la rage ne sont probablement pas signalés (Dodet et al., 2008); le manque de coordination entre les secteurs vétérinaire et de santé publique) constitue un obstacle à la mobilisation (Okello, 2015).

## Salmonellose

**Tableau 6. Synthèse des résultats sur la salmonellose**

MALADIE	SOURCES	PAYS	POPULATIONS	FACTEURS DE RISQUES	INTERVENTIONS	OBSTACLES
Salmonellose	Articles évalués par des pairs (7)	Burkina Faso (2) Ghana (1) Nigéria (2) Sénégal (2)	Éleveurs de volaille, de bovins et de porcs Bouchers Ouvriers d'abattoir Grand public	<p><u>ETRES HUMAINS</u></p> <p>Contrôle de l'hygiène le long de la chaîne de distribution de la viande</p> <p>Consommation d'œufs dans des caisses d'œufs en plastique</p> <p>Consommation de fromage doux non fermenté</p> <p><u>ANIMAUX</u></p> <p>Mauvaises mesures de biosécurité</p> <p>Appartenance d'une ferme à une association avicole</p> <p>Distance de plus de 1 kilomètre de la décharge et d'autres fermes</p> <p>Système de poulaillers mixte de volailles</p> <p>Proximité d'autres porteurs, d'animaux infectés et de parasites.</p>	<p>Communication en matière de santé (informations)</p> <p>Mesures strictes de biosécurité</p> <p>Prévention de la contamination croisée - Utiliser de nouveaux ustensiles après avoir manipulé de la viande fraîche.</p>	Manque de réfrigérateurs pour conserver la viande à basse température à la maison

Cette section comprend sept articles dont deux du Burkina Faso (Kagambèga, Haukka, Siitonen, Traoré, & Barro, 2011; Kagambèga et al., 2013), deux du Nigeria (Fagbamila et al., 2018; Folorunso, Kayode, & Onibon, 2013), deux études du Sénégal (Missohou et al., 2011; Pouillot et al., 2012) et une étude du Ghana (Parry-Hanson Kunadu, Holmes, Miller, & Grant, 2018) qui examine divers aspects de la transmission, des facteurs de risque et des déterminants de la salmonellose en Afrique de l'Ouest.

Kagambèga et al. (2013) identifient la salmonellose comme étant une maladie zoonotique grave dans le monde entier et les principales sources animales d'infection à la salmonelle chez les humains étant les bovins, volailles et porcins contaminés

Kagambèga et al. (2013) ont constaté qu'au Burkina Faso, la Salmonelle était présente dans les matières fécales de 52 % des bovins, 55 % des volailles, 16 % des porcs et 96 % des hérissons échantillonnés. La présence de la Salmonelle dans les excréments des hérissons est importante car les hérissons sont chassés la nuit et mangés par les villageois au Burkina Faso et pendant la saison des pluies, les excréments des animaux y compris les hérissons peuvent polluer les sources d'eau comme les rivières et les puits (Kagambèga et al., 2013). Les épidémies de Salmonelle sont plus souvent associées à la contamination par la volaille, les œufs et la viande (Kagambèga et al., 2013). La bactérie de la Salmonelle cause une variété de maladies allant des formes invasives légères à sévères de gastro-entérite et de bactériémie (Kagambèga et al., 2013; Parry-Hanson Kunadu et al., 2018).

#### **Facteurs de risque d'infection à la *Salmonelle* chez les animaux**

Les mauvaises pratiques de biosécurité dans les fermes encouragent l'introduction et la transmission de la Salmonelle chez les animaux de ferme (Fagbamila et al., 2018; Folorunso et al., 2013). Une enquête nationale sur les fermes de poules au Nigeria a montré que de mauvaises mesures d'hygiène pour les visiteurs, y compris des protections inadéquates pour les chaussures, les vêtements et les mains, augmentent le risque d'infection à la Salmonelle dans les fermes avicoles commerciales (Fagbamila et al., 2018). En outre, l'augmentation des mouvements des visiteurs et du personnel à l'intérieur et à l'extérieur des terres agricoles s'est avérée être un facteur de risque pour l'introduction de l'infection à la Salmonelle dans ces fermes.

Le risque de contamination par la Salmonelle était plus élevé dans la viande de volaille provenant d'exploitations situées à moins d'un kilomètre des sites d'enfouissement que dans celles situées à plus d'un kilomètre (Missohou et al., 2011). De même, Fagbamila et al. (2018) ont constaté que les fermes situées à plus d'un kilomètre de la ferme la plus proche étaient associées à un risque accru de Salmonelle. Les auteurs ont émis l'hypothèse que la raison en était que les agriculteurs proches les uns des autres accordaient plus d'attention à la gestion du risque de propagation de la Salmonelle.

Le type d'élevage de volailles était associé à un risque de Salmonelle dans les fermes. Il a été démontré que les systèmes de poulaillers mixtes dans les fermes avicoles, tels que l'utilisation de cages en batterie et de litières profondes, présentent un risque accru d'infection à la Salmonelle comparativement à ceux qui ne pratiquent qu'un seul système (soit en cage soit avec litière profonde), peut-être parce que les agriculteurs ont rapporté qu'il était plus difficile de nettoyer les systèmes de poulaillers mixtes (Fagbamila et al., 2018).

D'autres facteurs de risque d'infection à la Salmonelle dans les fermes identifiées par Fagbamila et al (2018) incluent des liens avec des organisations non gouvernementales de soutien et l'utilisation de matériel contaminé. Il a été démontré que les aviculteurs membres de la Poultry Association of Nigeria (Association Avicole du Nigeria), une organisation non gouvernementale de soutien, présentaient un

risque accru de Salmonelle dans les fermes des membres par rapport aux fermes des non membres de l'organisation non gouvernementale (ONG). Les chercheurs ont proposé le partage de matériel agricole entre membres d'ONG comme raison possible d'un risque accru d'infection à la Salmonelle chez la volaille appartenant à ces éleveurs. (Fagbamila et al., 2018).

Curieusement, l'enquête nationale sur les élevages commerciaux de poules pondeuses au Nigeria a révélé qu'un contact régulier par un agent de santé était associé à un risque accru d'infection à la Salmonelle dans les fermes. Toutefois, les auteurs notent que les contacts réguliers d'un agent de santé pourraient être le signe d'une infection continue ou persistante à la ferme qui nécessite une surveillance fréquente. (Fagbamila et al., 2018).

Enfin, Fagbamila et al. ont signalé que la présence de porteurs comme les oiseaux sauvages, les rongeurs et les insectes, ainsi que la litière contaminée, l'eau, la poussière, le matériel et les aliments pour animaux ont eu une influence sur l'introduction et la transmission de la Salmonelle aux animaux et à la volaille des fermes africaines dans les autres pays africains, en dehors de l'Afrique de l'Ouest. (Fagbamila et al., 2018).

#### **Facteurs de risque d'infection à la Salmonelle chez les hommes**

Kagambèga et al. (2013) ont constaté que le contrôle défectueux en matière d'hygiène dans la chaîne de distribution de la viande et les taux élevés de transport de la Salmonelle chez les animaux étaient des facteurs de risque majeurs d'infection à la Salmonelle chez les Burkinabés.

A Dakar, au Sénégal, une évaluation des risques a montré que la contamination croisée des mains et de l'équipement de cuisine était le principal facteur de risque d'infection à la Salmonelle dans les habitations (Pouillot et al., 2012). Parmi les autres facteurs qui augmentent le risque d'infection à la Salmonelle dans les foyers, mentionnons l'entreposage du poulet à des températures supérieures aux températures optimales, et les auteurs ont noté que de nombreux foyers échantillonnés à Dakar ne disposaient pas de réfrigérateur (Pouillot et al., 2012).

Au Nigeria, on a constaté que les caisses d'œufs en plastique présentaient un risque plus élevé d'infection à la Salmonelle que les caisses d'œufs en papier parce qu'elles ont tendance à rester plus longtemps dans les fermes et sont donc plus vulnérables à la Salmonelle (Fagbamila et al., 2018). Ces auteurs ont noté que la consommation d'œufs et d'autres produits avicoles contaminés ou insuffisamment cuits était associée au risque d'infection à Salmonella chez les humains en Europe et dans d'autres régions d'Afrique. (Fagbamila et al., 2018).

Le grand public est à risque d'infection à la Salmonelle, mais les éleveurs de volailles, de bovins et de porcs, ainsi que les ouvriers d'abattoir et les vendeurs de viande, sont plus vulnérables en raison de la contamination croisée qui peut survenir dans leur interaction quotidienne avec la viande et les produits carnés contaminés. Le processus d'ablation du tractus gastro-intestinal des animaux destinés à l'alimentation est l'une des sources les plus importantes de contamination des carcasses et des organes dans les abattoirs. (Kagambèga et al., 2013).

### **Comportements et pratiques qui augmentent le risque d'infection à la *Salmonelle***

*La Salmonelle* est principalement disséminée par la vente d'animaux et de produits alimentaires d'origine animale non cuits (Kagambèga et al., 2013). Au Burkina Faso, les chercheurs ont signalé que les pratiques d'hygiène des vendeurs de viande ne répondaient pas aux normes optimales pour la manipulation de la viande et des produits carnés et ont encouragé la contamination de la viande par la *Salmonelle* (Kagambèga et al., 2011). Comme le décrivent Kagambèga et al., la viande était transportée des abattoirs vers les marchés locaux partiellement ou pas du tout emballée sur des bicyclettes ou des motocyclettes et dans des voitures sans réfrigération. De plus, les vendeurs de viande portaient les carcasses sur leurs épaules et la viande était vendue hors de leur table à température ambiante. Les vendeurs ne se lavaient presque jamais les mains, ne portaient jamais de vêtements de protection et n'utilisaient pas suffisamment d'eau pour nettoyer leur table ou leurs outils de coupe (Kagambèga et al., 2011).

### **Recommandations**

Les pratiques agricoles qui peuvent réduire le risque d'infection à la *Salmonelle* et sa transmission comprennent le nettoyage et la désinfection des poulaillers, l'accès des ouvriers agricoles aux toilettes, aux vêtements de travail agricole et aux installations de lavage des mains (Fagbamila et al., 2018). Des pratiques plus hygiéniques d'abattage des animaux et de préparation des aliments sont également recommandées pour réduire le fardeau de la salmonellose (Pouillot et al., 2012).

Pouillot et al. (2012) ont suggéré que les stratégies d'atténuation les plus importantes à la maison étaient celles visant à prévenir la contamination croisée, comme le nettoyage à fond de la planche à découper, du couteau et de la vaisselle après la manipulation du poulet cru plutôt que le rinçage ou le lavage léger du matériel utilisé, et à prévenir la contamination des torchons, robinets et autres équipements de cuisine.

L'étude menée auprès des vendeurs de viande au Burkina Faso a montré qu'il est nécessaire de sensibiliser davantage les vendeurs de viande aux questions d'environnement et d'hygiène personnelle. (Kagambèga et al., 2011).



## Fièvres Hémorragiques Virales

### Maladie à Virus Ebola

**Tableau 7. Synthèse des résultats sur la maladie à virus Ebola**

MALADIE	SOURCES	PAYS	POPULATIONS	FACTEURS DE RISQUES	INTERVENTIONS	OBSTACLES
Maladie à Virus Ebola	Articles évalués par des pairs (20) (Inclut 1 source multi-pays couvrant 2 pays)	Sierra Leone (7) Libéria (2) Nigéria (6) Guinée (1) Ghana (4) Bénin (1)	Grand public  Chasseurs  Manipulateurs de viande de brousse  Étudiants  Professionnels de la santé	Manipulation et abattage des animaux infectés  Consommation de la viande de brousse  Contact direct ou indirect avec les chauves-souris  Contact avec des personnes/corps infectieux		Chantage/menace entourant les lois sur la chasse  Croyance qu'il n'y avait pas de menace parce que la chasse et la consommation d'animaux sauvages étaient pratiquées depuis de nombreuses années.

La maladie à virus Ebola (MVE) est une maladie grave et souvent mortelle. La plus grande épidémie de virus Ebola a eu lieu de 2014 à 2016 en Afrique de l'Ouest et a entraîné plus de 28 600 cas de MVE et 11 300 décès en Guinée, au Liberia et en Sierra Leone (Ordaz-Neameth et al., 2017). Bien que l'origine du virus soit inconnue, des données probantes suggèrent que les chauves-souris frugivores, les singes et les chimpanzés sont très probablement l'hôte du virus Ebola (Adongo et al., 2016). Cette maladie zoonotique est transmise à l'homme par contact avec du sang et d'autres fluides corporels d'animaux sauvages infectés comme les chauves-souris frugivores, les antilopes forestières et les primates non humains (Ordaz-Neameth, 2017). Les infections MVE peuvent également se transmettre entre humains par contact direct avec la peau, les muqueuses ou d'autres liquides ou sécrétions corporels (Adongo PB, 2016).

#### Facteurs de risque

Bien que le cas index de MVE au cours de l'épidémie de 2014 ait été dû à un contact avec des chauves-souris, la transmission interhumaine de la MVE était le facteur le plus critique de cette longue épidémie en Sierra Léone qui a duré deux ans (Wilkinson & Leach, 2015). Les principales pratiques culturelles et comportementales qui sont à l'origine de la transmission interhumaine de la MVE comprennent le

lavage et le transport des cadavres pour les enterrements et le contact étroit avec les personnes malades lorsque leurs proches leur prodiguent des soins (Richards et al., 2015). D'après les données probantes de l'épidémie de la MVE, les femmes étaient les plus à risque de contracter la MVE en raison de leur rôle dans les soins aux malades au sein de la famille. Les enfants présentaient le risque le plus faible de MVE en raison de leur exposition plus faible aux membres malades de la famille que les adultes, car ils sont souvent délibérément tenus à l'écart des malades et ne participent pas non plus aux pratiques funéraires (Bower et al., 2016). Les comportements à risque associés à la transmission de la MVE de l'animal à l'homme comprennent le contact avec les fluides corporels des chauves-souris, la viande de brousse fraîche et la consommation de fruits consommés à moitié par les chauves-souris, les réservoirs naturels de la MVE.

Les facteurs de risque de MVE chez les humains comprennent la manipulation ou l'abattage d'animaux infectés comme les chauves-souris, les antilopes et les primates non humains, ainsi que la consommation de viande de brousse (Bonwitt et al., 2018; Ordaz-Neameth, 2017). Gbogbo (2017) cite le contact direct avec les chauves-souris, la consommation de fruits près des colonies de chauves-souris et l'utilisation d'eau de pluie près de ces colonies comme facteurs de risque. De nombreux cas de MVE ont résulté d'un contact direct avec des personnes infectées et de pratiques culturelles associées aux morts pendant les soins à domicile, les soins de santé et les préparations funéraires traditionnelles, y compris par contact avec le sang des personnes décédées (Irwin, 2017). Il existe peu d'informations sur les comportements sexuels à risque et la MVE (Abad, 2017). Il n'existe actuellement aucun médicament ou vaccin antiviral approuvé pour la MVE, bien qu'il existe divers traitements et vaccins expérimentaux dont l'innocuité et l'efficacité font actuellement l'objet d'essais (Iliyasu, 2015).

### **Connaissances, attitudes et pratiques**

Plusieurs études ont exploré les connaissances, les attitudes et les pratiques en matière de comportements à risque liés à la MVE parmi les populations prioritaires en Sierra Leone, au Ghana, au Nigeria, en Guinée, et au Bénin.

En 2015, une étude menée auprès de 466 participants du Western Area Rural District de la Sierra Leone (District Rural Région Ouest de la Sierra Leone) a révélé que seul un petit nombre de personnes interrogées (10 %) croyaient être à risque d'Ebola en raison du non-respect des règles médicales, et 98 % croyaient que le principal mode de transmission du virus était la participation à des funérailles traditionnelles. La connaissance des autres modes de transmission comprenait le sperme du patient (89 %) et le lait maternel (89 %). Presque toutes les personnes interrogées (98 à 99 %) ont indiqué que depuis qu'elles avaient appris l'existence d'Ebola, elles avaient évité certains comportements à risque, comme le contact avec du sang ou des liquides organiques et le fait d'assister à des funérailles traditionnelles. (Jiang, 2016).

Une étude des messages de santé publique sur la MVE en Sierra Leone a révélé que les messages se concentraient principalement sur le risque de contact avec des animaux sauvages par la consommation ou la chasse de leur viande et par la consommation de fruits avec lesquels les animaux ont été en contact ou qu'ils ont mangés (Bonwitt et al., 2018). Dans cette étude, aucun message d'avertissement

concernant le contact avec des animaux sauvages malades ou morts n'a été signalé. Toutes les 46 personnes interrogées savaient que les mammifères sauvages constituaient un mode de transmission de la MVE, mais elles manquaient de connaissances et de clarté sur les espèces spécifiques d'animaux qui pouvaient transmettre la MVE ; ces réponses allaient des chauves-souris aux primates non humains, aux porcs épics à queue brune et aux antilopes céphalopes. Les personnes interrogées ne croyaient pas que la consommation de viande de brousse pouvait poser un risque pour la santé, et beaucoup ont déclaré que les animaux sauvages avaient été chassés et mangés pendant de nombreuses années sans provoquer d'épidémie chez les humains. Les personnes interrogées qui croyaient que la MVE et la consommation de viande de brousse étaient liés pratiquaient diverses stratégies pour atténuer leur risque perçu d'infection: certaines n'évitaient que les animaux qu'elles croyaient être à risque de MVE alors que d'autres ont indiqué utiliser des méthodes de cuisson (friture, bouilloire) et certains ingrédients (épices, palme) pour détruire tout virus d'Ebola pouvant avoir été présents dans la viande de brousse.

Une autre étude menée en Sierra Léone par Vygen, et al. de Mai 2014 à Février 2015 a décrit le comportement de recherche de santé avant la mort ou pendant une maladie récente avant, aussi bien que pendant, la récente épidémie d'Ebola. Une enquête menée auprès de 4 943 ménages a révélé une diminution de l'utilisation des établissements de santé pour les soins. L'étude a montré que 58,1 % des personnes qui avaient été malades pendant l'épidémie d'Ebola avaient d'abord consulté un établissement de santé, ce qui représente une diminution par rapport à 85,9 % avant l'épidémie d'Ebola (Vygen, 2016).(Vygen, 2016).

Enfin, une étude menée par Carter et al. (2017) auprès de 350 personnes et 108 bénévoles en santé communautaire (VSC) a fait état de plusieurs raisons expliquant leur réticence à demander un traitement contre la MVE. Soixante-dix-sept pour cent des membres de la communauté ont déclaré que la peur, le plus souvent la peur des ambulances et/ou le fait de ne pas savoir ce qui se passe dans les centres de traitement, les rendait réticents à demander un tel traitement. Les répondants craignaient également ce qui arriverait à leur corps après leur mort et, s'ils étaient loin de chez eux au moment de leur décès, s'ils craignaient que d'importantes pratiques culturelles d'inhumation soient respectées. Enfin, l'éloignement des centres de traitement a également accru les obstacles auxquels se heurtent les membres de la communauté pour se faire soigner. Bien que certains changements aient été reconnus et signalés par les VSC et les membres de la communauté, les attitudes n'ont pas toutes changé. Pour leur part, les VSC ont déclaré qu'ils se sentaient mis à l'écart par des " personnes venues de l'extérieur " lorsque le soutien gouvernemental est arrivé malgré leurs premiers efforts pour sélectionner les nouveaux venus dans la communauté dans le cadre de la MVE.

Il est encourageant de constater que la sensibilisation à la MVE était associée à des changements de comportement ; presque toutes les personnes interrogées (98-99%) ont indiqué que depuis qu'elles avaient eu connaissance de la MVE, elles avaient modifié certains comportements à risque, comme éviter tout contact avec du sang ou des liquides organiques, et ne participer à aucun rituel lié aux funérailles classiques (Jiang, 2016). Cependant, les mythes et les idées fausses concernant les

programmes de prévention et les efforts d'intervention ont également influencé les comportements de recherche de soins pendant l'épidémie d'Ebola. Au cours d'un essai de vaccin contre la MVE, les participants ont décrit des rumeurs selon lesquelles le vaccin était une forme de "poison lent" qui pouvait donner Ebola aux personnes qui le recevraient. Les participants et les non-participants à l'essai vaccinal ont également fait état de rumeurs liées au sang, à l'inconfort de donner du sang et à la crainte que le sang laisse une personne faible en permanence (Tengbeh, 2018).(Tengbeh, 2018).

Bonwitt et al. (2018) Bonwitt et al al (2018) ont mené une étude sur les conséquences d'une interdiction de la chasse et de la consommation de viande de brousse promulguée au plus fort de l'épidémie de MVE. Cette étude a mis en lumière plusieurs leçons importantes pour les programmes de préparation et d'intervention en cas d'urgence en santé. . Elle a noté que les messages communiqués à la suite de l'interdiction de la chasse à la viande de brousse portaient essentiellement sur les risques liés au contact avec des animaux sauvages par la consommation ou la chasse de leur viande, ou la consommation de fruits que des animaux sauvages avaient touchés ou partiellement mangés. L'accent mis sur la consommation de viande de brousse contredisait les expériences de la majorité du public qui avait consommé de la viande de brousse sans aucun incident. De plus, aucun avertissement n'a été signalé contre le contact avec des animaux sauvages malades ou morts. Par conséquent, il y a eu une prolifération de réseaux commerciaux informels pour la viande de brousse, ce qui a entravé les stratégies de prévention en matière de réponse aux zoonoses. De plus, la criminalisation de la consommation de viande de brousse a alimenté les craintes et les rumeurs au sein des communautés touchées par l'épidémie de MVE, ce qui a renforcé la défiance et exacerbé les tensions avec les autorités gouvernementales et sanitaires préexistantes. Bonwitt et al (2018) ont suggéré que les messages de communication sur la santé concernant les risques liés à la consommation de viande de brousse devraient tenir pleinement compte de l'importance de la chasse en tant que moyen de subsistance local et comprendre des approches axées sur la communication qui sont conçues, validées et continuellement affinées pour des situations d'urgence.

Au Nigeria, une étude menée par Iliyasu et al. (2015) auprès de 880 participants parmi la population générale et les professionnels de la santé des États de Kano, Bayelsa et Cross River a révélé plusieurs lacunes dans les connaissances, attitudes et pratiques concernant la MVE. Seulement 50 % des personnes interrogées ont correctement défini la MVE comme une infection causée par un virus ; cependant, la majorité des personnes interrogées ont correctement associé la MVE aux chauves-souris, aux singes, et aux animaux sauvages. La plupart des participants connaissaient les modes de transmission du virus, notamment par les sécrétions corporelles (Kano : 91 %, Bayelsa : 99 %, Cross River : 100 %) et le sang (Kano : 90 %, Bayelsa : 99 %, Cross River : 91 %) ; cependant, des personnes ont estimé que le la MVE est transmis par inhalation d'air contaminé (Kano :42 %, Bayelsa<30 % et Cross River ÷ 12 %). L'étude d'Iliyasu et al. a montré que les indicateurs d'une " bonne connaissance " de la MVE comprenaient : être un travailleur de la santé, avoir une peur moyenne à élevée de la MVE et une volonté de modifier ses vieilles habitudes.

Kaoje, et al. (2016) ont exploré la sensibilisation, les connaissances et les idées fausses relatives à la MVE chez 433 résidents ruraux au Nigeria. Les auteurs suggèrent fortement que les efforts visant à clarifier les mythes et les idées fausses au sujet de la MVE devraient être axés sur des interventions au niveau communautaire notamment des dialogues communautaires, les campagnes médiatiques impliquant les leaders communautaires et religieux, et le développement des messages en fonction du contexte socioculturel du public visé. L'étude suggère qu'un système de surveillance pour surveiller les rumeurs et les idées fausses pourrait guider l'élaboration du message afin de traiter la question des croyances communes qui peuvent dissuader les efforts de prévention en matière de MVE au sein des communautés. Une autre étude menée au Nigeria (Gidado et al., 2015) a révélé que 33 % des 5 333 personnes interrogées ne connaissaient pas la cause de la maladie, tandis que respectivement 17 %, 11 % et 6 % savaient que l'infection par des primates non humains, la viande de brousse ou les chauves-souris étaient responsables de la MVE. Soixante-six pour cent savaient qu'un lavage régulier des mains à l'eau et au savon était un moyen efficace de prévenir la propagation de la MVE, et 46 % savaient qu'il fallait éviter tout contact avec une personne infectée ou soupçonnée d'être infectée par la MVE. Seize pour cent évitaient de manger de la viande de brousse et seulement 5 % savaient qu'il ne fallait pas participer aux rituels d'inhumation d'une personne décédée des suites de la MVE.

Une étude menée au Nigéria s'est penchée sur les lacunes dans les connaissances, les attitudes et les pratiques des étudiants d'université en ce qui concerne les messages de communication en matière de santé diffusés dans les messages d'intérêt public sur la MVE. Au total, 77,3 % des étudiants interrogés ont convenu qu'il est très improbable qu'ils survivent après avoir contracté la MVE. Quatre-vingt-six pour cent pensaient que la MVE pouvait se contracter par les sécrétions corporelles d'une personne malade, et 61% pensaient qu'il pouvait se contracter par un contact étroit avec une personne infectée. Quatre-vingt-deux pour cent étaient d'accord pour dire que le lavage régulier des mains et les désinfectants pour les mains pouvaient prévenir la transmission d'Ebola. L'étude a également identifié des domaines qui pourraient bénéficier de plus d'informations sur la MVE. Plus précisément, il y avait encore beaucoup d'idées fausses sur les causes et les modes de transmission de la MVE: alors que près de 78 % savaient que la consommation d'animaux sauvages était une cause de la MVE, 60 % pensaient qu'Ebola était une maladie transmise dans l'air. Près de 77% des étudiants sont d'accord pour dire qu'Ebola a été complètement éradiqué au Nigeria. (Ajilorea, Atakiti, & Onyenkeya, 2017).

Une étude menée Olowookere et al. (2015) sur les connaissances, les attitudes et les pratiques des agents de santé à l'égard des MVE au Nigeria a révélé que plus de la moitié des personnes interrogées (58%) avaient une connaissance insuffisante sur la MVE. Quatre-vingt-treize pour cent des participants savaient que la maladie était causée par un virus mortel, et la majorité d'entre eux savaient que la maladie pouvait se transmettre d'une personne à l'autre (88 %) et d'un animal à une autre (86 %). Cependant, alors que la majorité des participants savaient que la MVE pouvaient être transmis par les fluides corporels, moins de la moitié (46 %) savaient que le virus pénétrait la peau endommagée. Alors que la plupart des personnes interrogées étaient conscientes de l'existence de l'épidémie de MVE en Afrique de l'Ouest (85%), certaines ne le savaient pas encore. Au moment où l'étude a été menée, aucun

cas de MVE n'avait été signalé au Nigeria et la plupart des personnes interrogées percevaient la MVE comme quelque chose qui était "trop éloigné" pour avoir une importance majeure.

En Guinée, une étude menée par Irwin et al. (2017) sur 5 752 participants a révélé que la grande majorité (91,4 %) d'entre eux avaient entendu parler de la MVE ; cependant, seulement 20 % ont cité un virus comme cause de la MVE. Cinquante-cinq pour cent croyaient que les animaux sauvages causaient des vomissements, 55 % ont cité le gibier sauvage ou les fruits contaminés, 66 % ont cité le contact avec des personnes malades ou leurs fluides corporels, et seulement 4 % ont cité la participation aux funérailles impliquant le contact ou le lavage d'un cadavre comme facteurs de risque de vomissements accidentels. Presque tous les participants (95 %) ont déclaré avoir pris des mesures comme se laver les mains ou éviter les personnes malades afin d'éviter la MVE. Parmi les participants qui ont évalué leur risque de contracter la maladie, 82,7 % estimaient qu'ils n'avaient aucun risque ou avaient un faible risque d'en être atteints. La source d'information la plus fréquemment citée au sujet d'Ebola pendant l'épidémie était les médias de masse (84 %) comme la radio, la télévision, les journaux ou internet.

Au Ghana, une étude menée par Adongo et al. (2016a) auprès de 235 personnes interrogées a révélé que si les cérémonies et les rituels varient selon les cultures ethniques et les régions géographiques du pays, les pratiques funéraires constituent une tradition culturelle très importante pour tous les groupes ethniques. Cependant, les pratiques funéraires traditionnelles à haut risque pourraient faire en sorte que les professionnels de la santé et les membres de la famille courent un plus grand risque d'infection à la MVE en raison du contact direct avec des liquides infectieux provenant de cadavres. Dans de nombreuses communautés, une personne décédée d'une mort naturelle était lavée à la maison par les membres de sa famille en signe d'honneur et de respect pour les morts. L'étude a révélé que le lavage se faisait souvent sans aucun type de protection et que les tentatives de se protéger en utilisant des barrières cutanées étaient considérées comme irrespectueuses et déshonorantes. Une exception à cette règle s'est produite lorsque la personne décédée a été envoyée dans un salon funéraire pour y être inhumée. La préparation de l'inhumation a été perçue par les membres de l'équipe d'intervention MVE comme une pratique culturelle problématique au Ghana. Une autre pratique courante d'inhumation au Ghana consiste pour la famille et les amis en deuil à marcher en ligne devant la personne décédée. Au cours de ce processus, les personnes endeuillées tentent souvent de montrer leur chagrin en s'allongeant sur le cadavre ou en essuyant les "larmes" des yeux du cadavre. Dans les communautés du sud du Ghana, une veuve aurait été obligée de boire l'eau utilisée pour rincer le corps de son défunt mari afin de démontrer qu'elle n'était pas responsable du décès de son mari (Adongo et al., 2016). Les Musulmans au Ghana croyaient généralement que la seule façon de changer les pratiques funéraires et d'inhumation à haut risque était de faire appel à leurs chefs religieux qui comprennent les enseignements du Coran et la doctrine religieuse (Adongo et al., 2016).

Dans une étude menée auprès de 418 agents de santé au Bénin, Aissi (2015) a constaté que 91% connaissaient les premiers signes de la MVE et 60% suivaient les informations concernant Ebola en Afrique. Plus d'un quart des participants (28%) ne connaissaient pas la différence entre la MVE et la fièvre Lassa. Environ deux tiers des participants (67 %) connaissaient les modes de transmission de la

MVE, mais 87 % étaient convaincus qu'il n'existait pas de remède ou de traitement contre la MVE, y compris par la médecine traditionnelle africaine.

### **Rumeurs/mythes**

En Sierra Leone, une étude anthropologique menée par Tengbeh et al. (2018) dans le cadre d'un essai vaccinal Ebola a révélé qu'une rumeur répandue au sujet de la MVE était que le vaccin contre la maladie était une forme de "poison lent" qui pouvait donner Ebola ou autre maladie aux participants. Tant les participants à l'essai vaccinal que les non-participants ont fait état de rumeurs liées au sang, à l'inconfort de donner du sang et à la crainte que le fait de donner du sang ne laisse une personne faible en permanence.

Dans une étude menée au Ghana par Gbogbo & Kyei (2017), 70% des personnes interrogées ont rapporté que la colonie de chauves-souris de leur communauté avait dans le passé suivi un chef malade d'un des groupes ethniques qui avaient été admis à l'hôpital. Selon le mythe, lorsque le chef est mort à l'hôpital, les chauves-souris sont restées dans la communauté près de l'hôpital. Vingt-six pour cent des personnes interrogées dans le cadre de l'étude considéraient que la présence des chauves-souris était démoniaque, tandis que 5 % les associaient à la chance.

### **Perception du risque**

Dans l'étude d'Alhaji, Yatswako, & Oddoh (2018) sur les personnes manipulant la viande de brousse au Nigeria, 68% des chasseurs, 61% des vendeurs et 77% des consommateurs de viande ont déclaré que la manipulation du sang ou des liquides organiques des animaux sauvages contaminés était un comportement à haut risque pour les humains. Une forte proportion de chasseurs (73 %) et de consommateurs de viande de brousse (72 %) ont également déclaré que la consommation de fruits à moitié consommés par les chauves-souris était une activité à risque élevé pour les humains ; cependant, 73 % des vendeurs considéraient cette activité comme étant à faible risque. La majorité des chasseurs (81 %), des fournisseurs (90 %) et des consommateurs de viande de brousse (76 %) percevaient la manipulation de la viande de brousse lors de cette épidémie comme présentant un risque élevé.

### **Obstacles**

En Sierra Leone, les personnes interrogées dans une étude sur les messages de santé publique de la MVE (Bonwitt et al., 2018) ont déclaré que dans certains endroits, les villageois faisaient pression sur les chefs pour qu'ils n'appliquent pas les lois imposées par le gouvernement et que personne ne saurait qui chasse ou consomme les animaux sauvages. Les méthodes de chasse communautaires ont cessé ou se sont poursuivies avec précaution. L'étude a enregistré plusieurs incidents au cours desquels des villageois ont signalé à la police que d'autres villageois consommaient de la viande de brousse afin de se venger de problèmes antérieurs sans lien et ainsi "détruire des ennemis". Il a également été constaté que certains individus ont forcé les chasseurs et les trappeurs à partager une partie de leurs prises en menaçant de les dénoncer et de signaler leurs activités de chasse aux autorités.

### **Recommandations**

Carter et al. (2017) ont fait état de recommandations des membres des ménages et des VSC, qui étaient entre autres : être informés sur la MVE et se sentir soutenus par leur communauté ; comprendre ce qui se passe à toutes les étapes du processus de traitement de la MVE ; identifier une liaison communautaire pour soutenir les familles et recueillir des informations sur les cas de MVE dans la communauté ; améliorer la disponibilité et l'accessibilité des centres de traitement ; utiliser les histoires des patients Ebola en termes de survie et de tests négatifs pour donner espoir et promouvoir les comportements de recherche de traitement précoce.

Une étude (Schwerdtle, De Clerck, & Plummer, 2017) menée au Libéria et en Sierra Leone auprès de survivants d'Ebola a fait ressortir quatre thèmes clés chez les personnes interrogées. Les personnes interrogées ont exprimé une certaine méfiance vis-à-vis du traitement de la MVE et des soupçons concernant les messages de santé liés à la MVE, ce qui, dans certains cas, a empêché les gens de suivre les conseils concernant les pratiques de désinfection et a peut-être exacerbé la propagation d'Ebola. Les personnes interrogées ont également décrit des messages contenant des informations liées au risque qui ont accru leur niveau de peur et d'anxiété. Les messages se heurtaient à leur culture et à leur mode de vie et mettaient trop l'accent sur ce qu'il ne fallait pas faire. Un autre thème commun que Schwerdtle et al. ont fait ressortir est la difficulté qu'éprouvent les individus et les communautés à croire aux messages concernant une maladie infectieuse hautement mortelle, qui n'avait encore jamais été connue dans cette région. Bien que les messages axés sur l'information relative au risque n'aient pas été perçus comme bénéfiques par les participants, ils ont exprimé que les messages contenant des histoires de rétablissement, de traitement et de soins inspirent l'espoir de survie. Les messages de santé liés à Ebola ont été critiqués parce qu'ils étaient trop factuels, qu'ils étaient présentés sous forme de conférences, qu'ils manquaient d'explications claires et qu'ils ne contenaient aucune information pratique sur la façon de gérer Ebola à la maison et dans la communauté. Schwerdtle et al. ont signalé que l'élaboration de messages de santé qui suivent une approche de promotion de la santé fondée sur les forces, mettent l'accent sur les forces et l'autodétermination des gens et considèrent les communautés comme résilientes et pleines de ressources peut améliorer l'efficacité des campagnes de communication sanitaire liées à Ebola et la participation communautaire.

Une étude menée au Ghana a révélé qu'en plus des indicateurs individuels, certains facteurs communautaires semblaient expliquer les différences de stigmatisation liées à l'Ebola au sein des communautés (Tenkorang, 2017). Les résultats ont montré que les communautés ayant une connaissance élevée sur Ebola étaient significativement moins susceptibles d'endosser la stigmatisation liée à Ebola. Cependant, les communautés qui se souciaient de fournir de l'aide et des soins en cas d'écllosion étaient plus susceptibles d'endosser la stigmatisation. Tenkorang postule que ces résultats suggèrent la nécessité d'interventions à plusieurs niveaux pour fournir aux individus et aux communautés des informations précises sur Ebola, tout en traitant les mythes et la peur.



## Fièvre Lassa

**Tableau 8. Synthèse de résultats sur la fièvre Lassa**

MALADIE	SOURCES	PAYS	POPULATIONS	FACTEURS DE RISQUE	INTERVENTIONS	OBSTACLES
Fièvre Lassa	Articles évalués par des pairs(10)	Sierra Léone (4) Nigéria (6)	Grand public, communautés rurales/pauvres particulières  Manipulateurs et consommateurs de viande de rat	Pratiques traditionnelles d'inhumation qui exposent les individus au sang ou à l'eau contaminée  Manipulation/conso mation de viande de rat  Manger des aliments qui ont été séchés sur le sol (contaminés)	Communication sanitaire  (éducation)	Manque de connaissances et idées fausses  Manque d'informations et de sensibilisation dans les langues locales  La viande de rat est facilement accessible

La fièvre Lassa est une fièvre virale hémorragique avec un hôte rongeur, *Mastomys natalensis*, et est endémique dans certaines régions de l'Afrique de l'Ouest. Il y a eu des épidémies répétées de la fièvre Lassa en Sierra Leone, au Nigeria et au Libéria (Bonwitt J., 2016). La maladie se transmet principalement aux humains par contact direct ou indirect avec les liquides organiques des rongeurs comme l'urine, les selles, la salive, le sang. La transmission interhumaine secondaire se produit par contact avec des liquides corporels ou des objets de la maison ou des établissements de soins de santé qui ont été contaminés (Dzingirai et al., 2017). La transmission interhumaine peut également se produire par la sécrétion d'aérosols sous forme d'éternuements, d'expectorations, de selles, d'urine, de sang et de liquide séminal (Inegbenebor, 2010). Il n'y a pas de vaccin et la prévention est recommandée par l'amélioration des pratiques d'hygiène, y compris l'entreposage des aliments, des mesures de contrôle des rongeurs et des pratiques de prévention des infections (Bonwitt J., 2016)

Fichet-Calvet & Rogers (2009) ont signalé que le virus de la fièvre de Lassa (LFV) est endémique dans la région du fleuve Mano en Sierra Leone et que le rongeur *Mastomys natalensis*, hôte de la LFV, vit dans les maisons et les champs et forêts environnants de cette région. Les auteurs ont constaté que l'humidité, les précipitations et les mouvements associés de la population de rongeurs favorisent la stabilité et la transmission de la LFV chez les rongeurs contaminés en Sierra Leone. Par exemple, le comportement des rongeurs qui se regroupent dans les maisons pendant la saison sèche et se

dispersent dans les champs environnants pendant la saison des pluies pour chercher de la nourriture dans les zones cultivées avant la récolte, influence la variabilité saisonnière de l'infection à la LFV.

### **Connaissances, attitudes, et pratiques**

Une étude à méthodes mixtes menée en Sierra Leone par Bonwitt et al. (2016) a révélé que la consommation de rongeurs est répandue pour diverses raisons, notamment les préférences gustatives, la sécurité alimentaire et les comportements opportunistes. L'étude a révélé que la plupart des personnes interrogées avaient entendu parler de la fièvre Lassa et étaient conscientes qu'il s'agit d'une maladie grave et mortelle. Elles en connaissaient les symptômes et les pratiques d'inhumation spéciales requises. Moins de la moitié (38 %) des personnes interrogées associaient la fièvre Lassa à des animaux, et personne ne connaissait le porteur exact de la fièvre Lassa, mais elles ont fréquemment mentionné que les musaraignes pouvaient transmettre la fièvre Lassa. Les musaraignes sont souvent perçues comme "différentes des autres rats" en raison de leur comportement, de leur alimentation et de leur apparence. Des enquêtes qualitatives et quantitatives ont montré que la chasse au rat est très répandue. L'enquête quantitative de Bonwitt et al. indique que plus des deux tiers (69 %) des chasseurs de rats ont manipulé des rats vivants pendant leur expérience de chasse, et environ un tiers ont déclaré avoir été en contact avec de l'urine (32,2 %) ou avoir été piqués (28 %).

Bonwitt et al. (2016) ont également signalé qu'aucune mesure d'hygiène de base, comme le lavage des mains, n'a été observée lors des observations directes de la préparation des rats destinés à la consommation. Les rats sont brûlés sur le feu pour enlever les poils et parfois massacrés. Les reins, le foie et le cœur sont souvent conservés, et les rats sont ensuite fumés, grillés et/ou cuits en ragoût. La viande de rat est consommée seule ou ajoutée à des plats. La raison de la consommation de viande de rat est due à la conviction qu'elle apporte une valeur ajoutée en tant que "source de protéines très importante". Les personnes interrogées ont déclaré qu'il est nécessaire de maintenir une alimentation équilibrée ; cependant, la plupart d'entre elles ont également déclaré que si la viande de rat n'était plus disponible, elles ne mourraient pas de faim. Jeter les rats de brousse tués pour lutter contre les parasites était considéré comme un gaspillage, et la viande de rat était gratuite, facile et rapide à attraper comparativement aux autres sources de protéines. Les personnes interrogées se sont dites mal à l'aise à l'idée de discuter de la consommation de rats et ont expliqué qu'elles craignaient de reconnaître cette pratique parce qu'elles avaient été avisées contre la consommation de rats par des messages des professionnels de la santé et à la radio.

Dzingirai et al. (2017) ont mené une étude sur la fièvre Lassa dans des communautés rurales et périurbaines de la zone forestière de la région orientale de la Sierra Leone. C'est dans cette région que l'incidence de la fièvre Lassa est la plus élevée au monde. Bien que l'on sache que les rongeurs causent la fièvre Lassa, il y avait une idée fausse courante au sujet du rongeur porteur du virus. Tuile, un type de musaraigne, est évitée par la population et est considérée comme le rat Lassa, mais *Mastomys natalensis*, le rongeur qui porte effectivement la fièvre Lassa n'est pas évité. Il n'y a pas de risque perçu associé à *Mastomys natalensis*, et aucune prudence particulière à part la lutte antiparasitaire normale. L'étude a révélé que les rongeurs sont chassés par de jeunes garçons dans les

régions rurales et sont parfois préparés au cours de cérémonies sacrificielles. Manger des rongeurs est associé à la pauvreté et est stigmatisé. L'exposition à la fièvre Lassa est également liée aux modes d'élevage car *M. natalensis* est un rongeur fouisseur et préfère les monticules construits dans les champs. Dzingirai et al. ont constaté qu'en conséquence, ceux qui travaillent dans les champs et les jardins (principalement les femmes) sont les plus susceptibles d'être exposés à la fièvre Lassa.

Une autre étude (Tobin, Asogun, Happi, Ogbaini, & Gunther, 2014) a évalué les connaissances et les pratiques concernant la fièvre Lassa dans les communautés endémiques de l'Etat d'Edo, Nigeria. Plus des trois quarts (76,6 %) des personnes interrogées avaient une mauvaise connaissance de la fièvre Lassa et 45,8 % avaient un risque élevé de contact avec des rongeurs. Dans l'ensemble, 33,7 % couraient le risque de contracter la fièvre de Lassa en raison de mauvaises pratiques d'hygiène.

Asogun et al. (2010) ont publié une étude sur les connaissances et les pratiques relatives à la fièvre Lassa au Nigeria qui a révélé que 36 % des 147 participants à l'étude avaient entendu parler de la fièvre Lassa, dont la moitié d'entre eux avaient identifié le rat comme étant la cause principale de l'infection. Cependant, de nombreuses personnes interrogées se livrent encore à des pratiques qui favorisent la transmission de la fièvre Lassa. Par exemple, 72 % n'ont pas tenté de contrôler les rats à la maison et 43 % ont encouragé le brûlage des broussailles, au cours duquel les rats en fuite sont tués pour se nourrir.

Afin d'évaluer la sensibilisation du public à la fièvre Lassa, Oladeinde, Omoregie, & Odia (2015), ont réalisé une étude dans trois communautés rurales de l'État d'Edo, au Nigeria, et ont constaté un très faible niveau de connaissance correcte et de nombreuses idées fausses parmi la population interrogée. Seulement 7,4 % des participants ont déclaré avoir entendu parler de la fièvre Lassa. Parmi ceux qui avaient entendu parler de la fièvre Lassa, les modes de transmission suivants ont été mentionnés: les piqûres de moustiques (32, 15%), les morsures de chiens (25%) et la consommation de nourriture contaminée par les rats (7%). Les personnes interrogées ont indiqué que la fièvre Lassa pouvait être évitée en dormant sous des moustiquaires (17, 8%) ou en utilisant des plantes médicinales (17,8%). Parmi ceux qui étaient conscients de la fièvre Lassa, plus de la moitié ne connaissaient aucun mode de transmission (53, 4 %), ni aucun moyen de prévenir le virus (57,1 %).

Inegbenebor, Ikosum, et Inegbenebor (2010) ont mené une étude prospective pour comparer les taux de mortalité liés à la fièvre Lassa et déterminer les habitudes communautaires dans le district central de Edo du Nigeria. Plusieurs pratiques susceptibles d'avoir causé la fièvre Lassa dans l'étude ont été identifiées: la consommation de la viande de rat comme source de protéines, les aliments contaminés par les excréments et l'urine de rat, l'exposition au sang contaminé pendant les autopsies traditionnelles, l'ingestion d'eau contaminée durant les pratiques traditionnelles d'inhumations, la contamination des aliments lors des pratiques de production d'aliment d'aliments altérés.

Une étude transversale réalisée par Olowookere, et al. (2017) à Ile-Ife, au Nigeria, sur les connaissances, les attitudes et les pratiques entourant le contrôle et la prévention de la fièvre Lassa a révélé que 41% des personnes interrogées ne connaissaient pas cette maladie et plus de la moitié (72,7%) ignoraient qu'elle était causée par un virus. Soixante-quatre pour cent pensaient que la fièvre Lassa ne peut être

évitée, et près d'un tiers (29, 8 %) ont répondu que la fièvre Lassa n'est pas contagieuse. La plupart des personnes interrogées (91 %) savaient que les rats transmettent la fièvre Lassa, mais 12 % ont répondu qu'elle pouvait être transmise par l'homme, et 5,4 % ont répondu qu'elle pouvait être transmise par les moustiques. Seulement 28 % des personnes interrogées étaient d'accord pour dire que la consommation de rats de brousse pouvait donner la fièvre Lassa, et 27,5 % étaient d'accord que tout cas présumé de fièvre Lassa devrait être signalé au centre de santé le plus proche. Plus de la moitié (56, 5 %) ont déclaré manger de la viande de rat et 13, 5 % ont déclaré manger des aliments qui avaient été séchés à même le sol.

### **Recommandations**

Une étude menée par Kelly (2013) montre que dans le District de Kenema de la Sierra Leone post-guerre, les interventions de lutte contre la fièvre Lassa et autres maladies transmises par les rongeurs comprenaient généralement des campagnes de sensibilisation et d'information pour améliorer " l'hygiène des villages ". Il s'agissait d'éliminer l'entreposage non protégé des déchets et de la nourriture, de débroussailler la végétation autour des maisons et de boucher les trous qui pourraient permettre aux rongeurs d'y pénétrer. Les efforts considérables déployés pour lutter contre la fièvre Lassa dans le district de Kenema ont également consisté à renforcer les capacités de diagnostic en laboratoire et à créer des équipes de proximité et des équipes de zoologie qui effectuent des examens de suivi et travaillent une fois qu'un cas de fièvre Lassa a été confirmé. Malgré ces efforts, les cas signalés de fièvre Lassa ont continué d'augmenter en Sierra Leone, ce qui met en évidence le principal facteur de risque sous-jacent de la fièvre Lassa: la mauvaise qualité des logements. Kelly a conclu que toute intervention à long terme pour lutter contre la fièvre Lassa dans le District de Kenema devrait aborder la question des logements de mauvaise qualité, qui est à l'origine de l'augmentation des cas.

Une étude sur les connaissances et les pratiques concernant la fièvre Lassa au Nigeria, menée par Asogun et al (2010) en 2010, a recommandé que les organisations gouvernementales et les ONG au Nigeria intensifient leurs efforts pour informer correctement la population à travers des campagnes, en particulier dans les mass médias et auprès des groupes religieux, sur le mode de transmission et les signes et symptômes de la maladie. Les auteurs d'une autre étude menée au Nigeria en vue d'évaluer la sensibilisation du public à la fièvre Lassa au sein des communautés rurales ont recommandé un besoin urgent d'accroître les efforts d'intervention en éduquant les membres des communautés rurales sur les causes, les modes de transmission et la prévention de la fièvre Lassa, en mettant l'accent sur l'utilisation des dialectes locaux pour faciliter leur compréhension (Oladeinde et al., 2015). Les auteurs d'une étude transversale réalisée à Ile-Ife, au Nigeria, ont suggéré que l'information communautaire améliorera les connaissances de la communauté, en particulier parmi les populations défavorisées (Olowookere et al., 2017), et ont recommandé que les lois sur l'assainissement environnemental soient renforcées ainsi que les approches gouvernementales et des ONG afin de contrôler et empêcher la propagation de la fièvre Lassa.

Étant donné que la fièvre Lassa se transmet à l'homme par contamination par des hôtes rongeurs ou par des modes de transmission interhumains, Tambo et al. (2018) suggèrent une approche " One Health "

animal-human-environnement (Approche fondée sur le principe d'une " Santé Unique " entre l'animal, l'homme et l'environnement) pour traiter la fièvre Lassa au Nigeria. Les auteurs proposent qu'étant donné qu'il n'existe aucun médicament ou vaccin préventif contre la fièvre Lassa, il est nécessaire d'accroître la sensibilisation de la communauté et l'éducation sanitaire pour éviter le contact avec les hôtes rongeurs, prévenir la contamination des aliments et mettre en place des pratiques de sécurité alimentaire. L'amélioration de l'éducation et de l'accès aux mesures préventives en matière de sexualité et de procréation est également importante, car il y a eu des cas de transmission du virus Lassa par voie sexuelle.

### Virus Marburg

Le virus de Marburg (MARV) est une fièvre hémorragique virale causée par l'espèce Marburg marburgvirus. Une étude de Changula, Kajihara, Mweene et Takada (2014) fournit les informations suivantes sur MARV. Il a été constaté que les chauves-souris frugivores égyptiennes sont les hôtes naturels les plus probables du virus de Marburg et que les foyers de MARV ont été associés à l'entrée dans des mines ou des grottes en activité ou déclassées où se trouvent les chauves-souris. Les infections MARV chez les chauves-souris frugivores égyptiennes ont été trouvées de façon saisonnière, avec des pics biannuels correspondant aux infections MARV identifiées chez l'homme.

## Arbovirus

Les arbovirus sont des virus transmis par des vecteurs arthropodes comme les moustiques, les tiques et les phlébotomes. La transmission à l'homme se produit lorsque le vecteur se nourrit du sang de l'homme. La transmission interhumaine, par le sang ou d'autres liquides organiques, est moins courante, mais possible dans certains cas. Les arbovirus comprennent la peste porcine africaine, la dengue, l'encéphalite japonaise, la fièvre de la vallée du Rift, l'encéphalite à tiques, l'encéphalite du Nil Occidental, la fièvre jaune, Zika et le chikungunya. Cependant, il existe peu ou pas de documentation sur les connaissances, attitudes et pratiques concernant la majorité de ces arbovirus en Afrique de l'Ouest. Les seuls arbovirus pour lesquels l'analyse documentaire a permis de découvrir une documentation pertinente sont la fièvre jaune, la fièvre de la vallée du Rift et Zika. Selon une étude, si la dengue n'a pas reçu l'attention qu'elle mérite, c'est parce qu'elle est souvent diagnostiquée à tort comme étant le paludisme. (Stoler, Dashti, Anto, Fobil, & Awandare, 2014).

## Fièvre Jaune

**Tableau 9. Synthèse des résultats sur la fièvre jaune**

MALADIE	SOURCES	PAYS	POPULATIONS	FACTEURS DE RISQUE	INTERVENTIONS	OBSTACLES
Fièvre Jaune (Arbovirus)	Articles évalués par des pairs (3)	Côte d'Ivoire (2) Nigéria (1)	Grand public	Non vaccination contre la fièvre jaune  Eau stagnante qui crée des sites de reproduction pour les moustiques	Vaccination de masse  Lutte contre les vecteurs  Protection contre les morsures	

On estime que la fièvre jaune cause jusqu'à 30 000 décès chaque année en Afrique uniquement (Fatiregun, Sangowawa, & Abubakar, 2010). Elle peut être évitée grâce à un vaccin efficace et abordable administré une seule fois aux enfants à l'âge de 9 mois dans la plupart des pays où la maladie est endémique. Cependant, il n'existe pas de médicament antiviral spécifique pour traiter la fièvre jaune.

La recherche documentaire a permis de découvrir trois articles peu pertinents. Au Nigeria, un test de préformation des agents de surveillance et de notification des maladies a révélé une très faible connaissance des exigences en matière de surveillance de la fièvre jaune (Fatiregun et al., 2010). Une étude menée à la suite d'une épidémie de fièvre jaune survenue en 2008 à Abidjan, en Côte d'Ivoire, a révélé que la forte densité de population et la forte densité de larves de moustiques (en particulier dans les conteneurs de stockage d'eau) pourraient avoir été responsables de l'épidémie (Kone et al., 2013). Une autre étude menée en Côte d'Ivoire a révélé que les personnes de plus de 15 ans étaient plus à risque parce que beaucoup n'avaient pas été vaccinées (Attoh-Touré, Dagnan, & Tagliante-Saracino 2010).

## Fièvre de la Vallée du Rift

**Tableau 10. Synthèse des résultats sur la Fièvre de la Vallée du Rift (Arbovirus)**

MALADIE	SOURCES	PAYS	POPULATIONS	FACTEURS DE RISQUE	INTERVENTIONS	OBSTACLES
Fièvre de la Vallée du Rift (Arbovirus)	Articles évalués par des pairs (1)	Mauritanie (1)	Grand public Éleveurs de bovins Manipulateurs de viande Consommateurs de viande Vétérinaires	Environnemental : période de sécheresse de 6 jours suivie de pluies intenses  Proximité avec le bétail	Lutte contre les vecteurs  Protection contre les morsures  Faire bouillir les produits laitiers  Bien cuire la viande  Précautions à prendre lors de la manipulation d'animaux malades et de carcasses	

La fièvre de la vallée du Rift se transmet des animaux (principalement le bétail) aux humains par contact avec le sang, les liquides organiques ou les tissus d'un animal infecté et par les moustiques (Boushab, Savadogo, Sow, & Soufiane, 2015). Une étude qualitative de la fièvre de la vallée du Rift en Mauritanie a identifié la consommation de viande crue ou insuffisamment cuite et la consommation de lait non pasteurisé comme facteurs de risque (Boushab et al., 2015). Une autre étude a identifié les plans d'eau situés à moins d'un kilomètre de l'endroit où le troupeau passe la nuit (à l'intérieur de la distance de " vol actif " pour les moustiques qui se nourrissent principalement la nuit et transmettent la fièvre de la vallée du Rift) comme un facteur de risque. Au moins une étude suggère que six jours de sécheresse suivis de fortes pluies saisonnières peuvent être liés à des épidémies de fièvre de la vallée du Rift, et des systèmes d'alerte précoce ont été mis au point par imagerie satellitaire pour détecter la présence des étangs (Vignolles et al., 2009).

## Zika

**Tableau 11. Synthèse de résultats sur Zika (Arbovirus)**

MALADIE	SOURCES	PAYS	POPULATIONS	FACTEURS DE RISQUE	INTERVENTIONS	OBSTACLES
Zika (Arbovirus)	Articles évalués par des pairs (1)	Nigéria (1)	Grand public  Femmes enceintes		Lutte contre les vecteurs  Protection contre les morsures	

Le virus Zika se transmet principalement par les moustiques (en particulier *Aedes aegypti*), mais il peut aussi se transmettre de personne à personne lors de rapports sexuels et de grossesses. Zika a été associée à la microcéphalie et au syndrome de Guillain-Barré chez les nouveau-nés. Une étude sur les connaissances de Zika parmi 200 professionnels de la santé au Nigeria a révélé que la plupart (64%) avaient une mauvaise connaissance de l'infection à Zika, y compris les symptômes, les tests et le traitement (Akunne, Chukwueke, & Anosike, 2018). La même étude a montré que les connaissances sur les modes de transmission et les risques pour les femmes enceintes et le fœtus en gestation étaient un peu meilleures.



## References

- Abad, N., Malik T., Ariyarajah A., Ongpin P., Hogben M., McDonald S.L.R.,... Deen, G.F. (2017). Développement du counseling comportemental de réduction des risques pour les survivants à la maladie à virus Ebola inscrits à l'étude sur la persistance du virus Ebola en Sierra Leone. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 11(9), e0005827. doi:10.1371/journal.pntd.0005827
- Adam, V. Y., Qasim, A. M., & Kazeem, M. O. (2014). Évaluation des connaissances des aviculteurs et des vendeurs de volailles vivantes sur les mesures de prévention et de contrôle de la grippe aviaire, Benin City, Nigeria. *Recherche Épidémiologique Internationale*, 2014. doi:10.1155/2014/651619
- Adesokan, H. K., Alabi, P.I., Stack, J.A. & Cadmus, S.I.B. (2013). Connaissances et pratiques liées à la transmission de la brucellose bovine chez les éleveurs de Yewa, dans le sud-ouest du Nigeria. *Revue de l'Association des Vétérinaires Sud-Africains*, 6;84(1):E1-5. doi:10.4102/jsava.v84i1.121.
- Adongo, P. B., Tabong, P.-N., Asampong, E., Ansong, J., Robalo, M., & Adanu, R. M. (2016a). Se préparer à prévenir et à contenir une épidémie de la maladie à virus Ebola : Quelles pratiques socioculturelles peuvent affecter les efforts de circonscriptions au Ghana BPS *Maladies tropicales négligées*, 7. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0004852>
- Adongo, P.B., Tabong, P.-N., Asampong, E., Ansong, J., Robalo, M., & Adanu, R. M.. (2016b). BAu-delà de la connaissance et de la la sensibilisation: Remédier aux idées fausses dans la préparation du Ghana à l'apparition d'une épidémie de la maladie à virus Ebola. *BPS UN*, 11(2). doi:10.1371/journal.pone.0149627
- Agbenohevi, P. G., Odoom, J. K., Bel-Nono, S., Nyarko, E. O., Alhassan, M., Rodgers, D.,... Ampofo, W. K. (2015). Mesures de biosécurité pour réduire les infections grippales dans les casernes militaires au Ghana. *Notes de recherche de la BMC*, 8(14). doi:10.1186/s13104-014-0956-0
- Aissi A.K., Ahoyo A.T., Orou Yorou C.B., Toko L., Affovehounde L., Gounoungbe M.T.,... Kinde Gazard D.A. (2015). Connaissance du personnel de santé et de la capacité des établissements de santé à prévenir les maladies à virus Ebola et la fièvre Lassa au Bénin. *Résistance aux Anti-microbiens et Contrôle des Infections*, 4 (Suppl 1). doi:10.1186/2047-2994-4-S1-P4
- Ajilorea, K., Atakiti, I., & Onyenankeya, K. (2017). Connaissances, attitudes et adhésion des étudiants aux messages d'intérêt public sur Ebola au Nigeria : Suggestions pour améliorer les futurs programmes d'éducation à la prévention Ebola. *Revue d'Éducation à la Santé*, 76, 648-660.
- Akinseye, V. O., Adesokan, H. K., Ogugua, A. J., Adedoyin, F. J., Otu, P. I., & Kwaghe, A. V. (2016). Enquête séro-épidémiologique et facteurs de risque associés à la brucellose bovine chez les bovins abattus au Nigeria. *Revue Onderstepoort de Recherche Vétérinaire*, 83. <https://doi.org/10.4102/ojvr.v83i1.1002>
- Akunne, M. O., Chukwueke, U. C., & Anosike, C. (2018). Évaluation des connaissances sur l'infection au virus Zika chez les professionnels de la santé dans un État du sud-est du Nigeria. *I Revue Internationale de Pharmacie et des Sciences Pharmaceutiques*, 10(2), 56-60.
- Alhaji, N. B., & Odetokun, I. A. (2011). Évaluation des mesures de biosécurité contre les risques d'influenza aviaire hautement pathogène dans les petites exploitations commerciales et les

- élevages de volailles en liberté dans le centre-nord du Nigeria. *Maladies Transfrontalières et Emergentes*, 58(2), 157-161. doi:10.1111/j.1865-1682.2010.01195.x
- Alhaji, N. B., Wungak, Y. S., & Bertu, W. J. (2016). Enquête sérologique sur la brucellose bovine dans les races bovines nomades peules (*Bos indicus*) du centre-nord du Nigeria : Facteurs de risque potentiels et conséquences zoonotiques. *Acta Tropica*, 153, 28-35.
- Alhaji, N. B., Yatswako S., & Oddoh, E.Y. (2018). Connaissances, perception des risques et mesures d'atténuation de la maladie à virus Ebola par les manipulateurs de viande de brousse potentiellement exposés dans le centre-nord du Nigeria : Un écart critique ? *Santé Publique des Zoonoses*, 65(1), 158-167.
- Alpren, C., Jalloh, M. F., Kaiser, R., Diop, M., Kargbo, S., Castle, E.,... Jambai, A. (2017). The 117 Système d'alerte par appel en Sierra Leone: De la notification rapide d'Ebola à la déclaration systématique des décès. *Santé Mondiale BMJ*, 2(3), e000392.
- Ameh, V. O., Dzikwi, A. A., & Umoh, J. U. (2014). Évaluation des connaissances, de l'attitude et des pratiques des propriétaires de chiens face à la rage canine dans la métropole de Wukari, État de Taraba, Nigeria. *Revue Mondiale des Sciences de la Santé*. 12;6(5), 226-40. doi:10.5539/gjhs.v6n5p226
- Amemor, E. A., Sackey, S. O., Yebuah N., Folitse R. D., Emikpe B. O., Afari E.,... Bonsu, F. (2017). Prévalence de la tuberculose chez les bovins et les personnes qui les manipulent à North Tongu, Région de la Volta, Ghana. *Revue Africaine des Maladies Infectieuses* 11(1), 12-17.
- Asogun, D., Okokhere, P., Okogbenin, S., Akpede, G., Gunther, S., & Happi, C. (2010). Sensibilisation et pratiques relatives à la fièvre de Lassa dans une communauté rurale Nigérienne. *Revue Mondiale des Maladies Infectieuses* 10(1), e208.
- Attoh-Touré, H., Dagnan, N.S., Tagliante-Saracino, J. (2010). Résurgence des épidémies de fièvre jaune en Côte-d'Ivoire. *Bulletin de la Société de Pathologie Exotique*, 103(5):323-6. doi:10.1007/s13149-010-0047-y
- Ayoola, M., Ogugua, A., Akinseye, V. O., Joshua, T. O., Banuso, M. F., Adedoyin, F. J... Cadmus, S. I. (2016). Enquête séro-épidémiologique et facteurs de risque associés à la brucellose chez le chien dans le sud-ouest du Nigeria. *Revue Médicale Pan Africainel*, 23(1), doi:10.11604/pamj.2016.23.29.7794
- Bonwitt, J., Dawson, M., Kandeh, M., Ansumana, R., Sahr, F., Brown, H., & Kelly, A. H. (2018). Conséquences involontaires de l'interdiction de la viande de brousse en Afrique de l'Ouest pendant l'épidémie à virus Ebola de 2013-2016. *Science Sociale & Médecine*, 200, 166-173. doi:10.1016/j.socscimed.2017.12.028
- Bonwitt J., Kelly, A. H., Ansumana, R., Agbla, S., Sahr, F., Saez, A. M.,... Fichet-Calvet, E. (2016). Rat-atouille: Une étude de méthode mixte pour caractériser la chasse et la consommation de rongeurs dans le contexte de la fièvre de Lassa. *EcoSanté* 13, 234-247. doi:10.1007/s10393-016-1098-8
- Boukary, A., Thys, E., Abatih, E., Gamatié, D., Ango, I., Yenikoye, A., & Saegerman, C. (2011). Enquête sur la prévalence de la tuberculose bovine chez les bovins dans le système d'élevage rural de Torodi (Niger). *BMC UN*. 2011;6(9):e24629. doi:10.1371/journal.pone.0024629.
- Boukary AR, Thys E, Rigouts L, Matthys F, Berkvens D, Mahamadou I, Yenikoye A, Saegerman C. Facteurs de risque associés à la tuberculose bovine et caractérisation moléculaire des souches de

- Mycobacterium bovis* en milieu urbain au Niger. *Maladies transfrontalières et maladies émergentes*. 2012 Dec;59(6):490-502.
- Boushab, B., Savadogo, M., Sow, S., & Soufiane, S. (2015). Etude des enquêtes sur les cas de fièvre de la Vallée du Rift à Tagant, Mauritanie. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*, 63(3), 213-216.
- Bower, H., Johnson, S., Bangura, M. S., Kamara, A. J., Kamara, O., Mansaray, S. H.,... Glynn, J. R. (2016). Taux d'attaque spécifiques par exposition et par âge de la maladie à virus Ebola dans les foyers touchés par le virus Ebola, Sierra Leone. *Maladies Infectueuses Emergentes*, 22(8), 1403.
- Burimuah, V., Ampofo, W. K., Awumbila, B., Yebuah, N., Emikpe, B. O., Tasiame, W., & Folitse, R. D. (2016). L'évaluation des canards domestiques en tant que réservoir potentiel du virus de la grippe aviaire dans la zone post-infection au HPAI H5N1, municipalité de Sunyani, région Brong Ahafo du Ghana. *Revue Africaine des Maladies Infectieuses*, 10(2), 134-145. doi:10.21010/ajid.v10i2
- Cadmus S. I., Adosekan, H. K., Ajala, O. O., Odetokun, W. O., Perrett, L. L., & Stack, J. A. (2011). Séroprévalence de *Brucella abortus* et *B. canis* chez les chiens domestiques dans le sud-ouest du Nigeria : Un rapport préliminaire. *Revue de l'Association des Vétérinaires Sud-Africains*, 82, 56-57.
- Cadmus, S. I., Alabi, P. I., Adesokan, H. K., Dale, E. J., & Stack, J. A. (2013). Enquête sérologique sur la brucellose bovine dans trois systèmes de production bovine dans la Division Yewa, au sud-ouest du Nigeria. *Revue de l'Association des Vétérinaires Sud-Africains*, 84(1), E1-6.
- Cadmus, S. I., Agada, C.A., Onoja, I.I., & Salisu, I.. (2010). Facteurs de risque associés à la tuberculose bovine dans certains troupeaux sélectionnés au Nigeria. *Santé et Production Animales Tropicales*, 42, 547-549. <https://doi.org/10.1007/s11250-009-9463-z>
- Carter, S. E., O'Reilly, M., Walden V., Frith-Powell, J., Kargbo, A. E., & Niederberger, E. (2017). Obstacles et catalyseurs du comportement de recherche de traitement et causes des pratiques à haut risque à Ebola : Une étude de cas de la Sierra Leone. *Revue de Communication Sanitaire*, 22, suppl 1, 31-38. doi:10.1080/10810730.2016.1222034
- Chan, P. K. (2002). Épidémie d'infection par le virus de la grippe aviaire A (H5N1) à Hong Kong en 1997. *Maladies Infectueuses Cliniques*, 34, suppl 2, S58-S64.
- Changula, K., Kajihara, M., Mweene, A. S., & Takada, A. (2014). E Maladies à virus d'Ebola et de Marburg en Afrique : Risque accru d'épidémies dans des zones auparavant non touchées ? *Microbiologie et Immunologie*, 58(9), 431-491.
- Dean, A. S., Bonfoh, B., Kulo, A. E., Boukaya, G. A., Amidou M., Hattendorf, J.,... Schelling, E.. (2013). Épidémiologie de la brucellose et de la fièvre Q dans les populations humaines et animales liées au nord du Togo. *BMC UN*. 12, 8(8), e71501. doi:10.1371/journal.pone.0071501
- Dodet, B., Adjogoua, E., Aguemon, A., Amadou, O., Atipo, A., Baba, B.,... Diallo, M. (2008). La lutte contre la rage en Afrique : Le Bureau africain d'experts en rage (AfroREB). *Vaccin*, 26(50), 6295-6298.
- Ducrotoy, M. J., Bertu, W. J., Matope, G., Cadmus, S., Conde-Álvarez, R., Gusi, A. M.,... Moriyon, I. (2017). Brucellose en Afrique Subsaharienne : Les défis actuels en matière de prise en charge, de diagnostic et de contrôle. *Acta Tropica*, 165, 179-193. doi:10.1016/j.actatropica.2015.10.023
- Ducrotoy M. J., Bertu W. J., Ocholi, R. A., Gusi, A. M., Bryssinckx, W., Welburn, S., & Moriyon, I. (2014). La brucellose comme menace émergente dans les économies en développement: Leçons du Nigeria. *Maladies Tropicales Négligées BMC* 24(8) :e3008. doi:10.1371/journal.pntd.0003008

- Dzikwi, A. A., Ibrahim, A. S., & Umoh, J. U., (2012). Connaissance et pratique relatives à la rage chez les enfants recevant une éducation formelle et informelle à Samaru, Zaria, Nigeria. *Revue internationale des sciences de la santé*, 4(5), 132–139. <http://doi.org/10.5539/gjhs.v4n5p132>
- Dzingirai, V., Bukachi, S., Leach, M., Mangwanya, L., Scoones, I., & Wilkinson, A. (2017). Facteurs structurels de vulnérabilité aux zoonoses en Afrique. *Transactions philosophiques de la Société royale B*, 372. doi:10.1098/rstb.2016.0169
- Ehizibolo, D. O., Ehizibolo, P. O., Ehizibolo, E. E., Sugun, M. Y., & Idachaba, S. E. (2011). Le contrôle des maladies zoonotiques négligées au Nigeria par l'intervention animale. *Revue Africaine de Recherche Biomédicale*, 14(2), 81-88.
- Ekanem, E. E., Eyong, M. E., Philip-Ephraim, E. E., Adams, E. B., & Asindi, A. A. (2013). Commerce de chiens errants alimenté par la consommation de viande de chien comme facteur de risque d'infection par la rage à Calabar, au sud du Nigeria. *Sciences médicales Africaines*, 13(4), 1170-1173. doi:10.4314/ahs.v13i4.44
- Eke, C. B., Omotowo, I. B., Ukoha, O. M., Ibe, B. C. (2015). La rage humaine : Toujours une maladie évitable négligée au Nigeria. *Revue Nigériane de Pratique Clinique*, 18(2), 268-72. doi:10.4103/1119-3077.151064
- Elelu, N. (2017). Facteurs de risque épidémiologiques de connaissance et de pratique préventive de la grippe aviaire chez les éleveurs de volailles et les vendeurs d'oiseaux vivants à Ikorodu, Etat de Lagos, Nigeria. *Revue Internationale de Science Vétérinaire et de Médecine*, 5(1), 47-52. doi:10.1016/j.ijvsm.2017.03.002
- Fagbamila, I. O., Mancin, M., Barco, L., Ngulukun, S. S., Jambalang, A., Ajayi, O. T.,... Muhammad, M. (2018). Enquêtes sur les facteurs de risque potentiels associés à la présence de la Salmonelle dans les élevages commerciaux de poules pondeuses au Nigeria. *Médecine vétérinaire préventive*, 152, 40-47. doi:10.1016/j.prevetmed.2018.02.001
- Fasanmi, O. G., Ahmed, S. S. U., Oladele-Bukola, M. O., El-Tahawy, A. S., Elbestawy, A. R., & Fasina, F. O. (2016). Une évaluation des niveaux de conformité en matière de biosécurité et une évaluation des facteurs de risque associés à l'infection par la grippe aviaire hautement pathogène H5N1 sur les marchés des oiseaux vivants, au Nigeria et en Égypte. *Acta Tropica*, 164, 321-328. doi:10.1016/j.actatropica.2016.08.030
- Fasanmi, O. G., Odetokun, I. A., Balogun, F. A., & Fasina, F. O. (2017). Problèmes de santé publique liés à l'endémicité de la grippe aviaire hautement pathogène H5N1 en Afrique. *Monde Vétérinaire*, 10(10), 1194-1204. doi:10.14202/vetworld.2017.1194-1204
- Fasina, F. O., Njage, P. M. K., Ali, A. M. M., Yilma, J. M., Bwala, D. G., Rivas, A. L., & Stegeman, A. J. (2016). Élaboration de modèles de surveillance adaptés à la maladie et au contexte : Risques et comportements liés à la grippe aviaire (H5N1) dans les pays africains. *zoonoses et Santé Publique*, 63(1), 20-33. doi:10.1111/zph.12200
- Fasina, F. O., Rivas, A. L., Bisschop, S. P. R., Stegeman, A. J., & Hernandez, J. A. (2011). Identification des facteurs de risque associés à l'infection par le virus H5N1 de la grippe aviaire hautement pathogène dans les élevages de volailles, au Nigeria pendant l'épidémie de 2006-2007. *Médecine Vétérinaire Préventive*, 98(2-3), 204-208. doi:10.1016/j.prevetmed.2010.11.007

- Fasina, O. F., Bisschop, S. P. R., Ibrinke, A. A., & Meseko, C. A. (2009). Perception du risque de grippe aviaire chez les professionnels avicoles, Nigeria. *Maladies Infectieuses Émergentes*, 15(4), 616-617. doi:10.3201/eid1504.070159
- Fasina, O. F., Jonah, G. E., Pam, V., Milaneschi, Y., Gostoli, S., & Rafanelli, C. (2010). Effets psychosociaux associés à la grippe aviaire hautement pathogène (H5N1) au Nigeria. *Veterinaria Italiana*, 46(4), 459-465.
- Fatiregun, A. A., & Saani, M. M. (2008). Connaissances, attitudes et respect des mesures de prévention de la grippe aviaire par les professionnels avicoles à Lagelu, État d'Oyo, Nigeria. *Revue de l'Infection dans les Pays en Développement* 2(2), 130-134.
- Fatiregun, A. A., Sangowawa, A. O., & Abubakar, O. A. (2010). Résultat de la formation sur la surveillance de la fièvre jaune dans un état du sud-ouest du Nigeria : Conséquences pour l'amélioration de la mise en œuvre sur le terrain. *Revue Nigérienne de Pratique Clinique*, 13, 449-452.
- Fichet-Calvet, E., & Rogers, D. J. (2009). Cartes du risque de la fièvre Lassa en Afrique de l'Ouest. *BMC Maladies Tropicales Négligées*, 3(3), e388.
- Folorunso, O. R., Kayode, S., & Onibon, V. O. (2013). Hygiène dans les fermes avicoles : Évaluation de la qualité microbiologique de l'eau potable utilisée par les pondeuses élevées en cages en batterie et en litière profonde dans trois élevages de volailles du sud-ouest du Nigeria. *Revue des Sciences Biologiques du Pakistan*, 17(1), 74-79. doi:10.3923/pjbs.2014.74.79
- Gbogbo, F., & Kyei, M. O. (2017). Connaissance, perceptions et attitude d'une communauté vivant autour d'une colonie de chauves-souris frugivores de couleur paille (*Eidolon helvum*) au Ghana après l'apparition de la maladie à virus Ebola en Afrique de l'Ouest. *Santé Publique des Zoonoses*, 64(8), 628-635. doi:10.1111/zph.12357.
- Gidado, S., Oladimeji, A. M., Roberts, A. A., Nguku, P., Nwangwu, I.G., Waziri, N. E., S. F.,... Poggensee, G. (2015). Connaissance, perception et source d'information du public sur la maladie à virus Ebola - Lagos, Nigeria. *BMC Épidémies Actuelles*. doi:10.1371/currents.outbreaks.0b805cac244d700a47d6a3713ef2d6db
- Govindaraj, R., Herbst, C. H., & Clark, J. P. (2018). Renforcement des systèmes de santé post-Ebola : De la réponse à la résilience en Guinée, au Libéria et en Sierra Leone. Washington, DC : Banque Mondiale. Banque Mondiale. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/27618>
- Hambolu, D., Freeman, J., Taddese, H.B. (2013). Indicateurs de comportement à risque de la tuberculose bovine chez les manipulateurs de viande au Nigeria : Une étude transversale guidée par le modèle des croyances en matière de santé. *BMC UN*. 8(2). doi:10.1371/journal.pone.0056091
- Iliyasu, G., Ogoina, D., Otu, A. A., Dayyab, F.M., Ebenso, B., Otokpa, D.,... Habib, A. G. (2015). Une enquête multisite sur l'attitude et la pratique en matière de connaissance de la maladie à virus Ebola au Nigeria. *BMC UN*, 10(8). doi:10.1371/revue.pone.0135955
- Inegbenebor, U., Okosun, J., & Inegbenebor, J. (2010). Prévention de la fièvre Lassa au Nigeria... *Transactions de la Société Royale de Médecine et d'Hygiène Tropicales*. 104, 51-54.
- Irwin, K. L., Jalloh, M. F., Corker, J., Alpha Mahmoud, B., Robinson, S. J., Li, W.,... Marston, B. (2017). Attitudes vis-à-vis des vaccins pour prévenir la maladie à virus Ebola en Guinée à la fin d'une grande épidémie d'Ebola : Résultats d'une enquête auprès des ménages à l'échelle nationale. *Vaccin*, 35, 6915-6923. doi:10.1016/j.vaccin.2017.06.026

- Jiang, H., Shi, G.-Q., Tu, W.-X., Zheng, C.-J., Lai, X.-H., Li, X.-X.,... Liang, X. F. (2016). Évaluation rapide des connaissances, des attitudes, des pratiques et de la perception des risques liés à la prévention et au contrôle de la maladie à virus Ebola dans trois communautés de la Sierra Leone. *Maladies Infectieuses liées à la Pauvreté*, 5(53). doi:10.1186/s40249-016-0142-9
- Junaidu, A., Oboegbulem, S. I., & Salihu, M. (2011). Etude sérologique des anticorps Brucella dans les troupeaux reproducteurs. *Revue de Recherche en Microbiologie et Biotechnologie*, 1(1), 60-65.
- Kagambèga, A., Haukka, K., Siitonen, A., Traoré, A. S., & Barro, N. (2011). Prévalence de la Salmonelle entérique et de l'indicateur d'hygiène Escherichia coli dans la viande crue sur les marchés de Ouagadougou, Burkina Faso. *Revue de Protection Alimentaire*, 74(9), 1547-1551. doi:10.4315/0362-028X.JFP-11-124
- Kagambèga, A., Lienemann, T., Aulu, L., Traoré, A. S., Barro, N., Siitonen, A., & Haukka, K. (2013). Prévalence et caractérisation de la Salmonelle entérique dans les selles des bovins, volailles, porcs et hérissons au Burkina Faso et comparaison avec les isolats humains de Salmonelle. *Microbiologie BMC*, 13(1). doi:10.1186/1471-2180-13-253
- Kanouté, Y., Grangnon, B. G., Schidler, C., Bonfoh, B. (2017). Epidémiologie de brucellose, fièvre Q et fièvre de la vallée du Rift à l'interface entre l'homme et le bétail dans le nord de la Côte d'Ivoire. *Acta Tropica*, 165, 66-75. doi:10.1016/j.actatropica.2016.02.012
- Kaoje, A., Yahaya, M., Sabir, A. A., Raji, M. O., Abdulmumin, S., Mohammed, A. U. (2016). Sensibilisation, connaissances et idées fausses sur le virus Ebola chez les résidents d'une communauté rurale de Sokoto, dans le nord-ouest du Nigeria. *Annales de Médecine Tropicale et de Santé Publique*, 9(2), 105-111.
- Kelly, J. D., Barrie, M. B., Ross, R. A., Temple, B. A., Moses, L. M., Bausch, D. G. (2013). Équité en logement pour une équité en santé: une approche fondée sur les droits pour la lutte contre la fièvre Lassa dans la Sierra Leone post-guerre. *BMC Santé internationale et Droits de l'Homme*.13(2). doi:10.1186/1472-698X-13-2
- Kone, A., Konan, Y., Coulibaly, Z., Fofana, D., Guindo-Coulibaly, N., Diallo, M.,... Odehouri-Koudou, P. (2013). Évaluation entomologique du risque d'épidémie urbaine de fièvre jaune survenue en 2008 dans le district d'Abidjan, Côte d'Ivoire. *Medecine et Santé Tropicales*, 23(1), 66-71.
- Lafond, K. E., Dalhatu, I., Shinde, V., Ekanem, E. E., Ahmed, S., Peebles, P.,... Gross, D. (2014). Notification des maladies à déclaration obligatoire parmi les médecins du secteur public au Nigeria: une enquête transversale pour évaluer les obstacles possibles et identifier les meilleures sources d'information. *BMC Recherche sur les Services de Santé*, 14, 568. doi:10.1186/s12913-014-0568-3
- Lavan, R. P., King, A. I. M., Sutton, D. J. & Tunceli, K. (2017). Justification et soutien d'un programme One Health pour la vaccination canine en tant que moyen le plus rentable de contrôler la rage zoonotique en milieu endémique. *Vaccin*, 35(13), 1668-1674. doi:10.1016/j.vaccin.2017.02.014
- Lopes, P. H., Akweongo, P., Wurapa, F., Afari, E., Sackey, S., Ocansey, D., & Nyarko, K. M. (2016). Évaluation du système de surveillance de la tuberculose bovine, région du grand Accra, Ghana, 2006-2011. *La Revue Médicale Panafricaine*. 25(1), 10. doi:10.11604/pamj.suppl.2016.25.1.6181
- Mai, H. M., Irons, P. C., Kabir, J., Thompson, P. N. (2013). Facteurs de risque au niveau du troupeau pour l'infection à *Campylobacter* detus, la séropositivité à la Brucella et la séoprévalence de la brucellose chez les bovins dans le nord du Nigeria. *Médecine Vétérinaire Préventive*, 111(3-4), 256-67. doi:10.1016/j.prevetmed.2013.05.016.

- Mauti, S., Traore, A., Hattendorf, J., Schelling, E., Wasniewski, M., Schereffer, J. L.,... , Cliquet, F. (2017). Facteurs associés au statut vaccinal contre la rage canine à Bamako, Mali. *Acta Tropica*, 165,194-202. doi:10.1016/j.actatropica.2015.10.016.
- MOAFFS & MOHS. (2015). Stratégie Nationale pour l'Élimination de la Rage et pour l'Amélioration de la Gestion des Populations Canines en Sierra Leone - 2015-2030. Ministère de l'Agriculture, des Forêts et de la Sécurité Alimentaire et Ministère de la Santé et de l'Assainissement de la Sierra Leone. Gouvernement de la Sierra Leone
- Missohou, A., Mbodj, M., Zanga, D., Niang, S., Sylla, K. S. B., Seydi, M.,... Seck, S. W. (2011). Analyse de la qualité microbiologique et chimique de la viande de volaille à proximité de la décharge de Mbeubeuss à Malika (Sénégal). *Santé et Production Animales Tropicales*, 43(5), 983-988. doi:10.1007/s11250-011-9795-3
- Molia, S., Boly, I. A., Duboz, R., Coulibaly, B., Guitian, J., Grosbois, V.,... Pfeiffer, D. U. (2016). Caractérisation des marchés d'oiseaux vivants et analyse des réseaux commerciaux au Mali : Conséquences pour la surveillance et le contrôle de la grippe aviaire et de la maladie de Newcastle. *Acta Tropica*, 155, 77-88. doi:10.1016/j.actatropica.2015.12.003
- Molia, S., Samaké, K., Diarra, A., Sidibé, M. S., Doumbia, L., Camara, S.,... Grosbois, V. (2011). Grippe aviaire et maladie de Newcastle dans trois zones à risque pour la grippe aviaire hautement pathogène H5N1 au Mali, 2007-2008. *Maladies Aviaires*, 55(4), 650-658. doi:10.1637/9775-050911-Reg.1
- Molia, S., Traoré, I., Kamissoko, B., Diakité, A., Sidibé, M. S., Sissoko, K. D., & Pfeiffer, D. U. (2015). Caractéristiques de l'aviculture commerciale et villageoise traditionnelle au Mali, en particulier les pratiques influençant le risque de transmission de la grippe aviaire et de la maladie de Newcastle. *Acta Tropica*, 150, 14-22. doi:10.1016/j.actatropica.2015.06.015
- Momoh, H., Ijale, G., Ajogi, I., & Okolocha, E. (2014). Séroprévalence de la brucellose canine à Jos, État du Plateau, Nigeria. *Revue Asiatique d'Epidémiologie*, 7(2), 36.
- Mosimann, A., Traoré, A., Mauti, S., Léchenne, M., Obrist, B., Véron, R.,...Zinsstag, J. (2017). Une approche mixte pour évaluer les programmes de vaccination animale : Le cas de la lutte contre la rage à Bamako, au Mali. *Acta Tropica*,165:203-215. doi:10.1016/j.actatropica.2016.10.007
- Musa, O. I., Aderibigbe, S. A., Salaudeen, G. A., Oluwole, F. A., & Samuel, S. O. (2010). Sensibilisation de la communauté à la grippe aviaire et à la pratique de la volaille de basse-cour dans un État du Centre-Nord du Nigeria. *Revue de Médecine Préventive et d'Hygiène*, 51(4), 146-151.
- Muthiani, Y., Traore, A., Mauti, S., Zinsstag, J., Hattendorf, J. (2015). Faible couverture vaccinale contre la rage canine en point central à Bamako, Mali. *Médecine Vétérinaire Préventive*, 120(2), 203-9. doi:10.1016/j.prevetmed.2015.04.007
- Odeh, L. E., Umoh, J. U. & Dzikwi, A. A. (2013). Évaluation du risque d'exposition possible à la rage chez les personnes manipulant et consommant de la viande canine à Zaria et Kafanchan, Etat de Kaduna, Nigeria. *Revue Mondiale des Sciences de la Santé*. 6(1), 142-53. doi:10.5539/gjhs.v6n1p142
- Odoom, J. K., Bel-Nono, S., Rodgers, D., Agbenohevi, P. G., Dafeamekpor, C. K., Sowa, R. M.,... Ampofo, W. K. (2012). Éducation des troupes et surveillance de la grippe aviaire dans les casernes militaires au Ghana, 2011. *BMC Santé Publique*, 12, 957.

- Okeke, L. A., Fawole, O., Muhammad, M., Okeke, I.O., Nguku, P., Wasswa, P.,... Cadmus, S. (2016). Tuberculose bovine: une étude rétrospective à l'abattoir de Jos, État du Plateau, Nigeria. *Revue Medical Pan Africaine*, 25, 202. doi:10.11604/pamj.2016.25.202.5669
- Okello, A., Welburn, S., Smith, J. (2015). Traverser les frontières institutionnelles : cartographier le processus politique pour un meilleur contrôle des zoonoses endémiques et négligées en Afrique subsaharienne. *Politique et Planification de Santé*, 30(6), 804-12. doi:10.1093/heapol/czu059.
- Oladeinde, B. H., Omoregie, R., & Odia, I. (2015). Sensibilisation du public à la fièvre Lassa dans trois communautés rurales du Nigeria. *Revue Internationale de Promotion et d'Education à la Santé*, 53(3), 128-135. <https://doi.org/10.1080/14635240.2014.968288>
- Olowookere, S. A., Abioye-Kuteyi, E. A., Adepoju, O.,K., Esan, O. T., Adeolu, T. M., Adeoye, T. K.,... Aderogba, A. T.. (2015). Connaissance, attitude et pratique des agents de santé dans un hôpital tertiaire d'Ile-Ife, au Nigeria, vis-à-vis de la maladie virale Ebola. *Revue de Médecine Tropicale*. doi:10.1155/2015/431317
- Olowookere, S. A., Adegbenro, C. A., Idowu, A., Omisore, A. G., Shabi, O. M., Ikem, U. R.,... Oderinde, I. F. (2017). Connaissances, attitudes et pratiques relatives au contrôle et à la prévention de la fièvre Lassa chez les résidents de l'IIE-Ife, au Sud-Ouest du Nigeria. *Trimestriel International d'Education en Santé Communautaire*, 37(2), 107-112. doi:10.1177/0272684X17701261
- Ordaz-Németh, I. Arandjelovic, M., Boesch, L., Gatiso, T., Grimes, T., Kuehl, H.S., ... Junker, J. (2017). Les moteurs socio-économiques de la consommation de viande de brousse pendant la crise d'Ebola en Afrique de l'Ouest. *BMC Maladies Tropicales Négligées*, 11(3):e0005450. doi:10.1371/journal.pntd.0005450
- Parry-Hanson Kunadu, A., Holmes, M., Miller, E. L., & Grant, A. J. (2018). Caractérisation de la qualité microbiologique et de la résistance antimicrobienne de la *Salmonelle* spp. dans les chaînes de valeur du lait frais au Ghana. *Revue Internationale de Microbiologie Alimentaire*, 277, 41-49. doi:10.1016/j.ijfoodmicro.2018.04.025
- Paul, A. A., Assam, A., & Ndong, T. N. (2012). Risques locaux de biosécurité avicole liés à la grippe aviaire hautement pathogène dans l'État de Kaduna, Nigeria. *Santé et Production Animales Tropicales*, 45(1), 335-343. doi:10.1007/s11250-012-0223-0
- Pouillot, R., Garin, B., Ravaonindrina, N., Diop, K., Ratsitorahina, M., Ramanantsoa, D., & Rocourt, J. (2012). Une évaluation des risques de campylobactériose et de salmonellose liés aux plats de poulet préparés dans les foyers de Dakar, au Sénégal. *Analyse des Risques*, 32(10), 1798-1819. doi:10.1111/j.1539-6924.2012.01796.x
- Richards, P., Amara, J., Ferme, M. C., Kamara, P., Mokuwa, E., Sheriff, A. I.,... Voors, M. (2015). Voies sociales de la maladie à virus Ebola dans les zones rurales de la Sierra Leone, et certaines conséquences sur la circonscription. *BMC Maladies Tropicales Négligées*, 9(4), e0003567.
- Salisu, U. S., Kudi, C. A., Bale, J. O. O., Babashani, M., Kaltungo, B. Y., Saidu, S. N. A., Asambe, A., & Baba, A. Y. (2017). Séroprévalence des anticorps de *Brucella* chez les chameaux dans l'Etat de Katsina, Nigeria. *Santé et Production Animales Tropicales*, 49(5), 1041-1046. doi:10.1007/s11250-017-1297-5
- Sanogo, M., Abatih, E., Thys, E., Fretin, D., Berkvens, D., & Saegerman, C. (2012). Facteurs de risque associés à la séropositivité à la brucellose chez les bovins de la zone forestière de savane centrale de la Côte d'Ivoire. *Médecine Vétérinaire Préventive*, 107, 51-56.



- Sanogo, M., Abatih., E., Thys, E., Fretin, D., Berkvens, D., & Saegerman, C. (2013). Importance de l'identification et du typage des Brucellae du bétail Ouest Africain : Une Critique. *Microbiologie Vétérinaire*, 164, 202-211.
- Schwerdtle, P., De Clerck, V., & Plummer, V. (2017). Perceptions des survivants des messages de santé publique pendant une crise d'Ebola au Libéria et en Sierra Leone : Une étude exploratoire. *Soins Infirmiers et Sciences de la Santé* 19(4), 492-497. doi:10.1111/nhs.12372.
- SL MOHS. (2018). Passerelle de connaissances, ministère de la Santé et de l'Assainissement de la Sierra Leone, Division de l'éducation sanitaire. Gouvernement de la Sierra Leone. <https://knowledge-gateway.org/hed>
- Tebug, S. F., Kamga-Walado, A. R., Ngonu Ema, P. J., Muyenzeza, C., Kane, O., Seck, A.,... Lo, M., (2015). Sensibilisation et comportement des éleveurs concernant la prévention de la transmission des maladies zoonotiques au Sénégal. *Revue d'Agro-médecine*, 20(2), 217-224.
- Stoler, J., Dashti, R., Anto, F., Fobil, J. N., & Awandare, G. A. (2014). Déconstruire le "paludisme" : L'Afrique de l'Ouest comme prochain front pour la surveillance et le contrôle de la fièvre de la dengue. *Acta Tropica*, 134, 58-65. doi:10.1016/j.actatropica.2014.02.017
- Suluku, M. R., Abu-Bakarr, M. I., Johnny, M. J., & Jonsyn-Ellis, F. (2012). Enquête démographique et écologique d'après-guerre sur les populations canines et leurs relations humaines en Sierra Leone. (Étude de cas sur la ville de Freetown). *Revue Scientifique de Recherche et de Gestion Agricoles*, 2012. doi:10.7237/sjarm/282
- Suluku, R., Nyandeboh, J. P. J., Kallon, M. N., Barrie, A., Kabba, B., Koroma, B. M., & Emikpe, B. O. (2017). Premier cas signalé de rage bovine associée à la présence de chiens dans le District de Koinadugu, au nord de la Sierra Leone. *Revue Africaine de Recherche Biomédicale*, 20(3), 325-327.
- Tambo, E., Adetunde, O. E., & Olalubi, O. A. (2018). Réémergence de foyers de fièvre Lassa au Nigeria : Renforcer la surveillance communautaire et les pratiques d'intervention en cas d'urgence dans le cadre de l'initiative " One Health ". *Maladies Infectieuses liées à la Pauvreté*. doi:10.1186/s40249-018-0421-8
- Tasiame, W., Folitse, O. R., & Emikpe, O. B. (2016). Premier cas signalé de rage porcine associée à la présence de chiens au Ghana. *Revue Africaine des Maladies Infectieuses*, 10(1), 55-57.
- Tasiame, W., Emikpe, B. O., Folitse, R. D., Fofie, C. O., Burimuah, V., Johnson, S.,... Wurapa, F. (2016). Prévalence de la brucellose chez les bovins et les personnes qui les manipulent dans le district de Tongu Nord de la région de Volta, Ghana. *Revue africaine des Maladies infectieuses*, 10(2), 111-117. doi:10.21010/ajid.v10i2.6.
- Tengbeh, A. F., Enria, L., Smount, E., Mooney, T., Callaghan, M., Ishola, D.,... Lees, S. (2018). "Nous sommes les héros parce que nous sommes prêts à mourir pour ce pays" : La prise de décision des participants et les fondements éthiques d'un essai clinique sur le vaccin Ebola. *Sciences Sociales & Médecine*, 203, 35-42. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2018.03.008>
- Tenkorang, E. Y. (2017). La stigmatisation liée à Ebola au Ghana : déterminants au niveau individuel et communautaire. *Sciences Sociales & Médecine*, 182, 142-149. doi:10.1016/j.socscimed.2017.03.060

- Tobin, E. A., Asogun, D., Happi, C., Ogbaini, E., & Gunther, S. (2014). Facteurs de risque de la fièvre Lassa dans les communautés endémiques de l'Etat d'Edo, Nigeria. *21*, 258–259. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2014.03.958>
- Turnbull, P. C. B. (2008). Anthrax chez les humains et les animaux : Organisation Mondiale de la Santé. USAID. (2017). La Sierra Leone identifie les maladies prioritaires. Extrait de <http://preparednessandresponse.org/news/sierra-leone-identifies-priority-diseases/>
- Vignolles, C., Lacaux, J.-P., Tourre, Y. M., Bigeard, G., Ndione, J.-A., & Lafaye, M. (2009). Fièvre de la Vallée du Rift dans une zone potentiellement occupée par les *Aedes vexans* au Sénégal : dynamique et cartographie des risques. *Santé Géospatiale*, *3*(2), 211-220.
- Vygen, S., Tiffany, A., Rull, M., Ventura, A., Wolz, A., Jambai, A., & Porten, K. (2016). Les changements de comportement en matière de recherche de soins de santé n'ont pas entraîné d'augmentation de la mortalité toutes causes confondues pendant l'épidémie d'Ebola dans la zone Occidentale, Sierra Leone. *Revue Américaine de Médecine Tropicale et d'Hygiène*, *95*(4), 897–901. doi:10.4269/ajtmh.16-0295
- Wilkinson, A., & Leach, M. (2015). Briefing: Ebola—myths, réalités et violence structurelle. *Affaires Africaines*, *114*(454), 136-148. doi:10.1093/afraf/adu080
- Protection des Animaux dans le Monde. (2018). T La perte tragique d'un chien de famille en Sierra Leone. Extrait de <https://www.worldanimalprotection.us/news/tragic-loss-family-dog-sierra-leone>
- Yang, Y., Halloran, M. E., Sugimoto, J. D., & Longini Jr, I. M. (2007). Détection de la transmission interhumaine de la grippe aviaire A (H5N1). *Maladies Infectieuses Emergentes*, *13*(9), 1348..