

SOMMAIRE

	Pages
INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE : RAPPELS	
I. LE CHIEN	3
I.1 Origine	3
I.2 Classification	3
I.3 Intérêts de l'élevage du chien	3
I.4 Races	4
II. LA ZOONOSE	5
II.1 Définition.....	5
II.2 Classification	6
II.3 Zoonoses canines.....	7
II.4 Mesures préventives contre les zoonoses canines	8
III. LA RAGE	9
III.1 Historique	9
III.2 Répartition mondiale.....	9
III.3 Rage du chien.....	9
III.3.1 Synonymie	9
III.3.2 Agent pathogène.....	10
III.3.3 Clinique	11
III.3.4 Epidémiologie	13
III.3.5 Diagnostic	16
III.3.6 Prophylaxie	17
III.4 Impact de la rage canine sur la santé publique.....	17
III.4.1 Importance.....	17
III.4.2 Conduite à tenir en cas d'exposition à la rage canine	18
III.4.3 Pronostic.....	21
IV. EPIDEMIOLOGIE DE LA RAGE A MADAGASCAR	22
V. LEGISLATION SUR LA RAGE A MADAGASCAR	25
DEUXIEME PARTIE : METHODES ET RESULTATS	
I. METHODES	27
I.1 Cadre d'étude	27
I.2 Type d'étude	27

I.3	Durée de l'étude et période étudiée	27
I.3.1	Durée de l'étude.....	27
I.3.2	Période étudiée.....	28
I.4	Population de l'étude	28
I.4.1	Définition de la population d'étude	28
I.4.2	Critères d'inclusion.....	28
I.4.3	Critères d'exclusion	28
I.5	Mode d'échantillonnage et taille d'échantillon	28
I.5.1	Taille d'échantillon	28
I.5.2	Mode d'échantillonnage	29
I.6	Paramètres étudiés	30
I.7	Modes de collecte, de saisie, de traitement et d'analyse des données	30
I.8	Considérations éthiques	31
I.9	Limites de l'étude	32
II.	RESULTATS	33
II.1	Description de l'échantillon	33
II.2	Connaissances des éleveurs canins sur la rage	36
II.2.1	Connaissance de la rage.....	36
II.2.2	Facteurs associés à la connaissance de la rage	41
II.2.3	Sources d'informations sur la rage	43
II.3	Attitudes des éleveurs canins vis-à-vis de la rage	45
II.3.1	Perception des risques	45
II.3.2	Facteurs associés à l'attitude	47
II.4	Pratiques préventives des éleveurs canins contre la rage	50
II.4.1	Pratiques préventives en préexposition	50
II.4.2	Pratiques préventives en post-exposition	54
II.4.3	Facteurs associés aux pratiques préventives	56
	TROISIEME PARTIE : DISCUSSION	
	CONCLUSION	79
	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	
	ANNEXES	

LISTE DES TABLEAUX

	Pages
Tableau I : Nombre de cas de rage humaine confirmés entre 1993 à 1995 à Madagascar.....	24
Tableau II : Nombre de cas de rage confirmés par espèce d'animaux pendant les années 1996 et 1997.....	24
Tableau III : Nombre de cas de rage confirmés dans la Commune Urbaine d'Antananarivo, pendant les années 2014 et 2015.....	25
Tableau IV : Répartition des propriétaires de chiens enquêtés par arrondissement.....	33
Tableau V : Répartition des propriétaires de chiens selon la durée et les motifs d'élevage.....	34
Tableau VI : Répartition des propriétaires de chiens selon l'effectif et les races des chiens élevés.....	35
Tableau VII : Répartition des éleveurs canins selon leur connaissance des signes de la rage canine.....	36
Tableau VIII : Répartition des éleveurs selon leur connaissance des préventions contre la dissémination de la rage canine.....	37
Tableau IX : Répartition des éleveurs canins selon leur connaissance de la rage comme étant une zoonose.....	37
Tableau X : Répartition des éleveurs selon leur connaissance des modes de transmission de la rage canine à l'homme.....	38
Tableau XI : Répartition des éleveurs canins selon leur connaissance des pratiques préventives en post-exposition.....	39
Tableau XII : Répartition des éleveurs canins selon leur connaissance de l'IPM comme centre antirabique.....	39
Tableau XIII : Répartition des éleveurs canins selon leur connaissance de la visite obligatoire du chien mordeur.....	40
Tableau XIV : Répartition des éleveurs canins selon leur connaissance de la rage.....	40

Tableau XV	: Répartition des éleveurs canins selon leur connaissance de la rage, et par arrondissement.....	41
Tableau XVI	: Répartition des éleveurs canins selon leur connaissance de la rage et selon les durée et motifs d'élevage.....	42
Tableau XVII	: Répartition des éleveurs canins selon leur connaissance de la rage et selon les effectif et race de chiens élevés.....	43
Tableau XVIII	: Répartition des éleveurs canins selon le nombre de Sources d'information.....	44
Tableau XIX	: Répartition des éleveurs canins selon leur connaissance de la rage et selon le nombre de sources d'informations.....	44
Tableau XX	: Répartition des éleveurs selon leur perception des risques de rage qu'encourent leurs chiens.....	45
Tableau XXI	Répartition des éleveurs selon leur attitude face à la rage, et par arrondissement.....	47
Tableau XXII	: Répartition des éleveurs canins selon leur attitude face à la rage, et selon la durée et le motif d'élevage.....	48
Tableau XXIII	: Répartition des éleveurs selon leur attitude au sujet de la rage, et selon l'effectif et la race de leurs chiens.....	49
Tableau XXIV	: Répartition des éleveurs selon la pratique du marquage de leurs chiens par un collier.....	50
Tableau XXV	: Répartition des éleveurs selon leur pratique régulière de la vaccination de tous leurs chiens.....	52
Tableau XXVI	: Répartition des éleveurs selon leur pratique de la divagation de leurs chiens.....	52
Tableau XXVII	: Répartition des éleveurs selon leur pratique de l'abandon de leurs chiens.....	53
Tableau XXVIII	: Répartition des éleveurs selon leurs pratiques préventives de la rage canine.....	53
Tableau XXIX	: Répartition des éleveurs de chien mordeur, selon les pratiques préventives en cas de morsure.....	56
Tableau XXX	: Répartition des éleveurs canins selon leurs pratiques préventives de la rage, et selon les arrondissements.....	56

Tableau XXXI	: Répartition des éleveurs canins selon leurs pratiques préventives de la rage, et selon les durée et motifs d'élevage.....	57
Tableau XXXII	: Répartition des éleveurs canins selon leurs pratiques préventives de la rage, et selon les effectif et race de chiens élevés.....	58
Tableau XXXIII	: Répartition des éleveurs selon leurs pratiques préventives de la rage canine, et selon leur connaissance de cette maladie.....	59
Tableau XXXIV	: Répartition des enquêtés selon leurs pratiques préventives de la rage, et selon leur attitude face à celle-ci.....	59
Tableau XXXV	: Répartition des éleveurs de chiens suivant leurs pratiques préventives de la rage en cas de morsure, et selon les arrondissements.....	60
Tableau XXXVI	: Répartition des éleveurs de chiens selon leurs pratiques préventives de la rage en cas de morsure, et selon les durée et motifs d'élevage.....	61
Tableau XXXVII	: Répartition des éleveurs de chiens selon leurs pratiques préventives de la rage en cas de morsure, et selon les effectif et race de chiens élevés.....	62
Tableau XXXVIII	: Répartition des éleveurs de chien mordeur selon leurs pratiques préventives de la rage, et selon leur connaissance de celle-ci.....	63
Tableau XXXIX	: Répartition des éleveurs de chiens selon leurs pratiques préventives en cas de morsure, et selon leur attitude face à la rage.....	63

LISTE DES FIGURES

	Pages
Figure 1 : Répartition des propriétaires de chiens selon leur attitude vis-à-vis de la rage.....	46
Figure 2 : Répartition des propriétaires de chiens selon leur attitude vis-à-vis de la rage, et selon leur connaissance du sujet.....	50
Figure 3 : Répartition des propriétaires de chien mordeur, selon leurs gestes envers la personne mordue.....	54
Figure 4 : Répartition des éleveurs selon leurs pratiques vis-à-vis du chien mordeur.....	55

LISTE DES SIGLES ET DES ABREVIATIONS

ARN	:	Acide Ribonucléique
CAP	:	Connaissance, Attitude et Pratique
CTAR	:	Centre de Traitement Antirabique
CUA	:	Commune Urbaine d'Antananarivo
DUVV	:	Virus Duvénhage
FCI	:	Fédération Cynologique Internationale
IC	:	Intervalle de Confiance
IMVAVET	:	Institut Malgache des Vaccins VÉTérinaires
IPM	:	Institut Pasteur de Madagascar
J1	:	Premier jour
k	:	Pas de sondage
LGBV	:	Virus Lagos Bat
LNR	:	Laboratoire National de Référence
MOKV	:	Virus Mokola
N	:	Total de nombres
n°	:	Numéro
Nb	:	Nombre
OMS	:	Organisation Mondiale de la Santé
p	:	Probabilité
PPE	:	Prophylaxie Post-Exposition
RABV	:	Virus de la Rage
RIg	:	Immunoglobulines Antirabiques
≤	:	Inférieur ou égale
>	:	Supérieur
<	:	Inférieur
%	:	Pourcentage
±	:	Plus ou moins

LISTE DES ANNEXES

- Annexe I : Procédure d'échantillonnage
- Annexe II : Demande d'autorisation d'enquêtes auprès des fokontany
- Annexe III : Questionnaire pour les propriétaires de chiens
- Annexe IV : Grille d'observations du carnet ou de la carte de vaccination de chien

INTRODUCTION

INTRODUCTION

D'après les études effectuées par l'Organisation Mondiale de la Santé Animale, 60% des 1400 agents pathogènes humains sont d'origine animale. Seuls 25% des maladies animales émergentes ne contaminent pas l'homme. La rage est un exemple de zoonose qui, par définition, est une maladie se transmettant de manière naturelle des animaux à l'homme et vice versa [1]. Elle figure parmi les 10 premières maladies causant la mort au niveau mondial, et constitue un problème majeur pour la santé publique [2]. Elle fait partie de la zoonose virale [3].

A l'exception de l'Antarctique, tous les continents présentent la rage qui touche 150 pays et territoires, et celle en provenance du chien a été signalée dans plus de 100 pays. En effet, le chien est le principal agent transmettant la rage à l'Homme [4]. Dans le monde, chaque année, plus de 55.000 personnes sont tuées par la rage, et 100.000 sont traitées contre celle-ci, après exposition avec un animal suspect [5]. Même si elle est déjà connue depuis des siècles, ce n'est qu'en 1880 que Louis Pasteur a démontré dans ses travaux, que l'agent pathogène de la rage est un virus [6]. Au milieu du XX^{ème} siècle, la rage a été déjà quasiment éradiquée en France [7]. L'Asie et l'Afrique ont été les principales zones enzootiques de cette pathologie, rencontrée surtout en milieu rural. Dans ces zones, 99% des cas sont dus à la morsure des chiens. Ces deux continents négligent la rage, car dans le premier, un cas seulement sur vingt est signalé, et dans le second, moins d'un cas sur 160. La population pauvre et à faible revenu, qui représente 75% des victimes de morsure d'animaux, est la plus touchée par la rage. Parmi les 55 000 personnes tuées annuellement par cette maladie dans le monde, 24 000 se trouvent en Afrique [8]. Ainsi, 44% des décès provoqués par la rage sur le plan mondial, concernent des africains. L'Afrique présente donc presque la moitié des cas, et les enfants de moins de 15 ans sont les plus touchés [9].

A Madagascar, la rage demeure endémique depuis l'observation du premier cas humain en 1881. Même si le pays fait partie du continent précité, la rage humaine est surtout présente dans la zone urbaine [10]. Ce sont les adultes masculins qui ont été les plus atteints, et le principal mode de transmission de la maladie chez l'homme a été la morsure de chien, dont le taux s'élève à 90% des causes de contamination relevées. Sur ce taux, 70% proviennent des chiens domestiques. La plupart des gens mordus ne se rendent pas auprès des centres de santé, et ce même dans les régions qui en sont

pourvues. Or, les gens infectés qui ne se font pas consulter par les médecins ne sont pas répertoriés dans la liste des personnes atteintes de la maladie [11]. A Madagascar, la rage est une zoonose majeure. Sa recrudescence chez l'homme correspond à l'augmentation du nombre de chiens errants qui jouent le rôle principal de réservoir du virus et de vecteur de la maladie [12, 13]. L'abattage des chiens errants est certes intégré dans la législation Malagasy, mais l'application des lois est limitée par l'incompréhension de la population. La pratique de la décanisation et la vaccination des chiens à propriétaire ne suffisent pas pour annuler le taux de mortalité dû à la rage. De plus, peu de propriétaires vaccinent leur chien, et s'ils le font, ils négligent généralement le rappel [13].

Ainsi, devant l'ignorance de la législation par les citoyens et la faible assiduité des propriétaires à vacciner leur chien, des questions se posent, à savoir « comment se comportent les éleveurs de chiens dans la capitale de Madagascar face à la rage? », et « pourquoi adoptent-ils ces comportements? »

Par hypothèse, dans la capitale, les propriétaires de chiens bâtards négligent la rage. Ils ne procèdent pas à la vaccination de leurs chiens, car celle-ci n'est pas à leur portée. Par ailleurs, ils laissent circuler librement leurs chiens. Ce sont uniquement les gens qui élèvent des chiens de race qui ont la volonté d'en prendre soin.

L'objectif de cette étude étant d'évaluer les connaissances, les attitudes et les pratiques préventives des propriétaires de chiens en matière de rage, il y a lieu, pour l'atteindre, de décrire ces différents paramètres et d'en analyser les causes.

La présente étude apporte donc des renseignements sur le comportement des propriétaires de chiens vis-à-vis de la rage, dans la Commune Urbaine d'Antananarivo. Sur le plan opérationnel, les résultats acquis permettront d'aider les responsables à mieux orienter la lutte contre la rage, afin de contrôler efficacement celle-ci. Sur le plan médical, ils conduiront à mieux connaître les facteurs qui font persister la rage dans la capitale.

Outre l'introduction et la conclusion, la présente thèse comprend trois parties dont la première consiste en des rappels théoriques, la seconde présente la méthodologie et les résultats obtenus et enfin, la dernière porte sur la discussion.

PREMIERE PARTIE : RAPPELS

I. LE CHIEN

I.1 Origine

Plusieurs documents affirment que le chien proviendrait de la domestication du loup depuis très longtemps, à savoir 15.000 ans environ avant Jésus Christ. C'est donc une sous-espèce du loup (*canis lupus*) [14 – 16], mais c'est la domestication qui a modifié ses caractères physiques et comportementaux. D'ailleurs, la reproduction entre le loup et le chien, et la fécondation de leurs descendants ont été déjà vérifiées [17]. Cela prouve que le chien et le loup sont de la même espèce. Les chiens sont rencontrés partout dans le monde, mais leur emploi et leur race diffèrent selon le pays où ils se trouvent.

I.2 Classification

Le chien est un être vivant et un carnivore à propriétaire. Pour être plus précis, il appartient au règne ANIMALIA, embranchement CHORDATA, sous-embranchement VERTEBRATA, classe MAMALIA, sous-classe THERIA, infra classe EUTHERIA, ordre CARNIVORA, sous-ordre CANIFORMIA, famille CANIDAE, genre *canis*, espèce *Canis familiaris* [14, 15]. Le chien est un mammifère quadrupède, car il se tient debout sur ses quatre membres, et digitigrade puisqu'il marche avec ses doigts.

I.3 Intérêts de l'élevage du chien

Le chien est passionnant sur le plan médical. Ses propriétés anatomiques et physiologiques sont proches de celles de l'être humain. Le chien et l'homme partagent le même environnement, et ils s'exposent aux mêmes agents chimiques et stress. Autrement dit, le chien partage la vie de l'homme, et de plus, il bénéficie de la meilleure surveillance médicale après l'homme. La recherche démontre que les maladies canines sont analogues aux affections humaines. Ainsi, pour l'étude des maladies humaines, le chien constitue un modèle en pathologie comparée après le séquençage de son génome effectué en 2005 [14, 18]. Sur un autre plan, ses capacités cognitives, c'est-à-dire ses facultés de comprendre, facilitent sa communication avec l'homme [14]. C'est pourquoi, l'homme peut profiter du chien et s'en servir dans son propre intérêt.

L'utilisation du chien est très diversifiée. Cet animal joue un rôle important dans la société humaine, et il est même considéré comme le meilleur ami de l'homme. Il est employé comme :

- gardien de troupeaux, d'habitations, ou autres,
- élément de défense et/ou de sécurité (garde de corps, chien policier, chien de détection...),
- compagnon pour les personnes âgées ou les enfants,
- aide pour les handicapés (aveugles et sourds),
- chasseur (chien de chasse),
- bébé pour les femmes stériles,
- source de protéine pour l'alimentation humaine (la race de chien « chow-chow » sert d'aliment dans de nombreux pays asiatiques).

[15]

I.4 Races

La création des premiers livres généalogiques nationaux de chien se situe au XIX^{ème} siècle, et va de pair avec le concept de race « pure », qui fixe les races autour d'un standard comportemental et aussi morphologique [17].

Actuellement, il y a 344 races de chien selon la Fédération Cynologique Internationale (FCI) qui détermine l'ensemble des caractéristiques définissant une race, appelées « Standards » [19]. En bref, le chien possède une diversité raciale.

Comme chien pur-sang de Madagascar, l'unique race reconnue par la FCI est le « coton de Tuléar » [20]. Dans la grande île, la plupart des chiens n'ont plus d'identification précise. Ils ne sont pas de race pure, et sont qualifiés de « bâtards ».

Les individus sont de même race s'ils répondent aux critères suivants :

- possession de caractères communs (homogénéité),
- différence avec les autres membres de l'espèce (distinction),
- transmission des caractères communs et de la même apparence à leur progéniture,
- validation de l'ensemble des éleveurs [17].

Il est à noter que le polymorphisme des caractères génétiques existe chez le chien, d'où la présence de plusieurs races canines. Une grande différence morphologique est

constatée pour l'espèce canine. A l'âge adulte, le chien est classé selon son poids. Si celui-ci est inférieur à 10 kg, le chien est qualifié de petite race. Entre 11 à 24 kg, il est dit de race moyenne. Entre 25 à 39 kg, il fait partie de la grande race. Enfin, si son poids est supérieur à 40 kg, il est classé comme étant de très grande race.

II. LA ZOONOSE

II.1 Définition

- Selon l'OMS, en 1959 « les zoonoses sont des maladies et infections qui se transmettent naturellement des animaux vertébrés à l'homme et vice versa. » [21, 22]
- En 2004, Marc Savey et Barbara Dufour les ont définies comme étant « des maladies, infections ou infestations provoquées par des agents transmissibles (bactéries, virus, parasites ou prions) se développant au moins chez deux espèces de vertébrés dont l'homme ». En effet, ils ont constaté que la définition classique de l'OMS ne suit pas l'évolution de la maladie zoonotique actuelle [22].
- Etymologiquement, le mot « ZOONOSE » vient de deux mots grecs :

- zoo : animal
- nosos : maladie (plus précisément, maladie humaine) [21, 23]

Donc, la zoonose est étymologiquement une maladie humaine due aux animaux.

- En termes plus rébarbatifs, il y a :
 - la zoo-anthroponose, pour désigner la transmission de la maladie animale à l'homme ;
 - l'anthropo-zoonose, pour indiquer la transmission de la maladie humaine vers l'animal [21] ;
 - L'amphixémose, si l'homme et les vertébrés inférieurs présentent tous les deux l'infection, et si la transmission dans un sens ou dans l'autre est possible [24].

Les zoonoses ne comprennent pas les maladies humaines dues au contact avec des animaux qui ne sont ni malades ni infectés. Telles sont par exemple, les allergies aux poils, les maladies transmises par un animal qui est un simple vecteur des agents microbiens spécifiquement humains [21, 23], les maladies de même origine ou issue d'un réservoir commun à l'homme et aux autres vertébrés comme l'intoxication, et

également les maladies carencielles qui peuvent être rencontrées aussi bien chez l'homme que chez l'animal [23].

II.2 Classification

Les zoonoses peuvent être classées de la manière suivante :

➤ selon leur gravité et leur fréquence

Les maladies les plus graves et les plus fréquentes chez l'homme sont appelées « zoonoses majeures ».

Celles qui sont bénignes et rares sont classées comme « zoonoses mineures ».

Mais, il y a aussi les « zoonoses exceptionnelles » qui peuvent être graves ou bénignes.

Quand la transmissibilité n'est pas encore justifiée, ce sont des « zoonoses potentielles » ou « incertaines » [21].

➤ selon leur symptomatologie

Si les maladies s'expriment cliniquement chez l'homme et chez l'animal, les zoonoses sont dites « apparentes ». Ce type de zoonose peut être « isosymptomatique » si l'expression clinique est identique chez l'homme et chez l'animal, ou « anisosymptomatique » si les symptômes sont différents chez les deux espèces.

Si la maladie ne s'exprime que chez l'homme et reste silencieuse chez l'animal, ou vice versa, Il s'agit de « zoonose inapparente » ou de « cryptozoonose » [23].

➤ selon leur devenir chez l'homme

La zoonose est dite « bornée », si l'homme contaminé ne transmet pas la maladie à son tour.

Si au contraire, le malade propage la maladie, celle-ci est qualifiée d'« extensive ». Elle peut être « rétrograde ou reverse » si l'homme atteint contamine les animaux, et « interhumaine » s'il transfère la maladie à un autre homme [21].

➤ selon la circonstance de la contamination de l'homme

Si la maladie est attrapée pendant l'exercice normal d'une profession, c'est une « zoonose professionnelle ».

Au cours d'un accident comme la morsure, elle est appelée « zoonose accidentelle ».

Si elle a été contractée pendant un divertissement, il s'agit de « zoonose de loisir ».

Si ce sont les animaux de compagnie à la maison qui l'ont contaminé, elle est désignée sous le nom de « zoonose familiale ». [21, 23]

➤ **selon leur agent causal**

Si la maladie a été causée par des bactéries ou par des virus, il est question de « zoonose infectieuse ».

Celle due aux protozoaires, helminthes, arthropodes et pentastomides [24] est dénommée « zoonose parasitaire ». [21, 23]

➤ **selon le cycle évolutif de l'agent causal**

Si la zoonose infectieuse nécessite une seule et/ou plusieurs espèces de vertébrés pour transmettre la maladie à l'homme, il s'agit d'« orthozoonose ou zoonose directe ».

Si seule une espèce de vertébré peut transférer la maladie à l'homme, c'est une « cyclozoonose ».

Si un invertébré est nécessaire comme vecteur de transmission de l'agent microbien à l'être humain, la maladie est dénommée « métazoonose » [21, 23]

Si cette dernière est due au contact avec des matières organiques contaminées, elle s'appelle « saprozoonose », [22, 23].

Il est à spécifier que cette classification est celle proposée par SCHWABE en 1964 [22].

- **selon le Comité d'Experts**, lors de sa réunion sur la « Définition des priorités dans le domaine des zoonoses non alimentaires » en 2000-2001, est qualifiée de « zoonose non alimentaire » la « pathologie transmise de l'animal à l'homme, avec ou sans vecteur, et pour laquelle la transmission n'est pas strictement alimentaire ou essentiellement alimentaire » [25].

Il va de soi que dans le cas contraire, la zoonose est caractérisée d'« alimentaire ».

II.3 Zoonoses canines

En général, le chien vit avec son propriétaire. Or, certaines maladies canines peuvent infecter l'homme. Il en est ainsi pour celles causées par des bactéries comme la leptospira canicola (leptospirose), la brucella canis (brucellose), la pasteurella multocida (pasterellose), la campylobacter jejuni (campilobactériose)... [21, 26].

C'est aussi le cas de celles provoquées par des parasites comme l'Entamoeba histolytica (amibiase) qui est un protozoaire, la schistosoma mekongi (schistosomiase), l'échinococcus granulosus (echinococose), la toxocara canis (toxocarose)... Ces trois dernières sont des exemples d'helminthes qui sont elles-mêmes composées de

trématode, de cestode et de nématode [24]. Il en est de même pour le sarcoptes spp (gale) qui est un arthropode.

Pour les zoonoses dont le virus est l'agent responsable, il n'y a que le rhabdoviridae (rage) que le chien peut transmettre à l'homme [21].

II.4 Mesures préventives contre les zoonoses canines

Les éleveurs et les personnes qui sont toujours en contact avec des animaux ou des produits d'origine animale, doivent avoir une bonne connaissance des maladies zoonotiques [27].

La meilleure lutte contre la zoonose est de viser le réservoir animal. Ce type de lutte est en effet, le plus rentable [28]. Ainsi, il est nécessaire pour les éleveurs de chien de :

- faire vacciner régulièrement leur chien contre la rage et la leptospirose qui sont les seules maladies zoonotiques dont le vaccin est disponible [29] ;
- le vermifuger régulièrement ;
- chercher tous les moyens pour empêcher leur chien de divaguer, car il faut absolument éviter à celui-ci de chasser des animaux nuisibles et de consommer des ordures. Il faut aussi l'écarter des autres animaux susceptibles d'être des réservoirs de maladie ;
- assurer normalement une bonne alimentation à l'animal. Il ne faut donc jamais le nourrir avec des restes de cuisine, ni avec des produits d'origine animale crus.

Pour diminuer le risque de contamination, des règles d'hygiène doivent être appliquées.

Aussi, il convient de :

- laver les mains fréquemment, surtout après contact avec l'animal et avant de manger ;
- éviter tout contact étroit avec l'animal comme le léchage et l'embrassement ;
- se protéger lors de la manipulation des déchets ou du sang de l'animal ;
- interdire au chien de pénétrer dans la cuisine ou dans le lieu de stockage des aliments ;
- nettoyer et désinfecter la lésion due à une morsure ou à une griffure. Il en est de même lorsqu'il y a contact de la salive de l'animal avec une plaie. Dans les deux cas, la consultation immédiate d'un médecin s'impose aussi.

[30]

III. LA RAGE

La rage est une maladie humaine à déclaration obligatoire et une maladie animale réputée contagieuse [31].

Il s'agit d'une zoonose apparente, anisosymptomatique, bornée, professionnelle, accidentelle ou de loisir, infectieuse, virale, directe ou orthozoonose, [21] et non alimentaire [25].

Mais, pour de plus amples informations et précisions sur cette maladie, il convient d'en approfondir l'étude.

III.1 Historique

Dans le monde, la rage est une maladie connue et crainte depuis plus de 4000 ans [32]. En 1763, une vague d'épizootie canine gagne tout le bassin méditerranéen et en 1865, une réunion des savants a été effectuée à Vienne, à savoir le Congrès International Vétérinaire sur la Rage.

En Afrique, cette maladie dont l'apparition n'a été repérée que vers la fin du XIXème siècle, est apparemment nouvelle [33].

A Madagascar, le premier cas de rage humaine a été observé en 1881. Par la suite, l'Institut Pasteur de Madagascar a été créé. [13]

III.2 Répartition mondiale

Un siècle après la vaccination antirabique humaine conçue par Pasteur en 1885, la rage reste une maladie d'actualité dans le monde entier [34], et demeure endémique dans de nombreux pays d'Afrique [35]. Les pays épargnés par cette maladie sont les pays d'Océanie, quelques îles du Pacifique et quelques rares pays d'Amérique Centrale et d'Asie. [34]

III.3 Rage du chien

III.3.1 Synonymie

La rage canine est aussi appelée rage des rues, rage « citadine », ou « haromontan'alika » en malgache.

III.3.2 Agent pathogène

a) Virus responsable

La rage est une encéphalomyélite mortelle, due à un virus à ARN (Acide Ribonucléique) qui appartient à la famille de Rhabdoviridae, genre *Lyssavirus* [36], ordre Mononegavirales.

Le genre *Lyssavirus* comporte onze espèces ou génotypes différents à l'intérieur. Trois de ces espèces ont été isolées chez le chien :

- virus Lagos bat (LGBV),
- virus de la rage (RABV),
- virus Mokola (MOKV).

L'homme est aussi sensible au deux derniers virus [37].

Quatre espèces circulent en Afrique [38] :

- virus de la rage (RABV),
- virus Mokola (MOKV),
- virus Duvenhage (DUVV),
- virus Lagos bat (LGBV).

Le virus est fragile dans le milieu extérieur et rapidement inactivé par la dessiccation lente, par la chaleur (15mn à 50°C), et par l'exposition aux rayons ultraviolets (lumière) ou à certains désinfectants (eau de javel, savon, ...) [39]. Il résiste toutefois à la putréfaction. Il est aussi conservé par le froid, par la lyophilisation et par la glycérine à 50% [37]. Le virus est neurotrophe [39].

b) Pathogenèse

Après l'inoculation, le virus rabique subit une réplication locale au niveau des myocytes. Il se propage de façon centripète dans les fibres nerveuses, pour rejoindre le système nerveux où, caché au système immunitaire, il infecte les neurones périphériques innervant la zone d'inoculation. Il remonte de façon rétrograde jusqu'à la moelle épinière et se propage plus rapidement au système nerveux, en particulier au niveau de l'hippocampe et du tronc cérébral. Là, il va se multiplier massivement et à ce stade, toute vaccination antirabique est rendue inefficace. Le virus se dissémine alors de manière antérograde à tout l'organisme (tissus nerveux associés au cœur, foie, pancréas, poumons, reins et estomac...).

Le virus peut être retrouvé de façon intermittente au niveau de la salive (au maximum deux semaines avant l'apparition des premiers signes cliniques, puis pendant toute l'évolution de la maladie), de la cornée ou du liquide céphalorachidien. [36, 39]

III.3.3 Clinique

a) Incubation

En général, la période d'incubation dure classiquement de 3 semaines à 3 mois, et à l'extrême, peut aller de 4 jours à 7 ans. Elle varie en fonction du siège et de la gravité de la morsure, ainsi que de la quantité de l'inoculum [40] (plus celui-ci est important, plus l'incubation est courte) [36, 39]. Chez le chien, elle dure en moyenne 15 à 60 jours, et peut aller de plusieurs semaines à plusieurs mois. [37]

b) Formes

En général, la rage canine se présente sous deux formes :

- la forme encéphalique dite « rage furieuse ou spastique » : agitation psychomotrice de type maniaque, hallucinations, hyperesthésie cutanée, convulsions ;
- la forme paralytique dite « rage paralytique » qui est moins fréquente et se manifeste par une paralysie flasque ascendante. [36, 39]

Ces deux formes sont marquées par un tableau neurologique d'évolution constamment fatale (en moins de 15 jours suivant les premiers symptômes, en l'absence de réanimation). [39]

Chez le chien, la rage furieuse et la rage paralytique se succèdent, mais l'animal meurt toujours paralysé.

A part ces deux formes, il en existe plusieurs autres dites « atypiques » : forme gastro-intestinale, consomptive, prurigineuse, etc. Il y a aussi la forme « non mortelle » qui a été bien étudiée en Ethiopie. [37]

c) Manifestations

Le tableau clinique de la rage est dominé par des troubles nerveux psychiques (changement de comportement, avec des manifestations d'affection plus marquées, ou une agressivité exacerbée), moteurs (difficultés de motricité pouvant aller jusqu'à la paralysie totale), et organo-végétatifs (paralysie du carrefour laryngé, marquée par des

difficultés de déglutition et changement de voix, ptyalisme permanent et exagéré) aboutissant presque toujours inévitablement à la mort. [41]

➤ **Forme furieuse**

La rage furieuse débute par des modifications dans les habitudes de l'animal, qui marquent les premiers signes de la rage. Il y a recherche de solitude, intermittence des moments d'excitation et des phases de calme et de somnolence. Il est encore docile et il répond aux appels par de vives démonstrations d'affection ou par des rébellions. Le chien cesse d'aboyer, et à partir de ce moment, le lèchement peut être une cause d'inoculation. Il mord en réponse à une provocation. Mais, il n'y a pas d'altération fonctionnelle grave. L'appétit est encore conservé ou même exagéré. Un peu plus tard, l'animal est toujours en mouvement. A certains moments, il est agité, a des hallucinations.

Le timbre de sa voix se modifie, mais celui-ci peut manquer. Des troubles de la sensibilité générale, des prurits au point d'inoculation (le chien lèche la cicatrice, mord et arrache les tissus), et une absence de sensibilité dans d'autres régions du corps sont constatés. Le sens génital est excité. La déglutition est plus difficile s'il y a nécessité de mastication, mais il accepte les aliments dont la mastication est inutile (le chien boit). Puis l'animal devient réellement furieux. Il avale les objets les plus divers. Il fugue, s'il est libre. Pendant sa fuite, il attaque les autres chiens et les personnes dont les mouvements l'attirent. Quelques jours après, il revient harassé, ou bien continue sa route et meurt quelque part. Pour l'animal enfermé, les accès de fureur sont provoqués par une stimulation qui vient de l'extérieur. Le malade flaire les objets qui l'entourent quand il est laissé dans le calme. Dans le cas contraire, il s'élance sur les objets qui l'excitent. Avant la mort, le chien est atteint de parésie. Un amaigrissement et un épuisement décrits par ses yeux enfoncés et ternes sont constatés. A la parésie générale succède une paralysie débutant par le train postérieur ou les mâchoires, et qui finit par se généraliser. L'animal reste étendu sur le côté. En réponse à une excitation violente, il peut encore soulever la tête et le membre antérieur, et retombe immédiatement. Des contractions de certains groupes musculaires et de la téτανisation sont observées. Puis la mort survient par paralysie des muscles respiratoires. L'évolution est toujours rapide. Sa durée varie de deux à dix jours.

➤ **Forme paralytique**

La rage paralytique groupe toutes les formes dans lesquelles la paralysie survient d'emblée. Dans cette forme, les troubles sensoriels n'existent pas ou sont peu marqués. Le chien n'a que de la tristesse et la tendance à flairer et à lécher les objets. Les paralysies débutent par diverses régions (paraplégie, hémiplégie, monoplégie), et selon leur localisation, une physionomie particulière est constatée. Dans la « rage mue » ou « muette », c'est-à-dire en cas de paralysie des masséters, la mâchoire inférieure est pendante, la langue sort de la bouche, une bave abondante s'écoule et la préhension des aliments est impossible. Même en cas de provocation, le chien reste calme et n'a pas la volonté de mordre. Puis, cette paralysie se généralise et le chien meurt en 2 à 3 jours. Communément aux deux types de rage, une intense congestion conjonctivale a été observée par certains auteurs. [37]

III.3.4 Epidémiologie

a) Facteurs de propagation

La biologie du chien conditionne les aspects épidémiologiques de la rage canine. Tous facteurs qui favorisent les rencontres des chiens entraînent une augmentation de la fréquence de la rage car en général, cette maladie se transmet par morsure. La rage canine est due, le plus souvent, aux chiens « errants » permanents ou temporaires. Ces derniers dispersent la maladie en fuguant à plusieurs dizaines de kilomètres de leur lieu d'origine. Quand leurs femelles sont en chaleur, il y a de grandes rencontres des chiens, des combats entre mâles, et par la suite, des pics saisonniers de l'incidence de la rage. [37]

b) Répartition géographique

Le chien est le principal réservoir du virus rabique [39], et le plus souvent touché par la rage des rues. La rage canine est rencontrée essentiellement en Afrique et en Asie, mais cette forme épidémiologique est observée aussi en Amérique du Sud et dans quelques pays d'Europe. La rage citadine se montre sous forme d'enzootie dans un pays, et peut apparaître à divers endroits séparés par de grandes distances. Une variation saisonnière mensuelle au cours d'une année, et une incidence annuelle variant de manière irrégulière sur plusieurs années, sont rencontrées. Dans les pays qui possèdent un

système sanitaire bien développé, ce type de rage est en régression. Au contraire, dans ceux qui n'en disposent pas, il est en recrudescence ou du moins, reste stationnaire [37].

c) Source du virus

La source du virus rabique est constituée par :

- les animaux enrégés pendant la phase clinique de la maladie, et c'est le cas le plus fréquent ;
- les animaux excréteurs présymptomatiques, c'est-à-dire avant l'apparition des premiers signes cliniques ;
- les animaux porteurs chroniques guéris, mais de façon exceptionnelle.

d) Matières virulentes

➤ Matières virulentes internes

Les matières virulentes internes sont :

- le système nerveux central et périphérique ;
- le sang, mais dans les conditions naturelles, la virémie est rare et très faible ;
- les autres organes comme les glandes salivaires, surrénales...

Ainsi, le virus peut se trouver dans tout l'organisme, mais les degrés de la virulence dépendent de la richesse en filets nerveux, et de la capacité de multiplication du virus dans les cellules nerveuses.

Les matières virulentes internes n'ont qu'une faible importance épidémiologique, car elles ne présentent de risque de contamination que dans des cas particuliers, dans la mesure où les tissus précités restent dans l'organisme.

➤ Matières virulentes externes

Les matières virulentes responsables de l'excrétion du virus à l'extérieur sont formées par :

- la salive qui conditionne toute l'épidémiologie de la rage. L'excrétion du virus dans la salive peut commencer 13 jours avant les premiers symptômes pour le chien (le virus parvient à la glande salivaire par les nerfs, et sa concentration augmente en même temps) ;
- le lait, mais avec une virulence très inconstante et très faible, car une fois la rage déclarée, la sécrétion sèche ;
- l'urine, les fèces, la sueur et les larmes, mais leur rôle est minime, voire nul. [37]

e) Sensibilité au virus de la rage

Les animaux à sang chaud sont tous sensibles au virus de la rage [36]. Cependant, la réceptivité varie selon les espèces animales et/ou la souche du virus, selon l'âge car les jeunes sont plus sensibles, et aussi selon l'individu. Concernant ce dernier cas, rares sont ceux qui résistent à une inoculation virulente. Les différents facteurs d'agression favorisent le déclenchement de l'expression clinique. [37]

f) Modes de transmission

La transmission de la rage se fait essentiellement par la salive de l'animal enragé [40, 42]. La morsure est le « mode habituel » de cette transmission. Néanmoins, toute morsure d'un animal enragé n'induit pas toujours la rage. Les facteurs qui varient le degré du danger de transmission sont :

- la protection locale (la morsure à travers des phanères est moins rabigène),
- la région mordue (la morsure en région fortement innervée ou en région proche des centres nerveux est plus dangereuse),
- l'animal mordeur (la salive des carnivores contient de la hyaluronidase qui favorise la diffusion du virus).

La peau saine est une barrière infranchissable pour le virus rabique. Cependant, des micros érosions, de simples excoriations suffisent pour assurer la pénétration du virus.

Il en est de même pour la muqueuse, quoiqu'il soit difficile d'en estimer l'état avec exactitude. Pour cette raison, le léchage de la muqueuse est considéré comme un risque élevé de transmission du virus rabique. [37, 42]

En outre, la rage se transmet :

- in utéro (plus le temps séparant la mise bas et les premiers symptômes de la maladie sur la mère chienne est court, plus le risque de contamination est grand) ;
- par ingestion (chez l'animal s'adonnant au cannibalisme, mais cas rare chez l'homme dans la mesure où la cuisson des aliments détruit facilement le virus) ;
- par blessure provoquée par un objet souillé par la salive d'un animal enragé (salive qui a été déposée depuis peu de temps) ; [37]
- par inhalation d'aérosols contenant le virus (cas rencontré surtout au niveau des laboratoires) [39] ;
- par manipulation des animaux morts [36] ;

- par greffe de tissus ou d'organes solides (cas observé surtout chez l'homme) [42].

Il y a lieu de remarquer que naturellement, les arthropodes hématophages ne jouent aucun rôle dans la transmission de la rage. [37]

III.3.5 Diagnostic

a) Diagnostic clinique

Le risque rabique est évalué en fonction de l'enzootie de la région [36], des conditions de vie et du statut vaccinal de l'animal.

Le diagnostic clinique est très difficile car la maladie présente un polymorphisme clinique, mais toute modification du comportement habituel du chien et toute gêne de la déglutition sont considérées comme éléments de suspicion de la rage.

Pour la forme furieuse, la rage est à différencier de la maladie de Carré, de celle d'Aujeszky, de la toxoplasmose, du tétanos, et des difficultés de déglutition par suite de l'existence de corps étranger dans l'estomac ou dans l'intestin,...

Pour la forme paralytique, la rage est à distinguer de la maladie de Carré comme précédemment, de l'intoxication par métaldéhyde et du botulisme,...

b) Diagnostic de laboratoire

La présence de divers corps étrangers dans l'estomac et l'absence de matière dans les segments postérieurs du tube digestif, accusent souvent les lésions macroscopiques de la rage, mais sans toutefois en prouver l'existence.

Les prélèvements à effectuer en vue du diagnostic expérimental de la rage sont : la corne d'Ammon, le cervelet, le bulbe, la moelle épinière, les ganglions des nerfs crâniens...

Il est à remarquer que des lésions microscopiques non spécifiques peuvent manquer ou être dues à d'autres virus, comme les lésions ganglionnaires, lésions vasculaires, péri vasculaires et cellulaires. Cependant, des lésions spécifiques à la rage existent, à savoir les corps de Negri qui sont des inclusions éosinophiles intra cytoplasmiques. Les corps de Negri sont observés suivant la technique de coloration de Sellers et par histopathologie. Les techniques permettant la recherche de l'Antigène rabique sont l'immunofluorescence directe, l'inoculation aux souris ou aux cultures cellulaires...

La recherche des anticorps n'est préconisée que pour les études épidémiologiques et chez l'homme. [37]

III.3.6 Prophylaxie

a) Prophylaxie sanitaire

- Informer et éduquer le grand public et les groupes ciblés constituent des éléments importants et essentiels de la prévention. [43]
- Il faut également limiter les possibilités de rencontre entre animaux par la capture et la destruction des chiens errants. Le grand public peut participer à la lutte contre ces chiens errants permanents ou temporaires, en gardant ses animaux à son domicile, et en usant de tous les moyens pour qu'ils ne divaguent pas.
- Il est aussi nécessaire d'interdire l'importation des animaux en incubation de rage, et de procéder à la vaccination systématique des carnivores domestiques à l'importation. [31, 37]

b) Prophylaxie médicale

En outre, il y a lieu de faire vacciner les chiens domestiques. Il existe de nombreux types de vaccins pour la prévention de l'infection par le virus de la rage [37]. Les vaccins fabriqués à partir du virus rabique inactivé adjuvé (EURICAN® CHPPI2 – LR, RABISIN®, NOVIBAC® RAGE, UNIRAB®...) suivent le protocole recommandé ci-après: une primo-vaccination en une seule injection à partir de l'âge de trois mois, puis des rappels annuels. Ce sont ces vaccins adjuvés qui sont utilisés en France [44], et Madagascar emploie aussi ce type de vaccin. Pour les vaccins non adjuvés, la primo-vaccination se fait en deux injections, entre 15 et 30 jours d'intervalle [37]. Le vaccin antirabique fabriqué à Madagascar par l'Institut Malgache des Vaccins VÉTérinaires (IMVAVET) est le « lyoab » qui est destiné aux animaux.

III.4 Impact de la rage canine sur la santé publique

III.4.1 Importance

La rage est un problème de santé publique reconnu depuis plus de 4.000 ans. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) classe la rage au dixième ou au onzième rang, en fonction du taux de mortalité attribuable à chacune des maladies infectieuses

dans le monde. L'extension de la rage humaine reflète celle de la rage animale, et plus particulièrement celle de la rage canine. [43]

D'après les estimations les plus récentes, la rage est responsable de plus de 55 000 décès humains par an dans le monde, et 95% de ces décès concernent l'Asie et l'Afrique. Plus de 95% sont en lien avec la rage canine [35].

III.4.2 Conduite à tenir en cas d'exposition à la rage canine

a) La Prophylaxie Post-Exposition (PPE)

Le meilleur traitement à la suite d'un contact avec risque au regard de la transmission de la rage, est la Prophylaxie Post-Exposition, qui inclut les soins de la plaie, l'immunisation passive avec des immunoglobulines antirabiques et l'immunisation active avec le vaccin.

➤ les soins de la plaie

Ceux-ci ont le potentiel de réduire de 90% le risque de la maladie. Ils doivent débiter le plus rapidement possible par un nettoyage immédiat avec de l'eau et du savon pendant une durée de dix à quinze minutes. Ce nettoyage réduit le nombre d'unités virales par son action mécanique, et inactive celles qui demeurent dans la plaie par son action désinfectante. Après avoir bien lavé la plaie, une désinfection avec de la povidone iodée, de l'iode en teinture ou en solution aqueuse, ou de l'alcool à 70% est à appliquer. Même si la vérification de la protection antitétanique et l'antibiothérapie ne sont pas nécessaires pour la prévention de la rage, ces interventions ont toutefois leur importance dans la prévention d'autres infections dues à une morsure.

➤ l'immunisation passive avec des immunoglobulines antirabiques (RIg)

Celles-ci sont constituées d'anticorps qui reconnaissent de manière spécifique le virus de la rage et s'y attaquent. Elles sont administrées au début du traitement prophylactique aux personnes qui n'ont jamais reçu de série vaccinale complète en pré ou post exposition, et n'ont pas eu de titrage d'anticorps neutralisants nécessaires à la protection contre le virus de la rage, ou dont le titrage est resté en deçà du seuil minimal protecteur (0,5 unité internationale par millilitre) après une série vaccinale. En moins de 24 heures, les RIg fournissent une protection. Celle-ci est nécessaire en attendant que le système immunitaire réponde à l'immunisation active, c'est-à-dire au vaccin qui est à administrer en même temps. Il est établi que l'administration d'une PPE sans

immunisation passive, assurée par les immunoglobulines, peut ne pas être suffisante pour prévenir la rage, surtout en cas de morsures graves à la tête et au cou.

- **l'immunisation active avec le vaccin**, qui assurera le maintien d'un niveau élevé d'anticorps dans l'organisme.

L'immunisation passive avec des RIg et l'immunisation active avec le vaccin antirabique constituent les traitements spécifiques de la rage [36], qui s'effectuent uniquement au niveau d'un Centre de Traitement Antirabique (CTAR). Auparavant, celui-ci n'existait qu'au sein de l'« Institut Pasteur de Madagascar » (IPM) dont le siège se trouve à Avaradoha, Antananarivo, et qui est le seul à avoir assuré le traitement antirabique jusqu'en 1939, et à constituer jusqu'à présent, l'unique laboratoire procédant au diagnostic de la rage sur les prélèvements humains et animaux, et ce depuis sa création en 1901. L'IPM travaille en collaboration avec le Gouvernement Malgache, suivant une convention datant de 1961. Ainsi, c'est le Ministère de la Santé Publique qui fournit gratuitement et en quantité suffisante, les vaccins antirabiques post-exposition, pour tous les CTAR. Depuis 2006, ces vaccins sont conformes aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé.

Actuellement, 31 Centres de Traitement Antirabique sont répartis sur le territoire Malgache, et assurent le service de prise en charge des personnes exposées à la rage [45].

L'Institut Pasteur a été créé en 1887, après la souscription internationale de Louis Pasteur à ouvrir un institut consacré au traitement contre la rage et à l'étude de la science pasteurienne, à la suite de son premier succès avec la découverte de la vaccination contre cette maladie en 1885, suivi de plus de 700 inoculations réussies en 1886 [8].

Il est à noter que la vaccination avant exposition de l'être humain n'est préconisée que pour les professions les plus exposées, ainsi que pour certains voyageurs. [36]

b) La mise en observation vétérinaire du chien mordeur

La mise sous surveillance du chien mordeur et la vérification du maintien de son état de santé sont utiles pour la décision thérapeutique à prendre. Il s'agit d'estimer le risque de contamination de la personne mordue, au cours des jours qui suivent la morsure de l'animal, en fonction de l'apparition des symptômes sur celui-ci. La décision du

médecin en charge du patient mordu, dépend du résultat de l'évolution de l'état du chien pendant l'observation vétérinaire. Cette décision peut être soit :

- commencer un traitement antirabique,
- arrêter un traitement déjà commencé.

Cette observation est le seul moyen de savoir si l'animal mordeur était ou non excréteur de virus rabique par la salive, au moment de la morsure. En effet, un chien apparemment en bonne santé, mais en incubation de rage, peut transmettre par morsure le virus rabique qu'il excrète dans la salive, à partir de quelques heures jusqu'à plusieurs jours, avant de montrer les premiers symptômes de la rage. Il peut donc contaminer un autre animal, ou une personne. Plus le temps écoulé entre la morsure et l'apparition de symptômes chez l'animal mordeur est grand, plus faibles sont les risques pour la personne mordue. La règle retenue par l'OMS est la mise sous surveillance de l'animal mordeur pendant 10 jours. [37]

Selon la législation à Madagascar, le délai de la mise sous observation du chien mordeur est de 15 jours [46].

Ainsi, tout animal mordeur, vacciné ou non, doit être mis sous surveillance pendant 15 jours, et au cours de cette période, son état de santé doit être contrôlé trois fois. Les visites s'effectuent pendant trois jours non successifs :

- la première se fait, si possible, 24 heures après la morsure (J1) ;
- la deuxième s'opère le 7^{ème} jour après la morsure (c'est le moment où, si le chien est resté sain, il est affirmé qu'il y a 95 à 100% de chance pour que l'animal ne fût pas excréteur de virus rabique le jour de la morsure).

Un certificat provisoire est délivré après chaque visite ;

- la troisième visite s'exécute le 15^{ème} jour après la morsure, avec délivrance de certificat définitif.

Concernant les certificats, qu'ils soient définitifs ou provisoires, quatre exemplaires sont dressés : un pour la personne mordue, un pour le propriétaire du chien mordeur, un pour l'Institut Pasteur de Madagascar, et le dernier est conservé comme archive du vétérinaire qui a fait l'observation de l'animal mordeur.

La mise sous surveillance vétérinaire du chien a lieu à son domicile ou en fourrière, et pendant ce temps, le propriétaire ne peut ni s'en dessaisir, ni l'abattre. [37, 46]

III.4.3 Pronostic

a) Facteurs de risque

De nombreux éléments entrent en ligne de compte dans l'évaluation du risque dû à une exposition au virus de la rage, par suite d'une morsure ou autres expositions significatives. Plusieurs facteurs de risque sont pris en considération concernant la transmission potentielle de la rage de chien à l'homme. Ceux importants pour évaluer le risque sont :

- le type d'exposition : l'exposition par morsure présente un risque potentiel de transmission du virus contrairement aux autres expositions ;
- la disponibilité de l'animal : celle-ci est importante pour pouvoir confirmer la présence ou l'absence du virus chez un animal potentiellement rabique (plusieurs méthodes sont utilisées préalablement à cette confirmation, comme par exemple : une enquête, une observation, une recherche de virus dans un spécimen de tissus cérébraux, une mise en quarantaine) ;
- l'espèce animale en cause : le degré de réceptivité diffère d'une espèce à l'autre (le chien est très réceptif à ce virus) ;
- le niveau du risque de présence de la rage animale dans le secteur géographique où l'animal en cause vit ou a séjourné (la répartition des cas confirmés de rage animale dans le temps et dans l'espace est un indicateur important du niveau de risque : il est reconnu que le risque de transmission de la rage des animaux aux humains est plus élevé dans les régions où la prévalence de la rage animale est élevée) ;
- l'historique de l'animal, notamment son comportement habituel, son statut vaccinal, l'exposition potentielle antérieure au virus de la rage. Il en est ainsi par exemple, pour les animaux en contact avec d'autres ;
- les circonstances de l'exposition comme l'état de santé et le comportement de l'animal au moment même de l'exposition. [43]

b) Pronostic selon les formes cliniques chez l'Homme

L'incubation de la rage chez l'homme est fonction de la gravité de la blessure et du siège de l'inoculation. En général, elle varie de 20 à 90 jours.

Avant le développement de l'une des formes cliniques, des prodromes non spécifiques se développent chez le patient. Ces premiers symptômes peuvent apparaître jusqu'au

dixième jour. Les troubles sont essentiellement d'ordre sensoriel : douleurs et démangeaisons dans la région mordue ou près de cette région, profonde tristesse, crises de larmes sans raison, recherche d'isolement. Il peut exister passagèrement une augmentation de 1 à 3 degrés Celsius de la température. Puis, des troubles du caractère s'accroissent. Le malade, extrêmement angoissé, est en proie à des hallucinations, et à des douleurs irradiées. Rapidement après, une fièvre atteignant 41 - 42 degrés Celsius, est constatée.

La rage se présente comme une méningoencéphalite aiguë. Il se distingue par :

- une forme classique ou furieuse, caractérisée par l'hydrophobie, qui semble être un symptôme très caractéristique de la rage chez l'homme. La mort survient en moyenne, après 5 jours ;
- une forme paralytique ou « rage muette », dans laquelle le diagnostic est rendu particulièrement difficile, soit lorsque la notion de morsure fait défaut, soit dans des régions où n'existe que peu ou pas de rage. La mort survient tardivement par paralysie respiratoire qui peut durer jusqu'à 30 jours. [43]

c) **Pronostic proprement dit**

Il n'y a pas de traitement curatif, une fois que les premiers symptômes cités ci-dessus sont apparus [36]. La personne malade décède toujours. Mais pendant l'incubation, la guérison est possible si la PPE est administrée.

IV. EPIDEMIOLOGIE DE LA RAGE A MADAGASCAR

A Madagascar, la rage est endémique [47, 48], et ce depuis l'observation des premiers cas humains en 1881 [10]. Elle est particulièrement d'origine canine [48]. Les principaux réservoirs et vecteurs du rhabdovirus sont les chiens errants [12, 13]. Ainsi, les chiens sont essentiellement les victimes de cette pathologie [12], et en assurent la pérennité dans le pays [10]. Cette maladie est considérée comme une zoonose majeure [13]. La gravité des cas humains est liée à l'abondance des chiens errants et à l'insuffisance de vaccination systématique des animaux de compagnie [10]. Des cas de rage sont diagnostiqués chaque année à Madagascar [47], avec une prépondérance dans les zones à forte densité de population [10]. Les adultes du sexe masculin sont les plus touchés, et la maladie se transmet principalement à l'Homme par la morsure de chien

[11]. D'autres espèces comme le chat et le bovin ont aussi un rôle, mais minime, sur la transmission de la rage à l'homme dans l'île [10].

La surveillance de la rage à Madagascar est passive [48, 49], et est assurée par l'Institut Pasteur de Madagascar suivant une convention avec le Ministère chargé de la Santé [10].

Les données épidémiologiques sont obtenues d'une part, à partir du diagnostic du virus de la rage dans les échantillons reçus au Laboratoire National de Référence (LNR) [48, 49] et d'autre part, par les statistiques des traitements post-expositions [10]. Cependant, beaucoup de personnes ne se précipitent pas vers un centre de traitement antirabique en cas d'exposition. De plus, les signes cliniques n'apparaissent souvent qu'à un certain moment de la morsure, de sorte que le patient ne s'en souvient plus, et ainsi, la mortalité n'est pas déclarée comme une rage [11]. Par ailleurs, les prélèvements enregistrés proviennent essentiellement des districts se trouvant à proximité d'Antananarivo [48, 49]. Les résultats issus de ces types d'indicateurs ne peuvent donc pas refléter la réalité épidémiologique de la rage dans le pays.

Parmi les prélèvements reçus en vue du diagnostic de la rage, entre 1959 et 1981, la majorité (83,8%) a été d'origine canine [47]. Les principaux motifs de consultation auprès d'un centre antirabique ont été pour 92% des patients traités, la morsure et le contact avec les chiens dont 62% errants. Concernant les prélèvements sur ceux déclarés vaccinés, 28 ont été positifs [13].

En 1974, une recrudescence d'enzootie rabique canine a été constatée à Antananarivo ; deux pics ont été respectivement relevés en 1975 et en 1979 [47]. En 23 années d'espace, à savoir de 1959 à 1982, les cas de rage humaine enregistrés n'ont été qu'au nombre de 39 [12].

Une recrudescence de la rage humaine a été révélée à Madagascar en 1996 [10, 42], avec 13 cas cliniques déclarés. Les personnes traitées pendant la même année, dans les centres de traitement antirabique, ont augmenté de 27,1% par rapport à celles de l'année précédente. Les cas confirmés en 1997 se sont élevés à 12. [10].

Le tableau I montre le nombre de cas de rage humaine confirmés pour les années 1993 à 1995.

Tableau I: Nombre de cas de rage humaine confirmés entre 1993 à 1995 à Madagascar

Année	1995	1994	1993
Nombre de cas confirmés	3	3	1

(Source : Rakotomalala W, Rakotonjatovo AL, Rakoto-Andrianarivelo M, Roux JF, Zeller HG. La rage humaine à Madagascar (1996-1997). Arch Inst Pasteur Madagascar. 1998 ; 64(2) : 77-80)

Parmi les prélèvements d'animaux testés au laboratoire de l'Institut Pasteur de Madagascar en 1996 et 1997, 81,7% proviennent d'Antananarivo, et la rage a été confirmée pour 65,6% des cas [10]. Le nombre de ces derniers, par prélèvements d'espèces animales reçus, est représenté ci-après :

Tableau II : Nombre de cas de rage confirmés par espèce d'animaux pendant les années 1996 et 1997

Espèce	Chien	Chat	Bovin
Prélèvements reçus	132	14	4
Cas confirmés	108	2	3

(Source : Rakotomalala W, Rakotonjatovo AL, Rakoto-Andrianarivelo M, Roux JF, Zeller HG. La rage humaine à Madagascar (1996-1997). Arch Inst Pasteur Madagascar. 1998 ; 64(2) : 77-80)

En 2014 et 2015, le nombre de prélèvements reçus pour la rage par le LNR, ont été respectivement de 88 et de 61, accusant ainsi une baisse par rapport aux cinq années précédentes. Leur majorité (76% et 81%), ont été des échantillons de chiens. Quant aux cas de rage humaine détectés au cours de ces deux mêmes années, ils ont été respectivement au nombre de 4 et de 0. Les échantillons obtenus dans les districts éloignés d'Antananarivo sont certes moins importants, mais ceux des animaux positifs sont toujours très élevés (entre 50 et 100%). La plupart des prélèvements, soit 82%, sont en provenance de la province d'Antananarivo, soit des régions d'Analamanga, de Vakinankaratra, d'Itasy et de Bongolava. [48, 49]

Les cas de rage confirmés dans la Commune Urbaine d'Antananarivo sont reproduits dans le tableau suivant :

Tableau III: Nombre de cas de rage confirmés dans la Commune Urbaine d'Antananarivo, pendant les années 2014 et 2015

Année	Espèce				Total de Prélèvements	Rage confirmée	Pourcentage de positivité
	chat	chien	bovin	Humain			
2014	3	18	1	1	23	9	39%
2015	5	13	0	0	18	8	44%

(Source : Andriamandimby SF, Heraud J-M. Surveillance de la rage à Madagascar. Rapport d'activités Institut Pasteur de Madagascar; 2014. 168(2) : 146-7.

Andriamandimby SF, Heraud J-M. Surveillance de la rage à Madagascar. Rapport d'activités Institut Pasteur de Madagascar; 2015. 59(2) : 46-7.)

V. LEGISLATION SUR LA RAGE A MADAGASCAR

La législation Malagasy contient quelques textes sur la rage, à savoir :

- **le Décret n°63-443 du 11 Juillet 1963, qui rend obligatoire l'abattage des chiens errants sur toute l'étendue du territoire de la République Malgache.**

Les chiens errants, vivant sur le territoire national, sont donc à abattre sans restriction ni réserve et en tout temps. Sont considérés comme tels, les chiens qui ne portent pas de collier très apparent et qui divaguent. A propos dudit collier, le nom du propriétaire de l'animal doit y être gravé, et une médaille de la vaccination antirabique doit y être attachée.

- **le Décret n° 95-375 du 23 mai 1995, portant définition et conditions des mesures sanitaires à prendre contre la rage.**

D'une part, ce décret impose l'abattage des animaux atteints de rage et des animaux suspects, sauf si ceux-ci se trouvent dans la période de validité de la vaccination.

D'autre part, il stipule que les animaux de compagnie mordeurs (chiens, chats, singes) doivent être placés en observation vétérinaire pendant 15 jours, aux frais de leur propriétaire.

➤ **l'Arrêté n°3482/99 du 12 avril 1999, fixant les mesures de lutte contre la rage.**

Cet arrêté impose les mesures de lutte à exécuter lorsque l'existence de la rage est officiellement confirmée. La totalité du territoire du district concerné est alors déclarée infectée pour une durée de deux mois.

➤ **l'Arrêté n°3483/99 du 12 avril 1999, relatif à l'observation des animaux mordeurs.**

Les 15 jours de mise sous surveillance vétérinaire des animaux mordeurs, sont à compter à partir de la date où la personne a été mordue ou griffée.

Toute personne mordue ou griffée par un animal vacciné ou non contre la rage, est tenue d'en faire la déclaration à l'autorité investie des pouvoirs de police, et au représentant local du service vétérinaire. Le propriétaire de l'animal mordeur sera identifié et informé. La personne mordue ou griffée est dirigée sans délai vers le centre de soins le plus proche, munie de la fiche d'observation rédigée par le vétérinaire sanitaire.

Pendant la durée de la surveillance, le propriétaire ou la personne ayant la garde de l'animal ne peut s'en dessaisir ni l'abattre, sans l'autorisation du vétérinaire.

Pendant les 15 jours de mise sous observation vétérinaire, toute injection de vaccin antirabique à l'animal est interdite.

Les frais occasionnés par l'exécution des mesures prescrites par ledit Arrêté, sont à la charge du propriétaire de l'animal mordeur.

Toutes infractions aux dispositions de ce texte, seront poursuivies conformément à la législation en vigueur.

➤ **l'Arrêté n°3412/2000 du 06 Avril 2000, fixant les conditions et modalités de la vaccination antirabique des animaux de compagnie.**

Les animaux qui sont considérés comme « animaux de compagnie » à Madagascar, sont les chiens, les chats et les lémuriers.

La vaccination de ces animaux de compagnie contre la rage, ne peut être effectuée que par les vétérinaires, et les frais correspondants sont à la charge de leur propriétaire.

La durée de validité de cette vaccination est fixée à un an. [46]

DEUXIEME PARTIE : METHODES ET RESULTATS

I. METHODES

I.1 Cadre d'étude

L'étude s'est déroulée dans la Commune Urbaine d'Antananarivo (CUA) qui est caractérisée par sa situation de métropole nationale, en étant à la fois capitale de Madagascar, et centre politique, administratif et économique du pays. Cette commune fait partie de la Région d'Analamanga et est constituée de six arrondissements, qui se subdivisent en 192 fokontany. Sa superficie est de 87 Km², et en 2016, elle compte 1.168.898 habitants [50]. Sa population est donc de forte densité, et est composée de gens de différentes origines.

Elle a un climat tropical avec une température moyenne annuelle approximativement égale à 20 degrés Celsius. Sur le plan sanitaire, elle est bien couverte en structures organisées [51].

La Commune Urbaine d'Antananarivo a été choisie en raison de l'existence de l'Institut Pasteur de Madagascar en son sein. En effet, ce dernier participe à la lutte contre la rage, et il est le seul établissement agréé par l'Etat pour diagnostiquer la rage à Madagascar. En cas de morsure, il offre aussi les soins nécessaires à la victime [52]. Il existe également dans cette ville ; des cliniques et plusieurs cabinets vétérinaires privés. Les spécialistes de la médecine des animaux se trouvent par conséquent à proximité des usagers, contrairement au cas des autres localités qui ne disposent que d'un vétérinaire mandataire.

I.2 Type d'étude

Il s'agit d'une étude descriptive, transversale, rétrospective, d'observation et par échantillonnage.

I.3 Durée de l'étude et période étudiée

I.3.1 Durée de l'étude

La rédaction du protocole de la présente étude a commencé au mois de mai 2014, et les résultats ont été rendus officiels au mois de décembre 2016.

I.3.2 Période étudiée

L'étude s'est étalée du premier janvier 2014 au 14 octobre 2015, date à laquelle a débuté l'enquête qui a pris fin le 03 novembre 2015.

I.4 Population de l'étude

I.4.1 Définition de la population d'étude

Cette étude concerne les propriétaires de chiens résidant dans la Commune Urbaine d'Antananarivo.

I.4.2 Critères d'inclusion

Toute personne ayant un chien de quelque race que ce soit, habitant dans la Commune Urbaine d'Antananarivo et âgée de 18 à 59 ans, a été prise en compte dans l'étude.

I.4.3 Critères d'exclusion

Les personnes qui n'ont pas été aptes à répondre aux questions, telles que celles atteintes de problème psychologique et les sourds-muets, ont été exclues de l'étude.

Les clochards qui ont des chiens, ainsi que les gens qui ne les élèvent que pour une durée inférieure ou égale à trois mois, et ceux dont les chiens sont âgés de moins de trois mois, n'ont pu être considérés comme sources d'information.

Les vétérinaires propriétaires de chien ont aussi été éliminés de la liste d'étude. Il en est de même pour les étrangers et les hauts fonctionnaires de l'Etat, comme le Président de la République et les membres du Gouvernement, dont l'approche est difficile.

I.5 Mode d'échantillonnage et taille d'échantillon

I.5.1 Taille d'échantillon

Cette taille est calculée suivant la formule ci-après :

$$n = t^2(p) (1-p) / e^2$$

Où **n** désigne la taille de l'échantillon attendue, **t** le niveau de confiance déduit du taux de confiance. Pour un taux de confiance de 95%, sa valeur est de 1,96. La lettre **p** représente la grandeur associée à la proportion estimative des propriétaires de chiens qui ne vaccinent pas leurs chiens, soit 41,9% en 2013, en référence au taux de vaccination

de chien contre la rage, avancé par Razanamampianina Ralaikoa ATD (58,1%) [53]. La lettre **e** désigne la marge d'erreur qui est fixée à 10%.

$$n = (1.96)^2 \times (0.419) (1 - 0.419) / (0.1)^2 = 93,52$$

n ≈ 94 propriétaires de chiens

I.5.2 Mode d'échantillonnage

Pour que l'échantillonnage soit représentatif de la population d'étude, la méthode probabiliste a été utilisée. La technique de l'échantillonnage en grappe à deux degrés a été choisie. L'ensemble des ménages des six arrondissements d'Antananarivo a été pris comme base de sondage. Les listes des fokontany, ainsi que le nombre de ménages par fokontany, ont été récupérés auprès de chaque arrondissement. Les fokontany qui ne disposent pas de l'effectif des ménages de leur circonscription, n'ont pas été pris en considération.

Le premier degré de sondage a consisté à lister au hasard, les fokontany des six arrondissements, et à former les grappes. La taille de l'échantillon a été de 94 propriétaires de chiens, et le nombre de grappes choisi a été de l'ordre de 32. En effet, celui-ci doit être supérieur à 30, en application de la méthode « probabilité proportionnelle à la taille estimée » [54].

Le pas de sondage, noté **k**, correspond au rapport du nombre total des ménages et du nombre de grappes. $311.731/32= 9741=k$

La première grappe, notée « **i** », a été choisie au hasard entre 1 et **k** ; « **i** » est égal 9.000. La deuxième grappe a été calculée avec « **i+k** », la troisième par « **i+2k** », et ainsi de suite. Le calcul des grappes, ainsi que les fokontany sélectionnés, sont donnés en annexe I.

Le second degré de sondage a consisté à tirer au hasard les ménages dans chaque grappe. Le nombre des ménages sélectionnés par grappe a été calculé selon la formule suivante :

Nombre de ménages par grappe = n / nombre de grappe

Nombre de ménages par grappe = 94/32, soit 2,93.

La valeur 3 a donc été prise comme nombre de ménages par grappe. Pour que ces trois ménages soient représentatifs pour leur échantillonnage au niveau des fokontany, la méthode probabiliste d'échantillonnage systématique a été appliquée. Celle-ci est fréquemment utilisée lorsque les unités à échantillonner sont nombreuses [55]. Pour l'accomplissement de cette méthode, un rapport entre la taille des ménages au niveau du fokontany et le nombre de ménages par grappe a été établi, dans le but d'avoir le pas de sondage k . Un tirage au hasard du premier ménage noté « i » a été effectué, pour déterminer le premier ménage à enquêter. Le choix du deuxième ménage a été obtenu par la formule « $i+k$ », et celui du troisième par « $i+2k$ ». Si ces ménages ne sont pas inclus dans l'étude, ou ne peuvent faire partie de l'enquête, la même méthode a été recommencée jusqu'à ce que les trois fiches correspondantes soient remplies.

I.6 Paramètres étudiés

Cette étude sur le comportement des propriétaires de chiens contient les éléments ci-après :

- le niveau de connaissances des propriétaires de chiens sur la rage, et les sources de leurs connaissances,
- les attitudes des propriétaires de chiens vis-à-vis de la rage, et leurs origines,
- leurs pratiques préventives face à la rage, et les causes de ces pratiques.

I.7 Modes de collecte, de saisie, de traitement et d'analyse des données

Les démarches entreprises pour la collecte des informations ont été les suivantes :

- En premier lieu, les propriétaires de chiens ont été interviewés, avec transcription de leurs réponses dans la fiche d'enquêtes. Cette dernière comporte 33 questions et 7 parties, à savoir :
 - une petite introduction expliquant l'objectif de l'étude et les droits des enquêtés,
 - des informations générales sur la localisation, la date et l'ordre de l'enquête,
 - des questions préliminaires relatives aux critères d'inclusion et d'exclusion, pour savoir si l'enquête doit continuer ou non,
 - des questions concernant le propriétaire,
 - des questions se rapportant aux connaissances et à leurs causes,
 - des questions au sujet des attitudes et de leurs causes,

- des questions à propos des pratiques préventives et de leurs causes.

Les détails sont présentés en annexe III.

- En second lieu, les carnets ou cartes de vaccination ont été observés pour pouvoir remplir la fiche d'observation qui contient 2 parties dont :
 - des informations générales identiques à celles portées sur la fiche d'enquête,
 - un tableau d'observation du carnet ou de la carte de vaccination.

Les détails y afférents sont décrits en annexe IV.

Pour la saisie, le traitement et l'analyse des données, les démarches accomplies ont été comme suit :

- les données ont été triées et vérifiées pour s'assurer qu'il n'y a pas de lacune ou incohérence ;
- les variables et leurs modalités ont été codées dans le dictionnaire des variables ; les données ont ensuite été saisies sous Excel 2003, puis transférées dans le logiciel Epi Info version 3.5.4, pour être analysées et traitées ;
- l'analyse des données a été réalisée par la méthode de khi2, pour voir la relation entre deux variables ;
- le seuil de signification retenu a été de 0,05.

I.8 Considérations éthiques

- La présente étude a été faite au niveau des fokontany où le respect de la population enquêtée et de l'autorité locale a été de rigueur. Avant toute enquête, le passage auprès du bureau du fokontany concerné a été systématique, et toutes procédures et directives y afférentes ont été suivies à la lettre.
- L'objet de l'étude a été communiqué à l'autorité locale et à chaque personne enquêtée ; le consentement éclairé de celle-ci a été obtenu avant l'interview.
- Les personnes enquêtées n'ont pas été rémunérées et avaient le droit de refuser l'enquête à n'importe quel moment.
- Leurs droits et vie privée ont été dûment respectés. L'individu enquêté a été libre de ne pas répondre à une partie ou à l'ensemble des questions.

- La confidentialité et le secret professionnel ont été garantis ; les fiches d'enquêtes et d'observation sont anonymes, et aucune prise de photos n'a été effectuée pour assurer cet anonymat.
- Les questionnaires sont gardés en lieu sûr, et ne seront jamais réutilisés à d'autres fins.

I.9 Limites de l'étude

Cette étude a été limitée par :

- le biais de sélection, en raison de l'absence de liste des propriétaires de chiens par fokontany. En effet, le nombre exact de ces derniers peut être différent d'un fokontany à l'autre, et le nombre de ménages ne correspond pas forcément à l'effectif des éleveurs,
- des biais d'informations qui peuvent survenir dans l'une des circonstances suivantes:
 - quand les personnes enquêtées ne sont pas sincères, ou interprètent mal les questions;
 - lorsque le propriétaire ignore tout de son chien. Il ne se préoccupe pas de son entretien, et/ou en confie la responsabilité à une autre personne. De ce fait, il connaît mal son chien, et ne peut pas répondre à quoi que ce soit ;
 - la non-disponibilité du carnet de vaccination au moment de l'enquête, empêchant ainsi la vérification des affirmations de l'enquêté sur le statut vaccinal du chien.

II. RESULTATS

II.1 Description de l'échantillon

Un échantillonnage en grappe à deux degrés a été effectué dans la Commune Urbaine d'Antananarivo (CUA) où la population étudiée a été constituée des propriétaires de chiens enquêtés. La taille de l'échantillon obtenue par calcul équivaut à 94 éleveurs de chiens. Elle a été divisée par le nombre 32 qui représente celui des grappes choisies, à savoir les fokontany. Après division, 2,9 propriétaires de chiens par fokontany ont été obtenus, chiffre qui a été arrondi à 3. De ce fait, la taille de l'échantillon a augmenté jusqu'à 96.

Le premier degré de sondage a consisté à choisir les 32 fokontany, et le deuxième à procéder au tirage au sort des propriétaires de chiens au niveau de chacun d'entre eux. La CUA étant divisée en six arrondissements, la répartition ainsi acquise est reproduite ci-après :

Tableau IV: Répartition des propriétaires de chiens enquêtés par arrondissement

Arrondissement	Effectif N=96	%	IC 95%
I	12	12,5	6,6 - 20,8
II	24	25	16,7 - 34,9
III	6	6,3	2,3 - 13,1
IV	24	25	16,7 - 34,9
V	15	15,6	9 - 24,5
VI	15	15,6	9 - 24,5

Selon cette étude, le nombre des propriétaires de chiens par arrondissement varie de 6 à 24. La majorité (25%) des éleveurs se trouvent dans les arrondissements II et IV, tandis que 6,3% des enquêtés résident dans le troisième.

Les propriétaires de chiens ont été catégorisés selon la durée et le motif de l'élevage desdits animaux. La durée de l'élevage varie de 4 à 292 mois, avec une moyenne de 62,4 mois et un mode à 24. Toutes les durées énoncées par les éleveurs sont converties en mois et classées comme suit :

- ≤ 12 mois : les éleveurs ayant élevé des chiens entre 3 à 12 mois (car ceux qui n'ont disposé que d'une durée d'élevage de moins de trois mois, ont été exclus de l'étude).
-] 12 - 60] mois : ceux dont l'élevage a duré de 1 à 5ans.
- > 60 mois : les propriétaires de chiens pendant une période supérieure à 5 ans.

Il est à noter que cette durée d'élevage est sujette à des biais de mémorisation.

Tableau V: Répartition des propriétaires de chiens selon la durée et les motifs d'élevage

	Effectif N= 96	%	IC 95%
Durée d'élevage (mois)			
≤ 12	10	10,4	5,1 - 18,3
] 12-60]	56	58,3	47,8 - 68,3
> 60	30	31,3	22,2 - 41,5
Motifs d'élevage			
Compagnie	3	3,1	0,6 - 8,9
Garde	63	65,6	55,2 - 75
Passion	16	16,7	9,8 - 25,6
Sans raison	9	9,4	4,4 - 17,1
Autres	5	5,2	1,7 - 11,7

Selon ce tableau, la durée d'élevage par la majorité des enquêtés (58,3%) est comprise dans l'intervalle de 12 à 60 mois.

La plupart s'y engagent pour des raisons de sécurité. Par contre, 3,1% des propriétaires élèvent les chiens à titre de compagnons. Pour 5,2%, ces animaux servent à manger les rejets de cuisine, sont utilisés comme « substituts de sonnerie », ou sont juste adoptés par pitié.

Lors des enquêtes, chaque éleveur a été consulté sur l'effectif et les races de ses chiens. Le nombre de ceux-ci par éleveur varie de 1 à 7 avec une moyenne de $1,6 \pm 1,09$ et un mode à 1, et le classement établi a été le suivant :

- 1 : si l'éleveur n'a qu'un chien.
- 2 : s'il en possède deux.
- ≥ 3 : s'il en dispose trois ou plus.

En ce qui concerne les races, toutes celles reconnues internationalement sont enregistrées auprès de la Fédération Cynologique Internationale (FCI). Ce sont les races dites pures, et les chiens qui n'en font pas partie, sont qualifiés de « Bâtards ». Il arrive que la race métisse à degré de sang élevé soit confondue avec la race pure. Si l'élevage est associé de chien de race et de chien bâtard, il est qualifié de « Mixte ». Lorsque l'éleveur ne connaît pas la race de son chien, une observation a été effectuée pour essayer de la déterminer à travers la morphologie extérieure de l'animal.

Tableau VI: Répartition des propriétaires de chiens selon l'effectif et les races des chiens élevés

	Effectif N = 96	%	IC 95%
Effectif des chiens élevés			
1	59	61,5	51 - 71,2
2	23	24	15,8 - 33,7
≥ 3	14	14,6	8,2 - 23,3
Races des chiens élevés			
Bâtard	65	67,7	57,4 - 76,9
Mixte	6	6,3	2,3 - 13,1
Race pure	25	26	17,6 - 36

Il en résulte que la majorité des éleveurs (61,5%) n'élèvent qu'un chien.

Par ailleurs, les propriétaires de chiens bâtards constituent plus des deux tiers des enquêtés (67,7%), alors que ceux de chiens de race ne représentent qu'un peu plus de leur quart (26%).

II.2 Connaissances des éleveurs canins sur la rage

II.2.1 Connaissance de la rage

La proportion des éleveurs qui ont déjà entendu parler de la rage a atteint 95,8%. Les intéressés ont été interrogés sur les signes, les préventions de la propagation, les modes de transmission de la rage canine, la connaissance de la rage comme étant une zoonose et la connaissance de l'Institut Pasteur de Madagascar comme centre antirabique. Les propriétaires de chiens qui n'ont jamais entendu parler de cette maladie, ont été a priori, classés comme n'ayant aucune notion en la matière.

a) Connaissance des signes de la rage canine

Il est nécessaire de savoir que la rage se manifeste chez le chien par le changement de son comportement habituel (agressivité, recherche d'affection, recherche de solitude...), par la paralysie (totale ou partielle qui conduit à la déformation de sa voix ou à une régurgitation...), et par le ptyalisme. Les éleveurs de chiens ont été questionnés sur ces signes de rage. La connaissance au moins d'un signe sur le changement de comportement est notée à 1 point. Il en est de même pour la constatation de la paralysie, ainsi que pour l'affirmation de l'hyper salivation. La note maximale étant de 3 points, la classification retenue est celle qui suit :

« Nulle » : 0 point « Mauvaise » : 1 point « Bonne » : ≥ 2 points

Tableau VII: Répartition des éleveurs canins selon leur connaissance des signes de la rage canine

Connaissance des signes de la rage canine	Effectif N = 96	%	IC 95%
Bonne	15	15,6	9 - 24,5
Mauvaise	45	46,9	36,6 - 57,3
Nulle	36	37,5	27,8 - 48

La proportion des éleveurs ayant une mauvaise connaissance des signes cliniques de la rage canine a été de 46,9%.

Le changement de comportement a été la manifestation la plus connue par les enquêtés, avec un pourcentage de 41,7%, suivi ensuite de l'hyper salivation (33,3%). Quant à la paralysie, seuls 2,1% des propriétaires l'ont citée.

b) Connaissance des mesures de prévention de la propagation de la rage canine

La prévention de la propagation de la rage canine consiste à vacciner les chiens domestiques, et à lutter contre les chiens errants. La connaissance de chacun de ces moyens de prévention est notée à 2 points, soit au total à 4 points. Il s'ensuit que la garde et la non divagation qui constituent les procédés de lutte contre les chiens errants, sont évaluées à 1 point chacune. La classification est établie comme suit.

« Nulle » : 0 point

« Mauvaise » : 1 point

« Moyenne » : 2 point

« Bonne » : 3 – 4 points

Tableau VIII: Répartition des éleveurs selon leur connaissance des préventions contre la dissémination de la rage canine

Connaissance des préventions contre la dissémination de la rage canine	Effectif N = 96	%	IC 95%
Bonne	7	7,3	3 - 14,4
Moyenne	75	78,1	68,5 - 85,9
Nulle	14	14,6	8,2 - 23,3

Parmi les 96 éleveurs enquêtés, 78,1% ont eu une connaissance moyenne des préventions de la rage canine.

La vaccination est le type de prévention contre la rage la plus connue des enquêtés (84,4%), suivie de la non divagation (7,3%). La garde par contre, est inconnue de la totalité des propriétaires de chiens (100%).

c) Connaissance de la rage comme étant une zoonose

La rage est une maladie commune à l'homme et aux animaux à sang chaud. Les réponses correspondantes sont illustrées dans le tableau IX.

Tableau IX: Répartition des éleveurs canins selon leur connaissance de la rage comme étant une zoonose

Connaissance de la rage comme étant une zoonose	Effectif N = 96	%	IC 95%
Oui	86	89,6	81,7 - 94,9
Non	10	10,4	5,1 - 18,3

auxquels est respectivement attribuée la note de 1 point. L'évaluation de la connaissance des conduites à tenir en cas d'exposition est présentée ci-dessous :

« Nulle » : 0 point

« Mauvaise » : 1 point

« Moyenne » : 2 points

« Bonne » : ≥ 3 points

Tableau XI: Répartition des éleveurs canins selon leur connaissance des pratiques préventives en post-exposition

Connaissance des conduites à tenir en post-exposition	Effectif N = 96	%	IC 95%
Bonne	17	17,7	10,7 - 26,8
Moyenne	70	72,9	62,9 - 81,5
Nulle	9	9,4	4,4 - 17,1

La majeure partie des propriétaires de chiens a eu une connaissance moyenne des pratiques préventives en post-exposition (72,9%).

L'acheminement vers un centre de soin a été le plus connu des éleveurs (88,5%). Vient ensuite le nettoyage de la plaie (17,7%). La désinfection pour sa part, n'est connue que de 1% des enquêtés.

f) Connaissance de l'Institut Pasteur de Madagascar comme centre antirabique

En cas d'exposition liée à une suspicion de rage, un soin de la plaie doit être effectué dans l'immédiat, et la personne mordue doit être acheminée la plus rapidement possible vers un Centre de Traitement Antirabique (CTAR). En effet, c'est le seul endroit qui dispose du vaccin et de l'immunoglobuline antirabique utilisés pour la PPE (Prophylaxie Post – Exposition). Il est à noter que c'est l'Institut Pasteur de Madagascar qui héberge le CTAR de la Commune Urbaine d'Antananarivo.

Tableau XII: Répartition des éleveurs canins selon leur connaissance de l'IPM comme centre antirabique.

Connaissance de l'IPM comme centre antirabique	Effectif N = 96	%	IC 95%
Oui	85	88,5	80,4 - 94,1
Non	11	11,5	5,9 - 19,6

L'IPM est tout de même connu comme centre antirabique, par 88,5% de la population enquêtée.

g) Connaissance de la visite médicale d'un chien mordeur

Tous les chiens ayant mordu une personne doivent subir une visite vétérinaire appelée « visite du chien mordeur ».

Tableau XIII: Répartition des éleveurs canins selon leur connaissance de la visite obligatoire du chien mordeur

Connaissance au sujet de la visite du chien mordeur	Effectif N = 96	%	IC 95%
Oui	20	20,8	13,2 - 30,3
Non	76	79,2	69,7 - 86,8

Près de 8 éleveurs sur 10 (79,2%) n'ont pas été au courant de la nécessité de la mise en observation vétérinaire du chien mordeur.

h) Classification générale de la connaissance de la rage

Le niveau de connaissances des éleveurs sur la rage a été obtenu à partir de leurs notes sur la connaissance des symptômes (3 points au total), des préventions de la propagation (4 points), des modes de transmission (4 points), des prophylaxies en post-exposition (4 points), de la visite du chien mordeur en cas d'exposition (1 point), de la rage comme étant une zoonose (1 point) et de l'IPM comme centre antirabique (1 point). Le total de ces notes étant de 18 points, les enquêtés obtenant 9 points et plus sont censés avoir la moyenne.

Le tableau ci-après reproduit la répartition des éleveurs canins selon leur connaissance de la rage.

Tableau XIV: Répartition des éleveurs canins selon leur connaissance de la rage

Eleveurs ayant la moyenne sur la connaissance de la rage	Effectif N = 96	%	IC 95%
Oui	37	38,5	28,8 - 49
Non	59	61,5	51 - 71,2

Un peu plus de 6 éleveurs sur 10 (61,5%) n'ont pas eu la moyenne en matière de connaissance de la rage.

II.2.2 Facteurs associés à la connaissance de la rage

Il a été vérifié si la connaissance de la rage varie selon la localité ou la résidence des éleveurs. Tel est l'objet du tableau XV.

Tableau XV: Répartition des éleveurs canins selon leur connaissance de la rage, et par arrondissement

Arrondissement	Eleveurs ayant la moyenne sur la connaissance de la rage				Total		p
	Oui		Non		Nb	%	
	Nb	%	Nb	%			
	N= 37	38,5	N= 59	61,5	N= 96	%	
I	3	25	9	75	12	100	0,39
II	9	37,5	15	62,5	24	100	
III	2	33,3	4	66,7	6	100	
IV	7	29,2	17	70,8	24	100	
V	9	60	6	40	15	100	
VI	7	46,7	8	53,3	15	100	

La plus grande proportion d'éleveurs de chiens ayant la moyenne sur la connaissance de la rage, se trouve dans le cinquième arrondissement (60%). Le chiffre le plus bas a été relevé dans l'arrondissement I (25%). Il est à signaler que la différence entre les proportions observées n'est pas statistiquement significative ($p=0,39$).

La variation de la connaissance de la rage en fonction de la durée et des motifs de l'élevage est évaluée et exposée dans le tableau suivant :

Tableau XVI: Répartition des éleveurs canins selon leur connaissance de la rage et selon les durée et motifs d'élevage

	Eleveurs ayant la moyenne sur la				Total		p
	connaissance de la rage						
	Oui		Non				
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	
	N= 37	38,5	N= 59	61,5	N=96		
Durée d'élevage (mois)							
≤12	1	10	9	90	10	100	
] 12-60]	22	39,3	34	60,7	56	100	0,12
>60	14	46,7	16	53,3	30	100	
Motifs d'élevage							
Compagnie	2	66,7	1	33,3	3	100	
Garde	25	39,7	38	60,3	63	100	
Passion	8	50	8	50	16	100	0,19
Sans raison	2	22,2	7	77,8	9	100	
Autres	0	0	5	100	5	100	

Plus la durée d'élevage augmente, plus la proportion des éleveurs ayant la moyenne sur la connaissance de la rage s'accroît. Toutefois, le test statistique ne permet pas de conclure à une différence significative ($p=0,12$)

Les deux tiers (66,7%) des propriétaires de chien qui considèrent celui-ci comme animal de compagnie ont détenu la moyenne sur la connaissance de la rage. Cependant, la différence entre les proportions des éleveurs ayant cette moyenne, n'est pas statistiquement significative ($p=0,19$) pour les motifs d'élevage.

Le tableau qui suit, permet de déterminer si l'effectif et la race des chiens élevés conduisent l'éleveur à acquérir plus de connaissance sur la rage.

Tableau XVII: Répartition des éleveurs canins selon leur connaissance de la rage et selon les effectif et race de chiens élevés

	Eleveurs ayant la moyenne sur la connaissance de la rage				Total		p
	Oui		Non		Nb	%	
	Nb	%	Nb	%			
	N= 37	38,5	N=59	61,5	N=96	%	
Effectif de chiens élevés							
1	21	35,6	38	64,4	59	100	
2	9	39,1	14	60,9	23	100	0,61
≥3	7	50	7	50	14	100	
Race de chiens élevés							
Bâtard	17	26,2	48	73,8	65	100	
Mixte	3	50	3	50	6	100	0,001
Race pure	17	68	8	32	25	100	

La proportion des propriétaires de chiens ayant obtenu la moyenne sur la connaissance de la rage (50%), a été retrouvée chez ceux possédant 3 chiens ou plus. La différence entre les proportions observées n'est pourtant pas statistiquement significative (p=0,61). Il est par ailleurs démontré que l'élevage de chien de race améliore la connaissance des éleveurs sur la rage (p=0,001).

II.2.3 Sources d'informations sur la rage

Les sources possibles d'informations sur la rage sont les proches, les établissements scolaires, les séances de sensibilisation, les vétérinaires, l'internet et les livres. Leur nombre varie de 0 à 4 avec une moyenne de $1,1 \pm 0,6$ et un mode à 1. La catégorisation des éleveurs a été établie selon les critères ci-après :

- 0 : si aucune source ne leur est accessible
- 1 : s'ils n'ont qu'une seule source d'informations
- ≥ 2 : s'ils disposent de 2 sources d'informations ou plus.

Tableau XVIII: Répartition des éleveurs canins selon le nombre de sources d'informations

Nombre de sources d'information	Effectif	%	IC 95%
	N= 96		
0	8	8,3	3,7 - 15,8
1	74	77,1	67,4 - 85
≥2	14	14,6	8,2 - 23,3

Plus des trois quarts des éleveurs de chiens (77,1%) n'ont eu qu'une source de connaissance sur la rage.

Moins de la moitié des enquêtés, soit 42,7% ont connu la rage à travers la sensibilisation réalisée au niveau des mass média. Quant aux autres, ils l'ont apprise par l'intermédiaire des proches (38,5%), grâce aux informations reçues des vétérinaires (12,5%), par les acquis à l'école (10,4%), par la lecture d'ouvrages (2,1%), et via l'internet (1%).

L'évaluation de la corrélation entre le nombre de sources d'informations et la connaissance de la rage est effectuée ci-après :

Tableau XIX: Répartition des éleveurs canins selon leur connaissance de la rage et selon le nombre de sources d'informations

Nombre de sources de connaissance	Eleveurs ayant la moyenne sur la connaissance de la rage				Total		p
	Oui		Non		Nb	%	
	Nb	%	Nb	%			
	N= 37	38,5	N= 59	61,5	N= 96	%	
0	2	25	6	75	8	100	
1	28	37,8	46	62,2	74	100	0,49
≥2	7	50	7	50	14	100	

Plus le nombre de sources d'informations est important, plus la proportion des propriétaires de chiens ayant la moyenne l'est aussi, mais cette différence n'est statistiquement pas significative (p=0,49).

II.3 Attitudes des éleveurs canins vis-à-vis de la rage

II.3.1 Perception des risques

a) Perception des risques de rage pour les chiens

La rage est une maladie virale commune à tous les vertébrés, et en particulier au chien qui joue le rôle de réservoir de cette pathologie. Les éleveurs ont été questionnés sur leur avis concernant les risques d'infection de leurs chiens par la rage. Leurs réponses sont consignées dans le tableau ci-dessous :

Tableau XX: Répartition des éleveurs selon leur perception des risques de rage qu'encourent leurs chiens

Perception des risques de rage pour les chiens	Effectif N= 96	%	IC 95%
Oui	44	45,8	35,6 - 56,3
Non	42	43,8	33,6 - 54,3
Sans réponse	10	10,4	5,1 - 18,3

Dans la ville d'Antananarivo, 43,8% des propriétaires de chiens soutiennent que ceux-ci sont à l'abri de la rage. Les principaux motifs du refus d'acceptation des risques sont notamment:

- l'accomplissement de la vaccination de leurs chiens (31%),
- le doute sur l'existence de la rage (19%),
- la couverture des besoins d'entretien de ces animaux (19%),
- la non-divagation de ces derniers (19%),
- sans réponse (11,9%).

b) Perception du risque pour les propriétaires de chiens de contracter la rage

La rage est une zoo-anthroponose, maladie animale qui se transmet à l'homme. Un sur 96 éleveurs pense être à l'abri de tout risque de rage, même s'il subit une morsure ou un léchage de chien, car il ne croit pas à l'existence de la rage humaine. Un propriétaire a choisi de ne pas répondre.

c) Classification générale de l'attitude des éleveurs face à la rage

La classification des éleveurs canins eu égard à leur attitude vis-à-vis de la rage canine, est obtenue par l'addition des notes sur la perception des risques de rage pour les chiens,

et de celles sur la perception du risque pour les propriétaires d'être atteints de cette maladie. La somme totale maximale de ces notes s'élève à 2 points. Les éleveurs considérés comme ayant une bonne attitude sont ceux qui ont obtenu cette totalité, c'est-à-dire ceux qui ont aussi bien la perception personnelle du risque de rage, que celle du même péril pour leurs chiens. L'attitude est classée « mauvaise » dans le cas contraire (Figure 1).

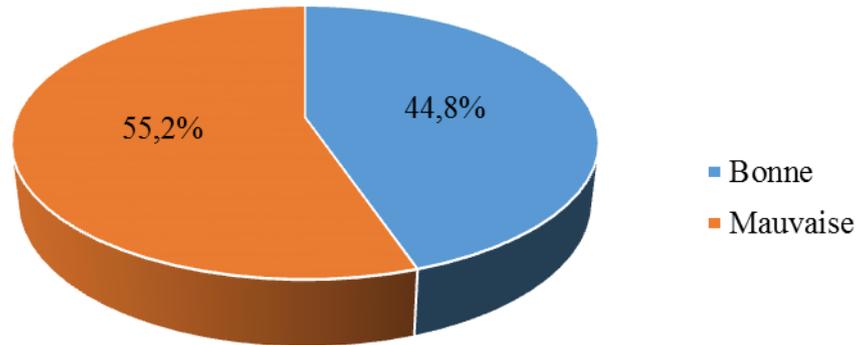


Figure 1 : Répartition des propriétaires de chiens selon leur attitude vis-à-vis de la rage

D'après ces résultats, la proportion des propriétaires de chiens disposant d'une bonne attitude vis-à-vis de la rage est de 44,8%.

II.3.2 Facteurs associés à l'attitude

La variation de l'attitude des éleveurs canins vis-à-vis de la rage par arrondissement a été analysée.

Tableau XXI: Répartition des éleveurs selon leur attitude face à la rage, et par arrondissement

Arrondissement	Attitude vis-à-vis de la rage				Total		p
	Bonne		Mauvaise		Nb	%	
	Nb	%	Nb	%			
	N= 43	44,8	N=53	55,2	N= 96		
I	4	33,3	8	66,7	12	100	0,15
II	7	29,2	17	70,8	24	100	
III	4	66,7	2	33,3	6	100	
IV	14	58,3	10	41,7	24	100	
V	9	60,0	6	40,0	15	100	
VI	5	33,3	10	66,7	15	100	

Les deux tiers des propriétaires de chiens du troisième arrondissement, soit 66,7%, ont eu une bonne attitude vis-à-vis de la rage, contre seulement 29,2% pour le deuxième. Néanmoins, il n'existe pas de différence significative entre les proportions observées (p=0,15).

Il a été aussi analysé si la durée et la raison de l'élevage influencent les opinions des propriétaires de chiens vis-à-vis de la rage.

Tableau XXII: Répartition des éleveurs canins selon leur attitude face à la rage, et selon les durée et motifs d'élevage

	Attitude vis-à-vis de la rage				Total		P
	Bonne		Mauvaise		Nb	%	
	Nb	%	Nb	%			
	N= 43	44,8	N= 53	55,2	N= 96		
Durée d'élevage (mois)							
≤12	4	40	6	60,0	10	100	
] 12-60]	27	48,2	29	51,8	56	100	0,72
>60	12	40	18	60,0	30	100	
Motifs d'élevage							
Compagnie	1	33,3	2	66,7	3	100	
Garde	28	44,4	35	55,6	63	100	
Passion	7	43,8	9	56,3	16	100	0,96
Sans raison	5	55,6	4	44,4	9	100	
Autres	2	40	3	60	5	100	

Un peu moins de la moitié des éleveurs (48,2%), dont la durée d'élevage est comprise entre 12 à 60 mois, ont eu une bonne attitude face à la rage. Statistiquement, toutefois, cette différence n'est pas significative ($p=0,72$).

Les enquêtés qui élèvent les chiens sans raison particulière et ont une bonne attitude vis-à-vis de la rage, constituent 55,6% de la population d'étude.

Quant à la proportion des propriétaires qui considèrent leurs chiens comme animaux de compagnie, il est de l'ordre de 33,3%. Cependant, les différences ne sont pas statistiquement significatives ($p=0,96$).

Le Tableau qui suit, reflète l'influence des effectif et race des chiens élevés sur l'opinion de leurs propriétaires à propos de la rage.

Tableau XXIII: Répartition des éleveurs selon leur attitude au sujet de la rage, et selon l'effectif et la race de leurs chiens

	Attitude vis-à-vis de la rage				Total		p
	Bonne		Mauvaise		Nb	%	
	Nb	%	Nb	%			
	N= 43	44,8	N= 53	55,2	N= 96		
Effectif de chiens élevés							
1	27	45,8	32	54,2	59	100	
2	10	43,5	13	56,5	23	100	0,97
≥3	6	42,9	8	57,1	14	100	
Race de chiens élevés							
Bâtard	31	47,7	34	52,3	65	100	
Mixte	3	50	3	50	6	100	0,59
Race pure	9	36	16	64	25	100	

Il en résulte que plus l'effectif des chiens élevés augmente, plus la proportion des éleveurs ayant une bonne attitude face à la rage, diminue. Néanmoins, les différences observées ne sont statistiquement pas significatives ($p=0,97$).

Par ailleurs, la moitié des éleveurs de chiens de race « mixte » (50%), manifeste une bonne attitude vis-à-vis de la rage, alors que pour les propriétaires de chiens de race pure, cette proportion n'est que de 36%. Pourtant, il n'existe pas de différence statistiquement significative entre les proportions observées ($p=0,59$).

La figure 2 montre la relation entre la connaissance de la rage et l'attitude adoptée face à celle-ci.

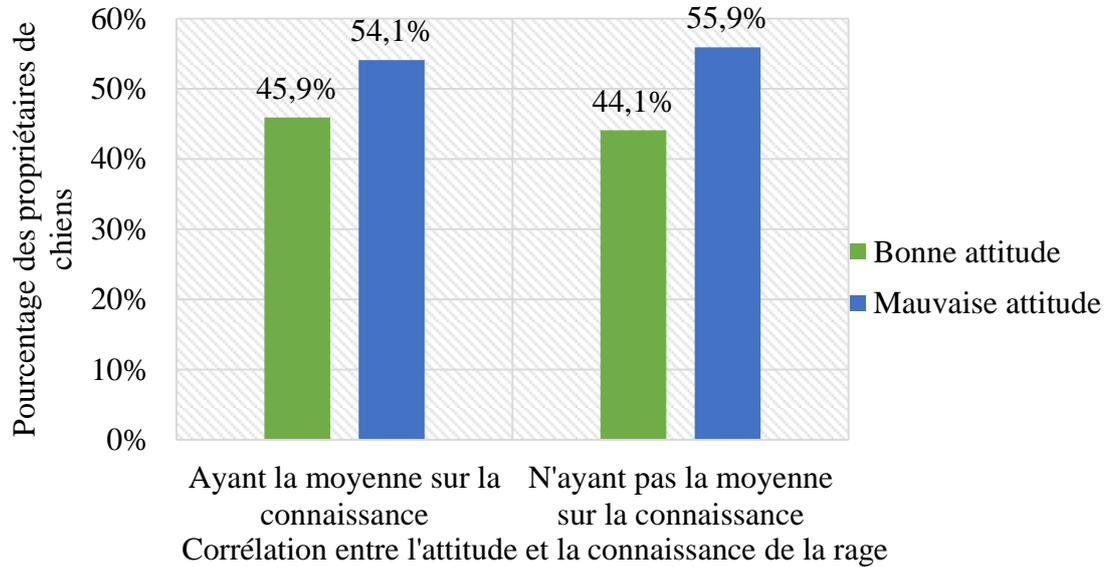


Figure 2 : Répartition des propriétaires de chiens selon leur attitude vis-à-vis de la rage, et selon leur connaissance du sujet.

Les éleveurs ayant la moyenne en matière de connaissance de la rage, témoignent une bonne attitude vis-à-vis de cette maladie (45,9%), mais les différences ne sont pas statistiquement significatives ($p=0,51$).

II.4 Pratiques préventives des éleveurs canins contre la rage

II.4.1 Pratiques préventives en préexposition

a) Port de collier

Selon la législation en vigueur, le chien doit porter un collier avec une plaque gravée au nom de son propriétaire, et une médaille de vaccination antirabique. Les éleveurs ont été questionnés sur la mise en application dudit règlement sur leurs chiens.

Tableau XXIV: Répartition des éleveurs selon la pratique du marquage de leurs chiens par un collier

Pratique du marquage de chien par un collier	Effectif N= 96	%	IC 95%
Oui	13	13,5	7,4 – 22
Non	83	86,5	78 - 92,6

Seuls 13,5% des éleveurs ont fait porter un collier à leurs animaux.

Les principales raisons évoquées par les 83 propriétaires défaillants, sont les suivantes :

- la non-divagation des chiens (22,9%),
- l'ignorance de l'obligation du port de collier par ceux-ci (19,3%),
- l'existence de voleurs de colliers (7,2%),
- le problème d'argent (2,4%),
- le manque de volonté (2,4%)
- sans réponse (41%).

b) Vaccination des chiens

La législation rend obligatoire la vaccination des chiens domestiques, contre la rage. Seule l'immunisation les protège de cette maladie, et ce pendant 12 mois. Elle consiste à injecter une dose de primo-vaccination à 3 mois d'âge, avec rappels annuels. Un chien qui a reçu la primo-vaccination avec des rappels annuels, est dit « vacciné régulièrement ». Il convient de préciser que :

- s'il est âgé de moins de 15 mois, il doit avoir reçu la primo-vaccination,
- s'il est âgé de 15 mois et plus, il doit avoir été vacciné en 2014 et en 2015.

Si la date prévue pour la vaccination de rappel de l'année 2015 n'est pas encore dépassée au jour de l'enquête, l'animal est toujours considéré comme « vacciné régulièrement ».

Pour connaître les dates et pour savoir si chaque enquêté vaccine régulièrement son chien, une observation du carnet ou de la carte de vaccination est effectuée. Il est à noter que l'éleveur peut posséder plusieurs chiens. Il ne s'agit pas d'évaluer le statut vaccinal du chien, mais de considérer la pratique de la vaccination par le propriétaire. Par conséquent, si un éleveur possède plus de 5 chiens, un tirage au sort de 5 cartes de vaccination est fait à l'avance, pour pouvoir le représenter. Mais si le nombre des chiens qu'il élève est inférieur ou égal à 5, toutes les cartes de vaccination sont prises en considération.

Les chiens dont les propriétaires ne présentent pas de carte de vaccination, et ce quelles qu'en soient les raisons, sont considérés comme non vaccinés. Il est nécessaire de signaler que certains enquêtés déclarent avoir régulièrement vacciné leurs chiens, mais ne peuvent pas présenter les cartes s'y rapportant. Ils sont alors classés comme ne s'étant pas soumis à ladite obligation.

Tableau XXV: Répartition des éleveurs selon leur pratique régulière de la vaccination de tous leurs chiens

Pratique régulière de vaccination de tous les chiens	Effectif N= 96	%	IC 95%
Oui	24	25	16,7 - 34,9
Non	72	75	65,1 - 83,3

Un grand nombre des éleveurs, soit 75%, n'ont pas vacciné régulièrement leurs chiens. Les raisons émises à ce propos sont notamment :

- le problème d'argent (43,1%),
- le manque de temps (12,5%),
- les difficultés de déplacement (12,5%),
- la méconnaissance de l'obligation de vacciner les chiens (8,3%),
- l'ignorance du lieu de vaccination (5,6%),
- le manque d'habitude de pratiquer la vaccination (4,2%),
- l'absence de volonté (2,8%),
- la confiance que leurs animaux ne mordent pas (2,8%),
- sans réponse (8,3%)

c) **Non-divagation de chien**

La divagation de chiens est certes interdite, mais certains éleveurs y procèdent.

Tableau XXVI: Répartition des éleveurs selon leur pratique de la divagation de leurs chiens

Pratique de divagation de chiens	Effectif N= 96	%	IC 95%
Oui	35	36,5	26,9 - 46,9
Non	61	63,5	53,1 - 73,1

Un peu plus du tiers des enquêtés (36,5%) ont laissé divaguer leurs chiens. Les motifs en sont que :

- la structure de l'habitation permet l'échappement du chien (51,4%),
- celui-ci est lâché pour qu'il s'habitue aux gens (14,3%),
- l'animal est censé participer à la sécurité du quartier (5,7%),

- sans réponse (28,6%).

d) Non-abandon de chien

L'opération de décanisation n'arrive pas à éradiquer totalement les chiens errants, lorsque leur abandon par leurs propriétaires existe toujours.

Tableau XXVII: Répartition des éleveurs selon leur pratique de l'abandon de leurs chiens

Pratique d'abandon de chiens	Effectif N= 96	%	IC 95%
Oui	11	11,5	5,9 - 19,6
Non	85	88,5	80,4 - 94,1

Un peu plus d'un éleveur sur dix (11,5%) ont déjà abandonné leurs chiens. Les motifs avancés sont ceux ci-après :

- le grand effectif de chiens élevés (45,5%),
- le sexe féminin (18,2%),
- la mauvaise santé de l'animal (18,2%),
- son caractère agressif (9,1%),
- son vieillissement (9,1%).

e) Classification générale selon les pratiques préventives en préexposition

Les pratiques préventives en préexposition des propriétaires de chiens ont été déterminées à partir de questions dont les réponses sont en totalité, notées à 4 points. Lesdites questions concernent la pratique de vaccination, la non-divagation, la non-abandon de chien, le marquage de ce dernier par un collier, et sont évaluées à 1 point chacune.

Tableau XXVIII: Répartition des éleveurs selon leurs pratiques préventives de la rage canine

Eleveurs ayant la moyenne sur les pratiques préventives de la rage canine	Effectif N= 96	%	IC 95%
Oui	62	64,6	54,2 - 74,1
Non	34	35,4	25,9 - 45,8

Près des deux tiers (64,6%) des propriétaires de chiens ont eu la moyenne en matière de pratiques préventives contre la propagation de la rage canine.

II.4.2 Pratiques préventives en post-exposition

Les éleveurs qui ont déjà possédé un chien mordeur, représentent 35,4% de la population enquêtée, soit 34 sur 96.

a) Gestes envers la personne mordue par le chien

Ces 34 propriétaires de chiens ont été interrogés sur les actions qu'ils entreprises à l'égard de la personne mordue.

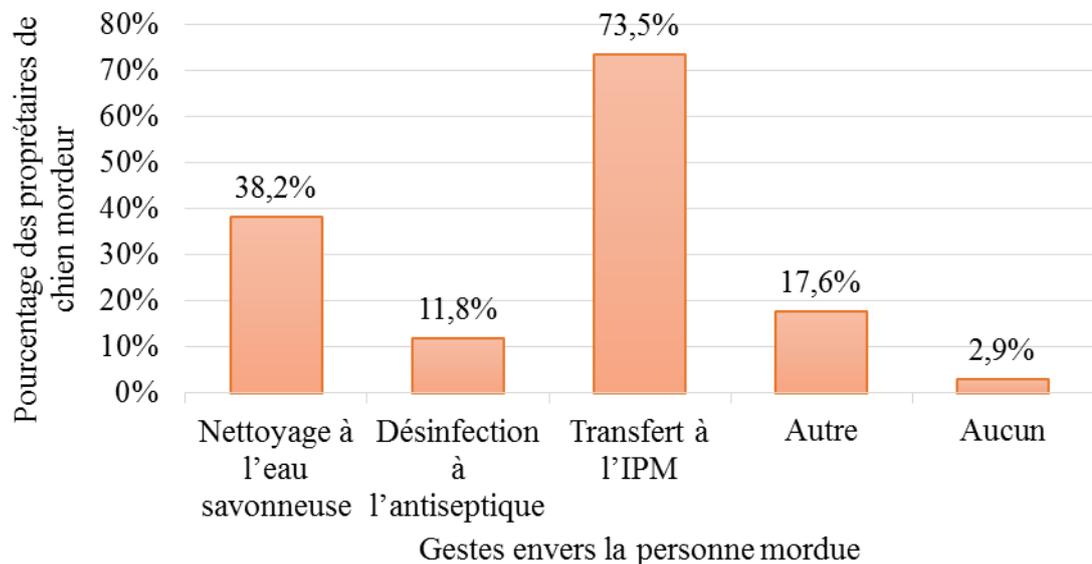


Figure 3 : Répartition des propriétaires de chien mordeur, selon leurs gestes envers la personne mordue

Un peu moins des trois quarts des répondants, à savoir 25 sur 34 ou 73,5%, ont ainsi acheminé la personne mordue à l'IPM, tandis qu'un éleveur n'a manifesté aucune réaction. Six autres (17,6%) ont, soit appliqué des feuilles vertes sur la morsure, soit donné des antibiotiques à la victime, soit décidé d'emmener celle-ci chez un médecin.

Les raisons alléguées par les 33 personnes qui n'ont pas accompli entièrement les gestes nécessaires envers la personne mordue, sont les suivantes :

- l'ignorance (54,5%),
- l'imitation de ce que les autres ont fait (9,1%),
- l'absence de volonté (3%),

- sans réponse (33,3%).

b) Visite médicale du chien mordeur

Après la morsure, le chien mordeur doit être soumis à l'observation d'un vétérinaire pendant 15 jours.

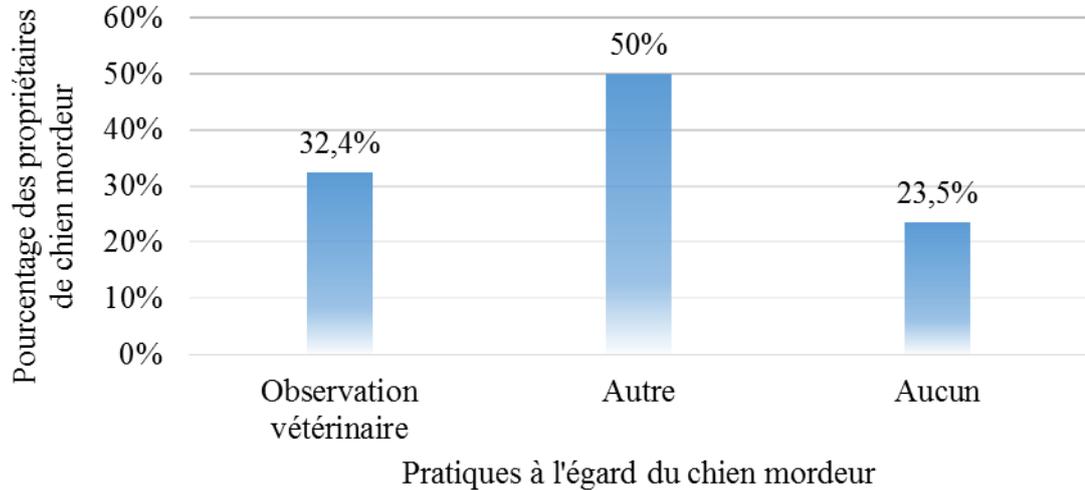


Figure 4 : Répartition des éleveurs selon leurs pratiques vis-à-vis du chien mordeur

Dans la pratique, il a été observé que la moitié des propriétaires de chien mordeur enquêtés, procèdent à l'abattage, à l'attachement ou à la simple punition de l'animal, au lieu de l'amener chez le vétérinaire.

Les motifs de cette défaillance, avancés par les 23 éleveurs concernés sont :

- la méconnaissance de la visite (39,1%),
- le problème d'argent (8,7%),
- le manque de volonté (17,4%),
- sans réponse (34,8%).

c) Classification générale selon les pratiques préventives en post-exposition

Les pratiques préventives de la rage en cas de morsure de chien, ont été notées à 4 points en totalité, la moyenne étant alors acquise pour les éleveurs ayant obtenu 2 points et plus. Les questions posées aux intéressés ont porté sur les nettoyage et désinfection de la plaie, l'envoi de la personne mordue à l'IPM, et la visite médicale de l'animal mordeur.

Tableau XXIX: Répartition des éleveurs de chien mordeur, selon leurs pratiques préventives en cas de morsure

Eleveurs ayant la moyenne sur les pratiques préventives en cas de morsure	Effectif N= 34	%	IC 95%
Oui	19	55,9	37,9 - 72,8
Non	15	44,1	27,2 - 62,1

Il en résulte qu'un peu plus de la moitié, soit 55,9% des 34 propriétaires de chiens enquêtés, ont obtenu la moyenne sur les pratiques préventives de la rage, prévues en cas de morsure de chien.

II.4.3 Facteurs associés aux pratiques préventives

a) Les facteurs influençant les pratiques préventives en préexposition

Une étude a été effectuée pour savoir si les pratiques préventives de la rage canine diffèrent d'un arrondissement à l'autre.

Tableau XXX: Répartition des éleveurs canins selon leurs pratiques préventives de la rage, et selon les arrondissements

Arrondissement	Eleveurs ayant la moyenne sur les pratiques préventives de la rage canine				Total		p
	Oui		Non		Nb	%	
	Nb	%	Nb	%			
	N= 62	64,6	N= 34	35,4	N= 96		
I	9	75	3	25	12	100	0,41
II	19	79,2	5	20,8	24	100	
III	3	50	3	50	6	100	
IV	15	62,5	9	37,5	24	100	
V	8	53,3	7	46,7	15	100	
VI	8	53,3	7	46,7	15	100	

Les II^{ème} et IV^{ème} arrondissements ont été les localités où les proportions des éleveurs ayant la moyenne en matière de pratiques préventives de la rage canine, ont été les plus élevées en atteignant respectivement 79,2% et 62,5%.

Dans l'ensemble d'ailleurs, la proportion desdits éleveurs dépasse 50%. Néanmoins, les différences constatées ne sont pas statistiquement significatives ($p=0,41$).

Il a été également procédé à l'analyse de la variation des pratiques préventives ante-exposition de la rage, selon les durée et motifs d'élevage des chiens.

Tableau XXXI: Répartition des éleveurs canins selon leurs pratiques préventives de la rage, et selon les durée et motifs d'élevage

	Eleveurs ayant la moyenne sur les pratiques préventives de la rage canine				Total		p
	Oui		Non		Nb	%	
	Nb	%	Nb	%			
	N= 62	64,6	N= 34	35,4	N= 96		
Durée d'élevage (mois)							
≤12	6	60	4	40	10	100	
] 12-60]	37	66,1	19	33,9	56	100	0,92
>60	19	63,3	11	36,7	30	100	
Motifs d'élevage							
Compagnie	2	66,7	1	33,3	3	100	
Garde	39	61,9	24	38,1	63	100	
Passion	14	87,5	2	12,5	16	100	0,24
Sans raison	4	44,4	5	55,6	9	100	
Autres	3	60	2	40	5	100	

Les propriétaires de chiens dont la durée d'élevage se situe dans l'intervalle de 12 à 60 mois, et qui ont eu la moyenne sur les pratiques préventives de la rage canine, représentent 66,1% des enquêtés. Pour les éleveurs dont la durée d'élevage est inférieure ou égale à 12 mois, cette proportion est de 60%. Ces différences ne sont toutefois pas statistiquement significatives ($p=0,92$).

Ce sont les enquêtés dont l'élevage de chiens est une passion, qui ont eu en majorité la moyenne (87,5%) ; et ce contrairement aux éleveurs qui n'en ont pas eu de raison précise (44,4%). Toutefois, les différences ne sont pas statistiquement significatives ($p=0,24$).

La corrélation entre les pratiques préventives de la rage canine et les effectif et race de chiens élevés, a été aussi examinée.

Tableau XXXII: Répartition des éleveurs canins selon leurs pratiques préventives de la rage, et selon les effectif et race de chiens élevés

	Eleveurs ayant la moyenne sur les pratiques préventives de la rage canine				Total		P
	Oui		Non		Nb	%	
	Nb	%	Nb	%			
	N= 62	64,6	N= 34	35,4	N= 96	%	
Effectif de chiens élevés							
1	41	69,5	18	30,5	59	100	
2	14	60,9	9	39,1	23	100	0,36
≥3	7	50	7	50	14	100	
Race de chiens élevés							
Bâtard	33	50,8	32	49,2	65	100	
Mixte	4	66,7	2	33,3	6	100	0,0001
Race pure	25	100	0	0	25	100	

Plus le nombre de chiens élevés augmente, plus les éleveurs obtenant la moyenne sur les pratiques préventives de la rage canine diminuent. Pourtant, la différence entre les proportions observées n'est pas statistiquement significative ($p=0,36$).

Concernant les propriétaires de chiens de race, leur totalité ont eu la moyenne sur les pratiques préventives en question. Par contre chez les éleveurs de chiens bâtards, ceux qui détiennent la moyenne ne représentent qu'un peu plus de la moitié (50,8%). Les différences pour leur part, sont significatives ($p=0,0001$).

Les pratiques préventives contre la rage canine varient en fonction de la connaissance de ladite maladie.

Tableau XXXIII: Répartition des éleveurs selon leurs pratiques préventives de la rage canine, et selon leur connaissance de cette maladie

Eleveurs ayant la moyenne sur la connaissance de la rage	Eleveurs ayant la moyenne sur les pratiques préventives de la rage canine				Total		p
	Oui		Non		Nb	%	
	Nb	%	Nb	%			
	N= 62	64,6	N= 34	35,4	N= 96		
Oui	29	78,4	8	21,6	37	100	0,02
Non	33	55,9	26	44,1	59	100	

Il apparait que lorsque la connaissance de la rage est bonne, les pratiques préventives le sont aussi. En effet, les trois quarts des propriétaires de chiens obtenant la moyenne sur la connaissance de ladite maladie, l'acquièrent également sur les pratiques préventives de la rage canine. Sur le plan statistique, les différences entre les proportions observées sont significatives ($p=0,02$).

Le tableau qui suit permet de déterminer l'influence éventuelle de l'attitude des éleveurs vis-à-vis de la rage, sur les pratiques préventives de la rage canine.

Tableau XXXIV: Répartition des enquêtés selon leurs pratiques préventives de la rage, et selon leur attitude face à celle-ci

Bonne attitude vis-à-vis de la rage	Eleveurs ayant la moyenne sur les pratiques préventives de la rage canine				Total		p
	Oui		Non		Nb	%	
	Nb	%	Nb	%			
	N= 62	64,6	N= 34	35,4	N= 96		
Oui	24	55,8	19	44,2	43	100	0,08
Non	38	71,7	15	28,3	53	100	

Un peu plus de la moitié des propriétaires de chiens (55,8%) manifestant une bonne attitude face à la rage, ont la moyenne sur les pratiques préventives de la rage canine. Cependant, il n'y a pas de différence statistiquement significative ($p=0,08$).

b) Les facteurs influençant les pratiques prophylactiques en post-exposition

Les pratiques préventives de la rage en cas de morsure de chien, ont été évaluées par arrondissement, et ce toujours parmi les 34 éleveurs de chiens mordeurs.

Tableau XXXV: Répartition des éleveurs de chiens suivant leurs pratiques préventives de la rage en cas de morsure, et selon les arrondissements

Arrondissement	Eleveurs ayant la moyenne sur les pratiques préventives en cas de morsure				Total		p
	Oui		Non		Nb	%	
	Nb	%	Nb	%			
	N= 19	55,9	N= 15	44,1	N=34	%	
I	1	33,3	2	66,7	3	100	0,13
II	4	50	4	50	8	100	
III	0	0	4	100	4	100	
IV	4	66,7	2	33,3	6	100	
V	7	77,8	2	22,2	9	100	
VI	3	75	1	25	4	100	

Dans l'arrondissement V, 77,8% des propriétaires de chiens ont eu la moyenne sur les pratiques prophylactiques de la rage en cas de morsure, Alors qu'aucun ne l'atteint dans l'arrondissement III. Statistiquement toutefois, cette différence n'est pas significative ($p=0,13$).

En ce qui concerne la variation des pratiques préventives de la rage en cas de morsure de chien selon les durée et motifs d'élevage, la présentation en est la suivante :

Tableau XXXVI: Répartition des éleveurs de chiens selon leurs pratiques préventives de la rage en cas de morsure, et selon les durée et motifs d'élevage

	Eleveurs ayant la moyenne sur les pratiques préventives en cas de morsure				Total		p
	Oui		Non		Nb	%	
	Nb	%	Nb	%			
	N= 19	55,9	N= 15	44,1	N= 34		
Durée d'élevage (mois)							
≤12	0	0	1	100	1	100	
] 12-60]	11	55	9	45	20	100	0,49
>60	8	61,5	5	38,5	13	100	
Motifs d'élevage							
Compagnie	0	0	1	100	1	100	
Garde	15	57,7	11	42,3	26	100	0,71
Passion	3	60	2	40	5	100	
Sans raison	1	50	1	50	2	100	

La proportion des éleveurs ayant la moyenne en pratiques préventives en cas de morsure, augmente avec la durée de l'élevage. Mais statistiquement, la différence entre les proportions observées n'est pas significative (p=0,49).

Les propriétaires de chiens passionnés de l'élevage canin détenant la moyenne précitée, constituent 60% des éleveurs de chiens mordeurs. Quant à ceux de chiens de compagnie, aucun n'a cette moyenne. Néanmoins, cette différence n'est pas non plus statistiquement significative (p=0,71).

La variation des pratiques préventives de la rage en cas de morsure selon les effectif et race de chiens élevés est exposée ci-après :

Tableau XXXVII: Répartition des éleveurs de chiens selon leurs pratiques préventives de la rage en cas de morsure, et selon les effectif et race de chiens élevés

	Eleveurs ayant la moyenne sur les pratiques préventives en cas de morsure				Total		p
	Oui		Non		Nb	%	
	Nb	%	Nb	%			
	N= 19	55,9	N= 15	44,1	N= 34		
Effectif de chiens élevés							
1	10	55,6	8	44,4	18	100	
2	6	54,5	5	45,5	11	100	0,98
≥3	3	60	2	40	5	100	
Race de chiens élevés							
Bâtard	14	63,6	8	36,4	22	100	
Mixte	1	50	1	50	2	100	0,45
Race pure	4	40	6	60	10	100	

Six sur dix éleveurs possédant trois chiens et plus, ont eu la moyenne sur les pratiques prophylactiques en post-exposition. Les différences entre les proportions observées ne sont pourtant pas statistiquement significatives (p=0,98).

Par ailleurs, il semble que les pratiques prophylactiques en post-exposition sont meilleures chez les éleveurs de chien bâtard que chez ceux de chien de race. Malgré tout, les différences constatées ne sont pas statistiquement significatives (p=0,45).

Il a été aussi procédé à l'analyse de la variation des pratiques préventives de la rage en cas de morsure de chien, en fonction de la connaissance de celle-ci.

Tableau XXXVIII: Répartition des éleveurs de chien mordeur selon leurs pratiques préventives de la rage, et selon leur connaissance de celle-ci.

Eleveurs ayant la moyenne sur la connaissance de la rage	Eleveurs ayant la moyenne sur les pratiques préventives en cas de morsure				Total		p
	Oui		Non		Nb	%	
	Nb	%	Nb	%			
	N= 19	55,9	N= 15	44,1	N= 34	%	
Oui	13	72,2	5	27,8	18	100	0,04
Non	6	37,5	10	62,5	16	100	

Près des trois quarts des propriétaires de chien mordeur ayant obtenu la moyenne sur la connaissance de la rage (72,2%), l'ont eu également sur les pratiques prophylactiques contre cette maladie. La connaissance de cette dernière influence ainsi les pratiques préventives ($p=0,04$).

Les effets de l'attitude des éleveurs sur les pratiques prophylactiques en cas de morsure, ont également fait l'objet d'étude.

Tableau XXXIX: Répartition des éleveurs de chiens selon leurs pratiques préventives en cas de morsure, et selon leur attitude face à la rage

Bonne attitude vis-à-vis de la rage	Eleveurs ayant la moyenne sur les pratiques préventives en cas de morsure				Total		p
	Oui		Non		Nb	%	
	Nb	%	Nb	%			
	N= 19	55,9	N= 15	44,1	N= 34	%	
Oui	10	62,5	6	37,5	16	100	0,35
Non	9	50	9	50	18	100	

La majeure partie des éleveurs ayant une bonne attitude vis-à-vis de la rage (62,5%), ont obtenu la moyenne sur les pratiques préventives de ladite maladie en cas de morsure de chien. Les différences constatées ne sont pas toutefois, statistiquement significatives ($p=0,35$).

TROISIEME PARTIE : DISCUSSION

I. Réflexions sur la méthodologie

➤ **Choix de la zone d'étude**

La Commune Urbaine d'Antananarivo a été choisie comme zone d'étude. Cette ville étant la capitale de Madagascar, les données qui y ont été collectées, peuvent refléter les connaissances, attitudes et pratiques préventives des propriétaires de chiens face à la rage, en zone urbaine du pays. Par ailleurs, le choix de cette localité se justifie par le fait que la rage est plutôt urbaine à Madagascar [10], même si ce dernier fait partie du continent Africain où la plupart des cas de rage ont été constatés en zone rurale [8].

➤ **Choix des méthodes d'échantillonnage**

Ce sont des échantillonnages en grappe et systématiques qui ont été utilisés. Pour que l'échantillon puisse représenter la population objet de l'étude, et pour pouvoir obtenir des résultats exacts et fiables, un échantillonnage probabiliste s'est avéré indispensable. La population d'étude a été obtenue après un échantillonnage en grappe à deux degrés, où le premier degré consiste à identifier les fokontany, et le second degré à identifier les ménages. Au sein de chaque fokontany, l'échantillonnage systématique a été utilisé pour identifier les ménages. Cette méthode d'échantillonnage est d'ailleurs la plus utilisée pour l'enquête, quand les unités à échantillonner sont nombreuses et numérotées [55].

➤ **Principaux biais rencontrés**

Les principales limites rencontrées pendant l'enquête ont été le biais de sélection et le biais d'information. L'absence de données statistiques sur les éleveurs de chiens par fokontany, qui devraient servir de base de sondage, a été d'abord constatée, d'où l'obligation de mener les enquêtes auprès des ménages.

A propos du biais d'information, le problème réside dans l'interprétation et la compréhension des questions posées, surtout quand il s'agit de répondre à des questions fermées (de type oui/non). Les enquêtés répondent souvent sans réfléchir, sinon avec négligence ou insouciance.

➤ **Choix des paramètres étudiés**

Pour connaître le comportement des propriétaires de chiens face à la rage, une enquête sur leur connaissance en la matière, leurs attitudes et pratiques préventives (CAP) a été adoptée.

L'étude de comportement en matière de recherche médicale inclut trois composantes, à savoir : cognitive, émotionnelle et conative. Elle est importante dans le domaine de la santé publique, avec son objectif visant à identifier le besoin éducationnel [56]. L'enquête CAP a été adoptée afin de dresser le profil du comportement des propriétaires de chiens face à la rage. Cependant l'enquête CAP menée de façon transversale ne permet pas de statuer sur les comportements réels des éleveurs. Aussi, une étude longitudinale d'observation des propriétaires de chiens aurait été souhaitable, mais ce type d'étude s'avère onéreux et difficile à réaliser.

II. Connaissance de la rage et ses causes

Les éleveurs canins qui ont déjà entendu parler de la rage atteignent 95,8% de la population, objet de l'étude.

A titre de comparaison, cette proportion s'est élevée à plus de 95% en Tanzanie, en 2014, bien que l'enquête ait été exécutée auprès de ménages possédant ou non un animal domestique, et qu'en sus, seuls 17% de la population enquêtée ont un chien [57]. Pour la même année, elle a été de l'ordre de 87,9% à Ngaoundéré au Cameroun [58]. Entre 2009-2011, elle a été de 86% à Kwazulu - Natal en Afrique du Sud [59], de 80%, en 2001, à N'Djamena au Tchad [60], et de 83%, en 2011, à Addis Abeba (Ethiopie) [61].

Ces trois dernières études, menées en Afrique où la rage est particulièrement d'origine canine, ont toutes été effectuées auprès des ménages, sans précision de la possession ou non d'un chien.

A Madagascar, deux autres études, menées en 2012, dans la commune urbaine de Moramanga et dans la commune rurale d'Ambohibary du même district, ont respectivement révélé que 93% [62] et 91,7% [63] des personnes enquêtées ont déjà entendu parler de la rage. A noter toutefois, que ces localités sont éloignées de la capitale et que l'enquête a été réalisée au niveau des foyers ayant ou non un chien.

Dans la présente étude, la proportion des enquêtés qui ont déjà quelques notions de la rage, est plus importante par rapport à celle enregistrée dans les autres recherches. La raison probable en est que la population étudiée n'est constituée que d'éleveurs de chiens, et qu'en tant que capitale, la ville d'Antananarivo se trouve favorisée en matière d'informations.

➤ **Connaissance des signes de la rage canine**

Concernant la manifestation de la rage, une grande partie des éleveurs de chiens en ont une mauvaise connaissance (46,9%). La proportion de ceux qui admettent la paralysie comme symptôme, n'atteint que 2,1%, tandis que 41,7% reconnaissent le changement de comportement comme tel.

Si les propriétaires de chiens ont une faible connaissance des manifestations de la rage, ils risquent de ne pas savoir détecter les signes suspects. Plusieurs personnes méconnaissent la paralysie, car le mot « rage » ou « haromontana » en Malagasy fait souvent penser à une agressivité.

A Wanawadi (Inde), en 2011, le pourcentage de ceux qui admettent l'état d'irritation du chien comme symptôme de la rage a été de l'ordre de 35% [64]. Cette irritation peut être classée comme un changement de comportement, et la proportion observée dans cette étude est inférieure à celle relevée dans la nôtre. Cette différence peut être expliquée par le fait que toutes formes de changement de comportement ont été considérées dans notre étude.

➤ **Connaissance de la prévention contre la propagation de la rage canine**

La majorité des propriétaires de chiens, soit 78,1%, ont une connaissance moyenne des préventions contre la dissémination de la rage canine. Pour ce qui est de la vaccination, elle est connue de 84,4% des enquêtés. Quant à la nécessité de garder le chien, c'est-à-dire de ne pas abandonner le chien, elle est ignorée de la totalité des éleveurs (100%).

Il est généralement admis que les moyens de lutte contre les chiens errants sont, soit la non-divagation de l'animal, soit la décanisation à effectuer par la commune. Les chiens errants constituent les réservoirs et vecteurs potentiels du Rhabdovirus.

A Wanawadi (Inde), plus de la moitié (55,5%) des enquêtés est au courant du rôle du vaccin contre la rage en 2011 [64] et à Addis Abeba (Ethiopie) (46,6%) pour la même année [61]. A Ngaoundéré (Cameroun), 63% ont en 2014, connu la vaccination des animaux comme moyen de prévention contre cette maladie [58]. En Tanzanie, toujours en 2014, plus de 65% ont connu la vaccination de chiens comme moyen de contrôle de ladite pathologie [57]. A N'Djamena (Tchad), le rôle du vaccin en 2001, est théoriquement connu de 85% des enquêtés [60]. D'après ces chiffres, ces proportions sont toutes inférieures par rapport à celles observées dans la présente étude.

➤ **Connaissance de la rage comme zoonose**

Parmi les propriétaires de chiens qui ont déjà entendu parler de la rage, 89,6% ont admis que la rage est une maladie zoonotique.

La situation est assez satisfaisante, car la méconnaissance conduit généralement à l'imprudence.

A N'Djamena (Tchad), en 2001, 76% des gens ont su que la rage figure parmi les maladies qu'un chien peut transmettre à l'homme [60]. A Addis Abeba (Ethiopie), 81,5% des enquêtés connaissent la rage comme zoonose en 2011 [61]. Ces chiffres semblent faibles par rapport à celui relevé dans la présente étude, car lorsque l'enquête est effectuée au niveau des ménages, sans considération de la possession ou non d'un chien, nombreuses sont les personnes qui ne mesurent pas les risques que peuvent engendrer les chiens, car ils ne vivent pas et ne cohabitent pas avec eux. Mais les résultats relatifs à cette connaissance peuvent présenter des biais du fait que les informations ont été obtenues en réponse à une question fermée (Oui/Non).

➤ **Connaissance des modes de transmission de la rage canine à l'homme**

Près des deux-tiers des éleveurs (62,5%) ont une connaissance moyenne des modes de transmission de la rage. Ainsi, le léchage de la peau lésée ou de la muqueuse n'est connu que par 11,5% des enquêtés, contrairement à la morsure dont la proportion de ceux qui la connaissent s'élève à 75%.

Il est indispensable pour le public, d'être au courant de ces modes fréquents de transmission de la rage, pour qu'il ait conscience de son exposition ou non à cette pathologie. Le léchage au niveau d'une peau lésée peut transmettre le virus de la rage, or cela est ignoré par la majorité des enquêtés. Des personnes pensent que la maladie ne se transmet pas sans une blessure profonde provoquée par les dents du chien. Certains enquêtés pensent même que la salive de chien soigne la lésion.

Il est à mentionner que d'après des études menées en France pendant les années 2014 et 2015, 75,2% des propriétaires de chiens ou de chats, clients du Centre Hospitalier Universitaire d'Alfort (CHUA), ignoraient que la morsure transmet la rage [65]. Cette proportion peut être justifiée par le fait que, dans ce pays, la rage canine est déjà éradiquée.

En 2011, à Wanawadi (Inde), 100% des enquêtés avaient connaissance de la transmission de la rage par morsure, contre seulement 23% pour celle due aux éraflures et léchage [64].

En Tanzanie, plus de 80% ont su en 2014, que la rage est transmise par morsure de chien [57]. En Ethiopie (Gondar), 98% des personnes questionnées en 2009-2010, ont été au courant du fait que la morsure de chien est un moyen de transmission de cette maladie [66], et 67,8% à Addis Abeba (Ethiopie) en 2011 [61]. A propos de ces études menées en Afrique, la proportion des enquêtés admettant la morsure comme mode de transmission, est supérieure à celle des propriétaires de chiens enquêtés dans la Commune Urbaine d'Antananarivo, sauf pour ceux d'Addis Abeba (Ethiopie).

En 2012, 75,4% des éleveurs de la commune de Moramanga ont su qu'une morsure transmet la rage [62]. Cette proportion est presque la même à celle dans la présente recherche. Cela peut s'expliquer par le fait que les deux études ont été tous faites dans une commune urbaine à Madagascar.

➤ **Connaissance des conduites à tenir en cas d'exposition**

La totalité des propriétaires de chiens, qu'ils aient déjà entendu parler ou non de la rage, ont tous été interrogés sur leur connaissance des pratiques en cas d'exposition.

Un peu moins des trois-quarts (72,9%), ont une connaissance moyenne des conduites à tenir, et 9% n'en savent rien. Si 1% seulement connaît la désinfection, 88,5% par contre, admettent la nécessité de l'acheminement vers un centre de soins. Enfin, un peu moins d'un propriétaire sur cinq (17,7%) savent qu'il faut nettoyer immédiatement la plaie.

L'ignorance des soins de la plaie, et surtout de la désinfection avec de l'antiseptique immédiatement après morsure, est peut-être due à l'insuffisance des informations reçues par le public.

En 2014, à Ngaoundéré (Cameroun), en cas de morsure d'animal, 72% des enquêtés ont cité le transfert de la victime à l'hôpital, contre 11% seulement pour le lavage de la partie mordue avec de l'eau et du savon [58]. A Abidjan (Côte d'Ivoire), la majorité des chefs de ménage, soit 96,18%, ont ignoré en 2008, le lavage de la plaie avec de l'eau et du savon immédiatement après exposition, et 20,4% ont estimé qu'il ne fallait rien faire [67].

Par rapport à la proportion relevée dans la capitale de Madagascar où les informations sont d'ailleurs beaucoup plus fournies, celle des ménages qui connaissent la conduite à tenir en cas d'exposition, est faible dans ces villes africaines.

En 2012, 81,6% de la population de la commune rurale d'Ambohibary, dans le district de Moramanga, avaient une connaissance incomplète des mesures à prendre, en cas de morsure [63].

➤ **Connaissance de l'Institut Pasteur comme centre antirabique**

Certains propriétaires de chiens (11,5%) ont ignoré l'existence du centre antirabique au sein de l'IPM. Cette situation s'explique, en premier lieu, par la non-consultation d'un centre de soins en cas d'exposition à la rage, et en second lieu, probablement par l'absence d'antécédent d'exposition d'aucun membre de la famille à cette maladie. Il est en effet indéniable, que tous les centres de soins envoient la victime exposée à un Centre de Traitement Antirabique (CTAR), pour qu'elle puisse recevoir le vaccin curatif qui n'existe nulle part ailleurs dans la capitale. Selon Randria M et *al*, la plupart des gens ne viennent pas se soigner auprès des CTAR, préférant parfois se tourner vers la médecine traditionnelle [11].

➤ **Connaissance de la visite médicale d'un chien mordeur**

Beaucoup d'éleveurs (79,2%) ont méconnu la visite médicale du chien mordeur.

Dans la Commune de Moramanga, en 2012, 30,1% des éleveurs ont été au courant de l'obligation d'emmener le chien mordeur chez le vétérinaire [62]. La surveillance sanitaire d'un chien mordeur est aussi recommandée dans la législation française [37].

➤ **Connaissance en général de la rage**

Plus de six enquêtés sur dix (61,5%) n'ont pas la moyenne en synthétisant l'ensemble des connaissances sur la rage.

Il a été constaté que les propriétaires de chiens connaissent certes l'existence de la rage dans la Commune Urbaine d'Antananarivo, mais les informations qu'ils ont reçues semblent insuffisantes. Or, il est important pour les éleveurs et pour ceux qui vivent avec un chien, d'avoir une bonne connaissance de la rage, car c'est cet animal qui en constitue le principal réservoir.

➤ **Sources d'informations sur la rage**

Quoique les sources d'informations soient assez nombreuses, la majorité des éleveurs enquêtés (77,1%) n'ont le plus souvent accès qu'à une seule, et ce suivant la répartition

ci-après : les mass-média pour 42,7% d'entre eux, les proches pour 38,5%, le vétérinaire pour 12,5%, l'école pour 10,4%, la lecture pour 2,1%, et l'internet pour 1%.

Il s'ensuit que peu de propriétaires de chiens ont reçu les informations sur la rage auprès des vétérinaires, et que la plupart les ont acquises par l'intermédiaire des mass média.

Au Cameroun, un peu moins du tiers des enquêtés (32,4%), ont connu la rage grâce au public ou à la famille [58]. En 2009-2011 au Kwazulu - Natal (Afrique du Sud), les sources de renseignements de la population ont été, en grande partie, les média (28,5%) et les écoles (19%) [59]. A Abidjan (Côte d'Ivoire), la source d'informations pour 88,6% des chefs de ménage a été constituée par l'école en 2008 [67]. A N'Djamena (Tchad), en 2001, les informations provenaient essentiellement des parents [60].

Dans la commune de Moramanga, la discussion en communauté (40,6%), la radio (26%), l'éducation (17,7%), la télévision (7,7%) et le journal (3%) ont, en 2012, constitué les sources d'informations sur la rage [62].

Il s'avère que celles-ci ont été presque les mêmes dans l'ensemble des études entreprises, sauf en Afrique du Sud et en Côte d'Ivoire, où l'école occupait une place prépondérante.

➤ **Facteur associé à la connaissance**

La majorité des propriétaires de chien bâtard (73,8%) n'ont pas la moyenne sur la connaissance de la rage, et ce contrairement à ceux de chien de race (32%). Cette différence a été vérifiée statistiquement ($p=0,001$). L'hypothèse selon laquelle les éleveurs de chien bâtard ont tendance à négliger la maladie en question, est donc confirmée. Ali A et al ont trouvé que plus le niveau d'éducation de l'enquêté est élevé, plus celui-ci a une bonne connaissance de la rage ($p<0,001$) [61].

III. Attitudes et leurs causes

Un peu moins de la moitié des éleveurs canins (43,8%) pensent que leur chien ne court pas le risque d'être rabique. Les motifs allégués sont la confiance en la vaccination (31%), la non-pratique de la divagation (19%) et le bon entretien de l'animal (19%).

Bon nombre de propriétaires de chiens (98,93%) admettent pour leur part, qu'ils peuvent être personnellement atteints de la rage, en cas de morsure ou de léchage de l'animal. Sur 1,07% qui refusent d'y croire, la principale raison est le doute sur l'existence de la maladie (50%).

Plus de la moitié (55,9%) des éleveurs n'ayant pas obtenu la moyenne sur la connaissance de la rage, ont manifesté une mauvaise attitude vis-à-vis de cette maladie. Mais les différences ne sont pas statistiquement significatives ($p=0,51$). Ali A et *al* ont constaté que la connaissance influence l'attitude ($p<0,001$) [61].

IV. Pratiques préventives de la rage et leurs causes

➤ Pratiques préventives ante-exposition

○ Port de collier

La majeure partie des éleveurs (86,5%) ne font pas porter de collier à leur chien, leurs principaux motifs étant la non-pratique de la divagation (22,9%) et l'ignorance (19,3%). Il convient toutefois de préciser que ce procédé est imposé par la législation malagasy. Ce collier doit s'accompagner d'une médaille de vaccination antirabique, et le nom du propriétaire doit y être gravé. Il est surtout perçu comme un moyen permettant de différencier les chiens à propriétaire de ceux sans possesseur. Peu d'éleveurs ne connaissent pas ainsi, qu'il s'agit d'un outil de prévention à part entière de la rage, dans la mesure où il engage le propriétaire à ne pas laisser errer son chien, et à le vacciner. Selon Razanamampianina Ralaikoa ATD, en 2011, 51,3% des chiens vaccinés régulièrement, dans la Commune Urbaine d'Antananarivo, n'ont pas de collier [53].

○ Vaccination des chiens

Seuls le quart des éleveurs effectuent la vaccination régulière de leurs chiens. Plusieurs motifs sont avancés pour la non-vaccination, à savoir : le problème financier (43,1%), le manque de temps (12,5%), les difficultés de déplacement (12,5%), la méconnaissance de la vaccination (8,3%), l'ignorance du lieu d'exécution de celle-ci (5,6%), le manque d'habitude (4,2%), l'absence de volonté et la confiance au fait que leur chien ne mord pas (2,8%).

Le problème financier, lié au coût élevé du vaccin, représente la première cause de la non-vaccination des chiens. Le vaccin peut en effet, être plus onéreux que le chien lui-même. Ensuite, beaucoup de gens refusent de consacrer un peu de leur temps de travail, pour aller faire vacciner leurs chiens.

En Ethiopie (Gondar), de 2009 à 2011, seuls 20% des propriétaires de chiens se sont soumis à la vaccination de leurs chiens, les raisons principales du manquement étant l'absence de conscience, les difficultés de déplacement et le coût du vaccin [66]. En

Côte d'Ivoire, en 2008, plus de la moitié (62%) ont procédé à la méthode en question [67], contre 43,6% à Addis Abeba (Ethiopie), en 2011 [61]. Concernant ce dernier pays, la raison de non-vaccination est essentiellement l'ignorance (44%). En Inde, 52% des propriétaires d'animaux de compagnie les ont faits vacciner [64]. Au Cameroun, cette proportion s'élève à 57,2% [58] : la vaccination y a été inexécutée faute de moyen financier (50%), par manque de motivation (20%), et à défaut d'information (30%).

Par comparaison, la proportion des éleveurs pratiquant la vaccination dans la Commune Urbaine d'Antananarivo est inférieure à celles observées dans les cas précités, sauf à Gondar (Ethiopie). Dans la présente étude certes, la régularité de la vaccination de tous les chiens a été vérifiée à partir d'une carte ou d'un carnet, en l'absence duquel le propriétaire est considéré comme défaillant, et donc non pris en compte.

En Afrique, et plus particulièrement au Malawi, la couverture vaccinale des chiens était de 0,5% avant 2015 [68], et de 19%, en 2001, au Tchad où la non-vaccination est imputée à des problèmes financiers, de transport et de temps [60].

Dans la commune urbaine de Moramanga, la couverture vaccinale a été de l'ordre de 11,7%, en 2012, les raisons de non-exécution étant l'empêchement sur le plan financier (11%), l'éloignement ou l'absence de vétérinaire (10,5%), et l'ignorance (9%) [62]. Pour la commune rurale d'Ambohibary, elle n'a été que de 3,36% pour la même année, et les causes de non-application du vaccin, sont la difficulté d'accès au cabinet vétérinaire (66,9%), l'ignorance de la vaccination canine (18,6%) et le problème financier (5,8%) [63].

Le problème financier, avancé surtout comme motif de non-vaccination des animaux de compagnie, est par conséquent, commun pour plusieurs pays.

○ **Non-divagation**

Quoiqu'il s'agisse d'une mesure fondamentale, à ne pas négliger les éleveurs qui divagent leur chien représentent plus du tiers de l'échantillon (36,5%). D'après leurs explications, les motifs sont liés à leur habitation qui permet la sortie de l'animal (51,4%), à la volonté d'habituer leur chien aux visiteurs (14,3%), et à la participation à la sécurisation de leur quartier (5,7%).

Nos enquêtes ont révélé que 65,6% des propriétaires élèvent des chiens pour des raisons de sécurité. Ainsi, la pratique de divagation est probablement liée au contexte d'insécurité actuel.

La proportion des chiens à propriétaire errants était de 61% au Tchad, en 2001 [60], et de 10,5% à Addis Abeba (Ethiopie), en 2011 [61]. En 2012, elle a été de l'ordre de 53,5% dans la commune de Moramanga [62], et de 98,93% dans la commune rurale d'Ambohibary où la pratique de divagation de chien est influencée par l'absence de clôture autour du foyer ($p=0,0001$). La majorité des éleveurs (82%) qui ont une habitation non clôturée, divaguent leurs animaux. [63]

- **Non-abandon de chien**

Cette pratique préventive est également d'une importance capitale et devrait s'imposer aux éleveurs de chiens. Or, 11,5% des enquêtés l'ont négligée à cause du nombre élevé de leurs chiens (pour 45,5% des propriétaires), du sexe féminin de ces derniers (18,2%), du mauvais état de santé des animaux (18,2%) et de l'agressivité de ceux-ci (9,1%).

Il est difficile pour les éleveurs, de tuer leur chien jugé ou devenu inutile. C'est pourquoi, ils optent pour leur abandon qui augmente pourtant le nombre des chiens errants permanents, et donc le risque.

Dans la commune de Moramanga, 6,9% des chiens adultes ont été abandonnés, en 2012 [62].

- **Facteurs influençant les pratiques préventives en préexposition**

Il est à signaler que les pratiques préventives en préexposition varient significativement, d'une part selon la race des chiens élevés et d'autre part, suivant la connaissance de la rage. Les propriétaires de chiens de race accordent plus de soins à leurs animaux, par rapport aux éleveurs de chiens bâtards ($p=0,0001$). Ainsi, l'hypothèse selon laquelle ces derniers négligent les pratiques préventives de la rage, est encore confirmée.

La pratique des mesures préventives en préexposition est par ailleurs, influencée par la connaissance des enquêtés sur la rage ($p=0,02$). A Addis Abeba (Ethiopie), une forte corrélation a été observée entre ladite connaissance et les pratiques préventives de cette pathologie en 2011 ($p<0,001$) [61].

- **Pratiques préventives post-exposition**

- **Geste envers la personne mordue**

Lors des enquêtes effectués, 35,4% (34/96) des éleveurs canins ont déjà eu en leur possession un chien mordeur. Parmi eux, 73,5% (25/34) ont envoyé la personne mordue à l'IPM ; 38,2% ont nettoyé la plaie avec de l'eau savonneuse ; 11,8% ont désinfecté la

plaie avec de l'antiseptique, et 2,9% n'ont rien fait. Les propriétaires qui ne se sont pas soumis à ces trois conduites à tenir en cas de morsure de chien, ont allégué comme motifs la méconnaissance (54,5%), l'imitation des autres (9,1%), et la non-motivation (3%).

A Wanawadi (Inde), en 2011, 49% des propriétaires d'animaux de compagnie ont eu un membre de la famille mordu ; 73,5% d'entre eux se sont rendus dans un centre de soins, tandis que 19,4% n'ont fait aucune action [64]. Au Kwazulu-Natal (Afrique du Sud), entre les années 2009 et 2011, 12,7% des ménages ont compté au moins un membre ayant subi la morsure d'un chien. Sur les victimes, 80% se sont faites examiner auprès d'une clinique, et 8% ont procédé au lavage de leur blessure [59].

Dans la commune rurale d'Ambohibary, district de Moramanga, en 2012, seules 16,6% des personnes mordues ont consulté le Centre de Traitement Antirabique (CTAR). Les motifs de cette abnégation, sont essentiellement la confiance aux pratiques de soins traditionnels ou la négligence de la plaie (66%), l'indisponibilité (16%) et l'insuffisance de revenu (8%). [63]

○ **Visite médicale du chien mordeur**

La soumission du chien mordeur à l'observation d'un vétérinaire n'est pratiquée que par 32,4% des éleveurs canins. Les principales raisons de cette défaillance sont l'ignorance (39,1%), la non-motivation (17,4%) et le problème financier (8,7%). Or, selon la législation, la mise sous surveillance vétérinaire du chien mordeur est obligatoire. L'observation est nécessaire pour l'orientation du traitement de la victime. Si la personne mordue ne vient pas en consultation auprès d'un CTAR, l'éleveur ne soumettra pas son chien à cette visite.

En 2012, la proportion des chiens mordeurs à propriétaire, surveillés par le vétérinaire, a atteint 22,5% dans la commune urbaine de Moramanga [62], contre 13,3% dans la commune rurale d'Ambohibary, district dudit [63].

A noter que la proportion des propriétaires qui font observer leurs chiens mordeurs dans la présente étude à savoir dans la CUA, est supérieure à celle de ceux dont les animaux responsables de morsure ont été examinés par le vétérinaire à Moramanga, que ce soit en zone urbaine ou rurale. La raison en est que les premiers ont un meilleur accès aux informations et aux services vétérinaires.

○ **Facteurs influençant les pratiques préventives en post-exposition**

Nos recherches ont révélé que les pratiques préventives en post-exposition sont aussi influencées par la connaissance de la maladie ($p=0,04$).

A Ambohibary Moramanga, en 2012, plus le niveau de scolarité du chef de famille de la personne mordue est élevé, plus cette dernière consulte le médecin ($p=0,02$) [63].

V. Portée des résultats de l'étude

Sur le plan scientifique, notre étude a montré que la connaissance de la rage a aussi un impact non négligeable sur les pratiques préventives.

Elle a permis de mettre particulièrement en évidence la répercussion des défaillances de sensibilisation et d'éducation des éleveurs sur les pratiques de ces derniers. Les vétérinaires pour leur part, ont d'ailleurs très peu contribué à ces actions.

Enfin, les mauvaises habitudes dont entre autres la non-vaccination, la divagation et l'abandon des chiens, entretiennent la persistance de la circulation du virus et justifient la non-éradication de cette maladie.

VI. Problèmes soulevés par l'étude

Les problèmes suivants ont été mis en exergue par cette étude :

- l'existence d'éleveurs qui ne connaissent pas les signes, les modes de transmission et les modes de prévention de la rage ;
- l'existence d'éleveurs qui ne vaccinent pas leurs chiens pour des raisons financières, temporelles et d'éloignement ;
- l'existence d'éleveurs qui ne connaissent pas et/ou ne pratiquent pas les mesures en post-exposition ;
- la faible participation des vétérinaires aux actions d'information, d'éducation et de communication sur la rage, dans la mesure où ils ne figurent même pas parmi les deux premières sources d'informations sur la rage.

VII. Solutions

Face à ces problèmes, quelques suggestions peuvent être avancées.

➤ Solutions avancées pour améliorer la connaissance de la rage

- Les Ministère de l'Élevage et de la Santé Publique devront renforcer la sensibilisation et l'éducation de la population dont en priorité, les propriétaires de chiens. L'action correspondante devra s'effectuer chaque année au niveau des arrondissements, en l'occurrence le 28 septembre date consacrée à la « Journée de la rage ». Lors de cette opération, les médecins des formations sanitaires et les vétérinaires locaux informeront les éleveurs sur les textes réglementaires relatifs à la rage, l'impact de cette maladie sur la santé publique, les aspects épidémio-cliniques et les prophylaxies de cette pathologie.
- Le rôle des mass média n'étant pas non plus à négliger, le Ministère de la Santé Publique devra collaborer avec le Ministère de la Communication, pour l'intégration d'émissions périodiques sur la rage, auprès des télévisions et radios nationales, voire régionales.
- Le Ministère de l'Éducation Nationale devra introduire un chapitre relatif à la rage dans le programme scolaire de l'éducation de base.
- Les vétérinaires praticiens dans la Commune Urbaine d'Antananarivo devront constamment renseigner leurs clients sur la rage, au moyen de brochure ou dépliant, et ce quels que soient leurs motifs de consultation. En outre, ils devront aussi informer et conseiller les propriétaires sur la pratique de stérilisation et de contraception de chien.

➤ Solutions avancées pour améliorer les pratiques préventives de la rage

- Les vétérinaires praticiens de la Commune Urbaine d'Antananarivo (CUA), devront organiser de concert avec le Ministère de l'Élevage, la CUA, les chefs fokontany, et les responsables de la célébration de la journée mondiale de la rage (28 Septembre), une campagne de vaccination annuelle à prix subventionné, au niveau de chaque localité.
- Il est certain que le contrôle de la population canine permet de maîtriser la rage de rue. Ainsi, les fokontany devront recenser, chaque année, les propriétaires de chiens et le nombre d'animaux qu'ils élèvent.

- Pour éviter l'abandon de chien, le Ministère de l'Élevage et la Commune Urbaine d'Antananarivo devront prévoir la création d'un centre de refuge pour chiens. Le devenir de ces animaux abandonnés sera soumis à la décision du responsable du centre.
- Chaque fokontany devra mettre en place un comité de vigilance villageois. Ce dernier devra surveiller les éleveurs qui divagent leurs chiens, et les dénoncer aux autorités locales compétentes. Celles-ci appliqueront alors la loi et la mise en fourrière des chiens errants.
- Le Bureau Municipal d'Hygiène de la CUA devra faire systématiquement ou du moins trimestriellement, la décanisation avec la coopération du Ministère de l'Élevage.

CONCLUSION

CONCLUSION

Cette étude a permis d'évaluer le comportement des propriétaires de chiens face à la rage. La plupart des éleveurs ont une connaissance insuffisante de cette maladie, et peu d'entre eux en maîtrisent les manifestations. Ils sont principalement informés par leurs proches et les mass média. La majorité n'a pas l'attitude nécessaire, ni appropriée, mais se fie à leurs propres pratiques préventives. Les trois quarts des enquêtés ne font pas vacciner leurs chiens régulièrement, et ce essentiellement pour des raisons financières. De nos jours, des éleveurs font encore circuler leurs chiens librement, le motif avancé étant généralement la structure de leur habitation qui favorise la sortie des animaux à l'extérieur. Beaucoup d'éleveurs ne font pas non plus observer leur chien mordeur par un vétérinaire, par suite notamment, de l'ignorance. En définitive, la bonne pratique est déterminée par la bonne connaissance de la rage, ou par le fait de posséder un chien de race, ce qui entraîne d'ailleurs la volonté de mieux connaître cette pathologie. Pour lutter avec plus d'efficacité contre cette dernière, les Ministères de la Santé Publique et de l'Elevage devront renforcer l'éducation et la sensibilisation de la population.

Sur le plan scientifique, l'étude effectuée rapporte les niveaux de connaissance, les attitudes et les pratiques préventives des propriétaires de chiens en matière de rage, leurs causes respectives et les facteurs qui pourraient influencer le comportement des intéressés. Les résultats obtenus serviront ainsi de références pour une meilleure orientation des interventions des responsables dans la lutte contre la rage canine.

Les recherches ont certes permis de mettre en évidence les conduites et pratiques des propriétaires de chiens vis-à-vis de ladite maladie, mais elles ont été limitées par l'absence de données statistiques sur les propriétaires de chiens par fokontany. Une étude plus approfondie s'avère nécessaire pour l'évaluation de l'application de la législation par tous les acteurs de la surveillance épidémiologique de cette maladie à Madagascar, ainsi que pour la détermination des obstacles à son application.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Lechage M. Zoonoses émergentes et réémergentes : enjeux et perspectives. In : Sédillot B, dir. Centre d'études et de prospective. Montreuil : Ministère de l'agriculture et de l'agroalimentaire et de la forêt Français. 2014 ; 66 : 1-4.
2. La Feuille HP. La rage. In : Hirsch M, dir. Bulletin Epidémiologique. Alfort : agence française de sécurité sanitaire des aliments. 2005 ; 17 : 1-6.
3. Surleraux HP. La Rage. SPMT. 2013 ; 7(1) : 1-7.
4. Organisation Mondiale de la Santé. Rage. OMS. Septembre 2014 ; 99. Disponible à [http : www.who.int/mediacentre/factsheets/fs099/fr/](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs099/fr/) (accès le 29 Octobre 2014).
5. Aubry P. Rage actualités 2013. Med Trop. Octobre 2013. Disponible à <http://medecinetropicale.free.fr/cours/rage.pdf> (accès le 29 Octobre 2014).
6. Organisation Mondiale de la santé animale. Rage. OIE. 2012. Disponible à <http://www.oie.int/doc/ged/D13991.PDF> (accès le 20 Octobre 2014).
7. Savey M, Martin P, Desenclos JC. De l'agent zoonotique aux zoonoses. Bull Epid /spécial zoonoses. 2004 ; 38 : 1-5.
8. Institut Pasteur. La rage. Inst Pasteur. Novembre 2009. Disponible à http://www.pasteur.fr/sites/www.pasteur.fr/files/rage_fr.pdf (accès le 30 Octobre 2014).
9. Africa Rabies Expert Bureau. Au cœur de la lutte contre la rage en Afrique. Casablanca : AfroREB; 2011.
10. Rakotomalala W, Rakotonjatovo AL, Rakoto-Andrianarivelo M, Roux JF, Zeller HG. La rage humaine à Madagascar (1996-1997). Arch Inst Pasteur Madagascar. 1998 ; 64(2) : 77-80.

11. Randria M, Rakotoarivelo R, Andrianasolo R, Rapelanoro RF. La rage humaine à Madagascar : réflexions sur la situation épidémiologique et le traitement des exposés. *Circulation des zoonoses et des parasitoses dans l'Océan Indien* 2011 ; 30(2) : 2-3.
12. Rakotonirina PJ, Randriambelona, Coulanges P. Epidémiologie de la rage à Madagascar. In: Kuwert E et *al*, eds: *Rabies in Tropic*. Berlin: Heidelberg, 1993; 429.
13. Ribot JJ. Les zoonoses majeures pour le vétérinaire à Madagascar. *Madarevues*. 1982. Disponible à http://madarevues.recherches.gov.mg/IMG/pdf/terre-mg22_3_pdf (accès le 3 octobre 2014). 85-100.
14. André C, Galibert F. La génétique canine : intérêt en médecine vétérinaire et humaine. *Bull Acad Vét Fr*. 2005 Octobre; 4 : 466-77.
15. Dubreuil M, Glevrac M. Les sociopathies canines dans les groupes Homme-chien. Travail d'étude et de recherche, université Jean Monnet ; 1998. 31p.
16. Chaumeil D, Gomel J. Origines du chien et du chat domestique. Bibliothèque des sciences et de l'industrie/Universcience. Avril 2015. Disponible à <http://www.cite.sciences.fr/fr/ressources/bibliothèque-en-ligne/dossiers/documentaires/origines-du-chien-et-du-chat-domestique/> (accès le 14 juin 2016).
17. Leroy G. Diversité génétique et gestion génétique des races canines [thèse]. Agro Paris Tech : Paris ; 2008. 179p.
18. Helène R. La recherche ne manque pas de chien. *La semaine vétérinaire* ; 2012 Novembre. 1518 : 39-44.

19. Fédération Cynologique Internationale. Présentation de notre organisation. FCI. 2016. Disponible à <http://www.fci.be/fr/présentation-de-notreorganisation-4.html> (accès le 12 juin 2016).
20. Fédération Cynologique International. Coton de Tuléar. FCI. Février 2000. Disponible à <http://www.fci.be/Nomenclature/Standards/283g09-en.pdf> (accès le 12 Juin 2016).
21. Toma B, André-Fontaine G, Artois M, Augustin JC, Bastian S, Bénet JJ et *al.* Les zoonoses infectieuses. Ecoles Nationales Vétérinaires Françaises Maladies. 2001 Septembre ; 171 : 1-171.
22. Savey M, Dufour B. Diversité des zoonoses. Définitions et conséquences pour la surveillance et la lutte. *Epidémiol Santé Anim* ; 2004 ; 46 : 1-16.
23. Canini L. Les zoonoses en France Evaluation des connaissances des médecins et vétérinaires [thèse]. Médecine vétérinaire : Toulouse ; 2010. 151 p.
24. Organisation Mondiale de la Santé. Les zoonoses parasitaires. Série des rapports techniques 637. Genève : OMS ; 1979.
25. Valenciano M. Définition des priorités dans le domaine des zoonoses non alimentaires 2000-2001. Institut de Veille Sanitaire ; 2012. 42p.
26. Lotte M. Principales zoonoses bactériennes transmises par le chien et le chat à l'Homme et les méthodes de prévention associées [thèse]. Pharmacie : Grenoble ; 2013. 111p.
27. Leflang M, Wanyama J, Pagani P, Van't Hooft K, Balogh K. Les zoonoses. Pays-bas : Wageningen ; 2008.

28. Meslin FX. La lutte contre les zoonoses négligées : enjeux et voies à suivre. OMS. Septembre 2005. Disponible à http://www.who.int/zoonoses/consultation_Sept05_fr.pdf (accès le 02 Octobre 2014).
29. Bongartz A. Vaccination annuelle du chien. Union Professionnelle des Vétérinaires. Janvier 2014. Disponible à <http://www.upv.be/conseils-veto/chien-et-chat-324/vaccination-et-infectieux/vaccination-annuelle-du-chien.htm?lng=fr> (accès le 02 Octobre 2014).
30. Portier S, Vielleneuve A, Higgins R. Guide de prévention des zoonoses. Zoothérapie Québec. 2012. Disponible à <http://zootherapiequebec.ca/wpcontent/Uploads/2012/11/zoonoses.pdf> (accès le 20 mars 2016).
31. Toma B. Rage. Ministère de l'agriculture et de la pêche : France ; 2005.
32. Vallat B. La rage : une priorité pour l'homme et l'animal. OIE. 2011 ; 3 : 1-63.
33. Néfissa KB, Moulin AM, Dellagi K. La rage en Tunisie au XIXe siècle : recrudescence ou émergence ? Gesnerus ; 2007. 64 : 173-92.
34. Sarradin P, Akakpo AJ, Bornarel P. Urbanisation et rage en zone tropicale. ISIDORE. 93-101.
35. Vallat B. La rage continue de tuer. Qu'attendons-nous pour agir ? OIE. 2014 ; 3 : 1-107.
36. Abadia G, Picu. Zoonoses d'Origine professionnelle. EMC (Elsevier SAS, Paris), toxoxoaologirfesPathonnelie professionnelle, 16-100-A-10, 2005.
37. Toma B. La rage. Ecoles Nationales Vétérinaires Françaises Maladies contagieuses. 2006 Juillet ; 70p.

38. Comité technique des vaccinations. Vaccination contre la rage. Guide des vaccinations. 2012. Disponible à http://inpes.santepubliquefrance.fr/10000/themes/vaccination/guide-vaccination-2012/pdf/GuideVaccinations2012_vaccination_contre_la_rag (accès le 30 Octobre 2014)
39. Bourhy H, Le Goaster C, May T, Morer I, Ribadeau-Dumas F, Strady C. Vaccination antirabique préventive, traitement post-exposition et suivi sérologique des personnes régulièrement exposées au virus de la rage (voyageurs, professionnels, chiroptérologues). Haute conseil de la santé publique : France ; 2013. 35p.
40. Flamand A. Actualité de la rage. Med Sci. 1986 juin ; 6(2) :312-21.
41. Thevenot CPM. L'entente interdépartementale de lutte contre la rage et les autres zoonoses : son histoire, ses actions [thèse]. Médecine vétérinaire : Alfort ; 2003. 128p.
42. Aubry P, Gaüzère B-A. Rage actualités 2015. Med Trop. Novembre 2016. Disponible à <http://medecinetropiclae.free.fr/cours/rage.pdf> (accès le 19 Juin 2016).
43. Picard J, Duchesne C. Guide d'intervention visant la prévention de la rage humaine. La direction des communications du ministère de la santé et des services sociaux : Québec ; 2012. 173p.
44. Leprêtre C. La vaccination des carnivores domestiques en 2008 [thèse]. Médecine vétérinaire : Alfort ; 2009. 82p.
45. Institut Pasteur de Madagascar. Centre de traitement anti-rabique. IPM. 2016. Disponible au <http://www.pasteur.mg/nos-services/centre-de-traitement-anti-rabique> (accès le 5 juillet 2016).

46. Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche. Recueil des textes législatifs et réglementaires sur les secteurs Domanial et Foncier, Agriculture, Elevage, et Pêche. MAEP: Madagascar ; 2005. 900p.
47. Ribot JJ, Coulanges P. Les zoonoses à Madagascar. Arch Inst Pasteur Madagascar ; 1982. 147-66.
48. Andriamandimby SF, Heraud J-M. Surveillance de la rage à Madagascar. Rapport d'activités Institut Pasteur de Madagascar; 2015. 59(2) : 46-7.
49. Andriamandimby SF, Heraud J-M. Surveillance de la rage à Madagascar. Rapport d'activités Institut Pasteur de Madagascar; 2014. 168(2) : 146-7.
50. Commune Urbaine d'Antananarivo. Présentation de la ville. CUA. 2016. Disponible à <http://mairie-antananarivo.mg/présentation-de-la-ville/> (accès le 13 Octobre 2016).
51. Unité de Politique de Développement Rural (UPDR). Monographie de la région d'Antananarivo. MAEP : Madagascar ; 2003. 139p.
52. Ratsitorahina M, Rakotomalala W, Andriamandimby SF, Ramahefalalao EF, Ramiandrasoa R, Razafitrimo GM et *al.* Point sur l'exposition à la rage. Circulation des zoonoses et des parasitoses dans l'Océan Indien. 2011 ; 30 : p2.
53. Razanamampianina Ralaikoa ATD. Statut vaccinal des chiens à propriétaire dans la Commune Urbaine d'Antananarivo [thèse]. Médecine vétérinaire : Antananarivo ; 2013. 74p.
54. Fédération nationale des sociétés de la Croix Rouge et du Croissant Rouge. Mise en œuvre d'une enquête RAMP (enquête rapide par téléphone mobile) : guide pratique sur terrain. Genève : Norwegian Red Cross. 2012 ; 2 : 1-39.

55. Nations Unies. Guide pratique pour la conception d'enquêtes sur les ménages. New York : ONU ; 2010. 247p.
56. Essi MJ, Oudou N. L'enquête CAP (Connaissances, Attitudes, Pratiques) en recherche Médicale. Health Sci. 2013 juin ; 14(2) : 1- 3.
57. Sambo M, Lembo T, Cleaveland S, ferguson HM, Sikana L, Simon C et *al.* Knowledge, attitudes and practices (KAP) about rabies prevention and control: a community survey in Tanzania. Pubmed. 2014. Disponible au <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25473834>, consulté le 24 Août 2016.
58. Ngaroua, Djibrilla Y, Salissou B, Kwedi FS, Marcel TT, Oumarou B. perception communautaire de la prévention contre la rage humaine dans un district de santé de Ngaoundéré (Cameroun). Health Sci. 2015 Octobre ; 16(4) : 1- 4.
59. Hergert M, Nel LH. Dog Bite Histories and Response to Incidents in Canine Rabies-Enzootic KwaZulu-Natal, South Africa. PLoS Negl Trop Dis. 2013 ; 7(4): e2059, DOI:10.1371/journal.pntd.0002059
60. Midekem R, Kayali U, Yemadji N, Ndoutamia AG, Zinsstag J. La démographie canine et son importance pour la transmission de la rage humaine à N'DJAMENA. Med Trop. 2005 ; 65 : 53-8.
61. Ali A, Ahmed EY, Sifer D. A Study on Knowledge, Attitude and Practice of rabies among residents in Addis Ababa, Ethiopia. Ethiop Vet J. 2013; 17(2): 19-35.
62. Rakotonirainy N. L'écologie canine et la connaissance de la rage par la population de la commune de Moramanga [thèse]. Médecine vétérinaire : Antananarivo ; 2012. 77 p.
63. Raharisoa OE. Démographie canine et risques rabiques dans la commune rurale d'Ambohibary (district de Moramanga) [thèse]. Médecine vétérinaire : Antananarivo ; 2012. 64p.

64. Prakesh M, Bhatti CVK, Venkatesh G. Rabies menace and control – An insight into knowledge, attitude and practices. AFMS India. 2012 Octobre ; 69 : 57-60.
65. Echar ACE. Connaissance sur la rage et perception du risque rabique par la clientèle du CHUVA ; y a-t-il un lien avec les conduites à risque ? [thèse]. Médecine vétérinaire : Alfort ; 2015. 150p.
66. Jemberu WT, Molla W, Almaw G, Alemu S. Incidence of Rabies in Humans and Domestic Animals and People's Awareness in North Gondar Zone, Ethiopia. PLoS Negl Trop Dis. 2013 ; 7(5): e2216, DOI:10.1371/journal.pntd.0002216
67. Tiembrédu I, Bidu JVB, Kouassidu P, Attoh-Tourédu H, Ekradu KD, Dianedu A et al. Connaissances, attitudes et pratiques de chefs de ménage de la commune d'Abobo (Abidjan, Côte d'Ivoire) en matière de rage, en 2008. Rev Santé Publique ; 2014. Disponible au [https : //www.cairn.info/revue-sante-publique-2014-4-page-547.htm](https://www.cairn.info/revue-sante-publique-2014-4-page-547.htm), consulté le 24 Août 2016.
68. Organisation Mondiale de la Santé. La rage au Malawi : témoignage d'une mère. OMS, Septembre 2015. Disponible à [http : //www.who.int/features/2015/rabies-malawi/fr/](http://www.who.int/features/2015/rabies-malawi/fr/) (accès le 18 Août 2016).

ANNEXES

Annexe I: Procédure d'échantillonnage

Fokontany	Nombre de ménages	Fréquence cumulée	Grappes
Betafo	854	854	
Ankadindramamy Ankerana	2.000	2.854	
Manjakaray II D	1.934	4.788	
Anosisoa	920	5.708	
Avaratetezana	827	6.535	
Anjanahary II S	2.125	8.660	
Ankadilalana	395	9.055	GRAPPE 1
Ambohimiadana Atsimo	550	9.605	
Manjakamiadana	2.558	12.163	
Andohatapenaka III	4.560	16.723	
Avaradoha	1.465	18.188	
Andavamamba Ambilanibe	2.715	20.903	GRAPPE 2
Androhibe	1.400	22.303	
Amorona	197	22.500	
Andavamamba-Anatihazo I	2.023	24.523	
Tsarafaritra Tsimbazaza	1.500	26.023	
Andohamandry	1.518	27.541	
Morarano	8.315	35.856	GRAPPE 3
Behoririka	621	36.477	
Ampangabe Anjanaky ny Fo	710	37.187	
Antanimalalaka-Analakely	315	37.502	
Anosipatrana Est	2.159	39.661	GRAPPE 4
Analamahitsy Tanana	4.350	44.011	
Antanety Atsimo	1.810	45.821	
Manjakaray II B	1.650	47.471	
Ampandrana Atsinanana	840	48.311	GRAPPE 5
Andavamamba-Anjezika II	1.264	49.575	
Fiadanana III N	844	50.419	
Ambodihady	2.700	53.119	
Andravoahangy Atsinanana	1.305	54.424	
Antaninandro Ampandrana	621	55.045	
Ankazoto Anosimahavelona	2.446	57.491	
Andohatapenaka II	3.237	60.728	GRAPPE 6
Anjanahary II A	1.116	61.844	
Ambohimiadana Avaratra	1.910	63.754	
Ankadifotsy Antanifotsy	953	64.707	
Ambodiroatra Antsakaviro	594	65.301	
Ambohimitsinjo	659	65.960	

Mananjara	1.129	67.089	
Ambodivona	753	67.842	GRAPPE 7
Ouest Ankadimbahoaka	9.299	77.141	
Avaratanana	1.485	78.626	GRAPPE 8
Anosivavaka	2.365	80.991	
Anosizato Est I	2.337	83.328	
Befelatanana Ankadifotsy	1.428	84.756	
Andraisoro	4.689	89.445	GRAPPE 9
Tsimialonjafy	921	90.366	
Antohomadinika III G Hangar	3.950	94.316	
Ampandrana Andrefana	577	94.893	
Anosibe Ouest II	2.015	96.908	GRAPPE 10
Antohomadinika Afovoany III F	1.697	98.605	
Mandialaza Ambatomitsangana	725	99.330	
Betongolo	1.560	100.890	
Faliarivo - Ambanidia	1.453	102.343	
Ambalavao-Isotry	2.009	104.352	
Ambatomaro	3.430	107.782	GRAPPE 11
Ambohimandray	887	108.669	
Ambohimirary	2.941	111.610	
Ivandry	3.820	115.430	
Ambodimita	3.076	118.506	GRAPPE 12
Ambodivona Ankadifotsy	520	119.026	
Antanimena	346	119.372	
Cité-Ambodin'Isotry	1.800	121.172	
Mahavoky	703	121.875	
Fiadanana III L	235	122.110	
Anosizato Est II	4.660	126.770	GRAPPE 13
Ambatoroka	2.069	128.839	
Ambohibary Antanimena	376	129.215	
Ambatobe	1.420	130.635	
Andranomaheryankorondrano	2.708	133.343	
Soanierana III J	725	134.068	
Faravohitra-Mandrosoa	699	134.767	
Mahazoarivo	2.642	137.409	GRAPPE 14
Manjakaray II C	2.943	140.352	
Ankorondrano Andrefana	1.408	141.760	
Anosipatrana Ouest	1.200	142.960	
Manarintsoa Anatihazo	345	143.305	
Ambodifilao-Soarano II S	698	144.003	
Avaratetezana-Bekiraro	250	144.253	
Ouest Mananjary	2.340	146.593	GRAPPE 15
Ambohipo	4.913	151.506	

Ouest Ambohijanahary IIIH/IIIO	718	152.224	
Ivolaniray	2.294	154.518	
Ambohitsoa	2.549	157.067	GRAPPE 16
Ambatokaranana	2.180	159.247	
Madera Namontana	1.813	161.060	
Anjanakimboro	310	161.370	
Volosarika	800	162.170	
Ankadito Marohoho	2.813	164.983	GRAPPE 17
Ambohidroa	1.380	166.363	
Soavinandriana	1.131	167.494	
Ambatomitsangana	970	168.464	
Antsahabe	1.104	169.568	
Andravoahangy Andrefana	563	170.131	
Andranomanalina I	921	171.052	
Soanierana III I	580	171.632	
Anatihazo Isotry	1.501	173.133	
Ambaravarankazo	243	173.376	
Ampamantanana	2.412	175.788	GRAPPE 18
Besarety	890	176.678	
Isoraka-Ampatsakana-Ambalavao	1.950	178.628	
Mahamasina Sud	2.169	180.797	
Ambohitsiroa VN	337	181.134	
Mandrangobato I	1.365	182.499	
Ankaditapaka Avaratra	386	182.885	
Andronrakely	1.806	184.691	GRAPPE 19
Andranomanalina-Isotry	4.105	188.796	
Ampahibe	1.550	190.346	
Manarintsoa Afovoany	1.184	191.530	
Andranomena	1.430	192.960	
Tsiadana	2.559	195.519	GRAPPE 20
Ampandriambehivavy	310	195.829	
Tsarahonenana	7.001	202.830	
Ambohimandra	3.173	206.003	GRAPPE 21
Mandialaza Ankadifotsy	933	206.936	
Ambohipotsy	2.289	209.225	
Ampandrana Besarety	1.250	210.475	
Cité 67 ha Atsimo	2.526	213.001	
Ambodivoanjo	1.060	214.061	GRAPPE 22
Andranomanalina Afovoany	1.300	215.361	
Ambatolampy	1.332	216.693	
Miandrarivo	1.035	217.728	
Andavamamba-Anjezika I	2.435	220.163	
Nanisana	2.040	222.203	

Andravoahangy Tsena	522	222.725	
Mandialaza Ambodivona	692	223.417	GRAPPE 23
Mandrangobato II	2.146	225.563	
Antanety Avaratra	2.030	227.593	
Ankorondrano Atsinanana	1.213	228.806	
Antanimora	1.125	229.931	
Alarobia amboniloha	1.744	231.675	
Tsaralalana-Isotry FIATA	1.354	233.029	
Ambodihady	2.883	235.912	GRAPPE 24
Behoririka Ankaditapaka	525	236.437	
Faravohitra Ambony	437	236.874	
Manarintsoa Antsinanana	2.149	239.023	
Ankazotokana Ambony	238	239.261	
Andohanimandroseza	2.003	241.264	
Ankazomanga Atsimo	2.198	243.462	GRAPPE 25
Morarano	672	244.134	
Anjanahary II N	3.250	247.384	
Amboavahy	778	248.162	
Ambohimandroso	1.103	249.265	
Ambatovinaky	670	249.935	
Manarintsoa Isotry	318	250.253	
Ampanotokana	2.633	252.886	GRAPPE 26
Antanjombe Avaratra	678	253.564	
Tsaramasay	1.032	254.596	
Antsararay	825	255.421	
Andohatapenaka I	4.174	259.595	
Ankazomanga Andraharo	916	260.511	
Soavimasoandro	5.416	265.927	GRAPPE 27
Ambatonakanga-Ambohitsorohitra	460	266.387	
Anosibe Ouest I	2.375	268.762	
Ampefiloha Ankeniheny	352	269.114	
Cité Ampefiloha	1.151	270.265	
Andavamamba-Anatihazo II	1.895	272.160	GRAPPE 28
Antanjombe Ambony	718	272.878	
Ankatso	6.654	279.532	
Andraharo	1.030	280.562	
Manakambahiny	1.441	282.003	GRAPPE 29
Anjanahary II O	1.450	283.453	
Ambatomainty	1.815	285.268	
Ambohibarikely	1.786	287.054	
Mandroseza	1.424	288.478	
Ambohitrakely	1.995	290.473	
Cité 67 ha Avaratra-Andrefana	1.477	291.950	GRAPPE 30

Ankadivato II L	1.100	293.050	
Angarangarana	2.830	295.880	
Analamahitsy Cite	743	296.623	
Andafiavaratra	3.583	300.206	
Ilanivato Ampasika	1.512	301.718	GRAPPE 31
Anosibe Zaivola	210	301.928	
Ambodivonkely	756	302.684	
Ambanin'Ampahamarinana	772	303.456	
Antetazana Fovoany II	314	303.770	
Behoririka Ambatomitsangana	583	304.353	
Ampefiloha Ambodirano	3.570	307.923	
Ouest Ambohijanahary IIIG/IIIM	1.394	309.317	
Cité 67 ha Avaratra-Atsinanana	2.414	311.731	GRAPPE 32
	311.731		

- Le pas de sondage obtenu par calcul est 9.741.
- Le premier chiffre au hasard qui a été donné par le logiciel Epi 7 est 9.000.
- Le nombre de grappes est 32.
- Le nombre de ménages par grappe est 3.

Annexe II : Demande d'autorisation d'enquêtes auprès des fokontany

Tel : 033 73 975 47

E.mail : minosoa2301@gmail.com

Ho an'

Andriamatoa/ Ramatoa

Sefo Fokontany AMPANOTOKANA

Boriboritany V

Kaominina ANTANANARIVO RENIVOHITRA

Antony : Fangatahana fanaovana fanadihadiana momba ny haromontana eto amin'ny fokontany iadidinao

Tompoko,

Izaho, ANDRIANADISON Minosoa Havantiana, mpianatra « vétérinaire », tompon'ny kara-panondro laharana 101 232 146 715, nalaina tamin'ny 21 Janoary 2010 tao Antananarivo III.

Ny inahitra ho ahy, voalaza anarana etsy ambony, no mangataka ny hamoramponao hamela ahy hanao fanadihadiana momba ny haromontana eto amin'ny fokontany iadidinao.

Ny fikarohana izay ataoko dia mitondra ny lohahevitra hoe : « Comportement des propriétaires de chien face à la rage ». Ny vokatra azo avy amin'izany dia atao hanampiana ny tompon'andraikitra mba ahafahana miady sy mifehy ny haromontana.

Eo ampiandrasana ny valiny mahafa-po avy aminao. Raiso tompoko ny haja ambony atolotro anao.

Ny mpangataka

hno

ANDRIANADISON
Minosoa Havantiana



RADELINANDRASANA
Arthur



RASOLOMANANTSOA
Adolphe Joseph

Annexe III: Questionnaire pour les propriétaires de chiens

FICHE D'ENQUETES

TENY FAMPIDIRANA (INTRODUCTION)

Manahoana tompoko !

Ity fanadihadiana ity dia entina hamaranana fianarana. Ny vokatry azo avy amin'izany dia atao hanampiana ny tompon'andraikitra, mba ahafahana miady sy mifehy ny haromontana. Ka ny fanekenao handray anjara hamaly fanontaniana antsitraro dia ankasitrahana indrindra. Malalaka ianao amin'ny valiteninao, ary afaka miala tsy hohadihadiana intsony ianao amin'ny fotoana rehetra. Marihana entoana fa tsy fantatra anarana ny taratasy hofenoana, ary tsy ho entina ampiasaina amin'ny tanjona hafa izany.

(Bonjour !)

Ces enquêtes sont faites pour achever un cycle d'étude. Les résultats seront utilisés pour aider les responsables à lutter contre et contrôler la rage. Nous vous remercions de votre participation à répondre aux questions. Vous êtes entièrement libre quant à vos réponses, et avez la faculté d'interrompre les enquêtes à tout moment. Il est à noter que la fiche d'enquêtes et d'observations sont anonymes, et ne seront jamais utilisées à d'autres fins.)

❖ MOMBA NY FANADIHADIANA AMIN'NY ANKAPOBENY (INFORMATIONS GENERALES SUR L'ENQUETES)

Fokontany* :

Boriboritany (Arrondissement)* :

Datin'ny fanadihadiana (Date de l'enquête)* : /__/_/andro (jour) /__/_/volana (mois) /__/_/taona (année)

Laharan'ny taratasy fanadihadiana (Numéro de la fiche d'enquête)* : /__/_/

❖ FANONTANIANA MIALOHA (QUESTIONS PRELIMINAIRES)		FANAMARIHANA (REMARQUES)
1° Miompy alika ve ianao ? (Elevez-vous des chiens ?)	<input type="checkbox"/> Eny (Oui) <input type="checkbox"/> Tsia (Non) (raha tsia, ajanona ny fanadihadiana/si non, l'enquête s'arrête)	
2° Manana alika mihoatra ny telo volana ve ianao ? (Avez-vous des chiens âgés plus de 3 mois ?)	<input type="checkbox"/> Eny (Oui) <input type="checkbox"/> Tsia (Non) (raha tsia, ajanona ny fanadihadiana/si non, l'enquête s'arrête)	
3° Firy taona ianao ? (Quel âge avez-vous ?)	/__/_/taona (ans) (raha < 18 taona na > 59 taona dia ajanona ny fanadihadiana/ si < 18 ans ou > 59 ans, l'enquête s'arrête)	
4° Hafirina izay ianao no niompy alika ? (Pendant combien de temps avez-vous pratiqué l'élevage de chiens ?)	/__/_/_/volana (mois) (raha < 3 volana dia ajanona ny fanadihadiana/ si < 3 mois, l'enquête s'arrête)	

❖ FANONTANIANA MAHAKASIKA ILAY MPIOMPY (QUESTIONS CONCERNANT LE PROPRIETAIRE)		FANAMARIHANA (REMARQUES)
5° Inona no antony hiompiana alika ? (Pourquoi élevez-vous de chien ?)	<input type="checkbox"/> Namana (Compagnie) <input type="checkbox"/> Mpiambina (Garde) <input type="checkbox"/> Fankafizana (passion) <input type="checkbox"/> Tsy misy antony (sans raison) <input type="checkbox"/> Hafa (Autre) _____	
6° Firy no isan'ny alikanao mihoatra ny telo volana ? (Combien de chien âgé de plus de 3 mois)	/__/_/_/	

avez-vous ?)						
7° Inona/avy ny karazan'alikanao ? (Quelle(s) est/sont la race de votre/vos chien(s) ?)	N°*	1	2	3	4	5
	Karazany (Race)					
(Raha mihoatra ny 5 ny isan'ny alika telo volana no ho miakatra, mila misafidy alika 5 kisendrasendra mba hisolo tena ny alika rehetra/ Si le nombre de chien âgé de plus de trois mois est supérieur à 5 ; il faut tirer au hasard 5 chiens qui vont représenter l'ensemble des chiens du propriétaire)						

❖ FANONTANIANA MAHAKASIKA NY FAHAFANTARANA (QUESTIONS CONCERNANT LES CONNAISSANCES)		ANTONY (CAUSE)	FANAMARIHANA (REMARQUES)		
8- Efa naheno izany hoe haromontana ve ianao ? (Avez-vous déjà entendu parler de la rage ?)	<input type="checkbox"/> Eny (Oui) <input type="checkbox"/> Tsia (Non) (Dinganina ny fanontaniana 9-12 sy 14/ Sautez les questions 9-12 et 14)	16-Ahoana no nahazoanao fahalalana momban'ny haromontana ? (Comment avez-vous acquis la connaissance sur la rage canine ?)			
9- Ahoana ny fisehon'ny haromontana eo amin'ny alika ? (Comment se manifeste la rage chez le chien?)	<input type="checkbox"/> Fiovan-toetra (Changement de comportement) (fahasiahana, fitadiavana tambitamby na fitokanana/ agressivité, recherche d'affection ou de la solitude...) <input type="checkbox"/> Fahalemena (Paralysie) (akapobeny, tsy fahafaha-mitelina /générale, oropharynx...) <input type="checkbox"/> Be rarakivy (Hyper salivation) <input type="checkbox"/> Tsy mahay (Ne sait pas) <input type="checkbox"/> Hafa diso (Autre erroné) <input type="checkbox"/> Hafa (Autre) _____			<input type="checkbox"/> Fanentanana (Sensibilisation) <input type="checkbox"/> Heno tamin'olona (Entendu parler) <input type="checkbox"/> Veterinera (Vétérinaire) <input type="checkbox"/> Fianarana (Ecole)	
10-Ahoana no atao hisorohana ny fiparitahan'ny haromontana alika ? (Que doit-on faire pour prévenir la propagation de la rage canine ?)	<input type="checkbox"/> Vaksiny (Vaccination du chien) <input type="checkbox"/> Tsy fampirenirenena alika (Non-divagation de chien) <input type="checkbox"/> Tsy manary alika (Garde de chien) <input type="checkbox"/> Tsy mahay (Ne sait pas) <input type="checkbox"/> Hafa diso (Autre erroné) <input type="checkbox"/> Hafa (Autre) _____			<input type="checkbox"/> Boky (Livre) <input type="checkbox"/> Tranokala (Internet) <input type="checkbox"/> Tsy misy (Aucun) <input type="checkbox"/> Hafa (Autre) _____	
11-Fantatrao ve fa mifindra amin'ny olona ny haromontana alika ? (Savez-vous que la rage est une zoonose ?)	<input type="checkbox"/> Eny (Oui) <input type="checkbox"/> Tsia (Non)				
12-Ahoana ny fomba fifindran'ny haromontana alika amin'ny olona ? (Comment se transmet la rage de chien à l'homme ?)	<input type="checkbox"/> Kaikitra (Morsure) <input type="checkbox"/> Lelaka hoditra maratra (Léchage de la peau lésée) <input type="checkbox"/> Lelaka ati-koditra (Léchage de la muqueuse) <input type="checkbox"/> Tsy mahay (Ne sait pas)				

	<input type="checkbox"/> Hafa diso (<i>Autre erroné</i>) <input type="checkbox"/> Hafa (<i>Autre</i>) _____		
13-Ahoana no tokony atao amin'ny olona voakaikitra ny alika ? (<i>Que doit-on faire à la personne mordue par un chien ?</i>)	<input type="checkbox"/> Diovina amin'ny rano sy savony ny ratra (<i>Nettoyage de la plaie avec de l'eau savonneuse</i>) <input type="checkbox"/> Vonoina ny otrikaretina eo amin'ny ratra (<i>Désinfection de la plaie</i>) <input type="checkbox"/> Fandefasana any amin'ny IPM (<i>Transfert à l'IPM</i>) <input type="checkbox"/> Tsy mahay (<i>Ne sait pas</i>) <input type="checkbox"/> Hafa diso (<i>Autre erroné</i>) <input type="checkbox"/> Hafa (<i>Autre</i>) _____		
14-Fantatrao ve ny Institut Pasteur de Madagascar fa ivontoerana iadiana amin'ny haromontana ? (<i>Connaissez-vous l'IPM comme centre antirabique ?</i>)	<input type="checkbox"/> Eny (<i>Oui</i>) <input type="checkbox"/> Tsia (<i>Non</i>)		
15- Inona no atao amin'ny alika nanaikitra olona ? (<i>Que doit-on faire au chien mordeur ?</i>)	<input type="checkbox"/> Fijerevan'ny veterinerana (<i>Observation vétérinaire</i>) <input type="checkbox"/> Tsy mahay (<i>Ne sait pas</i>) <input type="checkbox"/> Hafa diso (<i>Autre erroné</i>)		

❖ FANONTANIANA MAHAKASIKA NY FIHEVITRA (QUESTIONS CONCERNANT LES ATTITUDES)	ANTONY (CAUSES) : nahaona ? (pourquoi ?)	FANAMARIHANA (REMARQUES)
17- Araka ny hevitrao, mety ho voan'ny haromontana ve ny alikanao ? (<i>A votre avis, votre chien peut-il être atteint de la rage ?</i>)	<input type="checkbox"/> Eny (<i>Oui</i>) <input type="checkbox"/> Tsia (<i>Non</i>) (nahaona ? / <i>pourquoi ?</i>) <input type="checkbox"/> Tsy namaly (<i>Sans réponse</i>)	18- <input type="checkbox"/> Alika vita vaksiny (<i>Chien vacciné</i>) <input type="checkbox"/> Ahiahy eo amin'ny fisian'ilay aretina (<i>Doute sur l'existence de la maladie</i>) <input type="checkbox"/> Alika tsara karakara (<i>Chien bien entretenu</i>) <input type="checkbox"/> Alika tsy mirenireny (<i>Chien non-errant</i>) <input type="checkbox"/> Tsy namaly (<i>Sans réponse</i>) <input type="checkbox"/> Hafa (<i>Autre</i>) _____
19- ekenao ve fa mety ho voan'ny haromontana ianao raha ifindran'ny alika ? (<i>Acceptez-vous que vous pouvez atteint de</i>)	<input type="checkbox"/> Eny (<i>Oui</i>) <input type="checkbox"/> Tsia (<i>Non</i>) (nahaona ? / <i>pourquoi ?</i>) <input type="checkbox"/> Tsy namaly (<i>Sans réponse</i>)	20- <input type="checkbox"/> Ahiahy eo amin'ny fisian'ilay aretina (<i>Doute sur l'existence de la maladie</i>) <input type="checkbox"/> Tsy namaly (<i>Sans réponse</i>)

<i>la rage en cas d'exposition ?</i>		<input type="checkbox"/> Hafa (<i>Autre</i>) _____	
❖ FANONTANIANA MAHAKASIKA NY ATAO (QUESTIONS CONCERNANT LES PRATIQUES)		ANTONY (CAUSES) : nahoana ? (<i>pourquoi ?</i>)	FANAMARIHANA (REMARQUES)
21- Manisy fehy tenda ny alikanao ve ianao ? (<i>faites-vous porter un collier à votre chien ?</i>)	<input type="checkbox"/> Eny (<i>Oui</i>) <input type="checkbox"/> Tsia (<i>Non</i>) (nahoana ?/ <i>pourquoi ?</i>)	22- <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tsy fampirenirena alika (<i>Non-pratique de divagation</i>) <input type="checkbox"/> Tsy mahafantatra (<i>Ne sait pas</i>) <input type="checkbox"/> Fisian'ny mpangalatra fehy tenda (<i>Existence des voleurs de collier</i>) <input type="checkbox"/> Olana ara-bola (<i>Problème financier</i>) <input type="checkbox"/> Tsy te hanao (<i>Ne veut pas</i>) <input type="checkbox"/> Tsy namaly (<i>Sans réponse</i>) <input type="checkbox"/> Hafa (<i>Autre</i>) _____ 	
23- Manao vaksiny ny alikanao ve ianao ? (<i>Avez-vous vacciné votre chien ?</i>)	<input type="checkbox"/> Eny (<i>Oui</i>) (jerena ny karinem-bakisiny/ <i>observez le carnet de vaccination</i>) <input type="checkbox"/> Tsia (<i>Non</i>) (nahoana ?/ <i>pourquoi ?</i>)	24- Antony tsy anaovana araka ny tokony ho izy ny vaksinin'ireo alika ompiana (<i>Cause de la non-vaccination régulière de tous les chiens possédés</i>) <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tsy afaka (<i>Ne peut pas</i>) (nahoana ?/ <i>pourquoi ?</i>) <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Olana ara-bola (<i>Problème financier</i>) <input type="checkbox"/> Olana ara-potoana (<i>Faute de temps</i>) <input type="checkbox"/> Olana ara-pandehanana (<i>Problème de déplacement</i>) <input type="checkbox"/> Tsy fahafantarana (<i>Ne sait pas</i>) <input type="checkbox"/> Tsy fahazarana (<i>Manque d'habitude</i>) <input type="checkbox"/> Tsy te hanao (<i>Ne veut pas</i>) <input type="checkbox"/> Tsy namaly (<i>Sans réponse</i>) <input type="checkbox"/> Hafa (<i>Autre</i>) _____ 	
25- Mampirenireny alika ve ianao ? (<i>Divaguez-vous votre chien ?</i>)	<input type="checkbox"/> Eny (<i>Oui</i>) (nahoana ?/ <i>pourquoi ?</i>) <input type="checkbox"/> Tsia (<i>Non</i>)	26- <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Fonenana ahafahan'ny alika mivoaka (<i>Habitat qui permet la sortie du chien</i>) <input type="checkbox"/> Hanazarana ilay alika amin'ny vahiny (<i>Pour habituer le chien aux visiteurs</i>) 	

		<input type="checkbox"/> Noho ny fiambenana (Raison de sécurité) <input type="checkbox"/> Tsy namaly (Sans réponse) <input type="checkbox"/> Hafa (Autre) _____
27- Efa nanary alika ve ianao ? (Avez-vous déjà abandonné votre chien à la rue ?)	<input type="checkbox"/> Eny (Oui) (nahoana ? / pourquoi ?) <input type="checkbox"/> Tsia (Non)	28- <input type="checkbox"/> Betsaka loatra (Trop nombreux) <input type="checkbox"/> Vavy (Femelle) <input type="checkbox"/> Marary (Malade) <input type="checkbox"/> Masiaka (Méchant) <input type="checkbox"/> Antitra (Vieux) <input type="checkbox"/> Hafa (Autre) _____
29- Efa nisy nanaikitra olona ve ny alikanao ? (Avez-vous déjà eu un chien mordeur ?)	<input type="checkbox"/> Eny (Oui) <input type="checkbox"/> Tsia (Non) (dinganina ny fanontaniana 30 hatramin'ny 33/ sautez les questions n°30 à 33)	
30- Raha eny, inona no nataonao tamin'ilay olona voakaikitra ? (Si oui, qu'avez-vous fait à la personne mordue ?)	<input type="checkbox"/> Fanadiovana ny ratra amin'ny rano sy savony (Nettoyage de la plaie avec de l'eau savonneuse) <input type="checkbox"/> Famonoana ny otrik'aretina eo amin'ny ratra amin'ny antiseptika (Désinfection de la plaie avec de l'antiseptique : Bétadine, alcool) <input type="checkbox"/> Fandefasana any amin'ny IPM (Transfert à l'IPM) <input type="checkbox"/> Hafa (Autre) _____ <input type="checkbox"/> Tsy misy (Aucun)	31- Raha tsy raka ny valiny niandrasana ny valiteny dia apetraka ny fanontaniana hoe « Nahoana ? » (Si la réponse est différente à ce qu'on attend, posez la question « Pourquoi ? ») <input type="checkbox"/> Tsy mahafantatra (Ne sait pas) <input type="checkbox"/> Fakana tahaka ny hafa (Imitation des autres) <input type="checkbox"/> Tsy te anao (Ne veut pas) <input type="checkbox"/> Tsy namaly (Sans réponse) <input type="checkbox"/> Hafa (Autre) _____
32- Raha eny, inona no nataonao tamin'ilay alika nanaikitra olona ? (Si oui, qu'avez-vous fait au chien mordeur ?)	<input type="checkbox"/> Ampanarahina maso veterinera (Mise sous surveillance vétérinaire) <input type="checkbox"/> Hafa (Autre) _____ (nahoana ? / pourquoi ?) <input type="checkbox"/> Tsy misy (Aucun) (nahoana ? / pourquoi ?)	33- <input type="checkbox"/> Tsy mahafantatra (Ne sait pas) <input type="checkbox"/> Olana ara-bola (Problème financier) <input type="checkbox"/> Tsy te hanao (Ne veut pas) <input type="checkbox"/> Tsy namaly (Sans réponse) <input type="checkbox"/> Hafa (Autre) _____

Misaotra tompoko ! (Merci !)

(*) : Mila mitovy amin'izay voasoratra any amin'ny « grille d'observation » (Doit être identique à celles qui sont portées dans la grille d'observations)

Annexe IV: Grille d'observations du carnet ou de la carte de vaccination de chien

GRILLE D'OBSERVATION

❖ INFORMATIONS GENERALES SUR L'ENQUETES

Fokontany* :

Arrondissement* :

Date de l'enquête* : /__/__/j /__/__/mois /__/__/année

Numéro de la fiche d'enquête* : /__/__/

❖ OBSERVATION DU CARNET OU DE LA CARTE DE VACCINATION

N° du chien*	1	2	3	4	5
Age ou date de naissance					
Date de vaccination (année 2014)					
Date de vaccination (Année 2015)					

(Si le nombre de chien âgé de plus de trois mois est supérieur à 5, il faut tirer au hasard 5 chiens qui vont représenter l'ensemble des chiens du propriétaire)

(*) : Doit être identique à celles qui sont portées dans la fiche d'enquêtes

REMARQUES

VELIRANO

“Eto anatrehan’i Zanahary, eto anoloan’ireo mpikambana ao amin’ny Holafitra Nasionalin’ny Dokotera Veterinera Malagasy sy ireo mpampianatra ahy, mianiana aho fa hitandro lalandava ary hitaiza ny haja amam-boninahitry ny Dokotera Veterinera sy ny asa. Noho izany dia manome toky ary mianiana aho fa :

- a. Hanatanteraka ny asako eo ambany fifehezan’ny fitsipika misy ary hanaja ny rariny sy ny hitsiny ;
- b. Tsy hivadi-belirano amin’ny lalàn’ny voninahitra, ny fahamendrehana, ny fanajana ny rariny sy ny fitsipim-pitondran-tena eo ampanatanterahana ny asa maha Dokotera Veterinera ;
- c. Hanaja ireo nampianatra ahy, ny fitsipiky ny haikanto. Hampiseho ny sitraka sy fankatelemana amin’izy ireo ka tsy hivaona amin’ny soa nampianarin’izy ireo ahy ;
- d. Hanaja ny ain’ny biby, hijoro ho toy ny andry iankinan’ny fiarovana ny fahasalaman’izy ireo sy ho fanatsarana ny fiainany ary hikatsaka ny fivoaran’ny fahasalaman’ny olombelona sy ny toe-piainany ;
- e. Hitazona ho ahy samirery ny tsiambaratelon’ny asako ;
- f. Hiasa ho an’ny fiarovana ny tontolo iainana sy hiezaka ho an’ny fisian’ny fiainana mirindra ho an’ny zava-manan’aina rehetra ary hikatsaka ny fanatanterahana ny fisian’ny rehetra ilaina eo amin’ny fiaraha-monina tsy misy raoraon’ny olombelona sy ny biby ;
- g. Hiezaka hahafehy ireo fahalalana vaovao sy haitao momba ny fitsaboana biby ary hampita izany amin’ny hafa ao anatin’ny fitandroana ny fifanakalozana amin’ny hairaha mifandray amin’izany mba hitondra fivoarana ho azy ;
- h. Na oviana na oviana aho tsy hampiasa ny fahalalako sy ny toerana misy ahy hitondra ho amin’ny fahalovana sy hitarika fihetsika tsy mendrika.

Ho toavin’ny mpiara-belona amiko anie aho raha mahatanteraka ny velirano nataoko.

Ho rakotry ny henatra sy ho rabirabian’ny mpiray asa amiko kosa aho raha mivadika amin’izany”

PERMIS D'IMPRIMER

LU ET APPROUVE

Le Directeur de thèse

Signé : Professeur RATSIMBAZAFIMAHEFA RAHANTALALAO Henriette

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Le Doyen de la Faculté de Médecine d'Antananarivo

Signé: Professeur SAMISON Luc Hervé

Name and First names : ANDRIANADISON Minosoa Havantiana
Thesis title : « **BEHAVIOR OF DOG OWNERS IN ANTANANARIVO IN THE FACE OF RABIES** »
Heading : Public health
Number of pages : 79 **Number of figures** : 04 **Number of appendices** : 04
Number of tables : 39 **Number of bibliographic references** : 68

ABSTRACT

Introduction : The measures adopted to control rabies in Madagascar, can not eradicate the disease. The question arises how dog breeders deal with rabies in the capital of Madagascar and what causes it. Thus, the objective of this study is to evaluate the knowledge, attitudes and preventive practices of dog owners regarding rabies.

Method : To achieve this goal, a retrospective cross-sectional survey was carried out among 96 dog owners in the Urban Commune of Antananarivo, during a period extending from 14 October to 03 November 2015.

Result : The dog breeders who obtained the average in preventive ante and post-exposure practices exceeded half the respondents, while less than half, or respectively 38,5% and 44,8%, have the right knowledge and attitude. Their channels of information are mainly mass media and relatives. Three quarters of the breeders do not vaccinate their dogs regularly, their motive being mainly the financial problem. The divagation of the dogs concerns the 36,5% of the breeders, the reason advanced is mainly the type of housing that lets the dog escape. This study demonstrated that having a breed dog improves knowledge and practice, and that a better knowledge of disease is reflected on the practice.

Conclusion : The prevention of rabies calls for a reinforcement of the education of the population by campaigns of sensitization and annual vaccination. The collaboration of line ministries is fundamental.

Key words : Attitude, dog, knowledge, preventive practice, rabies, zoonosis

Director of thesis : Professor RATSIMBAZAFIMAHEFA RAHANTALALAO
Henriette

Reporter of thesis : Doctor ANDRIANIRINARISON Jean Claude

Author's address : minosoa2301@gmail.com

Nom et Prénoms : ANDRIANADISON Minosoa Havantiana
Titre de la thèse : « **COMPORTEMENT DES PROPRIETAIRES DE CHIENS A ANTANANARIVO FACE A LA RAGE** »
Rubrique : Santé publique
Nombre de page : 79 **Nombre de figures** : 04 **Nombre d'annexes** : 04
Nombre de tableaux : 39 **Nombre de références bibliographiques** : 68

RESUME

Introduction : Les mesures adoptées pour lutter contre la rage à Madagascar, n'arrivent pas à éradiquer la maladie. La question se pose de savoir comment se comportent les éleveurs de chiens face à la rage, dans la capitale de Madagascar, et quelles en sont les causes. Ainsi, l'objectif de cette étude est d'évaluer les connaissances, les attitudes et les pratiques préventives des propriétaires de chiens en matière de rage.

Méthode : Pour atteindre cet objectif, une enquête transversale rétrospective a été effectuée auprès de 96 propriétaires de chiens de la Commune Urbaine d'Antananarivo, durant une période qui s'étend du 14 Octobre au 03 Novembre 2015.

Résultat : Les éleveurs de chiens ayant obtenu la moyenne en matière de pratiques préventives ante et post-exposition de la rage, dépassent la moitié des enquêtés, tandis que moins de la moitié, soit respectivement 38,5% et 44,8%, ont la bonne connaissance et attitude. Leurs canaux d'informations sont essentiellement les mass média et les proches. Les trois quarts des éleveurs ne font pas vacciner leurs chiens régulièrement, le motif allégué par les intéressés étant principalement le problème financier. La divagation des chiens concerne 36,5% des éleveurs, et la raison avancée en est primordialement le type d'habitation qui permet à l'animal de s'échapper. Cette étude a démontré que le fait d'avoir un chien de race améliore la connaissance et la pratique, et qu'une meilleure connaissance de la maladie se reflète sur la pratique.

Conclusion : La prévention de la rage demande un renforcement de l'éducation de la population par des campagnes de sensibilisation et de vaccination annuelle. La collaboration des ministères responsables est fondamentale.

Mots clés : Attitude, chien, connaissance, pratiques préventives, rage, zoonose

Directeur de thèse : Professeur RATSIMBAZAFIMAHEFA RAHANTALALAO
Henriette

Rapporteur de thèse : Docteur ANDRIANIRINARISON Jean Claude

Adresse de l'auteur : minosoa2301@gmail.com