

---

## Stage et mémoire : "Le pastoralisme sous l'approche One Health"

**Auteur** : Lequeux, Léa

**Promoteur(s)** : Antoine-Moussiaux, Nicolas

**Faculté** : Faculté des Sciences Sociales

**Diplôme** : Master en sciences de la population et du développement, à finalité spécialisée  
Coopération Nord-Sud

**Année académique** : 2022-2023

**URI/URL** : <http://hdl.handle.net/2268.2/16966>

---

*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.*

---

NOM : LEQUEUX

Prénom : Léa

Matricule : S181598

Adresse électronique : [lea.lequeux@student.uliege.be](mailto:lea.lequeux@student.uliege.be)

Filière d'études : Master en Sciences de la population et du développement

## Mémoire de fin d'études

Le pastoralisme sous l'approche One Health

Promoteur : ANTOINE-MOUSSIAUX Nicolas

Lecteur : PONCELET Marc

Superviseur académique : CONTOR Justine



## Résumé

Le pastoralisme et le concept One Health sont au cœur de cette étude. L'objectif, dans un premier temps, est de mieux comprendre de quoi il s'agit et d'identifier les différentes problématiques des pastoralistes du Sud. Il est, dans un deuxième temps, de mettre en évidence ce que le concept One Health pourrait apporter aux pastoralistes pour surmonter leurs difficultés. Pour répondre à ce double objectif, et notamment au deuxième, une dizaine d'experts issus des pays du Nord et des pays du Sud ont été interrogés afin qu'ils développent, en s'appuyant sur leur expérience locale et scientifique, la définition de ces deux thématiques, l'apport de l'une pour l'autre ainsi que différentes suggestions censées améliorer les conditions de vie des pasteurs. Grâce à ces entretiens, à leur analyse et à la confrontation avec les littératures scientifique et grise, nous en sommes venue à formuler certaines propositions concernant des « mesures One Health » à mettre en place pour aider les pastoralistes à préserver leur bétail et à maintenir ce mode de vie. Ces mesures prônent ainsi, à partir d'une approche transdisciplinaire et de collaboration entre les parties prenantes (pasteurs, autorités multiniveaux, organismes internationaux et associatifs, etc.), le lien entre la santé des éleveurs, celle du bétail et celle des pâturages. C'est le principe de base du concept One Health.

Mots-clés : Pastoralisme – One Health – Experts – Pays du Sud



# 1. Introduction

## 1.1. Description du pastoralisme

Le pastoralisme est le mode d'existence de millions de personnes à travers le monde. S'il existe dans les pays du Nord, c'est principalement dans les pays du Sud qu'il a cours. Il est généralement mobile. En d'autres termes, pour trouver de l'eau et du fourrage de qualité, les éleveurs, ainsi que leur bétail, doivent se déplacer vers des zones de pâturage. Ces zones recouvrent à peu près la moitié de la surface terrestre. Elles sont arides ou semi-arides et caractérisées par un environnement variable et une pluie rare (Abakar, Schelling et al., 2016 ; Butt, 2016 ; Wang, Liao et al., 2022). Selon la « variété » du troupeau – caprins, ovins, chameaux et/ou bovins –, les éleveurs peuvent se nourrir et avoir une source de revenus par la vente de la viande de bétail, de produits laitiers, ou de textiles, comme la laine. Le bétail est encore essentiel dans la mesure où il est utilisé comme force de traction et comme engrais naturel (grâce au fumier) pour les cultures – dans le cas des agropastoralistes (Butt, 2016 ; Wang, Liao et al., 2022).

Dans cette étude, nous nous intéresserons au pastoralisme dans les pays du Sud, bien qu'il ne faille pas oublier l'existence de celui du Nord.

## 1.2. Les problèmes rencontrés par les pasteurs

Les pastoralistes rencontrent des problèmes, nombreux et variés, qui sont directement ou indirectement liés entre eux. Les deux principales causes mettant ce mode d'existence en péril sont, d'une part, la perte et l'inaccessibilité des zones de pâturage – engendrant par là leur fragmentation – ainsi que, d'autre part, le changement climatique (Butt, 2016 ; Galvin, 2009 ; Wang, Liao et al., 2022).

La perte des zones de pâturage est occasionnée par plusieurs facteurs. Un premier est l'augmentation de l'urbanisation – liée à la croissance de la population –, qui empiète de plus en plus sur les zones pastorales. Vient ensuite la pression foncière qui, due au manque d'espace et à la privatisation des terres, cause des conflits entre groupes pastoraux, pastoralistes, agriculteurs et/ou autres acteurs portant un intérêt à ces terres. Enfin, l'utilisation de ces dernières à d'autres desseins, et l'insécurité provoquée par des groupes armés violents (lesquels règnent souvent dans ces régions arides) terminent d'expliquer cette difficulté (Butt, 2016 ; Galvin, 2009 ; Hesse et Cotula, 2006 ; Wang, Liao et al., 2022).

Un autre phénomène, fortement lié aux tendances actuelles de conservation de la nature, consiste à créer des réserves naturelles dans les pays du Sud afin de protéger la faune et la flore sauvages, en empêchant toute population humaine d'y avoir accès. Les éleveurs pastoraux sont concernés par cette inaccessibilité, et sont dès lors privés de pâturages pourtant essentiels pour pouvoir laisser paître leur bétail (Butt, 2016 ; Pastres, 2022 ; Wang, Liao et al., 2022).

En outre, la plupart des États ne se positionnent pas en faveur du pastoralisme, considérant celui-ci comme arriéré et à côté de ce que doit être un État moderne. Malgré des tendances qui s'améliorent, les pasteurs ont longtemps manqué de cadres politiques, institutionnels et de soutien de la part de leur gouvernement pour assurer leur protection, leurs droits et leur donner accès aux services sociaux et

sanitaires élémentaires. Ils sont souvent victimes d'exclusion et de stéréotypes de la part de la population locale et de l'administration, qui les accusent d'être à l'origine de nombreux problèmes tels que les conflits armés (Bonfoh, Fokou et al., 2016).

De plus, le pastoralisme est souvent considéré comme un système d'élevage destructeur de l'environnement à cause du surpâturage : lorsque la population augmente, le nombre de têtes de bétail augmente de concert, et cela peut participer, entre autres, à la désertification des sols, par exemple. C'est pourquoi ils incitent les pastoralistes à se sédentariser en leur donnant, par exemple, des titres fonciers (Butt, 2016 ; Wang, Liao et al., 2022)

En ce qui concerne le changement climatique – dont les éleveurs sont les premières victimes – celui-ci provoque des sécheresses et des inondations dans les pâturages. Bien que les pasteurs soient habitués aux conditions climatiques variables et imprévisibles, ce changement cause des sécheresses et des perturbations pluviométriques plus fréquentes, ainsi que des périodes sèches plus longues. De là se voient encore aggravées les difficultés liées à leur mode de vie. (Galvin, 2009 ; Herrero, Addison et al., 2016 ; Hesse et Cotula, 2006 ; VSF-Belgium, 2020<sup>1</sup>).

En somme, tous ces problèmes conduisent à ce que les pastoralistes, qui étaient déjà marginalisés, le deviennent davantage encore. C'est d'autant plus le cas lorsqu'ils ne peuvent plus se déplacer ou quand ils perdent leur bétail. Ce phénomène incite les éleveurs à se diriger vers d'autres professions et donc, vers un autre mode de vie (par exemple, se tourner vers des groupes armés et terroristes), notamment à proximité des villes car cela est souvent synonyme, pour la population rurale, de meilleures chances de trouver un emploi et d'améliorer son bien-être (Bonfoh, Fokou et al., 2016 ; Butt, 2016 ; Hesse et Cotula, 2006 ; Wang, Liao et al., 2022).

Finalement, les pasteurs sont amenés soit à diversifier leurs revenus en faisant de l'agriculture ou en trouvant un travail salarié, soit à se sédentariser et donc, à abandonner totalement ou en partie ce mode d'élevage (Galvin, 2009).

### 1.3. La problématique de la santé dans le pastoralisme

Un autre aspect qui n'a pas encore été développé est celui de la santé. Il sera central dans cet article. Une bonne santé humaine et animale est nécessaire pour pouvoir faire face aux conditions extrêmes du mode de vie pastoral. Or, les pasteurs ont un accès limité aux services de santé, aux campagnes de vaccination et à l'information sanitaire. Cette inaccessibilité ajoutée à l'insécurité politique, aux périodes de pénuries alimentaires mais aussi à l'utilisation d'instruments non stérilisés pour les accouchements et les mutilations corporelles ont un impact sur la santé des pasteurs. Plus vulnérables, ceux-ci seront davantage exposés à des maladies telles que la fièvre, la diarrhée, l'intoxication alimentaire, la rougeole, la tuberculose ou encore le VIH/sida (Schelling, Greter et al., 2016).

Par ailleurs, les zones pastorales sont également touchées par des maladies d'origine animale, communément appelées les zoonoses. Cependant, ces zones sont généralement desservies en services vétérinaires. Les éleveurs manquent de médicaments et de vaccins pour soigner leurs animaux et ils ne sont pas toujours eux-mêmes compétents pour les soigner (Schelling, Greter et al., 2016 ; Zinsstag,

---

<sup>1</sup>VSF-BELGIUM, *Guardians of the Earth – Cowherds of the Savannah*, 2020, [en ligne], 26 minutes [https://www.youtube.com/watch?v=td3okV4iS4Q&ab\\_channel=DZG-VSFBelgium](https://www.youtube.com/watch?v=td3okV4iS4Q&ab_channel=DZG-VSFBelgium).

Bonfoh et al., 2016). Pourtant, ces maladies peuvent infecter les humains de manière légère, grave, voire mortelle. Nous pouvons citer comme exemples la brucellose, la Fièvre de la Vallée du Rift ou encore la tuberculose bovine, qui sont des maladies endémiques. D'autres zoonoses peuvent être issues de contacts plus étroits et récurrents entre la faune sauvage, les animaux domestiqués et les humains. En effet, les agents pathogènes font des sauts d'espèces : ils sautent d'un être intermédiaire, issu de la faune sauvage – comme le chimpanzé, la chauve-souris ou le rongeur (ceux qui ont un haut potentiel de réservoir de virus) – vers un animal domestique qui, après avoir été infecté, infectera à son tour les humains (Robin, 2021). Par exemple, ce fut le cas avec le MERS-CoV<sup>2</sup> – dont les camélidés furent de parfaits hôtes pour le virus (OIE, 2014). Ce phénomène est rendu possible par un facteur important : la destruction des habitats naturels, et par conséquent, l'empiètement croissant des humains dans les environnements sauvages. Par cette destruction, la faune sauvage est obligée de se déplacer vers d'autres lieux proches des humains. Les animaux et les humains qui n'étaient, jusque-là, pas encore en contact avec la faune sauvage, le sont désormais, créant ainsi des perturbations sanitaires (Robin, 2021).

Toutefois, dans le cas du pastoralisme, les pasteurs et le bétail cohabitent avec la faune sauvage. Malgré les risques de perte de bétail (avec la présence de prédateurs) et de propagation de maladies (due à l'utilisation conjointe des points d'eau, par exemple) (Schelling, Greter et al., 2016 ; PASTRES, 2022), le pastoralisme tient un rôle de gardien essentiel pour l'environnement. En effet, bien que des organismes défendant la biodiversité créent des réserves naturelles impliquant l'exclusion des populations locales et pastorales, d'autres organismes, défendant, eux, la pratique pastorale, mettent en évidence les effets positifs de celle-ci dans la conservation de l'environnement. Ainsi, par exemple, le bétail fertilise-t-il les sols par ses excréments en plus d'améliorer la biodiversité végétale par le broutage et le piétinement – ce qui, par ailleurs, augmente encore la biodiversité animale, aide à la dispersion des graines lors des déplacements, diminue les risques d'incendie par le broutage, etc. (PASTRES, 2022).

#### 1.4. Description du concept One Health

C'est dans le contexte décrit que sera abordé un concept de plus en plus connu et étudié : le One Health. L'idée du One Health est déjà apparue dans les siècles précédents et a également connu d'autres noms tels que « One Medicine » puis, « One Health, One Medicine ». En 2004, un événement organisé par la *Wildlife Conservation Society* a évoqué le concept « One World, One Health » en réunissant des experts en santé animale et humaine pour débattre au sujet de maladies touchant à la fois les humains et les animaux (sauvages et domestiques) au sein de questions de conservation des écosystèmes. Les douze principes de Manhattan – prônant une approche holistique des maladies infectieuses émergentes – sont le résultat de cet événement. Mais c'est en 2008, sous l'initiative de grandes institutions internationales, que le concept a réellement été propulsé dans des problématiques sanitaires prioritaires. On considère la tripartite OMS-FAO-OIE<sup>3</sup> comme les initiateurs du concept. Le One Health consiste à avoir une approche transdisciplinaire des santé humaine, animale et environnementale, qui ne font qu'un. En effet, cette approche part du postulat que ces trois santé sont liées et interdépendantes : si l'une est « malade », alors les deux autres le seront également. C'est pourquoi la communauté internationale et scientifique, qui se positionne en faveur du concept One Health, encourage les disciplines de recherche – médecine humaine et vétérinaire, sciences humaines et sociales, géographie, économie, etc. – à travailler de concert sur les enjeux sanitaires actuels et futurs. L'idée est que chacun puisse apporter son expertise et ses connaissances pour faire front commun face aux maladies

---

<sup>2</sup> Coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient

<sup>3</sup> Organisation Mondiale de la Santé – Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture – Office International des Epizooties (actuellement OMSA : Organisation mondiale de la santé animale)



infectieuses émergentes et aux pandémies. Isolée, nulle discipline ne pourra surmonter ces enjeux. C'est en apprenant à travailler collectivement que les institutions académiques et internationales pourront répondre de manière efficace et adaptée (via des programmes de surveillance et de prévention) aux problèmes sanitaires (Morand, Guégan et Laurans, 2020 ; Parodi, 2018 ; Conrad, Meek et Dumit, 2013 ; Parodi, 2021 ; Robin, 2021).

### 1.5. Question de recherche et état de l'art

Après avoir décrit le pastoralisme, ses problématiques et le concept One Health, l'objectif de cette étude consistera à répondre à la question suivante : **en quoi l'approche One Health constitue-t-elle une plus-value pour les éleveurs pastoralistes des pays du Sud pour continuer à vivre de leur bétail et à faire face aux problématiques auxquelles ils sont confrontés actuellement et dans le futur ? : enquête à travers le regard d'experts du pastoralisme et du concept One Health.** En effet, au-delà de cette question, l'objectif de cette recherche consistera à récolter l'avis d'experts aux profils divergents afin de comprendre davantage le pastoralisme et le concept One Health, sous un autre angle que celui de la littérature scientifique, et afin de savoir si ce concept peut apporter quelque chose ou non au pastoralisme.

Pour répondre à cette question, la recherche s'est axée autour du pastoralisme comme système d'élevage et du concept One Health. Pour le premier, nous pouvons trouver de nombreux cas d'étude avec, généralement, une description de ce mode d'élevage et ses caractéristiques essentielles. Celui-ci est également étudié de manière approfondie dans la littérature grise d'organismes qui se positionnent favorablement à lui tels que PASTRES, CELEP, iied ou le Cirad<sup>4</sup>. Par exemple, le programme PASTRES a créé, en collaboration avec d'autres organisations et institutions (comme l'Union Européenne), des fiches d'information sur le pastoralisme, sur ses pratiques, ses problématiques, ses bienfaits pour l'environnement et sur l'importance d'inclure les éleveurs dans les débats futurs concernant les enjeux globaux. Une revue scientifique et un numéro d'une revue sont aussi à mettre en évidence : *Pastoralism : Research, Policy and Practice* et *L'avenir du pastoralisme* issu de la *Revue scientifique et technique* de l'OIE<sup>5</sup>. Cette littérature scientifique traite de la question du pastoralisme sous tous les angles : la santé, le social (le rôle des femmes, par exemple), l'économie (lien avec le tourisme), l'environnement (lien avec le changement climatique) ou la politique (en termes de droits des pasteurs).

En ce qui concerne plus particulièrement le numéro scientifique sur l'avenir du pastoralisme, l'équipe éditoriale (composée d'Esther Schelling, Jakob Zinsstag et Bassirou Bonfoh) prône l'approche intégrée One Health face aux problèmes de santé du pastoralisme : « Ce numéro de la *Revue scientifique et technique* aborde la question des services de santé animale et des services de santé humaine et met l'accent sur la valeur ajoutée d'une collaboration accrue entre les deux secteurs, dans une démarche "Une seule santé" » (Zinsstag, Schelling et Bonfoh, 2016). Esther Schelling et Jakob Zinsstag, en collaboration avec d'autres auteurs, ont également écrit un article fondateur sur ce lien entre pastoralisme et One Health : *Human and Animal vaccination delivery to remote nomadic families, Chad* (Schelling, Zinsstag et al., 2007). Cet article évoque la mise en place d'un projet concret One Health au sein d'une population pastorale au Tchad. Après lui, d'autres études de cas peuvent être mentionnées,

---

<sup>4</sup> PASTRES : Pastoralism, Uncertainty and Resilience, CELEP : Coalition of European Lobbies for Eastern African Pastoralism, iied : International Institute for Environment and Development, Cirad : Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement.

<sup>5</sup> ZINSSTAG J., SCHELLING E. et BONFOH B., « The future of pastoralism », in *Scientific and Technical Review*, Vol. 35, n°2, 2016, 399 p.

liant l'approche One Health aux services de santé intégrés, à la problématique de la tuberculose bovine et de la brucellose, par exemple. L'ensemble de ces articles décrivent et analysent des mesures intégrées One Health, notamment dans les pays du Sud, telles que des campagnes de vaccination et des stratégies de surveillance et de contrôle des maladies.

Le concept One Health, ses problématiques et ses solutions ont largement été discutés en long et en large dans la littérature scientifique. Certains articles ont donné une vision historique du concept, explicitant ses homologues précédents (« One Medicine) et actuels (« EcoHealth » ou « Global Health »). Une majorité d'articles évoquent les objectifs et les perspectives de cette approche dans un futur plus ou moins proche. D'une part, en explicitant son importance face aux enjeux globaux comme le changement climatique et les maladies infectieuses émergentes. D'autre part, surtout, en insistant sur la nécessité de développer une approche interdisciplinaire pour contrer lesdits enjeux.

### 1.6. Hypothèses

Nous pouvons émettre des hypothèses en réaction à la question de départ.

Tout d'abord, pour répondre aux problématiques du pastoralisme, les connaissances apportées par la recherche sont tout aussi importantes que les connaissances locales et traditionnelles des éleveurs. Elles ne doivent pas être considérées de manière distincte, mais plutôt en complémentarité dans la mesure où l'une apporte une plus-value à l'autre, et vice-versa. Dans ce cas-ci, il en irait de cette manière.

Le pastoralisme est un système d'élevage existant depuis des millénaires. Ses pratiques et ses besoins sont bien connus de ceux qui le pratiquent, tout comme l'environnement spécifique dans lequel ceux-ci évoluent. Les éleveurs et leur bétail se sont toujours adaptés aux changements sociaux, économiques et environnementaux comme les climats difficiles, les guerres et les conflits, la pauvreté, la faim, etc. Ainsi, bien qu'ils en soient les premières victimes, les pastoralistes parviennent à contrer certains effets du changement climatique. Des études affirment que le pastoralisme fait partie d'un système alimentaire durable et qui est bénéfique pour limiter les impacts du changement climatique. En effet, les pâturages captent le CO<sub>2</sub> grâce à ce mode d'élevage, tandis que le déplacement du bétail rétablit et nourrit les prairies en plus de préserver la biodiversité (ce qui évite la propagation d'incendies, etc.) (PASTRES, 2022 ; Seid, Kuhn et Fikre, 2016 ; Zinsstag, Bonfoh et al., 2016).

En revanche, face aux maladies, les recherches et les résultats d'études scientifiques ou issus du travail d'organisations sont tout aussi pertinents et importants pour éviter la propagation d'un virus ou l'émergence d'une épidémie (voire d'une pandémie), ainsi que pour éviter l'anéantissement d'un troupeau – et par la même occasion des populations locales dépendantes de celui-ci, car elles peuvent, à leur tour, être malades, pauvres ou souffrir de malnutrition.

Que ce soit dans le cas des bienfaits du pastoralisme dans la lutte contre changement climatique ou dans celui des connaissances scientifiques sur les maladies, le concept One Health s'applique. Nous pouvons constater qu'il y a un équilibre entre les santés des pâturages, du bétail et des pasteurs. Le pastoralisme est bénéfique pour lui-même, mais également pour l'environnement, et donc, pour la communauté en général. C'est pourquoi, afin de régler les défis vécus par les pasteurs, toutes les parties prenantes (pasteurs, chercheurs de différentes disciplines, autorités, organismes associatifs et populations locales) doivent collaborer. Il y a lieu de mettre en place des mesures et des décisions qui, adaptées au mode de vie des éleveurs pastoraux, intègrent cet équilibre des trois santés.

## 2. Méthodologie

### 2.1. Description du terrain

L'enquête de terrain s'est portée à la fois sur les approches, l'expertise et les connaissances de l'ONG<sup>6</sup> Vétérinaires Sans Frontières-Belgique, et sur des entretiens externes à cette ONG (comprenant des intervenants des pays du Nord et des pays du Sud). En effet, l'objectif de ladite ONG est de venir en aide aux éleveurs pastoraux africains et à leur bétail en mettant en place des projets axés sur l'approche One Health. En passant deux mois et demi au sein de cette ONG, dans le cadre d'un stage, nous avons pu approfondir nos connaissances et notre compréhension par rapport au pastoralisme, au concept One Health – grâce aux discussions, aux représentations auxquelles nous avons pu assister, et aux articles que nous avons pu obtenir. Ainsi, nous avons pu nous positionner sur un sujet de recherche qui lie les deux concepts. Deux entretiens ont également pu être réalisés avec les personnes employées. L'une est experte du concept One Health, et l'autre du mode d'élevage pastoral.

En ce qui concerne les entretiens hors ONG, onze ont été réalisés à partir d'une liste préétablie et conseillée par le promoteur lié à ce travail. Ces personnes ont été choisies en fonction de leur profession et de leurs engagements, et de sorte que l'échantillon soit le plus varié possible. Au total, sept intervenants originaires du Sud, et six du Nord ont été interrogés. Certaines personnes ont été conseillées non pas par la liste de contact de départ, mais lors des premiers entretiens : c'est via le partage de contacts que d'autres personnes ont été accessibles. Généralement, les intervenants issus du Nord sont des chercheurs académiques et/ou des personnes travaillant pour des organismes de développement ou de recherche. Tous ont mené des recherches sur le terrain, dans les pays du Sud, comme en Inde, en Arabie Saoudite ou dans des pays d'Afrique. Ils ont donc une bonne expertise du terrain.

Le profil des intervenants du Sud est quant à lui plus varié. Plusieurs d'entre eux sont chercheurs dans le domaine du pastoralisme, et ont eu une formation de vétérinaire ou de biologiste. Certains travaillent actuellement pour des organismes internationaux (comme la FAO), d'autres pour des organismes locaux ou régionaux (comme le GNAP<sup>7</sup>). Dans certains cas, ils sont eux-mêmes des éleveurs pastoraux. Tous sont d'origine africaine. Le choix des personnes à interviewer se fait selon des caractéristiques/des critères communs, et selon le chercheur qui délimite son échantillon en fonction de la disponibilité, l'accessibilité et l'effet de saturation atteint (Fortin et Gagnon, 2022). Dans le cadre de cette recherche, tous ont un lien plus ou moins proche avec la santé animale et le pastoralisme.

Précisons que les entretiens se sont déroulés en français, à l'exception de deux, avec des chercheurs du Nord avec lesquels l'entretien s'est passé en anglais. Une grille d'entretien avait également été rédigée au préalable. Cette grille, commune à tous les entretiens, contenait quatre questions, voire cinq lorsqu'il s'agissait d'intervenants du Nord (la question concernait les pays du Nord). Bien qu'en théorie, avec une grille d'entretien, l'enquêteur risque de s'en tenir seulement à cette grille et à vouloir à tout prix suivre l'ordre des questions – comparé au canevas qui est plus un « pense-bête » et qui laisse place à l'improvisation presque totale (Oliver de Sardan, 2008) –, d'autres sous-questions improvisées ont été posées afin d'obtenir davantage de détails et d'éclaircissements sur certains points. Nous pouvons donc dire qu'il s'agissait d'un entretien semi-directif : les personnes étaient libres de parler en long et en large sur les thématiques abordées, et n'étaient poliment coupées que si et seulement si elles déviaient *totalemment* du sujet.

---

<sup>6</sup> Organisation non gouvernementale

<sup>7</sup> Groupement national des associations agropastorales

## 2.2. Limite éventuelle du terrain

Contrairement à l'enquête par questionnaire, l'enquête de terrain se base sur la collecte de données de façon large, et se veut être la plus proche des discussions spontanées, notamment en faisant l'usage de la conversation dans les entretiens et en s'insérant dans le milieu des populations étudiées (Oliver de Sardan, 2008). Dans ce cas-ci, nous ne sommes pas allés sur le terrain, dans un pays du Sud pour analyser, observer, discuter et s'entretenir avec des communautés locales et pastorales, ce qui pourrait constituer une limite dans une recherche socio-anthropologique. Toutefois, comme dit *supra*, notre échantillon d'intervenants a été volontairement choisi, et ce choix s'est établi selon l'expertise et l'affinité de chaque personne interrogée sur les deux thématiques de cette recherche. Ainsi, il ne s'agirait pas en réalité d'une limite, mais bien d'un choix réfléchi et délibéré. Finalement, la question du terrain peut être considérée, au sein de cette étude, comme une *perspective* plutôt que comme une limite pour des travaux ultérieurs – comme nous l'évoquerons dans la partie « discussion ».

En outre, rajoutons que les problèmes de qualité des entretiens par visioconférence (bruitages de fond, problèmes de connexion, attentes dues à des retards ou des reports inopinés) n'ont pas favorisé l'étape de la retranscription.

## 2.3. Explication du choix de la méthode choisie

C'est la méthode qualitative qui a été privilégiée pour cette étude. Elle consiste à « [...] explorer et [à] fournir une description ou un explication théorique des phénomènes et de recourir à des méthodes de collecte de données non structurées » (Fortin et Gagnon, 2022) telles que, dans ce cas-ci, des entretiens, mais aussi des sources écrites d'articles scientifiques et de la littérature grise. Ces sources écrites (explicitées et susmentionnées dans l'état de l'art) permettent de se familiariser avec le sujet de recherche, d'émettre des hypothèses et des questionnements (avant d'effectuer les entretiens) et ainsi, de ne pas paraître ignorant des thématiques abordées (Oliver de Sardan, 2008). Les entretiens restent le moyen le plus privilégié en recherche socio-anthropologique et les transcriptions de ceux-ci « [...] constituent la plus grosse part des corpus de données de l'anthropologue » (Oliver de Sardan, 2008). L'entretien permet aussi de remettre en question nos connaissances actuelles en reformulant la problématique, en formulant de nouvelles questions que nous posons à nous-même ou à l'interlocuteur (durant l'entretien), en collectant de nouvelles données, en modifiant l'échantillon et en interprétant et analysant des éléments d'une autre façon (Fortin et Gagnon, 2022 ; Oliver de Sardan, 2008).

Bien que nulle découverte de terrain du Sud n'eût été organisée, le sujet et la problématique ont retenu notre intérêt et un autre moyen de collecte de données a donc été choisi volontairement en accord avec le promoteur : celui de l'entretien par visioconférence, notamment via les applications *Teams* et *Zoom*. En effet, depuis la pandémie du Covid-19, cet outil virtuel a permis de faire un « bond » dans les nouvelles façons de contacter des personnes – même dans les endroits les plus reculés comme au Sahel. Nous avons fait le choix de nous entretenir avec des intervenants du Nord et du Sud pour leur expertise scientifique, leurs connaissances locales et leur ressenti sur les deux thématiques.

### 3. Résultats

#### 3.1. Profil des intervenants interrogés

Parmi les treize personnes questionnées, cinq ont suivi une formation vétérinaire, un en biologie et un autre en géographie. Douze travaillent dans des organismes associatifs, internationaux ou de recherche en tant que fondateur, directeur ou coordinateur. Six sont chercheurs dans le domaine de la santé (notamment en épidémiologie ou en santé animale) et du pastoralisme, ou sont experts dans les deux. Enfin, un est enseignant dans une université au Maroc, un est éleveur pastoraliste et un autre est fils de pasteur.

Cette variété de profils a permis d'avoir des avis différents, mais qui souvent se rejoignent sur certains points, comme explicité ci-dessous.

#### 3.2. Définition du concept One Health et du mode d'élevage pastoral

« [...] Il y a d'abord cette reconnaissance de la santé humaine, de la santé animale et de la santé des écosystèmes, de l'environnement qui sont étroitement liés [...] » (entretien 1), « [...] One Health vaut cette interface entre la santé animale, la santé humaine et la santé environnementale, donc une seule santé. » (entretien 6), « On n'arrête pas de voir des cas concrets qui prouvent que la santé des êtres humains, des animaux, de toute la société, ils sont étroitement liés à la santé de l'environnement [...] » (entretien 9), « It means that the health of the environment or the ecosystem in which we're living, and the health of animals and the health of people are all interconnected [...] » (entretien 3).

Ces définitions données par les intervenants (tous ressortent une définition ou ont une vision similaire à ces exemples) illustrent que le concept One Health est une interrelation entre la santé humaine, la santé animale et la santé de l'environnement, que toutes sont liées les unes aux autres. Une majorité d'entre eux évoquent également l'importance d'une collaboration étroite entre les disciplines de recherche, qu'elle soit centrée sur le partage de connaissances et d'expertise entre les médecines humaine et vétérinaire, ou bien centrée sur celui de ces médecines avec d'autres disciplines telles que la géographie, l'économie et les sciences sociales. Toutefois, un intervenant a exprimé son avis sur cette éventuelle collaboration, qu'il qualifie d'utopique. Et d'illustrer : « [...] c'est difficile de faire dialoguer les sciences sociales et les sciences techniques parce qu'il y a plusieurs enjeux, on ne s'intéresse pas aux mêmes sujets [...] les sciences humaines, elles vont décrocher si ce sont pas des sciences humaines centrées autour de la pratique, de la sociologie des sciences, etc. [...] Il y a un moment où tu as des seuils, où la transdisciplinarité elle ne va pas jusqu'au bout » (entretien 8). Un autre, au contraire, encourage le décloisonnement et la collaboration des trois secteurs de santé à plusieurs niveaux (aux niveaux étatique, régional et rural).

Cet intervenant s'est également exprimé (c'est le seul) sur les trois enjeux de santé publiques et pour lesquels le One Health peut jouer un rôle important. Le premier enjeu est celui des zoonoses, qui impactent la santé de l'humain et se manifestent particulièrement dans les activités d'élevage. Le deuxième enjeu concerne la sécurité sanitaire des aliments, car les populations locales consomment des produits d'origine animale (le lait, les œufs, la viande). Il est donc important de s'assurer de la qualité des aliments. Enfin, la lutte contre l'antimicrobio résistance est le troisième enjeu de la santé publique discuté : pour cela, l'utilisation raisonnée des antibiotiques et des antiparasitaires est conseillée. Certains ont mentionné les origines du concept : d'autres noms existaient auparavant, tels que « One World, One

Health » ou « One medicine » (concept développé par Calvin Schwabe, un précurseur de la considération des trois santés). Ensuite, ces concepts ont évolué et actuellement, nous retenons principalement le concept One Health. Il est apparu, début des années 2000, lorsque plusieurs épidémies ont réémergé, comme la grippe aviaire en Asie : « [...] cette notion de One Health [...]. Elle a émergé [...] parce qu'on pensait s'être débarrassé des grandes maladies infectieuses qui ont décimé des populations entières au Moyen Âge et jusqu'au 18<sup>e</sup> siècle, et puis, on s'aperçoit que ça revient » (entretien 10). C'est d'ailleurs pour cela que cet intervenant affirme que le One Health est souvent associé aux maladies infectieuses émergentes.

En ce qui concerne le pastoralisme, celui-ci est défini majoritairement comme un système d'élevage, un mode vie, un système extensif dont les deux caractéristiques principales sont la mobilité et l'exploitation durable des ressources naturelles (notamment les pâturages et l'eau) : « It's a system where more than 90% of the food comes from pasture » (entretien 2), « [...] le mode de vie des pasteurs [...] est basé sur la mobilité pour exploiter les ressources, c'est-à-dire, l'eau et l'alimentation pour les animaux » (entretien 7), « [...] les animaux bougent, c'est ce qu'on appelle la mobilité du bétail. Le pastoralisme c'est tout le savoir-faire qui englobe cet élevage de mobilité. C'est un bagage de connaissances où les éleveurs ou les bergers ont des connaissances dans la façon de conduire le troupeau » (entretien 12). En effet, le pastoralisme est une pratique ancestrale héritée et peut être considéré comme un modèle d'élevage familial qui « [...] inclut l'animal, un territoire et les traditions autour » (entretien 6). Rajoutons également que les pasteurs privilégient la biodiversité des espèces. Ils sont multi-espèces, c'est-à-dire qu'ils peuvent élever à la fois des chèvres, des moutons et des vaches, ceci afin de gérer au mieux l'environnement (les animaux se nourrissent du pâturage de différentes façons) et de gérer les risques en termes de maladies, par exemple (en cas d'épidémie, toutes les espèces ne seront pas impactées).

Différents profils de pastoralisme existent, dont deux ont été mis en évidence par les interviewés : le pastoralisme nomade, d'une part, dont le mode de vie est une recherche permanente pour trouver des pâturages et de l'eau, et le pastoralisme transhumant, d'autre part, qui est davantage codifié, régulé par les saisons et caractérisé par des interactions, des négociations et la commercialisation.

Concernant la transhumance, celle-ci a d'ailleurs un rôle social et économique important : les pasteurs doivent souvent négocier avec les populations locales, les agriculteurs et les agropasteurs pour occuper un territoire durant un laps de temps, et ils sont aussi liés aux réseaux de marché à bétail où ils peuvent vendre leur bétail et en fonction desquels les éleveurs se déplacent. Ce pastoralisme peut même jouer un rôle économique régional conséquent près des villes côtières où les pasteurs apportent une grande quantité de nourriture.

Le pastoralisme est actuellement empreint de nombreux changements qui sont négatifs pour sa pratique sur le long terme – ceux-ci ont été soulignés par plusieurs intervenants. Ainsi retrouve-t-on, entre autres, un changement dans la gestion des espaces (points d'eau, pâturages) qui était auparavant tribal (dans le cas du Maghreb), ou l'arrivée de nouveaux moyens de transport (le bétail est transporté dans des camions et non plus accompagné à pied) et de communication (l'usage du téléphone mobile pour savoir dans quelle région il a plu récemment). L'augmentation de la population, l'insécurité grandissante et l'impact du changement climatique participent encore à considérablement dégrader les parcours. Ces facteurs amènent les éleveurs à se rapprocher des centres urbains et « [à] abandonner de plus en plus l'élevage pastoral pour l'élevage sédentaire » (entretien 4). Un intervenant est d'avis que

les pasteurs peuvent se sédentariser, notamment pour avoir accès à des services de proximité, à condition que le bétail, lui, bouge.

### 3.3. Description des liens entre le pastoralisme et le concept One Health

« [...] je pense qu'en sensibilisant les éleveurs pasteurs par rapport à ce système One Health, ils pourront l'intégrer dans leur manière de vivre [...] » (entretien 6), « En réalité, est-ce que ce sont les éleveurs qui doivent être sensibilisés ? Je pense un peu l'inverse. Ce sont les services [de proximité], c'est à eux de pouvoir s'adapter au mode de vie des pasteurs [...] » (entretien 7), « [...] ce ne sont pas forcément les éleveurs qui sont les premiers visés par des approches One Health, ce sont les politiques publiques, ce sont les entreprises, ce sont les organisations communautaires » (entretien 8).

Par ces citations, nous pouvons constater la divergence des opinions sur le public-cible des approches et des projets One Health, bien qu'aucun ne s'y oppose farouchement. Précisons également que trois intervenants ne se positionnent pas en faveur de ce concept, et ne voient pas l'intérêt de ce que cela pourrait apporter aux éleveurs pastoraux du Sud, car soit les éleveurs l'appliquent déjà de manière « naturelle », soit ce concept comprend la réalité de concepts précédents : « [...] on cherche à faire décliner ces concepts chez les éleveurs. Les éleveurs, ils ont leur propre perception et dans leurs perceptions, ils sont conscients de cette notion de One Health » (entretien 9), « [...] on adore, dans la recherche, inventer des nouveaux concepts dans des vieux pots, parce que le concept de zoonose, qu'est-ce que c'est si ce n'est le concept One Health ? » (entretien 10).

Pour la majorité des personnes interrogées, le One Health permet aux éleveurs d'être principalement sensibilisés et informés sur les risques des maladies (en général, les éleveurs connaissent les maladies mais ne savent pas comment ils « l'attrapent »). Ils peuvent être sensibilisés par rapport à leurs pratiques – notamment celle de l'autoconsommation de produits crus (par exemple, le mélange de lait et de sang cru : bien que nourrissant en termes de protéines, contient de nombreux pathogènes). Ils peuvent encore être sensibilisés par rapport aux symptômes des maladies du bétail les plus connues telles que la tuberculose bovine, la brucellose et la fièvre de la vallée du Rift, et être informés (via « [ce] qu'on appelle la géolocalisation et l'identification des animaux, [qui] permet de suivre les animaux à partir [du] smartphone » (entretien 12)), sur les maladies qui sévissent sur un lieu de pâturage. Le concept One Health peut être appliqué afin que les services sanitaires et vétérinaires se coordonnent pour apporter leur aide aux populations pastorales.

Individuellement, d'autres avis peuvent être mentionnés. Par exemple, inclure le concept One Health dans la sensibilisation des éleveurs pourrait améliorer la productivité du bétail (si les animaux sont en meilleure santé, alors la viande sera de meilleure qualité, non contaminée et pourra être exportée). Pour un participant, ce concept est davantage considéré comme un cadre d'analyse pour la mise en place de projets, plutôt qu'une approche qu'il faut intégrer dans le mode de vie des pasteurs. Les éleveurs utilisent déjà ce concept à leur manière en tenant compte, par exemple, de la santé de leur environnement car « s'ils n'ont pas un environnement sain, les animaux n'auront pas assez à manger et les animaux mourront et tout le système s'effondre » (traduction extrait entretien 3). Un autre intervenant explique qu'il ne faut pas toujours agir et laisser faire la nature. C'est ce qu'il appelle « l'autorégulation » : parfois, il n'y a pas de mal à avoir des maladies, car la nature fait qu'il y a un équilibre entre la quantité de bétail et l'espace pâturage existant, « et parfois, on intervient tellement qu'on brise cet équilibre naturel et ça, ça risque de se retourner négativement contre nous » (entretien 9).

Finalement, les connaissances ancestrales et traditionnelles ainsi que la médecine moderne – sous l’optique du One Health – doivent tous deux être pris en compte : « Donc, il faut trouver le juste milieu, pas aller dans l’extrême du perfectionniste et lutter sur n’importe quel petit microbe qui va rentrer. Il ne faut pas non plus laisser les zoonoses, laisser les animaux sans traitement. C’est l’équilibre qu’il faut chercher [...] » (entretien 9).

Une autre considération était l’apport du pastoralisme vis-à-vis des institutions académiques et internationales qui prônent le concept One Health. Dans cette optique, plusieurs réponses sont à mettre en évidence. Une première est que le mode d’élevage pastoral peut remettre en question le nôtre, intensif, en donnant davantage d’importance à la multifonctionnalité du métier, c’est-à-dire en se rendant compte des rôles du bétail (social, économique et écologique) et en cessant de privilégier la spécialisation.

Les institutions pourraient également s’en inspirer pour apprendre des capacités d’adaptation des éleveurs, habitués aux situations extrêmes – notamment face au changement climatique – mais aussi pour une meilleure surveillance sanitaire (les éleveurs observent et détectent les maladies) et une meilleure gestion de l’environnement.

En ce qui concerne un apport éventuel académique et scientifique, certains sont d’avis que le pastoralisme est une science qui est étudiée partout dans le monde et que beaucoup d’articles ont déjà été écrits à son sujet. D’autres, notamment deux intervenants du Sud, considèrent, à l’inverse, qu’il n’est pas assez étudié et pas assez connu. Dans ce cas, les institutions de recherche peuvent apprendre beaucoup de choses sur ce mode d’élevage par rapport aux avantages qui ont été cités ci-dessus : revoir notre système intensif, les capacités d’adaptation des éleveurs et la façon de gérer l’environnement. Selon une intervenante, le pastoralisme est le futur car il se base sur une production durable et survit face au changement climatique et aux épidémies.

#### 3.4. Le pastoralisme comme système alimentaire durable

« It can definitely be considered as a sustainable food system, is it always sustainable ? Therefore no, of course not, it depends on a lot of other factors external [...] » (entretien 2). Les personnes concernées par ces questions (intervenants du Nord) trouvent que le pastoralisme, en lui-même, est un système durable, mais qu’il ne l’est plus dès lors qu’il doit faire face à plusieurs contraintes (croissance de la population, conflits, nouvelles technologies, etc.), car cela entraîne de la sédentarisation accompagnée d’un rapprochement des villes, un risque de surpâturage dû à un manque de mobilité, et finalement, à une dégradation de l’environnement.

Enfin, la dernière question posée aux intervenants originaires des pays du Nord concernait l’éventuelle probabilité de voir le pastoralisme s’étendre dans ces pays du Nord, développés. Les réponses sont nuancées : « [...] En Europe, c’est compliqué. En Afrique, ils traversent les frontières, ici, il faut plusieurs fiches [...] » (entretien 5), « [...] à mon avis, ça ne peut pas être une solution partout » (entretien 10), « [...] c’est vrai qu’il y a des contraintes malgré tout, je pense qu’il y a un renouveau d’intérêt dans cette relation entre les sociétés et leur environnement qui font qu’il y a beaucoup de jeunes qui sont intéressés par le métier de pasteur » (entretien 8), « So, that’s really an ideal system. So that’s what we have to work, reintegrating our crops and livestock » (entretien 3).

En effet, pour certains, le pastoralisme rencontrera des difficultés à se développer dans les pays du Nord à cause de diverses contraintes telles que les restrictions entre les frontières, la disponibilité des



pâturages (cela est difficile dans les pays densément peuplés) et un soutien insuffisant de la part des autorités en termes d'accompagnement.

Toutefois, comme l'a évoqué l'intervenante de l'entretien 3, il serait possible d'assembler à nouveau les systèmes agricoles et d'élevage ou d'utiliser le bétail pour la conservation de la nature (ce qui est le cas aux Pays-Bas selon les dires de l'intervenant de l'entretien 2). De plus en plus, nous pouvons constater que des personnes veulent se rapprocher d'un système d'élevage extensif – par exemple, dans les pays du Sud de l'Europe –, ce que l'intervenant de l'entretien 10 nomme le phénomène de « désintensification » plutôt que de pastoralisme, car celui-ci est un mode de vie et de subsistance dans les zones arides et semi-arides.

## 4. Discussion

### 4.1. Analyse des résultats

Nous pouvons constater plusieurs paradoxes et contradictions dans les entretiens effectués. Ceux-ci seront mis en évidence dans le cadre de cette analyse.

Pour réduire l'impact du changement climatique, la mobilité des troupeaux est élémentaire. Néanmoins, à cause de différents changements socio-environnementaux que subissent les pasteurs, leur mobilité est réduite, amenant ainsi ces éleveurs à modifier eux-mêmes leur mode de vie en privilégiant la sédentarisation ou un autre emploi, par exemple.

Plusieurs intervenants du Nord ont souligné que le pastoralisme, à l'origine, est durable. Si des changements et des contraintes viennent impacter ce mode d'élevage (comme ceux susmentionnés) alors, il ne l'est plus. Par exemple, lorsque les pasteurs et leur bétail se retrouvent nombreux dans un même endroit, il y a un risque de surpâturage, ce qui dégrade considérablement l'environnement. Pourtant, un environnement sain est primordial pour pouvoir faire paître et nourrir le bétail.

Le pastoralisme est une pratique ancestrale. Les éleveurs possèdent de nombreuses connaissances locales sur les animaux et sur la gestion de l'environnement. Pourtant, la modernité influence désormais le pastoralisme et constitue un enjeu et un débat important pour son futur.

Au sein d'un même entretien, certains intervenants ont pu évoquer le caractère résilient et résistant du pastoralisme, qui possède des capacités d'adaptation conséquentes face à des conditions de vie difficiles. Malgré cela, les problèmes actuels seraient d'une telle ampleur qu'il éprouverait des difficultés à survivre. Plusieurs ont fait part du futur sombre du pastoralisme et considèrent qu'il est en voie de disparition.

En ce qui concerne les maladies, les pasteurs savent les reconnaître en observant les animaux, mais ils ne savent pas comment elles se déclarent. En effet, ils ne se rendent pas forcément compte que certaines de leurs pratiques d'élevage sont risquées, en particulier la consommation de produits crus qui peut représenter un risque pour leur santé.

La question de l'approche One Health est également divisée. Certains sont largement positifs à celle-ci (majoritairement des intervenants du Sud) tandis que d'autres nuancent davantage : l'action dépend des maladies auxquelles on doit faire face car le bétail souffre de maladies endémiques, alors qu'on associe généralement l'approche One Health avec des maladies infectieuses émergentes. Un autre

voit davantage l'approche comme une grille d'analyse, tandis que d'autres encore la perçoivent comme quelque chose qui est inné. Ainsi, il y a des intervenants qui sont pour la sensibilisation et l'information des pasteurs sur les risques des maladies selon une approche One Health, et il y en a d'autres qui ne voient pas en quoi cela pourrait être utile. Un intervenant marocain a fait part du phénomène d'autorégulation, qui n'est pas toujours négatif.

L'étude du pastoralisme est également partagée. Certains intervenants du Nord trouvent qu'il a déjà beaucoup été étudié tandis que d'autres, plutôt ceux du Sud, affirment qu'il ne l'a pas assez été, et qu'il n'est donc pas encore assez reconnu. Or, selon eux, ce mode d'élevage peut apprendre beaucoup de choses aux institutions académiques.

#### 4.2. Confrontation entre la théorie et le terrain

Plusieurs éléments se retrouvent aussi bien dans la théorie que « dans le terrain ». Citons, parmi ceux-ci, l'importance de la mobilité et des pâturages pour le pastoralisme, les difficultés pour l'accès aux services de santé, la sédentarisation des pasteurs, les effets du changement climatique, les maladies connues du bétail (tuberculose bovine, brucellose et fièvre de la vallée du Rift), la considération des trois secteurs de santé et l'approche transdisciplinaire pour le One Health. Les mesures One Health en faveur des populations pastorales, telles que la surveillance, l'information et la sensibilisation, se retrouvent également dans la littérature scientifique et dans les propos des experts.

D'autres points sont détaillés dans l'état de l'art, notamment en ce qui concerne les changements socio-environnementaux et les problèmes vécus par les pasteurs. Les informations suivantes n'ont pas été mentionnées – ou brièvement – dans les entretiens : les pasteurs en tant que population marginalisée et vulnérable, le changement de direction des pasteurs pour les groupes armés, l'urbanisation qui empiète sur les pâturages, la privatisation des terres, la création de réserves naturelles, l'utilisation de la terre pour l'agriculture, et les jugements à l'égard du pastoralisme (Bonfoh, Fokou et al., 2016 ; Butt, 2016 ; Galvin, 2009 ; Hesse et Cotula, 2006 ; Wang, Liao et al., 2022).

Les propos des intervenants sont une plus-value dans cette étude car ils évoquent leur point de vue, leur expérience de recherche et de vie de manière spontanée, ce qui permet d'apprendre des informations sous un autre angle. En effet, les entretiens permettent d'ajouter ou d'interpréter les informations d'une autre manière. Par exemple, les trois enjeux de la santé publique, la reconnaissance des maladies par les éleveurs et les risques pris par le mélange de sang et de lait crus sont des éléments dits dans les entretiens et qui sont absents dans la littérature. D'autres éléments ont été davantage explicités ou dits d'une autre façon tels que l'exploitation durable des ressources naturelles, le bétail multi-espèces, l'approche intégrée multiniveaux et multisecteurs, et la différence entre les nomades et les transhumants.

Par ailleurs, les entretiens apportent également des nuances par rapport à la littérature. Par exemple, pour le One Health et le pastoralisme, tandis qu'ils sont « mis en valeur » dans la littérature scientifique et grise, on ne peut pas dire que ce soit toujours le cas dans les entretiens : certains remettent en cause ce type de concept et ne voient pas son intérêt, d'autres remettent en question le caractère durable du pastoralisme qui ne l'est pas toujours si des facteurs contraignants sont pris en compte. D'autres oppositions peuvent être citées : la littérature ne décrit pas la modernité et les nouvelles technologies négativement – pour autant qu'elles soient adaptées – alors que, dans les entretiens, certains experts les critiquent car elles peuvent mettre à mal le « vrai » pastoralisme, tandis que d'autres sont du même avis que la littérature. La sédentarisation est perçue comme étant négative aussi bien par la

théorie que par la majorité des intervenants. Cela dit, un expert a déclaré que les pasteurs pouvaient se sédentariser pour avoir accès aux services de base, tant que le bétail, lui continuait de bouger. La littérature scientifique consacrée au One Health, quant à elle, met systématiquement en évidence l'importance de la transdisciplinarité alors qu'un expert considérait clairement qu'il s'agissait d'une utopie, notamment en ce qui concernait des sciences trop différentes (sciences techniques et sciences sociales).

Finalement, alors que la littérature permet de décrire clairement les deux thématiques, les problématiques, les bienfaits du pastoralisme et l'analyse d'études de cas, les entretiens, eux, mettent en évidence, d'une part, la divergence de points de vue et les nuances vécues sur le terrain par ces experts et permettent, d'autre part, de mieux expliquer certains phénomènes (comme l'association du One Health avec les maladies émergentes) et d'aller plus en profondeur dans les explications (comme la différence entre nomades et transhumants). Cela permet aussi d'illustrer les propos de la théorie grâce à de nombreux exemples donnés par les experts, permettant de mieux visualiser certains éléments ou de mieux les comprendre. Enfin, les entretiens permettent d'avoir un échange humain intéressant et de mieux connaître les différents métiers liés aux thématiques.

#### 4.3. Réponses à la question de départ et aux hypothèses

Pour rappel, la question de départ était de savoir en quoi l'approche One Health pourrait apporter une plus-value aux éleveurs pastoraux du Sud pour continuer à vivre de leur bétail et à faire face aux différentes problématiques.

Mettre en place une approche intégrée One Health dans des projets de lutte contre les maladies émergentes et endémiques et dans le but d'aider les pasteurs peut être efficace. En effet, comme énoncé *supra*, les pasteurs n'ont pas forcément accès à des services de santé humaine et vétérinaire à cause de leur mode de vie mobile, d'un manque de collaboration entre ces services, du manque de qualité de ces services, d'un manque de personnel qualifié et d'équipements, d'un manque de budget (les services mobiles coûtent plus chers que les services fixes), ou n'y ont pas accès volontairement suite à une perte de confiance ou pour des raisons culturelles (Abakar, Schelling et al., 2016 ; Schelling, Zinsstag et al., 2007).

Cette approche intégrée met justement en évidence la collaboration entre ces services professionnels ainsi qu'entre les autorités, les organismes associatifs et les populations bénéficiaires. Différentes mesures peuvent être privilégiées : sensibiliser les populations pastorales aux risques sanitaires dans certaines pratiques d'élevage, apporter des services de vaccination avec d'autres types de traitement (comme les médicaments), proposer des vaccins luttant efficacement contre plusieurs types de maladies, organiser des campagnes de vaccination à la fois pour les humains et les animaux, et organiser des visites de professionnels de la santé à la fois pour les humains et le bétail. Ces solutions permettent de diminuer les coûts de ces services grâce au partage d'infrastructures, d'équipements et de transport tout en augmentant la couverture vaccinale car les pasteurs sont davantage participatifs lorsque leur santé est tout aussi prise en compte que celle de leurs troupeaux (Abakar, Schelling et al., 2016 ; Schelling, Zinsstag et al., 2007).

Rappelons encore l'importance des échanges d'informations intersectorielles entre responsables des médecines humaine, vétérinaire et environnementale sur l'apparition des maladies. Ces échanges efficaces et réguliers doivent être accompagnés d'actions urgentes et rapides – telles que celles citées ci-dessus – en cas de déclaration de maladies zoonotiques. Ils peuvent également se réaliser grâce aux

nouvelles technologies comme le téléphone mobile pour faciliter la communication, et d'autres outils de positionnement géographique (Abakar, Schelling et al., 2016 ; Zinsstag, Abakar et al., 2016).

D'autres mesures – dans la logique One Health – peuvent encore s'ajouter. Par exemple, sensibiliser les populations locales, les autorités, les ONG locales, etc. sur les bienfaits du pastoralisme (notamment face au changement climatique). Ou bien sensibiliser les pasteurs à la modernité qui doit être adaptée au système pastoral, et non l'inverse (penser au taux d'analphabétisme des pasteurs pour les téléphones mobiles (Zinsstag, Abakar et al., 2016) et utiliser les transports raisonnablement). On pourrait encore miser sur des programmes d'ingénierie sociale (par exemple, proposition de schémas d'aménagement pour les espaces agropastoraux) en cas de conflits, ou expliquer aux autorités l'importance de garantir la mobilité du bétail pour éviter les risques néfastes sur l'environnement (avec le surpâturage) et la propagation des maladies en leur octroyant des droits et des accès aux ressources naturelles.

Enfin, la coordination mondiale est un aspect qu'il ne faut pas oublier (Zinsstag, Abakar et al., 2016). En effet, sachant que les gouvernements des pays du Sud dépendent des fonds de partenaires privés, bilatéraux et multilatéraux étrangers (Schelling, Zinsstag et al., 2007), le combat contre ces maladies ne peut se faire sans cette coordination entre tous les acteurs concernés, que ce soit pour la recherche de solutions ou la mise en place de projets de lutte (privilégier le multiniveau et le multisectoriel). Par exemple, des unités One Health peuvent être créées dans les régions, en collaboration avec les niveaux national et local, afin d'améliorer la recherche et la mise en œuvre de solutions (Griffith, Kipkemmoi et al., 2020).

Si de telles mesures venaient à être prises, alors le bétail serait vraisemblablement en bonne santé. Si les pasteurs ont un bétail en bonne santé, alors cela signifierait que les animaux sont plus résistants face aux conditions climatiques extrêmes, et participeraient à réduire l'impact du changement climatique ainsi qu'à promouvoir la santé de l'environnement.

En termes de mobilité, si le bétail peut continuer à bouger, alors cela peut réduire le risque que les pasteurs changent de mode de vie – et se tournent, par exemple, vers des groupes armés – et réduire le phénomène de sédentarisation (permanent), et donc, le risque de surpâturage, ce qui est favorable à l'environnement. La mobilité diminue également les risques et la propagation des maladies. En effet, dans le cas de la sédentarisation, le bétail se retrouve confiné dans un enclos et par conséquent, les agents pathogènes peuvent plus facilement circuler et se propager entre les animaux.

Un bétail en bonne santé signifie également un revenu plus stable pour les pasteurs, souvent marginalisés. Cela, grâce à la vente de bétail et de produits d'origine animale dans les marchés locaux, dans les villes côtières ou à l'étranger.

On peut constater finalement que les effets sont tous liés et se retrouvent dans un cercle vertueux comme le prouve le dernier exemple : si les pasteurs savent mieux soigner leurs animaux grâce à la sensibilisation, le bétail est en bonne santé, et le fait qu'il soit en bonne santé diminue à son tour les risques d'attraper une maladie car le bétail est plus résistant.

Apportons toutefois une nuance à la notion de capacité de charge : une zone de pâturage peut être occupée par un nombre limité de têtes de bétail car il ne peut pas y avoir une quantité de bétail supérieure à celle de la biomasse présente. Dans ce dernier exemple avec le bétail en bonne santé, la mobilité est, également dans ce cas-ci, une obligation pour éviter le surpâturage (lequel est dû à un

nombre important de bétail en bonne santé), notamment la transhumance, car ce type de mobilité dépend des saisons – cette information avait été évoquée par l’intervenant de l’entretien 1. Le phénomène d’autorégulation peut aussi être privilégié par moment. Celui-ci avait été expliqué par autre expert du Sud qui prônait l’équilibre entre l’autorégulation (laisser faire la nature) et l’apport de la médecine moderne – équilibre et complémentarité explicités ci-dessous.

En effet, une autre nuance est également à souligner : les pasteurs ont des connaissances non négligeables concernant l’observation et la surveillance des maladies, la gestion de l’environnement et les soins à base de plantes. Il ne s’agit donc pas de prendre en compte uniquement les apports de la médecine moderne et de l’approche One Health selon les scientifiques des pays du Nord, mais de lier cela avec ces connaissances locales. En effet, la combinaison des médecines traditionnelle et moderne permet l’inclusion des populations locales dans les projets de lutte ainsi que le partage de connaissances et d’approches afin de proposer des solutions conjointes et adaptées aux besoins locaux (Abakar, Schelling et al., 2016). Les pasteurs ne sont pas ignorants du lien unissant les humains, les animaux et l’environnement. Au contraire, ils en sont tout à fait conscients et savent ce que l’un apporte à l’autre. Toutefois, ils connaissent moins l’origine des maladies et l’impact qu’elles peuvent avoir sur leur santé. C’est dans ce sens-là que l’approche One Health peut finalement être intéressante.

Les institutions internationales et académiques peuvent évidemment apprendre du pastoralisme pour mieux comprendre le lien entre les humains, les animaux et l’environnement et pour remettre en question notre système de production intensif. Il ne s’agit pas d’exporter le pastoralisme dans nos régions – bien qu’il existe la pratique de l’alpage et que le pastoralisme pourrait se développer davantage dans les pays Sud de l’Europe, par exemple – mais plutôt un retour vers un système d’élevage plus « naturel » et respectueux et en accordant plus d’importance au lien entre nature et agriculture. Pour les pays du Sud, il s’agit de mieux comprendre et d’étudier le pastoralisme pour mieux aider et soutenir les pasteurs face aux impacts du changement climatique qui sont inévitables et face aux maladies qui persistent dans le milieu de l’élevage. Les organismes de développement peuvent prendre en compte ce concept One Health dans leurs projets, pas seulement axés sur les maladies comme ce fut davantage le cas ici, mais, par exemple, sur les effets négatifs du changement climatique ou sur les questions alimentaires.

#### 4.4. Limites de la recherche et perspectives

À côté des limites décrites dans la méthodologie, d’autres sont à encore souligner. En effet, certains phénomènes exogènes ne peuvent pas être réglés par les propositions de mesures susmentionnées, tels que le changement climatique, la croissance de la population, et donc de l’urbanisation, ainsi que l’insécurité.

Le pastoralisme est à la fois une victime et une solution face aux effets du changement climatique. En effet, les bienfaits du bétail (Pastres, 2022 ; Seid, Kuhn et Fikre, 2016 ; Zinsstag, Bonfoh et al., 2016) prouvent que cela réduit l’impact, mais actuellement, ce sont eux qui en sont les principales victimes (Galvin, 2009 ; Herrero, Addison et al., 2016 ; Hesse et Cotula, 2006). Même si plusieurs études montrent le lien entre le changement climatique et le pastoralisme, il serait intéressant de lier cela avec le concept One Health afin de trouver des solutions durables pour y faire face.

Face à la croissance de la population et de l’urbanisation, le concept One Health ne peut rien changer. C’est pourquoi mener des études sur l’état actuel des droits des pasteurs, dans le but de les améliorer, serait intéressant pour leur garantir un accès durable aux points d’eau, aux pâturages et à la mobilité et ainsi éviter, par la même occasion, les conflits entre les différents utilisateurs de la terre.

L'insécurité est un phénomène sur lequel ni les pasteurs ni des éventuels projets One Health ne sauraient faire face. Les études scientifiques pourraient se concentrer davantage sur les situations qui poussent les pasteurs à se tourner vers des groupes armés et terroristes, et sur les solutions à mettre en place pour éviter cela. En outre, nous pouvons aussi étudier la façon dont les pasteurs pourraient être le moins impactés par cette insécurité.

Face aux différentes limites et perspectives proposées, une approche transdisciplinaire serait gratifiante pour résoudre des problèmes de grande ampleur (comme ceux cités). Par exemple, nous pourrions avoir besoin de politologues pour assurer les droits des pasteurs, de sociologues pour comprendre l'attraction des groupes armés, de géographes et de climatologues pour les problèmes liés au changement climatiques, etc.

Comme dit *supra*, les projets de développement peuvent s'appuyer sur l'approche One Health. Il s'agirait de concrétiser cette approche en projet efficace et efficient qui correspond aux besoins des populations pastorales. Des exemples de projets One Health existent déjà tels que les campagnes de vaccination conjointe pour les humains et les animaux, ou d'autres, menés par exemple par des ONG telles que Vétérinaires Sans Frontières. Cependant, il semblerait que la façon de mettre en place des projets de développement One Health pourrait être davantage creusée en créant, par exemple, un cadre d'analyse ou un canevas, comme l'avait mentionné un intervenant.

Enfin, cette étude « ouvre la porte » à d'autres, ultérieures, dont un objectif pourrait être de mener une étude plus large que celle-ci, en prenant l'avis d'une soixantaine d'experts du pastoralisme et du One Health. Cette étude plus large pourrait par exemple s'inspirer de celle menée par Marie-Monique Robin dans *La fabrique des pandémies*.

Un autre objectif consisterait en une collecte d'avis plus précise dans une population pastorale, avec les autorités locales, des experts locaux et dans une région du monde donnée. Ces ensembles d'enquêtes sur les avis d'intervenants diversifiés pourront permettre de comprendre davantage le pastoralisme et ses problématiques afin de répondre à ces dernières de manière adéquate, de voir en quoi une approche One Health peut servir ou non pour préserver ce mode d'élevage et si oui, comment cette approche pourrait se concrétiser en projet réunissant différentes disciplines de recherche et les connaissances locales.

## 5. Conclusion

L'objectif de la recherche était à la fois de connaître davantage le concept One Health, le modèle d'élevage pastoral – ainsi que le lien entre les deux – et de récolter des avis d'experts sur ces deux sujets. Ceci, en se posant la question suivante : en quoi l'approche One Health constitue-t-elle une plus-value pour les éleveurs pastoralistes du Sud pour continuer à vivre de leur bétail et à faire face aux problématiques auxquelles ils sont confrontés actuellement (et dans le futur) ?

À travers les littératures scientifique et grise, ainsi que via ces entretiens réalisés avec ces experts des pays du Nord et du Sud, spécialistes du One Health et/ou du pastoralisme, nous pouvons conclure que le pastoralisme est « à la croisée de chemins », à la fois en difficulté face à des problèmes exogènes sur lequel il n'a aucune influence, et à la fois représenté comme un modèle de durabilité, de prospérité et d'avenir. Le concept One Health peut être une solution pour aider les éleveurs à préserver leur troupeau et, par la même occasion, leurs revenus, leur santé et leur vie – leur bétail étant leur seul moyen de subsistance. En effet, c'est via un travail transdisciplinaire et collaboratif avec différentes disciplines de recherche et scientifiques, mais aussi avec les autorités, les populations locales et pastorales, ainsi que les organisations internationales et de développement que d'un côté, les bénéficiaires seront sensibilisés aux risques de maladie et que d'un autre côté, plusieurs solutions pertinentes et adaptées pourront être mises en place grâce à cette approche collaborative et cette prise en compte du lien essentiel entre la santé des humains, la santé des animaux et la santé de l'environnement.

Finalement, cette étude peut être initiatrice pour d'autres études ultérieures afin d'améliorer constamment nos connaissances sur ce mode d'élevage – connaissances pouvant être bénéfiques dans les pays du Nord pour remettre en question nos modes de vie, et dans les pays du Sud pour apporter une meilleure aide et faire face efficacement aux défis actuels et futurs. En effet, la collecte et la synthèse de propos d'experts locaux et du Nord sont des méthodes utiles car c'est par l'échange de connaissances, par l'apport de nuances et par la compréhension plus fine des systèmes et des problématiques que des programmes intégrés et adaptés pourront avoir un impact positif important sur le court et le long terme.

## 6. Bibliographie

- ABAKAR M.F., SCHELLING E. et al., « Trends in health surveillance and joint service delivery for pastoralists in West and Central Africa », in *Revue scientifique et technique*, 2016, Vol.35, n°2, p.683-691.
- BONFOH B., FOKOU G. et al., « Institutional development and policy frameworks for pastoralism : from local to regional perspectives », in *Revue scientifique et technique*, 2016, Vol.35, n°2, p.499-509.
- BUTT B., « Ecology, mobility and labour : dynamic pastoral herd management in an uncertain world », in *Revue scientifique et technique*, Vol.35 , n°2, 2016, p.461-472.
- CONRAD P. A., MEEK L. A. et DUMIT J., « Operationalizing a One Health approach to global health challenges », in *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases*, Vol.36, 2013, p.211-216.
- FORTIN M.-F. et GAGNON J., *Fondements et étapes du processus de recherche : méthodes quantitatives et qualitatives*, 4<sup>e</sup> édition, Montréal, Chenelière Éducation, 2022, 518 p.
- GALVIN K.A., « Transitions : Pastoralists Living in Change », in *Annual Review of Anthropology*, 2009, Vol.38, n°1, p.185-198.
- GRIFFITH E.F., KIPKEMOI J.R. et al., « A One Health framework for integrated service delivery in Turkana County, Kenya », in *Pastoralism : Research, Policy and Practice*, 2020, Vol.10, n°7, p.1-13.
- HERRERO M., ADDISON J. et al., « Climate change and pastoralism : impacts, consequences and adaptation » in *Revue scientifique et technique*, 2016, Vol.35, n°2, p.417-433.
- HESSE C. et COTULA L., « Climate change and pastoralists : Investing in people to respond to adversity », in *Sustainable Development Opinion* (IIED), 2006, p.1-2.
- MORAND S., GUÉGAN J.-F. et LAURANS Y., « De One Health à Ecohealth, cartographie du chantier inachevé de l'intégration des santés humaine, animale et environnementale », in *Décryptage IDDRI*, Vol.20, n°4, 2020, p.1-4.
- OLIVIER DE SARDAN J.-P., *La rigueur du qualitatif : les contraintes empiriques de l'interprétation socio-anthropologique*, Louvain-la-Neuve, Bruylant-Academia, 2008, 365 p. (col. Anthropologie prospective).
- PARODI A.-L., « Le concept « One Health », une seule santé : réalité et perspectives », in *Bulletin de l'Académie nationale de médecine*, Vol.205, n°7, 2021, p.659-661.
- PARODI A.-L., « Une seule santé « one world, one health » : la place des vétérinaires », in *Bulletin de l'Académie Vétérinaire de France*, Tome 171, n°1, 2018, p.9-13.
- PASTRES, « The benefits of pastoralism for biodiversity and the climate (brief 1/6) », in *Pastoralism and biodiversity*, disponible en ligne, <https://pastres.org/biodiversity/> (consulté dernièrement le 15 mai 2023).
- PASTRES, « Why tree planting in rangelands can be bad for biodiversity and the climate (brief 2/6) », in *Pastoralism and biodiversity*, disponible en ligne, <https://pastres.org/biodiversity/> (consulté dernièrement le 15 mai 2023).
- PASTRES, « Enhancing biodiversity through livestock keeping (brief 3/6) », in *Pastoralism and biodiversity*, disponible en ligne, <https://pastres.org/biodiversity/> (consulté dernièrement le 15 mai 2023).



PASTRES, « Going up in smoke : how livestock keeping can reduce wildfires (brief 4/6) », in *Pastoralism and biodiversity*, disponible en ligne, <https://pastres.org/biodiversity/> (consulté dernièrement le 15 mai 2023).

PASTRES, « Rewilding and ecosystem restoration : what is ‘natural’? (brief 5/6) », in *Pastoralism and biodiversity*, disponible en ligne, <https://pastres.org/biodiversity/> (consulté dernièrement le 15 mai 2023).

PASTRES, « Collaborative conservation : pastoralists as conservationists (brief 6/6) », in *Pastoralism and biodiversity*, disponible en ligne, <https://pastres.org/biodiversity/> (consulté dernièrement le 15 mai 2023).

ROBIN M.-M., *La fabrique des pandémies : préserver la biodiversité, un impératif pour la santé planétaire*, Paris, Pocket, 2022 [Éditions La Découverte, 2021], 419 p.

SHELLING E., Bechir M. et al, « Human and Animal Vaccination delivery to remote nomadic families, Chad », in *Emerging Infectious Diseases*, 2007, Vol.13, n°3, p.373-379.

SHELLING E., Greter H. et al., « Human and animal health surveys among pastoralists » in *Revue science et technique*, 2016, Vol. 35, n°2, p.659-671.

SEID M.A., KUHN N.J. et FIKRE T.Z., « The role of pastoralism in regulating ecosystem services », in *Revue scientifique et technique*, 2016, Vol.35, n°2, p.435-444.

VSF-BELGIUM, *Guardians of the Earth – Cowherds of the Savannah*, 2020, [en ligne], 26 minutes [https://www.youtube.com/watch?v=td3okV4iS4Q&ab\\_channel=DZG-VSFBelgium](https://www.youtube.com/watch?v=td3okV4iS4Q&ab_channel=DZG-VSFBelgium) (consulté dernièrement le 15 mai 2023).

WOAH, « Situation de l’infection par le coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS-CoV) », in *Bulletin de l’OIE (WOAH Newsletter)*, 2014, disponible en ligne, <https://doc.woah.org/dyn/portal/listalo.xhtml?cid=218f0dab-e021-4fdc-a030-b97526232875> (consulté dernièrement le 22 mai 2023).

WANG Xin, LIAO Chuan et al., «Sedentarization as an adaptation to socio-environmental changes ? Everyday herding practices in pastoralist communities in southern Ethiopia », in *Ecology and Society*, Vol. 27, n°3, 2022.

ZINSSTAG J., ABAKAR M.F. et al., « Cost-effective control strategies for animal and zoonotic diseases in pastoralist populations », in *Revue scientifique et technique*, 2016, Vol.35, n°2, p.673-681.

ZINSSTAG J., BONFOH B. et al., « A vision for the future of pastoralism », in *Revue scientifique et technique*, Vol.35, n°2, 2016, p.693-699.

## 7. Annexes

Aperçu global des entretiens<sup>8</sup> :

Numéro de l'entretien	Profil de l'intervenant
1	Expert programme au sein de l'ONG Vétérinaires Sans Frontières-Belgique
2	Coordinateur de la communication opérationnelle au sein de l'ONG Vétérinaires Sans Frontières-Belgique
3	Fondatrice et coordinatrice de projets de l'organisme <i>The League for Pastoral People</i> , experte en élevage pastoral de chameaux en Inde
4	Responsable production et santé animale au bureau de la FAO en Afrique du Nord
5	Vétérinaire, épidémiologiste, experte du One Health, travaille pour l'ONG Vétérinaires Sans Frontières-Suisse
6	Vétérinaire et chercheur sénégalais dans le secteur agricole et directeur du centre zootechnique de Kolda
7	Biologiste, expert en exploitation des systèmes pastoraux et en élevage pastoral de dromadaires
8	Géographe, chercheur au Cirad, expert en pastoralisme
9	Professeur universitaire, expert en pastoralisme et en développement durable
10	Vétérinaire et expert en élevage pastoral de camélidés
11	Experte en pastoralisme
12	Coordinateur de l'organisation GNAP
13	Vétérinaire, engagé dans plusieurs organisations pastorales

<sup>8</sup> Remarque : le symbole [...] dans la retranscription des entretiens signifie que des phrases ont été coupées – due à une incompréhension ou à un manque de clarté –, que des phrases ont été reformulées ou qu'il y a eu un temps de pause ou une hésitation de la part de l'intervenant.

## 7.1. Entretien 1

- 1) Merci de participer à cet entretien, est-ce que tu peux te présenter, ton métier, tes engagements, etc. ?

Brièvement parce que la carrière est longue [...] de formation vétérinaire et puis une spécialisation en médecine et zootechnie tropicale. Dès le départ, j'avais des intentions de coopération et de l'aide au développement. Pour avoir quand même une petite expérience dans le métier, j'ai fait des remplacements en clientèle et puis, le hasard a fait que j'ai rencontré les fondateurs de VSF France donc j'ai créé un VSF Belgique avec d'autres groupes de vétérinaires, on était des jeunes diplômés et puis, je suis parti quinze ans en Afrique dans différents projets, dans différentes structures : des ONG, la FAO, des boîtes privées, des facultés, faculté Gembloux. Il y a eu plusieurs cadres de travail et puis, la dernière mission à l'étranger c'était à nouveau pour VSF-Belgique et au début des années 2000, ils cherchaient un coordinateur des programmes pour VSF-Belgique. Depuis début d'année 2000, je travaille pour VSF-Belgique d'abord comme coordinateur des programmes parce qu'on n'avait pas de direction régionale en Afrique, un profil qui a évolué je dirais tous les 4-5 ans pour arriver maintenant expert programme en charge de ce qui est gestion des connaissances voilà brièvement [...]

- 2) Est-ce que tu peux expliquer le concept One Health ?

[...] Il y a d'abord cette reconnaissance de la santé humaine, de la santé animale et de la santé des écosystèmes, de l'environnement qui sont étroitement liés l'un par rapport à l'autre ça, c'est un premier fait qu'il faut le reconnaître. Si on ne le reconnaît pas, il y a un problème. Au-delà de cette reconnaissance, puisqu'on le reconnaît, il faut trouver des solutions, des engagements qui sont une approche holistique du travail. Si on veut résoudre ou aborder la question de la santé humaine, elle doit se faire également en prenant en compte la santé de l'environnement et de l'animal et inversement pour chacune des santés et ça, c'est la nécessité d'avoir des approches holistiques, des approches intégrées.

Et le troisième élément, c'est que dans le concret, ça nécessite des efforts. En fait, il y a eu au fil des décennies un cloisonnement des trois secteurs mais également en santé humaine. Par exemple, un cloisonnement des disciplines : on va avoir des spécialistes et de moins en moins voir des généralistes. Il y a eu un processus de cloisonnement de spécialisation d'élevage. Même nos fermiers sont devenus des éleveurs de porcs ou des céréaliers mais le fermier, dans le temps, qui a à la fois des poules, des vaches et des céréales ou des champs, il n'y en a plus. Ça nécessite un effort de décloisonnement, de collaboration à plusieurs niveaux, un effort de collaboration des trois secteurs donc, à la fois les médecins, les vétérinaires, les agronomes et les environnementalistes mais ça, ce n'est pas encore suffisant. C'est aussi une collaboration à plusieurs niveaux. Le niveau communautaire à la base, on a eu des projets où on proposait ce décloisonnement au niveau de la gouvernance communautaire, au niveau des villages. Et puis, au niveau des régions, au niveau des pays et puis, au niveau des États, au niveau multi-transfrontaliers. Si on veut une collaboration, c'est non seulement multi-secteurs mais également multi-niveaux : au niveau des populations, au niveau des services techniques, au niveau des professionnels mais également au niveau des pays. Quand je dis au niveau d'un pays, c'est au niveau des ministères, par exemple, le ministère de l'environnement, de l'élevage, de l'agriculture, de la santé et puis, au niveau régional. Il y a eu beaucoup de rôles des instances internationales : de la FAO, l'organisation mondiale de la santé animale, l'organisation mondiale de la santé, le programme des nations unies pour l'environnement ou autre chose. Ce sont des instances internationales qui ont donné un peu de l'énergie dans la mise en œuvre du concept : clarifier le concept, dire de quoi est-ce qu'on parle, c'est un petit peu la fonction de ces instances internationales de montrer l'exemple aussi par des

plans stratégiques et par la prise de responsabilités transversales pour chacune de ces institutions. Mais si ça reste à un niveau international, ce n'est pas encore suffisant donc, il faut également le niveau local.

Quand on parle de ces trois santés, on est face à des enjeux parce qu'on dit c'est optimiser la santé, la gestion des risques sanitaires mais qu'est-ce que ça veut dire concrètement ? Je pense qu'il y a une lecture du concept One Health qui peut être différente si on est une ONG, un gouvernement, si on est un laboratoire de recherche, si on est une faculté universitaire. Quand tu vas écouter des conférences ou des séminaires sur la présentation du concept, chacun le lit selon sa vision des choses. [...]. Pour VSF, la prise en compte de ces concepts, avec les trois santés, il y a d'abord un enjeu de santé publique qui sont les zoonoses, ce sont toutes ces maladies transmissibles. Et donc pour VSF, comme on soutient l'élevage, on doit faire attention à ce que, dans la promotion de l'élevage, il y a une prise en compte de ces maladies transmissibles. On ne va pas aller dans les détails de tout ce qui est Covid, Ebola et le système de maladies émergentes mais il y a un objectif, pour VSF, qui est de diminuer la prévalence des zoonoses parce qu'en diminuant cette prévalence, ça va avoir un impact sur la santé humaine. Ça, c'est un premier enjeu sur les zoonoses.

Un deuxième enjeu de santé publique c'est sur la sécurité sanitaire des aliments en anglais on dit *food safety*, du fait que l'être humain mange beaucoup de produits d'origine animale, le lait, la viande, les œufs et donc, une des fonctions également, c'est de s'assurer que la nourriture d'origine animale [...] l'innocuité et le côté de salubrité des denrées alimentaires et donc pour VSF, dans tout ce qu'on soutient dans l'élevage, on ne fait pas que du soutien à l'élevage, mais aussi à la production, à la transformation, à la commercialisation et donc, indirectement à la consommation. Dans la mission VSF, dans cet enjeu-là, c'est de s'assurer qu'il y a le concept « de l'étable à la table » ou « au grain de la fourche à la fourchette » [...] c'est pas uniquement au moment de la cuisine ou de la transformation dans la préparation des repas, ça va déjà depuis l'alimentation même de la poule ou de la vache, de ce qu'on donne à manger, ça peut avoir un impact sur la nourriture, c'est le cas de l'exemple de la maladie de la vache folle.

Il y a un troisième élément de santé publique, c'est de réduire ou de lutter contre ce qu'on appelle l'antibiomicro résistance : c'est cette capacité qu'ont les microbes à déjouer le rôle des antibiotiques. Quand on soutient l'élevage et qu'on arrive à devoir lutter contre cette maladie, il faut faire un usage des antibiotiques mais aussi un usage des antiparasitaires. On a dans cette mission-là de faire un usage raisonné, un usage modéré et contrôlé de ces molécules. L'OMS craint que les conséquences de cette antibiomicro résistance soient les premières causes de mortalité dans le futur donc ça, c'est un gros risque. Dans la formation, dans la mise en place des services vétérinaires, par exemple dans le Sahel et pour le pastoralisme, on fait la promotion d'un usage raisonné des antibiotiques et des antiparasitaires.

L'enjeu du One Health, c'est aussi sur la santé nutritionnelle, la santé ou la sécurité alimentaire, du fait que les maladies animales ont un impact sur les productions animales : 20% de pertes de production sont liées à des maladies. Il y a un gros impact de la santé animale sur les productions, sur la consommation. Il y a également un impact sur la qualité parce qu'on reconnaît la qualité des protéines d'origine animale en termes de composition des acides aminés. On fait souvent la comparaison avec la protéine de l'œuf qui a une valeur 10, les autres protéines animales ont également des hautes valeurs biologiques et la valeur biologique des protéines d'origine végétale, elle est inférieure. Elle n'est pas mauvaise mais elle est inférieure. C'est pour ça qu'il y a un rôle nutritionnel de protéines d'origine animale non seulement sur ces macronutriments mais aussi sur les micronutriments en matière de minéraux, d'oligo-éléments, de fer, de magnésium. Non seulement l'apport quantitatif et surtout la digestibilité de ces micronutriments, elle est meilleure quand elle est d'origine animale que d'origine végétale, ça c'est pour la santé nutritionnelle.

L'enjeu quand on fait le lien entre la santé animale et la santé environnementale, on est sur la notion de l'interface, on va faire référence à ce qu'on appelle les services écosystémiques, ce sont les services que notre chère dame nature nous offre. Par exemple, on appelle un service de production ou un service d'approvisionnement : c'est la pomme, ce sont tous les produits d'origine fournis par la nature, que ce soit des végétaux ou des animaux, que l'être humain peut consommer, y compris des produits d'origine animale. Il y a le service de soutien qui est toute cette biodiversité. Dans le monde pastoral, il y a une multitude de races que ce soit bovines ou caprines, c'est très différent du mode d'élevage intensif où on va trouver pour la race laitière mondiale, on a la Holstein qui assure quasi 80%, voire plus de la production laitière dans le monde. Il y a une certaine uniformisation de la génétique alors que justement un service écosystémique, c'est une biodiversité des espèces dans le monde.

Dans les services environnementaux, c'est ce que l'élevage peut apporter dans le maintien du paysage agropastoral. C'est un service rendu par l'élevage, c'est un service de maintien des paysages agricoles. Dans le pastoralisme, on a le pâturage, on a les arbres, les buissons, on a le milieu qui est la savane en fait, qui peut être entre la forêt et le Sahel, il y a tout ce qui est désert et tout ce qui est savane. L'agropastoralisme est un mode également de conservation de ce milieu qui est la savane naturelle.

### 3) Tu peux expliquer en quoi consiste le pastoralisme ?

[...] C'est d'abord un mode d'élevage et un mode de vie je pense qu'il faut dire les deux. Pour ces communautés pastorales, je dirais que c'est une fusion entre mode de vie et un mode de production animale où la caractéristique principale, c'est la mobilité et on va parler beaucoup de transhumance, et c'est fortement lié à ce mode d'exploitation, ce mode de vie. Dans ce pastoralisme, il y a une façon d'optimiser ou d'exploiter l'environnement en quelque sorte. En fait, c'est une sorte de stratégie d'exploitation la plus optimale possible du contexte local ou agroclimatique qui est caractérisée par des saisons sèches et des saisons de pluies, grande saison et une petite saison. Ici, en Europe, on a les quatre saisons, le bétail est dehors en printemps-été, puis il est dans les étables en hiver. Là-bas dans les saisons, on a saison sèche où il n'y a plus de pluie donc le pâturage, la biomasse va sécher et puis, disparaître. Le pastoralisme, c'est un mode d'exploitation de ces ressources naturelles qui évoluent de manière cyclique dans l'année. Il y a cette gestion des pâturages où l'éleveur se déplace pour utiliser au mieux ce que lui offre la nature [...] S'il n'a pas de contraintes, de barrières au niveau des frontières, au niveau politique, au niveau de la sécurité, au niveau des conflits, alors il aura une certaine durabilité ou une certaine éternité du système parce que le pastoralisme existe depuis des millénaires et si on n'empêche rien, il va continuer.

Il y a l'esprit transgénérationnel dans la mesure où l'éleveur adulte va faire un mode d'exploitation pour le préserver pour son fils, son petit-fils, sa famille qui vont faire de même. Il ne va jamais surexploiter ou détruire une ressource parce qu'il sait que c'est un modèle d'élevage familial. Dans le modèle de l'élevage familial, l'éleveur fait en sorte que le fils ou ses descendants peuvent également vivre de la même façon, c'est pour ça qu'il y a ce lien de durabilité dans ce mode de vie d'exploitation.

Une autre caractéristique dans ce modèle pastoral, c'est cette biodiversité. Il est rare de trouver un éleveur ou un pasteur qui n'a que des vaches ou que des moutons. En général, il a toutes les espèces vaches, moutons et chèvres parce que chacune des espèces a une manière différente de se nourrir et d'utiliser le pâturage. Il y a le pâturage herbacé, les herbes, il y a le pâturage arbustif, il y a le pâturage arboré avec les gousses, les feuilles. Ici, en Europe, c'est pratiquement que de l'herbe. Dans le mode pastoral, toute cette production de biomasse végétale est valorisée d'une manière intelligente par l'éleveur et donc c'est pour ça que, sur un même espace, s'il n'y a que des vaches, il y a toute une partie de la biomasse qui ne va pas être consommée, c'est pour ça qu'il est multi-espèces. Ça contribue aussi aux stratégies de gestion des risques. Non seulement c'est une gestion optimale de l'espace, mais c'est

également une gestion des risques parce que typiquement, s'il y a une maladie et s'il n'y a que des vaches, son troupeau risque de disparaître. Alors que s'il a des vaches et des chèvres, alors il y a une certaine gestion des risques sanitaires qu'il assume grâce à son troupeau multi-espèces.

[...] C'est sûr qu'il y a des conflits, c'est une problématique pour laquelle on fait beaucoup pour résoudre. Les conflits sont liés à l'exploitation des ressources naturelles. Il y a l'éleveur, l'agro-éleveur, le pasteur qui vont tous utiliser la même ressource donc, ça peut être une source de conflits surtout qu'ils sont tous au même endroit pour utiliser la même ressource. Mais si le pastoralisme existe depuis la nuit des temps, c'est que cette fonction sociale de l'élevage, de la transhumance [...], quand les éleveurs se déplacent, ce n'est pas un hasard, c'est toujours une certaine négociation de l'endroit où ils vont aller. Généralement, dans le pastoralisme, les populations peuls par exemple ou autre, qui veulent se déplacer ou envoyer des éclaireurs, vont téléphoner. Maintenant, ils ont tous un téléphone portable, ils vont s'enquérir de la situation et négocier une occupation de quelques mois avec les populations autochtones. C'est un petit peu ça la différence entre le pastoralisme transhumant et le pastoralisme nomade. Le pastoralisme nomade, il y en a beaucoup moins, il part un peu à l'aventure, il va juste à la recherche d'eau là où il a entendu qu'il y avait de l'eau et du pâturage. Dans la transhumance, c'est quand même beaucoup plus codifié et régulé dans le temps et dans l'espace où c'est beaucoup plus négocié, la destination est déjà calculée à l'avance, même la durée, la façon de négocier le terroir avec les populations autochtones [...], donc il y a beaucoup plus d'interactions entre éleveurs, agriculteurs dans la transhumance. C'est plus qu'un mode de production, c'est un système de production, d'exploitation de ressources et de commercialisation. Lié à la transhumance il y a tout un réseau de marchés à bétail et les déplacements se font aussi en lien avec l'existence de ce marché à bétail et l'éleveur connaît l'évolution des prix pour vendre ces animaux et au fil de la saison, il va également vendre ses animaux lors de ses déplacements.

L'éleveur qu'il soit peul ou autre, il va au-delà des frontières. Les frontières ont été imposées de manière politique entre le Mali et le Niger entre le Niger le Burkina et le Niger ou le Bénin mais pour un éleveur peul, pour lui, il n'y a pas de frontières. Mais quand même, il a besoin d'un certificat pour passer les frontières mais on sait que plus ou moins un 1/3 de la consommation de viande dans les villes côtières comme Cotonou, Abidjan vient du Sahel. Le mécanisme avec le pastoralisme et cette mobilité, cette transhumance, il sert également à apporter une grande quantité de nourriture, en particulier de la viande, pour les pays côtiers. Le pastoralisme n'est pas uniquement une question du Sahel, il a également un rôle dans l'économie régionale de l'Afrique de l'Ouest. Ce que je dis pour l'Afrique de l'Ouest, c'est également valable pour l'Afrique de l'Est, pour le Soudan et les autres pays.

- 4) Est-ce que tu penses que l'approche « One Health » peut apporter quelque chose aux éleveurs pastoraux du Sud ? Si oui, en quoi ? Si non, pourquoi ?

En référence au One Health, je fais chaque fois référence à la santé humaine, santé animale, santé environnementale et surtout, les interfaces qui lient les trois. Le mot interface, c'est pour montrer le lien qu'il y a entre ces trois santé. Premièrement, le pastoralisme c'est d'abord un mode de vie. Sur le plan de la santé humaine, il y a le respect des droits à la santé, on parle beaucoup de la santé mentale comme mode de vie, le respect disons des coutumes, des peuples autochtones qui font du pastoralisme. Je pense que ça, c'est le premier élément. Un gros élément du lien entre l'animal et l'être humain, c'est que pour le pasteur, c'est une raison de vivre, c'est leur raison d'exister et donc leur principale finalité de leur existence qui se fait grâce à l'élevage.

Et le lien avec l'environnement, avec la santé environnementale, c'est cette mobilité. Il y a déjà eu des expériences qui ont démontré que le système d'élevage sédentaire dans le Sahel, il est moins productif que l'élevage pastoral, que l'élevage mobile. S'il est sédentaire, il faut aller couper la nourriture quelque part puisque l'animal est fixe en quelque sorte. Donc, c'est tout un travail de chercher la nourriture

ailleurs pour nourrir les animaux. Alors que dans le pastoralisme, c'est l'animal qui se déplace et c'est bien plus économique, c'est l'animal qui se déplace tout seul. En plus, la bouse de vache, elle est répandue dans le Sahel. S'il est sur des zones cultivées, ça va servir pour fumer les futurs champs donc en fait, il y a cette intégration élevage-agriculture ou environnement parce que pour nourrir la qualité du sol [...] mieux vaut un engrais organique par la fumure qu'un engrais minéral où il n'y a que la molécule de l'engrais azoté alors que l'engrais qui vient de la fumure, il est organique, il donne une meilleure structure du sol donc ça, c'est un des rôles aussi.

En général, le mode pastoral, c'est un mode d'élevage extensif donc c'est très différent d'un mode intensif et avec ce mode extensif, il y a un certain équilibre entre ce que peut donner la nature comme biomasse à consommer et ce que les animaux vont effectivement consommer. En général, il n'y a pas de contraintes, de surpâturage non plus et il n'y a pas non plus d'épuisement des sources d'eau parce que s'il n'y a plus d'eau, ils vont se déplacer. Ça, c'est peut-être moins évident, c'est un phénomène qui existe qu'on appelle la zoochorie. C'est le déplacement des graines quand les animaux se déplacent, aussi chez les animaux sauvages. En fait, c'est le déplacement des graines par la mobilité animale et donc, que ce soit par les bouses de vache ou bien par le pelage, les graines sont déplacées à d'autres endroits. Ça permet à cette diversité écologique, le maintien de la biodiversité végétale. Ici, les graines sont déplacées par le vent mais le bétail qui se déplace peut avoir cette fonction-là [...].

En Europe, du fait que les prairies sont uniquement de l'herbe, il n'y a pas de buissons, de plantes [...] dans la savane, les animaux, comme les chèvres, vont manger les petites épines, les petites feuilles, des buissons épineux. Tout ça, c'est pour l'environnement. Quand on parlait de l'environnement, de ressources environnementales, c'est la biodiversité. Je pense que pour les espèces bovines, 70% des races sont dans les pays du Sud. Il y a cette biodiversité qui est une richesse en fait, une richesse environnementale et si on regarde les différentes races pastorales, il y en a beaucoup. Ce n'est pas en opposition mais c'est la différence avec l'élevage intensif où là, c'est une certaine uniformisation des races pour la production alimentaire. Dans ce pastoralisme, chaque éleveur aime bien garder les espèces ou les races qu'il a. Chacune des races a sa spécificité. En général, dans le Sahel, on a des races qui sont des bonnes marcheuses parce qu'il faut se déplacer. Aller mettre une race, une très lourde, qui a du mal à marcher, elle ne va pas tenir le coup. Sur l'aspect santé, les races locales sont beaucoup plus résistantes aux maladies. Quand on vient importer des races européennes dans le climat tropical humide, elles sont beaucoup plus sensibles aux maladies vectorielles, elles doivent recevoir beaucoup plus de soins. C'est un autre avantage sur le plan de la santé d'avoir ces races locales qui sont plus résistantes aux problèmes de maladies, adaptées pour marcher [...]. Il y a une très forte fusion ou imbrication entre l'éleveur et le troupeau. Je ne dis pas que ça n'existe pas en Europe mais quasi toutes les vaches ont un prénom. À chaque fois qu'il y a une naissance dans la famille, comme cadeau, l'enfant reçoit une vache ou une chèvre. Dans un troupeau donné, elles sont quasi plus ou moins attribuées à des membres de la famille. C'est plus dans la définition de l'élevage familial et pas nécessairement à l'élevage pastoral, mais dans l'élevage pastoral, une des fonctions principales, c'est l'autoconsommation. L'autoconsommation en Europe, je ne dis pas qu'elle est interdite mais je ne pense pas qu'il y a beaucoup de fermiers qui vont prendre directement le lait de la vache. En général, c'est la traite automatique. Mais dans le pastoralisme sahélien, la majorité de la production laitière est autoconsommée et c'est une source de protéines, d'énergie pour ces populations pastorales indispensable. Supprimer l'autoconsommation des produits d'origine animale, c'est un non-sens. Je dirais que pour la santé humaine, il y a également cet aspect de pouvoir consommer directement ces produits. Bien sûr, il y a les enjeux des zoonoses ou de sécurité sanitaire de l'aliment et cette nécessité de faire du lait pasteurisé ou bien du lait caillé pour lutter un peu contre les maladies transmissibles, ça c'est un petit peu la mission de VSF d'expliquer les risques sanitaires qu'il y a à consommer du lait cru.

Donc oui, pour moi, il y a une forte corrélation entre le One Health et le pastoralisme. Je vais prendre comme autre exemple [...] on dit que l'élevage est un gros contributeur pour les émissions de gaz à effet de serre, ce qui n'est pas faux. Selon la FAO, c'est plus ou moins 14 ou 18% des gaz à effet de serre qui viennent de l'élevage. En fait, il y a différents modes d'élevage et quand on se réfère au mode d'élevage pastoral extensif [...]. Les études ont montré qu'il y a un équilibre zéro. [...] Il y a une compensation : tous les gaz qui sont émis, sont capturés par la nature, par la savane, par les arbres et par le pâturage, donc il y a un équilibre. [...] L'élevage pastoral, sur le plan purement des émissions de gaz, il y a un équilibre. Mais l'élevage pastoral n'est pas faisable partout dans le monde, il faut le contexte climatique qui permet l'élevage pastoral ou cette mobilité. Dans les pays non-sahéliens, la transhumance ou l'élevage pastoral peut exister, par exemple, dans les Alpes avec la transhumance des montagnes où là, effectivement, on va avoir cette mobilité. Mais à ce moment-là, ça va être dans des biotopes, des écosystèmes qui sont très spécifiques. Ce n'est pas quelque chose qu'on peut rendre universel. Ça répond à un contexte agroclimatique spécial.

5) Est-ce que tu penses que le pastoralisme peut apporter quelque chose aux institutions académiques et internationales ? Si oui, en quoi ? Si non, pourquoi ?

Je pense que le pastoralisme a fait l'objet de beaucoup d'études. [...] Le Cirad, l'IRIS, beaucoup de structures scientifiques, universitaires ont vraiment beaucoup étudié le pastoralisme. Rien que la littérature scientifique, ce n'est pas ça qui manque, on peut avoir beaucoup de références là-dessus.

Pour exemple, je dirais que l'élevage pastoral a sa limite. Comme je disais, ce mode d'élevage ne peut pas être le seul et l'unique mode de production, le seul mode d'élevage sur la planète. Par exemple, au Rwanda, ce n'est pas possible. Dans les zones où on soutient l'élevage intégré à l'agriculture, ce n'est pas du pastoralisme parce que le contexte de la forêt ne s'y prête pas.

Par contre, on peut s'appuyer sur le modèle pastoral pour revoir un petit peu le mode d'élevage intensif qui a été promu depuis la révolution agricole et industrielle des années 60 où il fallait répondre à un besoin alimentaire. La principale finalité de l'élevage intensif a été la production alimentaire, c'est ça, sa force du système productiviste parce que ça permet de résoudre ou de répondre à la question de la quantité de nourriture à produire pour nourrir l'humanité. L'inconvénient ou le gros problème de cet élevage intensif, c'est qu'il ne voit que la finalité alimentaire de l'élevage ou de l'agriculture alors que justement, il n'y a pas mal de revues maintenant qui démontrent [...] et c'est ça que le scientifique devrait montrer aux politiques puisque finalement, c'est le politique qui prend des décisions, qui font des lois pour soutenir un mode d'élevage ou un autre, c'est que le pastoralisme peut montrer l'exemple de la multifonctionnalité de l'élevage et donc, d'avoir cette fonction de production de nourriture mais que ça reste un élément parmi les autres. Parmi les autres, je dirais qu'il y a la vitalité du territoire. En fait, le problème du Sahel, c'est que l'absence de soutien au pastoralisme a fait que les zones sont devenues très désertiques sur le plan de l'occupation humaine et donc, ce sont des territoires qui sont abandonnés et il y a de l'insécurité liée à tous les mouvements djihadistes et autres. Il y a un peu un abandon de cette zone-là et qui a attiré ces mouvements de violence. L'élevage a cette fonction de vitalité du territoire, une vitalité sociale, une vitalité économique, une vitalité culturelle et ça, je pense que c'est un rôle. L'autre rôle, c'est le rôle de la fertilisation des sols, de l'engrais. Comme je le disais tout à l'heure, la productivité des cultures, je ne dis pas que ça n'existe pas mais il est très mécanisé et il y a des zones [...]. Je prends l'exemple de l'élevage monogastrique, volaille ou porc, ça donne une forte production de bouse et d'excréments qui viennent difficilement [...] à nouveau comment investir et transporter les déjections dans d'autres lieux, c'est un coût.

Ce qu'on oublie, c'est que dans cette fonction de l'élevage, il y a en fait l'amélioration de la productivité agricole. Souvent, quand on parle du PIB, le PIB de l'élevage dans les pays sahéliens, il est élevé 10-



20%, un bon tiers du PIB agricole donc, c'est un rôle économique hyper important. Je pense qu'en Belgique, on est plus ou moins à 1% du PIB, tellement qu'il y a les services tertiaires et des services qui sont développés. C'est pour montrer que dans le calcul du PIB, une bonne partie du PIB agricole est liée à l'utilisation du fumier surtout dans les pays du Sud. Surtout dans les pays asiatiques, la plupart des cultures sont fertilisées par l'élevage, par les bouses de vache naturelles et aussi la fonction, qui n'existe plus en Europe, je ne pense pas qu'on va y revenir, c'est la traction animale [...]. L'animal est utilisé pour les transports, pour le labour, pour la fumure. C'est en fait une certaine production cachée qui est utilisée dans le calcul du PIB agricole. Il y a cette fonction économique cachée qui fait le lien et qui peut montrer l'importance de l'élevage pour les politiques. Peut-être moins en Europe parce que la population agricole est tombée à 4%, 2% alors que dans les pays du Sud, on est encore à plus de 70%, voire 80% de population agricole dans ce pays-là. Le secteur agricole et de l'élevage est très important. Je dirais qu'il y a un rôle social ou un rôle [...], c'est le premier employeur, l'agriculture et l'élevage ; sur le plan social et de l'emploi dans ce pays-là, c'est hyper important.

Comme message à donner au secteur académique ou politique, c'est un secteur qui fait travailler la majorité de la population donc, c'est le temps qu'il faut investir dans un premier temps. [...] Quand il y a une population qui est majoritairement agricole, on investit à ce niveau-là. Ça permet de valoriser et de donner cette fonction sociale et d'emploi dans une revue. J'avais vu qu'il y avait 5 millions d'éleveurs, pasteurs qui se baladent entre l'Afrique de l'Ouest et de l'Est de la zone sahélienne, ce n'est pas rien, donc ça, c'est un rôle non négligeable. Un rôle peut-être moins important en Europe, c'est ce rôle social que joue l'élevage dans le milieu pastoral. Le métier d'éleveur n'est plus tellement un métier privilégié en Europe. Le taux d'exploitations agricoles est en chute libre et donc d'éleveurs aussi, c'est assez difficile. Dans les pays du Sud, [...] on voit déjà qu'il y a une répartition de la propriété du cheptel au niveau de la famille, on voit souvent confier des animaux à d'autres dans la stratégie de gestion des risques. Il y a des conflits de confiance et donc se créent des liens sociaux. Ici, en Europe, on est beaucoup sur la mutuelle et la solidarité qui sont prises en charge par des institutions. En Afrique, la solidarité est familiale et communautaire : la dot des mariages, les fêtes religieuses, les fêtes familiales. L'élevage a une forte fonction sociale. Ça a également un rôle pour la santé humaine parce cette fonction sociale, ça ajoute à la santé mentale des gens.

Le message qu'on pourrait passer aux scientifiques ou académiques et puis, politiques, c'est vraiment de valoriser cette multifonctionnalité de l'animal et des élevages et de sortir du carcan uniquement productiviste du lait, de la viande ou de l'œuf. Je pense qu'il y a cette multifonctionnalité qui est là et qui doit être mise en valeur.

- 6) Penses-tu que le pastoralisme peut être considéré comme un système alimentaire durable ? Si oui, en quoi ? Si non, pourquoi ?

C'est un petit peu la différence avec le lien entre le pastoralisme et le One Health d'un côté et ce qu'on appelle le développement durable, tout est imbriqué. Dans le One Health, on va plutôt faire attention aux trois santés, animale, humaine et environnement. Dans l'environnement durable, on va plutôt parler des trois domaines qui sont le social, l'économique et l'environnemental. Le développement durable sur l'aspect environnemental, il revient dans le One Health, tout ce que j'ai déjà dit, c'est la même chose.

Dans le développement durable, j'ai expliqué tout ce qui était la fonction sociale de l'élevage en termes de relations sociales, solidarité et d'emplois. Le côté durabilité, c'est que ça fait vivre une bonne partie de la population [...]. La suppression de cette fonction de l'élevage, ce n'est pas possible. Le côté limite, c'est lié à la croissance de la population. Le Niger, par exemple, c'est le pays avec la plus forte croissance démographique, 3% par an. C'est là qu'on doit imaginer le développement d'autres secteurs parce qu'on est limité ou lié, dans l'élevage pastoral, à ce que la nature produit comme biomasse. Il n'y a pas mal

d'instituts [...] et autres qui, chaque année, mesurent la biomasse qui était produite grâce à la bonne saison des pluies. On connaît la consommation d'une vache ou de ce qu'on appelle UBT, unité de bétail tropicale, et on connaît la consommation pour les douze mois. En fonction si la biomasse est présente ou pas, on sait que ça pourra faire vivre autant d'élevages pendant la saison. La croissance démographique peut entraîner une surexistence d'effectifs du bétail et donc, du surpâturage. C'est pour cela qu'il y a cette limite dans le Sahel. La première stratégie de la population, par rapport à cette saisonnalité, c'est la transhumance. Cette transhumance permet de palier au fait que, durant une période de l'année, la biomasse n'est plus présente, ça c'est la limite du pastoralisme, c'est que c'est du pâturage extensif. Il y a une limite en termes de capacité de charge. Le terme technique, c'est la capacité des charges que leur zone peut occuper, et ça, on fait le lien avec le capital bétail minimum qu'a besoin une famille. En termes de troupeau, la famille a besoin d'un minimum. En-deçà de ce minimum, la population sera en insécurité alimentaire ou en vulnérabilité, ça c'est la limite.

Sur le plan économique, [...] il faut voir deux choses : l'aspect « épargner », ça fait partie de l'économie. Pour un éleveur, pasteur, son épargne, c'est son capital. Capital et cheptel, c'est la même étymologie du mot, donc son cheptel, c'est son capital. C'est un capital qui a un certain taux de croissance, ce ne sont pas des intérêts financiers dans les comptes, dans les investissements, la croissance ici, ce sera dans les naissances. Donc, c'est un capital productif et reproductif. De cette façon-là, ça joue un rôle d'épargne et c'est une épargne qui est mobilisée à un moment bien précis de l'année lorsqu'il y a des fêtes religieuses ou un besoin particulier ou une maladie. Donc, en fait, c'est un capital, une épargne dans laquelle l'éleveur va puiser pour faire face à ses besoins. C'est ça qui est bien dans cette économie : si c'est une poule ou une chèvre, ce ne sera pas la même utilisation. Il y a cette fonction d'épargne, de mobilité. Cette épargne va être réutilisée dans l'économie selon les besoins. L'autre aspect, c'est soit l'économie du marché à bétail, la fonction économique et on connaît tout l'importance de la consommation, de la commercialisation du bétail sur pied. [...] La preuve, c'est qu'on a vu dans les programmes l'appui à la fonctionnalité de marché à bétail. On a vu qu'en modernisant ou en facilitant ou en rendant plus accessible des marchés, les éleveurs allaient plus vendre leurs animaux. On a dans cette durabilité économique, le circuit de l'animal qui est né, produit, élevé puis qui passe au marché ou bien qui passe en transhumances et puis, qui est revendu et puis, qui passe à l'abattoir. Cette économie de marché est liée à la commercialisation du bétail. L'autre aspect, je dirais, c'est pour la commercialisation des autres produits comme le lait ou là, tout à l'heure, je disais qu'une bonne partie du lait était autoconsommée mais de plus en plus maintenant, on soutient des filiales où une partie du lait est commercialisée. Là, c'est tout l'enjeu ou la difficulté de la quantité de lait produite de manière régulière tout au long de l'année. Le programme de VSF, c'est de travailler à ce niveau-là. [...] Si c'est pour vendre un animal entier, c'est parce qu'il y a un besoin particulier ou si ce sont des produits, comme des produits laitiers, des œufs ou de la volaille, là on arrive dans une commercialisation plus régulière et ça, c'est pour satisfaire des besoins, si ce n'est pas quotidien, c'est hebdomadaire ou mensuel. [...] Je pense que ce sont les trois composantes : économique, social et environnemental. Environnemental, je ne suis pas revenu parce que c'était très fortement lié dans le concept One Health.

La limite ou l'adéquation dans les pays en voie de développement, on est plus ou moins entre du dix et quinze kilos de consommation de produits carnés par personne et par an, c'est relativement peu. Dans les pays européens ou américains, on est à quatre-vingts, parfois même plus et c'est parfois même excessif. Dans cette durabilité, il y a toujours ce potentiel qui existe. Dans le Sahel, le but n'est pas d'augmenter le cheptel. C'est vrai qu'après chaque crise de sécheresse, le cheptel diminue. Il y a énormément de mortalité chaque fois qu'il y a une crise liée à la sécheresse et il faut plusieurs années pour reconstituer un cheptel. Et maintenant, les crises sont de plus en plus régulières. On a des éleveurs qui sont en difficultés parce qu'ils ne parviennent pas à reconstituer un cheptel. Ça, c'est la limite je dirais zootechnique ou technique du Sahel, c'est qu'il y a une capacité de charge optimale et maximum

qui ne peut pas être dépassée. L'idée, à ce moment-là, ce n'est pas d'augmenter le capital cheptel dans le Sahel parce que la place est limitée. L'enjeu, ici, est d'augmenter, d'améliorer le taux d'exploitation et de commercialisation du cheptel, qui est dans le Sahel, et d'alimenter ce flux de commercialisation du bétail. En général, il circule parce qu'il y a la transhumance et ça coûterait relativement plus cher de transporter de la viande, faire des carcasses avec des camions frigorifiques pour maintenir la viande à du 4° alors qu'il fait 30° à l'extérieur, sur des longues distances. Ce ne serait pas très écologique ou économique et c'est pour ça que le bétail est transporté sur pied et qu'il se déplace. C'est la façon la plus adéquate. La durabilité sociale, il s'agit également de gérer tous les conflits sociaux qui peuvent être liés à cette transhumance ou à ces déplacements d'éleveurs qui arrivent sur des zones agricoles.

La viabilité sociale, c'est un petit peu l'expertise de VSF, c'est toute l'ingénierie sociale qu'on développe pour proposer des schémas d'aménagement d'utilisation des espaces agropastoraux qui peuvent convenir à la fois, au pasteur, à l'agropasteur, à l'agriculteur, à l'agroéleveur et d'avoir un certain compromis, un consensus dans l'utilisation de l'espace. D'ailleurs, un de nos indicateurs, c'est le nombre de conflits. S'il n'y a pas de conflits, c'est un proxy indicateur qui va traduire le fait que s'il n'y a pas de conflits, la communauté, qui est assez diversifiée, qui est à la fois éleveur et agriculteur, ils sont parvenus à utiliser les ressources naturelles de manière pacifique, paisible et donc, c'est durable indirectement [...]. J'ai fait le lien entre le pastoralisme et l'élevage familial parce que le pastoralisme, c'est une sorte d'élevage familial. Un des fondements de l'élevage familial, c'est que le *modus operandi* de l'éleveur ou de l'agriculteur, c'est qu'il doit le transmettre aux générations suivantes. Appliquer ce principe, c'est respecter un des critères de la définition du mot durable. Dans le durable, c'est faire en sorte que le système pourrait être utilisé par les générations suivantes et ça fait partie du mode d'esprit, de fonctionnement de ces éleveurs.

## 7.2. Entretien 2

### 1) Can you introduce yourself (job, commitments, etc.)?

I work for VSF Belgium as an operational communication coordinator which means that I am responsible for the coordination of the communication in our countries of intervention and specifically, I'm looking at the countries Mauritania, Mali, and Uganda. I'm specifically focusing on those countries because my expertise plays more in environmental issues, and I've been quite too much involved in topics around pastoralism. So, Mali, Mauritania and Uganda are three countries where we work only almost or mostly with pastoralists. Just to add on that my job is to coordinate communication in those three countries toward the target publics there but also to communicate here in Belgium towards our target publics in Belgium about activities we do in these countries in the South, not only the three countries I work with but actually the nine countries we are active with for myself a focus on pastoralism and those three countries.

### 2) Can you explain the "One Health" concept ?

The One Health concept is a transdisciplinary approach that recognises the intrinsic linkage between the health of human, people, and the environment. So, in other words, the One Health concept recognises that human can only be healthy when the animals they get in touch with and the environment they live in are in a healthy condition, but you can say that from the three different perspectives, animals can only be healthy if the humans take care of them or that live with them in serenity. [...] Human did have that are more wealthy, have money to spend on veterinary care. Other humans that are wealthy and can provide in their basic needs will not have to deforest will not have to harm nature [...].

For example, firewood, now today the biggest deforestation taking place on earth is in Africa and specifically in the Congolese rainforest and that's because of poverty and no access to energy sources that people need would to cook and so, as an energy source. So, there's just to say health is in the One Health concept [...] health is considered broader than just health, it's also welfare. So, when people are wealthy enough, they will take care better of their environment and of their animals or they can because we are wealthy, but we do not take care that much of our environment but at least in Europe you see the deforestation has altered a bit and you see the deforestation is really increasing still in Africa for example. So, that's how everything is linked and on the other hand, the One Health approach is about working together as a unifying approach where actors with different expertise work together. So, we have people from the human health sector, like doctors and nurses and so on, working together with people from the veterinary, from the animal health part [...] and so on, and people from the environmental part like ecologists, biologists, but that's broader than that, you also need anthropologists, geographers, and so on. So, it's really trying to bring all the different expertise together and have like this holistic approach.

### 3) Can you also explain the pastoral farming method ?

The pastoral system can be defined in different ways. The most generic way to describe pastoralism is that it's a system where more than 90% of the food comes from pasture. One of the drain matters is coming from grass or shrubs or trees, but it's a lot more than just a production system. It's actually a lively, it's a culture, it's a way of living. So, the way of living, you cannot talk about pastoralism without talking about mobility. It's a strategy where livestock mobility stands central. So, what pathologists do is they always adapt to the opportunities in the landscape, they move towards where the opportunities exist where there is recent rainfall and fresh new grass that is high in nutrients, they adapt their movements to the landscape and opportunities in the landscape.

For a long time in the 1970s and 1980s, pastoralism was often seen as a coping mechanism and was often described as people that need to cope with a very harsh environment, with very dry difficult conditions to live in and they were always described as poor and vulnerable people, but nowadays, we tend, or we try to see them differently with try to see them actually like experts of their landscapes. They know better than anyone where to [...] how to adjust in very variable environment. Today, they are able to benefit or to get the most out of very poor or valuable environment. So, that's a bit how we should see the pastoralism farming method, it's a coping strategy, it's a production strategy. They're really experts in producing the most value out of a very resource poor environment.

- 4) Do you think that the "One Health" approach can bring something to pastoralists in the South? If yes, in what way? If not, why not?

Yes, definitely. So, lots of pastoralists are prone to many diseases because that come from livestock, because they're always in very close contact with their animals. There's a lot of zoonotic diseases that can jump from animals to humans, an example is tuberculosis, and another example is brucellosis. And like that, there are many. These diseases are often referred to as neglected tropical diseases and the pastoralists themselves are not always much aware of these risks and how to prevent it, and the best example I can think of is the ones I mentioned tuberculosis and brucellosis that come from drinking raw milk or raw blood. So, in a lot of pastoral communities for breakfast or for supper what they eat or what their main source of proteins is, is a mixture of raw blood and raw milk because you have to imagine that they sometimes travel very far distances and they have nothing no water or not many other food sources, that's really their main source of food of nutrition and it is very nutritious but of course raw blood and raw milk contains a lot of pathogens.

So that's what they consume as breakfast as a meal [...]. In Uganda they use an arrow and bow, and they shoot in the neck of the cow and then, blood start streaming out and they stop it [...] that's nutritious food which comes with the risks of a lot of diseases [...] you have a very high risk of being a career of tuberculosis or brucellosis and for example brucellosis, it's causes a lot of miscarriages among women and the tuberculosis, it's a long disease [...] your immunity is dropped for some reason then tuberculosis can manifest in your lungs and can really damage your lungs very badly and if you don't act fast enough with very heavy antibiotic treatment then you can die. Another problem is anti-microbial resistance because a lot of antibiotics are not taken in the proper way, you know in the bill text you have to take the full cure to the last film and if it's not done like that, we stimulate anti-microbial resistance, and now already, on earth, there are multiple stems of tuberculosis bacteria that are resistant to the antibiotics, some tuberculosis cases are almost impossible to cure, it's really a big health risk. Pastoralism can definitely learn from the modern science of medicine.

- 5) Do you think pastoralism can contribute to academic and international institutions? If yes, how? If not, why not?

Yes, I mean there's a lot we can learn from pastoralism, as already described a bit when you ask me to explain the pastoralist farming method, we should see pastoralists as experts to deal with variability. And if we look at the world today, our world, because of climate change, because of the biodiversity decline, is becoming more and more variable. It's become much harder to predict the weather. Rainfall is much harder to predict. Just look at Belgium we have three dry summers and then we had floods two years ago, so this is happening everywhere on earth, but pastoralists have always lived in places where the weather was not predictable. That's why they move, that's why their mobility is used because they cannot stay in one place because it may happen that it doesn't drain there for the entire year maybe four years. So, they constantly move to where the rain falls, and rain always falls in different places. It's a very unpredictable climate with scattered rainfall. So, their strategies, their indigenous strategies to adapt

to this variability is definitely something we can learn a lot from because they are able to keep their production levels stable in an environment that is very variable. So, if it doesn't rain more, I mean if it is a year with less rainfall, they will still produce the same amount of meat.

- 6) Do you think that pastoralism can be considered as a sustainable food system? If yes, in what way? If not, why not?

It can definitely be considered as a sustainable food system, is it always sustainable? Therefore no, of course not, it depends on a lot of other factors external, often external factors. So, what we see for example, is that in a lot of pastoral areas, there's a lot of conflict. There are a lot of armed groups, look at the Sahel right now, there's a lot of Islamic extremist groups. In Uganda as well, there's a lot of cross-border violence rates. So, conflict can never be sustainable, that's definitely true but all this conflict also comes with consequences towards the environment. For example, in Uganda, because there are so many rates theft of cattle, they are putting the livestock enclosures. So, they put like fifty thousand, or more, cattle at one place and they are protected by the army. That's for security reasons so cattle cannot no longer be stolen or at least less but that causes that they have so many cattle in the same [...] very vicinity, so, it causes overgrazing then. So, pastoralism can be very sustainable if the environmental conditions [...] I mean if they can apply their pastoralist practises in the way they want to in a peaceful environment, but a lot of other factors are undermining their sustainability. Conflict is undermining their mobility for example in Uganda, but now also climate change that causes more and more droughts is starting to also have consequences, also undermining their mobility because they have to move further and further to find green grass which causes a lot of stress to the animals and lower production and so on. And the multiple external factors like that and it undermine pastoralism is also the investment or exploitation by mining companies that take the land away from pastoralists, there is also the demographic growth over population. So, there's a lot of other communities such as the arable farmers, the farmers that cultivate crops, that are encroaching in the greener pastures. So, often what pastoralists do in the dry season, they go to the places where there [...] to the weather zones where there was a lot of [...] still some grass in the dry season, but that land is also used [...] I mean that is also possible to exploit for growing crops, so with the growing population you still [...] you see a lot of farmers starting to change, to turn these wet weather grasslands into cropland and that causes conflict between the farmers and the pastoralists. The pastoralists came every year for centuries to graze with animals in the dry season and now, it's full of maize and they cannot enter there anymore and then, that causes they have to move back to the dryer areas and that causes again overgrazing. So, pastoralism can be sustainable if the land is available and there is a piece.

- 7) In your opinion, could pastoralism as a sustainable food system become more widespread in developed countries? If so, how? What should academic and international institutions put in place?

The issue is here are this population growth. The conflicts become [...] the conflict over land is increasing so that's a little bit the issue. So more widespread actually [...] an evolution in the opposite direction we see that pastoralism is decreasing because there's too much conflict, there's too much common interest in lands that causes conflict. So, pastoralism is only feasible in those areas where there is not too high population pressure and where it's still possible for this kind of extensive life system, but in my opinion, it would be great if pastoralism can still be more widespread but you have to deal with the population growth at the same time and the higher requirements by that population, there is an increased requirement of energy, of food, of so many other resources. You have to deal with all the complexities of today, but I would definitely not only in developed [...] sorry, I just see it's in developed countries not in developing countries. So, in developed countries, it is the same, I mean the same answer applies, I mean here population already grew to a certain level that [...] in Belgium for example, we

have almost no space for pastoralism, you need land to do pastoralism, but there are developed countries such as France for example or Spain where you still have a lot of more extensively managed resources grasslands and so on, where pastoralism can definitely play a big role because it can also help in like nature conservancy. In the Netherlands for example, which is a highly, and densely populated country, they do use a lot of pastoralists to manage the nature parks. They have more than one hundred pastoralists that graze the hay I think it's called [...] and it's a win-win situation because if you have to maintain the natural places with machines and you have to cut the grass away that costs a lot more than allowing farmer to do that. Funds are also paid by the government but there's definitely also potential for pastoralism in developed countries and especially, where you want agriculture and nature to coexist and that's the big debate today definitely in Belgium and in the Netherlands with the whole nitrogen debate. We want to look for solutions how our nature and our agriculture can have common interests or ever can coexist. For me, this is an example extensive livestock keeping, [...] pastoralism can be used as a strategy to make sure that agriculture and nature can work together.

In Belgium, it's a bit difficult cause there's not enough willingness and there's a lack of credibility that it can be financially sustainable or interesting enough but on the other hand, it does exist and we do have some herders with sheep that do maintenance of communal grass borders, but also in nature parks we see more and more grazers and in many of the nature parks, if you look twenty, thirty years ago and today, there's a quite increase in the number of grazing animals that nature organisations such as Natagora and Natuurpunt have introduced in our natural parks. So, yes to me, it is definitely possible to become more widespread, even more possible in developed countries and developing countries.

### 7.3. Entretien 3

1) Can you introduce yourself (job, commitments, etc.)?

I'm a Doctor, I'm wearing various hats. One of them, I'm the founder and project coordinator of the League for Pastoral People which is an international advocacy research and advocacy organization for pastoralists. And secondly, I'm here in India. I'm spend most of my time in India where I'm working on [...] a particular pastor's community, the *Reika*, and we're trying to conserve camels and we have a social enterprise which is marketing camel milk. So, I'm also involved in camel milk marketing that kind of a business.

2) Can you explain the "One Health" concept ?

So, One Health concept, I mean it's not complicated. It means that the health of the environment or the ecosystem in which we're living, and the health of animals and the health of people are all interconnected, basically. So, we need to look at those three components.

3) Can you also explain the pastoral farming method ?

So, the pastoral farming [...] it's not farming. Actually, I'm always saying it's not farming because we're not putting, we're not ploughing the soil and putting in seeds and chemicals and so on, because it is making use of the vegetation and biomass that is available anyway, and this can be natural vegetation, or it can be also crop residuals. Pastoralists are specialized in moving with their animals wherever, good grazing [...] for the animals is available and to utilize that and convert that into food. [...] I mean the point I always emphasize is basically, it's totally solar powered. You know there is nothing [...] if you do crop cultivation, if you farm, you know you use tractors, you use fossil fuels, you know you use all kinds of implements, you take out the native vegetation and then you put in your monoculture and then you put a lot of usually [...] not organic, you put in pesticides and chemical fertilizers etc. and that's all very much dependent on fossil fuels and pastoralism basically is totally independent of that. It just makes use of solar, energy that is being absorbed by the plants through photosynthesis and that the animals then convert into a food for humans.

4) Do you think that the "One Health" approach can bring something to pastoralists in the South?  
If yes, in what way? If not, why not?

I don't know what the One Health approach can bring to pastoralists, but I mean pastoralists are [...] they have a long-term perspective, and they strive to keep [...] they keep actually the environment intact. If they don't keep it intact, if they don't have a healthy environment, the animals will not have enough to eat and the animals will die and the whole system collapses. So, pastoralism is an inbuilt concern for the health of the environment. [...] There're various feedback mechanisms also which ensure that balance between animals and the environment and people is maintained, because if there's not enough forage for animals, then also the animal numbers, the hurt numbers adapt automatically and then animals they are not, they don't produce or they die and so. I think, pastoralists, they personify the One Health approach I would say.



LL<sup>9</sup> : You don't think that there is a link with diseases, like Ebola or COVID ?

No, I don't think so. You know Ebola, as far as I know, is something that is in the tropics and that doesn't come [...] that's not in an environment where grazing and we're pastoralists actually live. I think Ebola is more like in the rainforest and that kind of environment. I don't think it's in grazing systems that pastoralists have.

LL : And with diseases like brucellosis and tuberculosis ?

I mean that is true, brucellosis is an issue and tuberculosis is also an issue, but I mean it's not just an issue with pastoralists, you know it's an issue in all livestock systems, whether it the animals are farmed or invasive system, it's not specific to pastoral systems. Definitely brucellosis is something one has to look at and tuberculosis as well.

- 5) Do you think pastoralism can contribute to academic and international institutions? If yes, how? If not, why not?

I don't know. I mean it's not the job of pastoralism to contribute to international institutions. I think international institutions would support and contribute to pastoralism. I mean, pastoralism is a way of producing food, in tune with the environment. So, the question doesn't totally make sense to me actually.

- 6) Do you think that pastoralism can be considered as a sustainable food system? If yes, in what way? If not, why not?

Absolutely. I mean actually it is a sustainable food system if it is left alone. I mean it's just made very difficult in many countries for pastoralists to operate because they animals can't move and there's construction and dams being built and roads and nature reserves but in principle, I would say that mobile livestock keeping by pastoralism is actually the way of the future. It's what we should [...] it is a sustainable model for livestock of production because you know in food production, in agriculture we need to mimic nature as much as possible and not work against nature and in nature, animals were made to move, you know, plants are fixed, they can do photosynthesis and absorb energy and animals, they don't have that facility. So, they have to keep moving, you know, to absorb, to eat that energy and also to actually dissipate the energy that is in a lot of the vegetation, so they [...] if there's no animals in landscapes also then you fire and so on [...].

And what we have done in modern life occupying is we have reversed that system. You know, we put the animals inside somewhere and we grow the feed for them [...] like we grow all the soybeans and so on in Brazil and then we bring them to the Netherlands and feed the animals there. And then that causes a lot of problem. As you probably know, being in Belgium and Netherlands is now very bad situation because of farming sector. I think mobile livestock keeping pastoralism is the idea we should actually strive for in the future.

---

<sup>9</sup> LL = Léa Lequeux

- 7) In your opinion, could pastoralism as a sustainable food system become more widespread in developed countries? If so, how? What should academic and international institutions put in place?

Yes, I mean what we have to do [...] basically we need to use animals to utilize the biomass that is available anyway naturally or as part of crop cultivation and not, I mean what we're doing at the moment is we're growing all this feed for livestock with a lot of fossil fuels, and then we're feeding it to the livestock and then we have this big density of livestock and that leads to [...] that is totally against One Health because you put all the animals in one place and all that accumulates the manure in the soil, the nitrogen on one hand. Secondly, [if you have] a lot of animals in one place, you [will] have a lot of diseases spreading. And in pastoralism, the animals, they move, which is very important to keep them healthy. Secondly, they spread out, so they are not as likely to get sick as these animals in our industrial systems. So, I mean it's true we cannot produce as much meat and milk in pastoralists systems, but we can, I mean there are studies that show that we can [...] if we use animals only to [...] if we feed them only on waste, then we can still feed the world [...].

LL : And what should academic and international institutions put in place so that pastoralism can be widespread in developed countries ?

We need to make sure; we need to really work towards integration of crops. I mean like in Europe where it's really fertile. We need to reintegrate crops and livestock. You know, at the moment we have in some place huge fields of monocultures and no livestock. We need to bring us to do some into the cycle. What we have here in India is the system is that once the fields are harvested. The pastoralists coming with their sheep, their goats and camels or their cattle and they eat everything that's left over and at the same time, they put manure on the field, organic manure. So, that's really an ideal system. So that's what we have to work, reintegrating our crops and livestock. So, we shouldn't have huge holdings of livestock in one place and then huge fields of monocultures in another place. They need to be brought together again.

#### 7.4. Entretien 4

1) Pouvez-vous vous présenter (métier, engagements, etc.) ?

Je suis responsable de la production et de la santé animale [...] au bureau de la FAO d'Afrique du Nord. Mon rôle essentiellement, c'est d'appuyer les pays au développement durable, du secteur d'élevage, des organisations professionnelles [...]

2) Pouvez-vous m'expliquer le concept « One Health »?

Le concept One Health, c'est quelque chose qui est assez ancien quand même, il a évolué avec le temps, mais le phénomène est apparu, je dirais, depuis 2006. On a eu l'avènement de la grippe aviaire [...], contamination entre homme-animal et vice-versa donc, ça a montré cette importance-là parce qu'on avait quand même pas mal de contaminations liées à des [...] à des activités professionnelles de l'élevage, directement, [on a] incrimin[é] les vaches ce qui fait que, à partir de ce moment-là, on a commencé à plus penser à comment élaborer un programme commun. Ceci dit, ça n'a fait qu'accélérer parce que ça existait avant, on parlait de tout ce qui était maladies zoonotiques, mais là, l'approche a changé. Là, c'est beaucoup plus une concertation sur l'épidémiologie des maladies chez les animaux et bien sûr, chez l'homme et essentiellement, sur tout ce qui est les facteurs d'apparition, comment ils sont contrôlés, etc. Ce qui a poussé à beaucoup plus de collaboration intersectorielle qui était devenue nécessaire et ça a montré quelque chose, qui était jusque-là négligé, c'est le côté environnement, le côté sauvage parce que la partie environnement n'y était pas mais là, on s'est retrouvé avec des oiseaux migrateurs pour lesquels on n'avait pas de contrôles et pour lesquels on n'avait même pas de spécialistes, c'était des gens qui s'occupaient de la faune sauvage sans travailler [...] moins raisonnée par rapport aux autres secteurs vétérinaires.

Ce concept a donc commencé à partir de, à mon avis, 2006, puis, il s'est beaucoup plus renforcé avec les collaborations qui ont été créées à la fois au niveau international avec les organisations donc entre l'OMS, la FAO et, à l'époque l'OIE, maintenant WOH, après, les Nations Unies pour l'environnement et ensuite, bien sûr, ça s'est développé pour que ce soit appliqué dans les autres pays. On a commencé à développer des plateformes mais l'appellation One Health [...] alors au début, on parlait One World, One Health donc, « Un monde, une santé » après, ça a évolué vers « Une santé », ce qui est tout à fait, je dirais, nécessaire car on a vraiment besoin d'une coordination [...]. Alors, ça a montré beaucoup plus le côté contrôle des maladies au niveau [...], au niveau des vétérinaires et à cet effort-là, ça a montré beaucoup plus une certaine méconnaissance [...] de ce que font les vétérinaires [...]. Dans pas mal de pays, on a eu des comités de coordination de lutte sur certaines maladies zoonotiques, la grippe aviaire, la fièvre de la vallée du Rift, [...], le coronavirus qui était une maladie jusqu'à maintenant suspectée d'origine animale. Donc, l'approche One Health est apparue et, comme j'ai dit, c'est la seule manière de contrôler ces maladies-là et de préserver la santé, à la fois, de l'homme, de l'animal et de l'environnement.

3) Pouvez-vous également m'expliquer le mode d'élevage pastoral ?

[...] Une grande partie était de l'élevage pastoral, des animaux qui se retrouvent sur des parcours. Il y a bien sûr plusieurs types d'élevage pastoral. On va généraliser en disant qu'il y a l'élevage sédentaire et l'élevage mobile et donc l'élevage mobile, il y a deux catégories : ce qu'on appelle les nomades et les transhumants. Les nomades, ce sont des gens qui se déplacent continuellement à la recherche de bons pâturages alors que la transhumance, c'est saisonnier. Généralement, durant une saison, on se retrouve dans une région et ils reviennent, ils font des aller-retours.

L'élevage pastoral, malheureusement, est en perte de vitesse importante [...], principalement lié à la dégradation des parcours d'abord et deuxièmement, par une perturbation du mécanisme de fonctionnement parce qu'avant, l'élevage pastoral était essentiellement tribal donc, une gestion communautaire qui était liée à des tribus avec des accords, des règlements [...] dans les communautés et entre les communautés sur la gestion des points d'eau, sur la question des espaces, etc. Ça, ça a été perturbé et ça n'a pas été remplacé correctement. Troisièmement, il y a eu tout ce qui est utilisation des nouveaux moyens de transport et de communication. Maintenant, on ne se déplace plus à pied mais ce sont les camions qui prennent les troupeaux et bien sûr, avec les communications, c'est qu'avec les téléphones, on sait rapidement dans quelle région il a bien plu. Avec cette pression importante et ce changement aussi climatique, l'état des parcours s'est dégradé, ce qui fait que les éleveurs, avec certains épisodes de sécheresse, ont été obligés de passer à une période où ils font ce qu'on appelle [...] de compléter leurs animaux. [...] Il y a aussi un changement social important, c'est que les pasteurs ou les éleveurs peuls maintenant sont obligés de passer l'été près des centres urbains notamment près de l'éducation, l'accès aux soins, l'accès aux intrants de l'élevage [...]. Ce qui fait que on est en train d'abandonner de plus en plus l'élevage pastoral pour l'élevage sédentaire.

- 4) Est-ce que vous pensez que l'approche « One Health » peut apporter quelque chose aux éleveurs pastoraux du Sud ? Si oui, en quoi ? Si non, pourquoi ?

C'est sûr qu'il va apporter quelque chose malgré que, jusqu'à maintenant, ils sont plus ou moins ignorés parce qu'ils sont dans leur coin. On n'a pas beaucoup de problèmes avec l'élevage pastoral, je parle des maladies [...]. Dans le cas de la fièvre de la vallée du Rift qui est un cas assez récurrent et qui touche les élevages pastoraux et qui touche également l'homme, l'approche One Health a son rôle très important. Je peux vous dire que des mécanismes de coordination établis ont permis jusqu'à maintenant [...] avant, on détectait la fièvre de la vallée du Rift, j'y reviens toujours parce que c'est une fièvre hémorragique et avant, on la détectait uniquement chez les humains, c'est-à-dire, après avoir observé ça chez l'homme [...] alors que normalement, il fallait que ce soit détecté chez les animaux pour pouvoir prévenir [...]. Donc l'approche One Health est nécessaire, les échanges d'information sont importants [...] ce qui permet de faire de la surveillance et de diagnostiquer les maladies à temps, agir à temps.

- 5) Est-ce que vous pensez que le pastoralisme peut apporter quelque chose aux institutions académiques et internationales ? Si oui, en quoi ? Si non, pourquoi ?

L'élevage pastoral, c'est une réalité donc pour moi, c'est plutôt l'inverse [...] c'est un élevage qu'on ne connaît pas beaucoup. C'est plutôt le système académique et de recherche qui doit s'intéresser à cet élevage-là, l'étudier, etc. L'élevage pastoral apporte énormément à l'environnement, à la vie humaine. Parce que dans ces régions-là, [...] donc l'élevage contribue comme un équilibre écologique dans ces régions-là et c'est le système académique mondial et international qui doit s'occuper de ça. C'est une richesse à connaître, malheureusement, qu'on connaît de moins en moins.

LL : Est-ce que ces institutions doivent s'en inspirer alors ?

Oui bien sûr parce que c'est un mode de résilience, il faut bien l'étudier [...] il est très difficile d'étudier sur l'élevage pastoral. Il est très facile d'étudier des animaux dans les laboratoires [...] mais étudier cet élevage-là sur deux, trois ans, ce n'est pas facile et malheureusement, il n'y a pas beaucoup de fonds qui appuient ce genre de recherche et même les personnes ne sont plus intéressées. [...] Il y a eu des grandes dynamiques et de grands changements et on ne les connaît pas maintenant avec précision.

## 7.5. Entretien 5

1) Pouvez-vous vous présenter (métier, engagements, etc.) ?

Je suis vétérinaire de formation. De base, je suis allée dans l'épidémiologie assez tôt, juste après les études, d'abord avec une thèse en médecine vétérinaire et puis [...] sur la santé unique en fait. Après, j'ai travaillé plus de vingt ans avec l'Institut tropical Suisse, l'Institut tropical santé publique suisse en épidémiologie et surtout sur les aspects de One Health et le paradigme de Calvin Schwabe sur le One medicine.

Les deux médecines sont vraiment très similaires et complémentaires. Et il [Calvin Schwabe] a postulé plusieurs tests sur la valeur ajoutée de combiner plus les deux professions. À cette époque-là, dans les années 60, donc postcoloniales, etc. dans les pays en développement, et surtout en Afrique, après la colonisation, ils ont vraiment travaillé d'une manière très interdisciplinaire, surtout aussi les sciences environnementales, etc. Mais ce que fait Calvin Schwabe [...] il n' a pas écrit tous les liens entre la santé humaine et la santé animale et l'environnement.

Calvin Schwabe est un américain qui a travaillé en Afrique, surtout aussi en Soudan du Sud avec les *Dinka*. Il a écrit un livre, c'était comme notre bible à l'époque, qui s'appelle. Je vais rapidement googler parce que là, il y a vraiment le lien avec le pastoralisme, comme il a travaillé justement dans les années 60-70, surtout en Soudan du Sud [...] : *Veterinary medicine and human health* [...]. Donc, le but était vraiment de démontrer une théorie que Calvin Schwabe et ses collègues ont postulée, surtout justement sur cette valeur ajoutée. La santé humaine, la santé animale s'approchent vraiment et ont une meilleure collaboration. Et comme j'ai dit aussi avec Calvin Schwabe et le *One medicine*, il y avait ce lien avec l'environnement qui était vraiment renforcé lors de la pandémie de la grippe aviaire. Quand il s'avérait, pour la première fois, que la grippe aviaire était entre autres transmises et répandues, distribuées par les oiseaux sauvages. Et il y avait toute cette polémique à cette époque-là qu'il faut contrôler les oiseaux sauvages malgré que le réseau le plus important, c'était les poules pour la grippe aviaire. C'est distribué surtout par les poules. C'est immense, ce sont des millions et des millions de poules qui sont envoyées chaque jour quelque part. Les gens de la conservation, de la protection de la faune sauvage ont dit : « on ne peut pas sacrifier la faune sauvage pour peu de cas humains ». La grippe aviaire, ça causait beaucoup de dégâts parmi les animaux mais il n'y avait presque pas de cas humains. [...].

On a pu démontrer pas mal de choses dans le contrôle des zoonoses. On a fait des enquêtes à la fois chez l'homme et les animaux. On a pu clarifier mieux les quelques liens épidémiologiques de la transmission. On a pu établir des cas pour le contrôle : qui est responsable pour les zoonoses classiques ? [...] Ce partage de coût qui est responsable. Avant, c'était surtout dans le secteur vétérinaire qu'il fallait contrôler malgré des bénéfices en santé publique. [...] La santé publique devait contribuer au contrôle des zoonoses [...].

Et puis quand la recherche commençait à se répliquer, je voulais vraiment plus implémenter des choses qu'on a trouvées et là, j'ai eu vraiment l'occasion de joindre les VSF, VSF-Suisse. On a un grand projet le *Heal* (?) qui traduit vraiment ceci. Le projet *Heal* est probablement le plus grand programme qui, dès le début, a voulu vraiment utiliser ses synergies entre les services des trois secteurs sanitaires.

2) Pouvez-vous m'expliquer le concept « One Health »?

C'est la valeur ajoutée d'une collaboration étroite qui se traduit dans une détection des événements sanitaires plutôt, donc on peut réagir plus tôt par ce partage de frais de contrôle et l'utilisation des synergies dans la provision des services.

3) Pouvez-vous également m'expliquer le mode d'élevage pastoral ?

J'ai toujours travaillé dans le pastoralisme. Ce sont des familles, des communautés qui ont plus de 50% de leurs revenus dans l'élevage, [dans] les parties sèches dans le monde aride et semi-aride, des pâturages. Ce sont des zones sèches, le pâturage ne pousse pas toute l'année comme chez nous. Pour une bonne partie de l'année, chez nous, ça pousse. Selon la saison, le pâturage va être utilisé puis, ils vont se déplacer pour trouver d'autres pâturages. Donc, le pastoralisme, c'est un système mobile. Il y a d'autres formes comme la transhumance. Ils ont moins de flexibilité dû à l'agrandissement de la population, la désertification, etc. [...] Ils ont toujours ce problème d'accès aux services, donc il y a aussi une sédentarisation volontaire. Aujourd'hui, c'est surtout pour assurer que les enfants puissent accéder à une éducation, aux services sanitaires pour les accouchements, etc.

4) Est-ce que vous pensez que l'approche « One Health » peut apporter quelque chose aux éleveurs pastoraux du Sud ? Si oui, en quoi ? Si non, pourquoi ?

Oui, ils profitent certainement du contrôle des zoonoses. Il y a des taux de brucellose très élevés en Asie centrale surtout, on appelle aussi ça la brucellose familiale parce qu'il y a plusieurs membres de la famille qui sont touchés. [...] Souvent, les taux de zoonose sont plus élevés dans les élevages plus intensifs [...]. Au Sud, ce sont quand même des pays qui n'ont pas beaucoup de ressources pour les services, les services vétérinaires mais aussi pour la santé publique et environnementale [...]. Ils bénéficient surtout de l'amélioration de l'accès aux services de base en utilisant des synergies entre les services [...]. S'il y avait de l'information peut-être qu'ils vont plus venir lors des marchés hebdomadaires. Tous ces services peuvent être profités en utilisant ces synergies, aussi des synergies en information : quand les vétérinaires vont aller vacciner, ils peuvent aussi donner plus d'informations [...].

C'est surtout pour renforcer ces services pour les pasteurs. Idéalement, ce sont vraiment des services qui leur permettent de maintenir cette mobilité parce que cette mobilité contribue à une durabilité de l'utilisation des ressources naturelles. Mais justement, ces services sont mal adaptés à la mobilité. [...] Les systèmes sanitaires ne sont pas adaptés à cette mobilité, ce sont des vétérinaires qui gèrent le mieux dans le Sahel parce que les pasteurs sont les clients les plus importants. Les services vétérinaires savent mieux s'arranger avec cette mobilité et là, les autres secteurs peuvent apprendre du service vétérinaire. Les pasteurs doivent aussi faire plus d'efforts mais ils n'ont pas accès à des informations appropriées. [...] Les services de santé publique ne sont pas adaptés, il y a beaucoup de pluies, beaucoup de palu, tout le monde veut des antipaludiques et [...] il n'y a pas assez de médicaments pour les pasteurs. Donc, il y a toute cette sensibilisation qui est importante et les pasteurs se plaignent aussi toujours qui sont maltraités donc il faut aussi créer plus de confiance et là, les pasteurs seront prêts aussi à faire plus d'efforts.

On dit toujours que les vétérinaires sont une porte d'entrée pour la santé publique parce que les pasteurs ont plus de confiance dans les services vétérinaires et là, les vétérinaires peuvent servir en tant que porte d'entrée.

- 5) Est-ce que vous pensez que le pastoralisme peut apporter quelque chose aux institutions académiques et internationales ? Si oui, en quoi ? Si non, pourquoi ?

Oui. [...] Les pasteurs peuvent contribuer beaucoup à la santé environnementale, ils l'observent tout le temps, ils observent aussi les maladies [...]. Ils font ce lien entre la santé animale et humaine et l'état de l'environnement, là ils sont très forts. En Mongolie, ça fait des années que les pasteurs le disent qu'il y a moins de plantes, la diversité de plantes a diminué [...]. Ils observent énormément, ils vont découvrir des événements de maladies, manifestement très rapidement. Donc, ils peuvent aussi contribuer à la surveillance des maladies.

LL : Donc, ils peuvent s'appuyer sur le pastoralisme pour avoir plus de connaissances sur les maladies ? Oui, dans la détection des maladies, des événements sanitaires et aussi surtout, tout ce qui états de l'environnement et le lien entre l'environnement et la santé [...].

- 6) Pensez-vous que le pastoralisme peut être considéré comme un système alimentaire durable ? Si oui, en quoi ? Si non, pourquoi ?

[...] Les filières laitières dans les zones pastorales, ça manque encore des systèmes, il y en a mais, des systèmes qui permettent de maintenir cette mobilité mais quand même qu'il y a un moyen pour vendre son lait dans une laiterie [...] Il y a un immense potentiel là-dedans, ça manque encore de ressources pour une laiterie mobile [...]. Il y a tout ce qui est valeur de chaîne de la viande. Si les pasteurs peuvent eux-mêmes négocier les prix de la vente ou s'ils s'organisent mieux pour accéder aux marchés de haute valeur, il y a aussi un immense potentiel là-dedans. [...] Il y a aussi des abattoirs dans les zones pastorales, même aussi des abattoirs d'exportation, c'est un investissement assez grand parce qu'il faut avoir un congélateur, [...]. Il y a un immense potentiel pour donner des revenus à des femmes et surtout des jeunes [...].

- 7) Selon vous, est-ce que le pastoralisme, comme système alimentaire durable, pourrait se répandre davantage dans les pays développés ? Si oui, par quel moyen ? Qu'est-ce que les institutions académiques et internationales devraient mettre en place ?

Non parce que, par définition, c'est dans les zones sèches. [...] Il y en a, on a de plus en plus de troupeaux de moutons en Europe, même en Suisse [...]. À un moment, on a interdit cet élevage mobile dû à la brucellose, ça causait des problèmes [...]. Il y a à nouveau une polémique maintenant : ces troupeaux (moutons, etc.) entrent en interaction avec la faune sauvage. [...] Les ibex sont infectés par la brucellose. C'est le bétail qui contamine la faune sauvage [...].

En Europe, c'est plus compliqué. En Afrique, ils traversent les frontières, ici, il faut plusieurs fiches mais ça se fait en alpage.

## 7.6. Entretien 6

1) Pouvez-vous vous présenter (métier, engagements, etc.) ?

Je suis vétérinaire et actuellement, je suis chercheur en fonction à l'Est du Sénégal de recherche agricole. Et là, présentement, je suis directeur de centre zootechnique de Kolda, c'est une région du Sénégal.

2) Pouvez-vous m'expliquer le concept « One Health »?

C'est une sorte d'intégration de tous les acteurs de la santé et au-delà même de la santé humaine en impliquant la santé vétérinaire, la santé animale, la santé environnementale. Donc il s'agit par-là de dire que tous les acteurs doivent travailler en cohésion pour essayer de résoudre une problématique sanitaire, parce que cette problématique sanitaire ne peut pas se régler simplement par un seul aspect du système sanitaire qui est le système, par exemple, le système sanitaire humain, en excluant le système sanitaire animal ou environnemental. Par exemple, si nous prenons le cas des zoonoses et si vous voulez simplement voir l'aspect sanitaire du point de vue humain, on peut carrément se tromper de sujet ou de diagnostic. Et si nous laissons cet aspect humain et on le voit simplement du point de vue animal, ça aussi, ça peut poser un problème. Et si on laisse l'aspect humain et l'aspect animal, et qu'on n'intègre pas l'aspect environnemental, ça pourrait aussi poser problème. Donc, de ce point de vue, One Health vaut cette interface entre la santé animale, la santé humaine et la santé environnementale, donc une seule santé.

Quand on dit la transdisciplinarité, ça va même au-delà des disciplines sanitaires humaines, des disciplines sanitaires vétérinaires, disciplines sanitaires environnementalistes, mais il faut prendre cet aspect sociologique aussi, géographique et même économique pour mieux gérer cette transdisciplinarité.

3) Pouvez-vous également m'expliquer le mode d'élevage pastoral ?

Le système pastoral en fait, c'est [...] soit on le définit partiellement parce qu'on dit souvent que c'est un système extensif où les animaux sont amenés au pâturage donc, il y a une implémentation des animaux au retour du pâturage. En donnant cette explication donc, on donne une explication qui est partielle, qui n'est pas globale, alors que le système pastoral c'est un système, c'est un mode de vie.

Quand on entend souvent les politiques ou autres intervenants dire qu'il faut vraiment intensifier l'élevage et ne pas laisser le système pastoral, c'est qu'ils n'ont pas bien compris l'élevage pastoral parce que je pense que l'élevage pastoral, ce n'est pas un élevage qui est rentable. L'élevage pastoral, c'est un élevage qui va au-delà même des aspects d'élevage : il y a toute une économie qui se fait autour de ce système pastoral, donc les animaux qui se déplacent d'un pays à un autre ou bien d'un village à un autre, c'est toute une communauté qui se déplace et dans cette communauté, il y a tous les aspects, tous les composants de la communauté qui se déplacent avec l'animal. Donc, c'est un mode de vie et si on veut réduire ce mode de vie de ce système pastoral et on le met en opposition avec le système intensif, le système moderne, quelque part, on casse ce mode de vie, donc, on casse aussi la manière dont les éleveurs conçoivent leur élevage et cette manière dont ils consomment cet élevage donc quelque part aussi, tu as tendance à exclure cet aspect de leur tradition [...] alors que l'élevage pastoral, au-delà même de l'animal, il y a toute une tradition autour de ça. Donc, globalement, l'élevage pastoral, c'est un système d'élevage qui inclut l'animal, un territoire et les traditions autour.



- 4) Est-ce que vous pensez que l'approche « One Health » peut apporter quelque chose aux éleveurs pastoraux du Sud ? Si oui, en quoi ? Si non, pourquoi ?

Quand on a défini le concept One Health comme un concept qui doit tenir compte de tous les aspects, donc de toutes les disciplines qui sont autour de ça, et que si ces éleveurs pastoraux conçoivent de la même manière que la santé de leurs animaux, c'est leur santé aussi, qui dépendent de la santé de leur communauté et aussi dépendent de la santé de leur environnement, je pense qu'en sensibilisant les éleveurs pasteurs par rapport à ce système One Health, ils pourront l'intégrer dans leur manière de vivre, parce que, comme on le disait, c'est un mode de vie. Dans cette manière de vivre, il faut l'intégrer dans notre tradition pour mieux profiter des différents concepts ou bien des vertus du concept One Health dans le développement de leur élevage pastoral. Donc, je pense qu'il peut avoir ce lien-là, mais ce lien ne peut aller qu'à partir des éleveurs pastoraux, eux-mêmes.

LL : Est-ce que vous avez des exemples de ce que ça pourrait leur apporter concrètement ?

Ça peut apporter concrètement dans la gestion même de leur propre santé à eux. Voilà, s'ils savent que l'animal a la tuberculose [et qu'ils ont] d'autres animaux, ça peut se transmettre à eux, s'ils ne prennent pas certaines précautions, et si on leur dit comment l'éviter quand cet animal a la tuberculose [...], donc ça peut leur permettre à eux de gérer leur santé et de gérer la santé de leur communauté. Donc, ce sont des choses qui sont vraiment importantes.

LL : Il faudrait les sensibiliser?

Il faut les sensibiliser, il faudra les informer dans leurs déplacements parce qu'un élevage pastoral, c'est un élevage qui se déplace [...]. Dans la zone où vous allez, il y a une épidémie qui est en train de sévir, donc il faut faire attention par rapport à ça. Ce qui veut dire que même la discipline du point de vue géographique, ou bien informationnel, ça doit intégrer aussi ces éleveurs pastoraux et donc ce n'est pas que l'aspect animal qui est concerné mais l'aspect informationnel sur la situation sanitaire du pays ou bien dans la localité où ils vont amener leurs animaux, l'aspect des pâturages dans ces zones-là parce qu'il peut y avoir ce qu'on appelle des pâturages maudits, qui peuvent être infectés ou bien infestés de microbes et de parasites, donc ces éleveurs doivent être informés par rapport à ces aspects-là pour qu'ils puissent intégrer, dans leur mode de vie, dans la gestion de leur troupeau, ce concept One Health.

- 5) Est-ce que vous pensez que le pastoralisme peut apporter quelque chose aux institutions académiques et internationales ? Si oui, en quoi ? Si non, pourquoi ?

Je pense que le pastoralisme, on ne l'a pas très bien étudié même s'il y a eu des études sur le pastoralisme. Si on comprend ce que c'est le pastoralisme, les universités peuvent en profiter par rapport à ça, l'intégration même entre les communautés, parce qu'ils peuvent se rencontrer dans un endroit où les modes de vie peuvent s'imbriquer, se mélanger [...] ou pour se compléter et je pense qu'en étudiant le pastoralisme, [...] on peut découvrir beaucoup de choses. Donc, dans le monde universitaire, on peut découvrir beaucoup de choses concernant le pastoralisme. Donc au-delà même de cet aspect élevage, le mode de vie [...] : comment ils discutent des choses et comment ils peuvent s'organiser autour d'un point d'eau et comment les conflits sont gérés autour d'un pâturage commun ? [...] Tous ces aspects-là, le pastoralisme peut enseigner au monde universitaire ou le monde scientifique sur la gestion commune des pâturages, sur la gestion commune des points d'eau, sur l'emprunt des couloirs de transhumance. Donc, ce sont beaucoup d'aspects que le pastoralisme peuvent nous enseigner, au-delà même des aspects culturels, traditionnels, mais des aspects de gouvernance, de gestion d'un bien commun, voilà tout ça,

c'est important. Je pense que le peuple pastoral, ils ont des outils de gouvernance. Même si je ne connais pas ces études de gouvernance, je sais qu'ils ont des outils de gouvernance, au-delà même des outils de gouvernance, de gestion des pâturages ou bien des points d'eau que l'État leur impose, eux-mêmes, dans leur organisation, ils ont ces outils de gouvernance. Et je pense que ces études de gouvernance peuvent nous enseigner.

LL : Vous entendez quoi quand vous dites outils de gouvernance ?

Quand je dis outils de gouvernance, c'est la gestion. Par exemple, on arrive dans un nouveau pâturage ou bien d'un point d'eau, comment ces pâturage doivent être gérés ? Est-ce qu'on doit vraiment amener tous les animaux en même temps dans ce nouveau pâturage ou bien ça doit être partagé entre les différentes communautés pastorales ? Est-ce que le point d'eau qui est dans un territoire où il n'y a pas beaucoup d'eau, est-ce qu'on doit dire à chaque pasteur ou bien à chaque éleveur, de contribuer à quelque chose par tête d'animaux pour pouvoir [...], et donc ce sont autant d'outils, ce sont des règles, des règles qu'on met en place [...] et pour que le pâturage soit bien géré, voici qu'on doit respecter ces règles pour que le point d'eau soit bien géré, voici les règles qu'on doit appliquer. Et souvent, ces règles qui peuvent être issues des règles communautaires ou bien des règles de la gouvernance traditionnelle, peuvent être différentes des règles de la gouvernance que l'État voit la chose [...] voir comment gérer un point d'eau ou bien comment gérer un pâturage.

Moi, en étudiant le pastoralisme, on peut aussi étudier ces règles de gouvernance et qui peuvent permettre à l'État de s'inspirer de ces règles de gouvernance traditionnelles, parce que c'est depuis des temps et des temps que les pasteurs se développent et se déplacent et en se déplaçant, quand même, ils ont appris des choses. D'un territoire à un autre, en se déplaçant, ils ont appris à gérer le pâturage, en se déplaçant, ils ont appris à gérer leur troupeau, en se déplaçant, ils ont appris à se gérer eux-mêmes dans les communautés.

LL : Et donc, vous considérez alors le pastoralisme comme un bien commun, c'est ça ?

En fait, c'est un mode de vie, c'est un monde immatériel. [...] C'est un mode de vie, une tradition donc qui a un bien commun à préserver parce que si on ne le préserve pas, en essayant de le contrôler, on peut le contrôler, on peut le préserver en le contrôlant en les gérant, parce qu'il va de la gestion des espaces pastoraux, il va de la gestion des points d'eau, donc dans cela, l'État doit quand même essayer de s'impliquer dans ce contrôle-là, mais ce n'est pas l'État seulement qui doit s'impliquer dans ce contrôle, c'est en collaboration avec les éleveurs et dans cet aspect de contrat et gestion, on doit le gérer comme étant un bien commun. Si l'État le considère comme étant quelque chose qui est caduc, qui est dépassé, là, il fait beaucoup d'erreurs, donc en le considérant comme étant caduc, il faudra le remplacer par autre chose, en remplaçant le pastoralisme par autre chose, c'est comme si tu remplaces une culture par une autre culture et ça ne peut pas aller remplacer une tradition par une autre tradition. Et là tu fais perdre [...] la tradition qui pouvait être bénéfique pour tout le monde.

LL : Pour revenir un peu à la question, toutes les sciences qui étudient le One Health peuvent apprendre du mode de vie pastoral alors ?

Oui, le mode de vie pastoral peut nourrir le concept One Health. Je ne pense pas que le concept a fini son évolution parce que ça continue de s'améliorer et je pense qu'en tenant compte du pastoralisme, ça peut le nourrir.

LL : Vous savez dire en quoi ça peut le nourrir ?

Ça peut compléter ce concept, ça peut le remettre en question aussi, de l'interroger davantage ce concept One Health, parce qu'un concept qui est là, c'est un concept évolutif. C'est dynamique, c'est quelque chose qui est dynamique, qui doit s'adapter à différentes situations qui sont là. Et le concept One Health peut mettre en épreuve le pastoralisme aussi. C'est-à-dire que le pastoralisme tel qu'il est appliqué actuellement, ça ne correspond pas à ce concept One Health, pour le dire ainsi, parce qu'on s'est [...] parce qu'un animal qui se déplace d'un endroit à un autre [...], il se déplace avec ces potentielles maladies. Et maintenant, sachant cela, on se dit qu'il faut avoir un système d'information, [...] ce sont tous les interventions qui doivent donc se réunir pour prévoir [...] puisque le pastoralisme est un mode de vie, il faut que les animaux se déplacent, il faut que les éleveurs se déplacent avec leur tradition, là où on se déplace, on doit savoir : est-ce qu'un animal qui se déplace du point de vue vétérinaire ou bien sanitaire, cet animal à toutes les exigences pour pouvoir se déplacer ? Est-ce que là, où il va, il n'y a pas une épidémie qui en train de sévir ? Donc c'est cette information-là que les éleveurs pastoraux doivent vraiment en bénéficier. On ne doit pas vraiment les laisser se déplacer d'un endroit à un autre sans pour autant entraver cette liberté, à eux de se déplacer mais les accompagner à se déplacer en les informant.

LL : Est-ce que vous voulez encore rajouter quelque chose ?

Oui, c'est important parce que ton étude est importante. Là, j'ai une activité dans un projet avec Cirad au Sénégal [...] donc, c'est la gestion des zoonoses. Au niveau du Sénégal, mes activités, c'est la caractérisation des pratiques agricoles et leurs relations avec réémergence des zoonoses, [...] qui existe entre les pratiques agricoles quand on dit pratiques agricoles, c'est toute l'agriculture [...] il y a d'autres pratiques agricoles. Est-ce que ces pratiques agricoles peuvent avoir des relations la réémergence des zoonoses ? Dans ces pratiques agricoles, il y a le pastoralisme, il y a l'élevage extensif, il y a l'élevage intensif, il y a le système qu'on appelle agroécologie, le système d'intégration agriculture, élevage, ainsi de suite. Donc, on va essayer de caractériser toutes ces pratiques agricoles telles que l'utilisation du fumier, l'utilisation des effluents animales. Pour voir, est-ce que les pratiques souvent vertueuses, est-ce qu'ils sont vertueux du point de vue économique, mais aussi du point de vue sanitaire ? Voilà donc, ça nous permet quand même d'évaluer l'impact de certaines pratiques sur l'émergence des zoonoses. Et là ça rejoint ta problématique qui est la relation entre la pastoralisme et le One Health. [...] L'État a une ambition productive et dans cette ambition productive, c'est intensifier, tout intensifier. En intensifiant tout, est-ce que, quelque part, ça peut avoir quelques incidences économiques, est-ce que, du point de vue sanitaire, c'est bon pour les éleveurs ou bien pour les agriculteurs ? Est-ce que les pratiques traditionnelles que nous faisons aussi dans l'élevage, sont aussi vertueuses du point de vue sanitaire ou zoonotique ? Est-ce que les pratiques écologiques ou bien biologiques qui sont en mode actuellement sont aussi vertueuses ? Donc ce sont autant des questionnements qu'on se pose pour voir donc ces pratiques avec l'apparition ou la réémergence des zoonoses.

LL : Comment les contrer, les éviter aussi ?

Voilà comment les contrer aussi. Notre angle d'attaque, ce sont des questions qu'on pose aussi au niveau des éleveurs, mais aussi des observations sur le terrain [...]. Maintenant, il y a aussi une [...] des pathologies qu'on trouve sur le terrain et essayer de voir le lien entre ces pathologies et les pratiques qui sont mises en place. Par exemple, si on sait que dans un lieu donné [...] dans une situation donnée, l'éleveur a cette maladie [...], est ce que c'est parce que l'éleveur à cette pratique agricole que cela amène cette maladie ? Donc, ce sont des suppositions. Voilà, on va faire ces études sur différents aspects [...] une analyse [...] mais aussi une analyse qui est un peu quantitative aussi.

## 7.7. Entretien 7

1) Pouvez-vous vous présenter (métier, engagements, etc.) ?

J'ai une formation de biologiste, je suis expert en exploitation des systèmes agropastoraux et je suis spécialisé dans l'élevage des dromadaires.

2) Pouvez-vous m'expliquer le concept « One Health »?

One Health, c'est l'interaction entre la santé de l'environnement, la santé animale et humaine, interdépendance entre la santé de l'environnement, celle des humains et celle des animaux.

3) Pouvez-vous également m'expliquer le mode d'élevage pastoral ?

Bien sûr parce que je suis moi-même éleveur, il va de soi que je peux vous expliquer le mode de vie des pasteurs qui est basé sur la mobilité pour exploiter les ressources, c'est-à-dire, l'eau et l'alimentation pour les animaux.

4) Est-ce que vous pensez que l'approche « One Health » peut apporter quelque chose aux éleveurs pastoraux du Sud ? Si oui, en quoi ? Si non, pourquoi ?

Si nous, les éleveurs avaient un pouvoir de décision politique, c'est comme ça qu'on aurait pu relever notre mode de vie parce que tout est lié. Le pastoralisme est un mode de vie qui se passe en brousse donc loin des services de proximité. Donc, tous les acteurs qui interviennent normalement doivent pouvoir conjuguer leurs efforts, doivent se mettre ensemble, qu'il ait une même interaction positive mais ce n'est pas toujours le cas. Si vous voulez, ce sont des services qui ne collaborent pas toujours mais normalement, vous allez, par exemple, faire un service de proximité pour les éleveurs, il va de soi que ce serait intéressant d'être accompagné de gens qui peuvent aussi offrir un service de soins pour les humains, ce serait beaucoup plus efficace parce que c'est sûr que les éleveurs, qui se trouvent loin des infrastructures sanitaires, verraient d'un bon œil l'arrivée, chez eux, de services sanitaires, c'est indéniable.

LL : Pour vous, les éleveurs doivent être sensibilisés au concept One Health ?

En réalité, est-ce que ce sont les éleveurs qui doivent être sensibilisés ? Je pense un peu le sens inverse. Ce sont les services qui offrent, c'est à eux de pouvoir s'adapter au mode de vie des pasteurs [...]. Quelqu'un qui s'occupe d'animaux, soit des petits ruminants ou des grands ruminants, ne peut pas aller en ville pour demander un service. Donc, normalement, c'est au service vétérinaire d'aller où se trouve les pasteurs pour aller leur offrir ces services-là et en même temps, si possible, de se faire accompagner de services pour les humains, c'est ce qu'on appelle faire une pierre deux coups.

5) Est-ce que vous pensez que le pastoralisme peut apporter quelque chose aux institutions académiques et internationales ? Si oui, en quoi ? Si non, pourquoi ?

Tout à fait, c'est d'ailleurs le cas. Le docteur Nicolas qui vous encadre est resté ici avec moi pendant quatre mois [...] il est convaincu que cette démarche est la bonne parce qu'on en a parlé un bon nombre de fois [...]. Chaque fois qu'on va collecter du lait, on profite pour faire un service en santé animal et quelques soins pour les éleveurs, parce qu'il y a toujours quelques petits problèmes de santé et il faut venir au secours de ces gens-là qui n'ont pas forcément accès aux services sanitaires. [...] Pour mieux

comprendre l'enseignement des éleveurs mais aussi comment régler les problèmes de santé, il est indéniable que [...] ça va apporter beaucoup de choses aux universités et même dans les ministères.

LL : C'est plutôt nous les institutions de recherche qui doivent s'inspirer de vos méthodes pour éviter les épidémies, les maladies, qu'on pourrait du coup aussi éviter chez nous ?

Tout à l'heure, nous avons parlé de mobilité. Le mode de vie pastoral en soi est un mode de vie qui est bien adapté à l'élevage dans nos zones parce que la mobilité, elle gère l'environnement, les animaux se déplacent pour éviter la dégradation totale des écosystèmes, ça c'est un. Secundo, si vous avez des éleveurs qui sont concentrés et qui ne se déplacent pas, ça crée des problèmes de promiscuité et ça crée aussi des problèmes de maladies. [...] Pour gérer tous ces aspects-là, le pastoralisme permet la gestion des écosystèmes, ça c'est sûr, c'est un mode assez avancé.

LL : Le bétail qui est souvent en contact avec la faune sauvage, est-ce qu'il n'y a pas plus de risques de maladies ?

La cohabitation entre la faune sauvage et les animaux domestiques, ça peut être un facteur de contamination, ça c'est certain mais ici, chez nous, comment on se trouve dans une zone semi-désertique, il n'y a pas de problèmes.

LL : Pour vous, ce sont plus les institutions qui doivent s'inspirer de vos modes de vie plutôt que l'inverse, plutôt que vous qui devez intégrer l'approche One Health ?

Ceux qui viennent vers les éleveurs, doivent observer et trouver des solutions par rapport aux modes de vie des éleveurs. [...] Parfois les décisions sont prises, les projets et les interventions en tout cas en faveur des éleveurs là-bas dans les bureaux et souvent par des gens qui ne comprennent rien à l'élevage. Je voudrais ajouter aussi autre chose. Aujourd'hui, il y a beaucoup d'autres facteurs qui menacent ce mode de vie. D'abord, le changement climatique et puis, les violences qui sont liées à l'insécurité, tout ça, ça réduit beaucoup la mobilité des éleveurs, ça les met dans des situations où la plupart du temps, ce sont des situations d'urgence, ce ne sont même plus de situations où on peut concevoir quoi que ce soit. Ce que je peux rajouter, c'est qu'aujourd'hui, il est de plus en plus difficile pour les pasteurs d'exister pour la simple raison que tous les problèmes que nous avons évoqués sont des problèmes exogènes dont on n'a pas la solution. Pour le changement climatique, nous, nous subissons les conséquences, nous ne sommes pas les pollueurs. Pour l'insécurité, c'est pareil, c'est lié à des questions de géopolitique parce que ces terres-là parfois sont convoitées par les multinationales, ce sont des problèmes qui, à l'avenir, [...] en tout cas, nous pensons que l'avenir du pastoralisme est sombre.

LL : Est-ce que vous voulez faire un dernier lien avec le One Health ?

Le lien, il est là, c'est naturel. D'abord, si on prend la santé environnementale, la vie sur la terre, elle dépend des écosystèmes et s'ils sont bien régulés, s'ils sont sains, il va de soi que les animaux et les végétaux vont se porter mieux donc, ça parle des interactions qui sont tout à fait naturelles. Le mode de vie de pasteur, c'est intimement lié. La santé des humains, des animaux et la santé de l'environnement sont tout à fait liées, on ne peut pas les séparer.

## 7.8. Entretien 8

1) Pouvez-vous vous présenter (métier, engagements, etc.) ?

Je suis géographe de formation, recruté au Cirad depuis maintenant 2016, j'ai été affecté au Vietnam et là, pour ce qui nous concerne, au Sénégal pendant 4 ans. J'ai été basé à Saint-Louis. J'ai participé au montage du projet santé-territoire qui a commencé mi 2019 autour des synergies entre l'agriculture intensive de la vallée du fleuve Sénégal et les éleveurs pastoraux des terres sèches. Mon travail consiste principalement à m'intéresser, d'un point de vue recherche, aux relations qu'entretiennent les éleveurs avec leur environnement et dans ces relations, à travailler à la fois les aspects de production animale donc la viande principalement, on s'intéresse aussi un peu au fumier. On peut avoir aussi tout ce qui est relation avec les ressources : donc comment les gens utilisent les ressources et notamment sur la question de l'eau, la question des pâturages, des parcours en général, c'est-à-dire aussi la ressource ligneuse. Je n'ai pas de méthode particulière, je suis principalement cartographe.

LL : c'est quoi la ressource ligneuse ?

Alors, la ressource ligneuse, ce sont les ressources arborées, les arbres. En fait, dans les ressources ligneuses, tu as à la fois tout ce qui est la biomasse pour nourrir les animaux [...] : les feuilles, les écorces, les racines et tu vas aussi avoir dans la ressource ligneuse, l'utilisation du bois-énergie pour cuire, pour se chauffer, pour vendre, etc. Après, tous les usages médicinaux que tu peux avoir dans l'arbre [...], c'est assez vaste l'utilisation de l'arbre dans ces régions-là.

Donc voilà je fais ça et puis, après le gros de mon temps, c'est du plaidoyer politique, on va dire plutôt plaidoyer scientifique autour de l'intérêt de soutenir le pastoralisme : pourquoi il faut investir dedans, quel est son régime de productivité que ce soit économique, alimentaire, social, environnemental.

2) Pouvez-vous m'expliquer le concept « One Health » ?

Pour moi, c'est une méthode qui vise à s'intéresser principalement à trois formes de santé : donc tu avais la santé humaine, la santé animale et le troisième, c'était la santé de [...] alors ce n'est pas la santé de l'environnement [...]. Je ne me rappelle plus.

LL : D'après ce que j'entends, c'est souvent l'environnement qui revient.

D'accord parce qu'après, il y avait le truc du territoire [...] ça doit être ça alors, donc : santé de l'humain, santé de l'animal, santé de l'environnement. C'est un peu réfléchir toutes les santés, sachant que c'est quand même un concept qui est très santé animale. C'est en fait : comment les gens de la santé animale essayent de travailler leurs interrelations avec la santé humaine, ça on le voit bien, mais aussi de s'intéresser aux principes de l'environnement avec notamment, tout ce qui est les niches de maladies. Il y a des interactions entre ces trois santés. Je ne sais pas si tu vois les médecins, tout ça qui eux s'intéressent à cette approche One Health, parce qu'ils vont plutôt peut-être s'intéresser, au final, à une dualité entre santé humaine et santé de l'environnement, sachant qu'en gros, la dualité, c'est nature-culture. Le fait qu'on mette en avant la santé des animaux, c'est très houleux [...]. Ce sont plutôt les vétérinaires, les zootechniques qui portent cette thématique-là.

LL : Est-ce que vous croyez à l'importance de la transdisciplinarité dans cette approche ?

Alors moi je suis d'accord avec cet avis-là. Après, c'est sûr que c'est difficile de faire dialoguer les sciences sociales et les sciences techniques parce qu'il y a plusieurs enjeux, on ne s'intéresse pas aux mêmes sujets. Il y a un moment en fait dans les sciences techniques [...] où les sciences humaines, elles vont décrocher si ce ne sont pas des sciences humaines centrées autour de la pratique, de la sociologie des sciences etc. Souvent, les gens décrochent et inversement sur les techniques. Il y a un moment où tu as des seuils, où la transdisciplinarité elle ne va pas jusqu'au bout. Après c'est intéressant, c'est-à-dire, que tu as des moments de rencontre où il faut qu'on échange, il faut qu'on parle sur nos pratiques, sur nos taux de connaissances, on s'autofertilise quoi, mais il y a des limites de seuils.

On voit bien, il y a des gens qui font leurs activités, ils restent dans leur truc et quand on leur propose de venir, ils viennent mais en fait, ils en ressortent en se disant que ce n'est pas leur cœur de métier et qu'ils n'ont rien à faire là. En tout cas, pour ceux qui sont en sciences techniques participent peu dans les cercles de discussions et ceux qui sont participatifs, sont très peu impliqués dans les protocoles des techniques. Donc c'est une belle utopie mais voilà en réalisation, en pratique, ce n'est pas si simple à mettre en œuvre.

3) Pouvez-vous également m'expliquer le mode d'élevage pastoral ?

Le pastoralisme, ce sont plusieurs éléments. D'abord, le principal, c'est que le système d'alimentation est à base d'herbes. La deuxième chose, c'est que le foncier dans lequel l'herbe pousse est un foncier qui, à sa grande majorité, a une particularité collective où il y a plusieurs éleveurs ou alors, plusieurs éleveurs qui peuvent en bénéficier ou alors, dont la propriété de la terre n'appartient pas à l'éleveur qui utilise la terre et que la propriété, elle est collective. Ça veut dire que ça peut être une propriété de type l'État qui a des terres ; ce n'est pas une propriété privée parce que, dès que c'est une propriété privée, on parle de *ranching*, c'est pas du pastoralisme même si c'est un système extensif. Le pastoralisme, c'est vraiment le fait d'avoir des animaux à l'herbe avec un foncier qui fait partie d'un bien commun.

LL : Donc, ce sont des propriétés communautaires ?

Voilà. Alors, au Sahel, c'est assez facile [...]. C'est communautaire dans le sens où, par exemple, tu vas avoir dans des zones où les droits d'usage font que les résidus de culture sont une propriété privée mais avec des droits d'usage commun. Ça veut dire qu'il y a bien un agriculteur qui est propriétaire du résidu mais l'usage est commun, c'est-à-dire que ça participe dans une communauté, plus dans des groupes de communauté. Ça peut être des transhumants qui viennent manger des résidus et la règle, c'est, parce que les animaux viennent manger les résidus, on les « parque » sur la parcelle pour qu'ils fertilisent la parcelle de l'agriculteur. C'est qu'on appelle le don et le contre-don.

LL : Est-ce que c'est important, pour vous, l'élément de la mobilité ?

La mobilité, c'est une caractéristique du pastoralisme. Mais le fait de dire que ton animal mange de l'herbe pâturé, c'est que déjà il va devoir se déplacer parce que la productivité au mètre carré de l'herbe, elle est très faible. Du coup, l'animal va devoir se déplacer pour se nourrir et après, en fonction des systèmes, tu vas avoir des besoins de mobilité qui vont être plus ou moins grands, sur des distances plus ou moins grandes et tu vas avoir la mobilité à la fois de l'animal et la mobilité humaine qui accompagne les troupeaux. Ça fait partie, par rapport à tous les autres systèmes agricoles, c'est une caractéristique [...], on va dire pour des systèmes agricoles terrestres, c'est une caractéristique qui est assez unique.

- 4) Est-ce que vous pensez que l'approche « One Health » peut apporter quelque chose aux éleveurs pastoraux du Sud ? Si oui, en quoi ? Si non, pourquoi ?

Alors moi, je ne sais pas ce que c'est d'intégrer l'approche One Health dans leur mode de vie. Parce que, pour moi, One Health, c'est une approche méthodologique d'analyse. Peut-être qu'il y a des projets avec des mises en œuvre plus holistiques de prise en compte de toutes les santé. Donc, dans ces projets-là, on fait à la fois de la santé animale, de la santé humaine, de la santé de l'environnement. Mais moi, j'ai plus l'impression que c'est un cadre d'analyse qui permet de réfléchir à des situations et du coup, ce ne sont pas forcément les éleveurs qui sont les premiers visés par des approches One Health, ce sont les politiques publiques, ce sont les entreprises, ce sont les organisations communautaires. Ce sont des gens en fait qui vont être sensibilisés au fait qu'avoir un environnement sain, ça va amener une meilleure santé pour eux et pour leurs animaux. [...] Moi, je connais mal les interactions, je ne travaille pas beaucoup sur cette approche-là. J'ai peu d'exemples de formes d'interaction. Ce que je peux dire c'est que je vois plus ça comme une approche qui est là pour donner des grilles de lecture, des processus de transformation d'actes à différents types d'acteurs.

Après, si on réduit ça pour l'éleveur, lui, il a tout intérêt d'avoir des animaux en bonne santé. Maintenant, il y a des enjeux d'accès à des campagnes de vaccination, d'accès à l'alimentation, d'accès à l'eau. Ce n'est pas parce que les animaux sont divagants dans la nature qu'ils sont forcément dans une situation de bien-être. Et puis, au Sahel, c'est particulièrement le cas avec les chocs climatiques où on a des animaux qui subissent quand même [...] ils sont génétiquement sélectionnés pour survivre à des événements extrêmes mais c'est vrai qu'on n'a pas toujours des animaux en très bonne santé dans ces systèmes-là. Les humains, c'est pareil, ils sont dans des zones très majoritairement marquées par l'insécurité alimentaire.

LL : Est-ce que pour vous, on devrait quand même mettre des projets One Health en place, par exemple, au Sahel ?

L'intérêt d'un projet One Health, c'est quoi en fait ? C'est d'abord de s'intéresser à la santé animale. Si on prend le fait que le One Health, c'est plutôt un concept de veto', zootech', c'est fait pour s'intéresser à la santé de l'animal. Du coup, le fait de faire des campagnes de vaccination, etc., c'est vrai que ça a un effet positif sur le capital animal des éleveurs, donc ça a un intérêt économique. Maintenant réfléchir aux campagnes de vaccination tout seul, ce n'est pas intéressant parce que tu vas avoir peut-être des gens qui vont être dans une souffrance alimentaire ou nutritionnelle qui devraient être accompagnés de nutritionnistes, de programmes qui connaissent un peu les situations d'urgence.

Après la question de l'environnement, elle est délicate parce qu'elle est partagée par plein d'autres acteurs. C'est vrai que c'est important de réfléchir à ces campagnes pour les animaux en lien avec la santé humaine dans un contexte environnemental mais après, je pense que c'est à peu près là où la limite de cette discipline va s'arrêter. C'est que l'environnement, d'un coup, tu vas passer sur un monde hyper vaste, beaucoup plus compliqué que simplement la santé environnementale. Quand on ouvre la boîte de l'environnement, enfin j'imagine c'est comme quand on ouvre chaque boîte, c'est-à-dire qu'ils sont très performants en santé animale et santé humaine mais dès qu'il s'agit un peu d'environnement, ça devient très compliqué. Il y a beaucoup trop d'éléments, on ne peut pas réduire l'environnement.

- 5) Est-ce que vous pensez que le pastoralisme peut apporter quelque chose aux institutions académiques et internationales ? Si oui, en quoi ? Si non, pourquoi ?

Oui parce qu'on se retrouve avec des animaux qui sont hyper rustiques, qui ont effectivement des capacités productives faibles mais qui ont des capacités de réponse à des chocs climatiques extrêmes.



Déjà vis-à-vis du changement climatique, c'est hyper important de maintenir une connaissance scientifique sur les capacités des animaux à s'adapter dans des environnements de plus en plus contraints. Les pasteurs, ce sont un peu des incubateurs de ces animaux-là, c'est à dire qu'eux, ils vivent au quotidien, ils font leur sélection génétique et la majorité maintient quand même des souches d'animaux qui ont des capacités d'adaptation qui sont phénoménales par rapport à nous ce qu'on a sélectionné, dans les pays occidentaux on va dire. Dans l'agriculture moderne et le sens de l'histoire de l'agriculture moderne, on se rend compte qu'il va nous falloir des animaux rustiques. C'est vrai que le pastoralisme, il a beaucoup de choses à nous apprendre, même d'une manière de gestion de l'environnement.

Dans des environnements européens, on a énormément de biomasses qui sont perdues par l'utilisation de produits chimiques, c'est à dire qu'on voit bien qu'il y a des quantités de biomasse où on préfère balancer du Roundup dessus plutôt que de mettre des animaux en pâture et pourtant, il va bien falloir à un moment [...] on ne va pas pouvoir continuer à importer du soja indéfiniment du Brésil. À un moment, il va falloir réfléchir les interactions entre système agricole et système d'élevage. Et c'est vrai que ce qu'on voit dans les zones pastorales, notamment dans les zones de contact entre zones pastorales et zones agricoles, ça donne des idées. Je ne dis pas que c'est simple mais ça montre qu'il y a d'autres formes d'agriculture qui sont imaginables, un peu expérimentées, qu'on peut amener dans nos pays.

- 6) Selon vous, est-ce que le pastoralisme pourrait se répandre davantage dans les pays développés ? Si oui, par quel moyen ? Qu'est-ce que les institutions académiques et internationales devraient mettre en place ?

Ça dépend [...] alors moi je connais assez mal la question pastorale en Europe. Ce qu'on voit, c'est qu'il y a quand même un déficit d'accompagnement et de crédibilité de ces systèmes-là auprès des représentants des systèmes agricoles et puis même de l'État. On sent bien qu'on l'aime bien en carte postale mais à le faire vivre au quotidien, à le soutenir et à le subventionner, il y a beaucoup plus de difficultés parce qu'il y a plein d'autres exigences, de conflits d'usage. Effectivement, c'est embêtant d'avoir des troupeaux dans les montagnes avec des chiens de garde, que c'est compliqué d'avoir des troupeaux qui vont dans des zones protégées, que c'est compliqué d'avoir toute une sorte [...] on peut se poser la question de la productivité : un kilo d'agneau ou de vache [élevés en pâture] versus un kilo de porc élevé dans les Pays-Bas, c'est sûr que ce n'est pas le même rapport, le prix de la calorie, il n'est pas la même.

Du coup, c'est vrai qu'il y a des contraintes mais malgré tout, je pense qu'il y a renouveau d'intérêt dans cette relation entre les sociétés et leur environnement qui font qu'il y a beaucoup de jeunes qui sont intéressés par le métier de pasteur. Maintenant, comment on fait pour renouveler dans la société contemporaine le métier de pasteur, de berger ou d'éleveur extensif par la fourniture de services, par le bon accompagnement, par l'aide à l'installation, par la voie de valorisation des produits. Il y a tout un ensemble. Aujourd'hui, je pense qu'on est dans un moment où les choses vont changer. Peut-être qu'il y aura plus de pasteurs dans vingt ans qu'il en reste aujourd'hui. Mais ça ne va pas se faire tout seul.

- 7) Pensez-vous que le pastoralisme peut être considéré comme un système alimentaire durable ? Si oui, en quoi ? Si non, pourquoi ?

Oui [...] il faut regarder quel pastoralisme on est en train de considérer. L'utilisation des ressources par le pastoralisme permet de les renouveler. Il y a des pastoralismes qui ne sont pas durables. Il y a des pays qui sont majoritairement sur des systèmes à l'herbe qui rongent leurs ressources progressivement.

LL : Vous avez des exemples de pays ?

Il y a beaucoup de pays en Asie centrale qui sont dans cette situation-là qui produisent beaucoup de biens et services qui sont aujourd'hui difficilement soutenables. C'est comme tout, si dans cette idée, il y a l'idée de recyclage des nutriments, si c'est autour de systèmes locaux, si c'est pour vendre du lait et de la viande localement, si ça reste dans des systèmes locaux et si ça rencontre cette tension inhérente entre les ressources, la disponibilité de ressources et la capacité de renouvellement, oui c'est durable. Au moment où on commence à vouloir en faire de l'export, c'est-à-dire qu'il va falloir des intrants [...] du pastoralisme où derrière on va mettre du MPK dans les pâturages pour maintenir la fertilité du sol. On peut avoir aussi du pastoralisme comme ça en Océanie.

LL : Et dans les systèmes traditionnels qu'on peut voir en Afrique ?

Il y a une part de durabilité dans la mesure où ce sont des systèmes qui sont peu demandeur d'intrants. Maintenant, le gros souci, c'est qu'on a un rythme de croissance de la population en Afrique qui est tel que le rythme d'augmentation des productions des systèmes agropastoraux ne suivent pas. Du coup, on a une situation alimentaire où si on s'en tenait qu'au pastoralistes pour nourrir la population, les gens auraient de moins en moins de produits alimentaires par habitant. Dans la majorité des pays, on constate que la quantité de lait, la quantité de viande par habitant diminue et elle est principalement soutenue par soit les importations soit par implantation de nos systèmes industriels. Il y a dans le système alimentaire durable, c'est en jeu-là.

Je pense qu'on pourrait réfléchir aux productivités et augmenter les productivités du pastoralisme mais c'est vrai que ça nécessite quand même des transformations qui sont un peu difficiles à mettre en place. En tout cas, il faut que les pouvoirs publics aident à ce que la commercialisation soit suffisamment intéressante pour entraîner des transformations de systèmes de production fondée sur l'utilisation de ressources locales. On peut toujours avoir un peu d'intrants, des choses comme ça pour pallier des déficits temporaires, ça pourrait le faire. C'est vrai qu'on est dans une situation où la population elle augmente très rapidement et les terres, pour l'instant, n'augmentent pas. La seule manière de suivre cette progression, c'est d'augmenter les rendements de biomasse à l'hectare et la seule manière de faire ça, c'est de switcher. Aujourd'hui, c'est ce qu'ils font en Afrique, c'est qu'ils passent de systèmes pastoraux ou de systèmes naturels à des systèmes agricoles, tu doubles à peu près la productivité de la biomasse.

C'est toute une question de stratégie politique c'est-à-dire que tu as une dynamique démographique. Par exemple, tu as plein d'États qui ont protégé leur environnement. Du coup, dans les années où la pression démographique a été peut-être plus faible, on se retrouve avec du capital foncier naturel très important qui est aujourd'hui valorisé par le pastoralisme. C'est-à-dire qu'après, il va y avoir un choix politique dans les décennies qui vont venir entre préserver l'environnement et soutenir l'alimentation, je parle principalement en Afrique mais je pense que ça va être à peu près similaire par tout. Il va y avoir d'un coup une relation plus forte entre le pastoralisme et l'environnement, les zones protégées parce que le pastoralisme va être poussé en fait dans ces espaces de réserve par le développement de l'agriculture et en même temps, se pose cette question du déclassement de certaines zones et ça, ça va être un choix politique très dur parce que les gens vont avoir le choix entre [...] je ne dis pas la peste et le choléra mais c'est un peu ça [...] entre deux choix qui vont être très difficiles parce que si tu ne protèges pas ton environnement, ça sert à quoi d'avoir plus d'humains et en même temps, tu as plus d'humains donc la pression est plus forte.

Après, il y a des gains partout. Ce qu'on se rend compte, c'est que même les zones agropastorales ont des rendements hyper faibles et ils pourraient multiplier au moins par deux, voire par trois, leurs rendements, ça c'est ce qu'on appelle les gaps (?) de rendement. Les gaps de rendement, ils ont été étudiés, ça fait dix ans que les gens étudient les gaps de rendement, ça fait dix ans, voire vingt ans, qu'il

y a de l'expérimentation pour réduire les gaps mais pourtant, les rendements n'évoluent pas parce que ça nécessite de mettre en place une machine qui est quand même un peu complexe.

LL : Ici, un peu pour revenir au One Health et un peu conclure, est-ce que, pour vous, il y a un lien évident entre le pastoralisme et le concept du One Health ?

Oui, moi je trouve qu'il y a un lien évident parce que malgré tout, on se rend compte que les gens qui vivent dans les zones pastorales, ce sont des gens qui ont des impacts assez faibles, même si effectivement, la modernité les a amenés, comme tout le monde, à en vouloir plus. Ce sont quand même des systèmes de production où les gens s'adaptent et s'adaptent à des contraintes et l'adaptation, c'est aussi de décapitaliser. Ça veut dire qu'à un moment, on voit bien que la situation, elle n'est pas bonne et on va diminuer drastiquement la taille du troupeau. Et ça, ce sont des capacités aussi qu'ils ont et du coup, je trouve qu'il y a une vraie relation intéressante à étudier entre les pasteurs et leur environnement et sur la manière dont cette relation impacte la santé à la fois des humains alors qu'ils ont très peu de ressources. Ceci étant dit, c'est sûr qu'il ne faut pas non plus [...] ce n'est pas idyllique comme situation. Ce sont quand même des situations très précaires mais ils ont quand même une force, ils sont toujours là. Malgré qu'on soit en 2023, il y a toujours des pasteurs en Afrique qui transhument, qui vivent de cette activité-là et ils sont très nombreux. En tout cas en Afrique, ils sont de plus en plus nombreux, ce qui pose d'autres problèmes mais en tout cas, ça démontre leurs capacités d'adaptation.

## 7.9. Entretien 9

1) Pouvez-vous vous présenter (métier, engagements, etc.) ?

Je suis professeur à l'Institut agronomique et vétérinaire d'Hassan II à Rabat. Donc c'est une des plus grandes institutions au Maroc travaillant sur l'agriculture et les aspects vétérinaires, technologies alimentaires, topographie et tous les aspects liés à l'agriculture depuis les années 70, fin des années 60. C'est une des grandes autorités au Maroc qui forme les ingénieurs agronomes et les vétérinaires, les topographes et les ingénieurs à l'industrie agroalimentaire. [...] Je suis prof depuis 1985 et je suis pastoraliste [...]. J'ai fait mes études dans l'Institut agronomique et l'Université de Texas [...] aux États-Unis en début 82 pour un master. Et puis, je suis retourné au 87 pour [...] toujours à l'Université Texas [...] et en collaboration avec l'IAV où je faisais ma recherche.

Et donc depuis, je travaille partout au Maroc et même ailleurs, sur les aspects liés au pastoralisme et sur d'autres aspects liés au développement durable, aménagement et gestion des ressources naturelles d'une manière générale. Et j'ai travaillé aussi beaucoup pour la FAO, c'est là où j'ai connu Monsieur Bengoumi, j'ai travaillé pour l'Union européen, pour la Banque mondiale et pour d'autres organismes internationaux. Surtout, j'essaie de rester dans le domaine du pastoralisme. Mais il se peut parfois que je déborde sur des aspects liés à la gestion et l'aménagement des ressources naturelles de manière générale, mais je suis beaucoup plus du côté écologique que du côté animal. Là, je suis à la fin de ma carrière. Il ne me reste pas beaucoup pour partir à la retraite, on me demande de prolonger et je vais essayer de prolonger pour deux ans inshallah.

2) Pouvez-vous m'expliquer le concept « One Health »?

Pour être honnête avec vous, moi je ne suis pas très partisan des concepts, des slogans qui sortent de temps à autre qui commencent à faire le boom mais n'empêche, sans que je l'utilise de manière fréquente, mais depuis longtemps je crois et je défends cette question du fait que notre santé, de tous les êtres vivants dépendent de leur environnement. C'est beaucoup plus large que ça. D'ailleurs les preuves commencent à se concrétiser ces dernières années. On n'arrête pas de voir des cas concrets qui prouvent que la santé des êtres humains, des animaux, de toute la société, ils sont étroitement liés à la santé de l'environnement dans lequel on vit, et donc tous les aspects liés aux pollutions.

Et on n'arrête pas aussi de voir des théories, des slogans, des concepts qui survivent, qui apparaissent, qui surgissent pour [...], économie circulaire, le PSE... chaque dizaine d'années, on voit des concepts sortir [...] depuis Stockholm en passant par Rio en passant par différentes conférences internationales, on voit de plus en plus que l'humanité commence à se rendre compte que son avenir et son bien-être est étroitement lié à l'état du milieu dans lequel on vit et qui dit milieu, dit essentiellement l'écosystème dans sa globalité, les plantes, les animaux, les micro-organismes, l'air, l'eau et tout ce qui nous entoure. Et de ce fait là, j'étais depuis longtemps un grand défenseur de l'approche, écologiste, écosystémique plutôt que l'approche économique parce que jusqu'à aujourd'hui, on continue toujours à vivre l'ère des économistes, l'ère des politiciens qui veulent maximiser le profit, maximiser le gain que l'on tire des ressources naturelles, mais on le fait au détriment de cette nature. D'ailleurs, j'ai créé avec une amie française, Sophie Moreau (?) et d'autres collègues, on a créé une ONG qui est canadienne et qui est appelée résilience écosystémique, *Economic Resilience*, et nous sommes en train de défendre justement cette cause de [...] résilience des écosystèmes où il faut placer l'homme et la nature au fond de toute réflexion et de toute volonté de développement et arrêter d'exploiter de manière minière les ressources naturelles sans se soucier du bien-être de la société et donc, finalement, ce concept dont vous voulez parler, c'est en partie ça. Finalement, c'est le fond de la chose, ce n'est pas uniquement santé animale,

santé humaine, mais c'est aussi santé du globe, santé de l'écosystème, santé de la nature et les lier à la santé de tous les êtres vivants qui y vivent. Tout est lié.

### 3) Pouvez-vous également m'expliquer le mode d'élevage pastoral ?

Finalement, ces questions-là que tu poses, ce sont mes préoccupations depuis longtemps, dont le pastoralisme. On est très conscient de ça, parce que le pastoralisme, c'est l'utilisation extensive des ressources naturelles, donc on est contre l'abus des ressources, on fait cet optimum d'utilisation et le pastoralisme, c'est pour cela que les Américains le définissent comme une science et un art. C'est une science. Pourquoi ? Parce qu'il implique différentes disciplines scientifiques, la botanique, la climatologie, la sociologie, la pédologie, tout ce que tu veux, la zootechnie, l'anthropologie, tous ces sciences-là, elles sont utilisées dans le pastoralisme en tant que science, mais en même temps, c'est un art parce que le pastoralisme, il doit faire l'optimum, il doit optimiser.

On ne cherche pas au pastoralisme à maximiser le profit, mais on cherche à optimiser l'utilisation des ressources, donc on cherche à optimiser entre différentes disciplines et on cherche à optimiser entre différentes composantes de l'écosystème, parce que, dans le pastoralisme, on ne s'intéresse pas uniquement à la production de viande, contrairement à ce que beaucoup de gens pensaient jusqu'à un passé récent [...]. Non, le pastoralisme, ce n'est pas uniquement l'utilisation de la viande à partir des ressources naturelles à usage gratuit, généralement chez nous, peut-être pas pour vous, mais on cherche à optimiser l'utilisation de toutes les ressources parce que dans le parcours, dans les espaces pastoraux, il y a des plantes [...], il y a des plantes aromatiques et médicinales, il y a des truffes, il y a de l'eau et il y a des fibres, il y a du bois, il y a des produits non ligneux et il y a du gibier, il y a des fourmis, il y a des oiseaux, il y a de tout ce que vous voulez. Tous ces êtres vivants qui cohabitent, qui coexistent et qui sont liés les uns aux autres, donc dans cette chaîne, et qu'il faut justement veiller à maintenir cet équilibre entre l'offre et la demande et maintenir l'équilibre entre tous ces usages et non pas favoriser un usage par rapport à un autre parce qu'on peut abuser de l'utilisation pastorale et on peut le faire au détriment de la ressource [...]. Donc, les abeilles n'auront plus de quoi butiner. On peut utiliser, par exemple, une plante haute sur laquelle vivent les truffes et on n'aura pas de production de truffes en sachant que les truffes sont aussi importantes pour les villageois, pour les éleveurs que pour d'autres espèces. C'est un compromis et ça va toujours dans ce sens-là. Donc si on maintient cet équilibre, c'est qu'on maintient justement la santé, la santé de l'écosystème, c'est cet équilibre-là justement. Et donc, c'est One Health si on peut maintenir cet équilibre-là. On peut garantir justement à ce que tous les êtres vivants soient en bonne condition et en bonne santé.

En tant que pastoraliste écologiste, je sais que malheureusement il y a différentes écoles de pastoralisme : il y a des pastoralistes zootechniciens, il y a des autres pastoralismes anthropologues. Mais pour moi le vrai pastoralisme, le *ranch* (?) *science* comme je l'ai étudié aux États-Unis, [...] et là aussi, il y a une nuance à faire parce qu'il y a le pastoralisme en tant que science qu'on a appris au niveau des universités et il y a le pastoralisme en tant que pratique, et c'est ça notre avantage au niveau du Maroc et des autres pays sous-développés, pays en voie de développement, qui ont le pastoralisme comme pratique ancestrale.

Nous avons beaucoup de pratiques, de bonnes pratiques qui ont été forgées à travers l'histoire et qui sont de bonnes pratiques. Nous avons [...], par exemple, au Maroc, nous avons la transhumance elle-même et donc, si on analyse ces pratiques-là, en fin de compte, le concept du pastoralisme scientifique qui émerge au niveau des États-Unis, de l'Australie, ils ne sont rien d'autre qu'une adaptation de ces pratiques traditionnelles qui ont été inventées et maintenues à travers les générations.

Et le malheur, parfois, c'est que, lorsqu'on veut importer des technologies ou bien des pratiques ou bien des modes d'utilisation qui ont été conçus, par exemple, aux États-Unis, en Europe ou en France, dans

un contexte différent [...] et on veut les imposer dans les écosystèmes traditionnels, c'est là qu'on risque aussi de faire du mal à l'écosystème et donc, ça ne marche pas.

Pour moi, tout revient à cette question d'équilibre entre les ressources. D'ailleurs, aux États-Unis aussi, on utilise le mot santé des parcours. C'est un terme qu'on utilise, les pastoralistes, on parle de *Health of the Sites* (?) ou la santé des parcours. Quand on mesure à partir d'un certain nombre d'indicateurs, parmi lesquels la proportion des espèces qui font partie du climax, c'est une approche qu'on peut utiliser parmi d'autres paramètres, d'autres indicateurs pour mesurer la santé d'un parcours. Donc, le mot santé, on l'applique dans le pastoralisme. Il est couramment utilisé parce que on s'intéresse à la santé d'un parcours et la santé d'un parcours, il n'est pas lié uniquement à sa productivité [...]. Et le moteur de l'écosystème, de tout écosystème naturel, ce sont les plantes, c'est la production primaire, c'est la base, c'est le pilier de l'écosystème. Et moi, c'est la raison pour laquelle je donne beaucoup dans mes cours, dans mes travaux, je donne beaucoup d'importance à la plante parce que les plantes, ça fixe le sol, ça retient l'eau, ça évapore, ça adoucit l'environnement et c'est la production primaire, ce sont les seuls êtres vivants qui sont autotrophes, qui puissent utiliser la matière, le sol, à partir de l'énergie solaire et produire quelque chose. Tous les autres êtres vivants, ils vivent au détriment de la viande qui est une transformation de la matière végétale, les poils, tout ce que tu veux, il est produit à partir des plantes. Et c'est un être vivant qui est fascinant. Et encore, dans les plantes, il y a la semence qui est un organe extrêmement fascinant. Il comporte énormément d'informations que l'esprit humain, la science n'arrive toujours pas à décortiquer, à comprendre. C'est la raison pour laquelle aussi, je m'intéresse beaucoup à la semence.

LL : Si vous saviez résumer le pastoralisme en une phrase, que diriez-vous ?

C'est l'utilisation optimale et extensive des ressources de manière durable. J'insiste beaucoup sur le mot optimum et pas maximum, de manière extensive et pas intensive. Et alors, quand je dis durable, ça veut dire que c'est extensif, parce que quand on intensifie, automatiquement, on sort de la durabilité. Et le mot clé, c'est l'optimum parce que, jusque dans les années 60-70, on utilisait le mot maximiser la production sur le parcours, ce n'est pas bien, il faut optimiser.

- 4) Est-ce que vous pensez que l'approche « One Health » peut apporter quelque chose aux éleveurs pastoraux du Sud ? Si oui, en quoi ? Si non, pourquoi ?

Pour être honnête, les éleveurs ne l'utilisent pas, ils l'utilisent à leur manière. Moi, je ne suis pas partisan et fanatique des concepts. Les concepts sont la construction de l'imaginaire des scientifiques et puis, on cherche à faire décliner ces concepts chez les éleveurs. Les éleveurs, ils ont leur propre perception et dans leurs perceptions, ils sont conscients de cette notion de One Health. Ils le vivent, ils le pensent, ils le conçoivent mais ils ne vont pas le dire, il ne faut pas s'attendre à ce qu'un éleveur [...] tu lui poses cette question-là, il ne va pas comprendre, mais lorsque tu lui expliques, il pourra t'expliquer beaucoup plus de choses parce qu'ils ont leur manière d'apprécier les ressources, de vivre avec les ressources, de vivre avec les animaux, de traiter les animaux par les plantes, de traiter les plantes par les animaux, par les fumiers. Ils ont développé cet art de favoriser les interactions qui existent entre les différentes composantes de l'écosystème et tout pour cet optimum, ils font la transhumance, c'est quelque chose de très bien et dans la transhumance, ils font attention à la manière dont ils conduisent le troupeau le jour lorsqu'ils se déplacent, ils ne se déplacent pas en face du soleil. Quand c'est le retour, ils tournent le dos au soleil et ils amènent ces animaux dans des endroits où il n'y a pas d'humidité du matin, pour qu'il n'y ait pas de micro-organismes qui se développent. Ils ont leur manière de vivre ce concept et de le percevoir, mais ils ne vont pas l'exprimer. Ça existe, pas d'une manière formelle, mais d'une manière informelle, mais beaucoup plus sûr que celle du scientifique.

LL : Est-ce que les éleveurs du Sud ne pourraient pas apprendre davantage sur ce que les scientifiques pourraient leur apporter pour éviter justement les maladies, les épidémies ?

Oui, oui, c'est sûr. Maintenant, ils commencent à traiter eux-mêmes avec des médicaments assez sophistiqués, etc. La médecine vétérinaire commence à entrer dans les coutumes, mais sinon la médecine traditionnelle existait aussi dans le temps. Je ne vais pas être radical là-dessus et un peu méchant mais, moi, je suis naturaliste et il y avait des systèmes d'autorégulation, les épidémies et les maladies, ça faisait partie de l'écosystème. Parce que plus on avance dans la médecine moderne, plus on va maintenir les effectifs de troupeaux élevés et ça va se maintenir au détriment [...] on subventionne l'aliment de bétail, on subventionne les produits vétérinaires et donc on maintient des effectifs de troupeau de manière artificielle au-dessus de la capacité des écosystèmes en termes de végétation, en termes de fourrages et ça, ça nuit à la ressource. Donc, je trouve qu'il n'y a pas de mal à ce qu'il ait parfois des chutes, des épidémies, surtout que les éleveurs traditionnels ont tendance à maintenir des effectifs du troupeau de mauvaise qualité, des troupeaux chétifs qui ne sont pas productifs, ils les maintiennent parce que la ressource de base est gratuite. S'il y a une épidémie, elle va toucher uniquement ces animaux qui ne sont pas productifs de toute façon, c'est un système de délestage, j'appelle ça, de réduction de la pression sur les ressources et parfois, c'est mauvais ou c'est bien, je ne sais pas, peut-être que de temps à autre, nous avons besoin de ces systèmes d'autorégulation, sachant que malheureusement, actuellement, l'État intervient pour les maladies contagieuses, les maladies ordinaires comme les parasitages [...]. Maintenant les éleveurs traitent leurs troupeaux contre ça, ils sont devenus conscients, maintenant ça rentre dans les coutumes.

Je ne dis pas que les scientifiques n'ont pas leur place, mais je disais que [...] c'est une évolution des systèmes. Donc, on est dans une évolution, on ne va pas arrêter ça, on ne va pas revenir en arrière, mais il faut doser. Je dis que parfois s'il y a une épidémie qui s'échappe ou bien qui se fasse, ce n'est pas méchant, c'est une sorte d'autorégulation du système. Il ne faut pas être perfectionniste, il ne faut pas lâcher non plus, faut pas trop pousser. Je reviens toujours à cette question d'équilibre, ça revient toujours dans mes raisonnements, mes pensées. Il ne faut pas aller dans l'extrême, il ne faut pas être perfectionniste dans la santé, ce n'est pas réel, ce n'est pas naturel. On biaise la nature, c'est ce qu'on est en train de faire, les humains. On est en train de ne pas laisser la nature faire les choses parce que la nature peut faire les choses, elle peut faire les choses mieux que nous. Et parfois on intervient tellement qu'on brise cet équilibre naturel et ça, ça risque de se retourner négativement contre nous. Donc, il faut trouver le juste milieu, pas aller dans l'extrême du perfectionniste et lutter sur n'importe quel petit microbe qui va rentrer. Il ne faut pas non plus laisser les zoonoses, laisser les animaux sans traitement. C'est l'équilibre qu'il faut chercher, c'est la même chose pour les végétaux et c'est la même chose pour tout. Et plus on utilise les pesticides, plus on tue les abeilles [...] ce sont des choses qui sont inévitables. Par exemple, [...] parfois, on traite contre les criquets, on traite dans les orangers et les animaux, ils vont être contaminés par les pesticides. Il y a l'eau aussi qu'on irrigue et à partir de laquelle les animaux répondent à leurs besoins d'abreuvement, parfois, il y a des pesticides, de l'azote qui rentrent dans cette eau-là et qui la rendent polluée. Voilà, c'est une question d'équilibre.

5) Est-ce que vous pensez que le pastoralisme peut apporter quelque chose aux institutions académiques et internationales ? Si oui, en quoi ? Si non, pourquoi

Oui, absolument parce que le pastoralisme, par définition, c'est justement un système qui n'est pas intensif, qui ne cherche pas l'intensité. Et quand je dis optimiser, c'est moins méchant que les autres systèmes intensifs, il est moins méchant, il est moins polluant. Il est beaucoup plus lâche dans l'espace, les animaux tournent, il y a des recyclages de la matière, il faut soutenir le pastoralisme parce qu'il en voie de disparition. Parce que maintenant, il y a beaucoup d'éleveurs traditionnellement qui font de la transhumance, [...] ça commence à changer. Maintenant, nous nous sommes dans des systèmes pastoraux mais intensifs parce que les gens utilisent les camions pour se déplacer, ils utilisent le téléphone mobile, donc la rotation est devenue très rapide, donc ce n'est plus du pastoralisme, c'est du pastoralisme intensif. Et ça, pour moi, c'est mauvais, il faut veiller à ce que le pastoralisme soit dans sa propre définition de faire des grandes rotations, c'est à dire que les troupeaux doivent bouger mais les gens peuvent se sédentariser pour bénéficier des infrastructures socio-économiques, ils ont le droit quand même de l'éducation, de la santé et tout ça, mais les troupeaux, il faut qu'ils continuent à bouger [...]. Il faut soutenir, maintenir justement la communauté scientifique. Elle a besoin de s'ingénier pour une sorte de conciliation entre le pastoralisme, le vrai pastoralisme, et les besoins de modernité de la société actuelle, c'est ça le défi.



## 7.10. Entretien 10

### 1) Pouvez-vous vous présenter (métier, engagements, etc.) ?

Moi, maintenant, je suis à la retraite. Je suis de formation vétérinaire, j'ai passé ma carrière comme chercheur, d'abord à l'INRA et ensuite, au Cirad avec un passage en Afrique pendant huit ans et une expatriation en fin de carrière en Arabie saoudite. Et je suis un peu spécialisé dans l'élevage des chameaux, des grands camélidés et aujourd'hui, je suis expert émérite aussi au Cirad et je suis installé comme expert indépendant sur tout ce qui concerne l'élevage des grands camélidés. Je fais encore d'ailleurs beaucoup de missions, de formations et d'expertises sur le sujet donc, j'ai une retraite active. J'ai une formation vétérinaire et pendant plusieurs années, quand j'étais à l'élevage, j'ai travaillé dans un laboratoire qui s'appelle le Laboratoire [...] pathologies, c'est-à-dire qui étudie les relations entre les maladies animales et leur environnement, et les pratiques d'élevage. Donc j'ai une certaine expérience en matière d'épidémiologie.

Maintenant le concept de One Health, j'avoue que je l'ai découvert sur le tas dans la mesure où on en a parlé dans les années 2000, à peu près, de ce concept-là et que moi, à ce moment-là, j'étais déjà rentré au Cirad et j'avais d'autres activités puisque je travaillais plus sur les aspects de production que sur les aspects sanitaires. Dans les années fin 90, j'étais encore à l'INRA, je travaillais en [...] pathologie et j'ai été impliqué dans une démarche qu'on appelait l'agroécosystème Health, avec un collègue canadien qui s'appelait Toews et ce collègue, Walter Toews, avait mis donc en place ce concept d'agroécosystème Health qui était une prolongation de la démarche qu'on avait en écopathologie, c'est-à-dire que, pour faire court, en écopathologie, on travaille à l'échelle des élevages et on regardait à partir du moment où il y avait des problèmes sanitaires dans un élevage, donc j'ai travaillé essentiellement sur les vaches laitières à haut potentiel. On regardait l'ensemble des pratiques d'élevage et des conditions des bâtiments, [...] microclimatiques etc. en relation avec la maladie.

Quand j'ai rencontré Waltner Toews, on a discuté d'un concept qui s'appelait donc agroécosystème Health et qui consistait à dire : il faut changer d'échelle, on ne passe plus à l'échelle d'un élevage, mais à l'échelle d'un agroécosystème dans lequel les problèmes sanitaires ne sont pas uniquement les problèmes sanitaires du bétail, mais aussi les problèmes sanitaires de la population, et quand on dit problèmes sanitaires de la population, ça n'inclut pas uniquement les aspects purement sanitaires au sens strict mais aussi sociaux. C'était un concept assez novateur à l'époque et on a écrit un article qui s'appelle *De l'écopathologie à la santé des agroécosystèmes* dans la revue [...] en 1997. Après, je suis rentré au Cirad et donc, j'ai fait d'autres activités, je ne me suis pas prolongé dans ce domaine-là mais voilà. Alors, ça ne s'appelait pas One Health mais on peut considérer qu'on était un petit peu précurseurs en la matière. Le concept One Health s'est développé, à ma connaissance, à la suite des grandes pandémies qui ont commencé, des grandes zoonoses plutôt, avec la grippe aviaire, des choses comme ça, qui sont arrivées dans les années 2000 et qui ont poussé les collègues qui travaillent sur les systèmes de santé à intégrer l'homme et l'animal dans un même univers sanitaire. Je dirais que, sur le plan conceptuel, c'est quelque chose qui est naturel depuis au moins les années 60 avec des approches plus ciblées sur l'élevage.

### 2) Pouvez-vous m'expliquer le concept « One Health » ?

Je n'ai pas travaillé sur ce concept-là, ce que j'en dis, c'est ce que j'en comprends et ce que j'en ai lu ici où là. Pendant longtemps, on a séparé les vétérinaires des médecins quelque part dans leur approche d'un milieu donné. Or, on sait depuis longtemps qu'il y a des zoonoses, on le sait depuis les Grecs ou les Romains, sinon les Pharaons. Donc, ça fait longtemps qu'on connaît le concept de zoonoses, de transmission de l'homme à l'animal, de l'animal à l'homme surtout. On sait qu'il y a une communauté microbiologique virale entre les animaux et l'homme du fait de la proximité [...] de la plupart des

animaux avec l'homme. On sait depuis Darwin, au moins, qu'on a beaucoup de choses en commun et donc, il y a une communauté de pathogènes, entre l'homme et l'animal. Alors quand on parle de One Health, il s'agit vraiment de la santé, [...] c'était un peu ça la différence entre les écopathologistes et la démarche classique épidémiologique, c'est que dans la démarche de l'épidémiologie classique, on va s'intéresser aux grandes maladies infectieuses et le concept One Health, il reste dans ce programme-là, c'est-à-dire qu'on va s'intéresser vraiment aux grandes maladies infectieuses qui peuvent être transmises d'une espèce à une autre, et notamment des animaux à l'homme et de l'homme à l'animal, alors qu'en écopathologie, on travaillait plus sur ce qu'on appelait la pathologie du quotidien, les petits problèmes métaboliques, les vaches qui boitent, qui ne peuvent pas se reproduire, etc. On était dans un autre domaine.

Quand je faisais mes conférences à l'époque sur l'écopathologie, j'avais la première diapo, je m'en souviens très bien, c'était un peu l'histoire de la relation de l'homme avec la maladie. Et je commençais en disant : pendant longtemps, on a considéré que les maladies, c'était une punition divine et donc pour pallier ça, il y avait les prières et les exorcistes et les sorciers pour résoudre le problème. Puis, après, sont arrivées les grandes pandémies, notamment la peste, le choléra au Moyen-Âge. Donc, on a développé d'autres notions qui étaient justement les notions de quarantaine, d'isolement, etc. Puis, il y a toute une autre histoire qui était plus recentrée sur l'individu avec toutes les théories des humeurs, la théorie des [...], des choses comme ça [...]. Et puis, est arrivé Pasteur qui lui a une approche très monofactorielle, c'est-à-dire que toute maladie est liée à un microbe, elle vient d'un pathogène et à ce moment-là, on a eu un énorme progrès de la médecine avec une lutte par des médicaments ou par la vaccination qui a été fondamentale. Dans les années 60, on est dans des situations où la maladie est liée à plein de facteurs. Elle est multifactorielle et c'est l'émergence de l'élevage, notamment l'émergence de l'élevage moderne avec tout son lot d'excès alimentaires ou de mauvaise protection des animaux, des monstres zootechniques [...]. On parlait des maladies du monde moderne, c'est le diabète, c'est le cancer, l'hypertension, etc. [...] Et puis, sont arrivées les maladies émergentes et les risques pandémiques qui reviennent. Ce n'est pas la peine que je m'étale là-dessus et à mon avis, cette notion de One Health, elle est venue à ce moment-là. Elle a émergé à ce moment-là parce qu'on pensait s'être débarrassé des grandes maladies infectieuses qui ont décimé des populations entières au Moyen Âge et jusqu'au 18e siècle, et puis, on s'aperçoit que ça revient. Alors ça revient pour une raison : la cohabitation avec des animaux devient de plus en plus étroite. [...] et l'homme se déplace de plus en plus, fait des longs parcours, etc.

Je pense que le concept de One Health vient de là en fait, il vient de cette émergence ou de cette réémergence des grandes pandémies, d'origine infectieuses, d'origine virales ou bactériennes. Et à mon avis, on n'est pas à la dernière.

### 3) Pouvez-vous également m'expliquer le mode d'élevage pastoral ?

Pour moi, le pastoralisme, c'est un mode d'élevage qui consiste à utiliser les ressources naturelles. Dans l'élevage moderne, intensif, on apporte la ressource aux animaux, [...] on va couper l'herbe, on va couper les ressources, on va les apporter aux animaux [...] on apporte, en fait, les ressources aux animaux, [...] on va apporter des compléments alimentaires, on va faire de l'ensilage. Pour moi, le pastoralisme, c'est exactement l'inverse, c'est l'animal qui va chercher sa ressource, c'est la définition la plus basique que je puisse donner. Alors après, derrière, il y a des paramètres qui permettent aux animaux d'aller à la ressource. Un paramètre important, c'est peut-être la mobilité. Elle peut être localisée ou elle peut être beaucoup plus large et donc, on a des systèmes avec les nomades, semi-nomades, transhumants, etc. Ce que j'ai envie de dire, c'est que le pastoralisme est en train de changer considérablement pour plein de raisons. C'est d'une part la ressource naturelle qui s'amenuise, ça implique un mode de vie que beaucoup de gens ne veulent plus partager, ce n'est quand même pas évident comme système de production basé

sur une très forte mobilité, même s'il y en a encore. Face à un monde moderne où les enfants sont scolarisés, où il faut avoir accès à la maîtrise [...] et puis surtout, et ça, c'est mon expérience mauritanienne, [...] c'est que le système pastoraliste, il n'est pas permanent, c'est-à-dire que vous avez par exemple des systèmes [...], un éleveur, il a un troupeau, il va partir dans les zones pastorales à la recherche de sa ressource et à un moment donné, il y a une sécheresse et il y aura un conflit politique et donc, il va se rapprocher des villes, il va se sédentariser. Alors la sédentarisation, j'appelle ça la périurbanisation parce qu'ils s'installent dans des villes, ils ont des opportunités, ils ont des opportunités commerciales, ils peuvent vendre le lait des animaux, ou des opportunités professionnelles parce qu'ils peuvent faire un autre métier que le métier d'éleveur et de plus en plus, on a ce genre de choses. Et finalement cette sédentarisation, elle peut être totale mais elle peut aussi être partielle car on va essayer d'utiliser uniquement la partie productive [...] et tous les autres animaux, les mâles, les femelles continuent d'être en zone pastorale où la sédentarisation peut être totale ou elle peut être aussi temporaire, c'est-à-dire qu'à partir du moment où il y a une amélioration de la situation, qu'elle soit politique ou qu'elle soit climatique, qu'elle soit sociale ou peu importe, à ce moment-là, les éleveurs peuvent repartir dans les zones pastorales [...]. Et ça, j'ai pu l'observer dans plein de pays, donc la Mauritanie, le Tchad, le Niger, c'est une pratique assez courante [...] où ils peuvent passer par différentes cases et non pas rester dans la case. C'est pour ça que souvent je dis maintenant la catégorisation entre nomade, transhumant et semi-nomade, à mon avis, elle n'est plus opérationnelle et les relations sont beaucoup plus complexes entre les systèmes, il y a des évolutions, il y a des passages d'un système à l'autre, etc.

Pour moi, le pastoralisme, il est un peu à la croisée des chemins, c'est-à-dire que c'est un peu difficile de maintenir un mode de production uniquement sur le pastoralisme. Les pasteurs en France, ceux qui pratiquent du pastoralisme alpin avec des transhumances [...] je n'ai pas travaillé dessus mais j'ai vu quand même pas mal de choses [...] au sein du ménage, c'est la femme qui a un autre boulot [...] et même l'éleveur lui-même, il peut avoir [...] il prend ses vacances pour faire la transhumance parce qu'il faut le faire souvent et puis il a une autre activité agricole, voire pas du tout agricole. Donc maintenant c'est difficile de parler d'un pastoralisme pure [...].

Alors maintenant, la question de savoir la relation entre One Health et le pastoralisme. J'avoue que la question m'a un peu désarçonné parce que : est-ce qu'il y a un lien spécifique et particulier ? [...] Le concept du One Health, il est important par rapport à la présence des animaux d'élevage dans l'exploitation ou au sein du campement pastoral par exemple, tout simplement parce qu'il y a une communauté entre les animaux et les hommes, avec parfois une très grande proximité, alors il y a une maladie que je connais pas mal du tout parce que j'ai beaucoup travaillé [...] c'est le MERS-Cov [...] donc en Arabie Saoudite. J'étais en Arabie Saoudite au moment où la pandémie, plutôt une épidémie d'ailleurs parce que ce n'est pas sorti beaucoup d'Arabie Saoudite. L'épidémie a démarré en 2012, j'étais en Arabie Saoudite à ce moment-là, et donc moi, comme j'étais responsable d'un élevage de chameaux, j'ai analysé toutes les bestioles. J'avais 100% de positif, je n'ai jamais attrapé le MERS [...] mais il y a quand même eu 35% de mortalité chez des gens qui développaient les symptômes, ce n'était pas une maladie très sévère. Les chameaux ne sont pas affectés par la maladie, c'est plutôt une infection, ils sont séropositifs, mais les symptômes [...] quelques-uns avaient leur nez qui coulait. Mais la relation avec les chameaux a énormément évolué dans les 20, 30 dernières années, notamment en Arabie saoudite où l'élevage, c'est un élevage bédouin [...] mais tout d'un coup, ces animaux, on a voulu en faire des vaches laitières à haut potentiel, donc on les a mis dans des grandes fermes fermées même s'ils allaient de temps en temps dans le désert, ils restaient quand même confinés dans des enclos, on leur apportait la ressource [...] donc on est typiquement dans le chemin où les animaux ne vont plus à la ressource, on amène la ressource aux animaux, y compris l'eau d'ailleurs puisque les gens maintenant ils ont des citernes [...] Donc même dans cette évolution-là, le MERS a émergé dans cette occasion-là.

- 4) Est-ce que vous pensez que l'approche « One Health » peut apporter quelque chose aux éleveurs pastoraux du Sud ? Si oui, en quoi ? Si non, pourquoi ?

Pourquoi je dirais l'inverse, bien sûr. Le concept One Health ça va au-delà de la pratique pastorale, c'est-à-dire que n'importe quel individu, quel que soit son mode d'élevage, à partir du moment où il est confronté à des animaux en permanence et de façon relativement étroite, il est concerné par l'approche, mais est-ce qu'il apporte quelque chose de spécifique au pastoralisme ? Moi, je ne suis pas vraiment convaincu parce que l'exemple que j'ai donné sur le MERS, c'est justement un contre-exemple, c'est-à-dire que ce sont les changements de production, de systèmes de production qui ont fait que le concept a émergé, et non l'inverse. [...] À la rigueur d'ailleurs, je me pose la question de savoir [...] alors là, je vais être un peu polémique : on adore dans la recherche, inventer des nouveaux concepts dans des vieux pots, parce que le concept de zoonose, qu'est-ce que c'est, si ce n'est le concept de One Health. Alors moi je me souviens des cours d'épidémiologie que j'ai eu à l'école vétérinaire il y a 50 ans [...]. Il y avait toute une définition, des zoonoses, l'anthropozoonose, etc. le passage de l'homme à l'animal, le passage de l'animal à l'homme, le passage des maladies qui vont dans les deux sens, et il y avait toute une liste de maladies comme ça. Alors qu'est-ce que c'est si ce n'est pas One Health ? Mais voilà, on invente un nouveau concept. On aime beaucoup dans la recherche les nouveaux concepts, on adore ça. On avance des nouveaux mots qui couvrent des anciennes réalités, j'ai un peu le sentiment que c'est ça.

Alors pour le pastoralisme, il y a un autre aspect, c'est que les problèmes auxquels sont confrontés les éleveurs en termes sanitaires, historiquement, c'était quoi ? C'était la peste bovine [...], c'étaient ces grandes maladies infectieuses qui décimaient le cheptel mais qui n'étaient pas des zoonoses. Les zoonoses, c'est quoi ? Ce sont les maladies comme la tuberculose, par exemple, ou comme la brucellose, alors la brucellose c'est peut être un statut un peu ambigu, mais la tuberculose, on appelait ça à mon époque, la maladie [...] pas forcément pour l'homme mais aussi pour l'animal parce que les étables de ma jeunesse, elles n'étaient pas aussi aérées que maintenant. Ce n'est pas le pastoralisme qui était sur la ligne de front par rapport à ça.

- 5) Est-ce que vous pensez que le pastoralisme peut apporter quelque chose aux institutions académiques et internationales ? Si oui, en quoi ? Si non, pourquoi ?

Pour moi, le pastoralisme c'est un mode d'élevage. Alors, les gens vont dire extensifs, donc c'est un mode d'élevage qui s'oppose à l'intensif. Alors aujourd'hui, l'intensif est décrié partout. Alors effectivement, on peut dire qu'un mode d'élevage plus extensif est moins favorable au développement à la réémergence de pathologies, de nouvelles maladies et dans ce sens-là, on pourrait dire qu'il faut encourager des modes d'élevage qui s'affichent à l'extension pour éviter les maladies. Il faudrait détailler ça par des arguments très touchant quand même. Alors, c'est vrai qu'il y a un concept que j'avais développé quand je faisais l'écopathologie qui a été décrié aussi par certains de mes collègues qui n'étaient pas du tout d'accord. Je disais que les systèmes à risque [...] parce qu'en fait, en écopathologie, on essaie d'identifier les facteurs de risque qui sont liés aux paramètres de l'organisme. Moi, je disais qu'il y a des systèmes à risque [...] on avait fait des études sur l'importance sanitaire dans les élevages, dans les étables laitières en France et on avait dans notre échantillon, on avait des élevages qui étaient en Ardèche, des élevages qui étaient en Bretagne, des élevages qui étaient dans [...] etc. et on voyait que le profil sanitaire était complètement différent, avec des maladies complètement différentes, alors je parle en termes de fréquence [...]. Moi, je n'ai pas regardé ça dans les villes, mais si on fait la même étude entre un élevage pastoral et un élevage intensif dans un milieu donné, je suis 100% sûr qu'on va trouver des profils complètement différents. Alors, je ne dis pas que dans le cas du pastoralisme, tout va aller bien et que dans le cas du système intensif, tout va aller mal, ce n'est pas ça, les risques sont

différents et le profil risque d'être différent. Je pense qu'on trouvera probablement la même chose entre les systèmes de production.

L'approche One Health s'inscrit là-dedans, c'est-à-dire que le profil de santé à la fois, des populations et des animaux dans des contextes de systèmes de production complètement différents va forcément être différent. À mon avis, c'est ça qu'il faut retenir comme leçon. Alors, est-ce que le One Health peut apporter quelque chose? Je ne sais pas s'il peut apporter quelque chose, y compris au niveau décisionnel, mais en tout cas, ça vaut le coup de voir justement si les profils qu'on observe sont les mêmes ou pas, parce que c'est sûr que ce ne sont pas les mêmes. Je pense que les brebis qui sont élevées en intensif avec plein de problèmes métaboliques [...] alors que les brebis qui sont en transhumance, elles ont toutes des problèmes de pieds, pour être caricatural. Après, encore une fois, le One Health c'est plus pour les grandes maladies infectieuses et là je ne sais pas trop.

En tout cas, ce qui est sûr, c'est que les modes de lutte contre les maladies ne sont pas tout à fait les mêmes, parce que la première chose qu'on fait dans le cas du pastoralisme, s'il y a une grande maladie à infectieuse qui affecte les animaux et qui peut se transmettre à l'homme, on arrête la mobilité. Dans un élevage intensif, on n'arrête pas la mobilité mais on va isoler plutôt. À mon avis, s'il y a un problème sanitaire qui concerne le pastoralisme et l'approche One Health, je dirais que c'est la brucellose. [...] Je pense que le gros problème, c'est la brucellose. Alors, est-ce que l'approche One Health peut être intéressant pour la brucellose dans le cadre du pastoralisme ? Probablement, parce que s'il y a une maladie qui pose problème, c'est celle-là. Les éleveurs peuvent être infectés, les troupeaux [...] on a du mal à gérer justement [...] là oui, ça peut poser problème et puis aussi parce que les éleveurs autoconsomment alors ça, c'est un élément aussi que je n'ai pas évoqué et qui me vient à l'esprit maintenant, c'est le problème de l'autoconsommation, notamment l'autoconsommation du lait, parce que la brucellose se transmet, entre autres, par la consommation de lait. Il peut y avoir un risque lié à cela [...]. Les études que j'avais faites en Arabie Saoudite montrent que 70% du lait était autoconsommée [...] donc là, effectivement, l'approche One Health peut être intéressante.

- 6) Pensez-vous que le pastoralisme peut être considéré comme un système alimentaire durable ?  
Si oui, en quoi ? Si non, pourquoi ?

Alors déjà moi le concept de durabilité, ça me gonfle. Déjà, je veux dire qu'il y a plusieurs durabilités, est-ce qu'on parle de durabilité écologique, économique, sociale ? Voilà donc déjà il y a des dimensions diverses dans la durabilité donc, il faut bien s'entendre sur ce qu'on entend par là [...] parce que la durabilité économique quand on sait en France que les éleveurs ont les revenus les plus faibles, les éleveurs de moutons qui font du pastoralisme, on peut se poser la question. Alors après, dans les pays du Sud, on voit bien qu'il y a une demande accrue de la part des pasteurs pour avoir accès aux services, donc la durabilité des systèmes de production basés sur le pastoralisme, elle dépendra de la capacité des États et de la société civile à apporter des services aux individus, que ce soit services de santé, services éducatifs, même services culturels. [...] Maintenant c'est vrai que dans le cas du changement climatique, on s'aperçoit bien que des modes de production, on va dire plus extensifs qui s'appuient sur des ressources naturelles et une gestion appropriée des milieux naturels, ils sont beaucoup plus importants. Moi, j'avais regardé par exemple dans les systèmes des bédouins en Arabie Saoudite [...] j'ai fait une petite étude sur les besoins en eau, alors c'était toujours sur les chameaux, j'avais comparé le système bédouin et le système intensif en sol et un système un peu intermédiaire où les animaux partent dans le désert mais rentrent tous les soirs pour la traite, etc. J'arrivais à des chiffres ahurissants d'un rapport de besoin en eau de 1 à 100 et même dans certaines circonstances, quand ils irriguaient avec de l'eau pour faire de la lisière, de 1 à 1000. Dans le système bédouin, les besoins en eau sont très faibles. Dans les systèmes intensifs, ils sont très grands [...] un peu comme en Arabie saoudite, ils ont plus de pétrole que de flotte. Ils sont en état de stress hydrique très avancé. Donc effectivement, quand on regarde sous

certaines angles, on peut dire que l'élevage pastoral est plus durable que l'élevage intensif. En même temps, les populations qui vivent essentiellement du pastoralisme, souvent les pays du Sud, sont des populations marginalisées, surtout ce qui concerne l'accès aux services.

Par exemple, j'ai regardé ce qui se passait au Tchad aussi, j'ai pas mal étudié au Tchad et il y a un phénomène qui est intéressant, alors c'est toujours sur les chameaux puisque c'est ma partie [...] Pendant très longtemps, c'était des éleveurs mobiles qui partaient du Cameroun [...] et qui allaient dans la région du lac Tchad pendant la saison sèche parce qu'autour du lac Tchad, il y avait des pâturages naturels qui restent verts même en pleine saison sèche [...] c'est une plante aquatique qui reste verte pendant la saison sèche, ce sont donc des pâturages qu'on appelle des pâturages de repli ou de refuge et qui permettaient aux gens, avec une très forte mobilité, des gens qui viennent de 1000 km, c'était des très fortes mobilités et qui leur permettaient de vivre correctement. Et puis avec l'arrivée de l'insécurité politique, notamment Boko Haram [...] les gens ne vont plus autour du lac Tchad et donc ils se sont réfugiés autour de Ndjamenà, la capitale, qui a quand même 2 millions d'habitants et aujourd'hui en 20 ans, la population de cheptel autour de Ndjamenà est passée de 0 à 100 000 têtes. Et les gens restent là autour de Ndjamenà [...] ils se sédentarisent autour de Ndjamenà pendant 6,7 mois de l'année. Ils vendent leur lait, opportunité économique, ils vendent des jeunes animaux mâles pour la viande et puis, dès que la saison des pluies arrive, donc à partir du mois de juin, tout le monde repart dans les zones pastorales. Ça permet une certaine durabilité mais en même temps, autour de Ndjamenà [...] il y a une pression foncière énorme, à la fois pour l'immobilier, mais une pression foncière aussi pour le maraichage. Ce système, à mon avis, il n'est pas durable autour de Ndjamenà à long terme [...], donc il faut pour assurer la durabilité de ce système [...] qu'il reste pastoral sur le fond, même s'il y a des périodes où ce n'est pas le pastoralisme qui domine, ce sont quand même des pasteurs qui habitent dans des huttes comme dans le désert, qui ont le même mode de vie que dans le désert, qui autoconsomment considérablement leurs produits mais qui en vendent dans les villes, qui en profitent [...]. La durabilité, c'est très complexe [...].

- 7) Selon vous, est-ce que le pastoralisme, comme système alimentaire durable, pourrait se répandre davantage dans les pays développés ? Si oui, par quel moyen ? Qu'est-ce que les institutions académiques et internationales devraient mettre en place ?

C'est encore plus compliqué mais disons qu'il y a une tendance malgré tout à la [...] plutôt que le pastoralisme, il y a une tendance à la désintensification. Je parlerais plutôt de désintensification plutôt que de pastoralisme, peut-être dans le Sud de l'Europe [...]. Il y a des gens qui commencent à faire de l'élevage de chameaux, il y a de plus en plus de gens qui en parlent, c'est une image qui est bien adaptée, donc il va y avoir des changements d'espèces. Alors, il peut y avoir une désintensification dans le Sud de la France dans ce qu'on appelle la Garrigue, dans le Sud de l'Espagne, le Sud de l'Italie, on a des systèmes de production qui peuvent se maintenir mais, à mon avis, ça ne peut pas être une solution partout. Je parlerais plutôt de désintensification que le retour au pastoralisme.

## 7.11. Entretien 11

### 1) Pouvez-vous vous présenter (métier, engagements, etc.) ?

Je suis docteur en production animale. Et ces dernières années, j'ai travaillé sur le pastoralisme. C'est plutôt un doctorat sur le pastoralisme. Je travaille actuellement comme consultante en finances à cause de la grossesse, maternité, etc. Je fais des consultations pour le moment mais auparavant j'ai travaillé pour la FAO.

### 2) Pouvez-vous m'expliquer le concept « One Health » ?

Je l'ai googlé. Apparemment, il s'agit de créer un équilibre. C'est la protection de la santé de l'homme par celle de l'animal et de son environnement. Donc apparemment, c'est un équilibre entre les trois, donc c'est un équilibre de santé dans l'écosystème, je pense que c'est ça, puisque l'écosystème contient l'homme, l'animal et la plante. C'est créer une bonne santé pour les trois pour que les trois puissent vivre en équilibre, en synergie.

LL : Qu'est-ce que vous pensez de ce concept ?

C'est un très bon concept, ça préserve la terre entre guillemets, donc ça préserve la santé de l'homme, la santé des animaux, la biodiversité, l'eau et le sol, ça diminue tout type de résistance d'allergies, ça diminue l'utilisation des antibiotiques, des hormones, tout intrant non naturel.

### 3) Pouvez-vous également m'expliquer le mode d'élevage pastoral ?

Alors, le pastoralisme, c'est un mot d'élevage extensif qui se repose sur l'exploitation des ressources naturelles : sol, terre et eau. La définition diffère d'un continent à un autre et d'une région à une autre. Mais en Afrique généralement, ça repose sur le savoir-faire du pasteur, ce savoir-faire est hérité du père au fils. Généralement, ce sont des familles. Maintenant, avec l'industrialisation, la modernisation, ce n'est plus le pastoralisme d'hier. C'est un pastoralisme qui se repose plutôt sur les téléphones, la disponibilité. Donc, il y a eu une perturbation du concept du pastoralisme.

L'utilisation extensive maintenant des terres [...] il n'y a plus tellement de repos. Il n'y a aussi presque de pasteurs. Il en reste un peu au Maroc. En Tunisie, il y en a vraiment peu, ce sont plutôt des agropasteurs [...] en Algérie, des agropasteurs mais au Maroc, il y a encore des pasteurs.

Je voulais dire qu'avant, le concept One Health était pratiqué par les pasteurs. Il n'était pas défini comme One Health mais il y a des pasteurs par leurs savoirs [...] ils savent bien qu'il faut laisser les terres se reposer pour travailler une autre partie, ils savent utiliser les plantes médicinales pour se soigner, que ce soient eux ou leur troupeau. Je pense que c'est quelque chose d'inné ou quelque chose [...] je ne sais pas comment le dire mais ça existe, mais maintenant on l'a défini.

### 4) Est-ce que vous pensez que l'approche « One Health » peut apporter quelque chose aux éleveurs pastoraux du Sud ? Si oui, en quoi ? Si non, pourquoi ?

Oui, bien sûr, parce que vous savez bien que même pour les pasteurs, le vétérinaire maintenant existe. Ils peuvent aller jusqu'au bout de la montagne, les antibiotiques existent. Quand j'ai dit qu'il n'y a plus de vrais pasteurs, ce sont plutôt des agropasteurs, donc ils pratiquent l'agriculture, les pesticides sont utilisés, la sédentarisation de ces pasteurs et de leur famille, on n'a plus recours aux plantes médicinales. Ils sont plutôt vers la disparition. Il n'en reste plus beaucoup et encore, ils ne sont pas efficaces autant qu'avant.

Les maladies d'hier, ce ne sont plus les maladies d'aujourd'hui. Pour les virus, il y a des mutations. Donc, les plantes ne sont plus efficaces pour traiter. Par exemple, une grippe d'aujourd'hui n'est plus les gripes d'hier. Donc One Health, ça va être très intéressant pour eux, ça va créer un équilibre pour la terre, les animaux et bien sûr l'homme, parce que les dérivés de ces animaux sont utilisés par l'homme, donc il y a tout un cercle : protéger un, c'est protéger le tout.

LL : En fait, il y a deux côtés donc à la fois, les éleveurs pastoraux connaissent ce concept-là parce que c'est un peu inné chez eux et intégrer cette approche-là dans leur mode de vie au quotidien, ça peut quand même les aider aussi pour aller plus loin, notamment pour éviter les maladies, les épidémies.

Oui, parce que comme j'ai dit, il n'y a plus de vrais pasteurs comme avant. Le pastoralisme se termine du Maroc jusqu'en Tunisie. Donc au Maroc, on trouve encore des pasteurs mais en allant du Maroc en Tunisie, tu vas trouver plutôt des agropasteurs, voire des éleveurs. Il y a des pasteurs qui sont sédentarisés, il n'y a plus de pastoralisme. Sur le parcours, ils pratiquent le pâturage aux alentours du foyer. Donc, ils exploitent le pâturage tout au long de l'année, il n'y a plus un temps de repos comme avant. Déjà, il y a beaucoup de parcours qui sont dégradés de façon intensive. Maintenant, il y a beaucoup de travaux pour les rétablir.

Le One Health qui était hérité par le savoir-faire, il n'existe plus parce qu'avec la sédentarisation et la scolarisation des enfants, les enfants ne veulent plus pratiquer l'élevage comme c'est un travail pénible, fatiguant et le revenu n'est pas assez important. Ce que j'ai dit, c'est que le One Health existait, peut-être qu'il existe encore chez quelques éleveurs, pasteurs à côté du Maroc mais du Maroc vers la Tunisie, c'est-à-dire, l'Algérie et la Tunisie, il n'y a presque plus de pasteurs il y a des agropasteurs. Ils pratiquent, par exemple, le pâturage sur les steppes rétablis. Il reste quelques foyers d'agropasteurs.

LL : Ici, vous parlez vraiment pour l'Afrique du Nord ?

C'est pour l'Afrique du Nord, oui. À vrai dire, je n'ai pas d'idées sur la Libye, mais ce qui reste en Libye, c'est l'élevage extensif des dromadaires, mais pour les ruminants, l'essentiel, on n'a pas d'informations récentes. Ça fait plus de dix ans maintenant mais peut-être qu'en Libye, ils sont restés parce que l'urbanisation n'est pas assez importante. Je n'ai pas d'idées claires sur la Libye. Je parle du Maghreb.

LL : Et sur le reste de l'Afrique, vous avez une idée ?

Sur le reste de l'Afrique, bien sûr, ils pratiquent encore le pastoralisme, le vrai pastoralisme, les longues distances, il y a des parcours intermédiaires entre les pays. Mais il y a des pays où il y a les guerres, donc il y a des conflits sur ces terres. [...] Le vrai pastoralisme existe mais au Nord, le Maghreb plutôt, le pastoralisme est en voie de disparition. Les superficies des pays jouent aussi un rôle.

Je pense que le One Health, c'est un concept qui sera très utile, peut-être pour les agropasteurs. Je ne vais pas ignorer les pasteurs mais déjà dans leur savoir-faire, il y a une partie de One Health [...] mais pour les agropasteurs, ça sera très utile pour eux pour qu'ils savent qu'ils doivent respecter leurs écosystèmes, parce que maintenant, c'est la course pour avoir plus de production, pour avoir un revenu plus important. On ignore la partie naturelle, l'écosystème, le respect de l'écosystème.



5) Est-ce que vous pensez que le pastoralisme peut apporter quelque chose aux institutions académiques et internationales ? Si oui, en quoi ? Si non, pourquoi ?

Si vous avez remarqué après le COVID, c'est le pastoralisme qui a résisté donc, je pense que c'est le futur du monde, le pastoralisme, parce que respecter tant l'environnement, respecter tant l'écosystème, ça va créer une production durable, des ressources durables [...] un écosystème de production durable. Sinon on ne va rien laisser pour les futures générations. Le pastoralisme, dans son vrai concept, il se repose sur ça. Il passe une partie dans un écosystème, sur un pâturage, après un certain temps, il change pour laisser se reposer cet écosystème et se remettre à niveau pour que les autres, quand ils viennent, ils trouvent aussi quelque chose pour leurs troupeaux.

LL : Pour vous, on devrait s'inspirer du mode de vie pastorale ?

Oui, dans l'étude de pastoralisme, c'est l'étude du parti social. Maintenant, tout ce qui est production, tout ce qui est plante, tout ce qui nappe végétale, je vais dire, on peut contrôler par les satellites, on peut déterminer la biomasse mais les changements dans la société pastorale, c'est vraiment à creuser parce qu'il y a plusieurs mutations. Il y a plusieurs types d'adaptations. La société pastorale s'adapte bien à son environnement, au changement climatique, elle s'adapte très bien aussi, parce que leur défi, c'est de résister, donc ils trouvent toujours la solution.

LL : Est-ce que vous voulez encore rajouter quelque chose sur le lien entre One Health et le pastoralisme ?

One Health, ça fait partie du pastoralisme mais maintenant, comme le pastoralisme change avec les changements mondiaux, quel que soit le changement de la société, changement des demandes du consommateur. Le consommateur, maintenant, cherche des produits issus du bio et naturels, faits à la main, je pense qu'il y aura un retour. Organiser peut être cette pratique dans les changements mondiaux, ça peut renforcer le concept One Health.

7.12. Entretien 12

1) Pouvez-vous vous présenter (métier, engagements, etc.) ?

Je suis le coordinateur d'une organisation appelée le Groupement national des associations agropastorales qui opèrent depuis 1992, bientôt plus de trente ans, qui a une expertise dans toutes les questions liées au pastoralisme, la mobilité du bétail, je suis le coordinateur de cette organisation et cela fait vingt ans que j'ai travaillé avec cette organisation [...], mais actuellement je suis au Maroc pour suivre une formation en master management de projet et transformation.

2) Pouvez-vous m'expliquer le concept « One Health »?

Vous m'expliquez le concept One Health ?

LL : vous ne connaissez pas le concept ?

J'en ai entendu parler mais je n'ai pas assez de connaissances, mais j'en ai quand même entendu parler. C'est un concept nouveau qu'on utilise maintenant.

LL : Ça veut dire que la santé des animaux, des humains, de l'environnement sont liées et donc, on est plus pour une approche interdisciplinaire avec toutes les disciplines de recherche que ce soit la médecine, la médecine vétérinaire, l'anthropologie, la sociologie, etc. Mais du coup je vais centrer mes questions sur le pastoralisme.

3) Pouvez-vous également m'expliquer le mode d'élevage pastoral ?

L'élevage pastoral en Mauritanie [...] ou d'une manière générale dans les pays du Sahel, si je dis les pays du Sahel c'est la Mauritanie, Mali, Sénégal, Burkina, Niger, des pays comme ça. On appelle le pastoralisme, tout ce qui est la mobilité du bétail. Les animaux vivent [...] ce n'est pas comme en Europe [...] où les animaux sont plus sur la stabilisation alors que dans notre contexte, dans le contexte sahélien, plus particulièrement celui de la Mauritanie, les animaux bougent, c'est ce qu'on appelle la mobilité du bétail. Le pastoralisme, c'est tout le savoir-faire qui englobe cet élevage de mobilité. C'est un bagage de connaissances où les éleveurs ou les bergers ont des connaissances dans la façon de conduire le troupeau.

4) Est-ce que vous pensez que l'approche « One Health » peut apporter quelque chose aux éleveurs pastoraux du Sud ? Si oui, en quoi ? Si non, pourquoi ?

Bien sûr, ce concept One Health, moi-même, j'en ai entendu parler [...] on est en train même de faire des innovations dans le cadre de la nouvelle technologie qui était arrivée ces derniers temps, notamment tout ce qui est pour la traçabilité de l'animal, le service sanitaire. Donc, on pourrait être mobile et en même temps, on a tout le matériel qu'on appelle la géolocalisation, l'identification des animaux. À partir de ton smartphone, tu peux suivre ton troupeau avec des bergers et avec des simples applications qu'on est en train d'adapter à cet élevage mobile. Donc, je vois que le concept One Health va en droite ligne avec le développement de l'élevage pastoral.

LL : Le moderniser, c'est ça ?

C'est pas le moderniser, c'est plus le stabiliser mais c'est le moderniser avec la méthodologie pastorale, c'est-à-dire de mouvement, de la mobilité du bétail parce que chez nous, dans ces pays que je vous ai cités, c'est comme une obligation de faire la mobilité du bétail parce qu'avec le changement climatique, dans certain moment, la pluie n'est pas toujours au bon rendez-vous ou la quantité est insuffisante, mal répartie dans l'espace et dans le temps. Normalement, vous êtes obligés de vous déplacer dans d'autres milieux à la recherche du pâturage.

LL : Pour vous l'approche une seule santé, One Health peut apporter quelque chose ?

Je disais que le concept One Health peut bien s'adapter à notre élevage qui est l'élevage mobile, qui est pastoral parce qu'on est en train maintenant de voir avec la nouvelle technologie que nous avons actuellement sur la traçabilité de l'animal, un suivi sanitaire, même si l'animal bouge avec ses bergers. Il y a un concept maintenant qu'on appelle la géolocalisation et l'identification des animaux, ça te permet de suivre les animaux à partir de ton smartphone. Toi, en tant que propriétaire, tu peux suivre tes animaux à partir du smartphone. Donc, c'est la nouvelle technologie qui est incorporée dans l'élevage mobile. Le concept-là peut bien s'adapter avec cet élevage.

LL : Et en termes vraiment de santé, par exemple pour éviter des maladies, est-ce que ça peut aider ?

Oui bien sûr, ça peut beaucoup aider parce qu'on est en train [...] la Banque mondiale d'ailleurs a fait un grand projet pour tous ces pays sahéliens que je vous ai cités, le Tchad, la Mauritanie, le Niger, le Burkina, le Mali ; un projet appelé « Projet régional d'appui au pastoralisme ». [...] Il y a une composante importante qu'on appelle la santé animale qui occupe le plus grand volume du financement de ce projet. Là, ils accompagnent les éleveurs dans leur transhumance, dans la mobilité, ils accompagnent la santé [...] si les éleveurs mauritaniens, par exemple, transitent au Mali [...] parce que le projet existe au Mali, les mêmes activités qui sont en Mauritanie sont aussi au Mali ou au Sénégal, dans d'autres pays du Sahel. Donc un éleveur qui quitte la Mauritanie jusqu'au Niger, au Burkina, il n'a pas de problèmes. Ses animaux peuvent être suivis tout au long de son trajet.

LL : Et vous savez dire un peu ce qu'il y a dans ce volet santé animal ?

Moi, je ne travaille pas bien sûr dans le projet mais comme je travaille dans une organisation qui est partenaire à ce projet [...] nous, notre partenariat dans ce projet milite à la sensibilisation des éleveurs à vacciner leurs animaux et toujours à accomplir le projet dans les ingénieries sociales, tout ce qui est ingénierie sociale. Quand le projet veut mettre en place des campagnes de vaccination, comme puits, des forages, le projet nous sollicite en tant qu'organisation d'éleveurs pour les accompagner dans l'ingénierie sociale. Donc, nous préparons les éleveurs, nous les sensibilisons et nous participons même au choix là où il faut implanter [...] chaque année, il y a au moins deux campagnes de vaccination. Il y en a au moins deux, sans compter encore qu'ils distribuent des traitements, des antibiotiques, des antiparasitaires, des vitamines, des multivitamines aux éleveurs, aux auxiliaires vétérinaires pour accompagner tout ce qui est suivi sanitaire.

LL : C'est pour éviter les épidémies alors ?

Pour éviter les épidémies et en même temps, déparasiter les animaux parce qu'un animal qui a plein de parasites a toujours des problèmes [...] ou pour donner une bonne production. Parce que l'objectif ici,

dans la santé animale du PRAP, c'est d'augmenter la production de l'animal en termes de lait, en termes de viande.

LL : Ingénierie sociale, c'est quoi exactement ?

Ingénierie sociale, c'est un concept aussi, c'est un nouveau concept, dans tout projet, il faut une ingénierie sociale, c'est-à-dire préparer les bénéficiaires de ce projet à tout ce qui est infrastructure, parce qu'on peut faire un marché à bétail ici ou bien un programme de vaccination, alors que ce ne sont pas les vrais besoins des éleveurs. Par contre, quand on fait ce genre d'infrastructures, ça risque d'être inutile parce que ce n'est pas la demande des éleveurs ou bien les éleveurs ne sont pas associés à cette infrastructure. [...] (coupure de connexion) Nous, en tant qu'organisation d'éleveurs, on accompagne les bénéficiaires pour leur expliquer l'importance de ces infrastructures qui vont venir [...] comment gérer ces infrastructures ? On les fait intéresser, en choisissant aussi les bonnes places où il faut les mettre.

LL : Vous pensez quoi en fait du concept One Health ?

Moi, je pense que ça peut toujours apporter en plus pour les organisations d'éleveurs que nous sommes. Je ne sais pas s'il est encore plus développé en Europe qu'en Afrique. Mais je demanderais quand même s'il y a des organisations d'éleveurs européennes ou des ONG, en tout cas, qui travaillent dans ce domaine ou des institutions de recherche qui travaillent dans ce domaine, de descendre un peu vers l'Afrique, notamment dans les pays du Sahel, pour un peu expliquer ce concept, qu'on essaie d'introduire ce concept dans notre élevage mobile. Ça serait très intéressant parce que je vois que vous parlez beaucoup sur la santé animale et ça, ça nous permet nous, en tant qu'organisation d'éleveurs d'introduire [...] notre élevage sera encore plus rentable parce que là, on peut vendre nos animaux, il n'y a plus de problèmes de santé qu'on craignait parce que beaucoup de pays européens, même les pays du Maghreb arabe, ne peuvent pas importer nos animaux. Nous, nous sommes un pays d'élevage, la Mauritanie a un grand nombre de troupeaux : pourquoi ne pas exporter dans les pays comme le Maroc ou bien comme la France ou bien comme la Belgique ? Pourquoi ? Parce que les gens craignent un peu sur l'état sanitaire des animaux. Même si nous sommes sûrs de ce qu'on consomme, la viande quotidiennement, on n'a pas de problèmes de santé mais on ne peut pas convaincre les autres à consommer notre viande, donc notre viande n'est pas compétitive, malgré que nous ayons un excès d'animaux.

Avec ce nouveau concept que vous venez de développer, moi, je crois que si on l'introduit, ça permet de faire une connexion entre nous et tous les pays européens, les pays du Maghreb pour qu'au moins, la compétitivité et les échanges commerciaux puissent être réalisés, avec toute la confiance parce qu'il y a un suivi sanitaire régulier.

LL : Et par rapport à la santé des humains et l'environnement alors ?

Voilà donc par rapport à la santé humaine [...] parce que c'est lié, c'est tout, comme il y a les zoonoses, des maladies animales, la transmission de ces maladies entre les personnes et les animaux. Donc, ça permet de rassurer le consommateur européen ou magrébin que ces animaux sont suivis, sont traités [...] c'est comme le passeport d'un animal.

LL : Donc, pour vous, ça peut vraiment servir alors ?

Vraiment, ça va servir et moi, je demanderais de descendre dans les pays comme la Mauritanie, tu vas visiter et tu vas essayer d'expliquer ce concept aux ministères, aux autorités, aux organisations et aux

différents projets qui interviennent dans ce truc, ça permet d'avoir une vision plus globale et qui adhère déjà à ces concepts.

- 5) Est-ce que vous pensez que le pastoralisme peut apporter quelque chose aux institutions académiques et internationales ? Si oui, en quoi ? Si non, pourquoi ?

Bien sûr, vous savez le pastoralisme, c'est une science même. C'est une science aujourd'hui qui est en train d'enseigner ou d'être enseignée partout dans le monde. En tout cas, les premiers gens qui ont fait ces recherches, qui ont dit que c'est comme une science, ce sont les Allemands, la GIZ, la coopération allemande, entre le Sénégal et la Mauritanie, ils ont fait beaucoup d'études par rapport à ça et ils ont déclaré que le pastoralisme était une science et que la mobilité du bétail, même les mouvements des animaux, ça permet même de réduire la désertification des pays comme la Mauritanie où les dunes de sable avancent, où c'est un pays désertique, ça permet un peu de freiner cette désertification et ça apporte des solutions par rapport au changement climatique. Parce que si vous voyez où il y a toujours la mobilité des animaux ou les animaux bougent, ça permet de faire une bonne repousse de l'herbe au moment de l'hiver l'année prochaine.

LL : Donc ça soutient la santé environnementale ?

Absolument, ça soutient la santé environnementale et dans ces pays, comme je vous dis, dans ces pays du Sahel, c'est comme une obligation, c'est vraiment une obligation, parce que vivre en périphérie du changement climatique, vous êtes obligés de faire cette mobilité de va et vient entre ces pays. Un autre avantage qui s'est rajouté ces dernières années, dans ce siècle, [ce sont ces] échanges commerciaux parce que vous voyez des éleveurs qui se déplacent dans les pays côtiers où il y a une bonne hivernale, où il y a des pâturages. Quand ils sont là-bas, ils déstockent des animaux, ils achètent [...], le bois qui n'existe pas dans les pays sahéliens comme la Mauritanie, ils achètent les céréales qui n'existent pas, donc, il y a cette connexion.

Cette connexion des échanges commerciaux, nous, on amène des animaux, la viande parce que les pays comme la Côte d'Ivoire, le Togo, le Bénin [...] il y a toujours une insuffisance de la viande rouge. Et quand on vient là-bas, on profite des pâturages, ils ont des pâturages et de l'eau [en abondance] et on profite d'acheter [...] les éleveurs profitent d'acheter avec eux le bois, ils ont des grands fournisseurs de bois et ils profitent en même temps des céréales. Ce sont des grands pays de céréales aussi. Par contre, nous, on leur déstocke les animaux pour pouvoir manger la viande rouge et en même temps, avoir du lait. Il y a cette complémentarité des échanges commerciaux.

LL : Et donc toutes ces institutions-là qui soutiennent l'approche One Health, ils peuvent vraiment s'inspirer de ce mode de vie d'élevage, du pastoralisme ?

Absolument. Moi j'ai dit que des pays qui pratiquent ce concept peuvent profiter par rapport surtout, sur ce qu'on appelle le commerce international. Si aujourd'hui la Mauritanie a beaucoup d'animaux, et alors qu'en Belgique, il y a un déficit de la viande rouge, s'il y avait ce concept qu'on a appliqué sur les éleveurs mauritaniens, automatiquement, les fournisseurs belges ou les hommes d'affaires belges peuvent faire des contrats avec des organisations comme la nôtre.

LL : Parce qu'on a appliqué le concept One Health chez vous, c'est ça ?

Voilà, si on applique ça maintenant, ça met la Belgique, par exemple, en sécurité.

LL : Votre ONG, elle fait quoi exactement ?

Notre ONG travaille sur tout ce qu'on appelle la promotion de l'élevage. Parce que nous exécutons des programmes de ligne européenne, on répond toujours à des appels à proposition, on a été financé par l'Union européenne, par la coopération Suisse, la DDC, par la coopération britannique du [...], même par Enabel, la coopération belge qui est actuellement en Mauritanie, qui est en train de faire des programmes importants [...]. Donc, nous, nous sommes partenaires avec eux et nous développons des programmes aux éleveurs parce que nous, en tant qu'organisation, ce sont nous qui connaissons plus les besoins des éleveurs. On est une ONG locale qui a des rapports [...] nos anciens membres sont des éleveurs, donc s'ils ont des problèmes, c'est à nous qu'ils s'adressent et nous, on soumet aux bailleurs de fonds et aux projets pour appuyer ces éleveurs.

LL : Est-ce que vous voulez encore rajouter quelque chose par rapport au One Health, au pastoralisme ou le lien entre les deux ?

Je veux ajouter un peu sur le One Health. J'aimerais dire que ce concept que vous venez me décrire, il est intéressant [...] je ne sais pas si ce sont des instituts de recherche qui font ça, de descendre [...] pour en tout cas tisser des relations avec les organisations d'éleveurs pour pouvoir développer ça et pour qu'on puisse vraiment intégrer le marché mondial. Parce que pourquoi on ne les intègre pas ? Comme je vous ai dit, c'est parce qu'il y a certaines réticences de nos produits. Mais s'il y a ce concept One Health, je crois que tout le monde serait rassuré et nos produits seront vendus chez vous. Donc, je vois qu'il serait intéressant [...].

Voilà ça, c'est par rapport au concept maintenant, par rapport au pastoralisme. Je vous ai un peu développé ça, mais je sais que c'est un mode de conduite des troupeaux qui est très intéressant et qui a donné une élévation de l'animal. Des pays comme le nôtre, la Mauritanie, ce sont des pays type d'élevage et avec ce changement climatique que nous connaissons maintenant, qu'il ne pleut pas beaucoup, la meilleure manière de faire vivre, de faire continuer cet élevage, c'est d'appliquer cette mobilité. Bien sûr, aujourd'hui, il y a une insécurité. C'est parmi les facteurs aujourd'hui qui limite cette mobilité, l'insécurité dans le monde, surtout dans le Sahel comme le Mali, le Niger, ces pays d'insécurité, mais quand même, je crois que tous les efforts que les éleveurs font avec les relations entre État-État, on arrive bien que mal à conserver cette mobilité, ce pastoralisme sans lequel vraiment les pays sahéliens auraient des grands problèmes de survie même. C'est dans l'intérêt des États de conserver cette mobilité du bétail pour assurer ces échanges que je vous ai tant parlé aussi, donc voilà, le pastoralisme, c'est incontournable. C'est très bien aujourd'hui, il y a des réseaux régionaux qui regroupent les organisations d'éleveurs africains comme le réseau des organisations d'éleveurs africains appelés RBM (Réseau Billital Marrobé). C'est un réseau qui regroupe aujourd'hui neuf pays, Côte d'Ivoire, Togo, Bénin, Mauritanie, Sénégal, Niger, Nigéria, tous ces pays-là [...]. Ce sont des organisations sous-régionales qui sont dynamiques, fortes et qui sont là pour appuyer des organisations nationales.

### 7.13. Entretien 13

#### 1) Pouvez-vous vous présenter (métier, engagements, etc.) ?

Je suis vétérinaire de profession et j'ai travaillé dans l'administration marocaine dans des services vétérinaires, j'ai aussi longtemps travaillé avec une organisation professionnelle des éleveurs caprins au Maroc. [...] Je suis fils d'un pasteur et donc, c'est une partie de ma vie comme pastoraliste. Et aussi dans mon travail, j'ai pu faire des aménagements des périmètres pastoraux, c'est-à-dire des pâturages collectifs qui appartiennent à des communautés [...] sociologiquement, techniquement et aussi, du point de vue organisation de ces pâturages. Entre autres, je suis membre d'une association pastorale de mon pays et en même temps, je suis coordinateur général du réseau d'une communauté pastorale, nous avons le siège en Jordanie avec la AICUN (?), c'est un organisme de pastoralisme. Je suis [...] le WAMIP, c'est l'Alliance mondiale des peuples autochtones [...] puis on s'est retrouvé dans cette organisation comme des pasteurs donc le P, *people*, on a voulu aussi que ce soit pastoralistes. Donc, c'est une alliance mondiale des peuples pastoralistes. Dans cette organisation, nous avons pratiquement neuf régions du monde dont trois en Afrique, disons plus quatre, Afrique centrale, Afrique de l'Est, Afrique de l'Ouest et Afrique du Nord [...] et moi, je suis le coordinateur de l'Afrique du Nord. On a la région [...] et la région Arctique maintenant, c'est la nouvelle région, Amérique latine et aussi l'Asie, il y a trois régions dans l'Asie : Asie de l'Est, Asie centrale et Asie de l'Ouest. [...] Après mon travail comme employé dans l'administration ou dans une organisation, j'ai créé un cabinet vétérinaire, donc, actuellement je suis praticien de médecine vétérinaire dans une communauté pratiquement pastorale chez les éleveurs ovins, caprins [...].

#### 2) Pouvez-vous m'expliquer le concept « One Health » ?

Il y a un lien étroit entre les animaux et les humains et puis, on s'est dit aussi l'environnement donc, il y a les trois domaines qui sont très liés du point de vue sanitaire, c'est-à-dire que la santé humaine, la santé animale et la santé environnementale donc, toutes ces santés sont liées. Il y a des maladies transmissibles puis, il y a des maladies [...] entre les animaux et les humains, c'est clair il y a des maladies transmissibles, on en connaît une dizaine qui sont communes à l'homme [...] déjà anciennement, on peut parler de la tuberculose, on peut parler de la brucellose donc, il y a des maladies communes à l'homme et à l'animal qui se transmettent de l'homme à l'animal ou de l'animal à l'homme et dernièrement, on a ajouté l'environnement parce que l'environnement agit aussi sur ces transmissions et il y a aussi tout ce qui transfrontalier [...] on est obligé de faire la santé de cet environnement soit par des cordons de vaccination soit par des cordons de protection soit par des barrières. On voit, par exemple, maintenant des pays qui sont des grands exportateurs de viande comme l'Argentine qui ont une barrière pratiquement naturelle, les montagnes du milieu de l'Argentine, au Sud, tout est sain et toutes maladies sont bien contrôlées qu'elles soient humaines ou animales et au Nord, ce sont des petits élevages [...] mais ce concept de One Health, j'espère qu'on va arriver à maîtriser la santé, à travailler [...] que tous les intervenants travaillent ensemble [...].

#### 3) Pouvez-vous également m'expliquer le mode d'élevage pastoral ?

La définition plus globale qui est mieux connue, c'est l'élevage nomade, ce sont des nomades qui bougent dans une zone, dans un territoire, dans plusieurs pays, un seul pays. Les éleveurs conduisent le troupeau dans ces pâturages-là [...] où il pleut, il y va. Et puis aussi, on peut aller dans la définition de tous les élevages qui dépendent du pâturage, petit ou grand, privé ou collectif [...] ou forestier. Donc, il y a un lien entre l'élevage et le pâturage et puis, on peut définir les éleveurs entre les sédentaires qui utilisent le pâturage, les transhumants qui transhument d'une zone à une autre, transhumance saisonnière

[...] transhumance souvent saisonnière parce qu'ils vont des montagnes à la plaine, de la plaine à la montagne, vous connaissez les alpages en Europe, ce sont des transhumants et puis, il y a les nomades, ça c'est carrément des gens qui n'ont pas beaucoup de liens avec un endroit donc ils bougent tout le temps [...] ce qui est nouveau dans ces élevages nomades, c'est que maintenant ils commencent à transhumer sur des distances énormes en utilisant le transport des camions. Donc, avant, c'était en conduisant leur troupeau maintenant, on voit qu'il y a dans certaines zones des transhumances avec des camions qui traversent en un jour 600 km, en tout cas, ça existe chez nous au Maroc, une grande partie des éleveurs, disons tout le Sud, [utilise] cette méthode, soit ils conduisent, soit ils transportent [...] ça c'est l'élevage pastoral.

Maintenant, le pastoralisme c'est un tout, c'est la sociologie, l'utilisation pérenne ou durable des pâturages, des aménagements qui ne sont pas modernes mais qui ont moins de cinquante ans, des aménagements pastoraux [...] soit par des points d'eau [...] parfois, les gens transhument jusqu'à l'eau parce qu'il y a des zones où il y a de l'eau, quand il pleut, les animaux se suffisent avec des flaques d'eau soit avec l'herbe qui est verte, ils n'ont pas besoin d'abreuvements mais dès que ça commence à sécher, soit on doit transporter l'eau, soit on creuse des points d'eau, soit on fait des forages donc il y a des aménagements pastoraux dans ces territoires-là pour rendre ce pâturage plus durable et puis, il y a toute une science de semence [...] d'apport de nouvelles plantes, il y a toute une science d'aménagements pastoraux, il y en a qui sont bonnes, il y en a qui sont néfastes.

[...] Il y a l'idée que les animaux dégradent la nature mais dernièrement, est-ce que vous connaissez l'organisation qui va s'occuper de l'année nationale des parcours ? C'est un truc nouveau, ça va se passer en Mongolie, l'année, c'est 2026 et c'est reconnu par les Nations Unies [...]. Avec cette organisation, on a essayé de dépasser l'élevage pastoral de ces idées d'élevage qui dégrade la nature à un élevage qui a besoin, qui est nécessaire à la nature. Pourquoi ? Parce qu'un pâturage bien géré, il est mieux, il produit plus d'oxygène qu'une forêt parce que vous connaissez le principe d'une plante qui est [...] va, en se régénérant, capter le carbone de l'atmosphère et dégager de l'oxygène. Il est beaucoup plus important qu'une plante qui n'est pas pâturée, qui n'est pas coupée, elle est limitée et sèche mais celle qui est pâturée [...] dès qu'on la coupe, elle se régénère et capte plus d'oxygène. Donc, maintenant, on a tendance à faire la différenciation entre un élevage pastoral et un élevage intensif [...] l'élevage pastoral presque équilibre entre la production d'oxygène et la production de gaz carbonique donc, c'est parfois même plus positif, mieux qu'une forêt. Dans les années 90, les industriels commencent à dire qu'ils ne sont pas les seuls à dégrader la nature, à faire du réchauffement climatique, à produire du gaz carbonique, il y a aussi l'élevage qui participe à 25%, je ne sais pas les chiffres exacts, du réchauffement climatique [...]. On commence à faire la différence entre l'élevage pastoral et l'élevage intensif, l'élevage pastoral il est pratiquement inoffensif mais le problème, c'est que les pâturages commencent à être dégradés par les éleveurs, [...] on s'accapare pour faire l'extension des villes, pour créer des villes, pour faire de l'agriculture [...].

- 4) Est-ce que vous pensez que l'approche « One Health » peut apporter quelque chose aux éleveurs pastoraux du Sud ? Si oui, en quoi ? Si non, pourquoi ?

Il n'y a pas de différences entre un éleveur du Sud et un éleveur du Nord et entre pastoralistes et éleveurs sédentaires. [...] La différence, c'est que l'élevage pastoral du point de vue santé, il est moins touché par les maladies que les autres élevages. Est-ce qu'un troupeau qui fait du pâturage dans le steppe ou dans une zone désertique, est-ce qu'il a les mêmes problèmes qu'un élevage de poulets ? Ce n'est pas la même chose. Pour l'élevage de poulets, vous avez des milliers d'animaux dans un mètre carré et les autres, ce sont les troupeaux [...] mais ça ne veut pas dire que ces élevages pastoraux ne sont pas concernés par One Health, ils ont aussi [...] vous prenez, par exemple, une invasion de criquets, ça amène les gens à utiliser des pesticides mais ces pesticides sont nocifs pour les élevages pastoraux donc



si on peut trouver d'autres systèmes pour arrêter ces invasions de criquets au lieu de les tuer par les pesticides. Il y a aussi des maladies animales, il y a aussi des tiques, des parasites externes qui sont le fléau d'élevage pastoral. Aussi, le traitement de ces maladies peut être nocif pour l'environnement et peut aussi être nocif pour les humains et les animaux aussi. Le principe est le même, c'est le problème qui diffère. Dans l'élevage pastoral, il y a des maladies différentes des élevages industriels. Le lien à l'humain, ils sont différents mais le principe reste le même.

LL : Est-ce que vous pensez que les éleveurs doivent intégrer cette approche-là ou est-ce que c'est quelque chose qui est inné ?

La conscience de l'éleveur, que ça soit au Nord ou au Sud, c'est la même [...] probablement que les éleveurs au Nord, ils sont plus allés à l'école que les gens dans le Sud, surtout dans les zones nomades [...] maintenant, c'est une question intellectuelle [...]

LL : Est-ce que les institutions doivent plus sensibiliser les éleveurs à l'approche One Health ou pas, c'est plus dans ce sens-là ?

[...] Il a des gens qui n'ont même pas entendu parler de ça mais dans la pratique, les gens savent qu'il y a un lien entre les maladies animales et les maladies humaines et l'environnement. Il y a des zones charbonneuses où les gens, parfois quand ils vont dans ces zones, leurs animaux crèvent et ils mangent la viande de ces animaux qui sont infestés de maladies donc maintenant, ils commencent à savoir que quand tel zone est malade, il ne faut pas aller dans ces zones ou si jamais on y va, si les animaux meurent, il ne faut pas les manger. Le problème existe maintenant, il faut les approcher pour les expliquer l'approche One Health, je pense que ce n'est pas difficile de rendre compte qu'il y a une liaison entre les maladies humaines, animales et environnementales. Je pense au charbon qui est vraiment une maladie [...] environnementale qui touche les animaux et qui touche les humains et vice-versa. L'humain l'attrape en consommant des animaux mais les animaux l'attrapent soit avec la contagion soit [...]. Le principe il est le même partout que ce soit au Nord ou au Sud, maintenant pour expliquer aux gens le principe One Health [...] dans la pratique, il y a des gens qui le pratiquent déjà.

5) Est-ce que vous pensez que le pastoralisme peut apporter quelque chose aux institutions académiques et internationales ? Si oui, en quoi ? Si non, pourquoi ?

C'est sûr parce que le pastoralisme c'est un domaine, c'est une science énorme [...] il y a des grandes spécifiques, il y a tout un environnement spécifique, il y a les liaisons entre la plante et l'animal. [...] Un pastoraliste s'intéresse à tout, aux animaux, aux humains, [...] à la zone. Donc, le pastoralisme peut apporter énormément que ça soit par la connaissance de ces milieux, que la pratique dans ces milieux [...], ceux qui vivent dans ces zones-là peuvent aussi expliquer comment on peut pratiquer ce principe dans ces zones-là. Je pense que les pastoralistes sont liés à l'environnement et aux animaux, ils peuvent être concernés par ce principe One Health.