

Perception des maladies zoonotiques par les éleveurs de bovins au Sénégal : cas du charbon bactérien, de la tuberculose et de la brucellose dans la région de Kolda

Auteur : Roelandts, Manon

Promoteur(s) : Antoine-Moussiaux, Nicolas

Faculté : Faculté de Médecine Vétérinaire

Diplôme : Master en médecine vétérinaire

Année académique : 2022-2023

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/18000>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.

Perception des maladies zoonotiques par les éleveurs de bovins au Sénégal

Cas du charbon bactérien, de la tuberculose et
de la brucellose dans la région de Kolda

ROELANDTS Manon

Travail de fin d'études présenté en vue de l'obtention
du grade de Médecin Vétérinaire

ANNÉE ACADÉMIQUE 2022/2023

Le contenu de ce travail n'engage que son auteur

Perception des maladies zoonotiques par les éleveurs de bovins au Sénégal

Cas du charbon bactérien, de la tuberculose et
de la brucellose dans la région de Kolda

ROELANDTS Manon

Tuteur: Nicolas Antoine-Moussiaux, DMV, Professeur associé (Ulg)

Travail de fin d'études présenté en vue de l'obtention
du grade de Médecin Vétérinaire

ANNÉE ACADÉMIQUE 2022/2023

Le contenu de ce travail n'engage que son auteur

OBJECTIF DU TRAVAIL

L'objectif de ce travail est de comprendre la perception qu'ont les éleveurs des maladies zoonotiques dans la région de Kolda (Sénégal), et dans quelle mesure ces perceptions influencent leurs pratiques d'élevage. Combiné à une analyse de risque dans ces pratiques, l'étude a pour but de découvrir si les perceptions qu'ont les éleveurs peuvent favoriser l'apparition de zoonoses.

RÉSUMÉ

Cette étude a été réalisée au Sénégal, un pays présentant un taux élevé de pauvreté. Alors que l'élevage a longtemps été perçu comme une activité atténuant la pauvreté, les maladies du bétail menacent les personnes pauvres et marginalisées qui dépendent des animaux. Dans le but de contrôler les maladies animales, une compréhension approfondie du terrain et de ses acteurs est nécessaire. C'est dans cette optique que se dessine le présent travail, une étude qualitative utilisant l'approche participative. L'accent a été mis sur les maladies zoonotiques, en particulier la brucellose, la tuberculose et l'anthrax, maladies qui existent encore dans la région étudiée, Kolda. Les éleveurs sont à haut risque d'exposition aux zoonoses. L'étude a donc été menée aux côtés de ces acteurs principaux du système de santé animale. Pour ce faire, quarante éleveurs ont été interrogés individuellement et deux groupes de discussion ont été menés, à l'aide d'un questionnaire semi ouvert. L'étude tend tout d'abord à caractériser les pratiques d'élevage de la région, afin d'y déceler les potentiels facteurs de risques. Ensuite, des questions ont été posées afin de documenter les connaissances qu'ont les éleveurs des maladies zoonotiques, et de comprendre la perception qu'ils en ont.

Les résultats montrent plusieurs facteurs de risques liés aux pratiques d'élevage, les éleveurs ayant un accès limité à l'information et les contraintes contextuelles et systématiques étant nombreuses. Des aspects socio-culturels influencent également largement ces pratiques, et vont parfois jusqu'à expliquer pourquoi certains comportements considérés comme « à risques » ont tendance à ne pas changer. Il est dès lors important d'en avoir une compréhension détaillée. Même si on constate qu'il existe un certain savoir local en ce qui concerne les maladies zoonotiques, que ce soit en termes de signes cliniques ou de mode de transmission, un déficit important de connaissances est à souligner. De nombreuses confusions concernant des liens établis par les acteurs interrogés ont été relevées lors des entretiens. Toutefois, la grande majorité des acteurs déclarent considérer ces maladies comme un danger pour eux et leur communauté, autant au niveau de la santé qu'économique. Ils se sentent cependant pour la plupart impuissant devant ces problèmes de santé animale et humaine, ne sachant que très peu comment limiter les risques d'émergence et de propagation des maladies.

La méthode utilisée comprend un certain nombre de biais et de limites. Néanmoins, elle permet de prendre en compte les acteurs de terrain qui bénéficieront des actions mises en place par la suite. Les interventions devraient dès lors se centrer sur un traitement de la problématique globale, en mettant en avant les informations récoltées auprès d'acteurs importants du système de santé animale.

1. Cadre contextuel

1.1. La région de Kolda

1.1.1. Situation géographique et climat

Kolda est une ville située en Haute-Casamance, dans le sud du Sénégal. C'est le chef-lieu du département et de la région du même nom. Elle est limitée au Nord par la Gambie, à l'Est par la région de Tambacounda, à l'Ouest par la région de Sédhiou et au Sud par la Guinée Bissau et la Guinée Conakry. Dans la région de Kolda, le climat est de type soudano-guinéen. Le paysage est verdoyant, grâce à une forte pluviométrie et une température annuelle moyenne de 27,7 °C. La saison des pluies ("hivernage") s'étale de juin à octobre, avec une intensité maximale sur la période août-septembre. Entre la végétation naturelle se trouvent des vallées dans lesquelles on trouve des rizières et des pâturages de bas-fonds (ANSD, 2013). Les pâturages constituent l'essentiel de l'alimentation du cheptel (Diagne, 2009). Le réseau hydrographique est composé d'un cours d'eau principal, le fleuve Casamance et ses affluents (ANSD, 2013) (Figure 1).

1.1.2. Organisation administrative

La région de Kolda est l'une des 14 régions administratives du Sénégal. Au sein même de cette région, on retrouve trois départements : Kolda, Médina Yoro Foulah et Velingara. Les collectivités locales sont au nombre de 43 (31 communes rurales, 9 communes et 3 départements) qui ont en charge la promotion du développement économique, social, culturel et scientifique de leurs territoires respectifs. La région compte 1589 villages officiels. (ANSD, 2019)(Figure 2).

1.1.3. Aspects économiques et sociaux

L'élevage occupe aujourd'hui la deuxième place dans l'économie de la région de Kolda, après l'agriculture. Les activités agricoles mobilisent environ 80 % des actifs de la région sur une période de 8 à 9 mois de l'année. On y cultive le mil, le maïs, le sorgho, le riz, le fonio, l'arachide, le manioc ou encore le sésame. La région possède d'énormes potentialités favorables au développement de l'élevage. Les espèces les plus représentées sont les bovins, ovins, les caprins, les équins, les porcins et la volaille (ANSD, 2013).

La population est estimée à 847 243 habitants, principalement constituée de Peuhls. Cependant, on note la présence des manding, des Wolofs, des Sarakolés, des Diolas, des Serer et d'autres minorités et nationalités, conférant ainsi à la région une composition ethnique particulière.

Pour ce qui est du système de santé, il manque de ressources humaines et d'infrastructures sanitaires.

La plupart des ratios recommandés par l'OMS 55ne sont pas respectés, notamment en ce qui concerne le nombre personnel de santé qualifié pour le nombre d'habitants (ANSD, 2013).

1.2. Pratiques d'élevage

1.2.1. Politique nationale de l'élevage

Au Sénégal, l'élevage représente la deuxième plus importante source de revenus pour les populations rurales. La pratique de l'élevage leur permet d'améliorer leurs conditions de vie, tant au niveau de la sécurité alimentaire que de la nutrition et de la création d'emploi, ce qui a poussé les autorités à entreprendre des actions pour son développement (Sambe, 2022). Ainsi, le secteur de l'élevage figure parmi les secteurs prioritaires du Plan Sénégal Emergent (PSE). Le Ministère de l'élevage a dès lors revu son plan national de développement de l'élevage (PNDE) en s'appuyant sur 5 axes stratégiques qui sont, d'après l'ANSD (2019) : (i) le renforcement du cadre institutionnel d'intervention; (ii) la création d'un environnement favorable au développement des systèmes d'élevage ; (iii) L'amélioration de la mise en marché des produits animaux ; (iv) l'accroissement de la productivité et des productions animales ; (v) le développement des infrastructures relatives à l'élevage.

Ceux-ci se traduisent en 5 programmes qui sont, selon l'ANSD, (2018) :

«(I) la modernisation et l'intensification des productions animales, (II) la préservation et l'amélioration de la santé animale, (III) la sécurisation de l'élevage, (IV) l'amélioration des conditions de mise en marché des produits animaux, (V) le soutien aux politiques du Ministère ».

De par ces différents points, le PNDE entend renforcer la sécurité alimentaire, rééquilibrer une balance commerciale dégradée par les importations de produits alimentaires, développer des filières intégrées compétitives, à haute valeur ajoutée, préserver les équilibres socio-économiques et dynamiser l'économie rurale (ANSD, 2019).

1.2.2. Synthèse des pratiques d'élevage au Sénégal

Le pays peut être divisé en 3 zones agro-écologiques qui vont influencer les pratiques d'élevage qu'on y retrouve. À la côte, on retrouve des températures modérées, qui augmentent lorsque l'on s'enfonce dans

les terres. Le Nord est couvert d'une large zone aride, le centre d'une zone semi-aride, tandis que les régions du Sud sont caractérisées par des zones subhumides et humides, où se trouve la région de Kolda (Boyé, 2001) (Figure 3).

Les différents systèmes d'élevages observés sont les suivants (Figure 4) :

- Le système pastoral : il concerne environ un tiers des ruminants et est pratiqué au niveau de la zone sylvo-pastorale, une zone couvrant $\frac{1}{4}$ de la superficie du pays appelée le Ferlo. Ce mode d'élevage est extensif et transhumant, c'est-à-dire qu'il se base sur la mobilité des communautés dans le but d'accéder aux ressources fourragères et hydriques suivant leur disponibilité (Wane et al, 2006; Diagne, 2009).
- Le système agro-pastoral : il concerne environ $\frac{2}{3}$ des ruminants et sa particularité consiste en une certaine sédentarisation en associant l'élevage à l'activité agricole. Ce type de système est surtout pratiqué dans le bassin arachidier, la vallée du fleuve Sénégal et la zone sud du pays. Les résidus de récolte servent à alimenter le cheptel lorsque la végétation ne suffit pas (Diao, 1991;FAD, 2000).

Ces deux derniers systèmes font partie du système appelé extensif, basé sur la mise en pâturage du bétail afin de se nourrir.

- Le système périurbain intensif : il concerne le reste du bétail, c'est-à-dire un petit pourcentage au niveau du pays. Ce système d'élevage se concentre surtout au nord de la capitale, dans la zone de Niayes. Il se caractérise par l'usage d'aliments de bétail (FAD, 2000).

Dans la région de Kolda, l'élevage est de type extensif sédentaire, dominé par le commerce du lait qui constitue le pilier de l'économie pastorale (Néné Dia, 2009). Les espèces élevées dans la région de Kolda sont pour la plupart les bovins, essentiellement composées de la race ndama et de quelques métis issus de races locales, et les petits ruminants. L'exploitation de la production animale de la région de Kolda joue un rôle important non seulement dans l'économie régionale mais aussi dans des secteurs tels que la santé, la scolarisation et les besoins quotidiens des populations (ANSD, 2013).

1.2.3. Enjeux socio-économiques de l'élevage

En Afrique Subsaharienne, plus de 200 millions de personnes vivent sous le seuil de pauvreté, et une majorité d'entre eux sont dépendants de l'élevage pour améliorer leurs conditions de vie. Au Sénégal, le taux de pauvreté moyen est estimé à 37,8%, Kolda étant une des régions où il est le plus haut (ANSD, 2019). Dans ces régions nécessitant un moyen d'assurer la sécurité alimentaire, l'élevage s'est imposé comme l'activité de choix, en prodiguant non seulement des denrées alimentaires, mais également des revenus, de l'épargne ou encore des intrants. Ainsi, l'augmentation de la production représente une

arme efficace contre l'insécurité alimentaire et permet de lutter contre la pauvreté et la malnutrition, en milieu rural mais également en milieu urbain (Ministère de l'élevage et des productions animales, 2016; ANSD, 2019).

L'élevage est un secteur stratégique qui occupe plus de la moitié des ménages agricoles du Sénégal (ANSD, 2019). Cependant, il contribue très faiblement au PIB (4 % en 2016), et gagnerait à être valorisé dans les secteurs porteurs de croissance économique, grâce à la mise en pratique des différentes stratégies de développement prévues dans le secteur (ANSD, 2019).

Cependant, au Sénégal, la productivité du secteur de l'élevage reste faible par rapport à la moyenne des pays en développement et des pays développés. Cette tendance s'explique en partie par la persistance de certaines maladies épizootiques telles que la peste des petits ruminants (PPR) (FAO, 2005). Les maladies émergentes, réémergentes et transfrontalières comme la grippe aviaire, ainsi que la faiblesse du taux de couverture vaccinale, contribuent également un frein au développement du secteur de l'élevage (ANSD, 2014).

Enfin, en plus de son rôle économique évident, l'élevage a également un rôle social et culturel indéniable, en contribuant par exemple à l'établissement d'une hiérarchie, ou encore aux fêtes religieuses. Pour certaines ethnies, par exemple, il est signe de richesse de posséder certaines races (Sambe, 2022). De par ces fonctions diverses, l'impact de l'activité est supérieur aux autres spéculations agricoles (Ministère de l'élevage, 2016).

1.3. Zoonoses

1.3.1 Définition

Une zoonose, de par définition, est une maladie ou une infection naturellement transmissible des animaux vertébrés à l'homme. Les agents pathogènes zoonotiques peuvent être d'origine bactérienne, virale ou parasitaire, et se propagent à l'homme par contact direct ou par les aliments, l'eau ou l'environnement. Ils représentent un problème majeur de santé publique dans le monde entier en raison de notre relation étroite avec les animaux dans différents contextes (agriculture, animaux domestiques, environnement naturel) et peuvent également perturber la production et le commerce des produits d'origine animale pour l'alimentation. Les zoonoses représentent une forte proportion des maladies infectieuses nouvellement recensées ainsi que de nombreuses maladies existantes (OMS, 2020).

1.3.3. Zoonoses prioritaires au Sénégal

Au Sénégal, 6 zoonoses prioritaires ont été mises en avant par les Ministères de la Santé, de l'Élevage et de l'Environnement afin de faire l'objet d'une surveillance. Il s'agit de la rage, la grippe aviaire zoonotique, la tuberculose bovine, la fièvre de la vallée du Rift, les maladies à virus (Ebola et Marburg) et l'anthrax (OMS, 2020; Measure, 2019).

1.3.4. Les plus importantes dans la région de Kolda

A) **ANTHRAX**

L'anthrax, également appelé charbon bactérien, est enzootique au Sénégal, affectant principalement les bovins et les ovins, surtout dans la moitié sud du pays où il pose un réel problème de santé publique, en causant de nombreux cas de mortalités animales, surtout des ruminants, ainsi qu'humaines (Konte, 1991; OIE). La maladie est due à la bactérie sporulée *Bacillus anthracis*, qui produit des toxines extrêmement toxiques. Les spores sont très résistantes et peuvent survivre pendant des années dans le sol, la laine ou le poil des animaux infectés. Les spores germent en la présence d'oxygène et provoquent la maladie en pénétrant le corps par ingestion, inhalation ou encore par le biais de plaies cutanées. La transmission interhumaine ou entre animaux est très rare. Chez l'animal, elle se manifeste sous plusieurs formes; les ruminants sont souvent retrouvés morts dans la forme suraigue. La forme aigue s'accompagne de signes de septicémie (fièvre, apathie, décubitus), de tremblements, de difficultés respiratoires et enfin de la mort avec écoulement de sang noirâtre non coagulé au niveau des orifices naturels. Chez l'homme, l'anthrax se présente sous plusieurs formes (cutanée, digestive et respiratoire), mais la forme cutanée représente au moins 95% des cas enregistrés chez l'homme. Elle est causée par l'entrée de spores via une plaie cutanée et forme des papules et des escarres noirâtres. La forme digestive est causée par l'ingestion de viande contaminée. La forme respiratoire est rare mais très mortelle (Measure, 2018; OIE). Des moyens de lutte spécifiques permettent d'entraver la progression de la maladie: l'élimination correcte des carcasses infectées, la mise sous quarantaine des locaux; la désinfection; et évidemment la vaccination (OIE;)

B) **TUBERCULOSE BOVINE**

La tuberculose bovine est une maladie animale chronique due à une bactérie appelée *Mycobacterium bovis*. Elle se transmet la plupart du temps par voie directe (aérosols), lors de contact avec des animaux infectés domestiques ou sauvages, notamment les cervidés qui jouent le rôle d'hôtes de liaison (Anses, 2013). L'homme peut également s'infecter par ingestion de lait cru provenant de vaches infectées. Cette maladie peut frapper pratiquement tous les mammifères, provoquant une détérioration de l'état général, un fort amaigrissement et souvent de la toux et, à terme, la mort. Les signes cliniques chez l'homme se

manifestent principalement par une toux qui se maintient durant plus de 15 jours (Measure, 2018). Les méthodes de prophylaxie sont diverses. Elles se basent sur le dépistage systématique, contrôle des mouvements d'animaux, une inspection post-mortem des viandes et l'abattage des animaux infectés ainsi que ceux avec qui ils ont été en contact. La pasteurisation ou le traitement thermique du lait est également une précaution à prendre (OIE).

C) BRUCELLOSE

La rage est une maladie virale qui touche le système nerveux central des mammifères (chiens, chats, renards, etc.), dont celui de l'homme. Le virus est particulièrement présent dans la salive et le cerveau des animaux infectés, le plus souvent des chiens. Il est généralement transmis par la morsure d'un animal malade. Sa forte présence au sein des populations animales crée de multiples occasions de transmission d'une espèce à l'autre, ce qui peut affecter principalement les animaux domestiques et les humains. Les symptômes peuvent être non spécifiques au premier abord et comprennent la léthargie, la fièvre, les vomissements et l'anorexie. En l'espace de quelques jours, peuvent apparaître dysfonctionnement cérébral, ataxie, faiblesse musculaire, difficultés à respirer et à avaler, salivation excessive, comportement anormal, agressivité et/ou automutilation. La période d'incubation est variable, de plusieurs jours à plusieurs mois. Une fois que les symptômes sont présents, la maladie est fatale, aussi bien chez les animaux que chez l'homme. La majorité des décès liés à la rage, tant chez l'humain que chez l'animal, peut être relié à un accès inadapté aux ressources de santé publique et aux traitements préventifs. Par conséquent, les pays à faibles revenus sont affectés par la maladie de manière disproportionnée. Cependant, la rage est une maladie dont la prévention est possible à hauteur de 100%, par vaccination des chiens (OIE; OMS, 2020).

1.4. Cadre législatif

1.4.1 Politique de gestion des zoonoses au Sénégal

En 2015 a été lancé le Programme pour la Sécurité Sanitaire Mondiale (PSSM), qui a pour but de renforcer les capacités à faire face aux maladies infectieuses, entre autres les zoonose émergentes et réémergentes. Ce programme comprend une cinquantaine de pays membres, dont le Sénégal, qui s'est engagé à améliorer la sécurité sanitaire au niveau national à travers de diverses initiatives telles que l'évaluation externe conjointe du Règlement Sanitaire International (RSI). En 2016, l'une des principales recommandations était de « mettre en œuvre la surveillance des événements de santé publique d'origines diverses, d'adopter des approches multisectorielles, multidisciplinaires et de renforcer le

système de surveillance nationale avec un dispositif d'alertes précoces et de réponses rapides face aux événements de santé publique ». Une des lignes directrices du programme est d'adopter l'approche « Une seule Santé » pour lutter contre les maladies infectieuses, d'autant plus lorsque l'on parle de zoonoses qui affectent les populations humaines (FAO, 2018).

1.4.2. Système national de surveillance des zoonoses, acteurs de la gestion et leurs rôles

La gestion des zoonoses au Sénégal est sous la responsabilité de la DSV, rattachée au Secrétariat Général du Ministère de l'Élevage et des Productions Animales (MEPA). Des listes concernant les maladies qui font l'objet d'une surveillance ont été établies (Figure 5), parmi lesquelles on note six zoonoses prioritaires (FAO, 2018).

Le système de surveillance passive fonctionne comme suit: lorsque les éleveurs ont une suspicion de zoonose dans leur troupeau, ils contactent les services vétérinaires publics ou le secteur privé, qui interviennent pour investiguer et réaliser des prélèvements, et éventuellement commencer les traitements. Les CPV remplissent la fiche foyer et la transmettent aux différents niveaux de la pyramide sanitaire jusqu'à ce que l'information arrive à la DSV, et ensuite au MEPA. Un retour de l'information est effectué, en suivant la même logique dans l'autre sens (Figure 6). Ce type de surveillance est le plus courant, il comprend la surveillance des maladies et d'autres événements de santé publique au moyen d'une surveillance de routine (par exemple en recevant les rapports hebdomadaire), il n'y a pas de recherche active de cas (Direction générale de la santé publique, 2019). Tous les acteurs utilisent des fiches de renseignement afin de collecter et de transmettre les données, ainsi qu'un guide d'épidémiosurveillance qui indique les définitions de cas de huit maladies prioritaires, la procédure à suivre en cas de suspicion, et les prélèvements à réaliser (FAO, 2018).

Cependant, les analyses épidémiologiques menées sont peu nombreuses. Cela pourrait s'expliquer de différentes manières, notamment car les agents du secteur public sont responsables d'une grande quantité de tâches liées à l'élevage en dehors des activités de surveillance, ou encore que les effectifs sont réduits comparé à la densité animale dans certaines régions. Les entretiens ont également montré des failles dans ce système de surveillance, notamment chez les CPV dues à des contraintes logistiques (transport, locaux, financements, matériel,...). De manière générale, on trouve une coordination limitée entre les secteurs publics et privés au niveau de la surveillance. Le décret de Police Sanitaire décrit l'obligation de notification de la part des vétérinaires privés mais n'indique pas les modalités de renseignement. De plus, ceux-ci ont un accès limité aux fiches foyers; ils jouent donc un rôle réduit dans les activités de surveillance (FAO, 2018; Direction régionale de l'élevage et des productions animales, 2022)

Les abattoirs font partie intégrale du réseau de surveillance au Sénégal. Les inspections sont menées par un personnel qualifié (agents techniciens d'élevage) et assurent dans la région de Kolda une inspection continue (Direction régionale de l'élevage et des productions animales, 2022).

En ce qui concerne les analyses, le LNERV (Laboratoire National de l'Élevage et de Recherches Vétérinaires) de Dakar est un laboratoire de qualité reconnu comme laboratoire régional du Réseau des laboratoires nationaux de diagnostic vétérinaire d'Afrique de l'Ouest (RESOLAB-AO) de la Communauté économique des états d'Afrique de l'Ouest (CEDEAO). Il est actuellement le seul laboratoire opérationnel du pays qui soutient les efforts de surveillance de maladies animales (FAO, 2018).

Le Ministère de la Santé et de l'Action Sociale possède trois structures engagées dans la surveillance de maladies chez les humains, la Division de la prévention (DP), le Centre des opérations d'urgence sanitaire (COUS) et la Direction de lutte contre la maladie (DLM). Les zoonoses étant désormais gérées selon une approche multisectorielle, une communication est présente entre les secteurs de la santé humaine et animale, et ceci dès le niveau des chefs de poste vétérinaire (CPV) et des infirmiers chef de poste (ICP), qui communiquent entre eux et s'occupent chacun de remonter l'information de leur côté (Direction régionale de l'élevage et des productions animales, 2022).

Dans certaines régions ont également été mis en place d'autres initiatives par des organismes externes afin d'améliorer la surveillance des zoonoses. Les système de surveillance à base communautaire instauré par MEASURE Evaluation depuis octobre 2017 en est un exemple. Il s'agit d'un type de surveillance qui se base sur la détection et la déclaration des événements importants pour la santé publique dans la communauté par les membres de cette communauté. Des personnes-ressources sont désignées pour notifier les cas ou événements aux chargés de la surveillance des points de prestation de soins dont elles dépendent (Measure Evaluation, 2019; Direction générale de la santé publique, 2019).

2. Méthodologie

2.1. Epidémiologie participative et analyse de données qualitatives

L'approche participative reflète l'intention « par et pour », c'est-à-dire qu'elle vise à inclure les individus dans la conception et l'implantation des interventions qui sont destinées à répondre à leurs besoin. Cette méthode de recherche de données prend tout son sens lorsqu'il s'agit d'imaginer et de mettre en place un système de contrôle des maladies animales, entre autres les zoonoses, dans certaines zones où les données épidémiologiques sont peu présentes, voire absentes. Elle l'est d'autant plus lorsque les problématiques font preuve d'une grande complexité, liées à des facteurs socio-culturels ou encore structurels. C'est pour ces raisons qu'on a vu récemment une émergence de l'épidémiologie

participative en tant que branche distincte de l'épidémiologie vétérinaire, celle-ci venant compléter les systèmes conventionnels d'enquêtes vétérinaires (Catley, Mariner, 2002).

La collecte de données via les acteurs de terrain et l'appréciation des savoirs locaux sont les moteurs de cette étude. Elle sous-tend également à évaluer les perceptions qu'ont les acteurs de terrain des maladies zoonotiques, ainsi qu'à documenter les pratiques d'élevage et leurs potentiels facteurs de risques liés. Les données ont été récoltées au travers d'entretiens semi-structurés (consultables en annexe).

2.2. Échantillonnage

Afin de déterminer la zone à privilégier pour réaliser les enquêtes, une entrevue a été réalisée en premier lieu auprès de la direction de l'élevage à Kolda, qui a pu nous indiquer les zones avec une plus haute prévalence de zoonoses. Les communes de Medina El Hadj, Dioulacolon, Sare Bidji et Sale Kegne ont ainsi été sélectionnées, et les enquêtes ont été menées dans plusieurs villages de ces communes sur une période totale de 6 jours. Le changement d'une zone à une autre était déterminé par le principe de saturation; lorsque qu'aucune information nouvelle n'était apportée par des interviews supplémentaires, les interviews étaient continuées dans une autre commune. Les acteurs interrogés ont été choisis sur le critère professionnel, c'est-à-dire les propriétaires de troupeaux, afin de recueillir les informations auprès des acteurs principaux agissant au plus près de l'élevage.

2.3. Entretiens semi structurés et groupes de discussion

Des entretiens semi-structurés ont été menés, afin de garder un fil conducteur tout en laissant la liberté à une série de questions annexes pouvant découler du dialogue. Les questionnaires ont été élaborés suite à un travail de recherche bibliographique et grâce à l'aide et la connaissance du terrain de l'organisme d'accueil, le centre de recherche zootechnique de Kolda.

Le questionnaire, disponible en annexe, aborde différentes thématiques. Il cherche d'abord à caractériser les pratiques d'élevage (habitat, alimentation, reproduction, production et gestion sanitaire du troupeau), avant de traiter la problématique des zoonoses, et plus particulièrement de la perception qu'en ont les éleveurs.

Les rencontres avec les acteurs de terrain ont permis d'orienter la recherche et la récolte de données en faisant évoluer les questions posées de façon à affiner le traitement de la problématique. Sur place étaient présents un facilitateur de l'ethnie Peuhl (ethnie majoritaire interrogée) et traducteur, les acteurs interrogés parlant pour la plupart pulaar. Un total de 40 éleveurs ont été interrogés individuellement et 2 groupes de discussion ont été menés.

2.4. Classification et analyse des données qualitatives

L'analyse de données qualitative comprend plusieurs étapes. Les entretiens, réalisés à l'oral, ont été transcrit à l'écrit de manière directe lorsque les interlocuteurs parlaient français, et de manière indirecte grâce à l'aide d'un traducteur lorsqu'ils parlaient pulaar. Les données ainsi récoltées ont tout d'abord été retranscrites et organisées avec précision dans un tableau.

Ensuite, pour assurer une certaine rigueur lors de l'analyse, le codage thématique représente l'outil de choix. Les informations qui évoquaient une idée similaire ont été regroupées sous forme de code communs. Il s'agit de catégoriser l'information afin de la rendre plus compréhensible, tout en sélectionnant les informations pertinentes et les données permettant d'apporter un élément de réponse à la question de recherche initiale. C'est lors de cette étape qu'il est possible d'ajouter une dimension quantitative en documentant les occurrences de chaque code, ce qui permet de comprendre quelles idées ont tendances à ressortir le plus. Cependant, dans le cas de la présente étude, aucune dimension quantitative détaillée n'est présentée, la méthode de collecte de données ne permettant pas d'affirmer avec précision la fréquence des codes. Les niveaux de survenance sont tout de même précisés, afin de procurer un ordre d'idée.

La dernière étape consiste à regrouper les codes homologues sous une même thématique et d'interpréter les résultats en les replaçant dans le contexte de recherche.

3. Résultats et discussion

3.1. Pratiques d'élevage communes (et facteurs de risques liés)

Les pratiques d'élevages sont, dans la région, largement similaires en ce qui concerne l'alimentation et logement du troupeau. En raison de la division de l'année en saisons humide et sèche, les bovins sont respectivement mis au pâturage ou maintenus aux abords du village. Le plus souvent, les éleveurs interrogés possèdent également du petit bétail comme des chèvres ou des moutons qui vivent dans le village aux cotés des hommes. La race bovine la plus répandue est la race Ndama, préférée pour sa grande résistance ainsi que pour des raisons culturelles liées à l'usage de la race par les ancêtres et les par coutume. Certains éleveurs mentionnent cependant posséder un taureau Gobra ou Diakoré, afin de métisser leur troupeau. Les tailles de troupeaux déclarés par les éleveurs interrogés varient considérablement, allant de 7 à plus de 500 têtes dans certains villages.

La complémentation alimentaire est pratiquée de manière assez limitée, concernant surtout les animaux malades, trop vieux ou ceux en production laitière haute. Elle est composée, selon les villages, de graines de coton, farine d'arachide, son de maïs, foin de niébé ou encore de paille de riz. Elle est donnée durant la saison sèche, saison durant laquelle les ressources naturelles diminuent de manière

drastique. Seuls deux éleveurs déclarent ne jamais compléter leur troupeau, tandis qu'un seul mentionne le faire de manière limitée en raison des contraintes économiques liées au coût élevé des aliments.

En ce qui concerne les pratiques liées à la reproduction, elles varient légèrement entre les différents villages. Des questions concernant les pratiques autour de la mise bas et les avortements ont été posées afin de cerner les facteurs de risques qui pourraient en découler, ainsi que d'évaluer les connaissances des éleveurs en ce qui concerne la potentielle transmission des zoonoses lors de ces pratiques. Les éleveurs ayant déclaré assister leurs animaux en cas de mise bas et d'avortements sont majoritaires. Ils précisent cependant tous le faire seulement en cas de difficulté, si la vache est primipare ou qu'elle présente une faiblesse incompatible avec la mise bas. En revanche, huit éleveurs affirment ne pas assister les mise-bas et avortements. Cette décision s'explique probablement en partie par les propos émis par deux d'entre eux, qui précisent que les vaches, souvent en divagation, mettent bas trop loin pour que les éleveurs puissent s'en rendre compte immédiatement. Certains rapportent également l'usage de substances traditionnelles, comme des feuilles, écorces ou racines spéciales afin d'aider la vache à évacuer les arrières-faix. Le recours à un marabout est également mentionné par plusieurs éleveurs, notamment lors d'avortements. Un éleveur fait également référence au marabout qui vient récupérer le placenta préalablement séché et réduit à la forme de poudre, ne précisant pas les usages ultérieurs de cette poudre. Cependant, la plupart des éleveurs déclarent enterrer les produits d'avortement, ou les jeter assez loin pour que les vaches ne puissent y accéder. Les raisons de ces pratiques sont toutefois rarement évoquées. Une fois, une explication est néanmoins mentionnée: « *Nous les emmenons loin et nous les enterrons, car si la vache y a accès et les mange, cela réduira sa production de lait* » (éleveur 16).

La majorité des éleveurs affirment se laver les mains lors de manipulation de l'animal, du nouveau-né ou des éventuels produits d'avortements, certains juste à l'eau et d'autres à l'eau et au savon. Deux éleveurs soulignent cependant que ces recommandations d'hygiène sont difficiles à respecter, particulièrement lorsque les événements se déroulent loin du village, l'accès à l'eau étant compliqué. Trois éleveurs, dont un animateur pour Vétérinaires Sans Frontières (AVSF) annoncent porter des gants dans ces cas-là, alors que d'autres mettent en évidence la difficulté d'accès à ce genre de matériel dans les zones reculées où ils se trouvent. Certains expliquent également ne pas toucher directement ces produits d'avortements ou de mise bas, mais les déplacer à l'aide d'un bout de bois. L'explication de ce comportement n'est cependant pas donnée.

De nombreux facteurs de risques peuvent également apparaître lors de l'abattage et de la consommation des denrées animales. Les éleveurs interrogés, en grande majorité d'ethnie Peuhl, ont pour tradition de procéder à l'abattage d'une de leurs bêtes uniquement en cas de cérémonie (mariage, décès,...). Dans ces cas-là, c'est une personne désignée comme tueur qui procède à l'abattage. Il s'agit

d'une personne qui a l'habitude de le faire (« vieux », « sage », imam,...). L'animal est tué dans un local prévu à cet effet ou, le plus souvent, à même le sol dans le village. Les morceaux de viande sont ensuite répartis sur des paillasses pour être consommés ou vendus.

La question de l'appel au vétérinaire/ agent technique d'élevage lors de ces événements est alors évidente, celui-ci pouvant inspecter l'animal et ensuite la carcasse et reconnaître des signes pathologiques la rendant impropre à la consommation. La région de Kolda comprend un abattoir et un agent technique d'élevage y est présent afin d'inspecter les carcasses, mais beaucoup d'animaux sont tués en dehors de ces murs. Sur l'ensemble des éleveurs interrogés, 4 seulement déclarent appeler le vétérinaire, qui autorise l'abattage ou non. Cinq autres éleveurs disent appeler le vétérinaire de temps en temps, par exemple lorsque l'animal paraît malade. Lors du deuxième groupe de discussion, un éleveur évoque une situation où le vétérinaire était passé et avait indiqué de ne pas consommer la carcasse, recommandation ayant été suivie par les éleveurs.

L'accès au personnel vétérinaire est bien évidemment compliqué dans de nombreuses situations, et le manque de motivation est également présent chez celui-ci; un éleveur nous déclare que le vétérinaire ne se déplace pas pour des abattages. Un manque de respect de la réglementation est même mentionné: *« Non, le vétérinaire n'est pas au courant (N.B.: lors d'abattage). Une fois, le vétérinaire est passé par hasard et il n'a rien dit, il a pris de la viande et il est reparti. »*.

Les éleveurs jugeant en majorité par eux-mêmes si la carcasse est propre à la consommation ou non, ils ont été questionnés quand à leur réaction face à des anomalies ou lésions sur celle-ci. En général, les éleveurs réalisent une coupe autour de la lésion observée et consomment le reste de l'animal. Certains font référence à l'aspect des poumons: *« si le poumon change de couleur ou qu'il y a des zones blanches, l'animal n'est pas sain »* (éleveur 30) ou encore *« cela nous est déjà arrivé de jeter la carcasse entière car les poumons étaient augmentés en taille »* (éleveur 16). Plusieurs éleveurs mentionnent également faire appel au personnel vétérinaire lorsqu'ils se trouvent face à une telle situation, et suivre les conseils prodigués par ces derniers. D'autres préfèrent juger totalement par eux-mêmes, comme par exemple l'éleveur 22 qui déclare, malgré une connaissance du charbon bactérien, manger la carcasse atteinte après extraction de la rate seulement.

La consommation de lait représente une grande partie des denrées alimentaires animales consommées dans la région. Comprendre les pratiques liées à sa consommation est dès lors primordial, car elle représente également une source de facteurs de risques potentiels. Dans tous les villages, la traite est effectuée tous les matins et sert principalement à la consommation des habitants du village. Le lait est très peu commercialisé, quatre éleveurs seulement disent vendre de temps en temps un surplus. Deux d'entre eux sont des acteurs possédant des unités de transformation du lait, où ils commercialisent leurs produits.

Une étape déterminante en ce qui concerne le lait est la pasteurisation avant sa consommation. On relève ici certaines divergences quant aux pratiques. En effet, seulement cinq éleveurs interrogés déclarent pasteuriser le lait de manière systématique avant de le boire. Deux d'entre eux sont les deux propriétaires des unités de transformation du lait, l'un d'eux ayant reçu une formation de l'organisation World Vision, expliquant les potentiels dangers pour la santé liés à la consommation de lait non pasteurisés. Quelques autres éleveurs évoquent des pratiques diverses, en fonction de leurs activités hebdomadaires et du temps disponible. Souvent, les hommes consomment le lait juste après la traite au niveau du troupeau en brousse, puis ils amènent le reste au village, qui sera bouilli par les femmes avant d'être consommé par le reste des villageois. La majorité des éleveurs affirment cependant ne jamais bouillir le lait avant de le boire. L'explication de cette pratique peut résider dans des contraintes organisationnelles ou matérielles, comme l'évoquent certains éleveurs, mais d'autres raisons sont amenées. À sept reprises est évoquée une croyance, qui veut que les trayons des vaches présenteront des lésions si son lait est bouilli. Un des éleveurs témoigne: « *Nous avons reçu une formation où on nous a appris que la tuberculose et la brucellose pouvaient se transmettre par le lait, mais on ne le bouillit pas car cela provoquerait des lésions sur les trayons de nos vaches* » (éleveur 38).

Toutefois, aucun éleveur ne déclare réaliser la traite sur un animal qui paraît malade. Ce comportement est parfois lié à une contrainte concernant le produit récolté; les éleveurs notifiant obtenir moins de lait ou celui-ci présentant des problèmes lors du caillage. D'autres mentionnent néanmoins l'idée du risque de contamination suite à la consommation du lait d'un animal malade.

3.2. Perception des agents de santé animale et soins aux animaux

Afin d'assurer la surveillance épidémiologique et minimiser les risques d'apparition et de propagation de zoonoses, une étroite collaboration entre les éleveurs et les agents de santé animale est nécessaire. Connaître alors la perception qu'ont les éleveurs de ceux-ci, ainsi que de comprendre leur réaction lors d'un problème de santé animale, est alors primordial. La région de Kolda compte 1 chef de service régional, 3 vétérinaires privés, 6 agents techniques d'élevage dépendants des vétérinaires privés, 3 STL et 19 chefs de poste vétérinaire. Un agent technique d'élevage est également présent au niveau de l'abattoir de Kolda pour y effectuer des inspections. Ce réseau est censé assurer la gestion de la santé animale dans la région, ainsi que participer activement à la surveillance épidémiologique.

L'accès au vétérinaire peut représenter un premier frein très important à cette relation essentielle. Comme souligné par la direction régionale de l'élevage de Kolda, plusieurs facteurs peuvent créer des contraintes au bon fonctionnement de ce système, entre autres les distances longues, le manque d'effectifs, la confiance en les agents de santé animale ou encore la disponibilité et stocks du matériel et des médicaments. Lors des entretiens, plus de la moitié des éleveurs annoncent pourtant disposer d'un accès facile au vétérinaire. Ces réponses positives proviennent cependant en majorité d'éleveurs étant établis dans un rayon proche de Kolda, le vétérinaire s'y déplaçant plus facilement ou les éleveurs ayant

parfois la possibilité d'amener l'animal en ville pour la consultation. Certains soulignent aussi la présence dans le village ou très proche d'agents techniques d'élevage, présents en plus grand nombre que les vétérinaires, ainsi que de personnes ayant reçu par divers organismes des formations en santé animale, telle que la formation d'auxiliaire de AVSF. Douze éleveurs trouvent cependant l'accès au vétérinaire difficile, celui-ci n'étant pas souvent disponible ou demandant des frais de déplacement élevés.

Malgré ces difficultés, un éleveur seulement a déclaré ne pas faire confiance aux agents de santé animale. La raison donnée implique une expérience personnelle concernant un animal mort le lendemain du traitement par le vétérinaire. Le reste des éleveurs a répondu avoir confiance en eux. Ils évoquent les raisons en parlant des connaissances qu'ont les personnes formées, les médicaments dont ils disposent ou par l'expérience positive qu'ils ont eu après leur passage et les résultats constatés.

Il est dès lors important de savoir comment réagissent ces acteurs lors de problème de santé animale. Malgré une certaine accessibilité aux agents de santé animale et une confiance en eux, la majorité des éleveurs interrogés déclare toutefois essayer de soigner leurs animaux seuls, et appeler le vétérinaire dans le cas où la situation dépasse leurs connaissances, ou si l'automédication instaurée ne fonctionne pas. Les méthodes traditionnelles utilisées sont diverses, elles comprennent des bouillons d'écorces, racines et feuilles, ou encore l'appel au marabout. Certains éleveurs admettent posséder des médicaments (antibiotiques, antiparasitaires,...) chez eux et les utiliser seuls sans appel préalable au vétérinaire.

Souvent, ils font appel à un agent technique d'élevage ou à un auxiliaire, ceux-ci étant présents en plus grand nombre que les vétérinaires et donc plus accessibles. Parmi les éleveurs interrogés, seize déclarent tout de même faire appel directement au vétérinaire lors de problème de santé animale, même si quelques-uns soulignent le fait que ce n'était pas le cas avant, mais que les habitudes ont changé. En général, les éleveurs n'ont pas tendance à isoler les animaux malades, pour autant que ceux-ci puissent encore suivre le troupeau. Si il n'en sont plus capables car ils sont trop faibles, ils sont alors laissés à l'écart du reste du troupeau. Un seul éleveur évoque isoler les animaux malades dans un but de limiter la contagion.

Pour prévenir et limiter la propagation de certaines maladies, la vaccination est un outil très intéressant. Le gouvernement mène un programme de vaccination qui couvre cinq maladies (DNCB, PPR, PE, PPCB et Newcastle) et a des objectifs de couverture vaccinale. Ces objectifs sont toutefois rarement atteints, de nombreuses limitations au bon déroulement des campagnes se présentant, incluant les ruptures de stock, le manque de personnel ou encore les grèves. Les éleveurs, eux, déclarent cependant tous vacciner leur troupeau, au moins une fois par an voire deux fois par an pour certains. Les maladies contre lesquelles ils vaccinent varient cependant, compte tenu des limites logistiques citées ci-dessus. Les éleveurs ont même, pour la plupart, partagent une opinion positive des campagnes de vaccination.

Certains ont conscience de la différence entre traitement et vaccin, comme en témoigne cette réponse: « *le vaccin c'est pour prévenir avant que la maladie n'arrive* » (éleveur 16).

3.3. Connaissances des communautés concernant les zoonoses

La région de Kolda, tout comme d'autres régions de la corne de l'Ouest et du reste de l'Afrique, souffre d'un manque de données épidémiologiques. Il est dès lors intéressant d'utiliser l'épidémiologie participative comme méthode de collecte de données. L'objectif est d'évaluer de la manière la plus juste possible les connaissances des acteurs de terrain afin de moduler en ce sens les interventions et actions qui seront mises en place par la suite.

Un point clé à prendre en compte lors de la collecte de ces données est le peu voire l'absence de traces écrites dont disposent les acteurs interrogés. De par la coutume et le peu d'accès à l'éducation formelle, la transmission des savoirs est basé principalement sur la tradition orale. Les connaissances actuelles des acteurs interrogés proviennent donc en grande partie de l'échange d'informations entre individus et de leur propre vécu, connaissances basées essentiellement sur des observations cliniques, pathologiques et épidémiologiques.

Cette réalité se reflète lors des premières questions posées, où l'on demande si ils pensent que les maladies peuvent se transmettre de l'animal à l'homme. La plupart des éleveurs pensent que oui, et nombreux sont ceux qui évoquent des expériences personnelles pour étayer cette croyance. Par exemple, un éleveur mentionne : « *Avant, des gens sont morts parce qu'ils avaient mangé de la viande d'animaux qui étaient morts du charbon, donc maintenant plus personne n'ose manger la viande d'un animal qui meurt comme ça. On peut aussi attraper la maladie en se blessant en traitant la carcasse d'un animal mort de cette maladie* » (éleveur 6). Seulement cinq éleveurs sont catégoriques et pensent qu'il est impossible qu'une maladie puisse se transmettre du bétail à l'homme.

Lorsqu'on leur demande de nommer ces maladies, le charbon bactérien est la maladie la plus citée juste après la tuberculose, citées respectivement dix et neuf fois. Un éleveur mentionne la rage et deux la brucellose. Certains évoquent la fièvre aphteuse, à tort car il ne s'agit pas d'une zoonose, maladie existant également dans la région. Cette maladie est rapportée suite à des observations cliniques ayant réalisées sur des acteurs de terrain, comme détaillé ici: « *Lorsque la maladie était là, les hommes avaient des petites cloques sur la langue parce qu'ils avaient bu le lait d'animaux malades* » (éleveur 18). Ces connaissances, à nouveau, sont le plus souvent basées sur des observations et proviennent des expériences personnelles des éleveurs. Selon la direction de l'élevage, le charbon bactérien et la tuberculose seraient deux maladies encore endémiques dans la région de Kolda, en particulier dans certaines zones. Il n'est dès lors pas surprenant de constater chez les acteurs de terrain un certain degré de compréhension de ces entités pathologiques, notamment en ce qui concerne les signes cliniques ou le mode de transmission.

Des exemples de ces connaissances surviennent au fur et à mesure du déroulement des entretiens, et témoignent parfois d'un certain degré de compréhension de certains concepts, comme celui de « champ maudit ». Un éleveur déclare: « *si un animal meurt subitement au pâturage et qu'un animal broute au même endroit l'année d'après, elle meurt aussi.* » (éleveur 17).

Le mode de transmission entre animaux eux-mêmes le plus cité est le contact direct. En ce qui concerne la transmission de l'animal à l'homme, le contact direct avec les animaux est également mentionné à de nombreuses reprises, ainsi que la consommation de denrées alimentaires d'origine animale tels que le lait et la viande. Quelques éleveurs font également référence à la transmission via des fluides corporels tels que la salive ou par voie aérienne. Des précisions sont apportées par certains, comme par exemple: « *il y a un vieux qui est mort de la tuberculose, ça arrive beaucoup aux Peuhls, je sais que c'est à partir du lait* » (éleveur 5).

Des signes cliniques de la tuberculose, de la brucellose et du charbon bactérien sont également décrits par bon nombre d'entre eux. La tuberculose étant la maladie la plus connue, les éleveurs citent la toux et l'amaigrissement à la fois chez l'homme et chez l'animal. Le charbon étant connu dans la région, certains mentionnent la mort subite de l'animal, son gonflement et le sang de couleur foncée sortant des orifices. Certaines lésions post mortem sont également identifiées par des éleveurs. Un d'entre eux mentionne un changement notable de la texture de la viande. Un autre évoque le changement de couleur et de taille de la rate en cas d'atteinte par le charbon bactérien. Cette lésion post mortem semble être connue de beaucoup mais n'en décourage pas certains à consommer le reste de la carcasse: « *si un animal est atteint du charbon, on retire juste la rate et on mange le reste* ». (éleveur 27). La brucellose paraît être moins connue des éleveurs, même si quelques-uns mentionnent les articulations gonflées comme signe clinique, autant chez l'homme que chez l'animal.

Malgré un savoir évident en ce qui concerne certaines pathologies, leur manifestation clinique et leur mode de transmission, il reste des déficits importants en termes de connaissances en santé animale chez les éleveurs interrogés, qui ne sont pas tous capables d'identifier et restituer les entités pathologiques étudiées.

3.4. Perception des zoonoses

Au-delà d'estimer les connaissances locales, il est nécessaire de comprendre la perception qu'ont les éleveurs des maladies zoonotiques. Cette perception pouvant avoir une influence sur les comportements adoptés par les acteurs, une compréhension profonde de celle-ci sera bénéfique lors de l'établissement de plans de contrôle des maladies animales adaptés au terrain étudié.

Malgré les déficits de connaissances concernant les zoonoses, les éleveurs considèrent pour la plupart être exposés à ces maladies durant leur travail. Huit éleveurs répondent cependant le contraire. La quasi

totalité des éleveurs pensent qu'on peut diminuer le risque d'apparition et limiter la propagation des zoonoses. Au moment de spécifier les moyens, la vaccination est la méthode la plus citée. Quelques éleveurs précisent qu'elle doit être réalisée avant que la maladie s'installe. Deux acteurs font également référence à la gestion des carcasses infectées, comme détaillé par cet éleveur: « *Lorsqu'un animal est mort du charbon, il faut creuser un trou, mettre du bois et brûler tout, sinon l'année d'après l'herbe pousse et d'autres vont brouter là et mourir aussi* » (éleveur 38). Trois mentionnent l'isolement des animaux malades et un prône le port de gants lors de contact avec un animal malade. Enfin, quelques éleveurs font référence à la consommation de denrées alimentaires provenant des animaux, en disant qu'il ne faut pas consommer le lait ou la viande d'animaux qui ne paraissent pas sains. Deux d'entre eux font allusion à la pasteurisation, en préconisant de bouillir le lait avant consommation.

Ces informations sont une ébauche de savoirs en termes de bonnes pratiques de bio sécurité, mais ne couvre pas toutes les mesures qui devraient être mises en place. On note par exemple le peu d'éleveurs qui ont cité la pasteurisation du lait comme méthode de prévention à la propagation des zoonoses, malgré que plus de la moitié avaient indiqué la consommation de lait comme mode de transmission de l'animal à l'homme.

Cependant, lorsqu'on leur demande si ils considèrent les zoonoses comme une menace pour leur communauté, tous à l'exception d'un seul éleveur répondent par l'affirmative. Les raisons évoquées proviennent du vécu personnel, certains ayant vu d'autres personnes décéder de ces maladies. Beaucoup soulignent également l'aspect économique, en argumentant que les problèmes de santé affectant autant les animaux que les humains ont un coût très élevé. C'est d'autant plus vrai lorsque les richesses que possèdent éleveurs sont représentés en grande partie par leur bétail, celui-ci étant autant une monnaie d'échange qu'un capital facilement mobilisable en cas de nécessité. Un exemple de cette réalité nous est donné par un des acteurs interrogés: « *Si je n'étais pas éleveur, je serais mort. Je suis tombé très malade et j'ai dû dépenser 300 000 CFA pour les soins. Mon troupeau m'a sauvé la vie* » (éleveur 19).

3.4. Discussion

La présente étude tend à décrire les pratiques d'élevage dans la région de Kolda, au Sénégal, en s'intéressant plus particulièrement aux facteurs de risques qui pourraient avoir une influence sur l'apparition et la propagation de zoonoses. A cette fin, différents thèmes ont été abordés, incluant les pratiques autour de la reproduction, de la production et de la santé animale. Les connaissances des éleveurs en ce qui concerne les maladies zoonotiques abordées ont également été évaluées. Enfin, des questions ont été posées et un certain degré de liberté à la discussion a été permis lors des entretiens, afin de développer une meilleure compréhension qu'ont les éleveurs de ces maladies.

Les résultats de cette étude montrent des pratiques d'élevage qui diffèrent légèrement en fonction des villages. Cependant, plusieurs thèmes ont tendance à ressortir. Tout d'abord,

4. CONCLUSION

5. ANNEXES



Figure 1: Carte du Sénégal, avec la région de Kolda entre Tambacounda et Sédhiou - <https://evasion-online.com/cartes-du-monde/carte-du-senegal>



Figure 2: région de Kolda, https://www.ansd.sn/index.php?option=com_content&view=article&id=93:kolda&catid=50:services-regionaux&Itemid=346

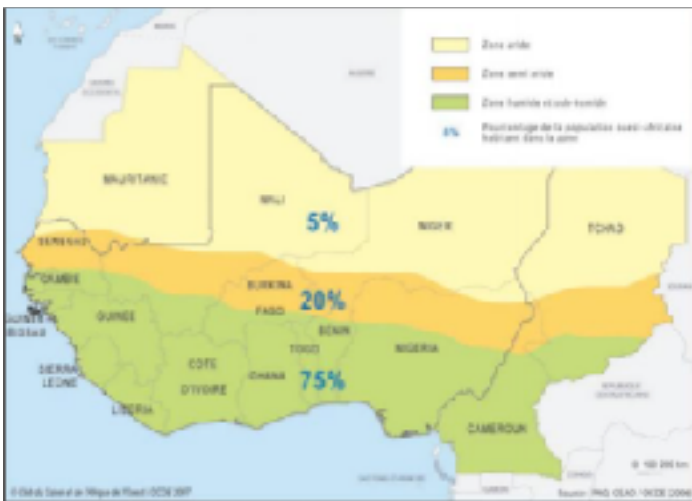


Figure 3. Les différents types de zones agro-écologiques au Sénégal et en Afrique de l'Ouest, FAO, CSAO/OCDE (2006)

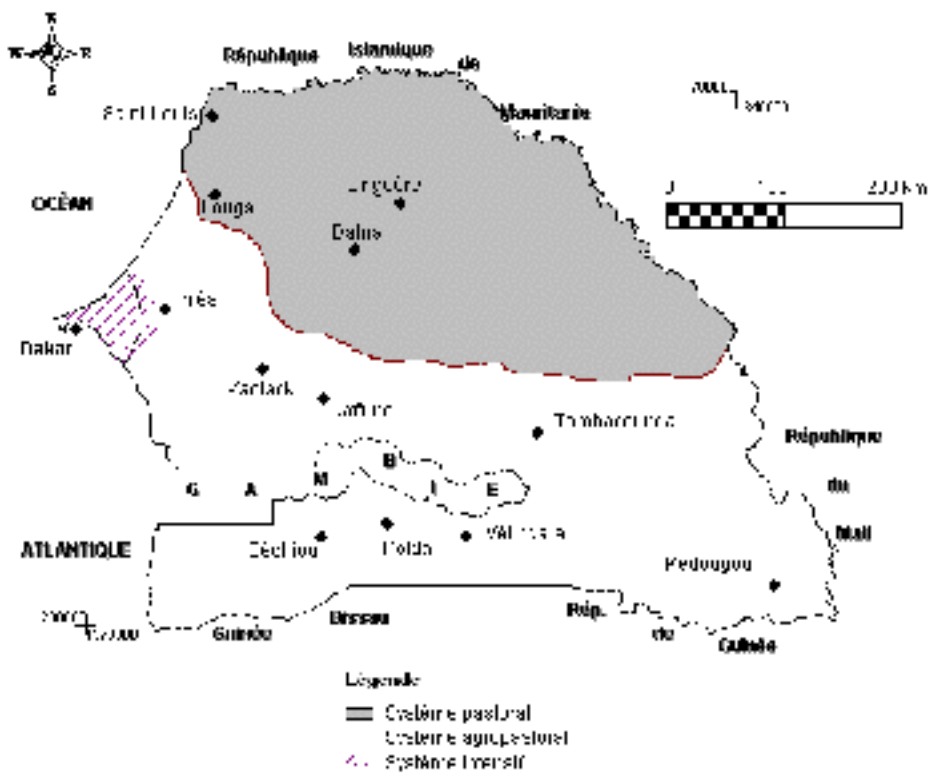


Figure 4: Systèmes d'élevage au Sénégal Source : MBAYE et coll., 2006

Figure 5:

Maladies animales légalement contagieuses (MEPA)

Anémie infectieuse des équidés; Babésioses; Brucellose; Clavelée; Charbon bactérien; Charbon symptomatique; Dermatose nodulaire; Ecthyma contagieux; Encéphalopathie spongiforme bovine; Encéphalomyélite infectieuse aviaire; Fièvre aphteuse; Fièvre catarrhale ovine; Fièvre de la vallée du Rift; Gâle; Influenza aviaire hautement pathogénique; Leptospirose; Loques américaines et européennes; Lymphangite épizootique; Maédi-visna; Maladie d'Aujeszky; Maladie de Gumboro; Maladie de Marek; Maladie de Newcastle; Métrite contagieuse équine; Morve ou farcin équin; Myxomatose; Ornithose-psittacose; Pasteurellose; Péripleurite contagieuse bovine; Peste bovine; Peste des petits ruminants; Peste équine; Peste porcine classique, africaine et rouget; Pleuropneumonie contagieuse caprine; Rage; Salmonelloses; Trypanosomes; Tuberculose bovine; Variole aviaire

Maladies prioritaires (DSV)

Charbon bactérien, Dermatose nodulaire contagieuse bovine, Fièvre aphteuse, Fièvre de la vallée du Rift, Influenza aviaire hautement pathogène, Pasteurellose (bovine, ovine et caprine), Péripleurite contagieuse bovine, Peste bovine, Peste des petits ruminants, Peste équine, Peste porcine africaine, Maladie de Newcastle, Rage

Zoonoses prioritaires

Charbon bactérien, Fièvres hémorragiques Ebola et Marburg, Fièvre de la vallée du Rift, Influenza aviaire hautement pathogène, Rage, Tuberculose

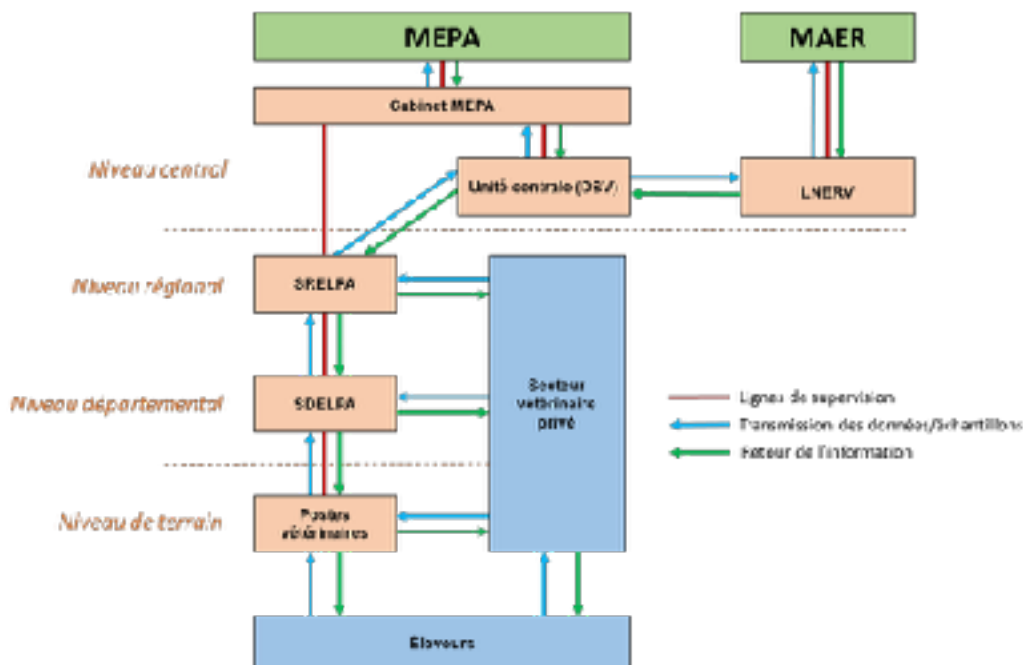


Figure 6: Structure du réseau de surveillance des maladies animales au Sénégal, janvier 2018.. (MEPA = Ministère de l'Élevage et Production Animale; MAER = Ministère de l'Agriculture et de l'Équipement Rural; LNERV = Laboratoire National de l'Élevage et de Recherches Vétérinaires; SRELPA = Service Régional de l'Élevage et des Productions animales; SDELPA = Service Départemental de l'Élevage et Productions animales). Source: FAO, 2018

QUESTIONNAIRE ÉLEVEURS

IDENTIFICATION

Prénom :-----

Nom :-----

Sexe : M ou F

Département :-----

Commune :-----

Village :-----

De quelle ethnie faites-vous partie?

Quel niveau d'éducation avez-vous?

TROUPEAU

Espèces :-----

Races :-----

Pourquoi ces races là?

Estimation du nombre de têtes :

mâles :-----

femelles :-----

PRATIQUES D'ELEVAGE

Habitat

Quel type de logement avez-vous (bâtiment/ abris provisoire/ logement à ciel ouvert/...)?

Position des animaux par rapport aux habitations ?

Alimentation

Quel est le mode d'alimentation de vos animaux et de quels types d'aliments se nourrissent vos animaux ?

Faites-vous de la complémentation ? Si oui, avec quoi ?

Reproduction

Le géniteur est-il toujours issu de votre troupeau ? Oui ou non

Assistez-vous vos animaux durant les mises-bas? Y compris quand il y a un avortement ? Oui ou non

Que faites-vous des produits d'avortements, placentas, fœtus ou morts nés ?

Suivez-vous des recommandations d'hygiène dans ces cas-là et lesquelles (par exemple mettre des gants ou se laver les mains à l'eau et au savon) ? Oui ou non et pourquoi?

Production

Abattez-vous vos animaux pour votre consommation propre ?

Si oui quelles sont les mesures d'hygiène prise pendant l'abattage et le traitement de la carcasse ?

Vous arrive-t-il de faire appel à un ATE ou un vétérinaire lors de l'abattage d'un animal? Que faites-vous si vous constatez des anomalies au niveau des organes au moment d'ouvrir l'animal?

Comment faites-vous la traite?

Buvez-vous le lait de vos animaux ? A quelle fréquence? Traitez-vous le lait d'une quelconque manière avant de le consommer (pasteurisation/ stérilisation)? Le vendez-vous?

Gestion sanitaire du troupeau

Vaccinez-vous votre troupeau ? Oui ou non

Si oui: à quelle fréquence votre troupeau est vacciné et contre quelles maladies est-il vacciné ?

PERCEPTION DES ZOONOSES

Pensez-vous que des maladies puissent se transmettre entre le bétail et l'homme?

Connaissez-vous le terme zoonose?

Savez-vous ce que cela signifie?

Si oui aux questions précédentes: Connaissez-vous des noms de zoonoses?

Connaissez-vous des modes de transmissions (fluides corporels, visites humaines, contact physique avec d'autres animaux infectés, air, matériel contaminé tel que des aiguilles/ chaussures/..., la consommation de viande contaminée/ contacts avec faune sauvage)?

- Entre les animaux eux-mêmes ?

- Entre l'animal et l'Homme ?

Connaissez-vous des signes cliniques de zoonoses ?

- Chez l'animal de la tuberculose, de la rage, du charbon ou de la brucellose?

- Chez l'homme de la tuberculose, de la rage, du charbon ou de la brucellose?

Pensez-vous être exposés aux zoonoses durant votre activité?

Pensez-vous qu'on puisse faire de la prévention afin de lutter contre la propagation des zoonoses?

- Si oui, comment?

- Si vous ne le faites pas, pourquoi?

Pensez-vous que les zoonoses puissent être un problème de santé pour votre communauté?

Pensez-vous que quelqu'un que vous connaissez ait déjà été atteint par une zoonose?

Connaissez-vous le terme de « champs maudits »? Savez-vous ce que cela signifie?

REACTION FACE AUX ZOONOSES

Quelle est votre réaction lorsque vous découvrez un animal malade dans votre troupeau?

Si vous avez besoin d'un conseil concernant un problème de santé animale, qui contactez-vous ?
(vétérinaire/ agent technicien d'élevage/ autre éleveur/...)?

Essayez-vous de soigner vos animaux seul?

Avez-vous un accès facile au vétérinaire?

Avez-vous confiance en les vétérinaires? Si non, pourquoi?

Lors du constat d'animaux malades au sein du troupeau, les séparez-vous des animaux sains?

ASPECTS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Les gains que vous tirez de l'élevage vous permettent-ils de subvenir à vos besoins (alimentaires, logement, éducation, sanitaire...)? Avez-vous d'autres activités?

Pensez-vous que les zoonoses puissent engranger des pertes économiques? (rejet de lait, saisi de carcasse,...) L'avez-vous déjà vécu?

COMMUNES

- Case Ndama
- Medina El Hadj
- Dioulacolon
- Sare Bidji
- Sale Kegne

Sigles et acronymes

ATE: Agents techniques d'élevage

CDC: Centres américains pour le contrôle et la prévention des maladies (US Centers for Disease Control and Prevention)

CEDEAO: Communauté économique des états d'Afrique de l'Ouest

CPV: Chef de poste vétérinaire

ICP: infirmier chef de poste

COUS: Centre des opérations d'urgence sanitaire

DLM: Direction de lutte contre la maladie

DP: Division de la prévention

DSV: Direction des services vétérinaires

ECTAD: Centre d'urgence pour la lutte contre les maladies animales transfrontières (Emergency Center for Transboundary Animal Diseases)

EISMV: École inter-état de sciences et médecine vétérinaires

FAO: Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (Food and Agriculture Organization of the United Nations)

GHSA ou PSSM: Programme de sécurité sanitaire mondiale (Global Health Security Agenda)

LNERV: Laboratoire national de l'élevage de de la recherche vétérinaire

MAER: Ministère de l'agriculture et de l'équipement rural

MEPA: Ministère de l'élevage et des productions animales

MLC: Maladies légalement contagieuses

OIE: Organisation mondiale de la santé animale

OMS: Organisation mondiale de la santé

PIB: Produit intérieur brut

PRAPS: Projet régional d'appui au pastoralisme au Sahel

RESOLAB-AO: Réseau des laboratoires nationaux de diagnostic vétérinaire d'Afrique de l'Ouest

RSI: Règlement sanitaire international

SDELPA: Services départementaux de l'élevage et productions animales

SNSE: Système national de surveillance épidémiologique

SRELPA: Services régionaux de l'élevage et productions animales

USAID: Agence américaine pour le développement international (United States Agency for International Development)

ANSES: Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail