

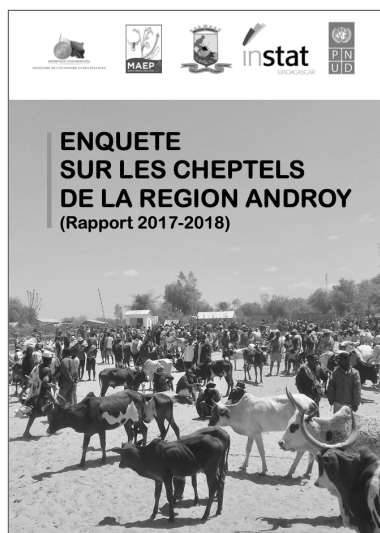


REPUBLIKAN' MADAGASIKARA
Fikaviana - Tanindrazana - Fandrosoana
MINISTRE DE L'ECONOMIE ET DES FINANCES



ENQUETE SUR LES CHEPTELS DE LA REGION ANDROY (Rapport 2017-2018)





Tous droits réservés,
© INSTAT / PNUD - 2021

Photo de couverture:

Marché contrôlé de bovins de Beloha, Région Androy

Edition et mise en page:

N. Fiankinana /PNUD Madagascar

Ce Rapport sur l'enquête sur les cheptels de la Région Androy (Rapport 2017-2018) a été élaboré et édité grâce au partenariat du Ministère de l'Economie et des Finances, le Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche, la Région Androy, l'Institut National des Statistiques et le Programme des Nations Unies pour le Développement dans le cadre de la mise en oeuvre du programme "Planification du Développement, Secteur Privé et Emploi". Ce projet mené de janvier 2015 à septembre 2021 visait à renforcer les capacités des institutions étatiques dans le pilotage de développement et l'atteinte des ODD, développer une dynamique économique pour une transformation structurelle favorable au renforcement des capacités productives durables et promouvoir des opportunités de création d'emplois et de revenus en faveur des populations vulnérables y compris les femmes et les jeunes dans les zones d'interventions.

Le contenu de ce document n'engage pas la responsabilité des partenaires d'appui, ni ne reflète leur point de vue. Il relève de la seule responsabilité des auteurs.



ENQUETE SUR LES CHEPTELS DE LA REGION ANDROY

(Rapport 2017-2018)

PREFACE

La Région Androy est une zone à vocation pastorale, compte tenu de ses conditions climatiques propices à des activités d'élevage diversifiées. Aussi, des statistiques de l'élevage précises et à jour sont -elles essentielles pour formuler et mettre en œuvre des programmes réalistes dans ce secteur. Cependant, ces statistiques sont obsolètes, elles dataient du dernier Recensement Agricole de 2004/2005.

Pour remédier à cette carence en données statistiques fiables et actualisées sur l'élevage, la Direction Régionale de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche (DRAEP) de l'Androy, du Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche (MAEP), a sollicité l'appui du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) pour la réalisation d'une enquête sur les cheptels. Une convention tripartite a été signée, à cet effet, entre la Direction Régionale de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche de l'Androy, l'Institut National de la Statistique (INSTAT) et le "Planification du Développement, Secteur Privé et Emploi" soutenu par le PNUD.

L'objectif de l'enquête est de disposer des informations scientifiques fiables, à jour et réalistes sur les cheptels d'animaux d'élevage dans l'Androy. Il s'agit entre autres de :

- Faire ressortir les caractéristiques fondamentales de chaque cheptel notamment l'effectif, la composition des troupeaux et races, la démographie et la gestion du troupeau ;
- Estimer la production et la productivité de chaque cheptel ;
- Identifier les zones de concentration spécifique des animaux ;
- Connaître les conditions permettant l'amélioration de la productivité de l'élevage ovin/caprin et des autres espèces ou de l'écoulement de la vente de ses produits.

L'Enquête sur les Cheptels dans la région de l'Androy a été réalisée conjointement par l'INSTAT et le MAEP (StatAgri) avec la contribution financière du PNUD aux mois de novembre et décembre 2017.

Nous exprimons nos reconnaissances aux participants de cette enquête à savoir: les autorités administratives de la région de l'Androy (Région, Districts, Communes, Fokontany); au personnel de la collecte (Chefs d'équipe, Enquêteurs, Guides) ; aux cadres des différentes structures (DRAEP et StatAgri du MAEP, INSTAT) concernées impliqués dans le processus ; aux femmes et aux hommes des ménages échantillons, qui ont bien voulu sacrifier un peu de leur temps pour répondre aux nombreuses questions, au PNUD, partenaire financier, ayant accompagné la réalisation du projet, de la conception à la diffusion des résultats.

Nous espérons que l'ensemble des utilisateurs entre autres l'Administration, les partenaires techniques et financiers, les Institutions nationales et autres acteurs locaux de développement, fassent une réelle appropriation et une utilisation optimale des résultats de cette enquête statistique, dans la formulation, la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation des programmes et projets, ainsi que dans les recherches opérationnelles sur les actions de développement au niveau de la Région de l'Androy.

SIGLES ET ABBREVIATIONS

CIRAD	:	Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
CSPro	:	Census and Survey Processing System
DRAEP	:	Direction Régionale de l'Agriculture et de l'Elevage
FAO	:	Food and Agriculture Organization of the United Nations (Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture)
FCO	:	Fièvre Catarrhale Ovine
INSTAT	:	Institut National de la Statistique
MEF	:	Ministère de l'Economie et des Finances
MAEP	:	Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche
PDSPE	:	Planification du Développement, Secteur Privé et Emploi
PNUD	:	Programme des Nations Unies pour le Développement
RGPH3	:	Troisième Recensement Général de la Population et de l'Habitation
StatAgri	:	Statistique Agricole
ZD	:	Zone de Dénombrement

SOMMAIRE

PREFACE.....	3
SIGLES ET ABREVIATIONS.....	5
SOMMAIRE.....	6
LISTE DES TABLEAUX.....	9
AVANT PROPOS	17
RESUME EXECUTIF.....	19
PARTIE I : ORGANISATION ET MISE EN ŒUVRE DE L'ENQUETE	26
I.INTRODUCTION.....	26
1.1. Objectif du rapport	26
1.2. Genèse de l'enquête sur les cheptels	27
1.3. Cadre de collaboration	27
II.APPROCHE METHODOLOGIQUE	28
2.1. Avantages de l'enquête rétrospective de suivi des troupeaux	28
2.2. Inconvénient de l'enquête rétrospective de suivi des troupeaux	28
2.3. Champ de l'enquête	28
2.4. Population cible	29
2.5. L'échantillonnage	29
2.6. Résultats escomptés de l'enquête ECA2017	30
2.7. Remarques sur un possible sous déclaration de l'effectif d'animaux.....	30
III.ORGANISATION GENERALE DE L'ENQUETE / COLLECTE, TRAITEMENT ET ANALYSE DES DONNEES.....	32
3.1. Phase de la conception méthodologique	32
3.2. Phase de l'Enquête pilote	32
3.3. Phase de présélection et recrutement des agents de terrain	32
3.4. Phase de formation	33
3.5. Phase de sensibilisation	33
3.6. Phase de collecte des données.....	33
3.7. Phase de traitement informatique des données et exploitation des données	34
3.8. Principales difficultés rencontrées	35
3.9. Qualité de l'enquête	35

PARTIE II : RESULTATS DE L'ENQUETE SUR LES CHEPTELS	39
I. CARACTERISTIQUES GENERALES DE L'ELEVAGE.....	39
1.1. Caractéristiques sociodémographiques des éleveurs.....	39
1.2. Type d'élevage pratiqué.....	41
II. CHEPTEL OVIN	45
2.1. Démographie du cheptel ovin	45
2.2. Reproduction.....	51
2.3. Gestion de troupeau	60
2.4. Amélioration de la performance du cheptel ovin	81
III. CHEPTEL CAPRIN	90
3.1. Démographie du cheptel caprin	90
3.2. Reproduction.....	97
3.3. Gestion du troupeau	105
3.4. Amélioration de la performance du cheptel caprin	119
III.CHEPTEL BOVIN	123
4.1. Démographie du cheptel bovin	123
4.2. Reproduction.....	127
4.3. Gestion du troupeau	133
4.4. Amélioration de la performance du cheptel bovin.	148
V. CHEPTEL PORCIN	153
5.1. Démographie du cheptel porcin.....	153
5.2. Gestion du troupeau	155
VI.CHEPTEL AVICOLE.....	156
6.1. Démographie du cheptel avicole.....	156
6.2. Reproduction.....	159
6.3. Gestion de l'aviculture.....	161
PARTIE III : CONTRAINTES AU DEVELOPPEMENT DE L'ELEVAGE ET PERSPECTIVES	168
VII.VUE GLOBALE	168
1.1. La classification des contraintes	168
1.2. La maladie : plus répandue à Beloha et Tsihombe	169
1.3. L'alimentation	170
1.4. La problématique de l'eau : Bekily plus épargné.....	172

1.5. L'ampleur du vol : plus importante à Bekily et à Ambovombe, surtout pour l'élevage bovin	173
II. CAS PARTICULIER DU CHEPTEL OVIN	175
2.1. Impact de l'alimentation	175
2.2. Impact de la maladie.....	176
2. 3. Impact du problème de la reproduction (saillie)	177
2.4. Impact du problème de l'eau.....	178
III. CAS PARTICULIER DU CHEPTEL BOVIN.....	180
IV. APPUI AU DEVELOPPEMENT DE L'ELEVAGE.....	181
V. DISPOSITION A S'INVESTIR DANS L'ELEVAGE COMMERCIAL.....	183
VI. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	184
ANNEXES	187

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Appréciation du déroulement de l'enquête au sein du ménage selon les enquêteurs.	35
Tableau 2: Coefficient de variation du nombre de ménage.....	36
Tableau 3: Coefficient de variation de la taille du cheptel déclaré	37
Tableau 4 : Caractéristiques des éleveurs	40
Tableau 7 : Pourcentage d'éleveurs d'une espèce par classe d'âge des éleveurs.....	43
Tableau 9 : Répartition des éleveurs ovins selon la taille de leur cheptel par district.....	45
Tableau 10 : La taille moyenne du cheptel par ménage éleveur, et la répartition des ménages éleveurs, et des ovins par district	46
Tableau 11 : Composition (%) des ovins par district	48
Tableau 12 : Répartition des ovins par sexe, classe d'âge et district	48
Tableau 13 : Répartition des ovins par sexe, classe d'âge et taille du cheptel	49
Tableau 14 : Nombre d'ovins par sexe et taille du cheptel, et répartition selon le sexe	50
Tableau 15 : Caractéristiques de reproduction des brebis par district.....	53
Tableau 16 : Taux de fécondité, de natalité et part des brebis dans le troupeau selon le principal objectif de l'élevage ovin	55
Tableau 17 : Taux de fécondité, de natalité et part des brebis dans le troupeau selon la taille du troupeau (%).....	56
Tableau 18 : Natalité, intervalle inter-agnelage et mortalité ovine par district	57
Tableau 19 : Principale cause de mortalité des ovins par district.....	59
Tableau 20 : Objectif principal de l'élevage.....	60
Tableau 21 : Pourcentage d'éleveurs alimentant leur cheptel ovin avec les différents types de fourrage, selon les districts de l'Androy.....	62
Tableau 22 : Pourcentage d'éleveurs donnant des compléments énergétiques ou à leur cheptel ovin selon le type de complément alimentaire et les districts de l'Androy	63
Tableau 23 : Pourcentage d'éleveurs (en %) donnant des compléments protéiques à leur cheptel ovin selon le type de complément alimentaire et les districts de l'Androy	64
Tableau 24 : Pourcentage d'éleveurs donnant des compléments énergétiques ou à leur cheptel ovin selon le type de complément alimentaire et les districts de l'Androy	66
Tableau 25 : Pourcentage d'éleveurs (en %) donnant des compléments protéiques à leur cheptel ovin selon le type de complément alimentaire et les districts de l'Androy	67

Tableau 26 : Pourcentage (en %) d'éleveurs donnant des résidus agricoles ou ménagers à leur cheptel ovin selon le type de complément alimentaire et les districts de l'Androy	68
Tableau 27 : Principal point d'abreuvement des ovins par district (%).....	70
Tableau 28 : Distance par rapport au point d'abreuvement selon les districts	71
Tableau 29: Localisation des exploitations d'élevage d'ovin par rapport à leur point d'eau et selon les districts	72
Tableau 30 : Pourcentage des éleveurs selon le type de soin appliqué au cheptel et par district.....	72
Tableau 31 : Caractéristique de l'enclos	74
Tableau 32: Fréquence de nettoyage de l'abri pour ovinsSource : Enquête ECA2017	75
Tableau 33 : Composition de la main d'œuvre pour l'élevage ovin par district.....	77
Tableau 34 : Taux d'exploitation et de taux de croît selon les districts	78
Tableau 35 : Taux d'exploitation et de taux de croît selon la taille du troupeau	79
Tableau 36 : Age moyen (en nombre de mois) à la première mise basse, selon que des compléments alimentaires sont donnés aux agnelles.....	82
Tableau 37 : Proportion (en %) de brebis donnant des naissances multiples selon l'utilisation d'un complément énergétique en mélasse et en manioc.....	83
Tableau 38 : Répartition des éleveurs (en %) selon la longueur de l'intervalle inter-agnelage de leurs brebis et l'utilisation de résidus de cultures comme complément alimentaire	84
Tableau 39 : Taux d'avortement (en %) chez les brebis reproductrices selon l'utilisation d'un complément énergétique en mélasse et en manioc.....	85
Tableau 40 : Taux de fécondité (en %) des brebis selon l'utilisation d'un complément énergétique en mélasse ou en alimentation manioc	86
Tableau 41 : Proportion (%) de brebis donnant une naissance multiple selon l'utilisation d'un complément énergétique en mélasse ou en alimentation manioc	86
Tableau 42 : Taux de mortalité (%) selon d'un type de soin préventif ou curatif donné est pratiqué par les éleveurs	87
Tableau 43 : Taux d'avortement selon l'existence ou non d'une bergerie selon les districts.	88
Tableau 44 : Ménages éleveurs de caprins : effectif et pourcentage par district.....	90
Tableau 45 : Cheptel caprin : effectif, pourcentage, taille moyenne et taille médiane par District	91
Tableau 46 : Répartition des éleveurs ovins selon la taille de leur cheptel par district (%)Source : Enquête ECA2017	91
Tableau 47 : Composition des caprins par District (%).....	92
Tableau 48 : Composition de caprins mâles par District (%).....	93
Tableau 49 : Composition de chèvres par District (%).....	93

Tableau 50 : Répartition des caprins par sexe, classe d'âge et taille du cheptel	94
Tableau 51: Nombre de caprins par sexe et taille du cheptel, et répartition selon le sexe. ..	95
(Source : Enquête ECA2017)	95
Tableau 52 : Composition de la race caprine par District (%)	95
Tableau 53 : Taux de fécondité (%)	97
Tableau 54 : Répartition des éleveurs de caprins ayant recours au saillie naturelle (%).....	98
Tableau 55 : Intervalle entre chevrotages (%).....	99
Tableau 56 : Age moyen de première mise bas (%).....	99
Tableau 57 : Taux de natalité du cheptel caprin (%))par district.....	100
Tableau 58 : Taux de natalité du cheptel caprin (%) selon la taille du cheptel.....	101
Tableau 59 : Taux de naissance simple et multiple (%)	102
Tableau 60 : Taux d'avortement du cheptel caprin (%)	102
Tableau 61 : Taux de mortalité du cheptel caprin (%)	103
Tableau 62 : Part de la mortalité de chevreau de 0 à 3 mois par rapport à la mortalité globale du cheptel caprin (%)	104
Tableau 63 : Répartition des éleveurs selon les causes de la mortalité du cheptel caprin (%) ..	104
Tableau 64 : Répartition des éleveurs selon l'objectif de l'élevage de caprins (%).....	105
Tableau 65 : Répartition des éleveurs de caprins selon le système d'élevage (%).....	106
Tableau 66 : Répartition des éleveurs alimentant le cheptel caprin avec différents types de fourrages (%)	106
Tableau 67 : Répartition des éleveurs donnant des compléments énergétiques au cheptel caprin (%).....	108
Tableau 68 : Répartition des éleveurs donnant des compléments protéiques au cheptel caprin (en %).....	108
Tableau 69 : Répartition des éleveurs donnant des résidus ménagers ou agricoles au cheptel caprin (en %).....	109
Tableau 70 : Répartition des éleveurs par rapport aux principaux points d'abreuvement d'eau utilisés (%).....	110
Tableau 71 : Répartition des éleveurs par rapport à la fréquence d'abreuvement (%)	111
Tableau 72 : Distance entre le point d'abreuvement et l'exploitation du ménage éleveur.	111
Tableau 73 : Les taux brut et net d'exploitation système d'élevage (%)	112
Tableau 74 : Les taux de croit (%).....	113
Tableau 75 : Répartition de la main d'œuvre (%)	114
Tableau 76 : Mode de rémunération de la main d'œuvre externe (%).....	115

Tableau 77 : Suivi et soin du cheptel (%).....	116
Tableau 78 : Raisons de non suivi (%).....	116
Tableau 79 : Répartition des éleveurs pratiquant selon les types de suivi et de soin faits (%)... 117	
Tableau 80 : Fréquence moyenne de vaccination et de déparasitage	117
Tableau 81 : Existence d’abri des animaux et ses caractéristiques	118
Tableau 82 : Fréquence de nettoyage des enclos (%).....	119
Tableau 83 : Age moyen au premier chevrotage, selon la complémentation en mélasse ou en manioc (fixé à 10 mois pour les déclarations en deçà de ce seuil)	119
Tableau 84 : Taux d’avortement du cheptel caprin selon la perception de certaines problématiques (%)	120
Tableau 85 : Taux de fécondité selon la perception de l’accès à l’eau	121
Tableau 86 : Taux de mortalité du cheptel caprin selon la perception de certaines problématiques (%)	122
Tableau 87 : Taux de mortalité selon le type de soin pratiqué par les éleveurs (%).....	122
Tableau 88 : Répartition (en %) du cheptel bovin par district	123
Tableau 89 : Répartition du cheptel bovin mâle (effectif déclaré).....	124
Tableau 90 : Répartition du cheptel bovin femelle (effectif déclaré).....	124
Tableau 91 : Répartition du cheptel bovin (effectif déclaré).....	125
Tableau 92 : Répartition des bovins par sexe, classe d’âge et taille du cheptel.....	126
Tableau 93 : Répartition des bovins par sexe, classe d’âge et taille du cheptel.....	126
Tableau 94 : Taux de fécondité	127
Tableau 95 : Age à la première mise bas (en année).....	128
Tableau 96 : Répartition des éleveurs de bovins selon le type de saillie	129
Tableau 97 : Répartition (en %) des éleveurs de bovins selon recours à l’insémination artificielle	129
Tableau 98 : Intervalle moyen entre deux vêlages (en pourcentage).....	130
Tableau 99 : Taux de natalité du cheptel bovin.....	130
Tableau 100 : Taux d’avortement du cheptel bovin	131
Tableau 101 : Taux de mortalité du cheptel bovin	131
Tableau 102 : Répartition des éleveurs selon les causes de mortalité du cheptel bovin	132
Tableau 103 : Production moyenne journalière par vache	132
Tableau 104 : Production potentielle totale de lait par jour.....	133

Tableau 105 : Répartition (en %) des éleveurs bovins selon le principal objectif de l'élevage ..	134
Tableau 107 : Répartition (en %) des éleveurs donnant des compléments énergétiques au cheptel bovin	135
Tableau 108 : Répartition (en %) des éleveurs donnant des compléments protéiques au cheptel bovin	136
Tableau 109 : Répartition (en %) des éleveurs donnant des résidus ménagers ou agricoles au cheptel bovin	137
Tableau 110 : Principaux points d'abreuvement du cheptel bovin (en %)	138
Tableau 111 : Fréquence d'abreuvement des troupeaux bovins	139
Tableau 112 : Distance parcourue avant de trouver des points d'abreuvementSource : Enquête ECA2017	139
Tableau 113 : Répartition (en %) des éleveurs selon la pratique du suivi et soin des bovins.....	140
Tableau 114 : Répartition (en %) des éleveurs bovins selon la raison de la non-pratique des suivis et soins des bovidés	141
Tableau 115 : Répartition (en %) des éleveurs pratiquant le suivi et soin des bovidés selon le type de mesureSource : Enquête ECA2017	141
Tableau 116 : Fréquence moyenne de vaccination et de déparasitage	142
Tableau 117 : Répartition (en %) des éleveurs bovins selon l'existence des abris pour les animauxSource : Enquête ECA2017	142
Tableau 118 : Répartition (en %) des éleveurs bovins ayant des mangeoires et abreuvoirs	143
Tableau 119 : Main d'œuvre externe de l'élevage bovin	144
Tableau 120 : Mode de rémunération de la main d'œuvre externe au ménage éleveur (en %)	144
Tableau 121 : Main d'œuvre interne de l'élevage bovin.....	145
Tableau 122 : Taux d'exploitation brut du cheptel bovin.....	146
Tableau 124 : Taux de croît brut du cheptel bovin.....	147
Tableau 125 : Taux de croît brut du cheptel bovin.....	147
Tableau 126 : Taux de perte et taux de vol du cheptel bovin.....	148
Tableau 127 : Taux d'avortement du cheptel bovin selon la perception de la maladieSource : Enquête ECA2017	149
Tableau 128:Taux d'avortement du cheptel bovin selon la perception de l'alimentation ...	149
Tableau 129 :Taux d'avortement du cheptel bovin selon la perception de la variété des bovins élevés.....	150
Tableau 130 : Taux d'avortement du cheptel bovin selon la perception de l'accès à l'eau.	150

Tableau 131: Taux de fécondité du cheptel bovin selon la perception de la maladie	151
Tableau 132 : Taux de fécondité selon la perception de l'alimentation.....	151
Tableau 133 : Taux de fécondité selon la perception de l'accès à l'eau	152
Tableau 134 : Taux de mortalité selon la perception de la maladie.....	152
Tableau 135 : Taux de mortalité selon la perception de l'alimentation	152
Tableau 136 : Répartition des ménages éleveurs de porcin par district	153
Tableau 137 : Taille moyenne du cheptel porcin par districtSource : Enquête ECA 2017 ...	153
Tableau 138 : Répartition des effectifs de porcins par district	154
Tableau 139 : Composition du cheptel selon le sexe et la raceSource : Enquête ECA 2017	154
Tableau 140 : Répartition des ménages aviculteurs par district (en %)	156
Tableau 141: Répartition des aviculteurs par district selon la taille du cheptel avicole et taille moyenne du cheptel selon la taille du cheptel avicole	156
Tableau 142 : Taille moyenne du cheptel avicole par district	157
Tableau 143 : Répartition du cheptel avicole par district.....	158
Tableau 144 : Composition du cheptel avicole	158
Tableau 145 : Nombre d'éclosion dans les districts de la région de l'Androy	159
Tableau 146 : Nombre de volailles mortes durant le mois de référence par district	160
Tableau 147 : Cause de mortalité dans le cheptel avicole par districtSource : Enquête ECA2017	160
Tableau 148 : Taux de mortalité du cheptel avicole selon les districts de l'Androy.....	161
Tableau 149: Objectif principal de l'aviculture dans la région de l'Androy selon la taille du cheptel avicole	162
Tableau 150 : Objectif principal de l'aviculture dans la région de l'Androy selon le districtSource : Enquête ECA2017	162
Tableau 151 : Les types d'aliment donnés aux volailles dans la région de l'Androy	163
Tableau 152 : Répartition des ménages éleveurs ayant pratiqué du suivi et du soin des volailles.....	164
Tableau 153 : Principales raisons de non suivi/soin des volailles.....	164
Tableau 154 : Type de suivi et de soin pratiqué par les aviculteurs	165
Tableau 155 : Taux de croît brut et net du cheptel avicole dans la région de l'Androy.....	166
Tableau 156 : Taux d'exploitation brut et net du cheptel avicole par district	166
Tableau 157 : Pourcentage d'éleveur, toutes espèces confondues, considérant une problématique de l'élevage de très importante, par district	169

Tableau 158 : Pourcentage d'éleveur considérant que la problématique de la maladie est importante ou très importante selon l'espèce et par district.....	170
Tableau 159 : Pourcentage d'éleveur considérant que la problématique de l'alimentation est importante ou très importante selon l'espèce et par district.....	171
Tableau 160 : Pourcentage d'éleveur considérant que la problématique de l'eau est importante ou très importante selon l'espèce et par district.....	172
Tableau 161 : Pourcentage d'éleveur considérant que la problématique du vol d'animaux est importante ou très importante selon l'espèce et par district	173
Tableau 162 : Sortie du cheptel bovin par grande rubrique et selon les districts.....	173
Tableau 163 : Taux d'avortement (en %) chez les brebis reproductrices selon la perception de l'importance du problème de l'alimentation	175
Tableau 164 : Taux d'avortement (en %) chez les brebis reproductrices selon la perception par l'éleveur de l'importance de la maladie dans le développement de l'élevage	176
Tableau 165 : Taux de mortalité (en %) des ovins selon la perception par l'éleveur de l'importance de la maladie dans le développement de l'élevage	177
Tableau 166 : Taux de natalité (en %) des ovins selon la perception par l'éleveur de l'importance du problème de la reproduction	177
Tableau 167 : Taux de fécondité (en %) des ovins selon la perception par l'éleveur de l'importance de la problématique de l'eau dans le développement de l'élevage	178
Tableau 168 : Taux d'avortement (en %) chez les brebis reproductrices selon la perception par l'éleveur de l'importance du problème de l'eau dans le développement de l'élevage	179
Tableau 169 : Répartition (en%) des éleveurs bovins selon les problèmes liés au développement de l'élevage	180
Tableau 170 : Appui au développement de l'élevage (%)	181
Tableau 171: Répartition des ménages éleveurs selon les types d'appui au développement (%).	181

AVANT PROPOS

Face à un besoin en information de différentes catégories sur l'élevage ; un défi technique a dû être relevé. Il s'agit de renseigner des informations sur le stock des animaux d'élevage que seul un Recensement Agricole, ou spécifiquement sur l'Elevage peut faire. Mais en même temps, il s'agit aussi d'informer sur les paramètres de performance de l'élevage, qui sont généralement rapportés par des enquêtes spécifiques mises en œuvre habituellement par des spécialistes de l'élevage (agronomes, ingénieurs de l'Elevage, vétérinaires). A cela s'ajoute la contrainte temps qui ne permet pas d'effectuer par exemple une enquête de suivi de troupeau.

L'opération statistique de collecte de données à réaliser dans la région Androy doit donc assurer la représentativité des résultats à toute l'Androy et en même temps être suffisamment élaborée pour rapporter des indicateurs requis par les spécialistes de la politique ou du programme de l'élevage. Ainsi, les informations rapportées doivent répondre aux standards internationaux en termes de statistiques de l'élevage, mais en même temps satisfaire leurs utilisateurs en l'occurrence les agronomes, les ingénieurs de l'élevage et les vétérinaires.

Pour ce faire, l'INSTAT et le Service des Statistiques Agricoles ou StatAgri ont travaillé de concert, chaque entité apportant son expertise dans les différentes tâches liées à l'enquête comme : le tirage de l'échantillon représentatif des unités d'enquête, l'élaboration des outils de collecte (questionnaire, manuel de l'enquêteur, carte des zones de dénombrement), la formation et l'encadrement des agents de collecte ou de préparation des données, le traitement des données, l'analyse des résultats et la rédaction du rapport.

Le traitement des données, l'interprétation des résultats ont bénéficié de l'avis des spécialistes de l'élevage (agronomes, vétérinaires, etc.) ou du développement dans l'Androy. Ils ont aussi vu la contribution technique de Statisticien, d'Economistes du PDSPE et du PNUD.

Pour le besoin de l'interprétation des résultats et surtout pour comprendre le degré d'importance de la valeur prise par chaque indicateur, des comparaisons ont été faites avec des résultats de travaux réalisés ailleurs, essentiellement dans des pays sahéliens d'Afrique ayant des conditions pédoclimatiques similaires à l'Androy (rareté de l'eau, et contraintes sur le pâturage), et dans lesquels la conduite de l'élevage ressemble à celui de l'Androy (élevage extensif), mais avec toutefois une vision beaucoup plus marchande de l'élevage.

Cependant, la comparaison n'est pas aisée. Elle doit rester illustrative dans bon nombre de cas, en l'occurrence lorsque les techniques de collecte de données n'observent pas la même méthodologie. A ce titre, la prudence doit rester de rigueur.

Enfin, au-delà des statistiques fournies par le présent rapport, dont le concept et le mode de calcul répondent aux standards internationaux, l'interprétation des résultats n'engagent que les analystes en charge de la rédaction du présent rapport (les statisticiens de l'INSTAT, du StatAgri et du PDSPE/PNUD). Elles ne reflètent ni la position du MAEP, ni du MEF institution de tutelle de l'INSTAT, ou du PNUD.

RESUME EXECUTIF



81 500
ménages
éleveurs dans
l'Androy

Dans toute la région de l'Androy on compte environ 81 500 ménages éleveurs. Dans la plupart des cas c'est-à-dire à 90%, les chefs de ces ménages éleveurs exercent principalement leur activité dans le secteur primaire. Les ménages éleveurs sont dirigés majoritairement par des hommes à 80%. Les femmes se trouvent couramment à la tête de ces ménages éleveurs lorsqu'elles sont en situation de célibat, de divorce ou de veuvage. En moyenne les ménages éleveurs sont composés de 6,1 membres.



28 400
ménages
éleveurs
d'ovin dans
l'Androy

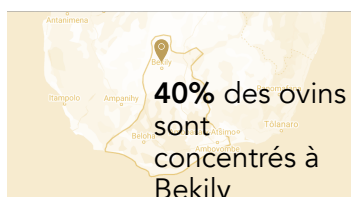
Ovin

Il existe 28 400 d'éleveurs d'ovin. Dans son ensemble ces derniers possèdent en moyenne 7,4 têtes d'ovins mais ce chiffre varie d'un district à l'autre. Ainsi parmi les 210 300 têtes d'ovin déclarées dans toute l'Androy, le district de Bekily est la zone de concentration des ovins avec près de 40% de ce lot.



210 300
Têtes d'ovin
déclarées
dans l'Androy

En général, le taux de fécondité est de 61,6% dans l'Androy. Les brebis les plus fécondes se trouvent à Tsihombe et les moins fécondes se situent à Ambovombe. En moyenne l'âge moyen à la première mise bas semble tardif et est estimé à 1 an et 8 mois. Cette situation est caractéristique des zones semi-arides. Pourtant le mode d'accouplement des ovins n'est pratiquement pas assisté dans l'Androy. Pour 73% des éleveurs d'ovins, l'intervalle entre deux mises bas des brebis excède 8 mois.



Le taux de natalité est estimé à 21,4% dans l'Androy. Ce taux est plus élevé à Beloha et Tsihombe (environ 26%). De plus c'est à Tsihombe et Ambovombe qu'il y a relativement plus de brebis ayant donné une naissance multiple (environ 32%).

11,8%

Taux de
mortalité des
ovins dans
l'Androy

Le taux de mortalité globale est estimé à 11,8% dans toute la région de l'Androy. La part de la mortalité pour les animaux de bas âges (moins de 4 mois) est de 54,3%. Cette proportion est plus importante dans le district de

Tsihombe avec 65,0%. La maladie est déclarée par les éleveurs comme la première cause de mortalité.

Dans l'Androy, l'élevage ovin a pour vocation première la reproduction, une activité similaire à de l'épargne. Toutefois c'est dans le District de Bekily qu'on note une proportion d'éleveurs importante à faire de la production de la viande comme objectif principal : près de 15% des éleveurs. L'on note aussi que la disposition à faire de l'élevage une visée marchande baisse quand la taille du cheptel ovin augmente.

6,3km



Distance moyenne parcourue par le troupeau d'ovin pour rejoindre un point d'eau

Dans son ensemble, 87,1% des éleveurs alimentent le cheptel ovin avec du fourrage vert à base d'herbe puis le fourrage vert à base de feuille d'arbre constitue la deuxième alimentation des ovins. Parallèlement à cela, pour presque la moitié des éleveurs, le point d'abreuvement principal des ovins se trouve auprès des forages/puits. Le troupeau d'ovin doit parcourir en moyenne 6,3 km pour rejoindre ce point d'eau.



1,8%

Taux de croît net du cheptel ovin dans l'Androy

Compte tenu de l'importance de l'entrée par rapport à la sortie, on assiste à un taux de croît brut de 25,5% du cheptel ovin dans toute la région Androy. Ce taux est le plus important à Bekily. En tenant compte seulement de la naissance comme entrée le taux de croît net, qui reflète le renouvellement du cheptel par la seule croissance naturelle, devient 1,8%. Ceci s'explique surtout par la décapitalisation du cheptel ovin dans les districts de Tsihombe et de Beloha avec respectivement un taux de -11,8% et -8,1%.

Seuls 4,2% des éleveurs déclarent avoir bénéficié d'un soutien pour le développement de l'élevage. Toutefois la majorité de ceux-ci (87,1%) avance être disposée à s'investir dans l'élevage à visée marchande.

4,2%



Éleveurs déclarant avoir bénéficié d'un soutien pour son élevage

L'alimentation a une incidence considérable sur l'amélioration des performances du cheptel ovin. Les brebis qui reçoivent un complément énergétique à base manioc ont en moyenne un âge de première mise bas nettement inférieur à celles qui ne le reçoivent pas. De même l'apport énergétique à base de mélasse favorise la naissance multiple et réduit le taux d'avortement chez le cheptel ovin. Enfin, une bonne alimentation tend à réduire l'intervalle inter-agnelage.

13,1%

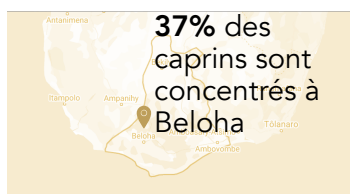
Taux
d'exploitation
brut du
cheptel caprin



36 147
ménages
éleveurs de
caprins dans
l'Androy



321 880
Têtes de
caprins
déclarées
dans l'Androy



Caprin

36 147 éleveurs de caprins sont recensés dans la région de l'Androy avec un effectif du cheptel caprin s'élevant à 321 880 têtes dont 37,0% sont concentrés dans la région de Beloha. En moyenne, un ménage éleveur possède 9,0 têtes de caprins mais la moitié des éleveurs de caprin déclare posséder au plus 6,0 têtes.

En termes de répartition par sexe, l'effectif de caprines femelles est relativement plus élevé que celui des caprins mâles : 56,5% contre 43,5%. Quant à la structure par âge, elle est la même pour les deux groupes, 42,1% de caprins mâles ont entre 4 mois et 5 ans et 43,1% de caprins femelles sont dans cette tranche d'âge. Le caprin est dominée par la race locale parmi les animaux en âge de se reproduire.

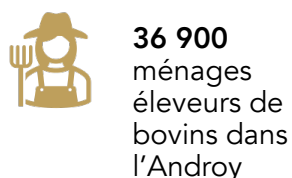
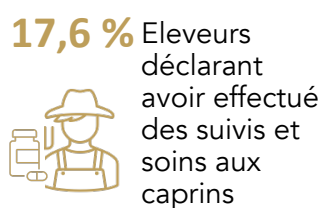
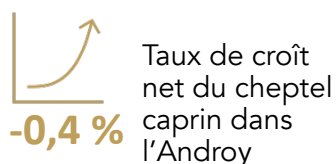
Le taux de fécondité est estimé à 92,4%. Les naissances de plus d'une portée concernent 34,8% des chèvres ayant mis bas durant les 6 derniers mois. En termes de reproduction, c'est la saillie non assistée qui est pratiquée par 93,7% des éleveurs. L'intervalle entre deux mises bas dépasse généralement 8 mois pour 54,2% de cas.

Le taux de natalité est de 22,5% dans la région Androy et ce taux est plus élevé dans les districts de Tsihombe et Beloha. 34,8% des chèvres ayant mis bas dans la période de référence ont eu plus d'une portée.

La région a enregistré un taux d'avortement de 20,3% durant les 6 derniers mois. Et au cours des six derniers mois, le taux de mortalité sur l'ensemble du cheptel est de 16,0% causé dans la grande majorité de cas par la maladie.

L'objectif principal de l'élevage de caprin demeure la reproduction (81,4%). L'abreuvement des caprins se fait principalement auprès des forages/puits pour la moitié des éleveurs (50,4%) avec une fréquence de deux fois par jour pour 33,2% des éleveurs.

Comme dans le cas des ovins, les caprins se nourrissent essentiellement de fourrage à base d'herbes et de feuilles d'arbre. Le complément énergétique le plus utilisé est l'aliment à base de manioc. Le complément protéique est presque inexistant.



Le taux d'exploitation brut qui traduit le poids de l'abattage, la vente, le don effectué et les pertes est de 13,1%. Lorsque l'on retranche les introductions (achat, don) dans le troupeau le taux d'exploitation net revient à - 3,9%. Ainsi dans sa situation actuelle l'élevage caprin est dans sa limite d'exploitation. De plus, la région a enregistré un taux de croît brut positif (17,5%) et un taux de croît net négatif (- 0,4%).

17,6% des ménages éleveurs ont déclaré avoir effectué des suivis et soins aux animaux dans l'ensemble. Les raisons de non suivi/soin évoquées sont principalement la faible couverture des services sanitaires et le manque de moyen financier.

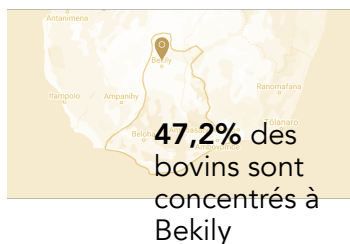
Comme chez les ovins, le complément énergétique à base de manioc améliore l'âge à la première mise bas chez les caprins. Aussi lorsque l'alimentation ne constitue pas un problème majeur au développement du cheptel ovin le taux d'avortement diminue conséquemment. Enfin lorsque les suivis ou soins sont pratiqués de manière adéquate chez les caprins le taux de fécondité se trouvent nettement amélioré.

Bovin

L'effectif du cheptel bovin est de 339 750 têtes dans la région Androy avec 36 900 éleveurs. Le District de Bekily est la zone de concentration de ce cheptel avec une part de 47,2% d'autant plus qu'un éleveur dans ce district possède en moyenne 13,7 têtes contre 9,2 têtes dans l'ensemble de la région. Selon la structure par âge plus de la moitié du cheptel bovin ont plus de 3 ans (55,3%).

Concernant les paramètres de reproduction, le taux de fécondité dans toute la région est estimé à 113,8%. Il est particulièrement élevé dans le district d'Ambovombe (166,9%). Seul le district de Bekily enregistre un taux inférieur à 100%. L'âge moyen de première mise bas est de 3 ans. Comme pour le cheptel ovin, le mode d'accouplement des bovidés est majoritairement non contrôlé. Enfin, pour plus de 91% des troupeaux bovins de l'intervalle entre deux vêlages excède 12 mois

Par rapport à la performance laitière, une vache produit en moyenne 1,67 litre de lait par jour. Si toutes les vaches laitières ont été traites intégralement la région présente



6,2%

Taux de mortalité des bovins dans l'Androy

15,5%

Taux d'exploitation brut du cheptel bovin



-0,5 %

Taux de croît net du cheptel bovin dans l'Androy

un potentiel de plus de 33 000 litres par jour. Les deux premiers producteurs de lait sont Ambovombe et Beloha.

Le taux de natalité est estimé à 21,9% dans l'ensemble. Beloha et Bekily présentent un fort taux avec respectivement 29,1% et 23,2%. Le cas d'avortement affecte moins le district de Tsihombe contrairement aux trois autres districts où les taux d'avortement y sont supérieurs à 10%. Enfin, le taux de mortalité s'élève à 6,2% dans la région. La mortalité est causée principalement par la maladie et elle est plus sévère dans le district de Beloha où le taux y est de 11,5%. D'ailleurs les éleveurs qui déclarent avoir fait des suivis/soins aux animaux représentent moins de la moitié (49,3%) dans la région. Les raisons citées de la non-pratique des suivis/soins sont la faible couverture des services sanitaires et le manque de moyen financier

En regardant l'accès à l'eau, les forages et les puits sont les principaux points d'abreuvement du cheptel bovin dans la région pour 50,6% des éleveurs. Toutefois les conditions comme le relief et le climat déterminent les principaux types d'abreuvement dans chaque district. Pour presque 40% des ménages éleveurs les troupeaux sont abreuvés deux fois par jour.

Le taux d'exploitation brut du cheptel bovin est de 15,5%. Il est plus important à Tsihombe. Par contre le taux d'exploitation net est de -2% témoignant de l'importance de l'introduction des animaux à travers les achats et les dons reçus par les ménages éleveurs. Seul Bekily présente un taux net positif.

L'examen du taux de croît confirme cette situation dans l'ensemble puisque le taux de croît brut est de 20,6% alors que le taux de croît net est de -0,5%. L'effectif du cheptel bovin évolue un peu moins que constamment sans les introductions d'animaux par les achats et les dons.

La reproduction et la traction sont les deux principaux objectifs qui motivent l'élevage bovin dans la région. Les fourrages verts ou « raketa », les foin et les résidus de cultures constituent les principaux aliments donnés aux



800
ménages
éleveurs de
porcins dans
l'Androy

bovins. Les éleveurs qui ont recours aux compléments énergétique et protéique sont numériquement faible.

Lorsque les animaux sont correctement suivis ou soignés et sont abreuvés dans de meilleure condition alors les performances du cheptel bovin sont améliorées notamment par la diminution du taux d'avortement.

Porcin

On compte un faible effectif d'éleveurs de porc dans la région Androy, soit environ 800 ménages. La moitié de ceux-ci vivent à Ambovombe. 3 340 têtes de porcin ont été recensées et un éleveur possède en moyenne 4,2 têtes. Le cheptel est constitué pour 70,2% de race locale. La production porcine est de type naisseuse pour 59,6% des cas.



3 340
Têtes de
porcin
déclarées
dans l'Androy

Volaille

L'effectif de volaille déclaré est de 560 000 têtes environ pour 61 500 aviculteurs. La taille moyenne du cheptel avicole dans la région de l'Androy est de 9,1 volailles par éleveurs. Cependant un aviculteur de Beloha possède en moyenne 16,8 têtes ce qui fait de ce district la première zone avicole de la région. Le poulet constitue la part importante du cheptel avicole avec 92% suivi de la dinde 6,4%. L'élevage du poulet est composé exclusivement de « poulet gasy ».



61 500
aviculteurs
dans l'Androy

La première vocation de l'aviculture est la reproduction même pour les éleveurs qui possèdent des têtes de volaille importante. Néanmoins à Bekily il y a une part relativement importante d'éleveurs (20,5%) qui affectent l'élevage de volaille à la production de viande.



560 000
têtes de
volaille dans
l'Androy

204 800 volailles ont été écloses durant le mois de référence de l'enquête si 298 000 décès de volailles ont été déclarés pendant la même période. Plus du tiers des décès ont été observés dans le district d'Ambovombe. La maladie est la première cause de décès dont la maladie de Newcastle ou pseudo peste aviaire.



Taux de
croît brut
du cheptel
avicole
dans
l'Androy
-27,3 %

Compte tenu de l'importance de la sortie par rapport à l'entrée dans le cheptel avicole le taux de croît brut est estimé à -27,3%. Le taux le plus fort observé se trouve à Tsihombe. Le taux d'exploitation brut du cheptel avicole, caractérisé par le poids des animaux vendus, donnés,

21,2% Taux
d'exploitation
brut du
cheptel
avicole



Maladie,
Alimentation
Accès à l'eau

abattus ou volés dans le cheptel, est estimé à 21,2% dans l'Androy.

Contraintes

Selon les perceptions des éleveurs la maladie, l'alimentation et l'eau représentent les trois contraintes capitales au développement de l'élevage dans l'Androy. Par ordre de grandeur, la maladie touche tout type de cheptel mais elle est plus largement ressentie comme problématique majeure chez plus de 80% des aviculteurs. Puis la question de l'alimentation présente sensiblement plus d'ampleur chez les ruminants et plus particulièrement pour le cheptel bovin. Près de 71% des éleveurs de bovin considèrent cela comme contrainte très importante. La problématique liée à l'eau concerne beaucoup plus les éleveurs de ruminants que les aviculteurs. Les trois districts sont touchés mais elle l'est moins à Bekily. Enfin le vol est considéré par 31,6% des aviculteurs comme contrainte importante et même très importante. Le vol de bovin est déclaré par 40,3% des éleveurs dans le district d'Ambovombe comme problème majeur au développement de l'élevage.

PARTIE I : ORGANISATION ET MISE EN ŒUVRE DE L'ENQUETE

I.INTRODUCTION

1.1. Objectif du rapport

L'objectif principal du présent rapport des résultats de l'enquête sur les cheptels dans l'Androy est de présenter l'état des lieux de l'élevage de la région. En effet, suite à l'avènement de la grande sécheresse qui a sévi dans le sud de Madagascar, et l'engagement pris par toutes les parties prenantes d'œuvrer pour la résilience et le relèvement de cette partie du pays ; la connaissance d'une situation de référence sur l'élevage est un préalable à toutes actions visant le développement, en l'occurrence du secteur élevage pour une région à vocation agropastorale.

A ce sujet, le rapport renseigne des informations représentatives des quatre districts de l'Androy, à savoir : Ambovombe, Bekily, Beloha et Tsihombe, sur des thématiques telles que :

- Les caractéristiques des éleveurs (nombre, sexe, situation matrimoniale, activité principale, âge, niveau d'instruction) ;
- Les espèces élevées (bovin, caprin, porcin, ovin, volailles) et l'état de leur stock ;
- Les caractéristiques et la performance de l'élevage, son mode de conduite,
- Les contraintes majeures auxquelles l'élevage fait face (maladie, alimentation, sécheresse, ...) ;
- Les moyens par lesquels la performance de l'élevage d'une espèce donnée peut être améliorée ;

Mais accessoirement, le rapport donne aussi des orientations sur la priorisation des actions pour le développement de l'élevage et ce pour la lutte contre la pauvreté dans la région. A ce titre, le rapport se veut être utile à un large public, en l'occurrence aux entités en charge du pilotage du développement de l'Androy, ou de la politique sectorielle sur l'élevage, à tout opérateur économique qui veut miser sur les avantages comparatifs de la région, à tout intervenant dans le développement, ainsi qu'aux chercheurs.

1.2. Genèse de l'enquête sur les cheptels

L'élaboration du présent rapport constitue l'aboutissement de l'enquête sur les cheptels, dont la collecte correspondante des données a été faite entre le 18 novembre et le 08 décembre 2017. Cette enquête a été réalisée suite à une sollicitation adressée au PNUD par la Direction Régionale de l'Agriculture et de l'Elevage de l'Androy. La prise en charge de toutes les dépenses liées à l'enquête a été assurée par le programme PDSPE du PNUD ou Planification, Développement du Secteur Privé et l'Emploi. Elle contribue à l'atteinte du produit 2 du PNUD intitulée « La transformation structurelle, le renforcement des capacités productives durables et la bonne gouvernance sont effectives et favorisent la création d'emplois et de moyens subsistance au profit des populations pauvres ou vulnérables, surtout les femmes et les jeunes ».

1.3. Cadre de collaboration

Dans ce cadre, une convention de partenariat tripartite entre la DRAEP de l'Androy, comme maître d'ouvrage ; l'INSTAT comme maître d'œuvre responsable de la coordination de l'enquête, du traitement des données, de l'analyse des résultats et de la rédaction du rapport des résultats ; puis du programme du PDSPE chargé du soutien financier, a été élaborée et mise en œuvre.

Pour ce faire, l'INSTAT et le Service des Statistiques Agricoles ou StatAgri ont travaillé de concert, chaque entité apportant son expertise dans les différentes tâches liées à l'enquête comme : le tirage de l'échantillon représentatif des unités d'enquête, l'élaboration des outils de collecte (questionnaire, manuel de l'enquêteur, carte des zones de dénombrement), la formation et l'encadrement des agents de collecte ou de préparation des données, le traitement des données, l'analyse des résultats et la rédaction du rapport.

Le traitement des données, l'interprétation des résultats ont bénéficié de l'avis des spécialistes de l'élevage (agronomes, vétérinaires, etc.) ou du développement dans l'Androy. Ils ont aussi vu la contribution technique de Statisticien, d'Economistes du PDSPE et du PNUD.

II. APPROCHE METHODOLOGIQUE

La méthodologie adoptée pour cette enquête est basée sur la théorie des sondages. Pour ce faire, une Enquête rétrospective de suivi des troupeaux a été mise en œuvre dans les quatre districts composant la région Androy.

Ce type d'enquête permet de faire un diagnostic de l'état des cheptels d'une zone donnée. Cette enquête rétrospective utilise des techniques d'entretien permettant de reconstituer la démographie des troupeaux et les carrières des animaux sur une période de référence qui varie selon le type de cheptel. Elle est fondée sur la mémoire des éleveurs. Bien que les résultats générés soient plus approximatifs que les suivis individuels (coûteux et lourds) du fait des erreurs de mémoire des éleveurs, elles sont plus légères et moins coûteuses.

2.1. Avantages de l'enquête rétrospective de suivi des troupeaux

Outre le fait que ce genre d'enquête est moins coûteux que le suivi individuel des troupeaux, le gain de temps est significatif pour sa mise en œuvre.

Les enquêtes rétrospectives permettent de dégager les grandes caractéristiques, les tendances et les variations démographiques des cheptels, afin d'orienter les stratégies des décideurs ; ou comme méthode exploratoire pour aider les institutions de recherche (MAEP, DRAEP, MEF, CIRAD, INSTAT, etc.) à planifier des suivis ciblés sur des systèmes d'élevage et identifier les questions à approfondir.

2.2. Inconvénient de l'enquête rétrospective de suivi des troupeaux

L'unique inconvénient de l'enquête rétrospective est le biais de mémoire des ménages éleveurs compte tenue des mouvements au sein des troupeaux que les éleveurs peuvent avoir oublié ou omis. Cette erreur liée à l'exercice de mémoire de la part des ménages éleveurs peut cependant être maîtrisée à partir du respect du protocole de collecte défini suivant le plan l'échantillonnage.

2.3. Champ de l'enquête

Le champ géographique de l'enquête est la région de l'ANDROY. L'enquête couvrira donc les 4 districts de la région, à savoir : Beloha ; Tsihombe ; Ambovombe-Androy ; Bekily.

2.4. Population cible

L'enquête porte sur les cheptels sur pieds (bovins, ovins, caprins, porcins, etc.) de la région ANDROY. La population de l'enquête est donc l'ensemble des ménages éleveurs de cette région.

L'unité statistique est chaque ménage éleveur de la région Androy. Par conséquent, les éleveurs visés seront les propriétaires et/ou les bergers de l'une ou l'autre de ces espèces ou de toutes combinaisons des cheptels.

L'enquête porte à la fois sur les petits et les grands éleveurs.

2.5. L'échantillonnage

Avec un budget qui permet d'enquêter le dixième des ménages éleveurs de la région d'ANDROY, une enquête par sondage est adoptée pour réaliser l'Enquête sur les Cheptels en abrégée ECA2017. Pour cela un **plan de sondage stratifié à deux degrés** est le plus adéquat pour mener à bien le recensement des cheptels sur pied.

La méthode consiste dans une première étape à tirer les unités primaires d'enquêtes à l'intérieur desquelles on fait un tirage d'unités secondaires, en l'occurrence les ménages éleveurs. Pour disposer d'unités de collecte de taille homogène au premier degré de sondage, les Zones de Dénombrement (ZD) conçues dans le cadre de la collecte du Recensement Général de la Population et de l'Habitation (RGPH3) ont été retenues comme unités primaires pour constituer la base de sondage au premier degré. Ensuite un dénombrement des ménages exploitants est fait systématiquement dans chaque unité primaire retenue au premier degré pour obtenir une liste exhaustive des ménages éleveurs qui va constituer par la suite notre base de sondage au second degré.

La méthode de tirage est la suivante :

- D'abord les ZD sont tirées proportionnellement à leur taille afin de donner plus de chance d'être choisi aux localités qui contiennent plus de ménages éleveurs.
- Puis un nombre fixe d'unités secondaires, vingt (20) ménages éleveurs sont tirés aléatoirement à probabilité égale après recensement de chaque unité primaire (ZD). Chaque ménage éleveur tiré au second degré sera soumis au questionnaire des cheptels. Ce tirage est propre aux « petits éleveurs »
- Enfin les « grands éleveurs » repérés lors de la phase de dénombremments sont tous soumis au questionnaire des cheptels.

Le choix du plan de sondage a permis de réaliser un échantillon ayant une précision telle qu'on peut obtenir une marge d'erreur inférieure à 0,025. De ce fait, l'échantillon est constitué de 3360 ménages éleveurs répartis sur 168 ZD.

L'interview sur place par administration directe de la « fiche de dénombrement » et du questionnaire « ménage éleveur » est la méthode de collecte des données pour cette enquête. Ce travail est réalisé par des agents de terrain composés de 24 chefs d'équipe et de 72 enquêteurs.

2.6. Résultats escomptés de l'enquête ECA2017

L'application de cette méthodologie (enquête rétrospective de suivi des cheptels, échantillonnage à deux degrés, questionnaires et méthodes de collecte des données) a permis de fournir des statistiques et indicateurs pertinents pour les politiques d'élevage dans la région ANDROY voire la partie Sud de Madagascar. Non seulement, les résultats de cette enquête auront un sens pour la région ANDROY toute entière ; ces résultats seront aussi significatifs pour chacun des 4 districts de la région.

Les données escomptées porteront sur :

- Les caractéristiques des ménages éleveurs ;
- Les caractéristiques des cheptels sur pied ;
- Les caractéristiques du Système d'élevage.

2.7. Remarques sur un possible sous déclaration de l'effectif d'animaux

Malgré les précautions prises, notamment en matière de sensibilisation préalable sur la pertinence de l'enquête, puis le recours au service d'un guide local pour gagner la confiance des enquêtés, et enfin le respect des principes de l'enquête ; une sous déclaration de la taille du cheptel est possible.

Il y a des éléments qui soutiennent ce fait, en l'occurrence pour le cas des petits ruminants. D'abord, l'enquête révèle que ceux qui ont bénéficié d'un appui pour le développement de l'élevage sont relativement plus nombreux chez ceux qui ont un troupeau à taille plus réduite. Ensuite, dans la moitié des cas, le soutien est matérialisé par la réception d'un don en animal vif. Ainsi, on peut supposer que l'espoir de recevoir un animal pour constituer un cheptel, ou l'étoffer conduirait un enquêté à sous déclarer le nombre d'animaux dont il a la charge.

Pour l'élevage bovin, la crainte du banditisme qui selon l'enquête sur les cheptels est plus redouté par les éleveurs de bovins, emmènerait l'éleveur à faire de la sous déclaration.

Toutefois, que ce soit dans le cas des petits ruminants que pour celui des bovins, la déontologie statistique interdit d'observer une approche coercitive pour avoir une information auprès d'un enquêté dans un sens donné.

III.ORGANISATION GENERALE DE L'ENQUETE / COLLECTE, TRAITEMENT ET ANALYSE DES DONNEES

Le processus de préparation de l'Enquête sur le Cheptels dans la région de l'Androy a débuté vers le mois de Février 2017. Les différentes phases de l'opération sont résumées ci-après.

3.1. Phase de la conception méthodologique

Il s'agit de bien définir la méthodologie à appliquer telle que le plan de sondage (base de sondage, type de sondage, mode de tirage de l'échantillon, ...) et d'élaborer les questionnaires et le manuel de l'enquête. Les questionnaires sont composés de la fiche de dénombrement et de la fiche d'enquête proprement dite.

3.2. Phase de l'Enquête pilote

L'enquête pilote a été menée par l'équipe technique de l'INSTAT et du Service StatAgri, du 24 au 28 juillet 2017, à Ambovombe Androy, pour tester les outils et la méthodologie de l'Enquête. Elle s'est déroulée en trois grandes étapes à savoir :

- La formation des enquêteurs du 24 au 25 juillet 2017 dans les locaux du Tranoben'ny Tantsaha
- L'enquête pratique proprement dite au niveau de deux Zones de Dénombrement dans deux Communes d'Ambovombe : Ambohimalaza et Anjiky Ankilikira
- L'Atelier de restitution au niveau des partenaires locaux

3.3. Phase de présélection et recrutement des agents de terrain

Le recrutement des Agents de terrain, composés de Chefs d'équipe et d'Enquêteurs, a été effectué au niveau local. En effet, un appel à candidature a été lancé dans les 4 Districts de la région (Bekily, Ambovombe, Beloha et Tsihombe), du 28 août jusqu'au 8 septembre 2017.

Après la clôture du dépôt de candidature, les dossiers étaient rassemblés au niveau du bureau local du PNUD et envoyés à Antananarivo pour exploitation. Selon des critères bien définis, 120 Dossiers ont été présélectionnés.

3.4. Phase de formation

La formation des agents présélectionnés pour collecter les données auprès des ménages éleveurs dans la région Androy s'est tenue du 09 au 13 octobre 2017 dans la grande salle de la Paroisse Sacré-Cœur. Elle consistait à leur transmettre toutes les instructions et toutes les techniques nécessaires et suffisantes pour mener à bien l'enquête ECA 2017. Le programme de formation est composé de séance de formation aux différents outils de l'enquête, au test des acquis et à la sélection définitive des Agents de terrain.

3.5. Phase de sensibilisation

Afin que tous ménages éleveurs soient préparés à recevoir les enquêteurs, l'ECA 2017 a fait l'objet de campagnes de sensibilisation, avant la collecte de données. Elles ont été menées par les personnels de la DRAEP Androy, de la Région, des Districts. Elles consistaient à des descentes au niveau des 4 Chefs Lieu de Districts, et de certains Communes échantillons et à des affiches placardées dans les zones d'enquête.

3.6. Phase de collecte des données

L'enquête proprement dite devait être lancée à partir du 03 novembre 2017. Cependant, en raison du retard dans la mise à disposition du budget, l'enquête n'a réellement commencé que vers le 18 novembre jusqu'au 08 décembre 2018.

Trois catégories d'agents ont été affectées aux travaux de terrain : les superviseurs, chargés de coordonner les travaux de collecte et de gérer les moyens mis à leur disposition pour la réalisation de l'enquête dans leur zone de responsabilité respective, les chefs d'équipe, chargés d'organiser les travaux des enquêteurs et les enquêteurs qui sont chargés de recueillir les informations auprès des ménages échantillonnés.

Pour cette phase, 24 équipes ont été mobilisées pour réaliser la collecte de données dont 11 pour le District d'Ambovombe, 7 pour celui de Bekily, 3 pour celui de Beloha et 3 pour Tsihombe. Chaque équipe est composée d'un Chef d'équipe et de 3 Enquêteurs. L'enquête a couvert 168 Zones de dénombrement (ZD), issues de la dernière cartographie de l'INSTAT (2017).

L'exécution des travaux de collecte des données a été répartie en deux étapes :

- La première étape concerne les opérations de dénombrement, consistant à recenser exhaustivement, visiter case par case, tous les ménages des Zones de dénombrement-échantillons, en faisant la distinction entre les ménages éleveurs et non éleveurs. Il vise donc à établir la liste des ménages éleveurs, dans laquelle on fait le tirage des ménages- échantillons (20 par Zone de dénombrement) pour les unités statistiques du second degré.
- La deuxième étape consiste à administrer les questionnaires auprès des ménages éleveurs échantillonnés précédemment.

La méthode de collecte de données est l'interview sur place (entretien direct) de l'enquêté (le chef d'exploitation dans la mesure du possible, sinon sa conjointe ou d'autre personne dans le ménage pouvant répondre aux questionnaires) avec un questionnaire structuré en support papier.

Deux missions de supervision ont été assurées par les personnels de l'INSTAT et du MAEP (DRAEP et StatAgri) pendant cette phase de collecte de données.

3.7. Phase de traitement informatique des données et exploitation des données

La saisie des données a été réalisée avec le logiciel CPro sur lequel les programmes de saisie, incorporant/intégrant déjà des procédures de contrôle étaient conçus, tandis que le traitement a été effectué avec le SPSS et le STATA ce qui a permis d'éditer les principaux tableaux statistiques qui font l'objet de la présente publication.

Les activités de saisie des données se sont déroulées durant les mois de janvier à mi-février 2018. Elles ont mobilisé 12 opérateurs de saisie, encadrés par deux superviseurs de saisie de l'INSTAT ainsi que du StatAgri/MAEP. Ces opérateurs de saisie ont reçu une formation sur la saisie des données avec le logiciel "CPro", la familiarisation avec les masques de saisie et les conduites à tenir par un agent de saisie, avant la saisie proprement dite.

Par ailleurs, un Atelier de traitement des données sur les cheptels dans l'Androy a été tenu du 26 février au 03 mars 2018 à Ampefy. Il a eu pour objectif en premier lieu d'assurer la cohérence, la pertinence et la vraisemblance des données collectées sur les cheptels et en deuxième lieu, de sortir les premiers résultats de l'enquête. Ces résultats de l'enquête ont fait l'objet de présentation et discussion avec les parties prenantes à Ambovombe le 07 mai 2018.

3.8. Principales difficultés rencontrées

Il s'agit de :

- Retard dans le démarrage de l'enquête proprement dite suite à un retard de mise à disposition des fonds pour les Agents de terrain entraînant un décalage non négligeable entre le moment de la formation et la collecte sur terrain et une réorganisation de la mission de supervision ;
- Non disponibilité de certains matériels de collecte (imperméable, kit de médicaments, sachets pour mettre les questionnaires, etc.) ;
- Non disponibilité du budget alloué au frais de guide en raison de la procédure exigeant au préalable la liste de guides avec les numéros de téléphones, ce qui a amené l'équipe technique à chercher d'autre alternative ;
- Insuffisance de la sensibilisation : certains Maires ont d'abord refusé de faire l'enquête dans leur juridiction ;
- Des pannes fréquentes des véhicules pour la supervision eu égard les distances à parcourir et l'état des pistes dans le pays.

3.9. Qualité de l'enquête

Appréciation des enquêteurs sur le déroulement de l'enquête

L'appréciation des enquêteurs sur le déroulement constitue une indication sur la qualité donnée. On peut supposer que le bon déroulement de l'enquête, qui pourrait être due à une bonne collaboration du répondant, ou encore une bonne connaissance par celui-ci des informations relatives au ménage influe sur cette appréciation des enquêteurs.

Tableau 1: Appréciation du déroulement de l'enquête au sein du ménage selon les enquêteurs.

District	Bien	Moyen	Mauvais	Total
BELOHA	45,7	52,0	2,3	100
TSIHOMBE	55,7	44,1	0,2	100
AMBOVOMBE	73,4	24,7	1,9	100
BEKILY	59,3	37,4	3,4	100
REGION ANDROY	63,1	34,7	2,2	100

Source : Enquête ECA2017

Ainsi, selon 63,1% des enquêteurs, l'enquête s'est bien déroulée. 34,7% pensent que l'opération s'est moyennement déroulée. Seuls donc 2,2% ont affirmé que le déroulement de l'enquête a été mauvais.

Qualification des estimateurs des nombres de ménages totaux, éleveurs et éleveurs d'une espèce donnée.

Tableau 2: Coefficient de variation du nombre de ménage

District	Eleveur						Population Totale
	Bovin	Porcin	Ovin	Caprin	Volaille	Total éleveur	
Total	4,16	23,61	5,63	5,25	3,79	3,28	3,04
Qualité de l'estimateur	Excellent	Acceptable	Très bon	Très bon	Très bon	Excellent	Excellent

Source : Enquête ECA2017

La qualité des données de l'enquête peut être appréciée entre autres par la précision des estimateurs. A cet effet, le coefficient de variation des estimateurs des totaux des ménages de l'Androy, des ménages éleveurs de la région, sans distinction sur l'espèce élevée, puis des ménages éleveurs des espèces suivantes : bovin, porcin, ovin, caprin et volaille a été calculé.

Par définition, le coefficient de variation est le ratio entre l'écart type d'un estimateur et l'estimateur. Il renseigne sur l'importance de la dispersion par rapport à l'estimateur. Ainsi, un faible coefficient de variation indique une bonne estimation. Pour ce faire, Statistique Canada¹ catégorise les estimations selon les intervalles suivants qui peuvent contenir le coefficient de variation. :

- 0 à 4,9% excellent ;
- 5,0% à 9,9% très bon ;
- 10,0% à 14,9% bon ;
- 15,0% à 24,9% acceptable.

¹ <http://www.statcan.gc.ca/pub/88-001-x/2011004/userinfo-usagerinfo-fra.htm>.

Au vu de cette catégorisation, d'emblée on peut dire que les estimations des nombres de ménages éleveurs sont acceptables avec toutes les espèces : bovin, porcin, ovin, caprin, et volaille dans l'ensemble de la région. En effet, pour chaque espèce, le coefficient de variation de l'estimation du nombre de ménages éleveurs est toujours inférieur à 24,9%, le plus important coefficient de variation étant de 23,61% qui correspond à l'estimation du nombre d'éleveurs de porcin, tandis que la plus faible valeur est celui du nombre de ménage dans toute l'Androy, soit 3,04%. Cependant, l'importance relative du coefficient de variation pour l'estimation du nombre d'éleveurs de porcins, ne recommande guère que les statistiques sur l'élevage de porcin soient désagrégées avec un critère quelconque, (district, sexe, etc.).

Pour l'ensemble de la région, sans distinction selon le district, les estimations des nombres de tous les ménages, des ménages éleveurs (sans distinction selon l'espèce élevée), puis de ménages aviculteurs ou éleveurs de bovins peuvent être qualifiées d'excellentes estimations, leur coefficient de variation valant respectivement : 3,04%, 3,28%, 3,79% et 4,16%. Les estimations des nombres d'éleveurs d'ovins et de caprins sont pour leur part des très bons estimateurs, car leur coefficient de variation vaut 5,63% respectivement 5,25%.

Qualification des estimateurs du nombre de bovins, porcins ovins, caprins et volailles déclarées dans l'Androy

Tableau 3: Coefficient de variation de la taille du cheptel déclaré

Cheptel	Bovin	Porcin	Ovin	Caprin	Volaille
Région	12,53	27,83	8,62	8,14	7,78
Qualité de l'estimateur	Bon	Dépasse le seuil acceptable	Très bon	Très bon	Très bon

Source : Enquête ECA2017

A l'image de ce qui a été constaté sur le nombre de ménage de l'Androy, des éleveurs totaux, des éleveurs d'une espèce donnée, la qualité de l'estimation de la taille du cheptel déclaré peut aussi être appréciée dans toute l'Androy à travers le coefficient de variation de l'estimation. A ce sujet, le coefficient de variation le plus faible est de 7,78% et correspond à l'estimation de la taille du cheptel avicole. Le plus important coefficient de variation est pour sa part celui du cheptel porcin : 27,83%.

Ainsi, l'enquête donne une bonne estimation de la taille du cheptel bovin déclaré, mais aussi de très bonnes estimations des tailles des cheptels ovins, caprin et avicole déclarés. En revanche, pour la taille du cheptel porcin, l'enquête donne une estimation qui dépasse le seuil acceptable de la précision. Pour cette espèce particulièrement, une enquête avec une méthodologie d'échantillonnage spécifique est recommandée, du fait que l'élevage de cette espèce est peu courant dans la région.

PARTIE II :

RESULTATS DE L'ENQUETE

SUR LES CHEPTELS

I. CARACTERISTIQUES GENERALES DE L'ELEVAGE

1.1. Caractéristiques sociodémographiques des éleveurs

Dans toute l'Androy, le nombre de ménages éleveurs est estimé à 81 500. Dans 74,6% des cas, le chef du ménage éleveur a comme principale activité l'agriculture et l'élevage. Cette première catégorie est suivie de celle des ménages éleveurs dirigés par un chef exerçant principalement dans l'agriculture soit 11,3%. Mais dans l'ensemble, soit dans 89,2% des cas, le chef du ménage éleveur exerce une activité principale relevant du secteur primaire (agriculture, élevage, pêche, exploitation minière ou forestière). Il y aurait cependant, mais dans une faible proportion des commerçants puis des artisans, qui dirigent des ménages d'éleveurs, soit 3,9% et 2,1% de l'ensemble.

L'agriculture, qui donne la possibilité de mettre à la disposition des animaux les résidus de cultures ou tout produit de l'agriculture comme supplémentation alimentaire, est relativement plus exercée par les éleveurs à Bekily (91,6%) que par leurs homologues de Beloha (74,1%).

La majorité absolue des chefs des ménages éleveurs est sans instruction (64,5%), ou de niveau primaire (25,7%). Mais en tout, ce sont 90,6% qui n'ont pas atteint le second cycle de l'enseignement général (y compris ceux qui ont suivi un programme d'alphabétisation).

Les éleveurs ayant dépassé le cycle primaire dans leur instruction scolaire, (ce qui suppose qu'ils ont plus la capacité d'assimiler de nouvelles techniques d'élevage), sont relativement plus nombreux à Tsihombe (17,6%) puis à Ambovombe (10,8%). En revanche, leurs homologues de Bekily, et Beloha ayant un atteint un niveau d'instruction similaire sont relativement moins nombreux, soit respectivement 6,4% et 4,4% des éleveurs de ces districts.

Les ménages éleveurs sont essentiellement dirigés par les hommes, avec une part de 78,3%. Néanmoins, il est à relever la proportion non négligeable de ménages éleveurs ayant à leur tête une femme. Cette dernière configuration est surtout courante, lorsque le chef est une femme ne menant pas une vie maritale, en étant encore célibataire (35,5%), ou est séparée (22,6%) voire dans le veuvage (12,5%).

Tableau 4 : Caractéristiques des éleveurs

District	Pourcentage de				Age	Taille du ménage
	Femmes	Moins de 36 ans	Ayant dépassé le cycle primaire	Agriculteurs		
BELOHA	28,6	28,5	6,4	74,1	42,1	5,8
TSIHOMBE	17,8	37,2	17,6	80,7	40,2	5,9
AMBOVOMBE	21,5	36,2	10,8	82,6	42,3	6,5
BEKILY	18,9	39,4	4,4	91,6	40,3	6,1
REGION ANDROY	21,7	35,5	9,4	85,9	41,4	6,1

Source : Enquête ECA2017

C'est à Beloha qu'il y a relativement plus de femmes chefs de ménages éleveurs, soit 28,6%, tandis que Tsihombe en a le moins : 17,8%.

L'âge moyen du chef du ménage d'éleveurs est de 41,4 ans. Les éleveurs d'Ambovombe et de Beloha sont en moyenne relativement plus âgés de deux ans par rapport à leurs homologues de Tsihombe ou Bekily.

En réalité, 35,5% des éleveurs de l'Androy ont moins de 36 ans, avec cependant des différences significatives selon les districts. Ainsi, c'est à Beloha que l'on recense relativement moins de chefs de ménage éleveur de moins de 36 ans, soit 28,5% ; alors qu'à Bekily, pratiquement quatre éleveurs sur 10 (39,4%) ont moins de 36 ans.

Un ménage des éleveurs est pour sa part composé en moyenne de 6,1 membres, avec une variation de 5,8 à Beloha à 6,5 à Ambovombe. L'activité de l'élevage devrait donc profiter à une population de 497 000 personnes dans toute la région.

1.2. Type d'élevage pratiqué

Selon la déclaration des éleveurs, ceux qui élèvent exclusivement des volailles sont les plus nombreux et composent 26,7% des éleveurs. Ils sont suivis des ménages qui ont à leur charge les quatre espèces suivantes à la fois : la volaille, l'ovin et le caprin et le bovin, soit 10,5% des ménages éleveurs. Ceux dont les animaux d'élevage sont composés uniquement de volaille et de caprin ont un poids similaire : 10%. Le quatrième groupe en termes d'importances est celui des éleveurs exclusivement de volaille et de bovin, avec 7,2% de l'ensemble des éleveurs. En tout, 76,5% des éleveurs sont aussi des aviculteurs.

A la différence de l'aviculture exclusive, l'élevage d'une seule espèce reste minoritaire, soit 6,1% pour le bovin, 3,1% pour le caprin, 2,1% pour l'ovin, et 0,3% pour le porc. Les éleveurs de bovin, de caprin et d'ovin, avec une autre espèce ou non, pèsent pour leur part pour 45,8%, respectivement 44,3% et 34,9% des éleveurs. Ainsi, le fait que la majorité absolue des éleveurs sont aussi des aviculteurs suppose l'existence d'une stratégie chez la population qui commencerait l'activité d'élevage par l'aviculture en premier lieu avant d'intégrer une autre espèce, a priori le bovin ou le caprin, puis l'ovin.

Pratique d'un élevage selon le sexe de l'éleveur : une spécialisation pour l'élevage de volaille pour les femmes

Tableau 5 : Pourcentage d'éleveurs d'une espèce selon le sexe de l'éleveur

Sexe	Volaille	Bovin	Caprin	Ovin	Porcin
Masculin	74,2	50,6	46,5	37,7	1,0
Féminin	83,9	25,1	33,8	24,2	1,7
Total	76,3	45,1	43,7	34,7	1,1

Source : Enquête ECA2017

Mode de lecture : 76,3% des éleveurs sont aussi aviculteurs, 24,2% des femmes éleveurs sont aussi éleveurs d'ovin.

Le classement des espèces selon le nombre de leur éleveur est le suivant : la volaille, le bovin, le caprin, l'ovin et enfin le porc. Ensuite, il n'y a que l'aviculture que pratiquent la majorité absolue de trois quarts des éleveurs. Par ailleurs, c'est uniquement avec l'aviculture qu'il y a relativement plus de femmes que d'hommes à la pratiquer. En d'autres termes, pour chacun des trois types de ruminants, les hommes sont relativement plus nombreux que les femmes à en être éleveurs. Ceci est particulièrement vrai pour l'élevage bovin pour lequel les hommes chefs de ménages éleveurs sont deux fois plus nombreux que les femmes tenant le même rôle en termes relatifs. En effet, la moitié (50,6%) des hommes à la tête d'un ménage d'éleveurs, sont aussi des éleveurs de bovin, alors que la proportion équivalente est

uniquement de 25,1% chez les ménages d'éleveurs dirigés par des femmes. En outre, que ce soit pour le caprin que l'ovin, la proportion d'hommes éleveurs d'un petit ruminant est supérieure de pratiquement 13 points de pourcentage de celle des femmes. A titre d'exemple, 46,5% des hommes éleveurs s'occupent aussi de caprins, alors que la proportion équivalente est de 33,8% des femmes éleveurs de ce petit ruminant.

Il y a donc une certaine spécialisation dans l'élevage, les femmes sont dominantes dans l'élevage de volaille ; tandis que l'élevage de ruminant est dominé par les hommes. Mais parmi les femmes chefs de ménage éleveurs, il y a un statut matrimonial dominant : le veuvage pour l'élevage de bovin, et le statut de mariée pour les petits ruminants. En effet, la proportion de femmes veuves chef de ménages éleveurs bovins est de 33,8%, contre 25,1% pour l'ensemble des femmes éleveurs.

En revanche, la proportion de femmes mariées chefs de ménages d'éleveurs de caprin est de 42%, contre 33,8% pour l'ensemble de femmes de ménages s'occupant de caprin. Les proportions équivalentes sont de 31,6% pour les femmes mariées et chefs de ménage s'occupant d'ovins contre 24,2% pour les autres femmes exerçant la même activité.

Tableau 6 : Taille moyenne du troupeau selon le sexe de l'éleveur

Sexe de l'éleveur	Volaille	Bovin	Caprin	Ovin
Masculin	9,3	9,6	9,2	7,3
Féminin	7,6	5,9	6,5	5,2
Total	9,2	9,2	9,0	7,4

Source : Enquête ECA2017

Pour ce qui est de la taille du troupeau, quelle que soit l'espèce considérée, elle reste plus importante pour un éleveur masculin, comparée à celle de son homologue féminin. Ainsi, un éleveur masculin en possèdera en moyenne 2,7 bovins de plus qu'un éleveur féminin, tandis que pour les volailles, un homme éleveur détient en moyenne 1,7 animaux de plus qu'une femme avicultrice.

Pratique d'un élevage selon la classe d'âge de l'éleveur : l'élevage bovin comme but ultime

Une spécification transparaît dans l'élevage d'une espèce donnée selon la classe d'âge. Tout d'abord, pour l'aviculture, la proportion d'éleveur la pratiquant baisse avec l'âge : de 81,0% pour les éleveurs de moins de 36 ans, cette proportion baisse graduellement pour ne plus valoir que 70,3% chez les individus âgés de 51 ans et plus.

Tableau 7 : Pourcentage d'éleveurs d'une espèce par classe d'âge des éleveurs

Tranche d'âge	Volaille	Bovin	Caprin	Ovin	Porcin
Moins de 36 ans	81,0	35,6	37,7	26,4	0,9
36 à 42 ans	76,0	48,2	48,2	37,2	1,3
43 à 50 ans	74,9	50,7	53,5	41,4	0,7
51 ans et plus	70,3	56,5	42,1	40,7	1,5
Total	76,3	45,1	43,7	34,7	1,1

Source : Enquête ECA2017

Le phénomène contraire est observé pour l'élevage bovin. Le pourcentage d'éleveur qui le pratique ne cesse de croître de 35,6% pour la classe d'âge des moins de 36 ans jusqu'à atteindre 56,5% chez les éleveurs âgés de 51 ans et plus.

Pour les petits ruminants, à savoir l'ovin et le caprin, la proportion des éleveurs selon la classe d'âge prend le même profil : elle augmente graduellement en fonction de l'âge jusqu'à la classe d'âge des 43 à 50 ans, puis baisse à nouveau pour la catégorie d'éleveurs âgés de 51 ans et plus.

Ainsi pour le caprin, le pourcentage d'éleveurs augmente de 37,7%, lorsque l'éleveur a moins de 36 ans, jusqu'à 53,5% pour la catégorie des 43 à 50 ans, puis recule à 42,1% pour les 51 ans et plus.

Ces évolutions du pourcentage des éleveurs d'une espèce donnée selon la classe d'âge se traduisent par les tendances suivantes dans la variation de la taille moyenne du troupeau :

D'abord pour l'aviculture, la taille moyenne du cheptel augmente de 8,2 chez les éleveurs de moins de 36 jusqu'à atteindre les 11 volailles pour les éleveurs de 43 à 50 ans, puis baisse à nouveau à 8,6 volailles pour les 51 ans et plus.

Pour l'élevage bovin, la taille du troupeau ne cesse d'augmenter de la classe d'âge des éleveurs les plus jeunes, à celle des plus âgés, soit de 5,9 bovins pour la première, à 16,4 pour la dernière classe d'âge des éleveurs âgés de 51 ans ou plus.

Tableau 8 : Taille moyenne du troupeau par classe d'âge de l'éleveur

Tranche d'âge	Volaille	Bovin	Caprin	Ovin
Moins de 36 ans	8,2	5,9	8,3	6,0
36 à 42 ans	9,1	7,1	9,7	6,8
43 à 50 ans	11,0	7,7	9,5	8,0
51 ans et plus	8,6	16,4	9,2	8,0
Total	9,2	9,2	9,0	7,4

Source : Enquête ECA2017

Pour les éleveurs d'ovin, la taille du troupeau augmente de 6,0 animaux pour éleveurs de moins de 36 ans pour atteindre 8 animaux pour les éleveurs âgés de 43 ans et plus.

Pour l'élevage de caprin, la tendance fait état d'une augmentation de 8,3 animaux dans le troupeau des éleveurs âgés de moins de 36 ans, jusqu'à 9,7 animaux en moyenne par troupeau pour chaque éleveur âgé de 36 à 42 ans. Par la suite, cette taille baisse graduellement pour ne plus valoir que 9,2 animaux pour les éleveurs âgés de 51 ans et plus.

Ces profils des taux de pratiquant d'un élevage d'une espèce donnée, ou encore de la taille du troupeau, selon la classe d'âge des éleveurs, attestent donc d'une stratégie d'élevage qui commence d'abord par celui des volailles, puis petit à petit la volaille est substituée par des ruminants. Mais au fil de l'accumulation du capital en bétail, une deuxième substitution est aussi opérée, c'est-à-dire par un remplacement des petits ruminants par le bovin. L'élevage bovin est donc l'objectif ultime de l'élevage. L'existence d'une telle stratégie qui substitue en dernière étape les petits ruminants, en l'occurrence le caprin, par les grands, n'est pas spécifique aux Tandroy. Elle est aussi observée dans le sahel burkinabé². Toutefois, au Burkina Faso, l'élevage commencerait d'abord avec le caprin.

² B.I Gnanda, W. N'Diaye, H.O Sanon, J. Somda & J.A. Nianogo dans Rôle et place de la chèvre dans les ménages du Sahel Burkinabé.

II. CHEPTEL OVIN

2.1. Démographie du cheptel ovin

1.1. Effectif déclaré

Le nombre de ménages éleveurs d'ovin est estimé à 28 400 dans toute l'Androy en 2017. Un ménage affirme ne posséder en moyenne que 7,4 d'ovins. Le nombre moyen d'ovins déclarés par éleveur est similaire à ce qui a été constaté au Burkina Faso, un pays sahélien à vocation pastorale comme l'Androy, soit 6,5³. Mais il est égal à ce que rapporte le Recensement National Agricole de 2005 de Madagascar pour le cas de l'Androy, soit 7,5⁴.

La distribution des éleveurs selon la taille de leur troupeau d'ovins est cependant inégalitaire. 28,1% des ménages éleveurs d'ovins déclarent avoir un cheptel de 10 têtes d'ovins ou plus. La proportion de ceux qui affirment avoir 20 ovins et plus est quant à elle de 6,5% des ménages éleveurs d'ovins. Enfin seuls 0,3% ont déclaré avoir un cheptel de 40 ovins ou plus.

Mais alors que la moitié (49,4%) des éleveurs qui visent la reproduction (et donc l'épargne) déclare avoir tout au plus 5 ovins ; c'est le trois quart (75,9%) de ceux qui font de l'élevage à des fins de production de la viande d'ovin qui affirme avoir la même taille du troupeau. En outre, 22,3% de ceux qui cherchent uniquement à accumuler des têtes d'ovins, en ont au moins 11 ; la proportion équivalente est de moitié inférieure, soit 11,2% chez ceux qui visent la production de viande ovine.

Tableau 9 : Répartition des éleveurs ovins selon la taille de leur cheptel par district

District	Nombre d'ovins dans le troupeau				Total
	1 ou 2	3 à 5	6 à 10	11 et plus	
BELOHA	11,5	24,2	35,6	28,7	100
TSIHOMBE	26,4	27,9	36,5	9,2	100
AMBOVOMBE	37,8	31,2	19,2	11,9	100
BEKILY	24,8	24,9	19,2	31,2	100

³ Deuxième Enquête Nationale sur l'Effectif du Cheptel, (ENEC II) de 2003, Analyse complémentaire des résultats, Institut National de la Statistique et de la Démographie, Burkina Faso.

⁴ Recensement de l'Agriculture, campagne agricole 2004-2005, Tome IV, Cheptel Animal, Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche, Repoblikan'i Madagascar.

REGION ANDROY	25,9	27,0	25,5	21,6	100
----------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------

L'inégalité de distribution des éleveurs selon la taille de leur cheptel ovin est aussi observée entre les districts. C'est à Bekily que l'on rencontre relativement plus de grands éleveurs d'ovins. En effet, alors que 21,6% des éleveurs de l'ensemble de l'Androy déclarent avoir au moins 11 têtes d'ovin, la proportion équivalente est supérieure de 10 points de pourcentage, soit 31,2% à Bekily. Ensuite, c'est à Beloha que l'on peut rencontrer aussi le plus de grands éleveurs d'ovins : 28,7% des éleveurs de ce district affirment avoir au moins 11 têtes d'ovins. Les proportions équivalentes sont de 11,9% à Ambovombe, et 9,2% à Tsihombe.

En conséquence, le nombre moyen d'ovins déclarés par ménage éleveur varie d'un district à l'autre. Les éleveurs de Beloha et de Bekily reconnaissent avoir en moyenne 8,6 et 8,7 ovins, tandis que ceux de Tsihombe et d'Ambovombe n'ont avancé que 6,0 et 5,7 ovins.

Par ailleurs, les éleveurs qui cherchent uniquement à accumuler le nombre d'ovins en ont en moyenne plus que leurs homologues qui pensent exploiter l'élevage ovin à des fins marchandes, soit 7,6 ovins pour les premiers contre 5,2 pour les seconds.

Sur la base du nombre moyen d'ovin par éleveur, ainsi que le nombre d'éleveur ; « seuls » 210 300 têtes d'ovins ont été déclarées lors de l'enquête sur les cheptels dans l'Androy. 39,7% de ce lot se trouverait à Bekily, la zone sédimentaire, ce qui fait de ce district la zone de concentration des ovins. 25,5% des ovins déclarés se trouvent à Beloha, qui est suivi d'Ambovombe avec 22,3% des ovins déclarés dans toute l'Androy. Enfin Tsihombe recense le moins d'ovins déclarés (12,5%).

Tableau 10 : La taille moyenne du cheptel par ménage éleveur, et la répartition des ménages éleveurs, et des ovins par district

District	Nombre de ménages éleveurs	Taille moyenne du cheptel par ménage éleveur	Nombre total d'ovins	Part dans l'ensemble de la région
BELOHA	6 222	8,6	5 3649	25,5
TSIHOMBE	4 378	6,0	26 193	12,5
AMBOVOMBE	8 251	5,7	46 862	22,3
BEKILY	9 592	8,7	83 586	39,7
REGION ANDROY	28 442	7,4	210 289	100

Source : Enquête ECA2017

Les ménages éleveurs qui ont déjà bénéficié d'un soutien pour développer leur activité ont déclaré posséder en moyenne 5 ovins contre 7,5 pour ceux qui n'ont pas encore été soutenus. Ce résultat, accouplé avec le fait que l'aide à l'éleveur d'ovin se fait dans la moitié des cas par une offre d'un ovin ; emmène à penser que la sous-déclaration d'effectif d'animaux est plausible (dans l'espoir de se voir octroyer un autre ovin). Ainsi, le nombre réel total d'ovins dans l'Androy pourrait être plus important que la déclaration. Un fait similaire a été relevé signalé au Burkina Faso où les déclarations ont sous-estimé de 60% les effectifs d'ovins⁵.

1.2. Répartition par groupe d'âge et composition du cheptel ovin

Dans l'ensemble de la région Androy 45,5% des ovins sont des mâles. Cette proportion des mâles dans le cheptel varie peu d'un district à l'autre, soit de 41,5% à Tsihombe à 47,3% à Ambovombe. Tous les âges confondus, la part des mâles dans le cheptel à vocation pour la production de viande est de 46,3%, et ne diffère pas significativement de celle observée pour l'élevage prédestiné à la reproduction : 45,8%.

Dans l'ensemble de l'Androy, il y a cependant une légère différence selon que l'élevage vise la production de viande, où l'épargne au niveau du ratio du nombre de bélier par rapport à celui des brebis. Dans le cas de la visée pour la production de viande, le ratio du nombre de bélier par rapport à celui des brebis est de 78,5% contre 85,1% lorsque l'ovin est élevé uniquement pour sa reproduction.

Ce ratio vaut 82,2% lorsqu'il n'y a pas de distinction sur l'objectif principale de l'élevage ovin. En d'autres termes, il y a grossièrement 8 béliers pour 10 brebis dans un cheptel ovin. Ce ratio varie de 61,5% à Tsihombe à 93,7% à Bekily. A titre d'illustration, ce qui est recommandé dans les pays développés comme le Canada est un ratio d'un bélier pour 30 à 50 brebis dans le scénario de saillie typique. Ce ratio est réduit à un bélier pour 15 à 25 brebis lors de la première saison des jeunes brebis⁶.

Les ovins ayant 5 ans ou plus représentent 36,1% des effectifs déclarés dans l'Androy. Les proportions équivalentes sont de 33,9% pour les brebis contre 38,9% pour les béliers. Il est à noter cependant la différence dans la part des ovins âgés de 5 ans et plus selon l'objectif principal de l'élevage. En effet, seuls 28,5% des ovins ont 5 ans ou plus dans les cheptels destinés à la production de viande ovine, contre 36,7% lorsque l'élevage est à visée de la reproduction uniquement.

⁵ Enquête Nationale sur les Effectifs du cheptel du Burkina Faso, Jean BAHILI, Djaby BAKARY, Institut National de la Statistique et de la Démographie, et Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage, Burkina Faso, 1988-1989.

⁶ <http://www.cansheep.ca/User/Docs/CANSHEEPSec8%20reproductionEC1.pdf>

La race d'ovin est dominée par la locale parmi les animaux en âge de se reproduire, aussi bien chez les béliers que les brebis, avec une proportion de 98,0% respectivement 98,8% des espèces locales.

Tableau 11 : Composition (%) des ovins par district

District	Males	Brebis reproductrices	Ratio nombre de bélier par rapport aux brebis (%)	Ovins de plus de 5 ans	Bélier et brebis de race locale
BELOHA	43,8	39,3	74,7	38,4	99,4
TSIHOMBE	41,5	34,6	61,5	31,2	100
AMBOVOMBE	47,3	32,9	84,4	33,3	99,4
BEKILY	46,7	32,7	93,7	37,8	96,7
REGION ANDROY	45,4	34,7	82,2	36,1	98,4

Source : Enquête ECA2017

Il n'y a qu'à Bekily qu'on trouve relativement plus d'ovin de race métisse améliorée, soit 3,4% et 2,3% des béliers et des brebis en âge de se reproduire.

La part des brebis reproductrices dans la population totale est de 34,7% pour l'ensemble de l'Androy. Mais elle est plus importante à Beloha (39,3%) et à Tsihombe (34,6%), qu'à Ambovombe (32,9%) et à Bekily (32,7%), ce qui induirait en cas de taux de fécondité égal un meilleur taux de natalité pour Beloha et Tsihombe.

Tableau 12 : Répartition des ovins par sexe, classe d'âge et district

District	Mâle			Femelle		
	Moins de 4 mois	4 mois à 5 ans	5 ans et plus	Moins de 5 mois	5 mois à 5 ans	5 ans et plus
BELOHA	23,9	36,1	40,0	24,6	38,1	37,3
TSIHOMBE	19,3	45,4	35,3	24,9	46,7	28,4
AMBOVOMBE	22,4	42,5	35,2	20,7	47,6	31,7
BEKILY	21,5	36,7	41,8	22,0	43,1	35,0
REGION ANDROY	22,0	38,9	39,1	22,8	43,2	34,0

Source : Enquête ECA2017

Chez les femelles, alors que la majorité a entre 5 mois et 5 ans, soit 43,2% ; chez les mâles, il y en a pratiquement autant d'ovins âgés de 4 mois à 5 ans, que d'âgés de 5 ans et plus. Néanmoins, pour les ovins mâles de Tsihombe ou d'Ambovombe, la classe d'âge majoritaire est celle des 4 mois à 5 ans, alors que pour Beloha et Bekily, c'est plutôt la classe d'âge des 5 ans et plus qui est la plus dominante.

Chez les femelles de Beloha par contre, les classes d'âge de 5 mois à 5 ans et de 5 ans et plus sont pratiquement d'égale proportion.

Tableau 13 : Répartition des ovins par sexe, classe d'âge et taille du cheptel

Taille du cheptel	Mâle			Femelle		
	Moins de 4 mois	4 mois à 5 ans	5 ans et plus	Moins de 5 mois	5 mois à 5 ans	5 ans et plus
1 à 2	14,6	62,8	22,6	8,2	69,7	22,1
3 à 5	20,2	46,2	33,5	19,7	49,0	31,3
6 à 10	22,6	39,8	37,6	23,0	42,6	34,3
11 et plus	22,7	34,9	42,4	25,4	38,4	36,2
Total	22,0	38,9	39,1	22,8	43,2	34,0

Source : Enquête ECA2017

Une tendance à la réduction de la part des reproducteurs les plus performants est observée selon que la taille du troupeau augmente. En effet chez les mâles, alors que la part des ovins âgés de 4 mois à 5 ans, valant 62,8% pour les cheptels ne contenant pas plus deux animaux, baisse graduellement pour ne plus valoir que 34,9% pour les cheptels composés de 11 ovins et plus ; la part des ovins âgés de 5 ans et plus augmente avec la taille du troupeau : de 22,6% chez les cheptels ayant deux ovins au plus à 42,4% pour les cheptels ayant 11 voire plus d'animaux.

Dans le même ordre d'idée, chez les femelles, la proportion des brebis âgées de 5 mois à 5 ans baisse avec l'augmentation de la taille du troupeau, (soit de 69,7% pour les troupeaux ayant au plus deux animaux, à 38,4% pour les troupeaux de 11 ovins au plus), et ce au profit de la proportion des brebis âgées de 5 ans et plus, qui pour sa part augmente de 22,1% pour les troupeaux composés deux animaux tout au plus à 36,2% pour les troupeaux composés d'au moins 11 ovins.

Tableau 14 : Nombre d'ovins par sexe et taille du cheptel, et répartition selon le sexe

Taille du cheptel	Mâles	Femelles	Pourcentage de mâle dans le cheptel	Ratio, femelles par rapport aux mâles
1 à 2	3 829	7 574	33,6	1,98
3 à 5	12 499	16 990	42,4	1,36
6 à 10	26 763	31 322	46,1	1,17
11 et plus	51 847	58 327	47,1	1,12
Total	94 937	114 213	45,4	1,20

Source : Enquête ECA2017⁷.

Le ratio des femelles par rapport aux mâles vaut 1,2 pour l'ensemble de la région Androy, il ne diffère pratiquement selon que l'objectif principal de l'élevage est la reproduction (élevage naisseur) ou la production de viande. Par contre, il tend à baisser selon la taille du troupeau, de 1,98 pour les cheptels composés de deux animaux, il régresse graduellement plus ne plus valoir que 1,12 pour les cheptels constitués de 11 ovins ou plus. Cette tendance à la « masculinisation » du troupeau est à expliquer par la valeur sociale plus importante tenue par l'ovin mâle (en l'occurrence le bouc castré) dans les fêtes et autres cérémonies traditionnelles.

⁷ Le pourcentage p de mâles dans le cheptel et le ratio r de femelles par rapport aux mâles sont des indicateurs équivalents et ont comme relation : $p = 100/(1 + r)$, p augmente quand r diminue, et vice versa

La réduction de la part des reproducteurs les plus performants (les mâles les plus virils et les femelles les plus fécondes selon leur âge), mais aussi la tendance à la réduction de la part des femelles dans les cheptels selon l'augmentation du nombre d'animaux à charge par l'éleveur, peuvent malheureusement affecter la productivité des « exploitations » d'élevage ovin.

2.2. Reproduction

2.2.1. Fécondité

Le taux de fécondité des brebis dans l'Androy est de 61,6%. Autrement dit, sur dix brebis reproductrices, six aurait donné naissance à un agneau ou une agnelle durant la période de référence de l'enquête (les six derniers mois). Les brebis de Tsihombe ont été les plus fécondes, avec un taux de 75,4%, tandis que celles d'Ambovombe ont été les moins fécondes, leur taux de fécondité étant de 51,2%. Les brebis de Beloha et de Bekily se trouvent dans une situation intermédiaire avec des taux de fécondité de 65,8% et 59,7%.

A titre d'illustration, le taux de fécondité annuelle varie de 104% chez le mouton de race Mossi du Burkina Faso à 146% pour les ovins de race Kirdi et 156% pour les ovins de race « Mayo-Kebbi » du sud Tchadien⁸.

2.2.2. Age à la première mise bas

Partant du principe que la brebis devient pubère à 5 mois et que la gestation dure 5 mois, alors l'âge moyen à la première mise bas, calculé sur l'ensemble des déclarations de mise bas d'au moins 10 mois, est de 20,7 mois. L'âge médian à la première mise bas serait alors de 12 mois, mais pour 33,9% des déclarations, cet âge serait au moins de 24 mois. Une étude faite sur les ovins somalis à tête noire (blackhead somali sheep), qui vivent dans des zones semi-arides éthiopiennes et similaires à celle de l'Androy donne une estimation de $23,56 \pm 3,63$ mois de l'âge à la première mise bas, soit à un niveau comparable à celui de l'Androy⁹. Mais les brebis Djallonké au Togo mettent aussi bas pour la première fois en moyenne à 19,5 mois¹⁰.

⁸ Mobinou Adjiabadé ALLY dans « Caractéristiques de la reproduction chez les ovins et caprins en milieu traditionnel de Dahra-Djoloff au Sénégal », Thèse pour l'obtention de grade de Docteur Vétérinaire, Université Cheikh Anta Diop, Dakar 1990.

⁹ Ferew F. On-farm characterization of blackhead Somali sheep breed and its production system in Shinile and Erer districts of Shinile Zone.

¹⁰ Missohou A., Bonfoh B., Kadanga A.K. dans « Le mouton Djallonké à Kolokopé Togo : paramètres de reproduction des brebis et viabilité des agneaux », Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux, 1998, 51

Comme l'avancent les travaux scientifiques, l'âge à la première mise bas dépend cependant de différents facteurs dont la gestion de la production. Ainsi, dans le cas de l'Androy, il vaut 22,6 mois en moyenne lorsque l'objectif principal de l'élevage ovin est la reproduction (épargne). Par contre, il est réduit à 12,9 mois pour les autres brebis, en l'occurrence pour les éleveurs qui visent la production de la viande ovine.

Par ailleurs, cet âge moyen à la première mise bas est aussi plus important, soit 21 mois pour les brebis lorsque la saillie est non contrôlée, contre 12 mois pour les autres brebis.

2.2.3. Mode de saillie

En dépit de la part non négligeable de la première mise bas tardive, il n'y aurait pratiquement pas de saillie contrôlée des ovins dans l'Androy, qui consiste à isoler femelles en âge de se reproduire avec les béliers du cheptel ou de la localité présentant les meilleures caractéristiques. En effet, 94,1% des éleveurs optent plutôt pour une saillie non assistée. Cette proportion observe sa plus faible valeur à Ambovombe, soit 87,9% ce qui indique que c'est surtout dans le district d'Ambovombe que les éleveurs sont relativement les plus nombreux à privilégier la saillie avec les meilleurs géniteurs dans l'élevage ovin. Paradoxalement, les éleveurs qui ont le plus important cheptel (au moins 11 têtes d'ovins) sont relativement les plus nombreux à ne pas pratiquer une saillie contrôlée soit : 97,1% d'entre eux, contre 89,9% chez ceux qui ont tout au plus 2 ovins. L'explication plausible est que ceux dont le cheptel est réduit sont obligés de recourir à un géniteur d'un autre éleveur faute d'en avoir.

Tableau 15 : Caractéristiques de reproduction des brebis par district

District	Saillie non assistée (%)	Fécondité (%)	Age à la première mise bas (en mois)	Brebis donnant des naissances multiples (%)	Taux de prolificité (%)
BELOHA	96,6	65,8	36,7	28,2	1,36
TSIHOMBE	94,1	75,4	12,9	31,8	1,05
AMBOVOMBE	87,9	51,2	11,8	32,0	0,94
BEKILY	97,8	59,7	11,8	28,4	0,92
REGION ANDROY	94,1	61,6	20,7	29,6	1,05

Source : Enquête ECA2017

Mais si la logique veut que ceux qui déclarent exploiter l'élevage ovin pour la production de viande, ou encore pour éventuellement la production de laine, privilégient la saillie contrôlée pour avoir les meilleures qualités sur les agneaux ; il n'y a pas de différence significative dans le mode de saillie. En effet, la proportion des éleveurs qui cherchent uniquement à accroître la taille du cheptel est de 93,8%, contre 94,1% pour l'ensemble des éleveurs ovins de l'Androy.

Comparativement aux seuls 5,9% des éleveurs d'ovins dans l'Androy qui privilégient une saillie contrôlée ; la pratique de la sélection de la reproduction est nettement plus courante au Niger, soit par 38% des éleveurs nigériens d'ovin¹¹.

2.2.4. Intervalle inter-agnelage

Pour 73,2% des éleveurs ovins, l'intervalle entre deux agnelages excède généralement 8 mois, ainsi un peu plus du quart observent plutôt une durée moyenne de moins de 8 mois entre deux agnelages. Les éleveurs d'Ambovombe et de Bekily sont relativement les plus nombreux, soit respectivement 39,4% et 33,4% d'entre eux, à affirmer assister plutôt à un intervalle entre deux agnelages de moins de 8 mois de leurs brebis. Les pourcentages équivalents sont de 14,1% à Beloha et 6,6% à Tsihombe.

¹¹ Recensement Général de l'Agriculture et du Cheptel, Niger 2005-2007, Résultats définitifs, volet cheptel.

2.2.5. Naissance multiple

29,6% des brebis ayant mis bas durant la période de référence ont eu plus d'une portée. Cette proportion, qui équivaut à un taux de naissance multiple, varie d'un district à l'autre. Ainsi, c'est à Tsihombe et Ambovombe qu'il y a relativement plus de brebis ayant donné à une naissance multiple, soit respectivement 31,8% et 32,0% des brebis ayant mis bas dans ces deux districts. Le taux équivalent est inférieur de plus de 3 points de pourcentage, soit 28,2% et 28,4% respectivement à Beloha et à Bekily.

La proportion de brebis donnant des naissances multiples est plus importante, soit 33%, chez les éleveurs qui ont comme principal objectif de leur activité la production de la viande ovine (y compris la vente d'animal sur pied), alors que la valeur équivalente est de 29,4% lorsque l'élevage a comme visée la reproduction. Ceci suppose qu'une attention particulière en matière d'alimentation est faite par les éleveurs qui prédestinent leurs ovins à la vente.

2.2.6. Prolificité

Dans l'ensemble de l'Androy, une brebis ayant mis bas a eu en moyenne 1,05 portée durant la période de référence des six derniers mois. Ce nombre est relativement plus faible que ce qui est trouvé pour la race de mouton Djallonké, dans un élevage en zone subhumide au Togo, soit un taux annuel de prolificité de 1,57¹².

Mais il correspond à ce qui a été révélé dans le cas d'élevage similaire en zone sahélienne en milieu traditionnel au Sénégal, soit $1,06 \pm 0,02$ ¹³, ou encore en zone soudano-sahélienne au Mali : $1,08 \pm 0,03$ ¹⁴, et au Niger : 1,07¹⁵.

Les brebis de Beloha ont le nombre le plus élevé de portée soit 1,36 ; alors que ce taux de prolificité est de l'ordre de l'unité dans les trois autres districts durant les six derniers mois.

2.2.7. Natalité

¹² Missohou A., Bonfoh B., Kadanga A.K. dans « Le mouton Djallonké à Kolokopé Togo : paramètres de reproduction des brebis et viabilité des agneaux », Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux, 1998, 51.

¹³ Mobinou Adjiabadé ALLY dans « Caractéristiques de la reproduction chez les ovins et caprins en milieu traditionnel de Dahra-Djolofo au Sénégal », Thèse pour l'obtention de grade de Docteur Vétérinaire, Université Cheikh Anta Diop, Dakar 1990.

¹⁴ Tiéma Niaré dans « Performance de reproduction et accroissement numérique du cheptel ovin dans deux noyaux d'élevage traditionnel en zone soudano-sahélienne au Mali, <http://www.fao.org/Wairdocs/ILRI/x5473B/x5473b29.htm>.

¹⁵ HAUMESSER J.B et GERBALDI P. dans Observations sur la reproduction et l'élevage du mouton Oudah nigérien, 1980, République du Niger.

Le nombre de nouveaux nés dans le cheptel ovin est d'un peu plus de 44 900 durant la période de référence. Ainsi, le taux de natalité est estimé à 21,4% dans l'ensemble de l'Androy sur les six derniers mois. Beloha et Tsihombe ont connu le plus de natalité, avec une proportion de 25,9% et 26,0% de nouvelle naissance dans tous les cheptels, ceci s'explique surtout par un meilleur taux de fécondité, ensuite une part relativement importante des brebis reproductrices dans le troupeau. En revanche, le taux de natalité est nettement moindre à Ambovombe et Bekily, soit respectivement 16,8% et 19,5%.

Tableau 16 : Taux de fécondité, de natalité et part des brebis dans le troupeau selon le principal objectif de l'élevage ovin

Objectif principal de l'élevage	Taux de prolificité	Taux de fécondité	Brebis dans le troupeau (%)	Taux de natalité (%)
Reproduction	1,11	65,7	34,6	22,7
Production de viande	0,49	24,3	39,7	9,7
Autres	0,94	52,5	31,8	16,7
Total	1,05	61,6	34,7	21,4

Source : Enquête ECA2017

Paradoxalement, le plus faible taux de natalité est observé dans les troupeaux dont les éleveurs visent la production de viande : 9,7%, tandis que le plus fort taux de 22,7% se voit dans les troupeaux voués à la reproduction. La faible reproduction des brebis, en dépit de l'importance de la part des brebis dans le troupeau, pour celles qui appartiennent aux éleveurs pour la production de viande, indique que ces éleveurs doivent bénéficier de plus de soutien pour rendre leur exploitation rentable.

Tableau 17 : Taux de fécondité, de natalité et part des brebis dans le troupeau selon la taille du troupeau (%)

Taille du troupeau	Taux de prolificité	Taux de fécondité	Brebis dans le troupeau	Taux de natalité
1 à 2	0,87	32,3	55,3	17,9
3 à 5	1,21	64,8	39,9	25,9
6 à 10	1,13	72,9	34,0	24,8
11 et plus	1,00	59,6	31,2	18,6
Total	1,05	61,6	34,7	21,4

Source : Enquête ECA2017

En réalité, le taux de natalité varie en fonction de la taille du troupeau. Ainsi, il augmente jusqu'à atteindre 25,2% pour les troupeaux composés de 3 à 10 ovins, et régresse par la suite à 18,6% pour les troupeaux contenant au moins 11 têtes d'ovins.

Ce profil en cloche du taux de natalité selon la taille du troupeau est aussi observé par le taux de fécondité, qui atteint 72,9% pour les brebis appartenant à un troupeau composé de 6 à 10 ovins. Ainsi, il semble exister une taille optimale du troupeau qui assure un meilleur taux de fécondité des brebis, probablement à cause d'un meilleur contrôle des saillies des brebis (ou encore un meilleur taux de prolificité des brebis), et par la même occasion donne un meilleur taux de natalité.

La relative faiblesse des taux de natalité, ou de fécondité pour les troupeaux à taille réduite, ou à très grande taille indique donc la nécessité d'apporter des soutiens spécifiques pour ces deux catégories de troupeau en matière de saillie : par la mise à disposition de géniteur pour la première catégorie, et pour l'adoption d'une saillie assistée (à la place de la saillie non assistée) pour la deuxième catégorie. Ces appuis entrent dans le développement de l'exploitation marchande de l'élevage ovin.

Un autre fait peut expliquer la baisse du taux de fécondité et de la natalité dans les cheptels de grande taille : l'alimentation, ou l'apport en complémentation alimentaire. Ainsi, il y a relativement moins d'éleveurs ayant plus de 11 ovins à charge, que ceux ayant entre 6 à 10 ovins à charge, à nourrir leurs animaux en manioc, soit 47,6% des premiers contre 53,6% des seconds. Dans le même ordre d'idée, le nombre d'éleveurs ayant à charge, tout au plus 2 ovins, sont aussi relativement moins nombreux, soit 51,4% d'entre eux à donner une complémentation en manioc à leur ovin.

2.2.8. Taux d'avortement

Le taux d'avortement, qui rapporte le nombre d'avortement durant les six derniers mois sur la population des brebis déjà reproductrices est de 10,5% pour toute la région d'Androy. Tsihombe se démarque des trois autres districts pour le faible taux d'avortement déclaré de 1,3% alors qu'à Ambovombe, Bekily et Beloha, les valeurs équivalentes sont de 15%, respectivement 13,2% et 7,5%. Les valeurs observées à Bekily et à Tsihombe du taux d'avortement sont de niveau comparable à celles mesurées dans deux localités différentes au Mali (3,2% dans une commune de Homobori en 2011, et 5,1% dans le centre du Mali en 1988)¹⁶.

Le taux d'avortement semble cependant être plus important dans les exploitations à taille plus réduite, car il est de 13,2% pour les exploitations n'ayant pas plus de 5 têtes d'ovins, 12,6% dans les cheptels comprenant 6 à 10 ovins, par contre ne vaut plus que 7,8% lorsque le cheptel est composé de 11 ou plus d'ovins.

Tableau 18 : Natalité, intervalle inter-agnelage et mortalité ovine par district

District	Taux d'avortement	Taux de natalité (%)	Part intervalle inter-agnelage de plus de 8 mois	Taux de mortalité	Proportion de mortalité en bas âge
BELOHA	7,5	25,9	85,9	24,2	55,1
TSIHOMBE	1,3	26,0	93,4	18,1	65,1
AMBOBOMBE	15,0	16,8	60,6	12,1	58,3
BEKILY	13,2	19,5	66,6	5,5	42,5
REGION ANDROY	10,5	21,4	73,2	16,0	54,3

Source : Enquête ECA2017

La FAO pour sa part rapporte une grande variabilité du taux d'avortement selon les races d'ovins d'Afrique, soit de 0% chez le mouton Oudah nigérien à près de 60% chez le mouton Djallonke¹⁷.

¹⁶ Viabilité de l'élevage pastoral au Sahel : étude de quelques paramètres démographiques des élevages de Homobori (Mali) | Cahiers Agricultures, http://www.cahiersagricultures.fr/articles/cagri/full_html/2017/04/cagri170006/cagri170006.html.

¹⁷ <http://www.fao.org/wairdocs/ilri/x5540b/x5540b07.htm>.

2.2.9. Mortalité

L'ampleur de la mortalité constatée durant les 6 derniers mois est de 24 800 tous âges et sexe confondus chez les ovins dans toute la région de l'Androy. La part de la mortalité pour les animaux de bas âges (moins de 4 mois) est de 54,3%. Mais cette proportion est nettement plus importante dans quelques districts par rapport à d'autres : 65,0% à Tsihombe et 58,3% à Ambovombe, contre 55,1% à Beloha et 42,5% à Bekily.

Le taux de mortalité globale est de 11,8% pour les ovins dans toute la région de l'Androy. Il varie de 7,1% à Bekily à 19,8% à Beloha. A Tsihombe et Ambovombe, le taux de mortalité globale vaut 16,5% et 8,3%.

A titre de comparaison, un suivi sur plusieurs années de troupeaux dans trois localités différentes au Niger sur l'élevage traditionnel du mouton Oudah nigérien¹⁸, avec pour les deux premières localités de l'élevage transhumant, et pour la dernière un élevage sédentaire, donne un taux de mortalité globale inférieur à 10% en l'absence d'épizootie (5,4%, 7,7% et 9%). En revanche, en présence d'une maladie le taux de mortalité dans la localité qui observait une valeur de 9% est passée à 17,2%. Toujours dans le cas du Niger, le taux de mortalité de 10% a été considéré comme atteignable par les programmes de soutien à l'élevage ovin, ainsi il peut constituer un seuil acceptable du taux de mortalité globale en l'absence d'une cause majeure de mortalité.

Cet exemple nigérien emmène à penser que l'importance relative du taux de mortalité des ovins à Beloha et Tsihombe s'explique par une autre cause majeure qui ne toucherait pas Ambovombe ou Bekily.

2.2.10. Principale cause de mortalité des ovins

La maladie est reconnue par les éleveurs comme la première cause de mortalité dans le cheptel ovin, comme en témoigne 84,8% des déclarations. A ce sujet, les pathologies les plus fréquemment cités comme freinant le développement de l'élevage ovin sont : Antérothéxiémie dénommé « menatsinay » par les éleveurs ; l'ecthyma contagieux ; la fièvre catarrhale ovine ou FCO ; le charbon bactérien et symptomatique et les parasitoses. Mais il y a aussi la rage.

La prépondérance des maladies comme première cause de la mortalité des ovins est aussi constatée en Afrique de l'est, que ce soit dans le système pastoral masai kenyan que dans le cas éthiopien (Ferew). Néanmoins, la part des maladies comme cause de la mortalité semble plus faible en Afrique de l'est que dans l'Androy (57,3% dans le Dire Dawa en Ethiopie, et

¹⁸ HAUMESSER J.B et GERBALDI P. dans Observations sur la reproduction et l'élevage du mouton Oudah nigérien, 1980, République du Niger

La sécheresse a été évoquée comme principale cause de mortalité par 11,8% des éleveurs. L'alimentation pour sa part n'a été citée que par 0,2% des déclarants, tandis que les accidents sont les principaux incriminés pour 0,9%. Il reste donc 2,2% des éleveurs pour lesquels la létalité d'un ovin est mal définie.

Tableau 19 : Principale cause de mortalité des ovins par district

District	Maladie	Sécheresse	Alimentation	Accident	Autres	Total
BELOHA	89,0	10,2	0,0	0,0	0,8	100
TSIHOMBE	67,9	28,3	0,0	3,7	0,0	100
AMBOVOMBE	86,3	4,9	0,0	1,0	7,8	100
BEKILY	91,1	6,2	1,0	0,0	1,7	100
REGION ANDROY	84,8	11,8	0,2	0,9	2,2	100

Source : Enquête ECA2017

Les méfaits de la sécheresse sont relativement plus cités à Tsihombe (28,3%) et Beloha, (10,2%), et beaucoup moins fréquemment à Bekily (6,2%) et à Ambovombe (4,9%). Mais c'est aussi à Tsihombe que la part des accidents dans les causes de mortalité est la plus importante, soit 3,7%, alors que les éleveurs d'Ambovombe sont relativement les plus nombreux à avancer une cause de mortalité autre que la maladie, la sécheresse, un problème d'alimentation, ou un accident : 7,8%.

2.3. Gestion de troupeau

2.3.1. Principal objectif de l'élevage d'ovin

Dans l'Androy, la vocation principale de l'élevage ovin reste la reproduction, ce qui fait de l'activité une épargne. En effet, selon 82,6% des éleveurs ovins, l'élevage sert principalement pour la reproduction. A titre de comparaison, au Burkina Faso, l'objectif de reproduction ne représente que 36% des motivations des éleveurs de caprin, mais l'embouche (engraissement pour la vente), ne pèse que 8%, en d'autres termes, il y a d'autres utilisations plus importantes (production de fumier, production de lait)¹⁹.

Entre les quatre districts, c'est surtout à Bekily qu'il y a relativement plus d'élevage d'ovin pour la vente de sa viande : 14,9% des éleveurs de Bekily ont comme objectif principal la production de viande ovine. Ceux qui vouent une vocation similaire à leur élevage représentent 6% des éleveurs ovins à Ambovombe, respectivement 2,4% à Tsihombe et 0,5% à Beloha.

Tableau 20 : Objectif principal de l'élevage

District	Objectif principal de la production d'ovins				Total
	Viande	Laine	Reproduction	Autre	
BELOHA	0,5	0,0	98,8	0,8	100
TSIHOMBE	2,4	0,0	82,2	15,4	100
AMBOVOMBE	6,0	0,0	82,1	11,9	100
BEKILY	14,9	0,2	73,0	11,8	100
REGION ANDROY	7,3	0,1	82,6	10,0	100

Source : Enquête ECA2017

Ainsi, c'est donc en premier lieu à Bekily que l'exploitation de l'élevage ovin a pour vocation commerciale.

Il est à noter que ce qui distingue les éleveurs producteurs de viande ovine, des autres n'est ni l'âge, ni le sexe du chef de ménage éleveur. C'est le niveau d'instruction qui peut les départager : alors que 65% de l'ensemble des éleveurs d'ovin sont sans instruction, la proportion équivalente est de 82,4% pour ceux qui ont comme objectif principal de l'élevage la production de viande.

¹⁹ B.I Gnanda, W. N'Diaye, H.O Sanon, J. Somda & J.A. Nianogo dans Rôle et place de la chèvre dans les ménages du Sahel Burkinabé

Ceux qui s'occupent des cheptels de grande taille sont relativement plus nombreux à viser la reproduction comme objectif principal de leur élevage. En effet, 88% de ceux qui ont au moins 6 ovins, affirment que l'objectif de leur élevage est la reproduction. Alors que le pourcentage équivalent est inférieur de 10 points chez eux qui partagent la même aspiration parmi ceux dont le cheptel n'a pas plus de 5 têtes d'ovins, soit 77,8%. Ce résultat rappellerait le rôle de l'élevage d'ovin à des fins d'accumulation de capital, ou pour le prestige.

Un nombre relativement important d'éleveurs a avancé un autre objectif de l'élevage. Parmi les raisons évoquées, il y a la constitution du cheptel soit pour contribuer à des cérémonies comme le « HAVORIA », soit pour payer un dédommagement à autrui en cas d'offense, ou encore pour faire face à un besoin quelconque (difficulté financière, prise en charge de frais de soin ou de scolarité, règlement d'un problème au niveau de la justice). Ainsi, les réponses « autres » peuvent faire référence avec la reproduction à une constitution d'une épargne.

L'utilisation de l'élevage à des fins d'épargne n'est cependant pas spécifique à l'Androy. En effet, il a été aussi signalé pour les pays d'Afrique de l'ouest que l'élevage associé à l'agriculture fournit entre autres une réserve de capital indispensable partout où le réseau bancaire est défaillant et la monnaie faible²⁰. En d'autres termes, changer le comportement des éleveurs de l'Androy dans la visée de l'élevage ovin doit se faire avec des mesures d'accompagnement comme instaurer une chaîne de valeur et assurer une monétisation et la bancarisation de l'économie locale.

2.3.2. Alimentation des ovins

Alimentation en fourrage de différente sorte

87,1% des éleveurs reconnaissant alimenter leur cheptel ovin avec du fourrage vert à base d'herbe, soit la quasi-totalité de 99,2% des éleveurs de Tsihombe, et un peu moins en l'occurrence 79,8% de leurs homologues de Beloha.

L'alimentation à base de feuilles d'arbres (ou de cactus), qui constituent aussi le fourrage vert, est la deuxième la plus recourue par les éleveurs, soit 78,3% d'entre eux. Mais cette pratique, quoique toujours majoritairement observée dans chacun des quatre districts, est relativement plus fréquente à Bekily (88,1%) et Ambovombe (85,9%) qu'à Tsihombe (66,0%) et surtout à Beloha (61,8%).

Néanmoins, la quasi-totalité des éleveurs de l'Androy, soit 98,6% d'entre eux alimentent leur cheptel ovin avec du fourrage vert constitué d'herbe ou de feuilles d'arbres.

²⁰ Elevage et marché régional au Sahel et en Afrique de l'Ouest, potentialités et défis. Partenariat CEDEAO et OCDE.

Tableau 21 : Pourcentage d'éleveurs alimentant leur cheptel ovin avec les différents types de fourrage, selon les districts de l'Androy

District	Fourrage vert ou mélange de graminées et de légumineuses	Feuilles d'arbres	Foin, résidus de cultures (cannes de maïs, pailles de cultures)	Ensilage d'herbe ou d'un mélange de graminées et de légumineuses	Ensilage de plantes entières (maïs, blé, orge)
BELOHA	79,8	61,8	48,2	34,0	1,3
TSIHOMBE	99,2	66,0	55,0	10,3	0,0
AMBOVOMBE	81,1	85,9	56,8	26,3	18,0
BEKILY	91,6	88,1	61,1	46,9	8,7
REGION ANDROY	87,1	78,3	56,1	32,5	8,4

Source : Enquête ECA2017

Il est à souligné cependant que malgré la forte dépendance en fourrage vert, rares sont les éleveurs, soit seulement 4,7% d'entre eux, à affirmer pratiquer des cultures fourragères. C'est à Bekily, avec 11,7% des éleveurs, qu'il y a relativement de pratique des cultures fourragères.

Fait plus important, pratiquement la moitié (46,3%) des éleveurs d'ovins pour en vendre leur viande, affirment pratiquer des cultures fourragères, contre 1,2% pour les autres éleveurs.

Ces faits indiquent l'existence possible d'une pression de l'élevage extensif sur le pâturage dans l'Androy, et rappellent la question de sa disponibilité.

Le fourrage sec constitué de résidus de cultures comme la canne de maïs ou d'autres types de pailles, et qui est par essence à recourir pendant la saison sèche, est utilisé par 56,1% des éleveurs pour l'alimentation de leurs ovins. Ce type d'alimentation est donc moins recouru que le fourrage vert à base d'herbe, ou de feuilles d'arbre, dont le cactus. Mais il est aussi moins utilisé par les éleveurs de Beloha (48,2%) comparativement à leurs homologues de Bekily (61,1%). Cette différence pourrait découler des spéculations agricoles pratiquées dans les deux districts.

Comparativement au fourrage vert, le recours moins fréquent à l'alimentation en résidus de culture, est aussi observé dans l'élevage du mouton somali à tête noire (« Blackhead sheep »), qui est endémique, en Ethiopie.

Le fourrage ensilé, est pour sa part nettement moins pratiqué que le fourrage vert ou le fourrage sec, avec 32,5% de recourant pour l'ensilage d'herbe, et 8,4% pour l'ensilage de plante entière. L'ensilage d'herbe a cependant relativement plus d'adeptes à Bekily (46,9%), tandis que l'ensilage de plante aurait relativement plus de pratiquant à Ambovombe (18%).

Complément énergétique

Au titre de l'apport en complément énergétique pour les ovins, l'alimentation en manioc est de loin la plus observée, soit par 51,5% d'ovins. Mais c'est surtout dans les districts de Tsihombe et de Bekily, que l'alimentation en manioc des ovins est pratiquée par les éleveurs, soit respectivement par 75,9% et 61,1% d'entre eux dans les deux districts.

Tableau 22 : Pourcentage d'éleveurs donnant des compléments énergétiques ou à leur cheptel ovin selon le type de complément alimentaire et les districts de l'Androy

District	Céréales (maïs, blé, orge, avoine)	Manioc	Banane, fruit	Farine de de maïs et aliments à base de maïs
BELOHA	0,9	28,7	0,0	0,6
TSIHOMBE	1,7	75,9	0,0	0,7
AMBOVOMBE	1,9	44,9	0,0	1,1
BEKILY	7,9	61,1	7,4	0,4
REGION ANDROY	3,7	51,5	2,5	0,7

Source : Enquête ECA2017

L'alimentation en manioc est relativement plus recourue par les éleveurs qui sont aussi agriculteurs (soit par 52,6% d'entre eux) que par les éleveurs non agriculteurs (29,6%). Ainsi, l'alimentation en manioc pourrait être beaucoup plus due à la disponibilité du produit dans le ménage cultivateur que par une logique d'achat d'intrants pour l'élevage.

L'alimentation en céréales comme le maïs, en fruit comme la banane, ou encore en farine de maïs, est minoritairement voire rarement pratiquée. Ainsi, seuls 3,7% des éleveurs de l'ensemble de l'Androy, (mais 7,9% de ceux de Bekily), alimentent leur ovin en céréale ; 2,5% de tous les éleveurs donnent des fruits à leur ovin, mais ils ne sont plus que 0,7% à avoir prétendu donner des farines à base de maïs à leur ovin.

Complément protéique

Tableau 23 : Pourcentage d'éleveurs (en %) donnant des compléments protéiques à leur cheptel ovin selon le type de complément alimentaire et les districts de l'Androy

District	Haricots, soja	Oléagineux	Tourteaux et graines de coton	Farine de poisson	Autres provendes
BELOHA	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0
TSIHOMBE	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0
AMBOVOMBE	0,4	0,0	0,5	0,3	0,0
BEKILY	0,3	2,1	0,8	0,2	0,4
REGION ANDROY	0,2	0,7	0,4	0,3	0,1

Source : Enquête ECA2017

L'intégration de complément protéique à partir de légumineuses comme le haricot ou le soja, d'oléagineux, de tourteaux de graines de coton, ou encore de farine de poisson et d'autres provendes, qui pourtant est couramment recourue dans les exploitations d'ovins des pays industrialisés, au profit des ovins de jeunes âges pour que ceux-ci gagnent rapidement de poids, est rarement pratiquée dans l'Androy.

Ainsi, parmi les possibilités d'apporter des compléments protéiques, l'intégration des oléagineux dans l'alimentation des ovins n'a été reconnue que par 0,7% des éleveurs. Les légumineuses, qui pourtant sont cultivées dans l'Androy ne sont données aux ovins que par 0,2% des éleveurs de l'espèce.

Complément en vitamines, acide aminés et minéraux

L'apport en complément en acide aminés et minéraux, ou en vitamines dans l'alimentation de l'ovin serait une pratique inexistante dans l'Androy, car aucun éleveur enquêté n'a affirmé le faire, alors qu'une carence en calcium et phosphore constitue une cause alimentaire de l'avortement.

Alimentations en résidus agricoles ou ménagers

Mis à part les résidus de canne de maïs, qui font partie des fourrages secs, il y a aussi des résidus agricoles qui peuvent être mélangés aux aliments pour les ovins, ou encore les résidus ménagers organiques.

Avec une proportion de 66,1%, soit avec un écart de 10 points de pourcentage supérieur à la proportion équivalente pour l'ensemble de l'Androy, les éleveurs qui ont comme principal objectif la production de viande ovine, sont nettement plus nombreux, en termes relatifs à alimenter les animaux en fourrages secs constitués de résidus de cultures.

Par ailleurs, il y a aussi une différence dans l'alimentation en résidus de cultures selon la taille du troupeau. Alors que 52,6% des éleveurs ayant moins de 6 ovins donnent du fourrage sec à base de résidus de cultures à leurs animaux, la proportion équivalente est supérieure de 7,4 points de pourcentage chez les éleveurs ayant un troupeau d'au moins 6 ovins.

Le fourrage ensilé, est pour sa part nettement moins pratiqué que le fourrage vert ou le fourrage sec, avec 32,5% de recourant pour l'ensilage d'herbe, et 8,4% pour l'ensilage de plante entière. L'ensilage d'herbe a cependant relativement plus d'adeptes à Bekily (46,9%), tandis que l'ensilage de plante aurait relativement plus de pratiquant à Ambovombe (18%).

Le fourrage ensilé d'herbe, de graminées ou de légumineuse est relativement plus recouru par les éleveurs qui visent uniquement la reproduction du troupeau (soit 35,0% d'entre eux contre 21,3%) que les autres éleveurs. En revanches, les éleveurs reproducteurs uniquement, sont relativement moins nombreux à alimenter leurs ovins en fourrage ensilé de plantes entières (maïs, sorgho, mil,) que les autres éleveurs, avec des proportions de 6,3% contre 17,9%.

Le fait que les éleveurs producteurs de viande d'ovin, sont aussi nombreux que les éleveurs reproducteurs (ou épargnant en cheptel) uniquement à pratiquer en même temps l'agriculture (95,7% pour les premiers contre 90,5% pour les seconds), alors que l'ensilage de plantes entières est plus pratiqué par les producteurs de viande d'ovin, souligne un effort particulier de leur part à assurer une supplémentation alimentaire pour leur cheptel.

Complément énergétique

Au titre de l'apport en complément énergétique pour les ovins, l'alimentation en manioc est de loin la plus observée, soit par 51,5% d'ovins. Mais c'est surtout dans les districts de Tsihombe et de Bekily, que l'alimentation en manioc des ovins est pratiquée par les éleveurs, soit respectivement par 75,9% et 61,1% d'entre eux dans les deux districts.

Tableau 24 : Pourcentage d'éleveurs donnant des compléments énergétiques ou à leur cheptel ovin selon le type de complément alimentaire et les districts de l'Androy

District	Céréales (maïs, blé, orge, avoine)	Manioc	Banane, fruit	Farine de maïs et aliments à base de maïs
BELOHA	0,9	28,7	0,0	0,6
TSIHOMBE	1,7	75,9	0,0	0,7
AMBOVOMBE	1,9	44,9	0,0	1,1
BEKILY	7,9	61,1	7,4	0,4
REGION ANDROY	3,7	51,5	2,5	0,7

Source : Enquête ECA2017

L'alimentation en manioc est relativement plus recourue par les éleveurs qui sont aussi agriculteurs (soit par 52,6% d'entre eux) que par les éleveurs non agriculteurs (29,6%). Ainsi, l'alimentation en manioc pourrait être beaucoup plus due à la disponibilité du produit dans le ménage cultivateur que par une logique d'achat d'intrants pour l'élevage.

Toutefois, ceux qui vouent à la production de viande l'élevage ovin, sont nettement plus nombreux en termes relatifs, soit 71,6% d'entre eux à alimenter en manioc leur mouton, faisant par la même occasion gagner du poids plus rapidement leur animal.

L'alimentation en céréales comme le maïs, en fruit comme la banane, ou encore en farine de maïs, est minoritairement voire rarement pratiquée. Ainsi, seuls 3,7% des éleveurs de l'ensemble de l'Androy, (mais 7,9% de ceux de Bekily), alimentent leur ovin en céréale ; 2,5% de tous les éleveurs donnent des fruits à leur ovin, mais ils ne sont plus que 0,7% à avoir prétendu donner des farines à base de maïs à leur ovin.

Complément protéique

L'intégration de complément protéique à partir de légumineuses comme le haricot ou le soja, d'oléagineux, de tourteaux de graines de coton, ou encore de farine de poisson et d'autres provendes, qui pourtant est couramment recourue dans les exploitations d'ovins des pays industrialisées, au profit des ovins de jeunes âges pour que ceux-ci gagnent rapidement de poids, est rarement pratiquée dans l'Androy.

Tableau 25 : Pourcentage d'éleveurs (en %) donnant des compléments protéiques à leur cheptel ovin selon le type de complément alimentaire et les districts de l'Androy

District	Haricots, soja	Oléagineux	Tourteaux et graines de coton	Farine de poisson	Autres provendes
BELOHA	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0
TSIHOMBE	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0
AMBOVOMBE	0,4	0,0	0,5	0,3	0,0
BEKILY	0,3	2,1	0,8	0,2	0,4
REGION ANDROY	0,2	0,7	0,4	0,3	0,1

Source : Enquête ECA2017.

Ainsi, parmi les possibilités d'apporter des compléments protéiques, l'intégration des oléagineux dans l'alimentation des ovins n'a été reconnue que par 0,7% des éleveurs. Les légumineuses, qui pourtant sont cultivées dans l'Androy ne sont données aux ovins que par 0,2% des éleveurs de l'espèce.

Complément en vitamines, acide aminés et minéraux

L'apport en complément en acide aminés et minéraux, ou en vitamines dans l'alimentation de l'ovin serait une pratique inexistante dans l'Androy, car aucun éleveur enquête n'a affirmé le faire, alors qu'une carence en calcium et phosphore constitue une cause alimentaire de l'avortement.

Alimentations en résidus agricoles ou ménagers

Mis à part les résidus de canne de maïs, qui font partie des fourrages secs, il y a aussi des résidus agricoles qui peuvent être mélangés aux aliments pour les ovins, ou encore les résidus ménagers organiques.

L'alimentation en mélasse, qui est surtout bon pour l'engraissement des agneaux, est pratiquée par 5,9% des éleveurs. Mais elle serait relativement plus adoptée par les éleveurs de Beloha (16,9%) que par leurs homologues des autres districts, en l'occurrence à Tsihombe où aucun éleveur enquêté n'a affirmé le faire.

L'intégration des sons et autres issues des cultures dans l'alimentation de l'ovin n'est pratiquée que par 1,2% des éleveurs. Quoique toujours rare, la pratique semble relativement plus observée à Tsihombe soit par 4,1% des éleveurs d'ovin du district, alors que significativement aucun éleveur de Beloha ne l'observe.

Tableau 26 : Pourcentage (en %) d'éleveurs donnant des résidus agricoles ou ménagers à leur cheptel ovin selon le type de complément alimentaire et les districts de l'Androy

District	Mélasses	Sons et issues	Sous-produits provenant des brasseries et grains de distillerie	Résidus ménagers organiques
BELOHA	16,9	0,0	0,0	0,7
TSIHOMBE	0,0	4,1	0,0	0,0
AMBOVOMBE	2,6	0,8	0,0	4,3
BEKILY	4,1	1,1	0,0	0,4
REGION ANDROY	5,9	1,2	0,0	1,5

Source : Enquête ECA2017

Donner des résidus ménagers organiques aux ovins est aussi une pratique rarement observée dans l'Androy, car seuls 1,5% des éleveurs ovins le font. 4,3% des éleveurs d'Ambovombe le font, alors qu'aucun de leurs homologues de Tsihombe n'a adopté cette méthode.

Enfin, due entre autres à « l'inexistence » de distillerie, il n'y aurait pas d'éleveurs alimentant leur cheptel ovin avec des sous-produits de brasseries ou de grains de distillerie.

Pour conclure, alors que dans les pays occidentalisés l'exploitation de l'élevage ovin recourt à une alimentation variée composée de fourrage vert, sec, ou ensilé, de complément énergétique, protéique, en acides aminés, et minéraux, ou encore en vitamines, et qui doit varier selon l'âge de l'animal ; pour le cas de l'Androy, cette alimentation de l'ovin serait dominée par le fourrage vert (herbe, cactus) ou sec (à base de cannes de maïs), avec un possible apport en complément énergétique. Elle ne connaîtrait pas d'autres compléments.

Ensuite, avec le rare recours aux résidus agricoles, et la rare utilisation de produits agricoles (excepté le manioc), l'élevage ovin dans l'Androy a donc un faible effet d'entraînement sur l'agriculture.

Par ailleurs, l'absence de culture fourragère met en évidence une possible pression sur le pâturage, et explique le manque de disponibilité en alimentation pour les ovins durant la saison sèche.

L'alimentation en mélasse, qui est surtout bon pour l'engraissement des agneaux, est pratiquée par 5,9% des éleveurs. Mais elle serait relativement plus adoptée par les éleveurs de Beloha (16,9%) que par leurs homologues des autres districts, en l'occurrence à Tsihombe où aucun éleveur enquêté n'a affirmé le faire.

L'intégration des sons et autres issues des cultures dans l'alimentation de l'ovin n'est pratiquée que par 1,2% des éleveurs. Quoique toujours rare, la pratique semble relativement plus observée à Tsihombe soit par 4,1% des éleveurs d'ovin du district, alors que significativement aucun éleveur de Beloha ne l'observe.

Donner des résidus ménages organiques aux ovins est aussi une pratique rarement observée dans l'Androy, car seuls 1,5% des éleveurs ovins le font. 4,3% des éleveurs d'Ambovombe le font, alors qu'aucun de leurs homologues de Tsihombe n'a adopté cette méthode.

Enfin, due entre autres à « l'inexistence » de distillerie, il n'y aurait pas d'éleveurs alimentant leur cheptel ovin avec des sous-produits de brasseries ou de grains de distillerie.

Pour conclure, alors que dans les pays occidentalisés l'exploitation de l'élevage ovin recourt à une alimentation variée composée de fourrage vert, sec, ou ensilé, de complément énergétique, protéique, en acides aminés, et minéraux, ou encore en vitamines, et qui doit varier selon l'âge de l'animal ; pour le cas de l'Androy, cette alimentation de l'ovin serait dominée par le fourrage vert (herbe, cactus) ou sec (à base de cannes de maïs), avec un possible apport en complément énergétique. Elle ne connaîtrait pas d'autres compléments.

Ensuite, avec le rare recours aux résidus agricoles, et la rare utilisation de produits agricoles (excepté le manioc), l'élevage ovin dans l'Androy a donc un faible effet d'entraînement sur l'agriculture.

Par ailleurs, l'absence de culture fourragère met en évidence une possible pression sur la flore, et explique le manque de disponibilité en alimentation pour les ovins durant la saison sèche.

2.3.3. Principal point d'abreuvement des ovins

Pour pratiquement la moitié de leurs éleveurs (46,1%), l'abreuvement des ovins se fait principalement auprès des forages/puits. Le deuxième moyen le plus cité est l'eau de source, soit pour 29,9% de tous les éleveurs ovins de l'Androy. Puis arrivent successivement en troisième et quatrième position l'abreuvement à la rivière ou au fleuve, et auprès d'un marais 11,9% respectivement et 9,1%.

Mais il y a quelques spécificités selon les districts : A Bekily, 83,9% des éleveurs emmènent leur cheptel ovin s'abreuver à une eau de source, un fleuve ou une rivière, ou tout autre cours d'eau. A Beloha et à Ambovombe, l'abreuvement se fait principalement selon 84,6% et 69,6% des éleveurs auprès d'un forage ou un puit. Enfin, à Tsihombe, une majorité relative de 32,8% des éleveurs dépendent des marais pour abreuver leur cheptel ovin.

Tableau 27 : Principal point d'abreuvement des ovins par district (%)

District	Type de points d'abreuvement								Total
	Eau de source	Forage ou puits	Fleuve /Rivière	Cours d'eau	Marais	Eau de robinet	Retenue d'eau	Autres	
BELOHA	7,8*	84,6	0,8	0,0	6,1	0,8	0,0	0,0	100
TSIHOMBE	11,2*	21,3	29,8	2,3	32,8	0,0	0,4	2,3	100
AMBOVOMBE	13,5*	69,6	2,2	3,9	9,0	0,0	1,9	0,0	100
BEKILY	64,0	15,6	18,7	1,2	0,5	0,0	0,0	0,0	100
REGION ANDROY	29,9	46,1	11,9	1,9	9,1	0,1	0,6	0,4	100

Source : Enquête ECA2017.

* : creusement dans un lit de rivière ou mare asséchée.

2.3.4. Fréquence d'abreuvement

La fréquence d'abreuvement la plus privilégiée par les ménages éleveurs ovins est biquotidien pour 40,8% d'entre eux, bihebdomadaire pour 25,7%, une fois par jour pour 18,4%, une fois tous les deux jours pour 8,1%, et une fois par semaine pour 6,7%. Il y a donc 0,3% des éleveurs pour lequel la fréquence du principal abreuvement est mal définie.

Chaque district a cependant sa spécificité. Alors que 87,9% des éleveurs de Bekily, et 52,5% de leurs homologues d'Ambovombe arrivent à abreuver une fois, voire deux fois par jour (comme c'est surtout le cas à Bekily) leur cheptel ovin ; un éleveur sur deux de Beloha (48,6%), mais surtout la majorité absolue de 62,5% de ses pairs de Tsihombe privilégient un abreuvement bihebdomadaire ou hebdomadaire.

2.3.5. Distance par rapport au point d'abreuvement

Un troupeau d'ovin doit en moyenne se déplacer sur 6,3 km pour rejoindre son point d'abreuvement. La distance à parcourir n'est cependant pas la même selon les districts, ainsi, les ovins de Beloha doivent effectuer en moyenne 13,3 km, alors que ceux de Bekily n'ont à faire que 1,7 km pour atteindre le point d'eau. Les éleveurs de Tsihombe et d'Ambovombe doivent quant à eux conduire leur troupeau à un point d'abreuvement éloigné en moyenne de 7,7 km ou 5,7 km de leur enclos.

Tableau 28 : Distance par rapport au point d'abreuvement selon les districts

District	Moyenne	Médiane	Ecart-type
BELOHA	13,3	2,0	15,3
TSIHOMBE	7,7	7,0	5,7
AMBOVOMBE	5,7	3,0	7,5
BEKILY	1,7	1,0	2,1
REGION ANDROY	6,3	2,0	9,6

Source : Enquête ECA2017

Il y a cependant une certaine variabilité de la distance à parcourir selon les districts comme en témoigne l'importance de l'écart type de 15,3 km de la distance entre enclos et point d'abreuvement pour Beloha. Pour Bekily, cet écart moyen des distances à parcourir par les troupeaux est de 2,1 km, soit le plus faible entre les quatre districts.

La relative importance de la distance à parcourir pour l'abreuvement des ovins de Beloha et de Tsihombe explique le poids de l'option pour une fréquence bihebdomadaire ou hebdomadaire de l'abreuvement des ovins de ces deux districts.

Tableau 29: Localisation des exploitations d'élevage d'ovin par rapport à leur point d'eau et selon les districts

District	2 km au plus	3 à 6 km	Plus de 6 km	Total
BELOHA	54,2	6,1	39,7	100
TSIHOMBE	22,8	25,0	52,1	100
AMBOVOMBE	49,6	28,3	22,1	100
BEKILY	85,5	12,4	2,0	100
REGION ANDROY	58,6	17,6	23,8	100

Source : Enquête ECA2017

Une majorité de 58,6% des exploitations d'élevage ovin dans l'Androy se trouve à tout au plus 2 km du point d'abreuvement, mais il y a aussi 23,8% qui sont éloignés à plus de 6 km du principal point d'abreuvement. Mais alors que 85,5% des éleveurs de Bekily ont un point de d'abreuvement de leur cheptel ovin à moins de 2 km de chez eux ; seuls 22,8% de leurs homologues de Tsihombe ont un tel avantage.

2.3.6. Suivi et soin des ovins

Trois types de soin peuvent être apportés aux ovins : la vaccination et le déparasitage qui font parties des soins préventifs, puis les soins curatifs prodigués par les vétérinaires.

Tableau 30 : Pourcentage des éleveurs selon le type de soin appliqué au cheptel et par district

District	Vaccin	Déparasitage	Autres soins vétérinaires	Vaccin, déparasitage et autres soins vétérinaires	Soin traditionnel
BELOHA	3,8	1,2	2,6	0,9	1,5
TSIHOMBE	4,7	5,2	1,5	0,0	0,7
AMBOVOMBE	14,0	7,3	13,4	4,7	2,6
BEKILY	22,9	3,5	9,3	1,3	0,6
REGION ANDROY	12,7	4,3	7,6	2,0	1,4

Source : Enquête ECA2017

Vaccination

La vaccination des ovins est faiblement appliquée par les éleveurs car dans toute la région de l'Androy, seuls 12,7% de ces derniers affirment vacciner leur troupeau d'ovin. Bekily est de loin le district qui a relativement d'éleveurs déclarant vacciner leur cheptel ovin, soit 22,9% d'entre eux. Beloha en revanche est celui qui recense relativement le moins de d'éleveurs vaccinant leurs ovins, avec 3,8% de déclarations affirmatives.

La pratique de la vaccination dans l'Androy est à titre de comparaison peu répandue par rapport à ce qui se passe au Niger qui est à l'image de l'Androy est à vocation agro-pastorale. En effet, 32% des éleveurs sédentaires d'ovin dans ce pays sahélien affirment vacciner leur cheptel ovin²¹.

Déparasitage

Le déparasitage (interne) des ovins pour sa part n'est pratiqué que par 4,3% des éleveurs de l'Androy. Les éleveurs d'Ambovombe sont pour cela relativement les plus nombreux à déparasiter leurs ovins, soit 7,3% d'entre eux, contre uniquement 1,2% à Beloha. La pratique du déparasitage, comme ce qui a été constaté dans le cas de la vaccination est peu suivie comparativement à ce qui est observée au Niger ou 51% des éleveurs sédentaires d'ovin déclarent déparasiter leurs ovins.

Autres soins

Prodiguer d'autres soins vétérinaires aux ovins de son côté est une habitude observée par 7,6% des éleveurs de l'Androy. Pour cela, les ovins d'Ambovombe, auraient plus de chance de recevoir des soins vétérinaires autres que le déparasitage et la vaccination car leurs éleveurs sont relativement les plus nombreux, soit 7,3%, à faire apporter ce type de soin à leur cheptel, contre une proportion équivalente de 1,5% à Tsihombe.

Ensemble des soins vétérinaires

Finalement, il n'y aurait que 2,0% seulement des éleveurs qui affirment faire vacciner leurs ovins, les déparasiter, et leur faire apporter tous les autres soins vétérinaires. A ce sujet, la proportion la proportion équivalente des éleveurs faisant apporter à leurs ovins tous les soins vétérinaires possibles que ce soit préventifs ou curatifs, est de 4,7%, le plus haut pourcentage selon les districts, à Ambovombe, et pratiquement 0,0% à Tsihombe.

²¹ Recensement Général de l'Agriculture et du Cheptel, Niger 2005-2007, Résultats définitifs, volet cheptel.

Soin traditionnel

En dépit du faible recours aux soins vétérinaires, rares sont aussi les éleveurs, soit 1,4% pour toute la région Androy, qui reconnaissent apporter des soins traditionnels à leurs ovins. En d'autres termes, la majorité absolue des ovins, soit des 85,0% des « exploitations », sont donc laissés sans bénéficier d'aucune forme de soin. Les ovins d'Ambovombe sont à ce sujet relativement les moins concernés par ce laisser-aller avec une proportion de 76,6% des éleveurs n'apportant aucun soin à leur cheptel ovin, tandis qu'à Beloha, ce sont 95,9% des éleveurs qui déclarent ne rien apporter comme soin de santé à leur troupeau d'ovins.

Raison du non recours aux soins

Les principales raisons de non recours aux soins de santé des ovins, relèvent en premier lieu de la difficulté d'accès aux soins, pour faible couverture du service de soin (58,9%) et de manque de moyen financier (24,5%). Mais il y a aussi les insatisfaits du service de soin vétérinaire à leur portée (6,5%) ; ceux que leur coutume les interdit de recourir aux soins vétérinaires (4,2%), ou qui jugent que ce n'est pas nécessaire compte tenu de l'absence de menace (2,5%). Finalement il y en a qui ne font pas appel aux soins vétérinaires pour une raison mal définie (3,4%).

2.3.7. Abris des animaux

Tableau 31 : Caractéristique de l'enclos

District	Eleveur possédant une bergerie (%)	Capacité en nombre d'animal	Bergerie sans toit (%)	Revêtement en terre battue (%)	Existence de mangeoire (%)	Existence d'abreuvoir
BELOHA	28,7	35,7	98,3	62,8	6,4	6,1
TSIHOMBE	39,8	28,2	91,0	100,0	3,1	3,8
AMBOVOMBE	23,7	64,3	97,2	96,1	22,0	17,4
BEKILY	23,5	78,5	92,9	88,0	15,0	17,9
REGION ANDROY	27,4	57,9	94,9	86,6	13,1	12,8

Source : Enquête ECA2017

Sur l'ensemble des éleveurs de l'Androy, 27,4% déclarent avoir un local pour faire reposer les ovins durant la nuit. Ceux de Tsihombe sont relativement les plus nombreux à avoir un tel local, soit 39,8% d'entre eux alors qu'à Ambovombe et à Bekily, il n'y a que 23,7%, respectivement 23,5% des éleveurs de ces districts qui possèdent un local spécifique pour les ovins.

En réalité, il s'agit davantage d'enclos que de vraie bergerie, car dans 94,9% de cas, le local dans lequel le troupeau d'ovins passe la nuit est sans toit. Le fait que ce soit aussi le cas pour 94,4% des cheptels à grande taille (11 têtes et plus), atteste bien qu'il s'agit surtout d'enclos. Le mur ou la clôture du local est fait essentiellement de roseaux ou rameaux de palmier (54,9%), de bois ou planche (32,4%), ou de tôle avec du bois ou non (9,9%).

Le revêtement est constitué de terre battue dans 86,6% des cas, ou encore avec des planches (10,2%). Quant à la capacité du local, celui-ci peut en moyenne contenir jusqu'à 58 ovins. Mais il y a une différence significativement de la surface de l'abri des ovins selon le district. A Tsihombe, le local abrite en moyenne 28,2 ovins, ce qui correspond à la capacité la plus faible entre les 4 districts. C'est à Bekily, le district d'élevage d'ovin par excellence, que la capacité d'un abri pour ovin est la plus importante en pouvant contenir en moyenne 79 têtes d'ovins.

Sur l'ensemble de tous les éleveurs de l'Androy, 13,1% mettent à la disposition de leurs ovins une mangeoire, ceux d'Ambovombe sont pour cela les plus nombreux, soit 22,0% d'entre eux à avoir cet accessoire pour l'alimentation des ruminants, tandis que Tsihombe ne recense que 3,1% d'éleveurs possédant une mangeoire.

La proportion d'éleveurs ayant un abreuvoir est aussi du même ordre : 12,8% pour l'ensemble de l'Androy, et 17,9% contre 3,8% de possesseurs d'abreuvoir parmi les éleveurs d'ovin à Bekily et Tsihombe.

Tableau 32: Fréquence de nettoyage de l'abri pour ovins

District	Aucun	Une fois par jour	Une fois tous les deux jours	Une fois par semaine	Une fois par mois	Autres	Total
BELOHA	95,7	2,1	2,1	0,0	0,0	0,0	100
TSIHOMBE	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100
AMBOVOMBE	91,6	3,6	1,7	0,0	3,1	0,0	100
BEKILY	99,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	100
REGION ANDROY	96,7	1,5	1,0	0,0	0,8	0,1	100

Source : Enquête ECA2017

Pour ce qui est du nettoyage de l'abri pour ovins, la majorité absolue de 96,7% des éleveurs déclarent ne pas le faire. A ce sujet, ni le nombre d'animaux à charge, ni l'objectif principal de l'élevage n'influent sur le comportement des éleveurs en matière de nettoyage de l'enclos. 96,3% contre 98,9% des éleveurs ayant 2 ovins tout au plus, respectivement 11 ovins ou plus, ne nettoient pas le local pour les ovins.

Finalement, seuls 2,5% des éleveurs nettoient une fois par jour, ou une fois tous les deux jours l'abri pour ovins, tandis que 0,8% feront le nettoyage une fois par mois.

Cette pratique du non nettoyage de l'abri pour ovins relèverait d'un interdit observé par les éleveurs locaux.

2.3.8. Main d'œuvre de l'élevage ovin

51 300 individus sont occupés dans l'élevage ovin dans l'Androy. Une unité d'exploitation de l'élevage ovin comprend donc en moyenne 1,8 individu. Ce nombre ne varierait pas avec la taille du cheptel, car si 1,8 individus sont impliqués dans l'élevage ovin par exploitation ayant tout au plus 10 ovins ; autant d'actifs s'occupent des cheptels de 11 ovins ou plus.

L'effectif moyen de la main d'œuvre dans l'élevage ovin est de 2,2 à Tsihombe, contre 1,8 à Bekily et 1,7 Ambovombe, et à Beloha.

90,3% des exploitations d'élevage ovin ne font pas recours à une main d'œuvre externe au ménage, cette proportion baisse cependant à 84,1% chez les éleveurs qui possèderaient au moins 11 têtes d'ovins. Dans toute la région de l'Androy, seuls 3 100 individus sont employés comme main d'œuvre externe au ménage dans l'élevage ovin. Ainsi, leur part dans la main d'œuvre totale affectée à l'élevage ovin est de 6,0%. C'est à Beloha, et à Ambovombe que la part de la main d'œuvre externe est la plus importante soit 7,3% et 7,1%. A Tsihombe, il n'y a que 2,4% de la main d'œuvre qui est externe aux ménages éleveurs enfin la proportion équivalente est de 6,3% à Bekily.

Chez les exploitants qui font appel à de la main d'œuvre externe, le mode de rémunération est fait de don en nature (agneau, autre produits) exclusivement dans 47,7% des cas. Le paiement en espèce exclusivement a été conclu pour 19,8% des exploitations, mais il y a aussi 2,5% d'exploitations pour lesquelles le mode de rémunération est mixte, c'est-à-dire en nature et en espèce. Pour les 30,0% des exploitations restantes qui font appel à la main d'œuvre externe, le mode de rémunération est mal défini.

Tableau 33 : Composition de la main d'œuvre pour l'élevage ovin par district

District	Nombre d'exploitation	Main d'œuvre familiale	Main d'œuvre externe	Main d'œuvre total	Effectif moyen de la main d'œuvre
BELOHA	6 222	9 574	755	10 329	1,7
TSIHOMBE	4 378	9 587	235	9 822	2,2
AMBOVOMBE	8 251	13 111	1 005	14 116	1,7
BEKILY	9 592	15 997	1 076	17 073	1,8
REGION ANDROY	28 442	48 269	3 071	51 340	1,8

Source : Enquête ECA2017

2.3.9. Mouvement dans le cheptel ovin

La déclaration faite par les éleveurs fait état de 84 600 entrées et 41 900 sorties dans le cheptel ovin dans l'Androy durant les six derniers mois. L'entrée est constituée d'achat, et de naissance. La réception de don et les prêts n'ont pratiquement pas existé. La sortie pour sa part est composée essentiellement de vente et de décès.

Ainsi, il y aurait plus d'entrée que de sortie dans le cheptel ovin dans tout l'Androy, le poids relatif de la sortie par rapport à l'entrée, dénommé taux de sortie est de 49,5%. C'est surtout à Bekily qu'il y a relativement plus d'entrée que de sortie, avec un taux de sortie de 30,0%. Dans les autres districts, quoiqu'il y ait toujours plus d'entrée que de sortie, le taux de sortie atteint 69,7% à Beloha, et 65,3%, respectivement 39,2% à Tsihombe et Ambovombe.

Le taux de sortie est paradoxalement plus important soit 51,4% pour les ovins appartenant aux troupeaux destinés à la reproduction, comparé à celui des ovins voués à la production de viande (38,2%). Mais il y a un fait plus intéressant : le taux de sortie décline avec la taille du cheptel, soit de 76% pour les cheptels composés de 1 à 2 ovins, à 38,8% pour les ovins faisant partie des troupeaux composés de 11 animaux ou plus, en d'autres termes, comparativement à l'entrée, ce sont surtout les troupeaux beaucoup plus réduits, qui connaissant le plus de sortie. Ce fait va se répercuter sur l'exploitation du cheptel.

2.3.10. Taux d'exploitation brut et net

Le taux d'exploitation brut de l'élevage ovin, caractérisé par le poids relatif de la sortie du cheptel durant les six derniers mois pour exploitation par rapport à la taille du cheptel est de 8,1% dans toute la région de l'Androy.

Comme une preuve de la faible exploitation de l'élevage ovin à des fins commerciales dans l'Androy, comparativement à ce qui se voit au Sahel et en Afrique de l'Ouest ; la valeur du taux d'exploitation brut de l'élevage ovin dans l'Androy est nettement inférieure à ce qui a été mesuré au Mali dans la commune de Hombori, soit 20,2% (en 2011), ou encore au Niger (en 1975), dans trois localités (33,4% à Gadabedji, 16,2% à Birmou, et 66% à Aderawa).

Tableau 34 : Taux d'exploitation et de taux de croît selon les districts

District	Taux d'exploitation brut	Taux d'exploitation net	Taux de croît brut	Taux de croît net
BELOHA	13,0	-8,1	16,6	-8,1
TSIHOMBE	19,1	-9,4	23,3	-11,8
AMBOVOMBE	4,9	-12,0	25,8	4,6
BEKILY	3,4	-12,1	32,5	12,0
REGION ANDROY	8,1	-10,7	25,5	1,8

Source : Enquête ECA2017

Le taux d'exploitation brut observe sa plus faible valeur soit 3,4% à Bekily, contre 19,1% sa plus importante valeur à Tsihombe. Les valeurs intermédiaires de 4,9% et de 13,0% concernent l'élevage à Ambovombe et à Beloha.

Le taux d'exploitation net de l'élevage ovin, qui représente le ratio entre le nombre d'animaux exploités, ôté du nombre d'animaux achetés, et la taille du cheptel vaut pour sa part -10,7% pour l'ensemble de l'Androy. Le taux d'exploitation net reste toujours négatif quel que soit le district considéré (de -12,1% à Bekily à -8,1% à Beloha), ce qui signifie que le prélèvement est tributaire des introductions ; et dénote par la même occasion les limites dans l'exploitation de l'élevage ovin dans l'Androy en l'état actuel de son rythme naturel de reproduction.

Paradoxalement, le taux d'exploitation brut du cheptel ovin est plus faible chez les éleveurs qui déclarent exploiter l'élevage pour la production de viande ovine : 5,8% contre 8,7% chez les éleveurs uniquement reproducteurs, soit avec un écart de 3 points de pourcentage. En revanche, le taux net d'exploitation, tout en étant toujours négatif quel que soit l'objectif principal de l'élevage, est plus grand pour ceux qui font de l'élevage d'ovin à des fins de production de viande : -7,3% contre -11,8% pour ceux qui visent uniquement la reproduction du cheptel. Il en découle donc que la vente d'animal sur pied n'est pas de l'apanage seul de ceux qui produisent de la viande d'ovin. Néanmoins, son intensité atteste d'une forte désépargne pour faire face à un problème particulier chez l'éleveur reproducteur, et qui va au-delà de la capacité du cheptel à croître naturellement.

Tableau 35 : Taux d'exploitation et de taux de croît selon la taille du troupeau

Taille du troupeau	Taux d'exploitation brut	Taux d'exploitation net	Taux de croît brut	Taux de croît net
1 à 2	24,8	-29,4	20,9	-36,9
3 à 5	14,4	-15,7	28,7	-7,8
6 à 10	10,1	-12,4	31,4	1,3
11 et plus	3,7	-6,9	21,8	7,2
Total	8,1	-10,7	25,5	1,8

Source : Enquête ECA2017

Contrairement à l'entendement, le taux d'exploitation brut de l'élevage ovin est aussi plus important pour les cheptels à taille réduite, soit 17,2%, pour les cheptels contenant tout au plus 5 ovins, contre 6,0% pour les cheptels contenant 6 ovins ou plus. En d'autres termes, ce sont les cheptels qui ont encore besoin d'être élargis qui connaissent le plus d'exploitation, (dont la vente), alors que les cheptels à grande taille qui méritent le plus d'être exploités le sont peu. En revanche le taux net d'exploitation net vaut -19,5% respectivement -8,9% pour les cheptels contenant tout au plus 5 ovins, respectivement les cheptels constitués de 6 ovins ou plus, ce qui démontre à quel point la croissance naturelle du cheptel n'arrive pas encore à assurer l'exploitation effectuée, surtout pour les cheptels à taille beaucoup plus réduite.

2.3.11. Taux de croît du cheptel

Compte tenu de la relative importance de l'entrée par rapport à la sortie, ce qui est synonyme d'excédent entre l'entrée et la sortie, la variation entre l'effectif du semestre et de son précédent, qui équivaut à l'excédent entre l'entrée et la sortie sur la période de référence, est donc aussi positive. Ainsi, on assiste à un taux de croît brut de 25,5% du cheptel ovin dans la région de l'Androy.

C'est surtout à Bekily que le taux de croît brut du cheptel ovin est le plus important : 32,5%. Le rythme de croissance brut serait le plus faible à Tsihombe avec un taux de 16,6%, alors qu'il prend des intensités intermédiaires à Ambovombe et à Beloha : 26,1% respectivement 23,3%.

Le taux de croît brut est le plus important pour les cheptels voués à la reproduction, soit 26,6%. Il observe par contre sa plus faible valeur soit 16,4% lorsque l'objectif principal des éleveurs est de produire de la viande d'ovins. Le taux de croît brut est en revanche plus faible pour les éleveurs ayant soit un nombre réduit d'ovins, ou encore pour ceux qui ont une taille des plus importantes. Plus précisément, ce sont les cheptels composés de 6 à 10 ovins qui connaissent le meilleur taux de croît brut. Ce résultat est conforme à ce qui est observé sur le taux de natalité, c'est-à-dire la dynamique de croît naturel des troupeaux. Mais il témoigne donc aussi du peu d'importance accordée à l'exploitation des grands cheptels et les attentions que cela requiert.

Si on ne tient compte que de la naissance comme entrée dans le cheptel, alors, le taux de croît correspondant, dénommé taux de croît net ne vaut plus que 1,8% dans toute l'Androy. Ce faible taux de croît net, qui reflète le renouvellement du cheptel par la seule croissance naturelle, s'explique par la décapitalisation du cheptel ovin dans les districts de Tsihombe et Beloha, où l'on assiste à un taux de croît net de -11,8% et -8,1% qui est tout juste compensée par une croissance nette (hors introduction) attestée par un taux de croît net de 12,0% à Bekily et 4,6% à Ambovombe. L'existence de taux de croît net négatif n'est pas propre à l'Androy. De telle valeur est aussi observée dans l'élevage traditionnel à visée prioritairement pour la production de la viande au Mali. Les auteurs de travaux correspondant attribuent d'ailleurs à ce phénomène la raison de l'association de différentes espèces dans l'élevage (caprin avec l'ovin)²².

Sur ce point, ce sont les cheptels destinés à un objectif autre que la reproduction ou la production de viande (exemple la production de laine, etc.) qui ont le plus connu une croissance nette en six mois, avec un taux de croît net de 5,8%. A titre de comparaison, le taux de croît équivalent est de 0,6% pour les cheptels à visée de la reproduction, et 1,1% pour les ovins principalement destinés à la production de viande.

²² Mamadou O. Diawara, Pierre Hiernaux, Eric Mougin, Fabrice Gangneron et Nogmana Soumaguel, dans « Viabilité de l'élevage pastoral au Sahel : étude de quelques paramètres démographiques élevages de Hombori, Mali.

Fait important à souligner, le taux de croît net du cheptel tend à augmenter avec la taille de celui-ci : de -36,9% pour l'élevage de 1 à 2 ovins, à 7,2% pour les troupeaux comprenant 11 ovins ou plus.

2.4. Amélioration de la performance du cheptel ovin

2.4.1. Effet de l'alimentation sur la performance des brebis

Pour un souci de significativité des résultats, l'analyse est restreinte aux aliments qui sont adoptés par un nombre suffisant d'éleveurs, comme le manioc, la mélasse. Elle exclue aussi les produits qui sont communément utilisés comme les fourrages à base d'herbe ou de feuilles, car comme les produits rarement utilisés, ils ne départagent pas non plus les cheptels pour un indicateur donné.

Sur l'âge à la première mise bas chez les brebis

L'apport en complément énergétique comme la mélasse et surtout le manioc aurait des impacts sur l'âge à la première mise bas, certainement par une atteinte rapide du poids d'âge adulte permettant la gestation et la mise bas.

En effet, en tronquant à dix mois, au moins l'âge à la première mise bas, c'est-à-dire en fixant à 10 mois l'âge de la première mise bas pour les déclarations faisant état d'une première mise bas avant le seuil de 10 mois (5 mois jusqu'à l'âge pubère, et 5 mois la durée théorique de gestation), et en gardant la valeur de la déclaration lorsque celle-ci excède les 10 mois, alors la première mise bas interviendrait en moyenne à 11,7 mois pour l'ensemble de l'Androy.

Cependant, il y aurait des différences selon que l'éleveur donne des compléments en mélasse aux ovins ou les alimentent en manioc (en l'occurrence les femelles). Ainsi, les éleveurs qui donnent du complément énergétique à base de mélasse à leurs agnelles verraient une première mise bas de ces dernières à 10,4 mois contre 11,8 mois pour les brebis des autres éleveurs. La différence serait encore plus nette avec l'alimentation en manioc, soit une première mise bas en moyenne à 10,7 mois pour les brebis nourries régulièrement avec ce tubercule, contre 12,9 mois à la première mise bas pour celles des brebis qui n'ont pas été alimentées en manioc.

En fait, c'est à Beloha où l'alimentation en manioc est la moins pratiquée parmi les quatre districts que cette complémentarité départage le mieux les éleveurs selon leur observation de l'âge moyen à la première mise bas des brebis. Cet âge est de 18,1 mois pour les brebis non nourries en manioc, mais celui des brebis qui en sont nourries est plus réduit : 14,1 mois. En d'autres termes, l'alimentation en manioc a permis de réduire de 4 mois l'âge à la première mise bas avec le manioc.

Avec le complément énergétique à base de mélasse, le gain en nombre de mois est encore plus important à Beloha : 7,6 mois, qui correspond à l'écart entre l'âge de la première mise bas des brebis ne recevant pas de complément énergétique en mélasse (18,2 mois), et celui des brebis recevant ce complément énergétique (10,6 mois).

Tableau 36 : Age moyen (en nombre de mois) à la première mise basse, selon que des compléments alimentaires sont donnés aux agnelles

District	Manioc		Mélasse		Total
	Oui	Non	Oui	Non	
BELOHA	14,1	18,1	10,6	18,2	16,9
TSIHOMBE	10,5	11,5	N.S	10,7	10,7
AMBOVOMBE	10,0	10,3	10,0	10,2	10,2
BEKILY	10,1	10,2	10,0	10,2	10,2
REGION ANDROY	10,7	12,9	10,4	11,8	11,7

Source : Enquête ECA2017. L'âge de première mise bas est ici fixé à 10 mois pour les déclarations en deçà de ce seuil. N.S : non significatif.

Par ailleurs, l'ensilage d'herbe ou un mélange de graminées et de légumineuses départage aussi les éleveurs selon l'observation de l'âge moyen de la première mise bas qui vaut 10,9 mois pour les brebis nourries en herbe ou un mélange de graminées et de légumineuses, et 12,2 mois pour les brebis que ne sont pas nourries avec cet aliment.

Attribuer l'âge théorique de 10 mois pour toutes les déclarations en deçà de ce seuil, peut s'avérer cependant être une hypothèse contraignante. Ainsi un deuxième calcul a été fait en se focalisant uniquement sur les déclarations faisant état à une première mise bas égale ou supérieure aux 10 mois. A cet effet, seul le calcul fait sur la base de l'alimentation en manioc ou non peut faire l'objet d'interprétation (pour cause d'insuffisance d'observation dans les autres).

Ce deuxième calcul révèle que l'âge moyen à la première mise bas pour les brebis nourries en manioc est de 17,6 mois. Pour celles qui ne sont pas nourries en manioc, l'âge de première mise bas est de 22,1 mois. Le gain en mois pour la première mise bas serait donc de 4,5 mois avec l'apport énergétique en manioc.

Un constat similaire a été cité dans le cas du Tchad, à ce sujet, CHARRAY²³ (1980), a rapporté une réduction de 3 à 5 mois sur l'âge à la première mise bas des jeunes brebis « Mayo-Kebbi » bénéficiant d'un complément azoté et traitées contre les parasitoses gastro-intestinales.

Sur la naissance multiple

L'utilisation de complément énergétique à base de mélasse tend à augmenter la proportion de naissance multiple chez les brebis. En effet, parmi les brebis non nourries en complément énergétique à base de mélasse, 28,7% ont donné des naissances multiples. La part équivalente est de 36,9% chez les brebis appartenant à des cheptels recevant des compléments à base de mélasse. Un résultat similaire a été déjà signalé dans le cas des ovins au Tchad et fait référence à une augmentation de portées gémellaires à partir de suralimentation énergétique (flushing)²⁴.

Tableau 37 : Proportion (en %) de brebis donnant des naissances multiples selon l'utilisation d'un complément énergétique en mélasse et en manioc

	Complément énergétique en mélasse		Complément énergétique en manioc		Région Androy
	Oui	Non	Oui	Non	
Proportion de naissance multiple	36,9	28,7	29,7	29,1	29,6

Source : Enquête ECA2017

En revanche, l'alimentation en manioc quoiqu'aussi énergétique, n'apporte pas de différence dans la proportion de brebis donnant des naissances multiples.

Sur l'intervalle inter-agnelage

Plusieurs études sur des ovins vivant dans des conditions similaires à celles de l'Androy font état de la réduction de l'intervalle inter-agnelage avec une bonne alimentation.

²³ CHARRAY J. COULOMB J. HAUMESSER J.B. PLANCHENAULT D. et PUGLIESSE P.L. 1980, Les petits ruminants d'Afrique centrale et d'Afrique de l'ouest. Synthèses des connaissances actuelles. IEMVT, Maison Alfort, France.

²⁴ Ardjoun Khalil Djalal, in « Elevage périurbain au Tchad : Effet de l'alimentation sur les performances de reproduction et de croissance », Thèse de Doctorat Unique en Développement Rural, Université Polytechnique de Bobo-Dioulasson, Burkina Faso.

A ce sujet, selon des travaux dans le cas sahélien²⁵ « une utilisation optimale des résidus de récoltes pourrait contribuer de manière significative à l'intensification des productions animales ». Mais les travaux faits sur le mouton somali à tête noire ont aussi révélé qu'une alimentation appropriée (ainsi qu'une bonne gestion de l'exploitation) permet aussi de réduire l'intervalle inter-agnelage²⁶.

Ainsi, dans le cas de l'Androy, les éleveurs donnant des compléments à base de résidus de cultures (cannes de maïs, pailles de cultures), sont 27,8% à déclarer que l'intervalle inter-agnelage le plus courant dans leur troupeau est de moins de 8 mois, contre une proportion équivalente sensiblement moins importante de 25,4% à faire le même constat pour les cheptels non alimentés en résidus de cultures. En d'autres termes, l'apport de complément alimentaire à base de résidus de cultures tendrait à réduire l'intervalle inter-agnelage.

Tableau 38 : Répartition des éleveurs (en %) selon la longueur de l'intervalle inter-agnelage de leurs brebis et l'utilisation de résidus de cultures comme complément alimentaire

Apport en complément à base de résidus de cultures		Moins de 8 mois	Plus de 8 mois	Total
BELOHA	Oui	2,8	97,2	100
	Non	24,5	75,5	100
TSIHOMBE	Oui	3,2	96,8	100
	Non	10,7	89,3	100
AMBOVOMBE	Oui	43,7	56,3	100
	Non	33,5	66,5	100
BEKILY	Oui	37,4	62,6	100
	Non	26,6	73,4	100
REGION ANDROY	Oui	27,8	72,2	100
	Non	25,4	74,5	100

Source : Enquête ECA2017

²⁵ Ardjoun Khalil Djalal, in « Elevage périurbain au Tchad : Effet de l'alimentation sur les performances de reproduction et de croissance », Thèse de Doctorat Unique en Développement Rural, Université Polytechnique de Bobo-Dioulasson, Burkina Faso.

²⁶ Ferew F. On-farm characterization of blackhead Somali sheep breed and its production system in Shinile and Erer districts of Shinile Zone

L'écart entre les proportions des éleveurs observant un intervalle inter-agnelage inférieur à 8 mois selon que les ovins sont alimentés en résidus de culture ou non est encore plus grands que les 2,4 points de pourcentage dans toute la région Androy, lorsqu'il s'agit d'Ambovombe et de Bekily, soit respectivement 10,2 points de pourcentage à Ambovombe et 10,8 points de pourcentage à Bekily. En effet, à Ambovombe 43,7% des éleveurs d'ovins qui donnent des résidus de cultures à leurs brebis voient un intervalle inter-agnelage de moins de 8 mois, contre 33,5% pour ceux qui ne font pas cette pratique. A Bekily, 37,4% des éleveurs qui alimentent en résidus de culture leurs brebis constatent un intervalle inter-agnelage de moins de 8 mois, alors que la proportion équivalente est de 26,6% pour ceux qui ne nourrissent pas leurs brebis en résidus de culture.

Une analyse plus approfondie, qui se réfère à la composition de l'alimentation pour les ovins avec l'intégration des résidus de cultures, doit cependant être faite. En effet, l'avantage de l'utilisation de résidus de cultures ne se vérifie ni à Beloha ni à Tsihombe.

Sur le taux d'avortement

Le Centre d'expertise en production ovine du Québec ou CEPOQ avance aussi que la déficience nutritionnelle, la consommation en plante toxique, la déficience en éléments minéraux (iode, manganèse) ou en vitamines constituent des causes alimentaires à l'avortement.

Selon ce centre, le seuil maximal acceptable du taux d'avortement est 5%, mais en présence d'épidémie il peut atteindre 30% ou plus.

L'apport en complément énergétique à base de manioc aurait un impact sur la réduction de l'avortement chez les brebis, car si le taux d'avortement est 9,6% dans les troupeaux recevant un complément à base de manioc, la valeur équivalente est de 11,6% dans les cheptels ne bénéficiant pas d'un complément à base de manioc. L'alimentation en manioc réduit donc de 2 points de pourcentage le taux d'avortement des brebis.

Tableau 39 : Taux d'avortement (en %) chez les brebis reproductrices selon l'utilisation d'un complément énergétique en mélasse et en manioc

	Complément énergétique en mélasse		Complément énergétique en manioc		Région Androy
	Oui	Non	Oui	Non	
Taux d'avortement	2,4	10,9	9,6	11,6	10,5

Source : Enquête ECA2017

Mais l'impact de l'apport en complément énergétique à base de mélasse sur l'avortement (ou plutôt sa prévention) est encore plus nette : le taux d'avortement moyen déclaré par les éleveurs donnant un complément énergétique en mélasse aux brebis est de 2,4% ; alors que le taux équivalent est de 10,9% dans les cheptels qui ne reçoivent pas de ce complément énergétique, ce qui emmène à penser que le complément énergétique à base de mélasse réduirait de 8,5 points de pourcentage le taux d'avortement.

Sur la fécondité

Tableau 40 : Taux de fécondité (en %) des brebis selon l'utilisation d'un complément énergétique en mélasse ou en alimentation manioc

	Complément énergétique en mélasse		Complément énergétique en manioc		Région Androy
	Oui	Non	Oui	Non	
Taux de fécondité	87,0	60,6	66,7	57,8	61,6

Source : Enquête ECA2017

L'alimentation en manioc induit aussi une nette différence du taux de fécondité, ainsi, le taux de fécondité est de 66,7% chez les brebis alimentées en manioc, contre 57,8% pour celles qui ne le sont pas.

L'impact sur la fécondité des brebis de l'apport en complément énergétique à base de mélasse semble, pour sa part, beaucoup plus net. En effet, le taux de fécondité des brebis recevant ce complément énergétique est de 87% contre 60,6% pour celles qui ne reçoivent pas ce complément. Ce résultat sur la fécondité de l'alimentation a été déjà signalé chez la brebis « Peulh-Peulh » sénégalaise avec un taux de fécondité annuelle qui passe de 100% à 164%²⁷.

Naissance multiple

Tableau 41 : Proportion (%) de brebis donnant une naissance multiple selon l'utilisation d'un complément énergétique en mélasse ou en alimentation manioc

	Complément énergétique en mélasse		Complément énergétique en manioc		Région Androy
	Oui	Non	Oui	Non	

²⁷ TCHAKERIAN (E), 1979 : Elevage ovin naisseur-éleveur en milieu agropastoral : structure d'exploitation de Boulel-Bambey (Sénégal), CNRA, Paris.

Proportion de naissance multiple	36,9	28,7	29,7	29,1	29,6
----------------------------------	------	------	------	------	------

Source : Enquête ECA2017

Les brebis recevant un complément énergétique à base de mélasse seraient relativement plus nombreuses à donner des naissances multiples. Ainsi, il y a un écart de 8,2 points de pourcentage, en faveur de celles qui reçoivent un complément énergétique à base de mélasse qui donnent une naissance multiple, et la proportion des brebis ne recevant pas ce complément énergétique tout en donnant une naissance multiple : 36,9% pour les brebis recevant un complément en mélasse, contre 28,7% pour celles qui ne reçoivent pas ce complément.

L'alimentation en manioc ne semble pas par contre départager les éleveurs selon leur observation de l'importance de naissances multiples.

2.4.2. Incidence des soins sur les indicateurs de santé ovine

Incidence sur la mortalité

Le taux de mortalité apparaît comme un bon indicateur de l'incidence des soins sur la santé ovine. Ainsi, que ce soit la vaccination, que le déparasitage, ou encore tout autre soin curatif vétérinaire semblent être déterminants dans la réduction du taux de mortalité. A ce sujet, alors que le taux de mortalité est de 14,2% pour les ovins dont les éleveurs déclarent ne pas pratiquer la vaccination des animaux, ce taux est réduit de 8,8 points de pourcentage, pour ne plus valoir que 5,4% pour les cheptels dont les éleveurs affirment vacciner leurs animaux.

Tableau 42 : Taux de mortalité (%) selon d'un type de soin préventif ou curatif donné est pratiqué par les éleveurs

District	Vaccin	Déparasitage	Autres soins vétérinaires	Vaccin, déparasitage et autres soins vétérinaires	Soin traditionnel
Oui	5,4	6,8	8,7	5,7	18,3
Non	14,2	13,4	13,4	13,3	13,1
Total	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8

Source : Enquête ECA2017

Le déparasitage pour sa part fait état d'un écart de 6,6 points de pourcentage entre le taux de mortalité de 13,4% des ovins qui n'auraient pas été déparasités et le taux équivalent de 6,8% du cheptel dont les éleveurs déclarent faire du déparasitage à leurs animaux.

Les autres soins curatifs vétérinaires quant à eux feraient aussi baisser le taux de mortalité avec un ampleur de 4,7 points de pourcentage, soit de 13,4% pour les ovins qui ne bénéficient pas de ces types de soins, à 8,7% pour les ovins dont les éleveurs font au besoin apporter des soins vétérinaires curatifs à leurs animaux.

Finalement, faire profiter aux ovins tous les soins préventifs et curatifs vétérinaires ferait aussi baisser le taux de mortalité de 13,3% chez les animaux qui n'en bénéficient pas à 5,7% aux ovins dont les éleveurs affirment apporter à leurs animaux tous les soins vétérinaires possibles. L'ampleur de la baisse du taux de mortalité est dans ce cas de 8,6 points de pourcentage, soit pratiquement avec une même incidence qu'avec la vaccination.

Les soins traditionnels pour leur part semblent au contraire augmenter le taux de mortalité, de 13,1% pour les animaux auxquels l'on n'apporte pas ces types de soins à 18,3% pour les ovins auxquels les éleveurs leur administrent des soins traditionnels.

Ces résultats marquent la primauté en matière de réduction du taux de mortalité des soins préventifs sous forme de vaccination, ensuite de déparasitage, mais aussi la limite, ou l'incapacité des soins traditionnels à prévenir ou à guérir les pathologies ovines.

2.4.3. Incidence du confort des animaux sur les indicateurs de santé ovin

Tableau 43 : Taux d'avortement selon l'existence ou non d'une bergerie selon les districts

District	Oui	Non	Total
BELOHA	4,1	19,2	7,5
TSIHOMBE	0,8	5,1	1,3
AMBOVOMBE	12,8	21,1	15
BEKILY	18,1	N. S.	13,2
REGION ANDROY	10,2	11,9	10,5

Source : Enquête ECA2017

L'existence d'une bergerie, qui caractérise un confort pour les animaux, semble avoir de l'incidence sur le bien-être des brebis, comme l'indique la valeur prise par le taux d'avortement. Ainsi, le taux d'avortement est de 10,2% lorsque les ovins ont une bergerie à leur disposition, et 11,9% sinon.

Cet avantage que procure la bergerie est surtout palpable à Beloha, avec une baisse de 15,1 points de pourcentage du taux d'avortement en cas d'accès à une bergerie pour les ovins. Mais ce recul du taux d'avortement pour cause d'existence de bergerie est aussi vérifié à Ambovombe, et Tsihombe, le recul étant de 8,3 points de pourcentage à Ambovombe, et 4,3 points de pourcentage à Tsihombe. Une interprétation qui peut en être tiré est que le fait de pouvoir se reposer dans un abri réduit le stress de la brebis.

III. CHEPTEL CAPRIN

3.1. Démographie du cheptel caprin

3.1.1. Ménages éleveurs de caprin

Le nombre de ménages éleveurs de caprins s'élève à 36 147 dans toute la région de l'Androy en 2017. Le caprin est élevé dans tous les districts mais c'est la répartition entre eux qui diffère. En effet, plus du tiers, soit 34,0% de ces ménages éleveurs sont dans le District d'Ambovombe, et le quart, 25,8%, dans celui de Beloha. Les Districts de Bekily et de Tsihombe regroupent respectivement 21,7% et 18,6% des ménages éleveurs de caprins.

Tableau 44 : Ménages éleveurs de caprins : effectif et pourcentage par district

District	Effectif	%
BELOHA	9 309	25,8
TSIHOMBE	6 736	18,6
AMBOVOMBE	12 272	34,0
BEKILY	7 831	21,7
REGION ANDROY	36 147	100,0

Source : Enquête ECA2017

3.1.2. Taille du cheptel

Concernant l'effectif du cheptel caprin déclaré dans l'Androy, il s'élève à 321 880 têtes. La répartition de cet effectif n'est pas uniforme d'un district à un autre. En effet, le district de Beloha vient en premier lieu avec une concentration de 37,0% du cheptel caprin, suivi de celui d'Ambovombe avec 26,7%, de Bekily avec 22,1%. Le District de Tsihombe recense le moins de caprins déclarés avec 14,18%.

Tableau 45 : Cheptel caprin : effectif, pourcentage, taille moyenne et taille médiane par District

District	Effectif	%	Taille moyenne par ménage	Taille médiane
BELOHA	119 094	37,0	12,8	10,0
TSIHOMBE	45 649	14,2	6,8	5,0
AMBOVOMBE	85 990	26,7	7,1	4,0
BEKILY	71 147	22,1	9,0	5,0
REGION ANDROY	321 880	100,0	9,0	6,0

Source : Enquête ECA2017

En moyenne, un ménage éleveur possède 9,0 têtes de caprins dans la région Androy. La taille moyenne la plus importante est obtenue dans le District de Beloha avec 12,8 têtes de caprins par ménage éleveur en moyenne. Pour Bekily, Ambovombe et Tsihombe, les tailles moyennes du cheptel bovin par ménage éleveur sont respectivement de 9,0 ; 7,1 et 6,8 têtes.

Mais la taille médiane est de 6,0 têtes de caprin par ménage dans l'Androy dont la répartition par District est de 10,0 têtes pour Beloha, 5,0 têtes pour Bekily et Tsihombe et 4,0 têtes pour Ambovombe.

Tableau 46 : Répartition des éleveurs ovins selon la taille de leur cheptel par district (%)

District	Nombre de caprins dans le troupeau				Total
	1 ou 2	3 à 5	6 à 10	11 et plus	
BELOHA	6,8	16,6	32,3	44,3	100,0
TSIHOMBE	22,1	31,2	33,2	13,5	100,0
AMBOVOMBE	38,8	25,3	20,3	15,6	100,0
BEKILY	23,5	27,5	26,6	22,4	100,0
REGION ANDROY	24,1	24,7	27,2	24,0	100,0

Source : Enquête ECA2017

De façon détaillée, au niveau de l'Androy, la répartition des ménages éleveurs selon des regroupements de la taille de caprins ne varie pas sensiblement d'un District à un autre. Néanmoins, le District de Beloha se démarque en enregistrant une proportion importante d'éleveurs de plus de 11 tailles de caprins (44,3%), suivi de loin par celui de Bekily (22,4%). Les proportions équivalentes sont de 15,6% à Ambovombe, et 13,5% à Tsihombe.

3.1.3. Composition du cheptel caprin

L'étude de la composition des troupeaux permet de connaître les effectifs par catégories d'âge et les proportions respectives des différentes catégories d'âges et de sexe. Ces différents paramètres donnent une idée des modalités d'exploitation et des facteurs de variation de la taille du troupeau.

Tableau 47 : Composition des caprins par District (%)

District	Male	Femelle	Total
BELOHA	40,9	59,1	100,0
TSIHOMBE	41,6	58,4	100,0
AMBOVOMBE	45,3	54,7	100,0
BEKILY	47,0	53,0	100,0
REGION ANDROY	43,5	56,5	100,0

Source : Enquête ECA2017

En termes de répartition par sexe, les troupeaux sont davantage constitués de femelles. En effet, l'effectif de caprines femelles est relativement plus élevé que celui des caprins mâles : 56,5% contre 43,5%, soit respectivement 181 787 et 140 103. Cette proportion diffère peu d'un District à un autre.

Quant à la catégorisation par âge, les résultats de l'enquête mettent en exergue que 42,1% de caprins mâles dans l'Androy ont entre 4 mois et 5 ans et un peu plus du tiers, 32,7% ont plus de 5 ans. Le reste, soit le quart 25,2%, sont constitués de chevreaux de moins de 4 mois. C'est dans le District de Tsihombe que la proportion des caprins mâles entre « 4 mois et 5 ans » est la plus importante, 46,0% ; suivi de près par celui de Bekily, 45,6%.

Tableau 48 : Composition de caprins mâles par District (%)

District	Moins de 4 mois	4 mois - 5 ans	Plus de 5 ans	Total
BELOHA	27,9	39,1	32,9	100,0
TSIHOMBE	21,7	46,0	32,3	100,0
AMBOVOMBE-	22,5	41,0	36,5	100,0
BEKILY	26,2	45,6	28,2	100,0
REGION ANDROY	25,2	42,1	32,7	100,0

Source : Enquête ECA2017

La même structure se reflète aussi au niveau des chèvres : celles dont l'âge se situent entre 5 mois à 5 ans sont relativement plus importantes, 43,1%, par rapport aux deux autres groupes d'âges de plus de cinq ans, 31,2% et de chevreaux de moins de 5 mois, 25,7%.

Tableau 49 : Composition de chèvres par District (%)

District	Moins de 4 mois	4 mois - 5 ans	Plus de 5 ans	Total
BELOHA	27,1	39,7	33,2	100,0
TSIHOMBE	29,2	42,4	28,5	100,0
AMBOVOMBE-	21,8	44,2	34,0	100,0
BEKILY	25,4	48,5	26,0	100,0
REGION ANDROY	25,7	43,1	31,2	100,0

Source : Enquête ECA2017

A partir de 5 ans, il y a une diminution des mâles et des femelles qui peut s'expliquer soit par les décès soit par l'exploitation, ou par la réforme. Une certaine recomposition du cheptel est observée selon la taille du cheptel. D'abord, que ce soit parmi les mâles que les femelles, le pourcentage des animaux âgés de 5 ans et plus tend à augmenter avec la taille du cheptel. Ainsi pour les femelles, de 20,8% pour les cheptels composés de 1 à 2 caprins, la proportion des chèvres âgées de 5 ans et plus augmente pour atteindre à 33,5% pour les troupeaux de 11 caprins et plus.

De la même façon, pour les mâles, de 27,0% pour les cheptels contenant tout au plus 5 caprins, le pourcentage des mâles âgés de 5 ans et plus atteint 33,8% en moyenne pour les cheptels comprenant au moins 11 caprins.

Tableau 50 : Répartition des caprins par sexe, classe d'âge et taille du cheptel

Taille du cheptel	Mâle			Femelle		
	Moins de 4 mois	4 mois à 5 ans	5 ans et plus	Moins de 5 mois	5 mois à 5 ans	5 ans et plus
1 à 2	20,1	50,0	29,9	9,7	69,5	20,8
3 à 5	23,6	50,3	26,1	23,2	52,7	24,1
6 à 10	24,5	42,4	33,1	27,3	41,6	31,1
11 et plus	26,1	40,1	33,8	26,9	39,6	33,5
Total	25,2	42,1	32,7	25,7	43,1	31,2

Source : Enquête ECA2017

Parallèlement à cela, la proportion des 4 mois à 5 ans chez les mâles, puis des 5 mois à 5 ans chez les femelles diminuent, c'est-à-dire les mâles les plus virils, et les femelles les plus fécondes, tend à baisser avec la taille du cheptel. Ainsi, de 69,5% pour les cheptels composés de 1 à 2 animaux, le pourcentage parmi les chèvres des animaux âgés de 5 mois à 5 ans, baisse graduellement pour ne plus valoir que 39,6% pour les troupeaux comprenant au moins 11 caprins. Chez les mâles, la tendance se traduit par une baisse de la proportion d'individus âgés de 4 mois à 5 ans de 50% pour les cheptels comprenant moins de 6 caprins, à 40,1% pour les cheptels contenant au moins 11 caprins. La recomposition se fait donc au détriment des caprins reproducteurs.

En outre, la recomposition du cheptel selon l'augmentation de sa taille s'accompagne d'une montée de la part des mâles dans le cheptel. A cet effet, si dans toute la région Androy le ratio de femelles par rapport aux mâles est de 1,3 ; celui-ci vaut 2,1 pour les cheptels composés de 1 à 2 cheptels, mais baisse jusqu'à atteindre 1,2 pour les troupeaux de 6 à 10 caprins, tandis que le ratio équivalent reste du même ordre soit 1,3 pour les cheptels ayant 11 caprins ou plus.

La recomposition du cheptel au détriment des animaux les plus reproducteurs, ainsi que la baisse de la part des femelles, peuvent cependant affecter la productivité de l'exploitation d'élevage caprin.

Tableau 51: Nombre de caprins par sexe et taille du cheptel, et répartition selon le sexe.

Taille du cheptel	Mâles	Femelles	Pourcentage de mâle dans le cheptel	Ratio, femelles par rapport aux mâles
1 à 2	4 211	8 907	32,1	2,1
3 à 5	14 623	19 656	42,7	1,3
6 à 10	35 616	42 823	45,4	1,2
11 et plus	84 161	108 514	43,7	1,3
Total	138 611	179 900	43,5	1,3

(Source : Enquête ECA2017²⁸)

La race locale constitue l'essentiel des animaux en âge de se reproduire, elle est la plus exploitée, aussi bien chez les boucs que les chèvres, avec une proportion respectivement de 95,1% et 95,9%. On rencontre rarement la race métissée ou celle d'Angora ou de Boer.

Tableau 52 : Composition de la race caprine par District (%)

District	Locale	Boer	Angora	Métisse	Total
BOUCS					
BELOHA	96,5	3,5	0,0	0,0	100,0
TSIHOMBE	99,6	0,4	0,0	0,0	100,0
AMBOVOMBE-	95,7	2,3	1,1	1,0	100,0
BEKILY	90,7	1,5	0,4	7,4	100,0
REGION ANDROY	95,1	2,3	0,4	2,2	100,0
CHEVRES					
BELOHA	97,5	2,3	0,0	0,3	100,0
TSIHOMBE	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0
AMBOVOMBE-	96,3	0,7	1,2	1,8	100,0
BEKILY	90,5	1,2	0,1	8,2	100,0
REGION ANDROY	95,9	1,4	0,3	2,4	100,0

Source : Enquête ECA2017

²⁸ Le pourcentage p de mâles dans le cheptel et le ratio r de femelles par rapport aux mâles sont des indicateurs équivalents et ont comme relation : $p = 100/(1 + r)$, p augmente quand r diminue, et vice versa

Des actions d'amélioration génétique ont été entreprises mais il y a une dégénérescence de la race (cf. Encadré).

Brefs historiques sur l'amélioration génétique entreprise

1. 1897 : première introduction de race Angora d'Afrique du Sud, mais échec.
2. 1914 : deuxième introduction de 6 Angora d'Afrique du Sud avec succès ; introduction de 6 boucs et 16 chèvres Angora en 1924.
3. 1929 : premières cessions de géniteurs améliorés aux éleveurs de la région d'Ampanihy.
4. 1963 : 150 bêtes importées d'Afrique du Sud, croisées avec des races locales. Dégénérescence lente mais durable.
5. 1973 : introduction de 400 géniteurs Angora du Texas ; échec à cause d'avortements en série.
6. 1973-1980 : FAFIMALAL2, promotion de l'élevage des petits ruminants dans les provinces de Toliara et de Fianarantsoa ; essais de cultures fourragères pour soutenir la production de chèvres angora et la fabrication de tapis mohair.
7. Années '80 : financement par le BIT d'un projet de relance de la production de tapis Mohair. Deux expatriés ont séjourné à Ampanihy, un agronome pour la culture fourragère et un vétérinaire pour la santé animale.
8. 1996 : essais d'inséminations artificielles avec des semences d'Angora importées. 30% de taux de réussite. Les résultats chez les éleveurs restent encore nuls.
9. 1995-2000 : DELSO3 I, développement de l'élevage dans la province de Toliara, amélioration de l'alimentation des ruminants (culture fourragère) et développement de l'effectif des chèvres angora par des inséminations artificielles avec des semences congelées de boucs angora pur-sang.
10. 2008 : Importation de 2.000 chèvres dont environ 400 de race Angora et 1400 de race Boer

3.2. Reproduction

La reproduction est un aspect particulièrement important de l'élevage car elle conditionne le niveau de productivité du cheptel.

3.2.1. Fécondité

Le taux de fécondité renseigne sur l'aptitude d'une femelle à produire des gamètes viables. Il s'agit du rapport entre le nombre de naissances vivantes et le nombre de femelles reproductrices et calculé sur les six derniers mois. Il est estimé à 92,4% dans la région de l'Androy. Les taux de fécondité sont relativement élevés. En effet pour 100 femelles en âges de reproduction, il y a eu en moyenne 92 chevreaux nés au cours des 6 derniers mois. Néanmoins, des fluctuations sont observées entre les districts. Il dépasse les 100% dans ceux de Beloha et Tsihombe avec respectivement 109,1% et 112,3%. Par contre, il est inférieur à 100 dans les Districts d'Ambovombe, 70,9% et de Bekily, 79,2%.

Tableau 53 : Taux de fécondité (%)

District	Taux de fécondité
BELOHA	109,1
TSIHOMBE	112,3
AMBOVOMBE	70,9
BEKILY	79,2
REGION ANDROY	92,4

Source : Enquête ECA2017

A titre de comparaison, le taux de fécondité des chèvres dans l'Androy est nettement supérieur à celui de la brebis (61,6%), ce qui justifie une priorisation du soutien de l'élevage caprin, entre les petits ruminants dans une optique de développement de l'élevage à visée marchande, et pour la lutte contre la pauvreté.

3.2.2. Mode de saillie

En termes de reproduction, c'est la saillie non assistée ou monte libre qui demeure encore la méthode la plus pratiquée avec 93,7% de cas dans l'Androy. La saillie assistée des caprins, consistant à isoler femelles en âge de se reproduire avec le meilleur mâle au sein du troupeau ou de la même localité est très faiblement appliqué : 1 ménage sur 10 environ dans l'Androy.

Il n'y a pas de contrôle ou de gestion de la reproduction à proprement parler.

Tableau 54 : Répartition des éleveurs de caprins ayant recours au saillie naturelle (%)

District	Oui	Non	Total
BELOHA	96,0	4,0	100,0
TSIHOMBE	93,8	6,2	100,0
AMBOVOMBE	88,7	11,3	100,0,
BEKILY	98,3	1,7	100,0
REGION ANDROY	93,7	6,3	100,0

Source : Enquête ECA2017

3.2.3. Intervalle entre chevrotages (deux mises bas consécutives)

Théoriquement après chaque mise-bas on a un anoestrus de lactation (absence de chaleurs observables pendant une période plus ou moins longue) caractérisé par l'absence d'ovulation 25 jours environ après la mise bas. La fécondation ne serait donc possible qu'après 2 mois à partir du chevrotage, donc une durée de 7 mois environ entre mise-bas sachant que la durée moyenne de gestation est de 150 jours²⁹.

Pour plus de la moitié des éleveurs de caprins, soit 54,2%, l'intervalle entre chevrotages excède généralement 8 mois, ainsi un peu moins de la moitié, 45,8% observent plutôt une durée moyenne de moins de 8 mois. Les éleveurs d'Ambovombe et de Bekily sont relativement les plus nombreux, soit respectivement 59,2% et 57,8% d'entre eux, à déclarer assister plutôt à un intervalle entre deux chevrotages de moins de 8 mois de leurs chèvres. Les pourcentages équivalents sont de 24,6% à Beloha et 37,0% à Tsihombe.

A titre de comparaison, la proportion de déclaration d'éleveurs pour un intervalle entre deux mises bas de moins de 8 mois de 45,8% pour les caprins est plus importante que ce qui est observé chez les éleveurs ovins, (26,8%), ce qui constitue un fait attestant d'une productivité plus importante des chèvres par rapport aux brebis.

²⁹ Référentiel technique de l'élevage des caprins - Maroc

Tableau 55 : Intervalle entre chevrotages (%)

District	Moins de 8 mois	Plus de 8 mois	Total
BELOHA	24,7	75,3	100,0
TSIHOMBE	37,0	63,0	100,0
AMBOVOMBE	59,2	40,8	100,0
BEKILY	57,9	42,1	100,0
REGION ANDROY	45,8	54,2	100,0

Source : Enquête ECA2017

3.2.4. Age à la première mise bas

Dans l'ensemble de la région Androy, 88,7% des premières mises bas surviennent avant l'âge de 10 mois contre 11,3% au-delà de 11 mois. S'agissant du District de Tsihombe en particulier, sur 30,1% s'inscrivent dans ce deuxième cas. Globalement, on note une précocité sexuelle (mises bas précoces), qui pourrait être expliquée par la survenue des conceptions dès la puberté en l'absence de gestion de la reproduction³⁰.

Au Sénégal, l'âge de première mise bas est de 12,4 mois³¹ pour la race naine et au Cameroun, il est de 14,3 mois³².

Tableau 56 : Age moyen de première mise bas (%)

District	Moins de 10 mois	11 mois et plus	Total
BELOHA	82,1	17,9	100,0
TSIHOMBE	69,9	30,1	100,0
AMBOVOMBE	97,9	2,1	100,0
BEKILY	98,7	1,3	100,0
REGION ANDROY	88,7	11,3	100,0

Source : Enquête ECA2017

³⁰ Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux, 2016, 69 (1) – L'élevage caprin en Afrique de l'Ouest

³¹ Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux, 2016, 69 (1) – L'élevage caprin en Afrique de l'Ouest

³² Enquête sur la productivité des cheptels bovins, ovins, caprins et porcins au Cameroun. Février 2012.

3.2.5. Taux de natalité

Le nombre de nouveaux nés dans le cheptel caprin est de 72 040 durant les six derniers mois. Le taux de natalité est ainsi estimé à 22,5% dans la Région de l'Androy pour la période considérée. Les Districts de Beloha et de Tsihombe ont connu le plus de natalité, avec une proportion de 25,6% et 27,8% de nouvelle naissance dans tous les cheptels, en raison de meilleur taux de fécondité, ainsi qu'une part relativement importante des brebis reproductrices dans le troupeau. Par contre, le taux de natalité est un peu moindre dans les Districts d'Ambovombe et de Bekily, soit respectivement 17,2% et 20,5%.

Tableau 57 : Taux de natalité du cheptel caprin (%) par district

District	Taux de natalité
BELOHA	25,6
TSIHOMBE	27,8
AMBOVOMBE	17,2
BEKILY	20,4
REGION ANDROY	22,5

Source : Enquête ECA2017

A l'image de ce qui a été observé dans le cas des ovins, le taux de natalité chez les caprins de l'Androy semble aussi dépendre de la taille du cheptel : il est beaucoup plus faible aussi bien dans les cheptels à taille réduite que dans les cheptels de grande taille. En effet, le taux de natalité vaut 19,2% et 19,3% pour les cheptels contenant tout au plus deux caprins, et les cheptels ayant au moins 11 caprins. En revanche, il est beaucoup plus important pour les cheptels ayant une taille intermédiaire, soit 30,5% pour les troupeaux contenant 3 à 5 caprins, et 27,7% pour les troupeaux ayant 6 à 10 caprins. Les explications probables à un tel phénomène sont le début de l'expansion de l'élevage pour le cheptel à taille réduite, et le mode de saillie privilégié pour les cheptels à grande taille.

Tableau 58 : Taux de natalité du cheptel caprin (%) selon la taille du cheptel

Nombre de caprin du cheptel	Taux de natalité
1 à 2	19,2
3 à 5	30,5
6 à 10	27,7
11 et plus	19,3
Total	22,5

Source : Enquête ECA2017

3.2.6. Naissance multiple

Concernant les naissances, 34,8% des chèvres ayant mis bas durant la période de référence de 6 derniers mois ont eu plus d'une portée. Il s'agit d'un taux de naissance multiple. La répartition par District indique que c'est à Tsihombe et Ambovombe qu'il y a relativement plus de chèvres ayant donné à une naissance multiple, soit respectivement 39,3% et 36,5%. Le taux équivalent est de 33,5% et 31,6% respectivement à Beloha et à Bekily.

Le taux de naissance multiple des caprins est nettement supérieur à celui des ovins dans l'Androy, avec un écart de 5,2 points de pourcentage, (celui des ovins étant de 29,6%), ce qui constitue une des raisons pour laquelle le développement de l'élevage de caprin est à privilégier chez les petits ruminants dans une stratégie de résilience et de relèvement de l'Androy.

Toutefois, il y a des cas de taux de naissance multiple des chèvres sur le continent africain qui dépassent le taux observé dans l'Androy. Ainsi, un taux de naissance multiple de 88,3% a été révélé dans les hauts plateaux de l'ouest-Cameroun³³.

³³ Manjeli Y., Téguia A., Manjeli Y., Téguia A., Njwe R.M., Tchoumboué J. et E.E. Ayong, in Enquête sur l'élevage caprin dans les hauts-plateaux de l'ouest du Cameroun. Université de Dschang, Cameroun.

Tableau 59 : Taux de naissance simple et multiple (%)

District	Simple	Multiple	Total
BELOHA	66,5	33,5	100,0
TSIHOMBE	60,7	39,3	100,0
AMBOVOMBE	63,6	36,4	100,0
BEKILY	68,4	31,6	100,0
REGION ANDROY	65,2	34,8	100,0

Source : Enquête ECA2017

3.2.7. Taux d'avortement

L'avortement correspond à une gestation qui n'a pas été à son terme, aboutissant à un produit non viable. Le taux d'avortement, qui rapporte le nombre d'avortement sur la population de femelles reproductrices est de 20,3%, un taux relativement important³⁴, pour toute la région d'Androy durant les 6 derniers mois. Toutefois, on note une variation entre les Districts. Celui de Bekily présente un taux d'avortement élevé avec 30,0%. Ceux de Bekily et d'Ambovombe se trouvent en situation intermédiaire avec respectivement 20,6% et 19,5%. Le District de Tsihombe est le moins touché avec un taux d'avortement déclaré de 5,9%. Au Cameroun, les taux d'avortement sont assez élevés dans l'ensemble (14,5%)³⁵.

Tableau 60 : Taux d'avortement du cheptel caprin (%)

District	Taux d'avortement
BELOHA	19,5
TSIHOMBE	5,9
AMBOVOMBE	20,6
BEKILY	30,0
REGION ANDROY	20,3

Source : Enquête ECA2017

³⁴ Pour les ovins, Il est admis que 2 % des brebis avortent chaque année. Le taux d'alerte se situe à 4% mais les avortements posent un problème majeur à 30 % des élevages. *LES AVORTEMENTS OVINS Que faire pour améliorer leur contrôle ? GDS/CREUSE L'action sanitaire ensemble.*

³⁵ Enquête sur la productivité des cheptels bovins, ovins, caprins et porcins au Cameroun. Février 2012.

3.2.8. Mortalité

Le taux de mortalité globale exprime le nombre total de mortalités (tout âge compris) enregistrées par rapport à l'effectif. Il donne une idée générale des pertes liées à la mortalité. Au cours des six derniers mois, le nombre de décès enregistré du cheptel caprin de l'Androy s'élève à 51 353, tous âges et sexe confondus. Aussi, le taux de mortalité sur l'ensemble du cheptel est de 16,0% (16 décès survenus au cours de la période pour 100 animaux présents), relativement élevé. De façon globale, les quatre Districts sont tous confrontés au phénomène de mortalité mais l'ampleur varie d'un District à un autre. En effet, la mortalité est plus marquée dans le District de Beloha, avec un taux de 24,2%, suivi de Tsihombe avec 18,1%, puis d'Ambovombe avec 12,1%. Le taux le plus faible est observé dans le District de Bekily avec 5,5%. Au Cameroun, le taux de mortalité des caprins s'élève à 19,2% lors de l'enquête sur la productivité des cheptels bovins, porcins, ovins et caprins en 2012.

Tableau 61 : Taux de mortalité du cheptel caprin (%)

District	Ensemble du troupeau
BELOHA	12,1
TSIHOMBE	5,5
AMBOVOMBE	24,2
BEKILY	18,1
REGION ANDROY	16,0

Source : Enquête ECA2017

La part des décès pour les animaux de bas âges (0 à 3 mois), par rapport à la mortalité globale, est de 54,8%. Mais ce taux est plus accru en premier lieu dans le District de Bekily ; 64,5%, suivi de celui de Beloha, 59,5% et d'Ambovombe, 52,6%.

Tableau 62 : Part de la mortalité de chevreau de 0 à 3 mois par rapport à la mortalité globale du cheptel caprin (%)

District	0 à 3 mois
BELOHA	59,5
TSIHOMBE	37,4
AMBOVOMBE	52,6
BEKILY	64,5
REGION ANDROY	54,8

Source : Enquête ECA2017

3.2.9. Principale cause de mortalité des caprins

Pour ce qui est des causes de mortalité, les maladies constituent la principale cause (93,4% des décès enregistrés sur la période sont dus aux maladies). A ce sujet, deux types de pathologie sont les plus mentionnés par les éleveurs à savoir : l'antérothexemie, dont le nom vernaculaire est le « menatsinay » et les parasites entre autres les verminoses, l'ascaridiose, et la monézirose. La sécheresse est aussi une cause très importante des mortalités surtout dans le District de Tsihombe où elle est à l'origine de 21,4% des décès. En Afrique de l'Ouest, les pathologies sont les facteurs majeurs de mortalité chez les caprins de façon général, dont le taux peut atteindre 34 à 47,6 %³⁶.

Tableau 63 : Répartition des éleveurs selon les causes de la mortalité du cheptel caprin (%)

District	Maladie	Sécheresse	Alimentation	Accident	Autres	Total
BELOHA	95,8	4,2	0,0	0,0	0,0	100,0
TSIHOMBE	78,6	21,4	0,0	0,0	0,0	100,0
AMBOVOMBE	98,1	1,3	0,0	0,4	0,3	100,0
BEKILY	94,5	0,0	2,7	2,8	0,0	100,0
REGION ANDROY	93,4	6,1	0,2	0,3	0,1	100,0

Source : Enquête ECA2017

³⁶ Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux, 2016, 69 (1) – L'élevage caprin en Afrique de l'Ouest

3.3. Gestion du troupeau

3.3.1. Principal objectif de la production de caprins

Dans l'Androy, concernant l'objectif principal de l'élevage de caprin, c'est l'option reproduction qui vient en tête avec 81,2%, suivi de loin d'autres raisons (subvenir aux besoins du ménage, actions sociales, ...) et de l'engraissement avec respectivement 9,9% et 7,7%. L'élevage laitier est très peu pratiqué, avec 1,1%.

Tableau 64 : Répartition des éleveurs selon l'objectif de l'élevage de caprins (%)

District	Lait	Viande	Reproduction	Autre	Total
BELOHA	2,6	1,3	95,1	0,9	100,0
TSIHOMBE	0,4	0,3	80,6	18,8	100,0
AMBOVOMBE	0,1	2,8	85,0	12,1	100,0
BEKILY	1,6	29,4	59,7	9,3	100,0
REGION ANDROY	1,1	7,7	81,2	9,9	100,0

Source : Enquête ECA2017

Au niveau des quatre districts, c'est surtout à Bekily qu'il y a relativement plus d'élevage de caprin pour l'engraissement, avec 29,4%, contrairement à Ambovombe, 2,8%, à Beloha, 1,33% et Tsihombe, 0,3%. Dans le District de Bekily, on observe l'élevage mixte, engraisseur / naisseur, avec respectivement 59,7% et 29,4%.

3.3.2. Système d'élevage

Le système d'élevage désigne les caractéristiques et les pratiques générales d'élevage de l'exploitation.

Le système pastoral sédentaire est largement dominant à l'échelle de la région d'Androy, 99,3. Il se réfère au bétail élevé par des exploitants qui ont un lieu de résidence permanent.

La pratique du semi-nomade est très minime, 0,7%. Le système semi-nomade, semi-pastoral ou transhumant se réfère au bétail élevé par des exploitants qui mènent une vie semi-nomade.

Tableau 65 : Répartition des éleveurs de caprins selon le système d'élevage (%)

District	Semi nomade	Pastoral sédentaire	Total
BELOHA	0,4	99,7	100
TSIHOMBE	0,4	99,6	100
AMBOVOMBE	1,6	98,4	100
BEKILY	0,0	100,0	100
REGION ANDROY	0,7	99,3	100

Source : Enquête ECA2017

Typiquement, l'exploitant(e) a une résidence permanente où il/elle revient passer plusieurs mois par an en fonction de facteurs saisonniers. Pour les systèmes semi-nomades et semi-pastoraux, l'exploitant établit un lieu de résidence semi-permanent pour plusieurs mois ou années et peut être amené à pratiquer des cultures comme source supplémentaire de vivre. Les troupeaux transhument pour trouver du fourrage et de l'eau³⁷.

3.3.3. Alimentation

Le bien-être et la productivité de la chèvre dépendent dans une large mesure d'une alimentation conforme à ses besoins.

Alimentation en fourrage de différentes sortes

Les caprins se nourrissent essentiellement en broutant. La première alimentation du cheptel caprin est constituée de fourrage vert à base d'herbes, selon la grande majorité, 93,2% des ménages éleveurs de la Région d'Androy, soit plus de 90% dans les Districts de Tsihombe, de Bekily et d'Ambovombe mais légèrement moindre dans celui de Beloha, 85,6%. Il s'agit d'exploitation de pâturages sur les parcelles incultes.

Cependant, en termes de cultures fourragères, seulement 5,8% éleveurs le font. Le District le plus engagé étant celui de Bekily avec 19,8% si dans les autres Districts, les pratiquants sont de 3,6%, 1,1% et 0,6% respectivement à Beloha, Ambovombe et Tsihombe.

Tableau 66 : Répartition des éleveurs alimentant le cheptel caprin avec différents types de fourrages (%)

³⁷ Programme Mondial du Recensement Agricole 2020 (PMRA 2020).

District	Fourrage vert ou mélange de graminées et de légumineuses	Feuilles d'arbres	Foin, résidus de cultures (cannes de maïs, pailles de cultures, etc.)	Ensilage d'herbe ou d'un mélange de graminées et de légumineuses	Ensilage de plantes entières (maïs, blé, orge, etc.)
BELOHA	85,6	63,0	57,5	27,2	1,1
TSIHOMBE	99,5	90,0	43,9	12,0	2,0
AMBOVOMBE	93,0	85,2	53,6	35,3	14,4
BEKILY	96,8	89,6	79,1	48,9	8,2
REGION ANDROY	93,2	81,4	58,3	31,8	7,3

Source : Enquête ECA2017

En deuxième position, viennent les feuilles d'arbres. En effet, 81,4% des ménages éleveurs dans l'ensemble ont nourri leur cheptel de ce type d'aliment. Cette pratique est largement appliquée par plus de 85% des ménages éleveurs dans les trois districts de Tsihombe, d'Ambovombe et de Bekily, contrairement à celui de Beloha avec 63,0%.

L'alimentation basée sur l'ensilage d'herbe est pratiquée pour seulement 31,8% des éleveurs dans l'ensemble, avec un taux culminant de 48,9% dans le District de Bekily et l'ensilage de plantes telles que le maïs avec 7,3%, dont 14,4% à Ambovombe, le taux le plus important.

Complément énergétique

Par rapport au complément énergétique, entre les fruits (y compris la banane), le manioc, les céréales et les farines de maïs, l'alimentation en manioc est la plus pratiquée par les ménages éleveurs, avec un taux de 47,9%. Les deux Districts de Tsihombe et de Bekily se distinguent avec des taux relativement élevés respectivement de 68,1% et de 74,4% comparativement aux deux autres Districts.

Tableau 67 : Répartition des éleveurs donnant des compléments énergétiques au cheptel caprin (%)

District	Banane, fruit	Céréales	Manioc	Farine de maïs et aliment à base de de maïs
BELOHA	0,0	0,8	30,3	0,0
TSIHOMBE	1,2	3,6	68,1	0,4
AMBOVOMBE	1,0	2,4	32,7	0,4
BEKILY	8,8	2,0	74,4	0,6
REGION ANDROY	2,5	2,1	47,8	0,4

Source : Enquête ECA2017

Complément protéique

Les protéines sont indispensables à la croissance, à la constitution de la graisse et aux fonctions essentielles du corps. Mais au vu des résultats de l'enquête, l'alimentation à base de protéines entre autres : les farines de poisson possédant un excellent équilibre en acides aminés, les oléagineux, les haricots ou soja, les tourteaux d'arachide, de soja et de graines de coton, les autres provendes, est presque inexistante.

Tableau 68 : Répartition des éleveurs donnant des compléments protéiques au cheptel caprin (en %)

District	Farines de poissons	Oléagineux	Haricots et/ou soja	Tourteaux d'arachide, de soja et de graines de coton	Autres provendes
BELOHA	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0
TSIHOMBE	2,0	0,0	0,5	0,0	1,2
AMBOVOMBE	0,2	0,4	0,0	0,4	0,2
BEKILY	1,5	1,2	0,4	0,2	0,9
Ensemble	0,8	0,4	0,3	0,2	0,5

Source : Enquête ECA2017

Alimentation en résidus agricoles ou ménagers

S'agissant de l'alimentation en résidus agricoles ou ménagers, c'est l'alimentation en mélasse, un sous-produit de la fabrication du sucre, qui est la plus observée même si la proportion de ménages qui le font est relativement faible, soit 8,77%. Mais c'est surtout dans les Districts de Bekily et de Beloha que ce type d'aliment est le plus pratiqué par respectivement 13,6% et 20,6%.

Tableau 69 : Répartition des éleveurs donnant des résidus ménagers ou agricoles au cheptel caprin (en %)

District	Mélasse	Sons et issues	Résidus ménagères organiques	Sous-produits provenant des brasseries et grains de distillerie
BELOHA	13,6	0,0	1,9	0,0
TSIHOMBE	0,0	2,0	1	0,0
AMBOVOMBE	2,3	0,3	2,8	0,0
BEKILY	20,6	0,0	0,0	0,6
Ensemble	8,8	0,5	1,6	0,1

Source : Enquête ECA2017

Complément en vitamines, acide aminés et minéraux

L'apport en complément en vitamines, acide aminés et minéraux, dans l'alimentation de caprin serait une pratique inexistante dans la région de l'Androy, avec respectivement 0,5% et 0,3% de pratiquants.

3.3.4. Point d'abreuvement

L'eau est un élément fondamental de l'organisme vivant et représente 90% de la composition du lait. L'importance de l'eau pour la chèvre est ainsi évidente et ses besoins quantitatifs sont directement liés au maintien de l'équilibre hydrique.

L'abreuvement des caprins se fait essentiellement auprès des forages/puits pour la moitié des éleveurs, 50,39%, suivi de loin par l'eau de source 28,0%, puis le marais, 9,6% et la rivière ou fleuve, 8,8%.

Tableau 70 : Répartition des éleveurs par rapport aux principaux points d'abreuvement d'eau utilisés (%)

District	Eau de source *	Forage ou puits	Fleuve / Rivière	Cours d'eau	Mare	Eau de robinet	Barrage / Retenue d'eau	Autre	Total
BELOHA	7,7	82,5	3,6	0,0	6,0	0,2	0,0	0,0	100,0
TSIHOMBE	19,3	18,3	25,9	1,4	28,1	0,0	3,9	3,1	100,0
AMBOVOMBE	14,6	70,2	2,7	2,0	8,0	0,8	1,7	0,0	100,0
BEKILY	77,2	12,7	9,1	0,4	0,6	0,0	0,0	0,0	100,0
REGION ANDROY	28,1	50,4	8,7	1,0	9,6	0,3	1,3	0,6	100,0

Source : Enquête ECA2017

Eau de source : Pour le District de Beloha, de Tsihombe et d'Ambovombe, il s'agit plutôt de creusement dans le lit de rivière ou mare asséchée.*

Cependant, des spécificités sont constatées selon les Districts : A Bekily, 76,9% des éleveurs emmènent leur cheptel caprin s'abreuver à l'eau de source et seulement 12,7% auprès de forage/puits. A Beloha et à Ambovombe, l'abreuvement se fait principalement selon 82,5% et 70,2% des éleveurs par un forage ou un puits. Enfin, à Tsihombe, plus de la moitié de 54,4% des éleveurs dépendent des marais, des fleuves/rivières pour abreuver leur cheptel caprin.

3.3.5. Fréquence d'abreuvement

En général les animaux ne sont pas abreuvés à volonté. En effet, l'abreuvement du cheptel caprin, deux fois par jour, est assuré pour 33,1% de ménages éleveurs. Viennent ensuite par ordre d'importance l'abreuvement bihebdomadaire, pour 26,9%, une fois par jour pour 23,0%, une fois par semaine pour 8,1% et une fois tous les deux jours pour 7,9%.

Il convient de noter que des différences sont observées entre les Districts. En effet, dans celui de Bekily, l'abreuvement deux fois par jour est la plus pratiqué avec 71,6% de cas.

Tableau 71 : Répartition des éleveurs par rapport à la fréquence d'abreuvement (%)

District	Deux fois par jour	Une fois par jour	Une fois tous les 2 jours	Deux fois / semaine	Une fois par semaine	Autres	Total
BELOHA	10,0	40,6	6,3	41,6	1,6	0,0	100,0
TSIHOMBE	16,7	19,7	4,8	32,3	21,2	5,4	100,0
AMBOVOMBE	32,1	21,1	12,0	24,4	10,2	0,3	100,0
BEKILY	71,6	10,1	5,7	11,4	1,1	0,0	100,0
REGION ANDROY	33,1	23,0	7,9	26,9	8,1	1,1	100,0

Source : Enquête ECA2017

Dans le District de Beloha, respectivement 10,0% et 40,6% des ménages éleveurs abreuvent leur troupeau de façon bihebdomadaire et une fois par jour. Pour les deux Districts restant, Ambovombe et Tsihombe, plusieurs types d'abreuvement sont utilisés : deux fois par jour (32,1% et 16,7%), une fois par jour (21,1% et 19,7%), deux fois par semaine (24,4% et 32,3%) et une fois par semaine (10,2% et 21,2%).

3.3.6. Distance de l'exploitation par rapport aux points d'abreuvement

Le point d'abreuvement se situe en moyenne à 6,3 km de l'exploitation du ménage éleveur au niveau de la Région d'Androy. Le District de Bekily présente la distance moyenne la plus faible, avec 1,3 Km contrairement aux autres Districts avec des distances très éloignées des exploitations de 6,0 km, 7,5 Km et 10 Km respectivement à Ambovombe, Tsihombe et Beloha.

Tableau 72 : Distance entre le point d'abreuvement et l'exploitation du ménage éleveur

District	Distance moyenne (km)	Distance médiane (Km)
BELOHA	10,1	1,0
TSIHOMBE	7,5	7,0
AMBOVOMBE	6,0	3,0
BEKILY	1,3	1,0
REGION ANDROY	6,3	2,0

Source : Enquête ECA2017

3.3.7. Mouvement dans le cheptel caprin

Sur la période de référence (six derniers mois), le cheptel caprin dans toute l'Androy a connu 121 400 entrées (achat, cadeau ou don, naissance et emprunt) contre 87 800 sorties (vente, cérémonies, dons, prêt, vol, perte et morts). Ainsi le taux de sortie, qui rapporte le nombre de sorties par rapport aux entrées est de 0,72. Mais c'est à Bekily que celui-ci observe sa plus faible valeur soit 0,28, alors qu'il atteint 0,96 à Beloha ce qui signifie que le cheptel caprin y a connu pratiquement autant d'entrée que de sortie en une période.

3.3.8. Taux d'exploitation de l'élevage caprin

Le taux d'exploitation est le rapport entre le nombre d'animaux exploités (vendus, autoconsommés, donnés) et le nombre moyen total d'animaux dans le troupeau rapporté à 100.

Tableau 73 : Les taux brut et net d'exploitation système d'élevage (%)

District	Taux brut d'exploitation	Taux net d'exploitation
BELOHA	17,2	- 0,2
TSIHOMBE	23,2	- 0,1
AMBOVOMBE	8,5	- 9,0
BEKILY	3,7	- 7,4
REGION ANDROY	13,1	- 3,9

Source : Enquête ECA2017

L'exploitation de l'élevage caprin peut être indiquée par le poids du prélèvement effectué dans le cheptel. Ainsi, le taux d'exploitation brut du cheptel caprin, caractérisé par le poids de l'abattage, la vente, le don effectué, et les pertes, dans le cheptel est de 13,1% dans toute l'Androy. A ce sujet, le taux d'exploitation brut le plus important se voit à Tsihombe soit 23,16% tandis que le plus faibles parmi les districts, qui vaut 3,7% est relatif à Bekily. Ceux de Beloha et d'Ambovombe se trouvent entre les deux extrêmes soit : 17,2% respectivement 8,5%.

Le taux brut d'exploitation est plus important pour l'élevage caprin que celui de l'ovin (8,1%), ce qui traduit l'importance relative du caprin par rapport à l'ovin dans l'économie de la région, ainsi que sur le plan social.

Le taux d'exploitation net, qui mesure le poids du prélèvement défalqué des introductions dans le troupeau pour achat, don reçu ou emprunt, dans l'ensemble du cheptel est en revanche négatif dans l'Androy, soit -3,9%. Ceci souligne l'importance dans le cheptel du transit fait d'achat et de don reçu mais qui débouchent par une revente, et une offre de don. Ce fait révèle et par la même occasion la limite de l'exploitation de l'élevage caprin dans la situation actuelle.

Le taux d'exploitation net est toujours négatif selon les districts. C'est à Ambovombe que le taux d'exploitation net a la plus grande amplitude négative soit -9,0% rappelant par la même occasion que c'est dans ce district que l'achat de caprins est plus important que le prélèvement, en d'autres termes le prélèvement aurait été permis pas l'achat effectué. Il est suivi de près par Bekily avec -7,4%.

3.3.8. Taux de croît du cheptel caprin

Le croît indique la variation d'une période à une autre de l'effectif du cheptel. Il peut être positif ou négatif. Quand il est négatif, on dit que le troupeau est en régression.

Compte tenu de l'importance relative de l'entrée par rapport aux sorties d'animaux du cheptel caprin dans l'Androy, le différentiel entre l'effectif du moment et celui du début du semestre écoulé, qui équivaut à l'écart entre le flux entrant et le flux sortant, est positif. Ainsi, le taux de croît brut du cheptel caprin est estimé à 17,5%.

Tableau 74 : Les taux de croît (%)

District	Taux de croît brut	Taux de croît net
BELOHA	5,10	- 12,5
TSIHOMBE	18,3	- 6,4
AMBOVOMBE	21,9	3,2
BEKILY	38,1	25,7
REGION ANDROY	17,5	- 0,4

Source : Enquête ECA2017

C'est à Bekily que le taux de croît brut est le plus important, soit 38,1% tandis que le plus faible taux est observé à Beloha : 5,1%. A Ambovombe et à Tsihombe, il prend des valeurs intermédiaires de 21,9% et 18,3%.

Le taux de croît net, calculé sur la base des entrées déflatées des achats et autres emprunts en animaux, vaut quant à lui -0,4%, ce qui dénote de l'importance des achats dans l'augmentation d'un cheptel. Dans deux districts, ce taux net est négatif, soit -12,5% à Beloha qui est pourtant la zone de concentration de caprins, -6,4% à Tsihombe, et 3,2% à Ambovombe le deuxième district d'élevage. Seul Bekily observe un taux de croît net positif de son cheptel caprin en six mois : 25,7%.

A titre de comparaison, les taux de croît brut et net du caprin sont cependant beaucoup plus faibles comparés à ceux de l'ovin (dont les taux de croît brut et net sont de 25,5% et 1,8%) dans l'Androy.

3.3.10. Main d'œuvre de l'élevage caprin

69 200 individus sont occupés dans l'élevage caprin dans l'Androy. Un ménage éleveur de caprin emploie donc en moyenne 1,9 individu dont la répartition par District se présente comme suit : 2,2 à Bekily, 2,1 à Tsihombe, 1,8 à Beloha et 1,7 à Ambovombe.

Cette masse de main d'œuvre est composée dans la grande majorité de cas, 94,1%, de main d'œuvre familiale soit 65 139 individus. La main d'œuvre externe n'est que 5,9%, soit 4 061 actifs. Au niveau des Districts, celui d'Ambovombe enregistre une proportion un peu plus élevée pour l'emploi de main d'œuvre externe avec 8,1%, suivi de Bekily et Beloha avec respectivement 5,4% et 5,3% et 3,7 pour Tsihombe

Tableau 75 : Répartition de la main d'œuvre (%)

District	Extérieure	Familiale	Total
BELOHA	5,3	94,7	100,0
TSIHOMBE	3,7	96,3	100,0
AMBOVOMBE	8,1	91,9	100,0
BEKILY	5,4	94,6	100,0
REGION ANDROY	5,9	94,1	100,0

Source : Enquête ECA2017

Cette masse de main d'œuvre est composée dans la grande majorité de cas, 94,1%, de main d'œuvre familiale. La main d'œuvre externe n'est que 5,9%. Au niveau des Districts, celui d'Ambovombe enregistre une proportion un peu plus élevée pour l'emploi de main d'œuvre externe avec 8,1%, suivi de Bekily et de Beloha avec respectivement 5,4% et 5,3% et 3,7 pour Tsihombe.

Concernant le mode de rémunération de la main d'œuvre externe, 4 employés sur 10 sont rémunérés en nature (petits, engrais, produits, ...) ; 3 sur 10 ne sont pas rémunérés. Le paiement en espèce est pour 27,7% de cas et le paiement mixte, espèce et nature, est très minime, 0,6%. Il convient de remarquer que dans le District de Bekily, l'immense majorité de la main d'œuvre, 96,1%, est rémunérée en nature.

Tableau 76 : Mode de rémunération de la main d'œuvre externe (%)

District	Espèce	Nature	Espèce/nature	Non rémunéré	Total
BELOHA	58,8	0,0	0,0	41,2	100,0
TSIHOMBE	65,5	34,5	0,0	0,0	100,0
AMBOVOMBE	18,0	35,7	1,2	45,1	100,0
BEKILY	3,9	96,1	0,0	0	100,0
REGION ANDROY	27,7	41,8	0,6	30,0	100,0

Source : Enquête ECA2017

3.3.11. Suivi et soin

Les cheptels caprins ont besoin de soins, soit préventifs (vaccination et déparasitage externe et interne), soit curatifs. A ce titre, seulement 17, 64% des ménages éleveurs ont effectué des suivis et soins des animaux dans l'ensemble. C'est le District de Beloha qui enregistre le taux le plus faible avec 10,6%, suivi de Tsihombe avec 14,7%. Dans les Districts d'Ambovombe et de Bekily, on enregistre un taux deux fois plus que ceux des Districts précédents avec respectivement 22,1% et 21,9%.

En ce qui concerne les deux principales raisons évoquées fréquemment pour le non suivi des troupeaux en termes de soin, il s'agit de la non disponibilité du service en charge de suivi et traitement du cheptel, 57,0%, et de l'insuffisance de moyen financier, 29,9%. Toutefois, au niveau des Districts, à ces deux causes s'ajoutent la coutume pour celui de Tsihombe, soit 21,4%, la non satisfaction du service fait pour Bekily, 20,0%.

Tableau 77 : Suivi et soin du cheptel (%)

District	Oui	Non	Total
BELOHA	10,6	89,4	100,0
TSIHOMBE	14,7	85,3	100,0
AMBOVOMBE	22,1	77,9	100,0
BEKILY	21,9	78,1	100,0
REGION ANDROY	17,6	82,4	100,0

Source : Enquête ECA2017

Tableau 78 : Raisons de non suivi (%)

District	Moyen financier	Faible couverture de service vétérinaire	Pas nécessaire / Aucune menace	Coutume	Service non satisfaisant	Autres	Total
BELOHA	43,1	55,0	0,0	0,0	2,0	0,0	100,0
TSIHOMBE	20,3	52,9	0,0	21,4	3,3	2,1	100,0
AMBOVOMBE	36,9	54,6	3,1	0,4	3,8	1,2	100,0
BEKILY	9,7	67,5	1,2	0,0	20,0	1,7	100,0
REGION ANDROY	29,9	57,0	1,2	4,4	6,5	1,1	100,0

Source : Enquête ECA2017

3.3.12. Type de suivi et soin

Pour les ménages ayant fait le suivi/soin de leur troupeau, le type de suivi/soin le plus pratique est le vaccin, avec 82,4% de cas, suivi de traitement médical, avec 51,2%. Le déparasitage est en troisième position avec 37,5% des ménages. Le recours à la pharmacopée traditionnelle est très peu utilisé, 13,9%. Au niveau des Districts, celui de Tsihombe est la moins performante en ce qui concerne l'application du vaccin et du traitement médical, avec respectivement 53,4% et 15,4%, mais en il est en tête s'agissant du traitement traditionnel 24,2%. Il convient de noter que la pratique simultanée du vaccin, du déparasitage et du traitement médical est très minime, 3,1%.

Tableau 79 : Répartition des éleveurs pratiquant selon les types de suivi et de soin faits (%)

District	Vaccin	Déparasitage	Traitement	3 Types de soin simultanés	Traitement traditionnel
BELOHA	85,7	24,6	73,1	2,6	1,6
TSIHOMBE	53,4	50,0	15,4	0,0	24,2
AMBOVOMBE	81,8	39,7	63,0	3,9	21,7
BEKILY	98,7	34,4	41,0	4,9	2,8
REGION ANDROY	82,4	37,5	51,2	3,1	13,9

Source : Enquête ECA2017

En moyenne, les caprins sont vaccinés 1,3 fois durant les douze derniers mois contre 1,5 fois pour le déparasitage. La fréquence de déparasitage est trop faible dans tous les Districts. En effet, les recommandations sont d'une fois tous les deux mois pour les parasites intestinaux³⁸.

Tableau 80 : Fréquence moyenne de vaccination et de déparasitage

District	Vaccin	Déparasitage
BELOHA	1,2	1,3
TSIHOMBE	1,1	1,8
AMBOVOMBE	1,4	1,4
BEKILY	1,3	1,6
REGION ANDROY	1,3	1,5

Source : Enquête ECA2017

3.3.13. Bâtiments des animaux

Concernant les infrastructures d'élevage, 72,1% des ménages éleveurs déclarent disposer des abris pour les cheptels caprins. La proportion est plus importante dans le District de Tsihombe, avec 83%, en comparaison aux autres Districts.

³⁸ Fiches Filières : Ovin/Caprin PSDR – MAEP-FAO

Il ne s'agit pas de chèvrerie aux normes mais plutôt d'enclos. En effet, 94,1% des abris n'ont pas de toit, les murs sont fabriqués par des bois ou planches dans 39,3% de cas ou en matières végétales (*vondro, satrana,..*) pour 49,2%. Le revêtement du sol est constitué principalement de terre battue, 89,31% avec une particularité accentuée dans le District de Tsihombe qui culmine 99,6%.

Tableau 81 : Existence d'abri des animaux et ses caractéristiques

District	Eleveur possédant une bergerie (%)	Capacité moyenne (nombre de tête)	Capacité médiane (nombre de tête)	Mur (bois / planche) %	Mur (Haie vive) %	Berge rie sans toit (%)	Revêtement en terre battue (%)	Existence de mangeoire (%)	Existence d'abreuvoir : Oui (%)
BELOHA	71,4	42,2	30,0	40,5	43,6	94,5	74,5	7,2	9,2
TSIHOMBE	83,0	29,2	20,0	44,9	54,6	97,0	99,5	4,3	4,2
AMBOVOMBE	73,5	52,4	30,0	46,3	34,9	94,1	94,7	18,0	16,8
BEKILY	61,3	56,0	50,0	17,6	77,3	90,4	87,6	12,4	18,9
ANDROY	72,1	45,5	30,0	39,3	49,2	94,1	89,3	11,3	12,5

Source : Enquête ECA2017

L'enclos peut contenir en moyenne jusqu'à 45,5 têtes de caprins mais la capacité médiane est de 30,0 têtes, excepté dans le District de Bekily avec 50 têtes.

S'agissant des mangeoires ainsi que des abreuvoirs, respectivement 11,3% et 12,5% des ménages éleveurs déclarent en avoir installés au sein des enclos. Pour les mangeoires, le District d'Ambovombe se situe en première place avec 18,0% mais pour les abreuvoirs, elle revient au District de Bekily avec 18,9%.

En ce qui concerne le nettoyage des locaux pour les caprins, la grande majorité, 92,7% des ménages éleveurs déclarent ne pas le faire (tabou).

Tableau 82 : Fréquence de nettoyage des enclos (%)

Districts	Aucun	Une fois par jour	Une fois tous les deux jours	Une fois par semaine	Une fois par mois	Autres	Total
BELOHA	93,9	1,3	1,2	3,0	0,6	0,0	100
TSIHOMBE	98,0	0,0	0,0	1,3	0,8	0,0	100
AMBOVOMBE	85,2	4,1	1,2	0,7	7,7	1,2	100
BEKILY	98,8	0,3	0,0	0,0	0,9	0,0	100
REGION ANDROY	92,7	1,8	0,7	1,3	3,1	0,4	100

Source : Enquête ECA2017

3.4. Amélioration de la performance du cheptel caprin

3.4.1. Incidence de la complémentation énergétique sur l'âge à la première mise bas

Deux calculs ont été effectués pour vérifier l'incidence de la complémentation énergétique sur l'âge à la première mise bas. Le premier a été effectué sur l'échantillon des éleveurs ayant déclaré que l'âge à la première mise bas a eu généralement lorsque la chèvre a au moins 10 mois. Pour le deuxième calcul, les déclarations de moins de dix mois de la première mise bas ont été imposées à 10 mois, (qui correspond à la somme des 5 mois pour entrer en puberté, et les 5 mois de gestation), tandis qu'aucun changement n'a été effectué lorsque la déclaration de la durée la plus fréquemment observée par un éleveur dépasse les 10 mois.

Tableau 83 : Age moyen au premier chevrotage, selon la complémentation en mélasse ou en manioc (fixé à 10 mois pour les déclarations en deçà de ce seuil)

Complémentation	Mélasse		Manioc		Total
	Oui	Non	Oui	Non	
Age moyen à la première mise bas	10,0	11,5	10,7	12,0	11,4

Source : Enquête ECA2017

Ainsi, dans le cas du deuxième calcul, pour lequel l'âge au premier chevrotage est fixé à 10 mois en cas de déclaration en deçà de ce seuil, l'âge moyen au premier chevrotage est de 11,4 mois. Mais la complémentation énergétique en mélasse ou en manioc peut le réduire. Ainsi, pour la complémentation en mélasse, cet âge moyen est réduit à 10,0 contre 11,5 mois si aucune complémentation n'est faite.

En cas de complémentation en manioc, l'âge moyen au premier chevrotage est réduit à 10,7 mois contre 12 mois sans complémentation. Le gain est donc de 1,3 à 1,5 mois.

Le deuxième calcul fait uniquement sur la base des déclarations de première mise bas dépassant les 10 mois donne un âge moyen au premier chevrotage de 22,2 mois. Cet âge est réduit à 19,8 mois en cas de complémentation en manioc, contre 23,2 mois sans complémentation. Le gain est donc de 3,4 mois sur l'âge à la première mise bas, ce qui prouve l'avantage tiré de la complémentation énergétique sur la réduction de la première mise bas.

3.4.2. Perception de certaines problématiques et les indicateurs

Les ménages éleveurs sont confrontés à diverses contraintes entravant le développement de leur activité d'élevage. Leur perception de ces problématiques peut être observée à travers certains indicateurs dont le taux d'avortement, le taux de fécondité et le taux de mortalité.

Sur le taux d'avortement

Tableau 84 : Taux d'avortement du cheptel caprin selon la perception de certaines problématiques (%)

Problématique	Perception de la problématique		
	Très importante	Importante	Peu, pas importante
Maladie	23,2	9,5	11,8
Alimentation	26,9	21,1	8,2
Eau	21,3	23,2	11,4

Source : Enquête ECA2017

Maladie

Les ménages éleveurs qui déclarent que la maladie est très importante ou importante disposent des troupeaux de caprins dont le taux d'avortement est relativement élevé, respectivement : 21,3% et 23,2% par rapport à ceux peu ou pas importante, avec 11,4%, soit un gap de 10 à 12 points.

Ainsi, améliorer la performance du cheptel par la diminution du taux d'avortement devrait renforcer l'action de suivi et de soin des animaux à travers les vaccins, les déparasitages internes et externes ainsi que les traitements curatifs

Alimentation

Pour les ménages éleveurs de caprins, plus le problème d'alimentation est important ou très important, plus le taux d'avortement du cheptel s'intensifie, allant respectivement de 21,1% à 26,9%.

L'eau

Pour les ménages confrontés à la problématique de l'eau, très important ou important, le taux d'avortement demeure élevé : 21,3% à 23,2%. Alors, la disponibilité davantage d'eau influencerait dans le sens contraire le taux d'avortement.

Sur le taux de fécondité

Accès à l'eau

Pour les éleveurs, dont la problématique de l'eau est perçue comme très importante ou importante, le niveau de fécondité est nettement moindre, 91,9% et 85,0% que celui où l'eau n'est pas considérée comme une majeure contrainte.

Tableau 85 : Taux de fécondité selon la perception de l'accès à l'eau

	Perception de l'importance de l'eau		
	Très importante	Importante	Peu, pas importante
Taux de fécondité (%)	91,9	85,0	159,6

Source : Enquête ECA2017

Sur la mortalité

Maladie

On observe un gap de 14 points entre les ménages qui sont confrontés à une contrainte très importante de la maladie contrairement à ceux qui n'en ont pas ou peu, en ce qui concerne le taux de mortalité.

Alimentation

A l'instar des maladies, l'alimentation a des impacts sur la mortalité du cheptel caprin dans la région Androy. Le taux de mortalité atteint son niveau le plus élevé lorsque la problématique de l'alimentation est perçue comme très importante par les éleveurs : 30,4% contre 25,6%.

Eau

La contrainte de l'accès à l'eau est également cruciale. En effet, le taux de mortalité est relativement élevé lorsque cette contrainte est déclarée très importante.

Tableau 86 : Taux de mortalité du cheptel caprin selon la perception de certaines problématiques (%)

Problématique	Perception de la problématique		
	Très importante	Importante	Peu, pas importante
Maladie	30,1	14,4	16,0
Alimentation	33,7	24,8	23,1
Eau	30,4	25,7	25,6

Source : Enquête ECA2017

3.4.2. Incidence des soins sur la mortalité

Les ménages éleveurs pratiquant des suivis et soins, préventifs ou curatifs, à leur cheptel, présentent des taux de mortalité relativement moindre de leur troupeau, de moins de 4 points, par rapport à ceux qui n'en pratiquent pas. En effet, le taux de mortalité est de 23,60% pour les caprins dont les éleveurs déclarent ne pas pratiquer la vaccination des animaux, ce taux diminue à 19,24% pour les cheptels ayant été vaccinés.

Tableau 87 : Taux de mortalité selon le type de soin pratiqué par les éleveurs (%)

Suivi et soin	Vaccin	Autres soins vétérinaires
Oui	19,2	23,6
Non	23,6	28,2

Source : Enquête ECA2017

III.CHEPTEL BOVIN

4.1. Démographie du cheptel bovin

4.1.1. Taille du cheptel

Environ 36 900 ménages pratiquent l'élevage bovin dans la région Androy. A cet effet, l'effectif du cheptel bovin dans l'Androy est estimé 339 750 têtes. La répartition de cet effectif n'est pas uniforme d'un district à l'autre. Le district de Bekily concentre 47,2% du cheptel bovin contre 22,1% pour Ambovombe, 21,6% pour Beloha et 9,0% pour Tsihombe.

Tableau 88 : Répartition (en %) du cheptel bovin par district

District	Taille moyenne du cheptel par ménage éleveur	Effectif du cheptel	Part dans l'ensemble de la région
BELOHA	9,5	73 538	21,6%
TSIHOMBE	5,9	30 727	9,0%
AMBOVOMBE	6,2	74 994	22,1%
BEKILY	13,7	160 490	47,2%
REGION ANDROY	9,2	339 750	100,0%

Source : Enquête ECA2017

En moyenne, un ménage éleveur possède 9,2 têtes de bovidés dans la région Androy. Ce chiffre est particulièrement élevé à Bekily avec, en moyenne, 13,7 têtes de bovidés par ménage éleveur. Les tailles moyennes du cheptel bovin par ménage éleveur sont respectivement de 9,5 têtes à Beloha, 6,2 têtes à Ambovombe et 5,9 têtes à Tsihombe.

4.1.2. Composition du troupeau

A travers l'enquête, la collecte de l'âge et du sexe des animaux permet de fournir la composition du troupeau c'est-à-dire la structure par âge et par sexe.

Cheptel bovin mâle

Les résultats de l'enquête montrent que la grande majorité du cheptel bovin mâle dans l'Androy a plus de 3 ans (59,4%). Cette proportion diminue au fur et à mesure que l'âge diminue. Ainsi, 24,6% des bovins mâles sont âgés de 1 à 3ans contre 16,0% pour ceux âgés de moins de 1 an.

En termes d'effectif, les bovins mâles ayant 3 ans ou plus sont environ de 104 722 têtes de bovins. Ceux entre 1 et 3 ans représentent 43 424 têtes de bovins et les moins de 1 an sont estimés à 28 296 têtes de bovins.

Quel que soit le district, cette structure par âge est toujours la même dans l'Androy. En effet, les bovins mâles de plus de 3 ans sont toujours les plus nombreux suivis des bovins âgés de 1 à 3 ans puis de bovins mâles de moins de 1 an.

Tableau 89 : Répartition du cheptel bovin mâle (effectif déclaré)

District	Moins de 1 an	Entre 1 et 3 ans	Plus de 3 ans
BELOHA	6 218	11 315	18 232
TSIHOMBE	1 898	4 250	8 340
AMBOVOMBE	4 630	10 603	29 736
BEKILY	15 550	17 256	48 414
REGION ANDROY	28 296	43 424	104 722
Répartition par âge	16,0%	24,6%	59,4%

Source : Enquête ECA2017

Cheptel bovin femelle

Globalement, les bovins femelles de plus de 3 ans représentent plus de la moitié du cheptel bovin femelle soit environ 50,7%. Cette proportion est fonction décroissante de l'âge dans ce sens que 27,5% sont âgés de 1 à 3 ans et 21,8% ont moins de 1 an.

En termes d'effectif, le nombre de bovins femelles de plus de 3 ans est estimé à 78 106 têtes contre 42 347 têtes pour les femelles âgées de 1 et 3 ans et 33 550 têtes pour les moins de 1 an.

Tout comme le cheptel bovin mâle, le cheptel bovin femelle laisse entrevoir la même structure par âge. Plus les bovidés femelles sont âgés, plus l'effectif du cheptel est important.

Tableau 90 : Répartition du cheptel bovin femelle (effectif déclaré)

District	Moins de 1 an	Entre 1 et 3 ans	Plus de 3 ans
BELOHA	8 234	12 806	14 535
TSIHOMBE	2 742	5 296	7 606
AMBOVOMBE	5 373	8 866	14 225
BEKILY	17 200	15 379	41 740
REGION ANDROY	33 550	42 347	78 106
Répartition par âge	21,8%	27,5%	50,7%

Source : Enquête ECA2017

Cheptel bovin mâle et femelle

En considérant le cheptel bovin dans son intégralité, la structure par âge et par sexe met en évidence l'importance relative des bovins âgés de plus de 3 ans en termes d'effectifs selon les différentes tranches d'âges. En effet, ces derniers sont estimés à plus de 55,3% du cheptel contre 26,0% pour ceux âgés de 1 à 3 ans et 18,7% pour les bovins de moins de 1 an.

Tableau 91 : Répartition du cheptel bovin (effectif déclaré)

District	Moins de 1 an	Entre 1 et 3 ans	Plus de 3 ans
BELOHA	14 452	24 121	32 768
TSIHOMBE	4 640	9 547	15 946
AMBOVOMBE	10 003	19 469	43 961
BEKILY	32 751	32 634	90 154
REGION ANDROY	61 846	85 771	182 828
REPARTITION PAR AGE	18,7%	26,0%	55,3%

Source : Enquête ECA2017

Pratiquement, plus de la moitié des bovidés dans la région Androy ont plus de 3 ans et l'autre moitié moins de 3 ans. Il est important de noter qu'il s'agisse ici des effectifs déclarés par les ménages éleveurs. En effet, une sous déclaration des effectifs est constatée. Cela est, en partie, expliqué par le biais de mémoire des éleveurs suivant lequel il est parfois difficile des scindés l'effectif total du cheptel entre les différentes tranches d'âges du troupeau.

Le cheptel bovin semble connaître une recomposition selon son augmentation. D'abord, quel que soit le sexe considéré, la proportion des animaux de moins de 1 an dans le troupeau augmente avec la taille du troupeau. Ainsi, chez les mâles, cette proportion des moins de 1 an croît de 2,9%, dans les cheptels contenant tout au plus 2 animaux, jusqu'à atteindre 19,8% pour les troupeaux de 10 bovins ou plus.

Tableau 92 : Répartition des bovins par sexe, classe d'âge et taille du cheptel

Taille du cheptel	Mâle			Femelle		
	Moins de 1 an	1 à 3 ans	3 ans et plus	Moins de 1 an	1 à 3 ans	3 ans et plus
1 à 2	2,9	17,8	79,3	14,2	35,5	50,3
3 à 5	6,5	21,0	72,5	17,1	24,8	58,1
6 à 9	15,7	28,6	55,7	20,4	30,5	49,1
10 et plus	19,8	25,6	54,6	22,8	27,1	50,1
Total	16,0	24,6	59,4	21,8	27,5	50,7

Source : Enquête ECA2017

Dans le même ordre d'idée, chez les femelles, le pourcentage des vaches de moins de 1 an, passe de 14,2% pour les troupeaux de 1 à 2 individus à 22,8% pour les cheptels de 10 bovins ou plus.

Parallèlement à cela, chez les mâles, la proportion des bovins âgés de 3ans ou plus baisse graduellement selon la taille du cheptel : de 79,3% pour les troupeaux de moins de 3 bovins, à 54,6% dans les troupeaux de 10 bovins ou plus.

Tableau 93 : Répartition des bovins par sexe, classe d'âge et taille du cheptel

Taille du cheptel	Bœufs castrés de traits	Bœufs castrés embouchés	Bœufs non castrés de traits	Bœufs non castrés embouchés	Total
1 à 2	94,6	1,7	2,7	1,0	100
3 à 5	84,9	4,8	8,2	2,2	100
6 à 9	73,1	7,6	10,3	9,0	100
10 et plus	38,0	33,1	9,4	19,6	100
Total	55,4	22,4	8,5	13,7	100

Source : Enquête ECA2017

Enfin, chez les bovins mâles adultes, la recomposition est marquée par une baisse de la proportion des zébus castrés de trait en fonction de la taille du cheptel : de 94,6% dans les troupeaux de 1 à 2 bovins, cette proportion ne cesse de régresser pour ne plus valoir que 38,0% chez les bovins mâles adultes.

4.2. Reproduction

4.2.1. Fécondité

Le taux de fécondité (rapport entre le nombre de naissances vivantes et le nombre de femelles reproductrices) calculé sur la dernière année est estimé à 113,8%. Autrement dit, un troupeau composé de 100 femelles en âges de reproduction a donné naissance à environ 114 veaux dans la région d'Androy. Trois cas de figure expliquent ce taux global de fécondité. D'abord le décalage par rapport à la période de référence de 12 mois c'est-à-dire l'existence des femelles reproductrices ayant mise bas au début de cette période suivie d'une seconde mise bas à la fin de la même période. Puis, la mortalité des femelles reproductrices qui diminue l'effectif des troupeaux. Enfin, l'existence des bovidés dont l'intervalle entre deux vèlages est inférieur à 12 mois.

Tableau 94 : Taux de fécondité

District	Taux de fécondité
BELOHA	85,2%
TSIHOMBE	133,3%
AMBOVOMBE	166,9%
BEKILY	114,0%
REGION ANDROY	113,8%

Source : Enquête ECA2017

Ce taux connaît des fluctuations entre les districts. Il est particulièrement élevé dans le district d'Ambovombe soit 166,9%. Il est respectivement égal à 133,3% et 114,0% dans le district de Tsihombe et de Bekily. Il est à noter que le district de Beloha est l'unique district pour lequel le taux de fécondité est inférieur à 100. Dans ce district, un troupeau composé de 100 femelles reproductrices aurait donné naissance à 85 veaux au cours des douze derniers mois.

4.2.2. Age à la première mise bas

L'âge moyen à la première mise bas constitue un paramètre de reproduction essentiel dans les études sur le cheptel. Cet âge moyen est de 3 ans pour la région Androy, Seul le district de Beloha présente un âge moyen à la première mise bas inférieur à 3 ans, à savoir 2ans 9 mois. Néanmoins, cet âge varie en moyenne de plus ou moins 1 an 7 mois dans toute la région sauf pour le district d'Ambovombe dont la variation est de plus ou moins égal à 2 ans 6 mois.

Tableau 95 : Age à la première mise bas (en année)

District	Age moyen	Ecart-type	Age médian
BELOHA	2,8	1,6	3,0
TSIHOMBE	3,2	1,5	3,0
AMBOVOMBE	3,2	2,6	3,0
BEKILY	3,0	1,4	3,0
REGION ANDROY	3,0	1,9	3,0

Source : Enquête ECA2017

L'âge moyen à la première mise bas des zébus de l'Androy peut cependant être considéré de plus faible comparé à ce qui est observé dans le sahel. En effet, il est rapporté que dans le centre du Mali³⁹, l'âge moyen à la première mise bas est de 47 ± 10 mois pour le zébu peuhl, 61 ± 12 mois pour le zébu maure, et 71 ± 13 mois pour le zébu bororo.

4.2.3. Mode de saillie

Dans la pratique, trois modes de reproduction s'offrent aux éleveurs bovins à savoir, l'insémination artificielle, l'accouplement contrôlé ou saillie assistée et l'accouplement non contrôlé ou saillie non assistée. Dans l'Androy, les résultats de l'enquête montrent que plus de 9 ménages éleveurs sur 10 pratiquent le mode de saillie non assistée pour le cheptel bovin.

³⁹ Viabilité de l'élevage pastoral au Sahel : étude de quelques paramètres démographiques des élevages de Hombori (Mali) | Cahiers Agricultures, http://www.cahiersagricultures.fr/articles/cagri/full_html/2017/04/cagri170006/cagri170006.html.

Tableau 96 : Répartition des éleveurs de bovins selon le type de saillie

District	Saillie non assistée	Saillie assistée	Total
BELOHA	92,1	7,9	100
TSIHOMBE	90,2	9,9	100
AMBOVOMBE	88,0	12,0	100
BEKILY	98,6	1,4	100
REGION ANDROY	92,6	7,4	100

Source : Enquête ECA2017

Cette pratique est particulièrement élevée dans le district de Bekily puisque près de 98,6% des éleveurs y ont recours. Le district d'Ambovombe est celui dont cette pratique est comparativement le plus faible (88,0%). Notons que l'insémination artificielle est presque inexistante dans la région sauf dans le district de Tsihombe où environ 3,4% des éleveurs de bovidés y déclarent avoir recours.

Tableau 97 : Répartition (en %) des éleveurs de bovins selon recours à l'insémination artificielle

District	Oui	Non	Total
BELOHA	3,4	96,6	100
TSIHOMBE	0,0	100,0	100
AMBOVOMBE	0,7	99,3	100
BEKILY	0,4	99,7	100
REGION ANDROY	1,1	98,9	100

Source : Enquête ECA2017

4.2.4. Intervalle entre deux vêlages

Un autre paramètre de reproduction important est l'intervalle entre deux vêlages. Pour plus de 91,4% des troupeaux bovins, l'intervalle entre deux vêlages excède 12 mois. Seuls 8,6% des troupeaux bovins sont estimés avoir un intervalle inter-vêlage inférieur à 12 mois. D'ailleurs, cette proportion explique, en partie, le niveau du taux de fécondité cité plus haut.

Tableau 98 : Intervalle moyen entre deux vêlages (en pourcentage)

District	Inférieur à 12 mois	Supérieur à 12 mois
BELOHA	12,4	87,6
TSIHOMBE	0,7	99,4
AMBOVOMBE	13,4	86,6
BEKILY	5,6	94,4
REGION ANDROY	8,6	91,4

Source : Enquête ECA2017

Notons que dans le district de Tsihombe, presque la totalité des troupeaux bovins présente un intervalle entre deux vêlages supérieur à 12 mois.

4.2.5. Natalité

Au cours des douze derniers mois précédant l'enquête, le nombre de nouveaux nés dans le cheptel bovin est estimé à 74 219 têtes. Cela porte le taux de natalité du cheptel bovin à 21,9%. Ce taux diffère d'un district à l'autre. En effet, le district de Beloha comptabilise le plus fort taux de natalité culminant à 29,1% suivi de Bekily avec un taux égal à 23,2%. Vient ensuite le district de Tsihombe avec un taux de natalité égal à 19,1% et enfin le district d'Ambovombe (13,3%).

Tableau 99 : Taux de natalité du cheptel bovin

District	Taux de natalité
BELOHA	29,1%
TSIHOMBE	19,1%
AMBOVOMBE	13,3%
BEKILY	23,2%
REGION ANDROY	21,9%

Source : Enquête ECA2017

4.2.6. Avortement

Les données relatives aux avortements illustrent une différence flagrante dans la pratique de l'élevage bovin dans la région Androy.

Rapportant le nombre d'avortement sur la population de femelles reproductrices, le taux d'avortement est égal à 11,0% dans toute la région. Cependant, ce taux est disparate entre le district de Tsihombe et les trois autres districts. Tsihombe est le district qui pratique le moins l'avortement (1,7%). Par contre, ce taux est à deux chiffres dans les trois autres districts, à savoir : Beloha (14,7%), Ambovombe (13,3%) et Bekily (10,3%).

Tableau 100 : Taux d'avortement du cheptel bovin

District	Taux d'avortement
BELOHA	14,7%
TSIHOMBE	1,7%
AMBOVOMBE	13,3%
BEKILY	10,3%
REGION ANDROY	11,0%

Source : Enquête ECA2017

4.2.7. Mortalité

Au cours des douze derniers mois, le cheptel de l'Androy a fait l'objet d'environ 21 147 cas de mortalité bovine. Le taux de mortalité sur l'ensemble du cheptel s'élève ainsi à 6,2%. De façon globale, le phénomène de mortalité touche les quatre districts de la région dans des proportions différentes. En effet, la mortalité affecte plus Beloha que les autres districts. En effet, le taux de mortalité y est égal à 11,5%. Par contre, ce taux ne dépasse pas les 10% dans les trois autres districts de la région Androy à savoir : Tsihombe (7,1%), Bekily (5,1%) et Ambovombe (3,2%).

Tableau 101 : Taux de mortalité du cheptel bovin

District	Taux de mortalité
BELOHA	11,5%
TSIHOMBE	7,1%
AMBOVOMBE	3,2%
BEKILY	5,1%
REGION ANDROY	6,2%

Source : Enquête ECA2017

4.2.8. Principales causes de mortalité

Dans l'ensemble de la région Androy, la maladie est la principale cause de mortalité des bovidés. En effet, six (06) éleveurs sur 10 déclarent les maladies comme la première cause de cette mortalité bovine. Parmi les causes pathologiques possibles de mortalité d'un bovin, il y a deux qui sont les plus fréquemment citées par les éleveurs : le charbon symptomatique connu localement sous le nom de « besoroka », et le charbon bactérien ou « beary ».

Tableau 102 : Répartition des éleveurs selon les causes de mortalité du cheptel bovin

District	Maladie	Sècheresse	Alimenta tion	Accident	Autres	Total
BELOHA	66,2	7,7	7,0	2,2	16,9	100,0
TSIHOMBE	54,3	42,7	0,0	3,0	0,0	100,0
AMBOVOMBE	77,3	6,5	8,0	3,9	4,4	100,0
BEKILY	51,0	5,4	33,0	2,6	8,1	100,0
REGION ANDROY	61,6	10,9	15,0	2,7	10,0	100,0

Source : Enquête ECA2017

Outre les maladies, l'alimentation (15,0%) puis la sécheresse (10,9%) sont les deux autres premières causes de mortalité du cheptel bovin

Toutefois, il existe une disparité entre les quatre districts par rapport à cette principale cause. Une attention particulière est portée à l'endroit du district de Tsihombe pour lequel la sécheresse tue presque autant que la maladie. Il en est de même pour Bekily où l'alimentation prend une place relativement importante suivant lequel 33,0% des éleveurs bovins y attribuent une deuxième cause de mortalité. Finalement, c'est dans le district d'Ambovombe que les maladies affectent le plus la mortalité des troupeaux bovins.

4.2.9. Performance laitière journalière

Une vache produit en moyenne 1,67 litre de lait par jour dans la région Androy. Cette estimation est plus ou moins la même dans les quatre districts. A cet effet, le district d'Ambovombe et celui de Tsihombe produisent en moyenne 1,93 litre par vache par jour contre 1,89 litre pour Beloha et 1,22 litre pour Bekily.

Tableau 103 : Production moyenne journalière par vache

District	En litre	Ecart-type
BELOHA	1,89	1,16
TSIHOMBE	1,93	3,03
AMBOVOMBE	1,93	1,98
BEKILY	1,22	0,69
REGION ANDROY	1,67	1,72

Source : Enquête ECA2017

En définissant la « production potentielle laitière » comme la production totale de toutes les vaches laitières de la région Androy si ces dernières sont traitées simultanément le même jour et durant une période propice au trait, cette production est estimée à 33 99 litres.

Tableau 104 : Production potentielle totale de lait par jour

District	En litre
BELOHA	9 423
TSIHOMBE	5 466
AMBOVOMBE	9 428
BEKILY	8 982
REGION ANDROY	33 299

Source : Enquête ECA2017

4.3. Gestion du troupeau

4.3.1. Principal objectif de l'élevage bovin

Les deux principaux objectifs qui motivent l'élevage bovin dans la région Androy est l'utilisation des bovidés pour la reproduction (52,8% des ménages éleveurs) et pour la traction (32,9%). Pratiquer l'élevage bovin pour le lait ou pour obtenir de la viande ne représente pas un objectif en soi (environ 1% des ménages éleveurs).

Quel que soit le district, ces deux objectifs principaux sont les mêmes. Toutefois, une note particulière est à mentionner pour le district de Beloha pour lequel l'option d'élevage naisseur concerne plus de 7 ménages éleveurs sur 10. L'unique district pour lequel l'élevage de bovin a pour objectif principal l'utilisation des bovidés comme moyen de traction est le district d'Ambovombe.

Tableau 105 : Répartition (en %) des éleveurs bovins selon le principal objectif de l'élevage

District	Lait	Viande	Traction	Reproducti on	Autre	Total
BELOHA	3,3	0,0	21,9	70,7	4,0	100,0
TSIHOMBE	0,0	0,0	22,3	47,3	30,4	100,0
AMBOVOMBE	0,7	1,9	44,6	41,6	11,3	100,0
BEKILY	0,4	1,7	32,9	54,9	10,2	100,0
REGION ANDROY	1,1	1,2	32,9	52,8	12,1	100,0

Source : Enquête ECA2017

4.3.2. Alimentation du cheptel bovin

Alimentation en fourrage de différentes sortes

La nature des aliments donnés aux troupeaux bovins est aussi diverse que variée. A cet effet, la pratique fait que plusieurs types d'aliments sont combinés pour nourrir les animaux du troupeau.

De façon générale, l'alimentation privilégiée par les éleveurs bovins pour leurs troupeaux est composée des fourrages verts ou mélanges de graminées et de légumineuses (dont principalement le « raketa »). Près de 96,7% des éleveurs choisissent ce type d'aliments du fait même de la végétation particulière de la région Androy i.e. abondance des « raketa ».

Le deuxième type de fourrage qui alimente le cheptel bovin de la région Androy est constitué des foin et des résidus de cultures (par exemple les cannes de maïs, les pailles de culture, etc.). Ce type de fourrage est donné aux bovidés par plus de 6 éleveurs sur 10.

Entre autres, l'alimentation des bovidés par les ensilages de plantes comme le maïs, le blé ou l'orge est une pratique non répandue dans l'Androy. Seuls 8,9% des éleveurs de bovins alimentent leurs troupeaux de la sorte.

Tableau 106 : Répartition (en %) des éleveurs alimentant le cheptel bovin avec différents types de fourrages

District	Fourrage vert ou mélange de graminées et de légumineuses	Ensilage d'herbe ou d'un mélange de graminées et de légumineuses	Ensilage de plantes entières (maïs, blé, orge, etc.)	Foin, résidus de cultures (cannes de maïs, pailles de cultures, etc.)	Feuilles d'arbres
BELOHA	92,0	26,9	3,6	58,0	41,9
TSIHOMBE	100,0	19,4	3,7	60,6	46,9
AMBOVOMBE	98,4	33,4	17,1	63,7	62,9
BEKILY	96,7	43,4	6,2	67,5	68,2
REGION ANDROY	96,7	33,3	8,9	63,2	57,9

Source : Enquête ECA2017

Notons que le choix du type d'alimentation (les fourrages) est plus ou moins homogène pour les quatre districts. L'alimentation par les fourrages verts ou mélanges de graminées et de légumineuses est le type d'alimentation privilégié dans tous les districts de l'Androy.

Complément énergétique

La part des éleveurs de bovins ayant recours aux compléments énergétiques pour nourrir leurs troupeaux est faible. Ce pourcentage est de l'ordre de 0 à 2%. Dans l'ensemble, seul le district de Bekily présente une part relativement élevée d'éleveurs donnant de la banane et/ou des fruits comme compléments énergétiques à leurs troupeaux (7,9%).

Tableau 107 : Répartition (en %) des éleveurs donnant des compléments énergétiques au cheptel bovin

District	Banane, fruit	Céréales	Manioc	Farine de maïs et aliments à base de maïs
BELOHA	0,2	0,0	1,5	0,0
TSIHOMBE	0,0	0,7	0,0	0,6
AMBOVOMBE	0,1	1,0	0,0	0,4
BEKILY	7,9	0,5	0,7	0,3
Région Androy	2,6	0,6	0,5	0,3

Source : Enquête ECA2017

Complément protéique

Tout comme les compléments énergétiques, l'apport en compléments protéiques n'est pas le point fort des éleveurs de bovins dans la région Androy sauf pour l'intégration de ce complément dans l'alimentation des bovins à partir des farines de poissons. Le pourcentage des éleveurs de bovidés qui alimente leurs troupeaux à l'aide des aliments riches en protéines est de l'ordre de 0 à 1%. En outre, ces aliments sont les haricots, le soja, les tourteaux, les graines de coton, les oléagineux et autres provendes.

Par contre, plus de 48,4% des éleveurs de bovins donnent de la farine de poissons à leurs troupeaux. Cette part est particulièrement élevée à Tsihombe (70,1%) et à Bekily (63,9%).

Tableau 108 : Répartition (en %) des éleveurs donnant des compléments protéiques au cheptel bovin

District	Farines de poissons	Oléagineux	Haricots et/ou soja	Tourteaux d'arachide, de soja et de graines de coton	Autres provendes
BELOHA	27,9	0,0	0,5	0,4	0,0
TSIHOMBE	70,1	0,0	0,0	0,5	0,0
AMBOVOMBE	37,6	0,4	0,8	0,6	0,0
BEKILY	63,9	3,7	0,3	0,4	0,2
REGION ANDROY	48,4	1,3	0,5	0,5	0,1

Source : Enquête ECA2017

Alimentation en résidus agricoles et/ou ménagers

Le plus souvent, les résidus ménagers et/ou agricoles constituent une part non négligeable dans l'alimentation des animaux du cheptel. Pour ce qui est du cheptel bovin de la région Androy, les mélasses viennent en pole position puisque 8,6% des ménages éleveurs donnent ces dernières aux bovidés. Cette situation est plus marquée dans le district de Bekily (14,6%). Ce pourcentage varie de 0 à 1% pour les autres types de résidus ménagers et agricoles comme les sons et issues (« apombo sy zavatra azo aminy »), les résidus ménagers organiques et les sous-produits provenant des brasseries et grains de distillerie.

Tableau 109 : Répartition (en %) des éleveurs donnant des résidus ménagers ou agricoles au cheptel bovin

District	Mélasse	Sons et issues	Résidus ménagères organiques	Sous-produits provenant des brasseries et grains de distillerie
BELOHA	9,5	0,0	0,3	0,0
TSIHOMBE	0,0	0,0	0,6	0,0
AMBOVOMBE	5,8	2,1	0,9	0,2
BEKILY	14,6	0,6	0,1	0,5
REGION ANDROY	8,6	0,9	0,5	0,2

Source : Enquête ECA2017

Bref, la majorité pour ne pas dire la totalité des troupeaux bovins de la région Androy se nourrissent principalement des fourrages verts ou mélange de graminées et de légumineuses dont le « raketa ». Ce type d'alimentation est, en outre, complété par les mélasses et les farines de poissons. Le recours aux autres types d'aliments constitue une part très faible dans l'alimentation des bovidés.

4.3.3. Points d'abreuvement

L'accès au point d'eau est un paramètre déterminant dans la pratique de l'élevage bovin compte tenu du caractère aride de la partie sud de Madagascar. D'une manière générale, les forages ou les puits constituent les principales sources d'abreuvement des troupeaux de bovidés à Androy. Ces sources sont sollicitées par plus de la moitié des éleveurs (50,6%). Viennent ensuite l'eau de source (32,1%), les fleuves et les rivières (9,6%), les marais (5,7%) et les cours d'eau (1,6%).

Tableau 110 : Principaux points d'abreuvement du cheptel bovin (en %)

District	Eau de source	Forage ou Puits	Fleuve/ Rivière	Cours d'eau	Marais	Eau de robinet	Retenue d'eau	Total
BELOHA	13,2*	82,2	0,0	0,0	3,7	0,9	0,0	100
TSIHOMBE	24,5*	26,7	26,9	1,8	20,1	0,0	0,0	100
AMBOVOMBE	16,0*	72,4	2,3	3,0	5,4	0,3	0,6	100
BEKILY	62,5	20,9	14,9	1,0	0,7	0,0	0,0	100
REGION ANDROY	32,1	50,6	9,6	1,6	5,7	0,3	0,2	100

Source : Enquête ECA2017

* : Creusement dans un lit de rivière ou mare asséchée

Néanmoins, ces points d'eau varient d'un district à l'autre selon le climat, le relief et la situation géographique de chaque district. Cette spécificité propre à chaque district fait qu'à Bekily, les deux principales sources d'abreuvement sont l'eau de source (62,5%), les forages et les puits (20,9%). A Ambovombe et à Beloha, par contre, c'est toujours les forages et les puits qui sont les plus sollicités à hauteur respectivement de 72,4% et 82,2%. A Tsihombe, l'eau de source*, les forages et les puits puis les fleuves et les rivières sont utilisés dans plus ou moins les mêmes proportions (environ 26% des éleveurs de bovins).

Notons que les retenues d'eau et l'eau du robinet ne représentent qu'une infime partie en matière d'abreuvement du cheptel bovin dans la région.

4.3.4. Fréquence d'abreuvement

Globalement, la pratique fait que les éleveurs bovins dans l'Androy abreuvent leurs troupeaux deux fois par jour. C'est le cas d'environ 4 ménages éleveurs sur 10 (39,5%). En outre, le fait d'abreuver les troupeaux bovins une fois par jour concerne 23,8% des éleveurs. Rares sont les ménages éleveurs qui abreuvent leurs troupeaux une fois par semaine (7,0%).

Tableau 111 : Fréquence d'abreuvement des troupeaux bovins

District	Deux fois par jour	Une fois par jour	Une fois tous les deux jours	Deux fois par semaine	Une fois par semaine	Autres	Total
BELOHA	14,8	37,6	13,2	33,8	0,7	0,0	100
TSIHOMBE	15,4	21,3	9,8	32,8	17,8	3,0	100
AMBOVOMBE	31,0	21,4	11,7	23,4	12,3	0,3	100
BEKILY	71,7	20,0	2,1	5,8	0,5	0,0	100
REGION ANDROY	39,5	23,8	8,5	20,7	7,0	0,5	100

Source : Enquête ECA2017

Notons cependant que dans les districts de Beloha (33,8%), de Tsihombe (32,8%) et d'Ambovombe (23,4%), bon nombre d'éleveurs abreuvent leurs troupeaux bovins deux fois par semaine alors qu'à Bekily, ces ménages ne représentent que 5,8% des éleveurs. Au contraire, plus de 7 éleveurs de Bekily sur 10 abreuvent leurs troupeaux deux fois par jour.

4.3.4. Distance par rapport aux points d'abreuvement

Les fréquences d'abreuvement sont liées à la distance parcourue par les troupeaux avant de trouver un point d'abreuvement. Ainsi, les troupeaux bovins de l'Androy parcourent, en moyenne, 5,4 km avant de trouver un point d'eau. Toutefois, cette distance moyenne connaît une forte variabilité entre les troupeaux (écart-type égal à 7,4). Les troupeaux bovins de Tsihombe (9,5km en moyenne) puis ceux de Beloha (7,2 km en moyenne) sont les deux districts pour lesquels la proximité des points d'abreuvement pose problème. D'ailleurs, à Beloha, il y a une forte différence entre les distances parcourues par les troupeaux bovins de ce district avant de trouver des points d'eau (écart-type égal à 11,2).

Tableau 112 : Distance parcourue avant de trouver des points d'abreuvement

District	Distance moyenne	Ecart-type	Distance médiane
BELOHA	7,2	11,2	1,0
TSIHOMBE	9,5	7,0	7,0
AMBOVOMBE	6,2	7,9	3,0
BEKILY	1,8	2,2	1,0
REGION ANDROY	5,4	7,4	2,0

Source : Enquête ECA2017

De manière générale, les troupeaux bovins du district de Bekily sont les plus épargnés par la problématique de l'eau vis-à-vis de la distance à parcourir en ce sens que ces derniers mettent en moyenne 1,8 km pour accéder aux points d'eau.

4.3.6. Suivi et soin des animaux

Le suivi et le soin des animaux du troupeau bovin constituent des paramètres de performance importants dans le développement de l'élevage. La vaccination, le déparasitage et le mode de traitement des animaux malades en sont les trois principaux piliers.

A cet égard, un (01) éleveur bovin sur deux (02) déclarent ne pas suivre ni prendre soin des animaux de leurs troupeaux, soit 50,7% dans la région Androy.

Tableau 113 : Répartition (en %) des éleveurs selon la pratique du suivi et soin des bovins

District	Pratique le suivi & soin	Ne pratique pas	Total
BELOHA	37,5	62,5	100
TSIHOMBE	37,6	62,4	100
AMBOVOMBE-ANDROY	50,7	49,4	100
BEKILY	61,6	38,4	100
REGION ANDROY	49,3	50,7	100

Source : Enquête ECA2017

Ce taux connaît son plus bas niveau à Tsihombe (37,6%) et à Beloha (37,5%). Le district pour lequel les éleveurs prennent le plus soin de leurs troupeaux est le district de Bekily, soit 61,6%.

En général, la principale raison de la non-pratique du suivi et du soin des bovidés est la faiblesse de la couverture des services vétérinaire dans la région. Cette situation concerne plus de 57,9% des éleveurs bovins. Viennent ensuite le manque de moyen financier (33,4%) puis l'insatisfaction des éleveurs quant à la qualité de services fournis dans les centres de soin.

Tableau 114 : Répartition (en %) des éleveurs bovins selon la raison de la non-pratique des suivis et soins des bovidés

District	Moyen financier	Faible couverture des services vétérinaires	Pas nécessaire /aucune menace	Coutume	Service non satisfaisant	Autre	Total
BELOHA	47,4	51,9	0,0	0,0	0,7	0,0	100
TSIHOMBE	25,4	46,4	0,0	19,3	7,3	1,7	100
AMBOVOMBE	41,5	51,2	2,8	0,0	3,8	0,8	100
BEKILY	16,0	76,8	0,2	0,0	6,3	0,7	100
REGION ANDROY	33,4	57,9	0,9	2,8	4,2	0,7	100

Source : Enquête ECA2017

Il ressort du tableau ci-dessus que dans tous les districts et plus particulièrement à Bekily, l'accès aux services vétérinaires est un grand problème conduisant les éleveurs à négliger le soin et le suivi des animaux du troupeau.

En revanche, parmi les éleveurs qui déclarent avoir effectué le suivi et le soin des bovidés i.e. les 49,3% des éleveurs bovins, la vaccination en tant que mesure préventive est la plus privilégiée. Ainsi, 90,4% de ces éleveurs ont vacciné leurs troupeaux. D'ailleurs, ce taux est de 100% à Tsihombe et de 94,3% à Bekily. Le déparasitage ne concerne que 25,2% des éleveurs contre 46,2% pour le traitement des bovidés malades.

Tableau 115 : Répartition (en %) des éleveurs pratiquant le suivi et soin des bovidés selon le type de mesure

District	Vaccination	Déparasitage	Traitement
BELOHA	79,9	6,5	20,3
TSIHOMBE	100,0	23,9	11,0
AMBOVOMBE	88,2	35,2	71,9
BEKILY	94,3	24,0	45,8
REGION ANDROY	90,4	25,2	46,2

Source : Enquête ECA2017

Une note particulière est à porter à l'endroit du district de Beloha pour lequel le taux de déparasitage est le plus bas (6,5%) contre un taux à deux chiffres pour chacun des trois autres districts.

De plus, c'est dans le district d'Ambovombe (71,9%) et de Bekily (45,8%) que les éleveurs bovins offrent le plus de soin aux animaux malades parmi les quatre districts de la région Androy.

Tableau 116 : Fréquence moyenne de vaccination et de déparasitage

District	Vaccination	Déparasitage
BELOHA	1,5	1,9
TSIHOMBE	1,1	1,8
AMBOVOMBE	1,2	1,7
BEKILY	1,3	1,8
REGION ANDROY	1,2	1,8

Source : Enquête ECA2017

En moyenne, les bovins ont été vaccinés 1,2 fois durant les douze (12) derniers mois contre 1,8 fois pour le déparasitage. En d'autres termes, les éleveurs bovins ne font pas le rappel de vaccination. Toutefois, nous remarquons que ces deux moyennes sont assez élevées dans le district de Beloha contrairement aux autres districts.

4.3.7. Abris des animaux

Dans la région Androy, les élevages bovins sont contrôlés et sont caractérisés principalement par l'habitat construit pour les animaux. A cet effet, 90,8% des exploitants déclarent avoir des abris pour les bovidés.

Tableau 117 : Répartition (en %) des éleveurs bovins selon l'existence des abris pour les animaux

District	Oui	Non	Total
BELOHA	74,4	25,6	100,0
TSIHOMBE	92,3	7,7	100,0
AMBOVOMBE	97,4	2,6	100,0
BEKILY	94,4	5,7	100,0
REGION ANDROY	90,8	9,2	100,0

Source : Enquête ECA2017

Cela insinuerait que ce sont des élevages sous abris, donc majoritairement avec surveillance permanente. Cependant, la majorité voire la totalité (93,9%) de ces abris est sans toits (Cf. Annexe 1). D'ailleurs, les murs de ces abris sont dans 47,9% des cas des haies vives (vondro, satrana, raketa, etc.). Rares sont les murs faits de briques, de bois, de planches ou cimentés (Cf. Annexe 2).

Outre la toiture et le mur de ces abris, seuls 2 abris d'animaux sur 10 ont une mangeoire et un abreuvoir. Par contre, cette répartition connaît une grande variabilité entre les quatre districts de l'Androy. Elle est particulièrement élevée à Bekily et à Ambovombe.

Tableau 118 : Répartition (en %) des éleveurs bovins ayant des mangeoires et abreuvoirs

District	Mangeoire	Abreuvoir
BELOHA	7,1	8,5
TSIHOMBE	3,4	4,8
AMBOVOMBE	24,1	24,0
BEKILY	34,8	43,0
REGION ANDROY	21,3	24,3

Source : Enquête ECA2017

Un fait marquant parmi les caractéristiques des abris du cheptel bovin de l'Androy est que la majorité des éleveurs (94,5%) ne nettoie jamais les étables (Cf. Annexe 3). En outre, certains ménages éleveurs affirment que le nettoyage des étables est tabou.

4.3.8. Main d'œuvre de l'élevage ovin

Deux types de main d'œuvre travaillent de concert dans la pratique de l'élevage bovin. Il s'agit de la main d'œuvre externe au ménage éleveur et de la main d'œuvre faisant partie intégrante du ménage éleveur. Au total, le nombre d'individus impliqués dans l'élevage bovin est estimé à 70 517 individus.

La main d'œuvre externe est estimée à 6 145 individus dans toute la région Androy. En moyenne, un ménage éleveur emploie donc 0,18 individus non membres du ménage.

Tableau 119 : Main d'œuvre externe de l'élevage bovin

District	Effectif moyen	Ecart-type	Effectif total
BELOHA	0,06	0,55	415
TSIHOMBE	0,12	0,55	600
AMBOVOMBE	0,22	0,48	2538
BEKILY	0,25	0,91	2592
REGION ANDROY	0,18	0,67	6145

Source : Enquête ECA2017

En ce qui concerne cette main d'œuvre externe, 6 employés sur 10 sont rémunérés en nature (59,6%). De plus, 20,7% ne sont pas rémunérés. Seuls 16,7% de cette main d'œuvre obtiennent une compensation financière en contrepartie de son travail.

Notons que dans le district de Bekily, la totalité de la main d'œuvre est rémunérée en nature.

Tableau 120 : Mode de rémunération de la main d'œuvre externe au ménage éleveur (en %)

District	Espèce	Nature	Espèce/ Nature	Non rémunéré	Total
BELOHA	35,2	16,3	20,8	27,7	100,0
TSIHOMBE	34,1	65,9	0,0	0,0	100,0
AMBOVOMBE	23,3	36,6	3,4	36,7	100,0
BEKILY	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0
REGION ANDROY	16,7	59,6	3,1	20,7	100,0

Source : Enquête ECA2017

Pour ce qui est de la main d'œuvre interne, elle est estimée à 64 372 individus soit 91,3% de toutes les personnes travaillant dans l'élevage bovin. En moyenne, un ménage éleveur a recours à 2 individus membres du ménage pour s'occuper de son troupeau.

Tableau 121 : Main d'œuvre interne de l'élevage bovin

District	Effectif moyen	Ecart-type	Effectif total
BELOHA	1,68	0,85	12 913
TSIHOMBE	2,23	0,76	11 383
AMBOVOMBE	1,64	0,96	19 940
BEKILY	1,73	0,85	20 136
REGION ANDROY	1,76	0,9	64 372

Source : Enquête ECA2017

4.3.9. Mouvement au sein des troupeaux bovins

La dynamique au sein des troupeaux bovins peut être appréciée à travers, d'un côté, les entrées (c'est-à-dire les achats, les ventes et les cadeaux et dons) et, de l'autre côté, les sorties (c'est-à-dire l'autoconsommation, les ventes, les cérémonies, les dons, les prêts, les vols, les pertes et les décès).

Les résultats de l'enquête fait ressortir un nombre total de sorties égal à 80 186 têtes de bovins contre un nombre total d'entrées égal à 125 523 têtes. Cette supériorité numérique des entrées met en exergue l'importance des introductions au sein du cheptel bovin de l'Androy et de la sous exploitation des bovins au profit d'un objectif de reproduction ; socle d'un élevage contemplatif. Les taux d'exploitation et les taux de croît suivant confirment ce constat.

4.3.10. Taux d'exploitation brut et net

Les taux brut et net d'exploitation sont deux paramètres de production synthétisant la dynamique au sein d'un cheptel donné. Ils mesurent les prélèvements d'animaux au sein du cheptel et permettent d'apprécier la modification de l'effectif du cheptel à travers les ventes, les dons, les abattages et les vols au sein de chaque troupeau.

Pour la région Androy, le taux d'exploitation brut du cheptel bovin est de 15,5%. Le district de Tsihombe enregistre particulièrement un taux brut élevé (19,5%). Ce taux tourne autour de 15% pour les autres districts à savoir : Ambovombe (14,4%), Beloha (14,7%) et Bekily (15,6%).

Tableau 122 : Taux d'exploitation brut du cheptel bovin

District	Taux brut d'exploitation
BELOHA	14,7%
TSIHOMBE	19,5%
AMBOVOMBE	14,4%
BEKILY	15,6%
REGION ANDROY	15,5%

Source : Enquête ECA2017

En ôtant les effectifs de bovidés introduits dans le cheptel bovin, le taux d'exploitation net est négatif. Il est de -2%. Cette situation montre l'importance relative des introductions d'animaux dans le cheptel notamment les achats et les dons reçus par les ménages éleveurs dans la région Androy pour contrebalancer les exploitations du cheptel. Il est important de noter que seul le district de Bekily présente un taux d'exploitation net positif (3,5%). Par ordre décroissant, les taux nets d'exploitation des autres districts sont : Beloha (-9,5%), Tsihombe (-6,2%) et Ambovombe (-3,5%).

Tableau 123 : Taux d'exploitation net du cheptel bovin

District	Taux net d'exploitation
BELOHA	- 9,5%
TSIHOMBE	-6,2%
AMBOVOMBE	-4,5%
BEKILY	3,5%
REGION ANDROY	-2,0%

Source : Enquête ECA2017

4.3.11. Taux de croît brut et net

Les taux brut et net de croît sont des paramètres de productivité permettant d'apprécier l'évolution à long terme du cheptel bovin. Le taux de croît brut du cheptel bovin de la région Androy est de 20,6%. Ce taux de signe positif traduit une augmentation significative de la taille du cheptel bovin. Le district de Beloha enregistre le taux le plus élevé avec un taux brut égal à 35,2%. Viennent ensuite le district de Tsihombe (21,5%), celui d'Ambovombe (16,6%) et puis le district de Bekily (16,4%).

Tableau 124 : Taux de croît brut du cheptel bovin

District	Taux de croît brut
BELOHA	35,2%
TSIHOMBE	21,5%
AMBOVOMBE	16,6%
BEKILY	16,4%
REGION ANDROY	20,6%

Source : Enquête ECA2017

Prise dans sa valeur nette, le taux de croît de la région Androy est -0,5%. En d'autres termes, l'évolution temporelle de l'effectif du cheptel bovin est quasi-constante. En outre, le cheptel bovin de la région Androy dépend fortement des introductions c'est-à-dire des achats et des dons reçus sans lesquels il y aurait une diminution du cheptel bovin.

Tableau 125 : Taux de croît brut du cheptel bovin

District	Taux de croît net
BELOHA	2,6%
TSIHOMBE	-9,7%
AMBOVOMBE	-5,5%
BEKILY	2,3%
REGION ANDROY	-0,5%

Source : Enquête ECA2017

Cependant, deux districts se distinguent du lot notamment le district de Bekily avec un taux de croît net positif de 2,3% et le district de Beloha avec un taux net de 2,6%. Ambovombe (-5,5%) et Tsihombe (-9,7%) comptabilisent des taux de croît négatifs.

4.3.12. Taux de perte et taux vol

La perte des animaux du troupeau bovin dans la région Androy est faible. En effet, le taux de perte est égal à 0,6% pour l'ensemble de la région. D'ailleurs, ce taux ne dépasse pas 1% pour chacun des districts de l'Androy.

Par contre, le vol des bovidés est particulièrement élevé dans le district de Bekily (7,7%) puis dans celui d'Ambovombe (4,8%). L'ampleur du vol de bétails est marginale dans les districts de Tsihombe (0,1%) et de Beloha (0,3%).

Tableau 126 : Taux de perte et taux de vol du cheptel bovin

District	Taux de perte	Taux de vol
BELOHA	1,0%	0,3%
TSIHOMBE	0,2%	0,1%
AMBOVOMBE	0,4%	4,8%
BEKILY	0,5%	7,7%
REGION ANDROY	0,6%	4,8%

Source : Enquête ECA2017

4.4. Amélioration de la performance du cheptel bovin.

Compte tenu des paramètres démographiques et des caractéristiques précédentes du système d'élevage, un effort d'amélioration de la performance du cheptel bovin de la région Androy passe obligatoirement par une mesure objective de l'impact des actions de développement sur les paramètres zootechniques de ce cheptel.

A cet effet, il est important de comparer l'impact des choix techniques des éleveurs bovins sur les indicateurs qui synthétisent l'état du système d'élevage qui sont le taux d'avortement, le taux de fécondité et le taux de mortalité. Notons au passage que les effets de l'environnement (c'est-à-dire le changement climatique et ses effets) sur l'état du cheptel bovin est difficilement quantifiable sauf pour la sécheresse qui est mesurable à travers l'accès à l'eau et à l'alimentation.

De façon générale, les résultats de l'impact des choix techniques sur l'élevage bovin scindent en deux les ménages éleveurs de la région Androy. D'un côté, les éleveurs qui mettent au centre de leurs préoccupations ces choix et de l'autre côté, ceux dont les actions concrètes n'influencent en rien les paramètres zootechniques de l'élevage.

4.4.1. Sur le taux d'avortement

Maladie

Les troupeaux bovins pour lesquelles les éleveurs jugent que la maladie est très importante ont un taux d'avortement élevé. En outre, plus les troupeaux bovins sont enclins aux maladies, plus il y a d'avortement.

Tableau 127 : Taux d'avortement du cheptel bovin selon la perception de la maladie

	Perception de l'importance de la maladie			Région Androy
	Très importante	Importante	Peu, pas importante	
Taux d'avortement	14,1%	9,3%	7,9%	11,0%

Source : Enquête ECA2017

Une baisse du taux d'avortement c'est-à-dire une amélioration de la performance du cheptel bovin de l'Androy passe donc par le suivi et le soin des animaux du cheptel à travers la prévention contre les maladies. Cela sous-entend une plus grande couverture vaccinale et un déparasitage des bovidés c'est-à-dire une facilité d'accès aux services vétérinaires via une plus grande couverture de ces derniers. Pour rappel, les deux principales maladies qui touchent le cheptel bovin de la région Androy sont les charbons symptomatiques (ou « besoroka ») et les charbons bactériidiens (ou « beary »). Néanmoins, d'autres types de maladies parasitaires comme la piroplasmose ou encore la tuberculose bovine (ou « raboka ») touchent le cheptel bovin.

Alimentation

L'alimentation est le choix technique pour lequel l'impact sur le taux d'avortement est le plus notable. Un problème d'alimentation perçu comme très important par les éleveurs bovins porte le taux d'avortement à un niveau record de 22,5%.

Tableau 128: Taux d'avortement du cheptel bovin selon la perception de l'alimentation

	Perception de l'importance de l'alimentation			Région Androy
	Très importante	Importante	Peu, pas importante	
Taux d'avortement	22,5%	9,3%	8,5%	11,0%

Source : Enquête ECA2017

L'alimentation des bovins à travers les compléments protéiques et énergétiques, les compléments en vitamines, en acides aminés et en minéraux réduit alors significativement le nombre d'avortements et mécaniquement le taux de croît du cheptel bovin de la région Androy.

Race

Outre l'alimentation, les ménages éleveurs de l'Androy considèrent que la variété des bovidés est très importante. Les calculs statistiques montrent que plus les maladies sont perçues comme importante plus le taux d'avortement est élevé dans l'Androy. Que cette question de variété de bovins voire de la race soit scientifiquement vraisemblable ou non, cette croyance affecte tout de même le niveau du taux d'avortement.

Tableau 129 : Taux d'avortement du cheptel bovin selon la perception de la variété des bovins élevés

	Perception de l'importance de la race			Région Androy
	Très importante	Importante	Peu, pas importante	
Taux d'avortement	16,8%	4,3%	9,1%	11,0%

Source : Enquête ECA2017

Accès à l'eau

La sécheresse qui est un fléau qui touche la partie sud de Madagascar, en particulier la région Androy, est une des choix techniques qui influence significativement le niveau du taux d'avortement du cheptel bovin. L'ampleur de la problématique de l'eau fait que le taux d'avortement y est fortement lié. Par conséquent, les éleveurs bovins ayant une moindre difficulté à abreuver leurs troupeaux ont un taux d'avortement inférieur à l'ensemble de la région Androy, soit 6,6%.

Tableau 130 : Taux d'avortement du cheptel bovin selon la perception de l'accès à l'eau

	Perception de l'importance de l'eau			Région Androy
	Très importante	Importante	Peu, pas importante	
Taux d'avortement	12,3%	14,6%	6,6%	11,0%

Source : Enquête ECA2017

Une facilité d'accès à l'eau est donc synonyme de moins d'avortement ; soit d'un élevage bovin prospère dans la région Androy.

4.4.2. Sur le taux de fécondité

Maladie

Les maladies touchant le cheptel bovin handicapent la fécondité des femelles reproductrices dans l'Androy. Plus le cheptel est malade, plus le taux de fécondité diminue. D'ailleurs, les ménages éleveurs dont les troupeaux sont les plus touchés par la maladie présente un taux de fécondité très bas, soit 97,6%.

Tableau 131: Taux de fécondité du cheptel bovin selon la perception de la maladie

	Perception de l'importance de la maladie			Région Androy
	Très importante	Importante	Peu, pas importante	
Taux de fécondité	97,6%	115,2%	110,7%	113,8%

Source : Enquête ECA2017

Alimentation

Comme pour l'avortement, l'alimentation est le choix technique qui influence le plus la fécondité. Lorsque l'alimentation est perçue comme une contrainte majeure par les éleveurs bovins, le taux de fécondité atteint son niveau le plus bas (85,5%).

Tableau 132 : Taux de fécondité selon la perception de l'alimentation

	Perception de l'importance de l'alimentation			Région Androy
	Très importante	Importante	Peu, pas importante	
Taux de fécondité	85,5%	125,2%	98,4%	113,8%

Source : Enquête ECA2017

Notons que le taux de fécondité reste faible pour les éleveurs considérant l'alimentation comme peu ou pas importante. Cette situation place l'alimentation au centre de la problématique dans la région Androy de sorte que la question se pose si l'alimentation des bovidés est effectivement une préoccupation des ménages éleveurs compte tenu des caractéristiques propres à la région (aridité, sécheresse, famine, etc.).

Accès à l'eau

Considérer l'accès au point d'abreuvement comme contrainte sur le développement de l'élevage fait que les éleveurs se préoccupent davantage de leurs troupeaux. De cette manière, le niveau du taux de fécondité est fonction croissante de l'importance de l'accès à l'eau.

Tableau 133 : Taux de fécondité selon la perception de l'accès à l'eau

	Perception de l'importance de l'eau			Région Androy
	Très importante	Importante	Peu, pas importante	
Taux de fécondité	133,3%	107,9%	93,7%	113,8%

Source : Enquête ECA2017

4.4.3. Sur la mortalité

Maladie

L'impact sur la mortalité des maladies touchant les bovidés augmente de plus deux (02) points le taux de mortalité du cheptel bovin. Faute de soin et de suivi, les maladies sont donc mortelles aux animaux du troupeau. Cela montre l'importance de la prévention des maladies à travers la vaccination des bétails et le suivi via le traitement des cas de maladies.

Tableau 134 : Taux de mortalité selon la perception de la maladie

	Perception de l'importance de la maladie			Région Androy
	Très importante	Importante	Peu, pas importante	
Taux de mortalité	8,6%	4,9%	5,2%	6,2%

Source : Enquête ECA2017

Alimentation

Dans la même mesure que les maladies, l'alimentation est corrélée à la mortalité du cheptel bovin dans la région Androy. Ce taux atteint son niveau le plus élevé lorsque cette alimentation est jugée très importante par les éleveurs.

Tableau 135 : Taux de mortalité selon la perception de l'alimentation

	Perception de l'importance de l'alimentation			Région Androy
	Très importante	Importante	Peu, pas importante	
Taux de mortalité	8,7%	5,6%	8,0%	6,2%

Source : Enquête ECA2017

V. CHEPTEL PORCIN

5.1. Démographie du cheptel porcin

5.1.1. Effectif des éleveurs de porcin

L'élevage porcin ne concerne que 1,3% des ménages éleveurs dans la région de l'Androy, soit environ 800 ménages éleveurs, un effectif assez « marginal » par rapport aux autres spéculations. Selon la répartition par district, la moitié des éleveurs du cheptel porcin est surtout localisée dans le district d'Ambovombe avec 50,1% des éleveurs, 25,4% dans le district de Bekily, 21,5% dans le district de Tsihombe et le reste dans le district de Beloha, soit seulement 3,1%.

Tableau 136 : Répartition des ménages éleveurs de porcin par district

District	Effectif	Répartition
AMBOVOMBE	399	50,1
BEKILY	202	25,4
BELOHA	25	3,1
TSIHOMBE	171	21,5
REGION ANDROY	797	100

Source : Enquête ECA 2017

5.1.2. Taille du cheptel porcin

En termes d'effectif, un éleveur déclare posséder en moyenne 4,2 porcins. C'est surtout dans les districts de Tsihombe et d'Ambovombe qu'on a observé un nombre moyen de porcin par ménage éleveur relativement supérieur à cette moyenne, soit respectivement 5,1 et 4,8 porcins.

Tableau 137 : Taille moyenne du cheptel porcin par district

District	Nombre moyen
AMBOVOMBE	4,8
BEKILY	2,5
BELOHA	2,0
TSIHOMBE	5,1
REGION ANDROY	4,2

Source : Enquête ECA 2017

Ainsi, 3 340 têtes de porcins ont été recensées lors de l'enquête sur les cheptels dans l'Androy. Plus de la moitié de ce lot, soit 57,2%, se trouvent à Ambovombe, 26,3% à Tsihombe, 15,0% dans le district de Bekily, et le reste, 1,0%, à Beloha. Dans l'ensemble, un quart des ménages éleveurs possèdent au plus de 2 porcins et l'autre quart extrême en détiennent plus de 6.

Tableau 138 : Répartition des effectifs de porcins par district

District	Effectif	Répartition
AMBOVOMBE	1 910	57,2%
BEKILY	501	15,0%
BELOHA	50	1,5%
TSIHOMBE	878	26,3%
REGION ANDROY	3 340	100,0%

Source : Enquête ECA 2017

5.1.3. Composition du cheptel porcin

La composition du troupeau renseigne que plus de 5 porcins sur 10 sont des truies, soit 54,7%. Aussi selon les races des animaux, l'élevage de porcins dans la région d'Androy est essentiellement dominé par l'élevage de porcins de race locale puisque 7 porcins sur 10 sont de cette race.

Tableau 139 : Composition du cheptel selon le sexe et la race

Sexe	Proportion
Male	45,3
Femelle	54,7
Total	100
Race	
Locale	70,2
Améliorée	29,8
Total	100

Source : Enquête ECA 2017

5.2. Gestion du troupeau

La production porcine dans l'Androy est de type naisseuse, 59,6% des éleveurs de porcin en sont concernés. La production destinée à la viande (engraisseur)/ à la vente n'en représente en revanche que 29,9% des éleveurs enquêtés. En cas de vente de porcin, c'est le chef de ménage qui en est le principal décideur puisque dans 88,7% des cas c'est lui qui prend cette décision.

Pour ce qui est du type d'alimentation donné aux porcins dans son ensemble, les trois principaux sont le manioc pour 85,4% des ménages éleveurs, les résidus ménagers pour 67,8% des éleveurs et le fourrage vert ou mélange de graminées et de légumineuses pour 67,4% des éleveurs.

Par ailleurs, en matière de type de reproduction, c'est la saillie non assistée qui est la plus fréquente dans la région de l'Androy (62,3%) ; la monte assistée n'est pratiquée que par les 26,0% des éleveurs. Enfin, le recours à l'insémination artificielle n'est pas une pratique de reproduction dans la région de l'Androy.

Les résultats de l'enquête montrent également que l'intervalle moyen entre deux mises bas est de plus de 8 mois selon la déclaration des 65,0% des ménages éleveurs de porcins.

VI. CHEPTTEL AVICOLE

6.1. Démographie du cheptel avicole

6.1.1. Effectif des aviculteurs

Le nombre de ménages aviculteurs dans la région Androy est estimé à environ 61 500. Une majorité d'entre eux, soit 38,6%, se trouve à Ambovombe. Ce district est suivi de Bekily et de Beloha en termes de nombre d'aviculteurs, soit respectivement 24,2% et 21,7% des éleveurs de volailles, tandis que Tsihombe est le district qui observe le moins d'aviculteurs, avec une part de 15,5% de l'ensemble de la population de ménages aviculteurs.

Tableau 140 : Répartition des ménages aviculteurs par district (en %)

District	Effectif	Proportion
AMBOVOMBE	23 766	38,6
BEKILY	14 900	24,2
BELOHA	13 361	21,7
TSIHOMBE	9 544	15,5
REGION ANDROY	61 571	100

Source : Enquête ECA2017

6.1.2. Taille du cheptel avicole

La taille du cheptel avicole dans l'Androy est en moyenne de 9,1 volailles, tandis que la taille médiane est de 6,0. Mais un quart des aviculteurs, soit 25,8% d'entre eux, affirme s'occuper de plus de 10 volailles. L'inégalité de la taille du cheptel avicole est attestée par le fait pour les éleveurs qui ont tout au plus 3 volailles, la taille moyenne du cheptel est de 2 volailles ; alors que pour ceux qui ont plus de 10 volailles, la taille moyenne du cheptel est de 21.

Tableau 141: Répartition des aviculteurs par district selon la taille du cheptel avicole et taille moyenne du cheptel selon la taille du cheptel avicole

District	AMBOVOMBE	BEKILY	BELOHA	TSIHOMBE	Région Androy	Taille moyenne
1 à 3	39,5	32,5	7,6	26,7	28,9	2,1
4 à 6	29,7	23,5	16,2	32,0	25,6	4,9
7 à 10	15,9	20,9	20,9	25,4	19,7	8,6
11 ou plus	14,9	23,0	55,3	15,9	25,8	21,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	9,1

Source : Enquête ECA2017

L'importance de l'activité avicole n'est cependant pas la même d'un district à l'autre. Ainsi, si un aviculteur de Beloha a en moyenne de loin la taille la plus importante de cheptel, soit 16,7 volailles ; son homologue de Bekily en possède deux fois moins, soit 8,2 volailles. Quant aux éleveurs d'Ambovombe et de Tsihombe, ils ne possèderaient que 6,2 et 6,9 volailles.

Par ailleurs, alors qu'un aviculteur sur deux (53%) déclare avoir au moins 6 volailles, la proportion équivalente est de 80,7% chez les éleveurs de volailles de Beloha. Les aviculteurs d'Ambovombe sont relativement, pour leur part, les moins nombreux à s'occuper d'un cheptel avicole comprenant au moins 6 volailles : soit 39,8% d'entre eux. Les pourcentages équivalents sont respectivement de 51,0% à Bekily et 50,1% à Tsihombe.

Tableau 142 : Taille moyenne du cheptel avicole par district

District	Nombre moyen
AMBOVOMBE	6,2
BEKILY	8,2
BELOHA	16,7
TSIHOMBE	6,9
REGION ANDROY	9,1

Source : Enquête ECA2017

6.1.3. Composition du cheptel avicole

Selon la déclaration des aviculteurs, le nombre de volaille dans la région d'Androy est estimé à 560 000 environ. 40% des volailles se trouveraient dans le district de Beloha, ce qui fait de celui-ci la première zone avicole. En recensant 26,4% des volailles, Ambovombe est le deuxième district de production avicole. Les districts de Bekily et de Tsihombe comprennent quant à 21,8% et 11,8% de l'ensemble du cheptel avicole.

Tableau 143 : Répartition du cheptel avicole par district

DISTRICT	Effectif	Proportion
AMBOVOMBE	147 534	26,4%
BEKILY	121 828	21,8%
BELOHA	222 :978	39,9%
TSIHOMBE	65 :943	11,8%
REGION ANDROY	558 842	100,0%

Source : Enquête ECA2017

Le cheptel avicole est composé essentiellement de poulet, soit pour 92,0%, et de dinde pour 6,4%. Les palmipèdes ne comptent donc pour leur part que pour 1,6% du cheptel. C'est à Bekily qu'il y a relativement plus de palmipède, soit 4,6% du cheptel avicole du district. C'est aussi à Bekily qu'il y a relativement plus de dinde, soit 9,4% du cheptel du district. Beloha pour sa part n'aurait pratiquement pas de palmipède, et est le district qui aurait relativement le moins de dinde : 4,8%. L'élevage de poulet est pour sa part fait exclusivement de « poulet gasy » : ce type de poulet compose quasi-exclusivement la totalité du cheptel de poulet, soit 99,5%.

Tableau 144 : Composition du cheptel avicole

Type de volaille	Proportion
Poulet	92,0%
Palmipède	1,6%
Dinde	6,3%
Total	100,0%

Source : Enquête ECA2017

6.2. Reproduction

6.2.1. Productivité d'une poule

Alors qu'une poule pond théoriquement un œuf en 24 heures (le temps de constitué la coquille de l'œuf), selon la déclaration des éleveurs, une poule dans l'Androy observe en moyenne 12,5 jours de ponte par mois et ce pour 3,4 mois dans l'année.

6.2.2. Éclosion

Environ 204 400 de volailles ont été éclos durant le mois de référence de l'enquête. 41,4% des éclos appartiennent au cheptel avicole de Beloha, 27,4% l'ont été à Ambovombe, tandis que 18,5% et 12,8% sont des cheptels de Bekily et Tsihombe.

Les éclos durant le mois de référence représentent 36,6% de l'ensemble de la population de volaille dans l'Androy. Cette proportion, varie de 31,1% à Bekily à 39,6% à Tsihombe.

Tableau 145 : Nombre d'éclosion dans les districts de la région de l'Androy

DISTRICT	Nombre d'éclos	%
AMBOVOMBE	55 891	27,3%
BEKILY	37 923	18,6%
BELOHA	84 412	41,3%
TSIHOMBE	26 180	12,8%
REGION ANDROY	204 406	100,0%

Source : Enquête ECA2017

6.2.3. Mortalité avicole

La région de l'Androy aurait connu 296 000 morts de volailles durant le mois précédent l'enquête. Plus du tiers, soit 34,9% ont été observés dans le district d'Ambovombe, tandis que 31,8% des volailles morts ont été recensés à Beloha. La part de mortalité aviaire domestique observée à Bekily et à Tsihombe est respectivement de 18% et 15,3%. Ce sont les deux districts où il y aurait moins de population avicole.

Tableau 146 : Nombre de volailles mortes durant le mois de référence par district

DISTRICT	Nombre de mort	%
AMBOVOMBE	103 474	34,9%
BEKILY	53 286	18,0%
BELOHA	94 154	31,8%
TSIHOMBE	45 183	15,3%
REGION ANDROY	296 097	100,0%

Source : Enquête ECA2017

La mortalité frappe surtout les jeunes volailles, qui composent 66,2% des mortalités aviaires domestiques observés dans la région. Cette part des juvéniles, qui représente toujours plus de la moitié des cas de mortalité quel que soit le district considéré, varie de 58,1% à Bekily à 73% à Tsihombe.

La première cause de mortalité des volailles est attribuée aux maladies, comme l'avancent 92,4% des éleveurs de volailles de l'Androy, et particulièrement 97,2% des aviculteurs de Tsihombe. Mais dans n'importe quel district, 9 volailles mortes sur 10 sont dues à une maladie. Les autres causes avancées sont la sécheresse (2,2% des cas), l'alimentation (1,5%), les accidents (1,1%).

Trois types de maladie sont particulièrement cités : la maladie de Newcastle, ou pseudo peste aviaire, une maladie virale très contagieuse qui serait à l'origine de la majorité absolue de la mortalité chez les poules, puis la maladie de Gumboro, ou bursite infectieuse qui est aussi une maladie virale très contagieuse, et le Choléra aviaire. Ces trois maladies sont avancées respectivement par 72,4%, 8,6% et 8,2% des aviculteurs comme contrainte pathologique au développement de l'élevage.

Tableau 147 : Cause de mortalité dans le cheptel avicole par district

Cause de mortalité	AMBOVOMBE	BEKILY	BELOHA	TSIHOMBE	Région Androy
Maladie	92,3	90,6	90,9	97,2	92,4
Sécheresse	0,6	0,3	6,5	0,0	2,2
Alimentation	1,8	2,2	1,1	1,0	1,5
Accident	1,0	0,6	1,3	1,5	1,1
Autres	4,3	6,2	0,3	0,3	2,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Source : Enquête ECA2017

6.2.4. Taux de mortalité

À cause de l'importance de la mortalité aviaire, le taux de mortalité chez les volailles durant le mois de référence de l'enquête est estimé à 53,0% dans l'ensemble de l'Androy. Mais il a plus d'acuité à Ambovombe et Tsihombe où il a atteint 70,0% respectivement 68,3%, qu'à Bekily et Beloha, pour lesquels il a valu 43,7% et 42,2%.

Tableau 148 : Taux de mortalité du cheptel avicole selon les districts de l'Androy

DISTRICT	%
AMBOVOMBE	70,0%
BEKILY	43,7%
BELOHA	42,2%
TSIHOMBE	68,3%
REGION ANDROY	53,0%

Source : Enquête ECA2017

Avec un taux de perte (due aux vols), négligeable, le taux de mortalité est donc assimilé au taux de perte zootechnique. En fait, quel que soit le district observé, le taux de mortalité durant la période de référence excéderait le poids des éclos dans le cheptel, ce qui suppose une régression d'une période à l'autre de la taille du cheptel en cas d'insuffisance de l'introduction d'animaux essentiellement pour achat.

6.3. Gestion de l'aviculture

6.3.1. La vocation de l'aviculture

La première vocation de l'aviculture est avant tout la reproduction, comme l'affirme 81,1% des éleveurs de volaille, sans aucun doute à des fins d'accumulation de capital pour investir ou renforcer ultérieurement l'élevage de ruminants. Ceux qui font de l'aviculture pour la vente de la viande, ou des œufs ne représentent que 5,7% et 1,5% des éleveurs. L'autoconsommation pèse pour sa part pour 2,3% de la destination première de l'élevage avicole.

Fait marquant, les éleveurs qui possèdent un cheptel avicole relativement le plus important (soit au moins 11 volailles), sont aussi relativement plus nombreux à affirmer vouloir préserver leur cheptel juste pour qu'il se reproduise, soit 89,3% d'entre eux. A titre de comparaison, ceux qui n'ont tout au plus que 3 volailles sont relativement moins nombreux, soit 75,5% à vouer à la reproduction uniquement l'aviculture.

Tableau 149: Objectif principal de l'aviculture dans la région de l'Androy selon la taille du cheptel avicole

Objectif principal	1 à 3	4 à 6	7 à 10	11 ou plus	Région Androy
Viande	9,0	6,4	5,4	1,9	5,8
Œuf	1,4	1,3	1,4	1,9	1,5
Reproduction	75,5	78,5	81,9	89,2	81,1
Autoconsommation	2,4	3,7	1,7	1,3	2,3
Autre	11,8	10,2	9,7	5,7	9,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Source : Enquête ECA2017

Dans chacun des trois autres districts, tout au plus 1,5% des aviculteurs destinent leur élevage pour la vente de viande de volaille. C'est à Bekily qu'il y a relativement plus d'éleveurs qui vouent leurs volailles essentiellement pour la vente/viande, soit 20,6% d'entre eux. Ceci serait dû par sa position géographique puisque Bekily constitue un carrefour commercial entre la région Androy et les autres régions frontalières comme Atsimo Andrefana et Ihorombe.

Tableau 150 : Objectif principal de l'aviculture dans la région de l'Androy selon le district

Objectif principal	AMBOVOMBE	BEKILY	BELOHA	TSIHOMBE	Région Androy
Viande	1,5	20,6	1,0	0,0	5,8
Œuf	2,2	0,9	1,9	0,4	1,5
Reproduction	80,8	63,4	95,5	89,0	81,1
Autoconsommation	3,2	1,5	1,2	3,0	2,3
Autre	12,4	13,7	0,5	7,6	9,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Source : Enquête ECA2017

6.3.2. Alimentation

Par rapport à l'alimentation, les quatre types d'aliment que les ménages éleveurs donnent aux volailles principalement sont issus des produits agricoles : les céréales avec 87,2%, le manioc avec 85,9% puis les résidus ménagers organiques avec 60,1% et les termites ou vers de terre avec 57,5% des ménages.

Tableau 151 : Les types d'aliment donnés aux volailles dans la région de l'Androy

Type d'aliment	%
Céréales (maïs, blé, orge, avoine...)	87,2%
Haricots (soja)	4,1%
Farine de maïs et aliments à base de maïs	23,3%
Tourteaux et graines de coton	5,7%
Sons et issues	28,1%
Sous-produits provenant des brasseries et grains de distillerie	0,2%
Mélasses	1,3%
Farines de poisson	0,5%
Manioc	85,9%
Autres provendes	0,7%
Résidus ménagers organiques	60,1%
Vitamines	0,7%
Acides aminés et minéraux	0,8%
Termites, Vers de terre, ...	57,5%

Source : Enquête ECA2017

6.3.3. Suivi et soin du cheptel avicole

Tout changement suspect dans le comportement des volailles mérite d'être suivi ou soigné selon qu'il s'agit de leur démarche inhabituelle, de leurs plumes qui tombent ou de leurs plumes gonflées, etc. Sur ce fait dans la région de l'Androy, 18,8% des ménages éleveurs déclarent avoir fait des suivis ou des soins aux volailles au cours de la période de référence. Selon la localité, le district de Tsihombe présente le plus faible taux de suivi et de soin (8,9%) tandis qu'à Beloha ce taux est plus élevé et concerne près de trois ménages éleveurs sur dix.

Tableau 152 : Répartition des ménages éleveurs ayant pratiqué du suivi et du soin des volailles

District	Oui	Non	Total
AMBOVOMBE	20,4	79,6	100,0
BEKILY	13,0	87,0	100,0
BELOHA	29,2	70,8	100,0
TSIHOMBE	8,9	91,1	100,0
REGION ANDROY	18,8	81,2	100,0

Source : Enquête ECA2017

La raison de non suivi ou de non soin des volailles citée en premier lieu est la faible couverture des services sanitaires dans la région de l'Androy et plus particulièrement dans le district de Tsihombe. En second lieu, le manque de moyen financier est mentionné par 29,9% des ménages éleveurs de volaille dans toute la région mais ceci est plus prononcé pour les aviculteurs de l'Ambovombe (43,5%) et de Beloha (40,3%).

Tableau 153 : Principales raisons de non suivi/soin des volailles

Principales raisons	AMBOVOMBE	BEKILY	BELOHA	TSIHOMBE	Région Androy
Moyen financier	43,5	10,6	40,3	18,6	29,9
Faible couverture de service sanitaire	43,0	56,0	54,9	56,9	51,2
Pas nécessaire/aucune	5,0	4,5	0,9	1,0	3,4
Coutume	0,6	0,5	0,0	17,4	3,4
Service non satisfaisant	6,6	26,2	3,7	5,1	10,8
Autres	1,4	2,3	0,2	1,1	1,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Source : Enquête ECA2017

Pour les ménages ayant fait le suivi/soin de leurs volailles, le type de suivi/soin le plus pratiqué est le vaccin, avec 76,8% de cas, suivi de traitement médical, avec 41,5% des cas. Le déparasitage est en troisième position avec 37,52% des ménages. Le recours à la pharmacopée traditionnelle est très peu utilisé, 12,4%. Au niveau des districts, l'on note que la pratique du déparasitage arrive en deuxième lieu dans le district de Bekily.

Tableau 154 : Type de suivi et de soin pratiqué par les aviculteurs

District	Vaccin	Déparasitage	Traitement	Traitement traditionnel
AMBOVOMBE	83,4	46,8	64,2	15,4
BEKILY	69,1	40,5	18,2	1,8
BELOHA	75,1	7,9	28,9	10,0
TSIHOMBE	62,3	15,3	22,9	30,1
REGION ANDROY	76,8	30,8	41,5	12,4

Source : Enquête ECA2017

6.3.4. Mouvement au sein du cheptel avicole et récession de la taille du cheptel

Le nombre de volailles entrant dans le cheptel, essentiellement par éclosion ou par achat, est estimé à 312 000 environ dans l'Androy durant le mois de référence de l'enquête. Sur la même période, le nombre de volailles sorties du cheptel principalement pour cause de mortalité, vente ou autoconsommation, est pour sa part estimé à 414 000. Ainsi, le taux de sortie du cheptel est de 1,3, ce qui indique une régression de la taille du cheptel avicole dans l'Androy.

6.3.5. Taux de croît du cheptel avicole

Consécutivement à l'importance de la sortie du cheptel par rapport à l'entrée, le taux de croît brut du cheptel avicole pour l'ensemble de l'Androy est de -11,1%. En d'autres termes, le cheptel avicole a baissé selon cette proportion en un mois !

C'est à Tsihombe que le recul de la population avicole a été le plus important : -22,4% d'une période à l'autre, tandis que c'est à Beloha qu'il a été le moins intense : -1,7%. Le taux de croît brut équivalent a été de -20,0% et -7,4% à Ambovombe et Bekily.

Le taux de croît net, qui exclue l'introduction d'animaux, (dans le présent cas essentiellement pour achat) dans le calcul de la variation relative de la taille du cheptel, est pour sa part estimé à -28,2%. Encore une fois, c'est à Tsihombe que le taux de croît net, est le plus intense mais négativement : - 43,1%. La plus faible ampleur du taux de croît net est constatée à Beloha : -19,4%. En d'autres termes, dans chacun des districts de l'Androy, les éclosions constatées n'ont pas compensé la sortie, compte tenu de l'importance de la mortalité avicole causée essentiellement par des maladies virales comme le choléra aviaire, la pseudo-peste aviaire.

Tableau 155 : Taux de croît brut et net du cheptel avicole dans la région de l'Androy

District	Taux de croît brut	Taux de croît net
AMBOVOMBE	-20,0%	-37,1%
BEKILY	-7,4%	-21,2%
BELOHA	-1,7%	-19,4%
TSIHOMBE	-22,4%	-43,1%
REGION ANDROY	-11,1%	-28,2%

Source : Enquête ECA2017

6.3.6. Taux d'exploitation du cheptel avicole

Le taux d'exploitation brut du cheptel avicole, caractérisé par le poids des animaux vendus, donnés, abattus ou volés dans le cheptel, est estimé à 21,1% dans l'Androy. Cet indicateur de prélèvement observe sa plus grande valeur, soit 34,3% à Tsihombe, puis 21,7% et 19,5% à Beloha et Ambovombe respectivement. C'est à Bekily qu'il est le moins important soit 14,8%.

Le taux d'exploitation net du cheptel avicole, qui mesure toujours le poids des prélèvements mais défalqués du nombre d'animaux introduits dans le cheptel, est de 1,8% dans toute l'Androy. Encore une fois, la plus importante valeur est observée à Tsihombe : 7,5%. La proportion équivalente est de 3,7% à Beloha, puis -0,2% à Bekily et -1,8% à Ambovombe. Ainsi, à Bekily, si le prélèvement a été compensé par l'introduction de nouveaux animaux dans le cheptel, à Ambovombe cette compensation n'a pas eu lieu pour insuffisance d'achats.

Tableau 156 : Taux d'exploitation brut et net du cheptel avicole par district

Taux d'exploitation	Brut	Net
AMBOVOMBE	19,5%	-1,8%
BEKILY	14,8%	-0,2%
BELOHA	21,7%	3,7%
TSIHOMBE	34,3%	7,5%
REGION ANDROY	21,1%	1,8%

Source : Enquête ECA2017

PARTIE III : CONTRAINTES AU DEVELOPPEMENT DE L'ELEVAGE ET PERSPECTIVES

VII. VUE GLOBALE

Il a été demandé aux éleveurs de livrer leur perception sur les contraintes possibles suivantes au développement de l'élevage : la maladie, l'alimentation, la reproduction et l'accès aux jeunes animaux, le vol, la race, et l'accès à l'eau. Pour ce faire, les réponses ont été classées selon le degré suivant : très important, important, peu important, et pas important. Mais il y a aussi une classification pour ceux qui ne se sont pas concernés par la question.

1.1. La classification des contraintes

Il est donc possible de classer les contraintes selon la proportion de ceux qui les identifient comme très important et important. Ainsi, toutes espèces confondues, la maladie a été la plus fréquemment avancée comme une contrainte très importante, soit par 74,2% des éleveurs de toute la région. L'alimentation arrive en deuxième position comme contrainte à l'élevage : 37,2% de tous les éleveurs la juge très importante. L'eau constitue la troisième contrainte, dont la difficulté d'accès est considérée par 36,3% comme très importante. Son classement après l'alimentation est surtout à apprécier par le fait que 57,7% des éleveurs jugent de très important ou important la problématique de l'eau, la proportion équivalente étant de 64,7% pour l'alimentation.

Tableau 157 : Pourcentage d'éleveur, toutes espèces confondues, considérant une problématique de l'élevage de très importante, par district

District	Maladie	Alimentation	Reproduction	Vol	Race	Eau
BELOHA	86,0	47,4	0,0	6,1	6,9	48,0
TSIHOMBE	86,9	43,8	0,4	9,8	1,0	44,7
AMBOVOMBE	65,0	34,0	2,9	23,9	1,8	40,4
BEKILY	68,2	28,5	3,3	18,5	0,0	15,0
REGION ANDROY	74,2	37,2	1,9	16,2	2,4	36,3

Source : Enquête ECA2017

La problématique liée au vol, est considérée de très importante par uniquement 16,2% des éleveurs. Mais le score équivalent est encore plus faible pour la race (2,4%) et la reproduction (1,9%).

La perception des éleveurs sur ces deux problématiques découlerait indubitablement de la première vocation de l'élevage, dans l'Androy, en l'occurrence pour les ruminants, c'est-à-dire la simple reproduction du cheptel au détriment de la visée marchande, comme la vente sur pied ou de viande ou encore des dérivées de l'élevage.

La maladie, l'alimentation et l'eau représentent donc les trois problématiques majeures au développement de l'élevage dans l'Androy. Le vol arrive en quatrième position en termes de problématique de majeure. En dépit de son caractère répréhensible, le vol ne prendrait pas un caractère dissuasif pour l'élevage dans son ensemble mais aurait plus d'acuité pour une espèce spécifique.

1.2. La maladie : plus répandue à Beloha et Tsihombe

La maladie est incontestablement la principale contrainte à l'aviculture, car ce sont 80,3% des ménages aviculteurs qui affirment que cette problématique est très importante. Aucun autre élevage n'observe une contrainte aussi largement reconnue. Mais entre les districts, ce serait à Beloha et à Tsihombe que les éleveurs ressentent le plus de contrainte au développement de l'aviculture à cause des maladies : 88,6% et 86,8% des éleveurs de ces deux districts trouvent que la maladie est une très importante contrainte à l'aviculture. La pathologie qui est la plus fréquemment citée, c'est-à-dire par une majorité absolue des aviculteurs est pour cela la maladie de New castle ou pseudo-peste aviaire. Mais il y a aussi, la maladie de Gumboro et le choléra.

Chez les ruminants, la maladie est surtout identifiée comme une contrainte très importante pour l'élevage caprin, ensuite ovin et bovin. En effet, dans la région de l'Androy, la proportion des éleveurs qui jugent la maladie comme une contrainte très importante est de 75% pour le caprin, contre 70% et 64,8% pour l'ovin et le bovin. Toutefois, pour chacun des trois ruminants, la problématique de la maladie serait d'une plus grande ampleur à Beloha et Tsihombe qu'à Bekily et Ambovombe. A titre d'exemple pour l'élevage ovin, le pourcentage d'éleveurs considérant la maladie comme très importante est de 84% et 86,4% à Beloha et Tsihombe contre 56% et 64,9% à Ambovombe et Bekily.

Tableau 158 : Pourcentage d'éleveur considérant que la problématique de la maladie est importante ou très importante selon l'espèce et par district

District	Bovin	Ovin	Caprin	Volaille	Porcin	Total
BELOHA	85,3	86,5	89,8	91,5	100,0	89,1
TSIHOMBE	92,1	92,9	94,1	98,1	50,0	94,9
AMBOVOMBE	81,9	81,1	85,3	88,8	86,6	85,5
BEKILY	81,0	89,8	92,2	91,8	88,1	88,8
REGION ANDROY	83,8	86,9	89,6	91,6	82,4	88,7

Source : Enquête ECA2017

Les maladies les plus citées pour les ruminants sont : les charbons bactérien (ou Beary) ou symptomatique (Besoroka), chez la majorité absolue des éleveurs bovin ; l'antérothéxiémie (ou Menatsinay) chez la majorité absolue des éleveurs de caprin ; qui est aussi la même maladie citée par la moitié des éleveurs d'ovins. Néanmoins, d'autres maladies sont aussi citées par les éleveurs d'ovin comme : l'ecthyma contagieux, les verminoses, la moneziose, ascaridiose, la fièvre catarrhale ovine ou FCO, le charbon bactérien et symptomatique, et même la rage. Quant aux éleveurs de caprins, ils ont aussi cité les verminoses, la moneziose, ascaridiose, puis l'ecthyma contagieux.

1.3. L'alimentation

L'alimentation constitue une contrainte importante, voire très importante pour le développement de l'aviculture de l'avis de 59,5% des éleveurs de l'Androy. Mais cette problématique est sensiblement moins reconnue comme telle avec l'aviculture que pour l'élevage de ruminants.

Chez les ruminants, la problématique de l'alimentation serait pour sa part sensiblement d'une plus grande acuité pour le Bovin, que pour l'ovin et le caprin. En effet, 70,9% des éleveurs bovins considèrent d'importante ou très importante la question de l'alimentation. Le score équivalent est sensiblement plus faible, soit 67,2% et 66,6% pour l'ovin et le caprin. Mais alors que la problématique de l'alimentation serait perçue de la même façon par les quatre districts pour l'élevage bovin ; il y a quelques spécificités pour l'ovin et le caprin. Il y a relativement plus d'éleveurs de Tsihombe, soit 72,1%, à juger d'importante à très importante la problématique de l'alimentation pour ovine. Et de la même façon, les éleveurs de Bekily sont relativement plus nombreux, soit 74,3% à penser que l'alimentation est une contrainte importante, voire très importante pour l'élevage caprin. Ces deux derniers faits rappellent une spécialisation de fait des districts dans l'élevage des petits ruminants : l'ovin pour Bekily, et le caprin pour Beloha et Tsihombe.

Tableau 159 : Pourcentage d'éleveur considérant que la problématique de l'alimentation est importante ou très importante selon l'espèce et par district

District	Bovin	Ovin	Caprin	Volaille	Porcin	Total
BELOHA	69,1	64,8	64,9	66,8	39,7	66,5
TSIHOMBE	71,9	72,0	63,7	63,0	100,0	66,5
AMBOVOMBE	71,7	64,9	64,7	58,1	68,9	63,4
BEKILY	70,8	68,5	74,3	52,9	47,2	63,9
REGION ANDROY	70,9	67,1	66,6	59,5	64,9	64,7

Source : Enquête ECA2017

1.4. La problématique de l'eau : Bekily plus épargné

La problématique de l'eau affecte indifféremment les trois espèces de ruminant. En effet, le pourcentage des éleveurs bovins, respectivement ovins et caprins à la considérer de contrainte très importante est de 41,1%, respectivement 38,3% et 40,5%. Toutefois, quel que soit le ruminant considéré, l'élevage à Bekily reste le moins affecté par le manque d'eau, comparativement aux trois autres districts. En effet, à Bekily, la proportion d'éleveurs considérant la problématique de l'eau comme très important est de 18,3% pour le bovin, respectivement 12,4% et 19,4% pour l'ovin et le caprin.

Toutefois, quel que soit le ruminant considéré, plus de 60% des éleveurs affirment que le stress hydrique est important voire très important. Ainsi, les éleveurs de bovins d'Ambovombe (74,7%) ou d'ovins du même district (73,8%), ou encore les éleveurs d'ovins de Tsihombe (75,0%), ou de caprin de ce district (70,2%), sont relativement les plus nombreux de ces 4 districts à trouver la problématique de l'eau importante, voire très importante.

Bekily se distingue des trois autres districts en recensant moins d'éleveurs de ruminants (quel que soit le ruminant analysé) affectés par un important ou très important stress hydrique.

Tableau 160 : Pourcentage d'éleveur considérant que la problématique de l'eau est importante ou très importante selon l'espèce et par district

District	Bovin	Ovin	Caprin	Volaille	Porcin	Total
BELOHA	62,9	67,4	64,8	61,6	39,7	63,6
TSIHOMBE	66,2	75,0	70,2	44,2	0,0	59,4
AMBOVOMBE	74,7	73,8	68,1	52,2	55,9	63,3
BEKILY	51,2	45,6	50,7	35,5	42,6	43,9
REGION ANDROY	64,2	63,9	63,9	48,9	41,4	57,8

Source : Enquête ECA2017

Le manque d'eau serait moins problématique pour l'aviculture, comparativement aux ruminants. Seuls 31,2% des aviculteurs voient en ce phénomène une contrainte très importante à l'élevage de volaille, néanmoins près de la moitié affirme que le vol constitue un fléau important ou très important contre l'aviculture. A l'image ce qui est observé pour les ruminants, le phénomène concerne moins les éleveurs à Bekily, dont uniquement 12,5% des aviculteurs ont avancé voir au manque d'eau une contrainte très importante à leur activité.

1.5. L'ampleur du vol : plus importante à Bekily et à Ambovombe, surtout pour l'élevage bovin

La reconnaissance du vol comme une contrainte importante ou très importante est observée par 31,6% des aviculteurs, mais surtout ceux du district d'Ambovombe dont 39,7% ont affirmé ressentir le phénomène.

Tableau 161 : Pourcentage d'éleveur considérant que la problématique du vol d'animaux est importante ou très importante selon l'espèce et par district

District	Bovin	Ovin	Caprin	Volaille	Porcin	Total
BELOHA	25,1	24,6	28,0	26,1	60,3	26,1
TSIHOMBE	19,9	22,7	26,8	26,7	100,0	25,2
AMBOVOMBE	40,3	30,9	36,1	39,7	34,0	37,8
BEKILY	38,9	33,0	28,3	26,8	33,3	31,2
REGION ANDROY	33,7	28,8	30,6	31,6	46,5	31,4

Source : Enquête ECA2017

Chez les ruminants, la question du vol est beaucoup plus reconnue comme une contrainte importante ou très importante pour l'élevage bovin (33,7%) que pour ceux des ovins (28,8% des déclarations des éleveurs), ou des caprins (29,6%). A ce sujet, c'est surtout à Ambovombe (40,3%) et à Bekily (38,9%) qu'il y a le plus de déclarant que le vol est une contrainte importante à très importante à l'élevage bovin.

Tableau 162 : Sortie du cheptel bovin par grande rubrique et selon les districts

District	Vente	Vol	Perte	Mort	Sortie du cheptel	Pourcentage du vol dans la sortie
BELOHA	6 819	246	767	8 448	16 280	1,5
TSIHOMBE	4 428	35	64	2 288	6 816	0,5
AMBOVOMBE	4 924	3 637	279	2 432	11 272	32,3
BEKILY	3 269	12 346	869	8 137	24 620	50,1
REGION ANDROY	19 440	16 264	1 978	21 305	58 987	27,6

Source : Enquête ECA2017

Mais pour une meilleure appréciation du coût économique du vol de zébu, le poids de celui-ci a été mesuré par rapport à la sortie du cheptel. A ce sujet, sur 16 200 bovins volés dans la région de l'Androy durant les 12 derniers mois, les trois-quarts (75,9%) ont été opérés dans le district de Bekily, 22,4% l'ont été auprès des éleveurs d'Ambovombe. Mais ensuite, alors que la sortie du cheptel peut avoir plusieurs causes dont, l'abattage, la vente, le don, l'utilisation pour les cérémonies, la perte, le prêt, et la mort d'un animal ; le vol de bovin, représente pour 27,6% de la sortie de bovins du cheptel pour l'ensemble de la région. Toutefois, cette part atteint 50,1% pour Bekily, ce qui signifie que ce district a vu son stock de bovin réduit de moitié en 12 mois. A Ambovombe, les bovins volés représentent 32,3% du cheptel.

Par ailleurs, Bekily respectivement Ambovombe serait plus affecté par le vol plus que les trois autres districts, contre son élevage d'ovin, respectivement de caprin. En effet, ce sont 33,0% des éleveurs d'ovins de Bekily (contre 28,8% pour l'ensemble de la région) et 36,1% des éleveurs de caprin (contre 30,6% dans l'ensemble de la région) qui se plaignent de l'importance, voire la très importance du vol.

II. CAS PARTICULIER DU CHEPTEL OVIN

2.1. Impact de l'alimentation

L'impact de la sous-alimentation, ou le manque de qualité de l'alimentation sur le développement de l'élevage ovin est mesuré dans cette partie par l'importance des indicateurs comme le taux d'avortement, l'ampleur de la mortalité, ou encore à la faiblesse relative de la fécondité. Pour ce faire, une comparaison est faite entre les cheptels épargnés par la problématique, et les autres.

Taux d'avortement

Tableau 163 : Taux d'avortement (en %) chez les brebis reproductrices selon la perception de l'importance du problème de l'alimentation

	Perception de l'importance de l'alimentation			Ensemble
	Très important	Important	Peu, non important	
Taux d'avortement	12,8	11,9	9,3	10,5

Source : Enquête ECA2017

Le taux d'avortement varie aussi selon la perception par les éleveurs de l'importance du problème de l'alimentation sur le développement de l'élevage. Ainsi, le taux d'avortement est de 12,8% pour les brebis dont les éleveurs jugent le problème l'alimentation de très important pour le développement de l'élevage ovin. Ce taux baisse à 11,9% chez les brebis appartenant aux éleveurs considérant le problème de l'alimentation d'important, et ne vaut plus que 9,3% lorsque les éleveurs considèrent le problème de l'alimentation de peu ou non important. Il y a donc un différentiel de 3,5 points de pourcentage au niveau du taux d'avortement entre les élevages qui souffrent le plus d'un problème d'alimentation et ceux pour lesquels la problématique de l'alimentation a peu d'importance, ou n'existe pas.

Mais le résultat dans son ensemble atteste, pour certains éleveurs, de l'existence d'un impact du manque de quantité ou de qualité de l'alimentation sur l'avortement, et donc aussi une attente des éleveurs en matière de soutien et de conseil sur l'amélioration de l'alimentation.

Un des objectifs d'amélioration de la performance de l'élevage d'ovin, par le biais de l'amélioration de l'alimentation des ovins peut consister donc à réduire à 9,3% le taux d'avortement des brebis.

Sur la mortalité des ovins en bas âge

La part de la mortalité des ovins en bas âge semble être influencée par l'alimentation. En effet, si elle vaut 57,9% chez les ovins dont les éleveurs jugent la problématique de l'alimentation comme importante, voire très importante, la valeur équivalente est de 46,1% pour le cheptel ovin d'un éleveur qui considère la problématique de l'alimentation comme peu importante ou non importante.

2.2. Impact de la maladie

L'ampleur de l'impact de la maladie sur l'élevage des ovins peut être mesurée par des indicateurs que sont le taux d'avortement et le taux de mortalité. L'écart des valeurs prises par ces indicateurs entre celui des cheptels dont les éleveurs jugent la problématique des maladies d'importante ou très importante et celui des cheptels dont les éleveurs ont une perception contraire de l'importance des maladies atteste de l'impact des maladies sur la reproduction des cheptels.

Taux d'avortement

Tableau 164 : Taux d'avortement (en %) chez les brebis reproductrices selon la perception par l'éleveur de l'importance de la maladie dans le développement de l'élevage

	Perception de l'importance de la maladie			Ensemble
	Très important	Important	Peu, non important	
Taux d'avortement	11,6	9,6	5,4	10,5

Source : Enquête ECA2017

Le taux d'avortement chez les brebis de l'Androy varie selon la perception de l'importance de la santé dans le développement de l'élevage ovin dans la région : de 11,6% pour les cheptels dont les éleveurs considèrent la maladie de très importante ; le taux ne vaut plus que 5,4% chez les brebis dont les éleveurs jugent la problématique de la maladie de peu importante, ou non importante.

En d'autres termes, c'est au profit des éleveurs jugeant la maladie d'importante ou très importante que les soutiens en matière de soins vétérinaires doivent être fournis pour réduire à un seuil acceptable le taux d'avortement.

Le gap au niveau du taux d'avortement entre ceux qui jugent la problématique de la maladie comme très importante, et ceux qui pensent qu'elle est peu importante ou non importante valant 5,1 points de pourcentage est en revanche plus important que le différentiel équivalent mesuré dans le cas de l'alimentation (3,5 points). Ainsi, en matière de priorisation dans le soutien au développement de l'élevage ovin, le soutien au soin des ovins est à classer avant celui au profit de l'alimentation.

Taux de mortalité des ovins

Tableau 165 : Taux de mortalité (en %) des ovins selon la perception par l'éleveur de l'importance de la maladie dans le développement de l'élevage

	Perception de l'importance de la maladie			Ensemble
	Très important	Important	Peu, non important	
Taux de mortalité	17,0	6,0	5,3	11,8

Source : Enquête ECA2017

Corroborant le ressenti des éleveurs sur l'importance de la maladie comme une contrainte au développement de l'élevage d'ovin ; le taux de mortalité des ovins varie selon ce ressenti, et il d'autant plus important que la maladie l'est aussi. Ainsi, dans le cheptel d'un éleveur considérant la maladie de peu importante ou non importante, le taux de mortalité est de 5,3%. En revanche, le taux est supérieur de 9 points de pourcentage à celui des cheptels ovins épargnés par la maladie, pour les cheptels plus affectés par les maladies, soit 14,8% pour les ovins dont les éleveurs jugent la problématique des maladies d'importante ou très importante.

2. 3. Impact du problème de la reproduction (saillie)

Sur le Taux de natalité

Comme une preuve manifeste du problème dont certains éleveurs rencontrent au niveau de la production, ceux qui jugent cette problématique d'importante ou très importante, ont un taux de natalité des ovins beaucoup plus faible, soit 18,8%, contre 23% pour ceux qui considèrent le problème de la reproduction de peu ou non important.

Tableau 166 : Taux de natalité (en %) des ovins selon la perception par l'éleveur de l'importance du problème de la reproduction

	Perception de l'importance du problème de la reproduction			Ensemble
	Très important	Important	Peu, non important	
Taux de natalité	20,0	17,6	23,0	21,4

Source : Enquête ECA2017

2.4. Impact du problème de l'eau

L'impact du stress hydrique sur l'élevage ovin peut être mesuré par des indicateurs comme le taux de mortalité, la part des agneaux dans la mortalité des ovins, ou encore sur la natalité.

Sur la fécondité

L'insuffisance d'eau a un impact sur la fécondité des brebis, car si le taux de fécondité des brebis des éleveurs ne jugeant pas la problématique de l'eau comme important est de 68,2% ; pour les brebis subissant un stress hydrique, comme l'indiquent leurs bergers considérant la problématique de l'eau comme importante ou très importante, le taux de fécondité durant les six derniers mois n'est que 59,1%, soit avec une valeur inférieure de 9 points de pourcentage à celle des brebis ayant un accès à de l'eau en quantité suffisante.

Tableau 167 : Taux de fécondité (en %) des ovins selon la perception par l'éleveur de l'importance de la problématique de l'eau dans le développement de l'élevage

	Perception de l'importance de la maladie			Ensemble
	Très important	Important	Peu, non important	
Taux de fécondité	59,7	58,2	68,2	61,6

Source : Enquête ECA2017

Sur le taux d'avortement

Le taux d'avortement chez les brebis dont les éleveurs considèrent que la problématique de l'eau est importante, ou très importante est de 11,7%. Celui des brebis dont les éleveurs pensent au contraire que la problématique de l'eau est peu importante ou ne l'est pas est de 10,7%.

Mais entre ceux qui considèrent de très importante la problématique de l'eau et ceux qui pensent au contraire que la problématique est peu importante ou non importante, le taux d'avortement connaît un écart de 1,8 point de pourcentage.

Mais l'incidence de la problématique de l'eau sur l'avortement peut être due à la présence de parasite dans l'eau (exemple, amibe, microbes de la bilharziose, etc.).

La lecture du gap du taux d'avortement entre ceux qui jugent une problématique donnée de très importante et ceux dont la problématique est peu ou non importante, qui vaut 6,2 points de pourcentage pour la problématique des maladies, 3,5 points pour le cas de l'alimentation et enfin 1,8 points de pourcentage pour le stress hydrique souligne la priorité de la prévention de la maladie, celle-ci doit être suivie de l'amélioration de l'alimentation, enfin en dernier lieu le traitement de l'eau.

Tableau 168 : Taux d'avortement (en %) chez les brebis reproductrices selon la perception par l'éleveur de l'importance du problème de l'eau dans le développement de l'élevage

	Perception de l'importance du problème de l'eau			Ensemble
	Très important	Important	Peu, non important	
Taux d'avortement	12,5	10,4	10,7	10,5

Source : Enquête ECA2017

Sur la mortalité

L'insuffisance d'eau peut avoir un impact relativement plus important sur la mortalité des jeunes ovins. Ainsi, la proportion des agneaux et agnelles dans la mortalité ovine durant les six derniers mois de références de l'enquête est de 57,1% pour les cheptels dont les éleveurs perçoivent la problématique de l'eau comme importante ou très importante. Le taux équivalent est par contre de 50,9% dans les autres cheptels.

III. CAS PARTICULIER DU CHEPTEL BOVIN

Les résultats de l'enquête mettent en exergue quatre problèmes principaux dans la région Androy. Par ordre d'importance, ces problèmes sont la maladie, l'eau, l'alimentation et le vol. Ainsi, 65,0% des éleveurs bovins déclarent la maladie comme la principale contrainte à l'élevage bovin. En revanche, l'importance de ces problèmes diffère d'un district à l'autre. Ainsi, à Beloha et à Tsihombe, plus de 8 éleveurs sur 10 présentent la maladie comme un handicap à l'élevage bovin. A Ambovombe et à Bekily, cela concerne environ 5 à 6 éleveurs sur 10. D'une part, le vol de bovidés est particulièrement élevé à Bekily et à Ambovombe. D'autre part, les districts pour lesquels l'alimentation constitue le plus un frein au développement de l'élevage bovin sont les districts de Beloha et de Tsihombe.

Globalement, le problème d'accès au point d'abreuvement touche plus de la moitié des éleveurs sauf dans le district de Bekily où seuls 18,1% de ces derniers déclarent l'eau comme un problème d'une importance capitale.

Tableau 169 : Répartition (en%) des éleveurs bovins selon les problèmes liés au développement de l'élevage

District	Maladie	Alimentation	Vol	Race	Eau
BELOHA	80,9	47,0	1,9	6,2	45,6
TSIHOMBE	85,4	47,2	4,9	0,7	54,2
AMBOVOMBE-ANDROY	56,6	39,2	25,3	1,9	52,8
BEKILY	53,1	33,0	25,2	0,0	18,1
REGION ANDROY	65,0	40,4	17,3	2,1	41,5

Source : Enquête ECA2017

IV. APPUI AU DEVELOPPEMENT DE L'ELEVAGE

Concernant l'appui au développement de l'élevage caprin, une très faible proportion, soit 4,0%, affirment en avoir reçu. Des relatives disparités sont observées entre les Districts, Ambovombe et Bekily ont enregistré les taux les plus élevés, respectivement 5,2% et 4,2% contrairement à Tsihombe avec le taux le plus bas, 1,5% et Beloha se trouve au niveau intermédiaire avec 3,3%.

Tableau 170 : Appui au développement de l'élevage (%)

District	Oui	Non
BELOHA	3,3	96,7
TSIHOMBE	1,5	98,5
AMBOVOMBE-ANDROY	5,2	94,8
BEKILY	4,2	95,8
REGION ANDROY	4,0	96,05

Source : Enquête ECA2017

L'appui au développement de l'élevage se fait principalement par un don de cheptel : 54,6% des éleveurs qui ont bénéficié d'un soutien affirment avoir reçu des cheptels. Ensuite, vient l'appui dans la gestion de la santé et la prévention de maladie, comme le reconnaissent 24,3% des éleveurs soutenus. Puis il y a l'amélioration des abris des animaux : 13,1% des déclarations. L'alimentation arrive en quatrième position, 4,5% des déclarations. L'appui à la reproduction n'est pour sa part reconnu que par 1,9% des éleveurs bénéficiaires d'un soutien au développement de l'élevage comme principal soutien.

Tableau 171: Répartition des ménages éleveurs selon les types d'appui au développement (%)

District	Don de cheptel	Gestion de la santé et de la maladie	Amélioration des abris des animaux	Alimentation des animaux	Gestion de la santé reproductive des animaux	Processus de transformation	Total
BELOHA	54,6	0,0	32,2	0,0	5,1	8,1	100,0
TSIHOMBE	62,4	0,0	37,6	0,0	0,0	0,0	100,0
AMBOVOMBE	79,4	4,8	6,6	6,4	2,1	0,7	100,0
BEKILY	10,1	77,4	7,8	4,7	0,0	0,0	100,0

REGION ANDROY	54,6	24,3	13,1	4,5	1,9	1,7	100,0
--------------------------	-------------	-------------	-------------	------------	------------	------------	--------------

Source : Enquête ECA2017

V. DISPOSITION A S'INVESTIR DANS L'ELEVAGE COMMERCIAL

La majorité absolue des éleveurs affirme être disposée à s'investir dans l'élevage à visée marchande, soit 87,1%. Quoique cette prédisposition pour le futur soit observée par la majorité des éleveurs, quel que soit actuellement l'objectif principal de l'élevage ; ceux qui ne visent que la reproduction du cheptel sont relativement les moins nombreux à vouloir en perspective s'investir davantage dans l'élevage marchand, soit 85,8% d'entre eux. Ceux qui font de l'élevage pour la production de la viande d'ovin sont relativement plus nombreux, soit 92,8% à vouloir persévérer dans l'élevage marchand.

La prédisposition à s'investir davantage dans l'élevage commercial reste cependant à relativiser car, à Bekily qui pourtant recense le plus d'éleveurs vouant à la production de viande comme objectif principal de l'élevage, il y aurait relativement moins d'éleveurs, soit 76,5%, disposés à développer leur élevage à des fins commerciales. A Beloha, il y a aussi relativement moins que pour l'ensemble de l'Androy d'éleveurs disposés à faire de l'exploitation marchande de l'élevage, soit 83,6%. Dans les deux districts restants, il y a relativement plus d'éleveurs prêts à développer l'élevage pour la vente : 99,2% à Tsihombe, et 94,8% à Ambovombe.

Le second fait qui rappelle que l'élevage à visée marchande pourrait être moins observée est souligné par la différence au niveau de la taille du cheptel : les éleveurs qui ne pensent pas faire de l'élevage marchand déclarent avoir plus de tête d'ovins, soit 11,2 contre 6,8 pour ceux qui sont prêts à adopter un élevage à visée marchande.

Ensuite, la proportion de ceux qui sont disposés à développer un élevage à visée commerciale baisse selon la taille du cheptel. De 94,0% chez ceux qui ne possèdent que 2 têtes d'ovins tout au plus, cette proportion ne cesse de décroître avec la taille du cheptel, soit 89,3% chez ceux qui ont entre 3 et 5 têtes d'ovins, 87,1% chez ceux qui ont entre 6 et 10 ovins, et 75,8% pour les éleveurs qui déclarent avoir au moins 11 têtes d'ovins. Il y a donc un gap de 8,2 points de pourcentage dans les proportions de ceux qui sont disposés faire davantage de l'élevage marchand en perspective entre ceux qui ont un cheptel de 2 ovins tout au plus, et ceux qui possèdent au moins 11 ovins.

VI. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

L'enquête réalisée a donné de très bonnes, voire d'excellentes estimations des nombres de ménages, totaux dans la région (qu'ils soient éleveurs ou non) de ménages éleveurs, sans distinction selon les espèces d'animaux, puis de ménages éleveurs de bovins, ovins, caprins, et de volailles, et ce selon le standard de Statistique Canada à la lumière des valeurs prises par les coefficients de variation de ces estimateurs. Même l'estimation du nombre de ménages éleveurs de porcins est acceptable.

Par ailleurs, l'appréciation des enquêteurs sur le déroulement de la collecte fait plutôt un état de mention moyen à bien dans 98% des cas. Enfin, la méthodologie d'échantillonnage, mais aussi la taille de l'échantillon total, permettent aussi d'avoir des très bonnes ou de bonnes estimations du nombre des espèces élevées dans l'Androy comme la volaille, l'ovin, le caprin et le bovin.

Les deux types de résultats, l'un sur la précision des estimations du nombre de ménage, ou du nombre d'espèces élevées et l'autre sur l'appréciation du déroulement de la collecte, donnent donc du crédit sur la qualité des données de l'enquête.

Ainsi, dans le cas de l'élevage Ovin, l'enquête trouve une taille similaire à ce qui est avancé par le Recensement de l'Agriculture de 2005 pour le cas de la région Androy, soit 7,4, mais qui est aussi d'un niveau comparable à la moyenne nationale observée au Burkina Faso en 2005, à partir du recensement du cheptel dans ce pays sahélien : 6,8.

Mais la force de cette enquête, par rapport à un recensement classique de l'élevage est qu'il collecte aussi des informations sur la performance de l'élevage, et renseigne sur l'incidence des faits comme l'alimentation, le soin vétérinaire (vaccination, déparasitage et autres soins curatifs), la conduite de l'élevage, sur les performances de l'élevage.

A ce sujet, pour le cas des ovins, l'ECA2017 retrouve un paramètre de reproduction similaire à ce qui est observé pour le mouton somali à tête noire en Ethiopie ou encore pour l'ovin Oudah Nigérien, ou encore à l'ovin du centre du Mali, tous élevés en milieu traditionnel, c'est-à-dire un taux de prolificité ou nombre de portée de 1,05. Ce qui témoigne d'une similarité que caractéristique des brebis dans l'Androy avec ces celles élevées aussi en milieu traditionnel dans des zones ayant des conditions climatiques comparables à l'Androy.

L'enquête atteste aussi des capacités productives plus élevées de la chèvre par rapport à la brebis comme en témoigne un taux de naissance multiple plus élevé et une proportion plus importante des animaux ayant un intervalle entre mise bas de moins de 8 mois chez les chèvres comparées aux brebis. Ce sont des éléments qui justifient la priorisation de l'élevage caprin par rapport à celui des ovins.

Malgré la qualité des données de l'enquête, cette opération a cependant des limites. Elle ne renseigne par exemple pas sur les taux de mortalité chez les jeunes animaux, ou encore sur la variation de la mise bas, ou de la fécondité selon la saison, alors que ce sont des informations utiles à savoir pour mieux améliorer la reproduction, ou encore sur la surface de l'abri pour animaux. Ainsi, des enquêtes complémentaires sur le suivi du troupeau ou de carrière peuvent s'avérer utiles.

Mais la conduite de l'élevage ou encore l'objectif principal attendu de l'élevage diffère encore de ce qui est pratiqué ailleurs pour développer un élevage marchand. Ainsi, le pourcentage d'éleveurs d'ovins vaccinant leurs animaux est relativement faible dans l'Androy soit 12,7% comparativement à ce qui est observé au Niger (32%). En outre alors que 83% des éleveurs ont comme principal objectif de l'élevage ovin la reproduction dans l'Androy, la proportion équivalente n'est que de 36% au Burkina Faso.

Cette prédominance de l'élevage naisseur (i.e la reproduction comme objectif principal de l'élevage) est observée dans pratiquement toutes les espèces : volaille, ovin, caprin, bovin, et même porcin. Elle révèle une faible utilisation de l'élevage à des fins commerciales.

En conséquence, l'élevage de ruminants présente de faibles performances de reproduction : le taux net d'exploitation est négatif, attestant par la même occasion l'importance du transit d'animaux dans le troupeau sous forme d'achat suivi de revente, ainsi que la faible dynamique interne pour assurer le prélèvement. Il est même constaté que le taux de natalité de chacun des trois types de ruminants (bovin, ovin et caprin) est plus faible pour les cheptels à taille réduite ou à grande taille, ce qui suppose une faible attention accordée à la reproduction pour les cheptels de grande taille, et sans aucun doute un problème pour la reproduction pour les cheptels à taille réduite.

Des efforts sont donc à réaliser pour rendre l'élevage marchand et pour en améliorer la performance pour faire de l'activité un moyen de lutte contre la pauvreté. À ce sujet, développer l'élevage marchand doit constituer la priorité dans la lutte contre la pauvreté dans l'Androy. Pour ce faire, un programme spécifique doit être mis en œuvre. Il comprendra un volet institutionnel, et un appui direct aux éleveurs modèles, et aux communautés.

Au titre des appuis institutionnels, il a en premier lieu l'organisation de campagnes de sensibilisation pour le changement de comportement des éleveurs. Celle-ci doit être accompagnée de la monétisation de l'économie par l'installation d'agences de microfinance, de mise à disposition de produits financiers adaptés (exemple mobile banking, etc.), puis le renforcement de capacité des coopératives et groupement des éleveurs et des opérateurs dans la filière élevage pour mieux assurer l'écoulement des produits.

C'est uniquement à ce prix que le changement vers l'adoption d'un élevage marchand peut être garanti.

Parallèlement à cela, toujours dans le volet appui institutionnel, le programme doit prévoir de l'instauration de la sécurité, qui est cruciale pour l'élevage bovin, (pour réduire à un niveau raisonnable la proportion de sortie du cheptel due aux vols qui actuellement vaut 27% dans toute l'Androy et surtout 50% dans le district de Bekily), la création de puits/forage, voire des barrages de retenue d'eau pour faciliter l'abreuvement des animaux.

Enfin, dans le cadre de l'appui aux communautés, une installation de plate-forme multifonctionnelle doit être faite pour la transformation des sous-produits agricoles pour alimentation pour l'élevage.

Pour ce qui concerne l'appui aux éleveurs modèles (pour chacune des espèces élevées dans l'Androy) : ils doivent être choisis prioritairement parmi les jeunes et selon les espèces qu'ils veulent élever par exemple : ovin et bovin à Bekily, caprin et bovin et volaille à Beloha, bovin, ovin, caprin, et volaille à Ambovombe, caprin, bovin et volaille à Tsihombe. Le choix des espèces est pour cela dicté par la prédominance de ces dernières dans le district, où l'importance de la taille du cheptel, mais aussi par la disponibilité de l'alimentation (y compris la complémentation).

Ces éleveurs doivent voir leur capacité en élevage renforcée en conduite de l'élevage (reproduction, construction d'abri, alimentation, soin animal, etc.). Ainsi, ils pourront augmenter la productivité de l'élevage (réduction du taux d'avortement, de l'âge à la première mise bas, de l'intervalle entre mise bas, augmentation du nombre de portée pour les petits ruminants, augmentation de la production de lait, etc.).

Mais s'il faut prioriser les actions de soutien en matière de conduite de l'élevage, alors la question du soin vétérinaire est la plus prioritaire, vient ensuite l'alimentation, ensuite la problématique de l'eau, ensuite les autres aspects comme la reproduction, la race, etc.

ANNEXES

Annexe 1 : Type de toiture des abris du cheptel bovin

District	Tôle	Tuiles	Bois	Végétal	Sans toit	Total
Beloha	0,7	0,0	0,0	2,1	97,2	100,0
Tsihombe	1,6	0,0	0,0	0,7	97,7	100,0
Ambovombe	5,9	0,5	0,7	0,6	92,4	100,0
Bekily	1,8	0,4	4,4	1,5	91,9	100,0
Région Androy	3,0	0,3	1,7	1,2	93,9	100,0

Source : Enquête ECA2017

Annexe 2 : Type de mur des abris du cheptel bovin

District	Briques adobes en ciment	Bois/ planche	Brique et bois	Pierre	Tôle/ tôle et bois	Végétal (vondro, satrana, etc.)	Matéri aux de récupé ration	Autres	Total
Beloha	0,0	43,4	0,0	0,0	12,3	44,3	0,0	0,0	100,0
Tsihombe	0,0	58,4	0,0	0,0	0,0	41,6	0,0	0,0	100,0
Ambovombe	1,8	54,9	0,2	3,4	12,5	24,6	2,3	0,3	100,0
Bekily	0,6	12,3	1,3	0,8	4,7	77,7	0,0	2,6	100,0
Région Androy	0,8	39,4	0,5	1,5	8,1	47,9	0,8	1,0	100,0

Source : Enquête ECA2017

Annexe 3 : Mode de nettoyage des abris du cheptel bovin

District	Aucun	Une fois par jour	Une fois par semaine	Une fois par mois	Autres	Total
Beloha	96,2	2,5	1,3	0,0	0,0	100,0
Tsihombe	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0

Ambovombe	87,4	2,5	0,4	8,4	1,4	100,0
Bekily	98,7	0,6	0,1	0,7	0,0	100,0
Région Androy	94,5	1,5	0,4	3,2	0,5	100,0

Source : Enquête ECA2017

Annexe 4 : Concept et définitions

Elevage

L'élevage se réfère à tous les animaux, les oiseaux et les insectes gardés ou élevés en captivité, principalement à des fins agricoles. Cela comprend les bovins, les buffles, les chevaux et autres équidés, les camélidés, les ovins, les caprins et les porcins, ainsi que les volailles, les abeilles, les vers à soie, etc. - à l'exception des animaux aquatiques. Les animaux domestiques, tels que les chats et les chiens, sont exclus, sauf s'ils sont élevés à des fins alimentaires ou à d'autres fins agricoles.

Ménage

Le ménage est l'unité socio-économique de base au sein de laquelle les différents membres, apparentés ou non, vivent dans la même maison ou concession, mettent en commun leurs ressources et satisfont en commun à l'essentiel de leurs besoins alimentaires (*iray fatana*) et autres besoins vitaux, sous l'autorité d'une seule et même personne appelée chef de ménage (CM).

Le Chef de ménage

Le chef de ménage est le preneur de décision clé au sein du ménage, et son autorité est reconnue par les autres membres du ménage. Il est possible que le principal contributeur au revenu du ménage ne soit pas nécessairement le chef de ménage.

Ménage éleveur

Dans le cas où le chef de ménage ou un membre de son ménage s'occupe de l'élevage, ce ménage est considéré comme un **ménage éleveur**.

Foin

Il s'agit de la matière végétale coupée et séchée pour assurer l'alimentation des animaux.

Ensilages

L'ensilage est un mode de conservation des fourrages humides en absence de l'oxygène (herbe et verdure coupées et stockées dans un endroit étanche pour servir de fourrage)

Parasite externe : parasite qui vit à l'intérieur de la peau, du poil, de la laine ou de la fourrure, ou dessus, pendant une partie ou la totalité de sa vie, par exemple les tiques et les poux.

Parasite interne : parasite qui vit à l'intérieur du corps pendant une partie ou la totalité de sa vie, par exemple les nématodes, les strongles et les coccidies.

Portée : un groupe d'animaux nés en même temps de la même femelle.

Race : groupe d'animaux ayant les mêmes caractéristiques.

Troupeau : groupe nombreux d'animaux.

Vêlage : fait pour la vache de mettre bas

Agnelage : fait pour la brebis de mettre bas

Chevrotage : fait pour la chèvre de mettre bas

Annexe 5 : Mode de calcul des indicateurs

Taille moyenne du cheptel par espèce par éleveur : Effectif moyen des animaux par espèce pour chaque éleveur

$$\checkmark \text{ Taille moyenne du cheptel/espèce/eleveur} = \frac{\text{Nombre de têtes}}{\text{Nombre d'éleveurs}}$$

Ratio Entrée-sortie : Nombre moyen d'entrées/sorties par éleveurs (par espèce)

$$\checkmark \text{ Ratio Entrée/Sortie} = \frac{\text{Total Entrée}}{\text{Total Sortie}}$$

Tendance de mouvement des troupeaux par entrée/ par espèce (TMTE) : Pourcentage des motifs dans l'ensemble de l'entrée

$$\checkmark \text{ TMTE} = \frac{\text{Type Entrée}}{\text{Total Entrée}}$$

Tendance de mouvement des troupeaux par sortie/ par espèce (TMTS) : Pourcentage des motifs dans l'ensemble de la sortie

$$\checkmark \text{ TMTS} = \frac{\text{Type Sortie}}{\text{Total Sortie}}$$

Performance laitière journalière par animal : Production moyenne laitière par vache, par chèvre, par jour

$$\checkmark \text{ Performance laitière journalière} = \frac{\text{Total quantité de lait produit par jour}}{\text{Nombre d'observation éleveurs}}$$

Performance laitière moyenne, par animal (par espèce) : Production de lait par espèce

$$\checkmark \text{ Performance laitière moyenne} = \text{Production journalière} \times \text{Nombre de jour de trait}$$

Production de lait de vache moyenne totale par éleveur : Production laitière moyenne totale par Eleveur

$$\checkmark \text{ Production de lait de vache totale} = \text{Production journalière} \times \text{Nombre de jour de trait} \times \text{Nombre de vache traites}$$

Production moyenne d'œufs par éleveur par an :

$$\checkmark \text{ Production d'œufs par jour} \times \text{Nombre de jours de ponte par mois} \times \text{Nombre de mois de ponte par an}$$

$$\checkmark \text{ Production de lait de vache totale} = \text{Production journalière} \times \text{Nombre de jour de trait} \times \text{Nombre de vache traites}$$

Taux de fécondité (par espèce) : Nombres de naissances par rapport au nombre de femelles en âge de reproduction

$$\checkmark \text{ Taux de fécondité} = \frac{\text{Effectif des naissances vivantes}}{\text{Nombre de femelle en âge de reproduction}}$$

Taux de prolificité : Nombre d'individus nés par portée

$$\checkmark \text{ Taux de prolificité} = \frac{\text{Effectif des naissances}}{\text{Nombre de femelle ayant mis bas}}$$

Taux de natalité :

$$\checkmark \quad \text{Taux de natalité} = \frac{\text{Effectif des naissances}}{\text{Effectif du cheptel}}$$

Taux de naissance simple pour les ruminants : Proportion d'animaux ayant une seule portée

$$\checkmark \quad \text{Taux de naissance simple} = \frac{\text{Nombre de femelles ayant donnée une naissance simple}}{\text{Nombre total de femelles ayant donné naissance ou mis bas}}$$

Taux de naissance multiple pour les ruminants : Proportion d'animaux ayant plus d'une portée

$$\checkmark \quad \text{Taux de naissance mutiple} = \frac{\text{Nombre de femelles ayant donnée une naissance multiple}}{\text{Nombre total de femelles ayant donné naissance ou mis bas}}$$

Taux de prolificité

$$\checkmark \quad \text{Taux de prolificité} = \frac{\text{Nb de cheveaux, agneaux nés pour la periode consideree}}{\text{Nombre de mise bas dans l'années}}$$

Taux de mortalité : c'est le nombre de mort en naturel enregistré pour une période en pourcentage

$$\checkmark \quad \text{Taux de mortalité} = \frac{\text{Effectif mortalité}}{\text{Effectifcheptel}}$$

Taux d'avortement

$$\checkmark \quad \text{Taux d'avortement} = \frac{\text{Nombre de femelle ayant avorté}}{\text{Nombre de femelle en âge de reproduire}}$$

Croît du cheptel : c'est la variation du troupeau sur deux périodes (*exemple année*)

$$\checkmark \quad \text{Taux de croît brut} = \frac{\text{Eff (N)} - \text{Eff (N - 1)}}{\text{Eff (N - 1)}}$$

$$\checkmark \quad \text{Taux de croît net} = \frac{\text{Eff (N)} - \text{Eff (N - 1)} - \text{Eff (introduits)}}{\text{Eff (N - 1)}}$$

Exploitation du cheptel

$$\checkmark \quad \text{Taux d'exploitation brut} = \frac{\text{Eff (Animaux exploités)}}{\text{Eff (N)}}$$

$$\checkmark \quad \text{Taux d'exploitation net} = \frac{\text{Eff (Animaux exploités)} - \text{Eff (Animaux introduits)}}{\text{Eff (N)}}$$

Animaux exploites : animaux vendus, volés, donnés, abattus,

Taux de masculinité : C'est le nombre de naissances vivantes de males sur le nombre total de naissances.

$$\checkmark \quad \text{Taux masculinité} = \frac{\text{Nombre de naissances vivantes mâle}}{\text{Nombre naissances vivantes}}$$

Sexe ratio : nombre de male nées / nombre de femelles nées

$$\checkmark \quad \text{Sexe ratio} = \frac{\text{Nombre de males nés}}{\text{Nombre de femelles nées}}$$

Perte du cheptel

$$\checkmark \quad \text{Taux perte} = \frac{\text{Nombre d'animaux perdus} + \text{Nombre d'animaux volés pour une période donnée}}{\text{Effectif du cheptel}}$$

Annexe 6 : Mode de calcul des coefficients de variation des estimateurs du nombre de ménages (totaux, éleveurs, éleveurs d'une espèce donnée), ou encore du nombre d'animaux d'une espèce donnée

Le coefficient de variation d'un estimateur donné se définit comme le ratio entre l'écart-type de l'estimateur et l'estimateur lui-même.

$$cv(T) = \frac{\sigma(T)}{T}$$

La difficulté réside donc dans le calcul de $\sigma(T)$ qui est la racine carrée de la variance de T

$$\sigma(T) = \sqrt{Var(T)}$$

D'où la nécessité d'estimer la variance $Var(T)$. Les estimations faites par la suite sont détaillées dans le livre de Julien AMEGANDJIN, « Pratique de sondage, études de quelques sujets courants des techniques de sondage », AFRISTAT, Série méthodes n°12, Décembre 2013.

Cas 1 : Estimation de la variance du nombre de ménage

Dans le cas de l'estimation de la variance du nombre total des ménages, ou de ménages éleveurs d'une espèce donnée (volaille, ovin, caprin, bovin, porcin), le plan de sondage est assimilé à un tirage par stratification à un degré, avec une probabilité proportionnelle à la taille. En effet, au second degré, un dénombrement des ménages totaux, mais aussi d'éleveurs est effectué, ce qui permet de connaître avec certitude le nombre de ménages dans chaque unité primaire (zone de dénombrement) tirée.

La variance $Var(T)$ du nombre de ménage est alors estimée selon la formule suivante

$$\hat{Var}(T) = \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{m_h} c_{hi} \cdot \frac{(N_{ih} - \tilde{N}_{ih})^2}{\pi_{ih}^2}$$

$$\text{Avec } \tilde{N}_{ih} = \frac{m_h}{(m_h - 1)} \cdot \frac{\pi_{ih}}{(\sum_i c_{ih})} \cdot \sum_i N_{ih} \cdot \frac{(1 - \pi_{ih})}{\pi_{ih}} ; c_{hi} = (1 - \pi_{ih}) \cdot \frac{m_h}{(m_h - 1)}$$

N_{hi} désigne ici le nombre de ménages (ou de ménages éleveurs d'une espèce donnée) recensés dans l'unité primaire i de la strate h , m_h représente le nombre d'unités primaires tirées dans la strate h , et π_{hi} est la probabilité d'inclusion de l'unité primaire i de la strate h . L'inverse de π_{hi} correspond à la pondération de l'unité primaire i .

Etant donné que le tirage au premier degré est fait avec une probabilité proportionnelle à la taille, π_{hi} peut être représentée comme suit

$$\pi_{hi} = \frac{N_{hi}^0}{\sum_{j \in I} N_{hj}^0}$$

Avec N_{hj}^0 désignant le nombre de ménage dans l'unité j de la strate h , dénombrés préalablement dans l'échantillon maître de zone de dénombrement dans la strate h . La somme des N_{hj}^0 est faite sur l'ensemble des unités primaires constituant la strate h , c'est-à-dire y compris les unités primaires non tirées au premier degré.

Cas 2 : Estimation de la variance du nombre total d'animaux d'élevage d'une espèce donnée (volaille, ovin, caprin, bovin, porcin)

Dans le cas d'un sondage à deux degrés avec un tirage proportionnel à la taille au premier degré, puis un tirage à probabilité égale au second degré mais avec un échantillon fixe entre les unités primaire, la variance du nombre total Y d'une espèce donnée est estimée de la façon suivante.

$$V(\hat{Y}) = V_1 + V_2$$

Avec V_1 une partie de la variance liée à la stratification (dans l'enquête sur les cheptels dans l'Androy, il y a 4 strates, soit un district comme strate) ;

Le terme V_1 est défini comme suit

$$V_1 = \sum_i \frac{c_{ih}}{(\pi_{ih})^2} \cdot (Y_{ih} - \tilde{Y}_{ih})^2$$

$$\text{Avec } Y_{ih} = \frac{N_{ih}}{n_{ih}} \cdot \sum_j y_{ijh} \text{ et } \tilde{Y}_{ih} = \frac{\pi_{ih}}{\sum_i c_{ih}} \sum_i \frac{c_{ih}}{\pi_{ih}} Y_{ih}$$

Y_{ih} étant l'estimation du nombre total d'animaux de l'espèce considérée dans l'unité primaire i de la strate h , π_i désigne la probabilité d'inclusion de l'unité primaire i , ou encore l'inverse de la pondération de l'unité primaire i . Quant à c_{ih} , il est défini comme suit :

$$c_{ih} = \frac{(1 - \pi_{ih})}{(m_h - 1)} \cdot m_h$$

Le deuxième terme V_2 de la variance estimée est défini pour sa part comme suit (168 étant le nombre d'unités primaires ou zones de dénombrement)

$$V_2 = \sum_{i=1}^{168} V_{2,i} \equiv \sum_{i=1}^{168} \frac{N_i \cdot (N_i - n_i)}{n_i \cdot \pi_i} S_i^2$$

Avec

$$S_i^2 = \frac{1}{(n_i - 1)} \sum_j (y_{ij} - \bar{y}_i)^2; \text{ et } \bar{y}_i = \frac{1}{n_i} \cdot \sum_j y_{ij}$$

Où i désigne l'unité primaire d'enquête i , qui est une zone de dénombrement, j par contre désigne l'unité secondaire j , c'est-à-dire le ménage d'éleveur j tiré au second degré dans l'unité primaire i .

S_i^2 , y_{ij} et \bar{y}_i Représentent quant à eux la variance corrigée du nombre de d'animaux de l'espèce considérée sur l'échantillon au second degré dans l'unité primaire i , le nombre d'animaux de l'espèce considérée que possède l'unité secondaire j tirée dans l'unité primaire i , et enfin le nombre moyen d'animaux de l'espèce considérée dans l'échantillon tiré dans l'unité primaire i .

Cas 3 : Estimation de la variance d'un ratio (exemple, taux de natalité, taux d'avortement, taux de fécondité, etc.)

Il s'agit ici de faire une estimation de la variance d'un ratio $R = \frac{Y}{X}$ avec Y et X des totaux. Pour ce faire, la méthode retenue est linéarisation en recourant au développement de Taylor à l'ordre un.

Pour une fonction $f(x, y)$ continument différentiable on a dans le voisinage de (x_0, y_0) :

$$f(x, y) - f(x_0, y_0) = (x - x_0) \cdot \frac{\partial f}{\partial x}(x_0) + (y - y_0) \cdot \frac{\partial f}{\partial y}(y_0) + 0(x - x_0, y - y_0)$$

En d'autres termes

$$f(x, y) = x \cdot \frac{\partial f}{\partial x}(x_0) + y \cdot \frac{\partial f}{\partial y}(y_0) + f(x_0, y_0) - x_0 \cdot \frac{\partial f}{\partial x}(x_0) - y_0 \cdot \frac{\partial f}{\partial y}(y_0) + 0(x - x_0, y - y_0)$$

Ainsi, à la place de la variance de $f(x, y)$, c'est celle du terme $h(x, y) = x \cdot \frac{\partial f}{\partial x}(x_0) + y \cdot \frac{\partial f}{\partial y}(y_0)$ qui sera estimée,

Avec $f(x, y) = y/x$ et le couple (x_0, y_0) remplacé par (Ex_0, Ey_0) la fonction E étant l'espérance.

Finalement, c'est la variance de la variable aléatoire $h(x, y) = \frac{(y - x \cdot R_0)}{Ex_0}$ qui sera estimée,

R_0 étant égale à $\frac{Ey_0}{Ex_0}$

$$Var h(x, y) = Var \left\{ \frac{(y - x \cdot R_0)}{Ex_0} \right\} \equiv \frac{Var((y - x \cdot R_0))}{(Ex_0)^2}$$

Ce qui nous ramène à l'estimation de la variance dans le cas 2.

Annexe 7 : Précision des effectifs

Cas 1 : Effectifs des ménages éleveurs

Espèce	Ovin	Caprin	Bovin	Volaille	Porcin
Estimation	26 531,42 ± 2 929,22	33 231,33 ± 3 416,68	34 359,81 ± 2 861,55	59 087,87 ± 4 391,76	1 004,99 ± 465,12
Coefficient de variation (%)	5,63	5,25	4,16	3,79	23,61

Cas 2 : Effectifs des espèces élevées dans la région Androy

Espèce	Ovin	Caprin	Bovin	Volaille	Porcin
Estimation	210 282,0 ± 35 531,34	321 880,0 ± 51 361,96	339 750 ± 83 446,57	559 974,41 ± 85 415,05	3 340,00 ± 1 821,93
Coefficient de variation (%)	8,62	8,14	12,53	7,78	27,83

Annexe 8 : Estimation des taux et leur coefficient de variation (exprimés en pourcentage)

Proportion des femelles dans le troupeau				
Ruminants	Ovin	Caprin	Bovin	
Estimation	54,5 ± 1,82	56,5 ± 1,24	46,6 ± 2,93	
Coefficient de variation	1,70	1,12	3,21	
Taux de fécondité des femelles				
Ruminants	Brebis	Chèvres	Vaches	
Estimation	61,6 ± 5,87	92,4 ± 9,07	113,8 ± 43,43	
Coefficient de variation	4,86	5,01	19,47	
Taux de natalité				
Ruminants	Ovin	Caprin	Bovin	
Estimation	21,35 ± 1,41	22,5 ± 1,88	21,9 ± 5,05	
Coefficient de variation	3,36	4,28	11,77	
Taux de mortalité				
Espèce	Ovin	Caprin	Bovin	Volaille
Estimation	11,8 ± 2,6	16,0 ± 3,26	6,2 ± 1,65	53,2 ± 6,90
Coefficient de variation	11,24	10,42	13,58	6,62
Taux d'exploitation brut				
Espèce	Ovin	Caprin	Bovin	Volaille
Estimation	8,14 ± 1,82	13,1 ± 2,09	15,5 ± 3,76	21,24 ± 2,51
Coefficient de variation	11,43	8,16	12,37	6,04

Annexe 9 : Listes des participants à la réalisation de l'enquête

Comité de pilotage de l'enquête

- Fanomezantsoa Lucien RANARIVELO, Ministre de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche;
- Richard RANDRIAMANDRATO, Ministre de l'Economie et des Finances;
- Natasha VAN RIJN, Représentant Résident du PNUD

Comité technique

- Jean Gabriel RANDRIANARISON, Secrétaire Général du Ministère de l'Economie et du Plan (2017);
- Tovondriaka Andriamanganiaina RAKOTOBÉ, Monsieur le Secrétaire Général du Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche (2017) ;
- Henry René DIOUF, Représentant Résident Adjoint du PNUD,

Comité de sensibilisation sur l'enquête

- Michaël RANDRIANIRINA, Chef de la Région Androy (2017) ;
- MOSA Romain Préfet de la Région Androy (2017) ;
- SAMBO, Chef du district de Bekily (2017) ;
- Tsaralaza RAZAFIMAHEFA, Chef du district de Beloha (2017) ;
- Fortunat BOTOMANIRISOA, Chef du district de Tsihombe (2017) ;
- Julien ANDRIANARISOA, Directeur Régional de l'Agriculture et de l'Elevage et de la Pêche, de la région Androy (2017)
- Aristogiton Lahakoto RAZAFIMAHANDRY, Service régional de l'INSTAT pour l'Androy

Comité de partenariat pour la mise en œuvre de l'enquête

- Isaora Zefania ROMALAHY, Directeur Général de l'INSTAT, représentant le maître d'œuvre ;
- Tiarinisaina Olivier RAMIANDRISOA, Directeur National du Programme PDSPE, représentant le partenaire financier de l'opération ;
- Julien ANDRIANARISOA, Directeur Régional de l'Agriculture et de l'Elevage et de la Pêche (2017), de la région Androy, représentant le maître d'ouvrage.

Comité de planification, d'organisation logistique et financière de l'enquête

- Henry René DIOUF, Représentant Résident Adjoint du PNUD ;
- Holihasinoro Sabine ANDRIAMANDIMBISOA, Team Leader pauvreté et environnement, PNUD ;
- Bakoly Tiana RAFANOHARANA, Coordonnateur du programme PDSPE

Comité de relecture du rapport d'enquête

- Dr RAYMOND, Directeur Général de l'Elevage (2017) ;
- Heritiana RAOELIMANANA, Directeur de l'Elevage à Cycle, Court, Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage (2017) ;

- Julien ANDRIANARISOA, Directeur Régional de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche, de la région Androy (2017)
- El Hadji FALL, Conseiller Economique du PNUD ;
- Nanou FIANKINANA, Spécialiste en Communication pour le Développement, PNUD
- Jean Roussel NAROVANA, Chef du service de la production animale, DRAEP, Androy

Equipe d'organisation technique de l'enquête

- Iary Michaël RAKOTONDRADANY, Directeur des Statistiques des Conditions de Vie des Ménages, INSTAT, responsable de l'élaboration de la méthodologie d'échantillonnage et de la coordination des opérations, formateur des équipes de collecte ;
- Niry Liva RANDRIAMIHAJA, Chef du service emploi et revenu, INSTAT, responsable de l'élaboration de la méthodologie de l'enquête, formateur des équipes de collecte ;
- Joceline SOLONITOMPOARINONY, Chef de Service des Statistiques Agricoles (2017), responsable de l'élaboration des outils de collecte, formateur des équipes de collecte ;
- Niry Lanto RANAIVOSON, Collaborateur Technique, Service StatAgri, responsable de l'élaboration des outils de collecte, formateur des équipes de collecte
- Elie Nirison RANDRIANASOLO, Informaticien, INSTAT, responsable de la saisie et de la préparation des données de l'enquête, encadreur des agents de saisie ;
- Maminirina RAKOTOARILIVA, Informaticien, Service StatAgri, MAEP, responsable de la saisie et de la préparation des données de l'enquête, encadreur des agents de saisie ;
- Eric Norbert RAMILISON, responsable au sein du PDSPE de la planification et du suivi des activités de l'enquête ;

Equipe de supervision de la collecte des données de l'enquête

- Iary Michaël RAKOTONDRADANY, Directeur des Statistiques des Conditions de Vie des Ménages, INSTAT ;
- Niry Liva RANDRIAMIHAJA, Chef du service emploi et revenu, INSTAT ;
- Joceline SOLONITOMPOARINONY, Chef de Service des Statistiques Agricoles ;
- Andriamahery Ferdinand RASOLONJATOVO, Chef du service patrimoine, INSTAT ;
- Bernet Chasson RAVELOMANANTSOA, Chef de service ... INSTAT ;
- Haritiana Jhonson RAMAROSOLOFO, Analyste principal, INSTAT ;
- Niry Lanto RANAIVOSON, Collaborateur technique, Service StatAgri, responsable de l'élaboration des outils de collecte, formateur des équipes de collecte ;
- Rado Andrianjaka RAZAFIMAHANDRY, responsable de la collecte des données MAEP ;

Equipe d'apurement des données de l'enquête ;

- Julien ANDRIANARISOA, Direction Régionale de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche ou DRAEP, de la région Androy en 2017 ;
- Iary Michaël RAKOTONDRADANY, Direction des Statistiques des Conditions de Vie des Ménages (DSCVM), INSTAT ;

- Jean Roussel NAROVANA, Chef du service de la production animale, DRAEP, Androy
- Joceline SOLONITOMPOARINONY, Chef de Service des Statistiques Agricoles ;
- Nirry Liva RANDRIAMIHAJA, Chef du service emploi et revenu, INSTAT ;
- Andriamahery Ferdinand RASOLONJATOVO, Chef du service patrimoine, INSTAT ;
- Bernet Chasson RAVELOMANANTSOA, Chef de service à la DSCVM, INSTAT en 2017 ;
- Damien ULRICH, Analyste principal, INSTAT ;
- Fanoitra ANDRIAMANALINA ANANTENANA VALISOA, Agroéconomiste, Service StatAgri, MAEP ;
- Nirry Lanto RANAIVOSON, Collaborateur technique, Service StatAgri, responsable de l'élaboration des outils de collecte, formateur des équipes de collecte ;
- Elie Nirison RANDRIANASOLO, Informaticien, INSTAT ;
- Maminirina RAKOTOARILIVA, Informaticien MAEP ;
- Tony Michel Mamitiana RAKOTONDRAVELO, Informaticien MAEP ;
- Eric Norbert RAMILISON, Expert en pauvreté et emploi, PDSPE, PNUD ;

Equipe de traitement et d'analyse des données de l'enquête et de rédaction du rapport des résultats

- Iary Michaël RAKOTONDRADANY, Directeur des Statistiques des Conditions de Vie des Ménages, INSTAT, Ingénieur Statisticien Economiste ;
- Joceline SOLONITOMPOARINONY, Chef de Service des Statistiques Agricoles (2017), Ingénieur Statisticien Economiste ;
- Nirry Liva RANDRIAMIHAJA, Chef du service emploi et revenu, INSTAT, Ingénieur des Travaux Statistiques
- Andriamahery Ferdinand RASOLONJATOVO, Chef du service patrimoine, INSTAT, Ingénieur des Travaux Statistiques ;
- Eric Norbert RAMILISON, Expert en pauvreté et emploi, PDSPE, PNUD, Ingénieur Statisticien Economiste ;

Appui à l'interprétation des résultats de l'enquête

- Dr RAYMOND, Directeur Général de l'Elevage (2017), Vétérinaire ;
- Julien ANDRIANARISOA, Directeur Régional de l'Agriculture et de l'Elevage et de la Pêche (2017), de la région Androy, Ingénieur Agronome ;
- Jean Roussel NAROVANA, Chef du service de la production animale, DRAEP, Androy, Ingénieur Agronome ;
- Fanoitra ANDRIAMANALINA ANANTENANA VALISOA, Agroéconomiste, Service StatAgri, MAEP ;
- Nirry Lanto RANAIVOSON, Collaborateur technique des statistiques de l'élevage, Economiste ;
- Miliaribenja RANJATOMALALA, Spécialiste en développement communautaire PDSPE (2017), Bekily, Ingénieur Agronome ;
- Herman RAKOTONIRINA, Spécialiste en développement communautaire PDSPE, Ambovombe, Socio-organisateur ;
- Sebastien TATANGIRAFENO, Spécialiste en développement communautaire PDSPE (2017), Tsihombe, Spécialiste en pêche ;

- Ny Andry RANARIVELO, Spécialiste en développement communautaire, PDSPE, Beloha, Ingénieur Agronome ;

Appui logistique et organisationnel de l'enquête

- Bakoly Tiana RAFANOHARANA, Coordonnateur du programme PDPSE ;
- Patrick RAOBELINA, Spécialiste en entrepreneuriat et formation, PDSPE ;
- Miliaribenja RANJATOMALALA, Spécialiste en développement communautaire PDSPE (2017) ;
- Herman RAKOTONIRINA, Spécialiste en développement communautaire PDSPE ;
- Sébastien TATANGIRAFENO, Spécialiste en développement communautaire PDSPE (2017) ;
- Ny Andry RANARIVELO, Spécialiste en développement communautaire, PDSPE ;
- Onimalala RANDRIANASOLO, Volontaire des Nations Unies, PDSPE ;
- Fanja RAZATOVO, Assistante Administrative et Financière, PDSPE Antananarivo (2017) ;
- Harivola RAMANGAVOLOLONA, Assistante Administrative et Financière, PDPSE Ambovombe.