

**EPIDEMIOLOGIES DES PATHOLOGIES BOVINES
DIAGNOSTIQUES DANS LA STATION REGIONALE DE
RECHERCHE KIANJASOA**

Erline RAZANANORO¹, Tsirinirina Donnah RAZAFINARIVO^{1,2},

Reine Lucie MICHELLE², Auldine RASOANOMENJANAHARY³, Herilantonirina
Solotiana RAMAROSON^{1,2}, MAMINIAINA Olivier Fridolin^{1,2,3}, HEVIDRAZANA JEAN
LYS², Arsène Jules M. RANDRIANARIVELOSEHENO^{1,4}, RAKOTOMANANA Olga
Rachel², Modestine RALINIAINA^{1,2}

¹ Faculté de médecine d'Antananarivo, Département d'Enseignement des Sciences et de la
Médecine Vétérinaire (DESMV)

² Département de Recherches Zootechniques Vétérinaires et Piscicoles (FOFIFA-DRZVP)

³ Institut Malgache des Vaccins Vétérinaires (IMVAVET)

⁴ École Supérieure des Sciences Agronomiques (ESSA)

Coordonnée : erlianah.nandrianina@gmail.com

RESUME

Certaines pathologies bovines favorisent la diminution de leurs effectifs. L'objectif de cette recherche été d'étudier l'épidémiologie des problèmes sanitaires des bovins afin d'éradiquer leurs expansions et leurs actions néfastes. Des collectes des données depuis janvier 2017 jusqu'au mois de mai 2021 dans le cadre du projet ECLIPSE, au sein de la station de recherche Kianjasa, région Bongolava ont été réalisés. Des autopsies des bovins très faibles et morts naturellement ont été effectués. Les logiciels LASER, épi infos version 7.1.5 et Excel ont été utilisés pour enregistrer et analyser les données. Cent cinq bovins (105) se sont passés à l'autopsie durant l'étude et révèle que 39% sont atteints de la tuberculose. Une abondance saisonnière a été marquée le mois d'Août et Novembre 2020 (13%). La babésiose (1,9%), la cowdriose (3,8%) et les autres comme retard de croissance, insuffisance alimentaire et intoxication touchent les 1,9% à 8,6%. Les pathologies digestives (diarrhée et météorisme) ne sont que 2%. Les maladies non spécifiques atteignent les 12,4% du sujet. Ainsi, chaque maladie apparait selon l'âge sensible et le sexe, telle la femelle vu la tuberculose, elle affecte les vaches plus de 3ans (p - value 0,025). La diarrhée, le météorisme, le retard de croissance, l'insuffisance alimentaire affectent les jeunes moins de deux ans (12,20%). La connaissance épidémiologique de ces pathologies aboutit à une bonne décision de prise en charge sanitaire chez les cheptels vivants pour maintenir leurs effectifs dans cette localité. L'Etat et l'IMVAVET sont encouragés à installer des troupeaux indemnes et produire de test tuberculine.

Mots clés : Autopsie - Bovin – Bongolava – Cheptel – ECLIPSE – Maladies fréquentes – Mortalité – LASER

ABSTRACT :

Certain bovine pathologies favor the reduction of their numbers. The objective of this research was to study the epidemiology of health problems in cattle in order to eradicate their expansions and their harmful actions. Data collection from January 2017 to May 2021 as part of the ECLIPSE project, within the Kianjasoa research station, Bongolava region, was carried out. Autopsies of very weak and naturally dead cattle were performed. LASER software, epi info version 7.1.5 and Excel were used to record and analyze the data. One hundred and five cattle (105) passed the autopsy during the study and revealed that 39% were infected with tuberculosis. A seasonal abundance was marked in August and November 2020 (13%). Babesiosis (1.9%), heartwater (3.8%) and others such as growth retardation, food insufficiency and poisoning affect 1.9% to 8.6%. Digestive pathologies (diarrhea and meteorism) are only 2%. Non-specific diseases reach 12.4% of the subject. Thus, each disease appears according to sensitive age and sex, such as the female seen tuberculosis, it affects cows over 3 years old (p - value 0.025). Diarrhea, meteorism, stunting, food insufficiency affect young people under two years old (12, 20%). The epidemiological knowledge of these pathologies leads to a good decision of health management in the live herds to maintain their numbers in this locality. The State and IMVAVET are encouraged to install disease-free herds and produce tuberculin tests.

Keywords: Autopsy - Cattle - Bongolava - Livestock - ECLIPSE – common diseases -
Mortality – LASER

INTRODUCTION

L'épidémiologie est l'étude de la fréquence et la distribution des phénomènes de santé dans le temps et dans l'espace, ainsi que ses déterminants dans la population spécifique et l'application de cette étude à la prévention et à la maîtrise de ces phénomènes (**Bonita et al ., 2010**). Actuellement, 14 types des maladies des pays membres de l'Office International des Epizooties ou OIE ont été listés chez les bovins. Certains parmi eux touchent à la fois la santé animale et la santé publique surtout dans le pays en développement grâce à l'incapacité de ces pays à éradiquer totalement la source d'une telle maladie. Elles favorisent des pertes directes en provoquant la mort de l'animal ainsi que la diminution du cheptel. Cela reste un problème à gérer dans le monde, à cause de ses impacts sociaux - économiques (**OIE, 2021**). En Afrique, la péri pneumonie contagieuse bovine est la plus courante, suivi de la tuberculose. A Madagascar, les maladies dominantes sont la fasciolose, l'ascaridose des veaux et la tuberculose (**RAZAKASAINA MG, 2011**). D'où la raison de la question : quelles sont les maladies fréquentes diagnostiquées dans la station régionale de recherches Kianjasoa et ses alentours depuis l'année 2017 jusqu'à maintenant ? ». L'objectif de cette recherche été d'étudier l'épidémiologie des problèmes sanitaires des bovins afin d'éradiquer leurs expansions et leurs actions néfastes. Les méconnaissances des avantages sociaux - économiques et l'incapacité d'un pays à éradiquer une telle souche d'une pathologie favorisent la diminution des cheptels touchés. C'est à partir de ces dégâts que cette analyse vise à étudier l'épidémiologie des pathologies dominantes à Kianjasoa et ses environs. L'hypothèse de recherche est que la tuberculose bovine joue le rôle important causant la mortalité des bovins dans cette localité.

MATERIELS ET METHODES

1 Zone d'étude

Ce travail a été mené dans la Région Bongolava, District de Tsiroanomandidy, Commune Mahasolo, Fokontany Kianjasoa. La station de recherche Kianjasoa située à 180 km d'Antananarivo, au cœur du moyen Ouest de Madagascar, géolocalisée à 46°22 Est et 19°05 Sud. Cette station a été choisie comme terrain d'expérimentation vu la réalité observée. Le climat, de type tropical, comporte une longue saison sèche durant de mi-avril à mi-octobre et une saison pluvieuse de novembre à mars. La moyenne annuelle de la pluviométrie est de 1400 mm à 1800 mm et autour de 22°C pour celle de la température. L'étude a été réalisée depuis Janvier 2017 à Mai 2021 dans le cadre du projet ECLIPSE.

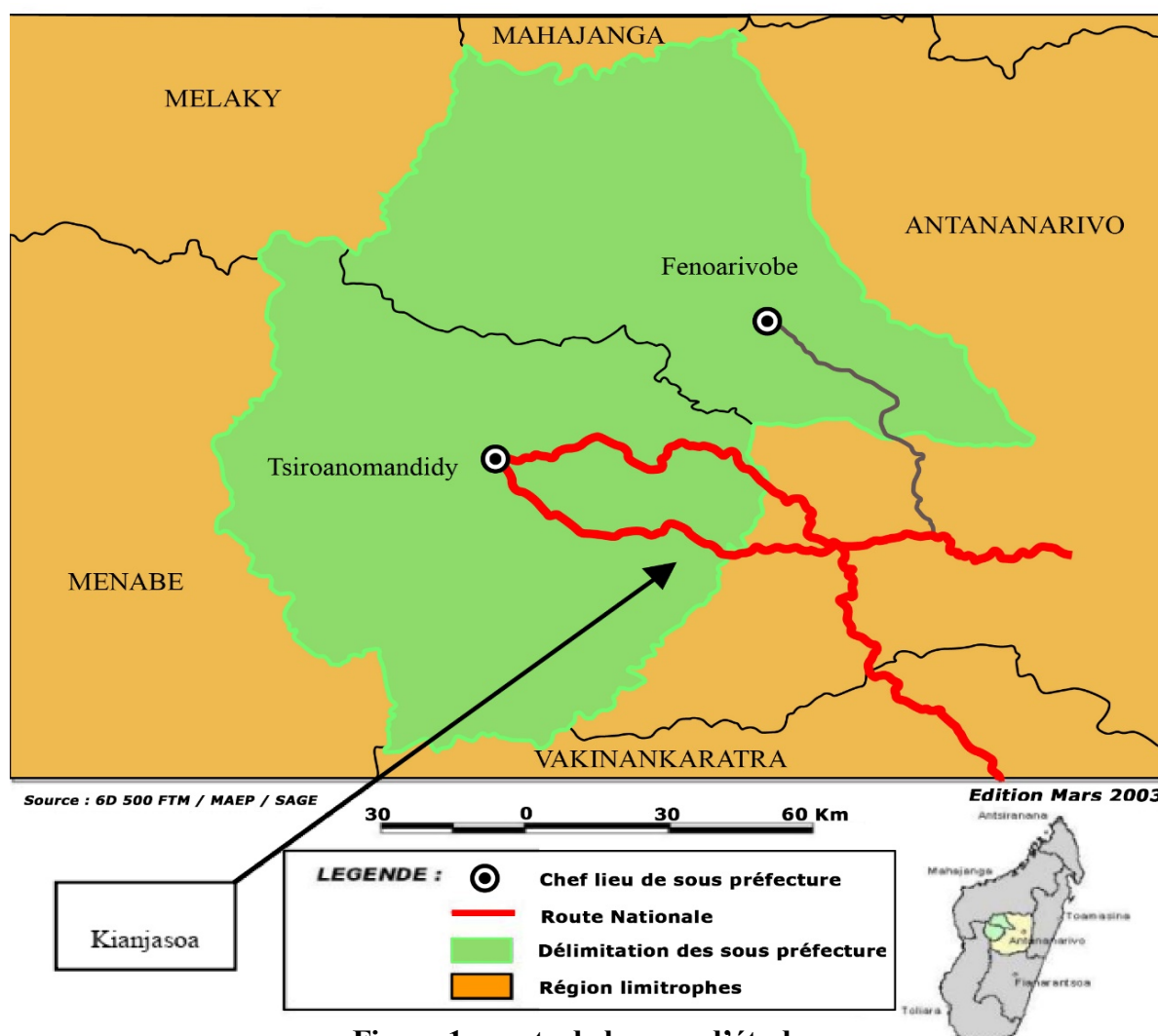


Figure 1 : carte de la zone d'étude

Source : monographie de la région Bongolava. maep. 2003, Editeur : Auteur

2 Type et population d'étude

C'est une étude rétrospective longitudinale et exhaustive. Les bovins morts inclus dans le suivi du projet ECLIPSE débuté l'année 2017 jusqu'en mois de mai 2021, quelle que soit la cause (abattus à cause de son état clinique ou mort naturellement par une telle maladie ou accident), sont retenus dans cette étude. Les animaux étaient identifiés par un numéro unique dès leurs entrées dans le suivi jusqu'à leurs morts. L'unité d'analyse était l'animal diagnostiqué (Clinique par observation des signes pathognomoniques des maladies ou après autopsie) et ses dates de décès à cause d'une telle pathologie. Les populations d'étude ont été composé des trois races bovines telles le Renitelo et la Frisonne, par contre les Zébus malagasy sont principalement élevés par les éleveurs aux alentours.

3 Diagnostic des maladies

Des autopsies ont été fait, soit sur des animaux morts, soit chez les animaux vivants, mais qui devraient être passer à l'abattage à cause de leurs mauvais états physiques. Ces derniers ont objectif de mise en évidence de la présence de la tuberculose ou d'autres pathologies à confirmer macroscopiquement chez un cadavre, et pour la recherche des lésions maladiques. Ces pratiques ont été décidés par le docteur vétérinaire responsable de la station de Kianjasoa et le technicien d'élevage sur le terrain. Tous les organes et les carcasses des viandes ont été inspectés.

Ainsi, des diagnostics directs par observation des symptômes cliniques ante – mortem (avant la mort) de l'animal ont été notifiés à chaque apparition jusqu'à sa mort.

4 Collecte des données

Après les diagnostics, des enregistrements sur papier des noms des maladies diagnostiquées ont été effectués, en rédigeant la cause fatale ou les signes pathognomoniques (spécifiques) de la maladie ainsi que tous les identifiants de l'animal mort, accompagné de sa date de décès.

Ces informations ont été toujours ajoutées des symptômes cliniques ante – mortem des animaux diagnostiqués s'il y en avait.

Ainsi, des enquêtes auprès des éleveurs et des techniciens de la station ont été menées pour savoir les conduites zootechniques et sanitaires des troupeaux. Ces informations ont été notées durant l'étude sur le terrain. C'est-à-dire des copies des informations enregistrées à la station ont été réalisées mensuellement. L'enregistrement électronique a été effectué après la collecte sur le terrain mensuellement.

5 Variables et paramètres à étudier

Les variables explicatives d'intérêt à l'étude sont : pour la conduite d'élevage, le mode d'alimentation (sur pâturage ou non), le mode d'abreuvement (rivière, puits ou autres), la présence ou non de nettoyage et de désinfection des bâtiments d'élevage, la saison (mois de décès de l'animal), le genre (mâle et femelle), ainsi que la classe d'âge de l'animal étudié et le nom des maladies recensées. Les paramètres épidémiologiques à déterminer sont : « Prévalence d'une telle maladie » qui est le rapport entre l'effectif de bovin mort atteint d'une telle maladie par rapport aux nombres des bovins morts recensés durant la période d'étude. Ainsi, la « Proportion et fréquence d'apparition » des maladies selon une variable explicative comme le genre et la classe d'âge. Ces indicateurs permettent de mettre en valeur de l'importance de la maladie dans la zone d'étude.

6 Gestion et analyse des données

Les données récoltées ont été saisies dans le logiciel LASER (Logiciel d'Aide au Suivi des Elevages des ruminants). Ce logiciel est conçu pour former une base de données individuelle des animaux à analyser. Ainsi, il comporte toutes les informations zootechniques, sanitaires et les résultats de diagnostic sanitaire de chaque individu. Ainsi, les mouvements des troupeaux entrées ou sorties du projet.

Le logiciel Epi Infos version 7.1.5 et Excel ont été utilisés pour les traitements des données. Le test ANOVA a été effectué pour juger la significativité de l'hypothèse et le résultat est significatif si $p\text{-value} < 0,05$. Ainsi, le test de Mann-Whitney/Wilcoxon a été considéré si le p – Value de l'ANOVA était inférieur à 0,02. Pour les autres variables, un risque d'erreur à 5% avec un intervalle de confiance à 95 % a été considéré.

7 Limite d'étude

Une limite méthodologique peut être influencée l'étude, qui est la non confirmation au niveau laboratoire de certaine maladie diagnostiquée seulement macroscopiquement et cliniquement.

RESULTATS

1 Conduite zootechnique et sanitaire de l'élevage

La station et ses alentours pratiquent un système d'élevage extensif sans aucune amélioration spécifique du cheptel. Ils suivent une technique traditionnelle telle la mise des animaux sur des pâturages naturels. Aucune gestion raisonnée de pâturages ni de protocoles de biosécurités ou prophylaxies médicales et sanitaires spécifiques de maladies ne sont pas appliquées. Seule la couverture vaccinale contre les deux maladies charbonneuses atteint un taux de 100 %. Les animaux ont été hébergés dans une structure le soir et libérés au pâturage toute la journée. Les bâtiments d'élevages sont fondés en béton, en terre battue comme parc et en bois sans toiture pour les autres éleveurs. Par ailleurs, certains bovins restent dans des endroits libres sans abris proches de la maison du propriétaire. Les bétails sont tous abreuvés par de l'eau de rivière, plus précisément sur des barrages hydrauliques aux alentours de la station.

2 Maladies identifiées

Durant le suivi, 105 bovins morts ont été recensés. Ces mortalités ont été causées par 12 pathologies qui sont représentées dans le tableau numéro I.

Tableau I : Répartition des fréquences d'apparition des maladies diagnostiquées

Maladies identifiées	Fréquence d'apparition	Proportion en %
Babésiose	2	1,9
Cowdriose	4	3,8
Diarrhée	1	1,0
Insuffisance alimentaire	6	5,7
Intoxication	9	8,6
Météorisme	1	1,0
Mort naturel (aucun signe spécifique)	13	12,4
Retard de croissance	3	2,9
Trichobézoard	2	1,9
Tuberculose	41	39,0
Autres maladies (non classées)	10	9,5
Accident (coup de corne, ect)	13	12,4
Total	105	100,0

La tuberculose bovine touche beaucoup plus les bovins selon les résultats du diagnostic pathologique. Elle atteint jusqu'à 39 % des maladies recensées durant l'étude, avec un intervalle de confiance (IC) à 95% de 29,7% et 49,1% pour ses bornes limites.

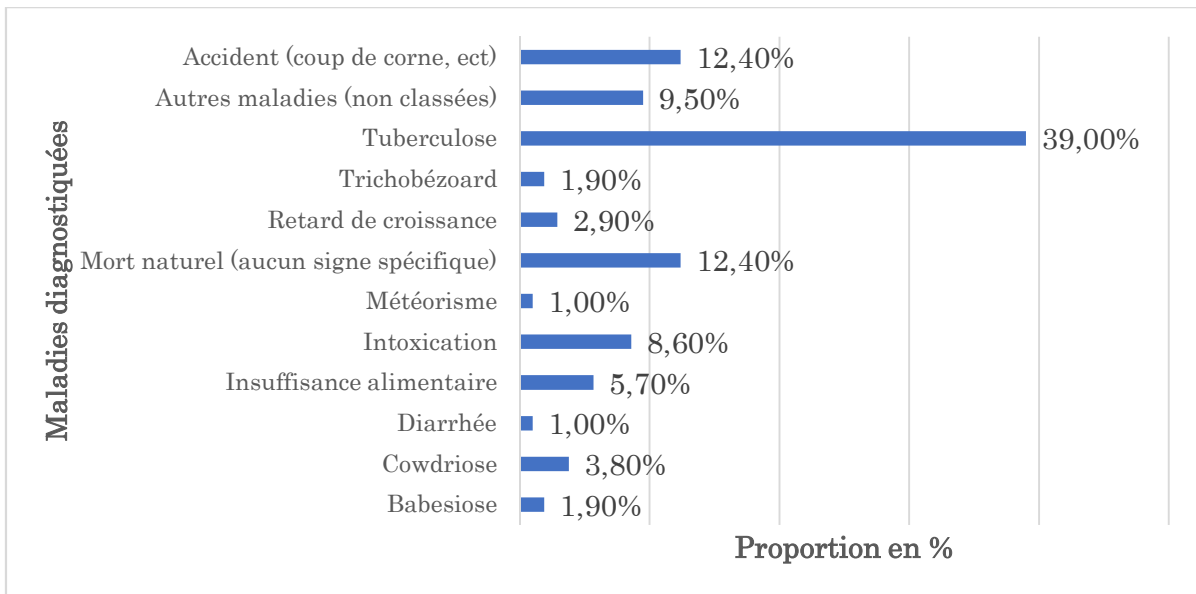


Figure 2 : Prévalence globale des pathologies bovines identifiées

3 Dominance pathologique selon l'âge

Certaines maladies s'apparaissent et varient selon l'âge à cause de l'évolution épidémiologique de l'agent responsable et de l'animal en question. L'âge minimal touché est de deux mois et le maximal est de 16 ans. Or, les animaux âgés moins de deux ans sont les plus nombreux, mais non pas significatifs.

Tableau II: Répartition des sujets morts selon l'âge

Age en Année	Fréquence d'apparition	Proportion %	IC à 95 %
			(Limite < - Limite >)
<1	10	9,5	4,7 - 16,8
1	21	20,0	12,8 - 28,9
2	14	13,3	7,5 - 21,4
3	10	9,5	4,7 - 16,8
4	4	3,8	1,0 - 9,5
5	5	4,8	1,6 - 10,8
6	1	1,0	0,0 - 5,2
7	11	10,5	5,3 - 18,0
8	8	7,6	3,3 - 14,5
9	6	5,7	2,1 - 12,0
10	2	1,9	0,2 - 6,7
11	8	7,6	3,3 - 14,5
12	1	1,0	0,0 - 5,2
13	2	1,9	0,2 - 6,7
16	2	1,9	0,2 - 6,7
Total	105	100,0	

Le tableau ci-dessous (III) montre la répartition de chaque maladie selon la classe d'âge. L'insuffisance alimentaire touche plutôt l'animal âgé de moins de 2 ans (12,20 %), de même pour le retard de croissance, le météorisme et la diarrhée. Tandis que, les autres maladies comme la cowdriose et la tuberculose, ils augmentent proportionnellement avec l'âge de l'animal diagnostiqué avec un p - value significatif de l'ANOVA de 0,05.

Tableau III : Fréquences d'apparition des maladies selon les classes d'âge

Maladies	Âges en année / Proportion en %		
	< 1 – 2	3 – 4	5 – 16
Babesiose	1,60	5,00	0,00
Cowdriose	2,37	22,50	0,00
Diarrhée	1,60	0,00	0,00
Insuffisance alimentaire	12,20	5,00	0,00
Intoxication	9,53	12,50	6,86
Météorisme	2,37	0,00	0,00
Mort naturel (aucun signe spécifique)	19,37	0,00	4,24
Retard de croissance	6,50	0,00	0,00
Trichobézoard	1,60	5,00	0,00
Tuberculose	17,93	45,00	70,00
Autres maladies (non classées)	12,87	0,00	5,29
Accident (coup de corne, ect)	12,07	5,00	13,62
TOTAL	100,00	100,00	100,00

4 Dominance pathologique selon le sexe

Les sujets femelles sont les plus touchés par des maladies durant l'étude. Elles sont au nombre de 72 soit 68,8 % du total d'individus recensés durant l'étude.

Le tableau ci-dessous (IV) montre la répartition de chaque maladie selon le sexe.

Tableau IV : Répartition des maladies selon le sexe

Maladies	Genre M et F / Proportion en %	
	M	F
Babesiose	3,0	1,4
Cowdriose	0,0	5,6
Diarrhée	0,0	1,4
Insuffisance alimentaire	3,0	6,9
Intoxication	9,1	8,3
Météorisme	3,0	0,0
Mort naturel (aucun signe spécifique)	21,2	8,3
Retard de croissance	0,0	4,2
Trichobézoard	3,0	1,4
Tuberculose	24,2	45,8
Autres maladies (non classées)	18,2	5,6
Accident (coup de corne, ect)	15,2	11,1
TOTAL	100,00	100,00

5 Dominance pathologique saisonnière

La variation mensuelle cumulé du taux du décès est élevée du mois d’Août à Novembre (Saison sèche), avec un résultat testé significatif (p - value = 0,005). Cela indique l’abondance de la tuberculose bovine durant la saison sèche. Une forte mortalité des bovins a également été enregistrée en Mars 2020, avec une apparition de 19 %. Cependant, cette forte mortalité était dérivée de maladies ponctuelles causées par une intoxication ainsi que quelques accidents physiques.

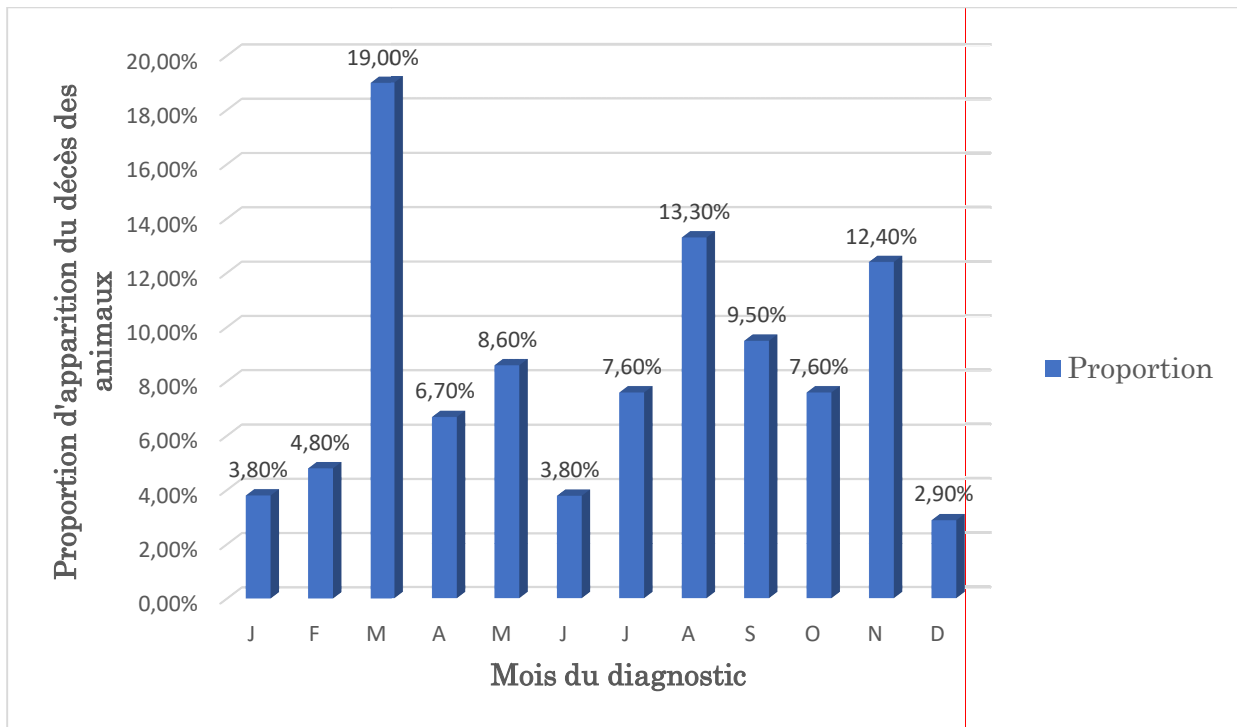


Figure 3 : Répartition des mois du décès des animaux

DISCUSSION

1 Conduite zootechnique et sanitaire de l'élevage

Les conduites des bovins dans la station de recherche Kianjasoa et ses environs sont effectués suivant un système extensif. Ainsi, plusieurs risques d'affection des maladies sont possibles : la conduite sur des pâturages naturels sans rotation raisonnées, la non-séparation des catégories des animaux, l'abreuvement sur des points d'eau naturels, ainsi que la non-application des biosécurités comme les désinfections des locaux d'élevage favorisent l'incubation des souches pathogènes grâce aux conditions favorables aux développements et survies des microorganismes. Ces résultats sont similaires aux études déjà publiées par (Carole Peroz *et al.*, 2021) qui mentionne l'abondance des maladies en élevage traditionnel.

Une autre étude dans le District de Morondava a montré que le système d'élevage joue un rôle important dans l'explosion d'une maladie (Amed M., 2017). L'agent pathogène et les vecteurs des maladies respectives sont favorables sur les pâturages, alors une grande source de contamination est susceptible pour les sujets d'étude. Certaines maladies recensées précédemment sont très fréquentes en élevage extensif. C'est l'une des causes qui favorisent la diminution des cheptels bovins en raison de leurs virilités attaquant directement les cellules de défenses des animaux atteints, conduisant à la mort du sujet. A part cela, l'absence des traitements curatifs spécifiques comme le cas de la tuberculose est aussi dangereux pour l'élevage. Ainsi, une éradication des souches pathogènes est fortement recommandée par l'isolement des animaux suspects. Puis, de créer de nouveaux troupeaux indemnes à la maladie. Parfois de petits gestes négligés par les éleveurs peuvent éviter ces dégâts comme : (i) les bonnes conduites zootechniques, (ii) la gestion des cheptels par la séparation par catégorie telle que la vache, les veaux et les autres. La gestion sanitaire prend également une place très importante sur la maîtrise d'apparition des maladies, car il favorise la suppression des souches pathogènes comme par l'application de protocoles des biosécurités en utilisant des produits désinfectant sur les bâtiments d'élevage éliminant les souches pathogènes responsables des maladies (Gilles, 2016).

2 Pathologies recensées

2.1 Prévalence globale de chaque maladie

Les bovins dans la zone d'étude souffrent surtout de maladies infectieuses, à savoir la babésiose, le cowdriose et la tuberculose qui sont des maladies zoonotiques appartenant à la liste B de l'OIE et à déclaration obligatoire (OIE, 2021). Elles sont à faible taux d'apparition, mais non négligeable pour des raisons de possibilité des épizooties en cas de présence de foyers non éradiquer. Ces maladies apparaissent à cause de l'ignorance des gestions sanitaires et techniques en élevage, or dans notre population d'étude, la biosécurité était insignifiante.

Ces résultats étaient identiques à ceux de **Louise Véron *et al.*, 2019**) qui vérifie l'abondance des pathologies bovines en cas de non-application des gestions sanitaires et techniques adéquats d'élevage.

2.2 Dominance pathologique en fonction de la classe d'âge

Les résultats obtenus montrent une dominance pathologique sur des sujets sensibles spécifiques. Les animaux moins de deux ans sont atteints de la diarrhée, du météorisme, contrairement aux animaux adultes. Une étude en 2010 aussi prouve la dominance de ces maladies chez les veaux pour des raisons infectieuses telles par des bactéries (salmonelle, collibacille), des virus (rotavirus, coronavirus) et des parasites (coccidies). Il y a également la mauvaise digestion des aliments qui sont causés par l'incapacité de leurs tubes digestifs à s'adapter soudainement à des rations non destinées ou des aliments non adéquats (**Chambre d'Agriculture de Bretagne, 2010**). L'insuffisance alimentaire et le retard de croissance sont aussi très marqués dans cette classe d'âge, mais ces résultats ne sont pas significatifs. Cela est nettement causé par les caractéristiques de ces jeunes animaux à sélectionner l'herbe sur les parcours naturels (**Madelrieux *et al.*, 2002**). De plus, la qualité nutritionnelle des fourrages sur ces parcours ne couvre même pas les besoins d'entretiens de troupeaux surtout durant les saisons sèches. D'où l'augmentation du taux de mortalité durant ses périodes. Une suggestion sur la séparation de ces jeunes est alors primordiale, en faisant en sorte d'offrir une supplémentation alimentaire qui répond à leurs besoins nutritionnels. Une culture fourragère (graminée et légumineuse) peut également corriger la sous-alimentation en saison sèche : à savoir *Brachiaria decumbens* / *Calopogonium* ou *Stylosanthes* dans les zones exposées aux risques de sécheresse, *Digitaria swazilandensis* / *Calopogonium* sur les sols dégradés et pauvres, *Brachiaria arrecta* / *Desmodium ovalifolium* sur les terrains inondés, (**Dayanes, 2001**). On peut exploiter aussi la culture de fourrage hydroponique en alternative durant la

saison sèche, en utilisant des grains des maïs fortement disponibles dans la zone d'étude. Il est donc mieux de donner une alimentation suffisante en quantité et en qualité, pour permettre aux animaux de renforcer leurs immunités et de lutter naturellement contre une telle maladie.

Contrairement à la tuberculose, la babésiose et le cowdriose apparaissent respectivement et significativement avec l'âge de l'animal (plus de deux ans). **Blancou *et al*, 2010 ; Marie-Elise, 2010 ont** démontrés que la résistance à ses maladies décroît avec l'âge de l'animal. La tuberculose est une maladie à évolution lente après son installation dans l'organisme et s'explode en cas de déficience des anticorps des animaux contaminés. Les autres s'évaluent rapidement et conduisent à la mort de l'animal après 24 à 48 heures (**FAROUGOU *et al*, 2013**).

2.3 Dominance pathologique selon les sexes

Les femelles ont été plus sensibles par les maladies recensées que le mâle (68,8 %). Ces maladies sont principalement la cowdriose, l'insuffisance alimentaire, l'intoxication et la tuberculose. Une étude menée par (**Blancou *et al*, 1971**) montre une importance significative de la tuberculose chez les femelles, contrairement par l'étude faite par **Samba Tew, 2009**. Ainsi, la cowdriose et la babésiose sont les plus répandues chez les sujets femelles selon **Farougou *et al*, 2013**)

2.4 Dominance pathologique selon la saison

Les saisons sèches (août - novembre) sont des saisons critiques à élevages des ruminants, car ce sont des herbivores stricts à dépendances des nourritures fourragères. Les fourrages sont alors insuffisants et ne couvrent plus les besoins recommandés des animaux en cette période, donc une diminution des capacités des animaux à lutter contre l'agent pathogène est sûre. **Samba Tew en 2009** a montré les mêmes résultats sur l'étude de facteur de risque des

maladies en mentionnant que les pathologies sont fréquentes en saison sèche grâce à des facteurs secondaires telles la malnutrition et l'insuffisance alimentaire. Les connaissances sur l'épidémiologie des maladies et ses dynamismes sont alors une de principaux concepts de la mise en place de stratégies de gestion en alimentation des bovins. Une technique de conservation des pâturages et de complémentation alimentaire pour les animaux est alors intéressante. A savoir, la conservation de fourrages après fauchage comme la pratique de l'ensilage et du foin, préparées en saison forte production fourragère (saison de pluie), puis utilisées en période critique en alimentation (saison sèche). Cette technique est à la fois une bonne pratique en gestion alimentaire, mais joue aussi un rôle important dans l'éradication des agents pathogènes sur les fourrages séchés.

CONCLUSION

L'épidémiologie des pathologies bovines dans la station de recherche Kianjasa et ses environs évoque des résultats exploitables en gestion sanitaire et technique des cheptels. Le sexe femelle est le plus touché par des maladies. L'âge et la variation saisonnière influent nettement sur l'augmentation du taux de mortalité causé par des maladies. La fréquence d'apparition de la tuberculose était très significative chez l'âge adulte et la saison sèche. L'utilisation des pâturages pour l'alimentation des ruminants est une solution économique et durable. Or, la contamination par des agents pathogènes sur les lieux des pâturages est une des facteurs principaux des maladies chez les bovins. La gestion technique est donc primordiale avant le traitement sanitaire spécifique des maladies. L'application des protocoles de biosécurité sur le terrain est aussi importante, afin de diminuer les souches pathogènes responsables. La gestion préventive comme dépistage des maladies suspectées est recommandée afin de réduire la gravité des agents pathogènes attaquant les animaux sensibles. Ainsi, il est indispensable de mettre en place des soins précoces avant la diffusion d'une telle maladie dépistée. La connaissance de ces épidémiologies mène une bonne stratégie de lutte, de prévention et de soin pour les animaux vivants. Des perspectives pour l'Etat et l'institut IMVAVET sont à encourager pour une installation des troupeaux indemnes et saines accompagné de la production de tuberculination.

Remerciements

Les remerciements sont adressés au projet ECLIPSE Arche - Net CIRAD et aux collaborateurs.

Références bibliographies

- Amed M. (2017) : *Trématodose et strongylose gastro-intestinale des bovins dans le District de Morondava* [Thèse Médecine Vétérinaire.] n° 0206VET : 71 pages. Université d'Antananarivo.
- Carole PEROZ et GANIERE JP (2021) : *La définition des dangers sanitaires de 1ère catégorie et 2ème catégorie pour les espèces animale n°02* : 40 -72. Ecoles Nationales Vétérinaires Françaises.
- Chambre d'Agriculture de Bretagne (2010) : *Equipes santé et viande des pôles herbivores de Chambre d'Agriculture de Bretagne, l'union bretonne de GDS et l'institut d'élevage.*
- Dayanes JM. (2001). *Contribution à l'étude des helminthoses digestives des bovins en milieu équatorial humide.* [Thèse Médecine Vétérinaire.], Toulouse.
- Gilles Foucras (2016) : *Biosécurité et santé des bovins : La gestion du bovin infectieux, université Toulouse* : 1- 78, Biosecurity Day – FMV : Université de Liège.
- J. Blancou *et al* (1971) : *La tuberculose bovine à Madagascar*, Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop n°24 (4) : 505-17. Madagascar ;
- Louise Véron, Lisa Cavalerie *et al* (2019) : *Biosécurité en élevage bovin vis-à-vis de la tuberculose en France : revue des facteurs de risque de contamination des élevages et des mesures de prévention disponibles.* Bulletin Epidemiologique, Santé animale et alimentation N°85 (3), France.
- Madelrieux S., Dedieu B *et al* (2002) : *Modifications de l'utilisation du territoire lorsque les éleveurs cherchent à résoudre leurs problèmes de travail.* Fourrages, 172 : 355-368. Saint Genès

- Marie-Elise Collot (2010) : *La babesiose bovine, une zoonose à risque pour l'homme. Sciences pharmaceutiques*.hal-01734396.
- Office International des Epizooties (OIE 2021) : <https://www.oie.org/classification> des maladies notifiables à l'oie liste B.
- Office International des Epizooties (OIE 2021). Manual of Standards for diagnostic tests and vaccines, Paris.
- Bonita R., Beaglehole R.et al. (2010) : *Eléments d'épidémiologie deuxième édition, Organisation mondiale de la Santé*. Catalogage à la source : Bibliothèque de l'OMS
- Razakasaina MG (2011) : *contribution à l'étude de la tuberculose bovine dans le district d'Ambatondrazaka, thèse de doctorat en médecine vétérinaire*. Numéro 056 : 1-85. Université d'Antananarivo.
- Farougou S., Adakal H., boko C. (2013) : *Evaluation de la prévalence de la cowdriose chez les ruminants domestiques au Bénin*, Revue Méd. Vét., 2013, 164, 12, 572-576.
- Samba Tew Diagne (2009): *Contribution à l'étude de la tuberculose bovine aux abattoirs de Dakar (Sénégal) depuis 2005 à 2008*, Thèse en médecine vétérinaire.1-85p.Université de Dakar.