

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Année 2017



INFLUENCE DE LA MUSELIÈRE AU COURS DES INTERACTIONS SOCIALES CHEZ LE CHIEN

THÈSE

Pour le

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

Présentée et soutenue publiquement devant

LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE CRÉTEIL

le... 5 janvier 2017

par

Natacha, Sarah GUERIN

Née le 22 novembre 1986 à Paris 13^e

JURY

Président : Pr. CANOUI-POITRINE
Professeur à la Faculté de Médecine de CRÉTEIL

Membres

Directeur : Mme Caroline GILBERT

Maître de conférences à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort

Assesseur : M. Pascal ARNÉ

Maître de conférences à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort

LISTE DES MEMBRES DU CORPS ENSEIGNANT

octobre 2016

Directeur : M. le Professeur Gogny Marc

Directeurs honoraires : MM. les Professeurs : Cotard Jean-Pierre, Mialot Jean-Paul, Moraillon Robert, Parodi André-Laurent, Pilet Charles, Toma Bernard.
Professeurs émérites : Mme et MM. : Bénet Jean-Jacques, Chermette René, Combrisson Hélène, Courreau Jean-François, Député Bertrand, Niebauer Gert, Paragon Bernard, Pouchelon Jean-Louis.

DEPARTEMENT D'ELEVAGE ET DE PATHOLOGIE DES EQUIDES ET DES CARNIVORES (DEPEC)

Chef du département : M. GRANDJEAN Dominique, Professeur - Adjoint : M. BLOT Stéphane

Unité pédagogique de cardiologie - Pr Chetboul Valérie* - Dr Gkouni Vassiliki, Praticien hospitalier	Unité pédagogique de médecine de l'élevage et du sport - Dr Cléro Delphine, Maître de conférences - Dr Fontbonne Alain, Maître de conférences - Pr Grandjean Dominique* - Dr Maenhoult Cindy, Praticien hospitalier - Dr Nudelmann Nicolas, Maître de conférences
Unité pédagogique de clinique équine - Pr Audigé Fabrice - Dr Bertoni Lélia, Maître de conférences - Dr Bourzac Céline, Maître de conférences contractuelle - Dr Coudry Virginie, Praticien hospitalier - Pr Denoix Jean-Marie - Dr Giraudet Aude, Praticien hospitalier * - Dr Jacquet Sandrine, Praticien hospitalier - Dr Mespoulhès-Rivière Céline, Praticien hospitalier - Dr Moiroud Claire, Praticien hospitalier	Unité pédagogique de pathologie chirurgicale - Pr Fayolle Pascal - Dr Mailhac Jean-Marie, Maître de conférences - Dr Manassero Mathieu, Maître de conférences - Pr Moissonnier Pierre - Pr Viateau-Daval Véronique*
Unité pédagogique de médecine interne - Dr Benchkroun Ghita, Maître de conférences - Pr Blot Stéphane* - Dr Canonne-Guibert Morgane Maître de conférence contractuel - Dr Freiche-Legros Valérie, Praticien hospitalier - Dr Maurey-Guénec Christelle, Maître de conférences	Discipline : anesthésie, réanimation, urgences, soins intensifs - Dr Zilberstein Luca, Maître de conférences
Discipline : imagerie médicale - Dr Stambouli Fouzia, Praticien hospitalier	Discipline : ophtalmologie - Dr Chahory Sabine, Maître de conférences
	Discipline : nouveaux animaux de compagnie - Dr Pignon Charly, Praticien hospitalier

DEPARTEMENT DES PRODUCTIONS ANIMALES ET DE LA SANTE PUBLIQUE (DPASP)

Chef du département : Pr Millemann Yves - Adjoint : Pr Dufour Barbara

Unité pédagogique d'hygiène, qualité et sécurité des aliments - Pr Augustin Jean-Christophe - Dr Bolnot François, Maître de conférences * - Pr Carlier Vincent	Unité pédagogique de reproduction animale - Dr Constant Fabienne, Maître de conférences* - Dr Desbois Christophe, Maître de conférences (rattaché au DEPEC) - Dr El Bay Sarah, Praticien hospitalier - Dr Mauffré Vincent, Assistant d'enseignement et de recherche contractuel
Unité pédagogique de maladies réglementées, zoonoses et épidémiologie - Pr Dufour Barbara* - Pr Haddad/Hoang-Xuan Nadia - Dr Praud Anne, Maître de conférences - Dr Rivière Julie, Maître de conférences	Unité pédagogique de zootechnie, économie rurale - Dr Arné Pascal, Maître de conférences - Pr Bossé Philippe* - Dr De Paula Reis Alline, Maître de conférences - Pr Grimard-Ballif Bénédicte - Dr Leroy-Barassin Isabelle, Maître de conférences - Pr Ponter Andrew - Dr Wolgust Valérie, Praticien hospitalier
Unité pédagogique de pathologie des animaux de production - Pr Adjou Karim* - Dr Belbis Guillaume, Maître de conférences - Pr Millemann Yves - Dr Ravary-Plumioën Bérangère, Maître de conférences - Dr Plassard Vincent, Praticien hospitalier	

DEPARTEMENT DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET PHARMACEUTIQUES (DSBP)

Chef du département : Pr Chateau Henry - Adjoint : Dr Pilot-Storck Fanny

Unité pédagogique d'anatomie des animaux domestiques - Pr Chateau Henry - Pr Crevier-Denoix Nathalie - Pr Degueur Christophe - Pr Robert Céline*	Unité pédagogique de management, communication, outils scientifiques - Mme Conan Muriel, Professeur certifié (Anglais) - Dr Desquibet Loïc, Maître de conférences (Biostatistique, Epidémiologie) * - Dr Fournel Christelle, Maître de conférences contractuelle (Gestion et management)
Unité pédagogique de bactériologie, immunologie, virologie - Pr Boulois Henri-Jean* - Pr Eloït Marc - Dr Le Poder Sophie, Maître de conférences - Dr Le Roux Delphine, Maître de conférences - Pr Quintin-Colonna Françoise	Unité de parasitologie, maladies parasitaires, dermatologie - Dr Blaga Radu, Maître de conférences (rattaché au DPASP) - Dr Cochet-Favrie Noëlle, Praticien hospitalier (rattachée au DEPEC) - Dr Darmon Céline, Maître de conférences contractuelle (rattachée au DEPEC) - Pr Guillot Jacques* - Dr Polack Bruno, Maître de conférences - Dr Risco-Castillo Véronica, Maître de conférences
Unité pédagogique de biochimie - Pr Bellier Sylvain* - Dr Lagrange Isabelle, Praticien hospitalier - Dr Michaux Jean-Michel, Maître de conférences	Unité pédagogique de pharmacie et toxicologie - Pr Enriquez Brigitte, - Dr Perrot Sébastien, Maître de conférences * - Pr Tissier Renaud
Discipline : éducation physique et sportive - M. Philips Pascal, Professeur certifié	Unité pédagogique de physiologie, éthologie, génétique - Dr Chevallier Lucie, Maître de conférences (Génétique) - Dr Crépeaux Guillemette, Maître de conférences (Physiologie, Pharmacologie) - Dr Gilbert Caroline, Maître de conférences (Ethologie) - Pr Panthier Jean-Jacques (Génétique) - Dr Pilot-Storck Fanny, Maître de conférences (Physiologie, Pharmacologie)* - Pr Tiret Laurent, (Physiologie, Pharmacologie)*
Unité pédagogique d'histologie, anatomie pathologique - Dr Cordonnier-Lefort Nathalie, Maître de conférences - Pr Fontaine Jean-Jacques* - Dr Laloy Eve, Maître de conférences - Dr Reyes-Gomez Edouard, Maître de conférences	

* responsable d'unité pédagogique

REMERCIEMENTS

Au Professeur de la Faculté de Médecine de Crêteil,

Pour avoir accepté la présidence de cette thèse,
Hommage respectueux.

A Caroline GILBERT,

Maître de Conférences en Ethologie à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort,
Pour avoir accepté de diriger cette thèse et m'avoir guidée dans sa réalisation,
Sincères remerciements.

A Pascal ARNÉ,

Maître de Conférences en Zootechnie/Economie Rurale à l'Ecole Vétérinaire d'Alfort,
Pour avoir accepté d'encadrer ma thèse et d'en être le rapporteur,
Sincères remerciements.

A Anne Le GORREC,

Educatrice canin à l'école de Médor et Youki,
Pour avoir accepté d'encadrer mon protocole expérimental, pour m'avoir aidée quant à
sa réalisation tout en m'apprenant énormément sur son métier,
Remerciements respectueux.

A Loïc DESQUILBET,

Maître de Conférences en Biostatistiques/Epidémiologie à l'Ecole Vétérinaire d'Alfort,
Pour ses conseils sur l'analyse statistique des données,
Sincères remerciements.

A ma famille,

Pour m'avoir soutenue et encouragée dans cette belle aventure et sans qui, tout cela n'aurait sans doute pas été possible. A ma grand-mère, ma mère, ma sœur, mon beau-père, mon oncle et ma tante, mes cousins...

A mon amour,

Pour m'avoir aidée et soutenue dans ce travail, merci d'être présent !

A mes amis,

A mes amis vétérinaires, à mes amis « poneys », « chiens » et « rats », à mes amis de passage, à ceux que je ne vois pas régulièrement mais qui me sont chers, à ceux qui m'ont soutenue et aidée dans la réalisation de cette thèse... je vous remercie les copains !

Au Dr. Bulliot Christophe,

*Qui, avec des mots simples, m'a motivée à entreprendre de telles études,
Qu'il trouve ici l'expression de mes plus sincères remerciements.*

A mes plus fidèles compagnons,

*Cliff et Emma, mes deux clowns de toujours,
Denali, dont je rêvais depuis des années,
Tiepola (et Manue), qui m'a permis de tenir pendant les moments difficiles,
A tous mes rats et les anciens qui m'ont quitté...*

A ceux que je n'ai pas cités,

Je ne vous oublie pas...

- Merci -

TABLE DES MATIERES

TABLES DES ILLUSTRATIONS - Figures	3
TABLES DES ILLUSTRATIONS - Tableaux	5
LISTE DES ANNEXES	6
LISTE DES ABREVIATIONS	6
INTRODUCTION.....	7
<u>PARTIE 1 : Relations sociales chez le chien et utilisation de la muselière : étude bibliographique.....</u>	9
I. Le comportement du chien.....	11
I.1 Phylogénèse et domestication	11
I.2 Socialité, organisation et structure sociale	12
I.3 Communication intra-spécifique	13
I.4 Comportement et répertoire comportemental.....	16
II. La muselière	18
II.1 Définition et fonctionnement	18
II.2 Historique de son utilisation et prévention des morsures	18
II.3 Utilisation en sports canins	19
II.3.1 <i>Sports de défense</i>	19
II.3.2 <i>Courses et coursing.....</i>	21
III. Muselière et législation française.....	22
III.1 Prémices des lois sur les chiens dits « dangereux »	22
III.2 Dispositions relatives à la Loi du 6 janvier 1999 et mesures applicables	23
III.2.1 <i>Définition des catégories</i>	24
III.2.2 <i>Formalités imposées aux détenteurs.....</i>	24
III.2.3 <i>Mesures spécifiques.....</i>	25
III.3 Révisions et modifications de la Loi n°99-5	25
III.4 Evaluations comportementales et muselière	26
III.5 Législation spécifique	26
<u>PARTIE 2 : Etude expérimentale : influence de la muselière au cours des interactions sociales chez le chien</u>	29
I. Objectifs de l'étude	31
II. Matériels et méthodes	31
II.1 Sujets	31
II.1.1 <i>Lieux.....</i>	31
II.1.2 <i>Recrutement</i>	32
II.2 Méthodes	34

<i>II.2.1 Répertoire comportemental</i>	34
<i>II.2.2 Matériels utilisés.....</i>	36
<i>II.2.3 Echantillonnage et prélèvements</i>	36
<i>II.2.4 Traitement des données</i>	38
III. Résultats.....	40
III.1 Analyse des interactions.....	40
<i>III.1.1 Ratio émission/réception.....</i>	40
<i>III.1.2 Richesse des interactions.....</i>	41
<i>III.1.3 Temps mis pour réaliser 90 interactions.....</i>	44
III.2 Etude des comportements.....	45
<i>III.2.1 Comportements affiliatifs.....</i>	46
<i>III.2.2 Comportements d'agression.....</i>	47
<i>III.2.3 Comportements d'évitement.....</i>	48
<i>III.2.4 Comportements neutres.....</i>	49
III.3 Influence de la météo	50
<i>III.3.1 Température.....</i>	50
<i>III.3.2 Conditions climatiques.....</i>	51
<i>III.3.3 Vent</i>	52
IV. Discussion.....	53
IV.1 Conclusions et ouvertures	53
IV.2 Biais et analyse critique des résultats	55
IV.3 Difficultés rencontrées dans l'étude	55
CONCLUSION.....	57
BIBLIOGRAPHIE	59
ANNEXES.....	63

TABLES DES ILLUSTRATIONS - Figures

Figure 1. Arbre phylogénique du chien, d'après Linblad-Tot <i>et al.</i> (2005).....	11
Figure 2. Processus de communication, d'après Deputte et Bedossa (2010).....	14
Figure 3. Théorie de la cybernétique, apport de Wiener au modèle de Shannon et Weaver.....	14
Figure 4. Exemples de vocalises et significations.....	15
Figure 5. Exemples de postures et mimiques faciales faisant intervenir le canal visuel.....	15
Figure 6. Déterminisme du comportement.....	16
Figure 7. Exemples de muselières.....	18
Figure 8. Exemples de reproductions anciennes montrant des muselières.....	19
Figure 9. Photographies de l'exercice « <i>suite sans laisse, chien muselé</i> » en épreuve de Ring.....	20
Figure 10. Liste des races autorisées au mordant.....	21
Figure 11. Schéma de la zone expérimentale.....	32
Figure 12. Photographies de la zone expérimentale.....	32
Figure 13. Exemples de chiens utilisés au cours des expériences.....	33
Figure 14. Photographies extraites des vidéos prises au cours des séances d'expérimentation.....	36
Figure 15. Schéma du dispositif mis en place pour les observations des interactions.....	37
Figure 16. Comparaison des émissions et réceptions en fonction de la muselière.....	41
Figure 17. Comparaison des émissions et réceptions en fonction des individus cibles.....	41
Figure 18. Histogramme des différentes interactions sociales non muselées.....	43
Figure 19. Histogramme des différentes interactions sociales en présence d'une muselière.....	43
Figure 20. Histogramme du temps moyen mis pour réaliser une interaction sociale.....	44
Figure 21. Histogramme du temps mis pour réaliser les interactions sociales.....	44
Figure 22. Répartition des interactions sociales en fonction de leur nature.....	45
Figure 23. Moyenne des interactions sociales de type affiliatif.....	46
Figure 24. Interactions sociales totales de type affiliatif réparties par chien cible.....	46
Figure 25. Moyenne des interactions sociales de type « agression ».....	47
Figure 26. Interactions sociales totales de type « agression » réparties par chien cible.....	47
Figure 27. Moyenne des interactions sociales de type « évitement ».....	48
Figure 28. Interactions sociales totales de type « évitement » réparties par chien cible.....	48
Figure 29. Moyenne des interactions sociales de type neutre.....	49
Figure 30. Interactions sociales totales de type neutre réparties par chien cible.....	49
Figure 31. Pourcentage des interactions « non muselé » en fonction de la température.....	50
Figure 32. Pourcentage des interactions sociales « muselé » en fonction de la température.....	50

Figure 33. Pourcentage des interactions « non muselé » en fonction des conditions climatiques...	51
Figure 34. Pourcentage des interactions « muselé » en fonction des conditions climatiques.....	51
Figure 35. Pourcentage des interactions « non muselé » en fonction de la vitesse du vent.....	52
Figure 36. Pourcentage des interactions « muselé » en fonction de la vitesse du vent.....	52

TABLES DES ILLUSTRATIONS - Tableaux

Tableau 1. Chiens cibles et caractéristiques des individus étudiés.....	33
Tableau 2. Composition des chiens du groupe d'interaction.....	33
Tableau 3. Répertoire comportemental et unités comportementales.....	34
Tableau 4. Répartition des différents chiens dans les groupes, horaires et météo.....	37
Tableau 5. Nombre d'unités comportementales utilisées pour chaque chien cible.....	42

LISTE DES ANNEXES

<u>Annexe 1</u> - Article 2, Chapitre I de la Loi n°99-5 du 6 janvier 1999.....	65
<u>Annexe 2</u> - Article 25 et 26 de la Loi n°2007-297 du 5 mars 2007.....	68
<u>Annexe 3</u> - Décret n°2008-1158 du 10 novembre 2008.....	72
<u>Annexe 4</u> - <i>Ratio</i> des interactions émises/reçues.....	74
<u>Annexe 5</u> - Interactions sociales en l'absence de muselière.....	75
<u>Annexe 6</u> - Interactions sociales en présence de muselière.....	78
<u>Annexe 7</u> - Unités comportementales utilisées au cours du protocole expérimental.....	81

LISTE DES ABREVIATIONS

BC : Before Christ (Avant Jésus-Christ)

CNEAC : Commission Nationale Éducation et Activités Cynophiles

CSAU : Certificat de Sociabilité et d'Aptitude à l'Utilisation

CUNCBG : Commission d'Utilisation Nationale Chiens de Berger et de Garde

DDL : Degrés De Liberté

FCI : Fédération Cynologique Internationale

INVS : Institut de Veille Sanitaire

JC : Jesus-Christ

LOF : Livre des Origines Françaises

MM/MF : Multimâles-Multifemelles

NS : Non Significatif

PLI : Petit Lévrier Italien

PVL : Poursuite à Vue sur Leurre

RATP : Régie Autonome des Transports Parisiens

RCI : Règlement de Concours International

RER : Réseau Express Régional

SNCF : Société Nationale des Chemins de Fer Français

TER : Train Express Régional

TGV : Train Grande Vitesse

UM/UF : Unimâle-Unifemelle

INTRODUCTION

La muselière est un sujet d'actualité, au cœur de la législation des chiens de catégorie et chiens mordeurs. En effet, le port de la muselière est obligatoire pour les chiens de première et deuxième catégories, dans les transports, lors de certaines manifestations sportives, etc. Plusieurs études tendent à montrer que son utilisation aurait un impact sur le comportement des chiens, en particulier sur la communication visuelle. Ce dispositif pourrait donc modifier la communication entre chiens, en favorisant des interactions agonistiques liées à la modification des signaux visuels (Deputte, 2010). De même, le port de la muselière aurait tendance à augmenter les comportements agressifs envers l'homme, les canaux de communication étant modifiés par son utilisation, laquelle pourrait finalement apparaître comme paradoxale et non adaptée, tout particulièrement si elle augmente l'agressivité et les comportements agonistiques chez les chiens dits « *dangereux* » pour lesquels elle constitue un moyen central de prévention des morsures.

Ce travail a pour objectif d'étudier si le port de la muselière modifie la nature des interactions sociales entre chiens. Une première partie bibliographique récapitule les relations sociales chez le chien et la législation relative à l'usage de la muselière. La seconde partie correspond à une étude expérimentale visant à savoir si la muselière a une influence sur les interactions sociales chez le chien. A cette fin, un protocole expérimental a été mis en place sur un groupe de chiens sélectionnés en partenariat avec un centre d'éducation canine. Les différentes interactions sociales, entre chiens muselés ou non muselés, ont été relevées sur la base d'un répertoire comportemental précis et classées par nature (affiliative, agression, évitement, neutre).

*“One of the difficulties with studying dogs is that everyone knows dogs.
Each of us tried to write down what the dog did. Being well-trained scientists,
we tried to be as accurate and conscientious as possible.”*

John Scott et John Fuller (1965)

PARTIE 1 : Relations sociales chez le
chien et utilisation de la muselière :
étude bibliographique

I. Le comportement du chien

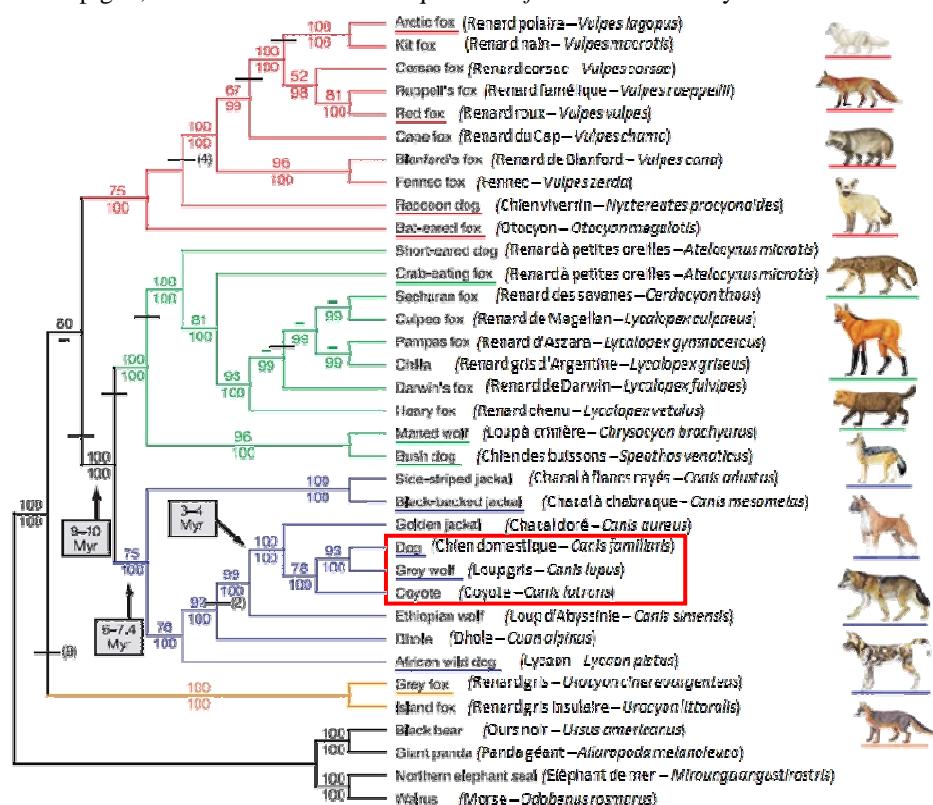
Pour appréhender le comportement du chien dans sa globalité, il convient de replacer l'espèce d'intérêt dans une perspective phylogénétique afin de déchiffrer les changements survenus au cours de l'évolution qui ont pu influer sur les caractéristiques comportementales de l'espèce. Cette approche permet de comprendre les solutions qu'ont pu adopter les espèces afin de s'adapter au milieu dans lequel elles vivent et ainsi d'apprécier les bases du comportement actuel.

I.1 Phylogénèse et domestication

Le terme « phylogénèse » a été créé par Ernst Haeckel au XIX^{ème} siècle dans la Théorie de la récapitulation (Generelle Morphologie der Organismen, 1866) et résumé par la célèbre phrase « *L'ontogénèse récapitule la phylogénèse* ». Dans cet ouvrage, Haeckel a démontré que l'ontogénèse, *ie.* « *le développement de l'individu, depuis l'œuf fécondé jusqu'à l'état adulte* » (Larousse, 2015), est similaire à la phylogénèse, c'est-à-dire à la « *succession des espèces animales ou végétales que l'on suppose descendre les unes des autres et qui constituent un phylum* » (Larousse, 2015). La phylogénèse, par l'étude des relations de parenté entre individus proches, permet ainsi de récapituler l'histoire évolutive d'une espèce et d'établir une filiation entre espèces proches.

C'est cette théorie qui a permis de classer le chien domestique ou *Canis familiaris* comme membre du genre *Canis*, lequel regroupe un ensemble d'espèces phylogénétiquement proches du chien, comme le loup gris *Canis lupus* (Ostrander et Wayne, 2005) ou encore le coyote *Canis latrans* (Lindblad-Toh *et al.*, 2005, Figure 1).

Figure 1. Arbre phylogénique du chien, d'après Lindblad-Toh *et al.* (2005). Le clade bleu, basé sur l'étude de séquences génomiques, représente les espèces proches du loup gris, comme le chien domestique *Canis familiaris* ou le coyote *Canis latrans*.



La domestication du chien sur la base d'une hypothèse monophylétique, *ie.* à partir de son ancêtre *Canis lupus*, aurait commencé il y a environ 14 000 ans BC dans plusieurs foyers du Moyen-Orient, de l'Asie du sud-ouest et de la Chine du sud, avant sa diffusion à l'ensemble des civilisations humaines (Savolainen *et al.*, 2002 ; Pang *et al.*, 2009). L'étude de séquences génomiques du chien rapporte également une période de pré-domestication du loup qui remonterait à 35 000 ans BC (Galibert *et al.*, 2011). Les espèces humaines et lupines, bien que très différentes, vivent cependant depuis près de 300 000 ans en étroite proximité, ce qui a été probablement à l'origine de l'appivoisement progressif du loup.

Deux grandes hypothèses de domestication ont été envisagées : la domestication par « sélection artificielle » à partir de plusieurs loups gris apprivoisés et isolés de la population sauvage : la spéciation serait donc liée à la pression sélective et à la dérive génétique exercée par l'homme sur un nombre réduit d'animaux, dans le but de conserver certains caractères comportementaux ou morphologiques (Clutton-Brock, 1995). L'autre hypothèse de spéciation repose sur le principe de la « sélection naturelle » : l'expansion du loup dans de nouvelles niches écologiques créées par l'homme aurait permis un rapprochement naturel essentiellement pour profiter des restes et de la protection de l'homme résultant en une « auto-domestication ». Dans les deux cas, la sélection artificielle poussée réalisée au cours du dernier siècle et initialement mise en œuvre dans un but d'utilisation du chien, est à l'origine des races canines que l'on connaît à l'heure actuelle.

La domestication du chien a aboutit à lui attribuer une place particulière auprès de l'homme. Cette dernière a réduit le contact des chiens entre eux au profit des contacts de ces derniers avec l'homme, ce qui a modifié en partie l'apprentissage de certains comportements complexes.

I.2 Socialité, organisation et structure sociale

Le chien, tout comme le loup, est une espèce sociale. On entend par « social » tout ce « *qui se rapporte à une société [...] et s'intéresse aux rapports entre individus d'une entité propre* » (Larousse, 2015). Dans son ouvrage « *Social behaviour in animals* » (1953), Tinbergen souligne que toute relation sociale est liée à des regroupements permanents intra-spécifiques. Ces regroupements sont un atout pour la survie d'une espèce, en particulier en termes reproductif et adaptatif, l'animal pouvant alors plus aisément transmettre ses propres gènes à une descendance (Wilson, 1975). Plusieurs critères permettent de définir avec précision une espèce sociale (Campan et Scapini, 2002) :

- formation de groupes permanents ;
- rassemblement de plusieurs individus de la même espèce ;
- coexistence de plusieurs générations d'individus ;
- communication et interactions sociales entre individus.

La notion d'organisation et de coopération entre individus constitue la base de la création d'une « société » animale, au sein de laquelle les individus coopèrent entre eux (Wilson, 1975). Chez le loup, la structure sociale est de type unimâle-unifemelle (UM/UF), monogame, en famille élargie sur un territoire établi et défendu : la meute est composée d'environ 2 à 15 individus (Deputte et Deleporte, 2009) avec un couple reproducteur alpha stable et fondateur d'origines non apparentées, des jeunes de l'année et plusieurs adultes généralement apparentés au couple reproducteur (Fox, 1971). La reproduction est de type

coopérative, avec classiquement une portée par saison de reproduction annuelle et des soins aux louveteaux partagés au sein de la meute.

L'étude des chiens errants sur l'île Maurice a permis de mettre en évidence des différences entre nos chiens domestiques et les loups. Cette étude a mis en évidence que ces chiens marrons peuvent adopter différents degrés de socialité, du statut solitaire au groupement social non permanent et généralement peu organisé (Deputte, 2010). Au sein d'un regroupement, on observe une structure de type multimâles - multifemelles (MM/MF) avec une reproduction de type polygynie voire polyandrie (Pal, 2005). La reproduction peut être coopérative avec, parfois, des soins aux jeunes mutualisés. Une autre étude basée sur l'observation des chiens féraux en Italie (Boitani et Ciucci, 1995) a mis en évidence qu'à l'inverse du loup, le territoire de ces chiens vivant à l'état sauvage et sans aide de l'homme n'est ni défini, ni défendu. L'unité sociale est de type « groupe » et non « meute », de 3 à 6 individus, généralement non apparentés et vivant sur un domaine vital établi avec plusieurs zones définies et défendues. Contrairement au loup, les comportements agonistiques (menaces, agressions, évitement, soumission, (Titeux *et al.*, 2013)) sont plus fréquents chez les chiens féraux en lien avec l'absence d'une structure sociale établie ainsi que de relations de dominance-surbordination claires. De plus, la reproduction n'est pas régulée en fonction de l'environnement et le groupe ne participe pas à l'élevage des jeunes, d'où une forte mortalité néonatale et jusqu'au sevrage.

Toutes ces caractéristiques soulignent que la socialité du chien ne peut être comparée à celle du loup, bien que s'agissant de deux espèces phylogénétiquement proches. De même, l'étude des populations de chiens errants et/ou féraux révèle des différences par rapport à nos chiens de compagnie actuels. En effet, la domestication poussée a eu pour impact de réduire les comportements de prédation, la chasse organisée et les soins aux chiots au profit d'une dépendance directe ou indirecte vis-à-vis de l'homme (nourriture, espace... (Boitani et Ciucci, 1995)). Cependant, la socialité du chien le pousse à rechercher le contact avec ses congénères et, par conséquent, à communiquer avec ces derniers.

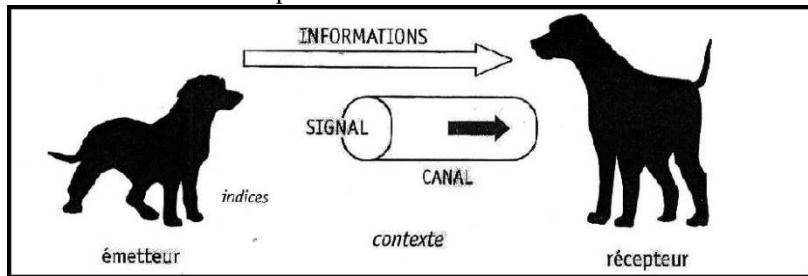
I.3 Communication intra-spécifique

La « socialité » est donc basée sur le rapprochement spécifique, la communication et les interactions sociales entre individus. La communication est une condition *sine qua non* à la socialité puisqu'elle permet la transmission d'informations entre individus appartenant à la même espèce.

Le modèle de la communication développé par Shannon et Weaver (1949) se base sur la transmission d'une information selon un mode dyadique, c'est-à-dire d'un émetteur vers un récepteur par l'intermédiaire d'un canal spécifique (*Figure 2*). La communication correspond à une interaction un à un et est permise par un signal émis dans un contexte donné. Elle peut également se faire d'un émetteur vers plusieurs receveurs (un vers plusieurs) *via* un ensemble de signaux.

Figure 2. Processus de communication, d'après Deputte et Bedossa (2010).

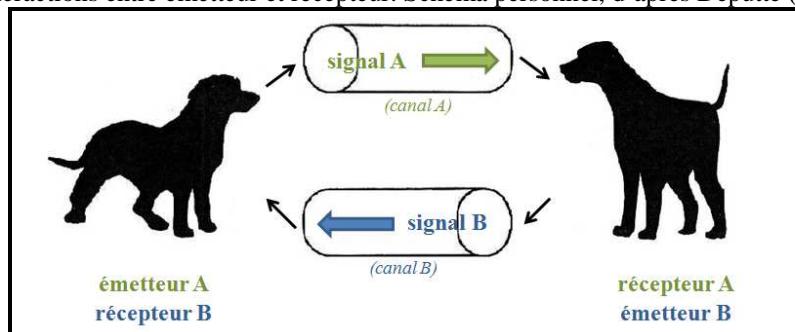
Le schéma représente le processus de communication et l'intervention d'un canal entre l'émetteur et le récepteur dans la transmission de l'information.



La communication n'est cependant pas linéaire mais emprunte une boucle, un schéma rétro-actif ou « feed-back » permettant des interactions plus complexes entre un ou plusieurs individus (Deputte, 1986). La théorie de la cybernétique résume ce principe (Wiener, 1950) : un émetteur A envoie un signal A (*via* un canal A) à un récepteur A, qui à son tour peut devenir émetteur et envoyer un signal B (*via* un canal B) au récepteur B, anciennement émetteur A. Ce schéma, résumé *ci-dessous* (Figure 3), est la base de la communication entre individus, permettant par la suite des interactions sociales plus complexes. La communication correspond donc à un enchaînement séquentiel de signaux transmis entre un émetteur et un récepteur motivés dans un échange. On peut alors distinguer des interactions socio-positives (contacts affectueux, léchages mutuels, jeux...) et des interactions socio-négatives ou agonistiques (fuite, évitement, agression... (Vieira, 2012)).

Figure 3. Théorie de la cybernétique, apport de Wiener N. au modèle de Shannon et Weaver (1949).

Le schéma décrivant le processus de communication inclus une boucle « feed-back » permettant des interactions entre émetteur et récepteur. Schéma personnel, d'après Deputte (2010).



Quatre canaux sensoriels de communication, *i.e.* des voies physiques par lesquelles sont émises et reçues un signal donné, ont été mis en évidence chez le chien : canaux chimique, auditif, visuel, tactile (De Cock, 2001). L'utilisation de plusieurs canaux dans la transmission d'un message est possible.

- La communication chimique correspond à l'émission ou à la réception d'odeurs ou phéromones provenant des congénères ou de l'environnement. Chez le chien, ces odeurs sont émises dans les fèces, l'urine, certaines sécrétions (glandes sébacées, glandes sudoripares...). Elles permettent l'envoi d'un message chimique renseignant le récepteur sur le sexe, le statut physiologique et/ou l'état émotionnel d'un individu (Bourdin, 2010).
- La communication auditive passe par l'émission et la réception de sons appelés « vocalisations » lorsqu'ils sont émis suite au passage de l'air au travers du larynx et

au niveau des cordes vocales. Chaque son est caractérisé par une fréquence (en hertz) et une amplitude (en décibel) mais également par plusieurs paramètres mesurables (durée, fréquence, volume, rythmicité). Tous ces paramètres sont à l'origine d'une grande variabilité dans l'émission des sons (aigus, graves, de propagation plus ou moins lointaine...). Chez le chien, on estime que les sons graves sont de nature agressive tandis que les sons aigus sont signes de détresse ou de tristesse. Plusieurs vocalisations ont ainsi été décrites (Beaver, 1999) : aboiements, jappements, cris, hurlements, grognements... et peuvent se superposer les unes aux autres. On trouve également une grande variabilité individuelle dans la fréquence de vocalisations, certains individus, voire certaines races, ayant été sélectionnées pour vocaliser plus que d'autres (cas des chiens courants). D'autres sons peuvent également être émis par un chien comme le claquement de dents.

Figure 4. Exemples de vocalisations et significations.

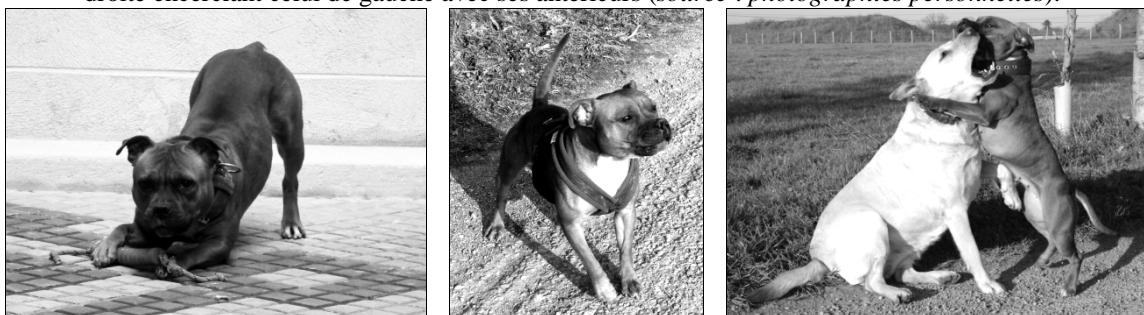
Ce tableau répertorie 4 types de vocalisations pouvant être émises par un chien ainsi que la ou les signification(s) de chacune. On peut observer qu'il existe une grande variabilité dans l'émission et l'interprétation d'un son chez le chien (*d'après Bradshaw et Nott, 1995*).

Sons	Signification comportementale
Aboiement	Défense, jeu, salutation, appel lointain, demande d'attention, avertissement
« Grunt »	(grognement léger gueule fermée) salutation, signe de contentement
« Growl »	(grondement sourd et long) avertissement défensif, menace, jeu
Gémissement	Soumission, défense, salutation, douleur, demande d'attention

- La communication visuelle fait intervenir la morphologie globale du chien. On distingue donc de nombreux mouvements expressifs, chacun décomposé en postures corporelles, mimiques faciales et/ou micromouvements (queue, tête, oreilles, yeux, langue (Dehasse, 2009)). La mise en place de marquages visuels entre également dans la communication visuelle chez le chien (urines, fèces, griffades/grattements...). La communication visuelle est complexe chez le chien et peut faire intervenir plusieurs mouvements et mimiques dans l'expression d'un message unique. On distingue également certains mouvements spécifiques ritualisés comme l'appel au jeu (*Figure 4*) avec un « *abaissement de l'avant du corps avec l'arrière relevé* » (Dehasse, 2009).

Figure 5. Exemples de postures et mimiques faciales faisant intervenir le canal visuel.

La photo de gauche représente la posture typique d'invitation au jeu entre chiens. La photo du milieu montre une position assertive, corps dressé et attitude raide, poils hérisrés, queue dressée en intimidation. Enfin, la photo de droite met à nouveau en évidence une position assertive, le chien de droite encerclant celui de gauche avec ses antérieurs (*source : photographies personnelles*).



- La communication tactile occupe également une place importante dans la transmission d'un message entre chiens. Elle se base sur le contact entre deux individus par une communication active ou passive. Le toucher a un rôle important dans les phénomènes de dominance/subordination et dans le rapprochement sexuel (Pageat, 1999).

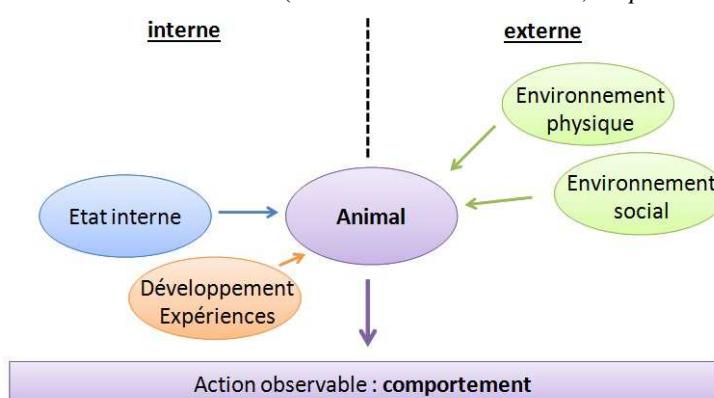
La communication est donc essentielle aux relations sociales chez le chien, de part l'utilisation des nombreux canaux dans la transmission d'un message complexe et multimodal. Cependant, la communication peut être altérée dans plusieurs situations (Deputte, 2010) : déficits sensoriels permanents (cécité, surdité, trouble de l'odorat), déficit cognitif chez le chien âgé, pathologie des organes générateurs de messages chimiques (inflammation du conduit auditif comme une otite, des glandes anales ou podales... à l'origine d'une modification de la lecture du message chimique), ou encore, altération de la morphologie dans certaines races (absence d'oreille ou de queue, présence de plis en tête, oreilles longues et pendantes, face peu expressive, paupières tombantes, faible pilosité...).

I.4 Comportement et répertoire comportemental

Le comportement d'un animal est la résultante de facteurs génétiques (intrinsèques) et environnementaux (extrinsèques). On désigne également par « comportement », toute action observable, pouvant être notée et permettant une meilleure adaptation et survie dans un environnement variable. Tout individu peut donc produire un comportement après intégration des informations en provenance de l'environnement et en fonction de sa génétique et/ou de son expérience personnelle (*Figure 5*).

Figure 6. Déterminisme du comportement.

Ce schéma représente le comportement comme étant une action observable et découlant de la génétique (interne) propre à chaque individu (état interne, expériences/développement comportemental...) et de l'environnement perçu (externe). L'environnement inclut l'environnement physique (ce que les sens perçoivent) et l'environnement social (interactions entre individus, *d'après Gilbert, 2012*).



Plusieurs types de comportements ont été décrits comme des enchaînements de séquences régulières et précises, dont les interactions finales peuvent être prédictibles (Scott et Fuller, 1965). Ainsi, les interactions dyadiques précédemment décrites peuvent avoir deux issues prédictibles (Deputte, 1983) :

- les interactions de nature amicale et positive, qui vont globalement conduire au rapprochement entre individus et/ou au maintien d'une distance faible ;

- les interactions de nature agressive et négative, qui vont aboutir à l'augmentation de distance et/ou au maintien d'une distance minimale entre individus.

Ce sont ces interactions négatives qui sont à l'origine des relations dites de « dominance-subordination » entre deux protagonistes (Deputte, 1983). Le « dominant » recherchera, par l'utilisation d'un répertoire comportemental incluant des échanges de nature « agonistique », comme des comportements d'agression ou de menace, à mettre l'autre individu à distance de lui. Le « subordonné », quant-à-lui, essayera de se maintenir à distance du « dominant » par l'utilisation de comportements d'évitement et/ou de fuite. Dans une relation sociale stabilisée, l'individu « subordonné » évite en permanence le « dominant » : les interactions sont alors moins importantes, ceci afin de diminuer l'occurrence des comportements d'agression. Cependant, le comportement du chien ne peut se résumer à des interactions dyadiques de dominance/subordination. Comprendre ces interactions restent néanmoins essentiel pour l'établissement de relations inter-individuelles et les caractériser deux-à-deux permet de comprendre la nature sociale du groupe. Ces relations peuvent être représentées sous forme de « sociogrammes », établis pour un type de comportement (agression, évitement).

En éthologie, le comportement se définit comme une action observable entre individus (Immelman, 1990) : l'analyse des voies de communication précédemment mises en évidence occupe donc une place importante dans toute approche scientifique et expérimentale du comportement. Ainsi, pour une espèce donnée, un éthogramme peut être créé et correspond à un « *inventaire des comportements, catalogue des actions. Enregistrement aussi précis et détaillé que possible de toutes les conduites d'une espèce animale donnée* » (Immelman, 1990). Chez le chien, l'éthogramme n'a jamais été défini. En éthologie, c'est donc la constitution d'un répertoire comportemental, correspondant à un ensemble de comportements détaillés avec précision, qui permet de répondre à une question scientifique préalablement définie.

Dans le cadre de cette thèse, nous nous intéresserons à l'impact de l'utilisation d'une muselière au cours des interactions sociales chez le chien. L'hypothèse principale, qui devra être confirmée ou infirmée, est que la muselière interfère dans les relations sociales chez le chien, en particulier en favorisant des comportements agonistiques entre individus. Dans leur ouvrage, Deputte et Bedossa (2010) indiquent que la muselière altère la communication entre chiens, empêchant l'animal d'émettre certains signaux visuels (retroussement des babines, se lécher la truffe...), au même titre que certaines modifications raciales obtenues chez le chien par sélection, à l'origine d'incompréhensions entre individus (absence de pilosité, poils devant les yeux, oreilles tombantes...).

Pour répondre à une telle problématique, il convient de comprendre au mieux le comportement du chien ainsi que les interactions sociales entre individus. L'utilisation de la muselière est un sujet d'actualité, en particulier dans le cadre de la prévention des morsures et de l'obligation de son usage sur les chiens de catégorie. Il convient donc de réaliser une expérimentation pertinente en recrutant suffisamment de chiens tout en réduisant les biais possibles dans l'analyse statistique afin de pouvoir conclure sur les hypothèses de départ.

II. La muselière

II.1 Définition et fonctionnement

La muselière est un outil disposé autour du museau du chien, se fixant derrière les oreilles et empêchant alors l'ouverture complète de la gueule. Elle peut être confectionnée en différentes matières : cuir, fer, osier, plastique, néoprène, métal, tissus divers, etc. La muselière est classiquement utilisée pour prévenir le risque de morsures dans diverses situations (agression spontanée, sport, utilité...). Elle est également employée pour empêcher certains comportements dits « indésirables » : en remplacement d'un carcan pour éviter que le chien ne touche à une plaie, pour prévenir l'ingestion d'objets pouvant devenir des corps étrangers ou d'aliments lors de diète, pour prévenir certains aboiements, pour empêcher la tête, etc. Légalement, en France, la muselière est obligatoire :

- les chiens d'attaque (catégorie 1) - *Loi n°99-5 du 6 janvier 1999* ;
- les chiens de garde et de défense (catégorie 2) - *Loi n°99-5 du 6 janvier 1999*.

Figure 7. Exemples de muselières.

La photo de gauche représente un chien de sécurité portant une muselière dite « de frappe » en cuir, aérée sur les côtés et renforcée devant le museau. La photo du milieu montre une muselière grillagée Baskerville© en plastique souple. Enfin, sur la photo de droite, on retrouve une muselière « classique », en nylon (*source : photographies personnelles*).



II.2 Historique de son utilisation et prévention des morsures

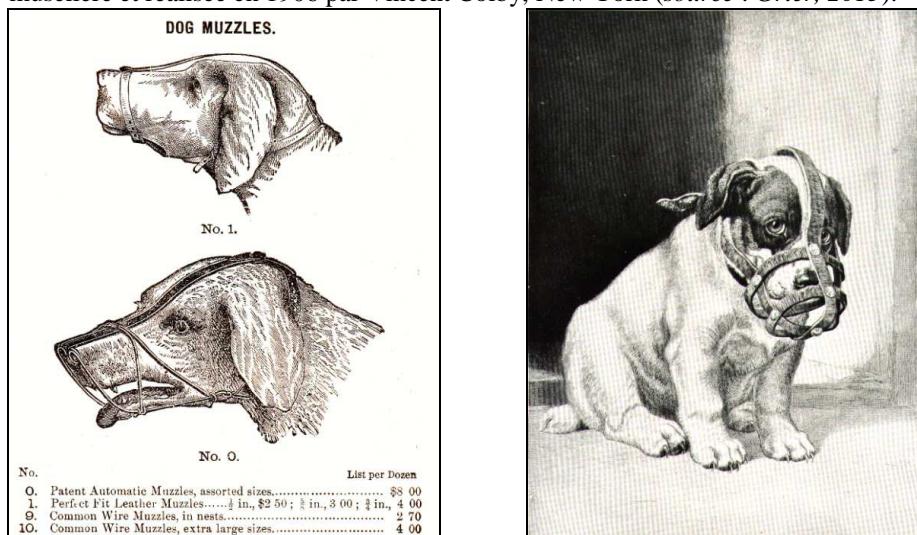
Pour comprendre l'historique de l'utilisation de la muselière, il faut également analyser les fondements des lois portant sur les chiens dits dangereux. Les chiens, initialement utilisés dans les guerres et comme armes, sont progressivement devenus des animaux de compagnie. Cependant, c'est à la suite de nombreux accidents ou morsures sur l'homme que des lois ont été rédigées. On retrouve les premières ébauches de lois au temps des Romains, au III^{ème} et II^{ème} siècle avant J.C avec la « *Lex Pesolania* », qui rendait responsable le propriétaire du chien des dégâts causés par ce dernier (Robinson, 1997) :

- 1a : « *si un quadrupède cause des pertes, des dégâts ou consomme quelque chose, une action est entrepris à l'encontre de son maître afin de rembourser les pertes après estimations de celles-ci, à moins qu'il n'abandonne l'animal. Il en est ainsi à l'égard d'un chien, d'après la loi Pesolania* ».
- 1b : « *tout propriétaire ayant un chien féroce dans une cour ou le promenant en pleine journée sur la voie publique et non tenu en laisse devra payer les dégâts éventuellement causés par ce dernier* ».

C'est près de 2000 ans après ces prémices, dans les années 1900 aux Etats-Unis d'Amérique, que plusieurs reproductions destinées au grand public et présentant différents types de muselières ont été retrouvées (Grier, 2015). Initialement conçues pour empêcher le chien de mordre, elles étaient essentiellement constituées de cuir et/ou de métal et permettaient généralement à l'animal de boire et d'ouvrir la gueule (*Figure 8*).

Figure 8. Exemples de reproductions anciennes montrant des muselières.

Exemples de muselières retrouvées dans le début des années 1900 aux Etats-Unis d'Amérique. La figure de gauche correspond à un extrait d'un catalogue vendant des articles pour chiens, datant du début du 20^{ème} siècle. La figure de droite correspond à une lithographie représentant un chiot portant une muselière et réalisée en 1906 par Vincent Colby, New York (source : Grier, 2015).



Dans les années 1950, l'émergence des chiens comme animaux de compagnie et l'explosion de la diversité des races sont associées à l'augmentation du nombre de morsures et agressions sur l'homme. En France, à la même époque, la rage, généralement inoculable à la suite d'une morsure, sévissait encore. Cette maladie virulente a renforcé l'idée de prévenir les morsures par les chiens. Par la suite, dans les années 90, la médiatisation des morsures de chiens sur l'homme associée à l'effet-mode des chiens de combats a été à l'origine de la nouvelle législation française encore en vigueur à l'heure actuelle et développée ultérieurement dans cette thèse.

II.3 Utilisation en sports canins

Outre l'obligation d'utilisation dans certaines conditions (chiens de catégorie, utilisation dans les transports en commun...), la muselière est également largement employée dans les sports canins, en particulier les sports comportant des épreuves de défense avec mordant sportif (Ring et Campagne) et les courses de lévriers.

II.3.1 *Sports de défense*

On distingue plusieurs entités de sports canins comportant du mordant sportif : Ring, Mondioring, Campagne, RCI (*Règlement de Concours International*). Seuls le Ring et les épreuves de Campagne comportent des exercices muselés.

Le **Ring** correspond à une discipline dans laquelle le chien doit effectuer, dans l'ordre, un parcours comprenant des sauts, des exercices d'obéissance et de défense avec son maître et sur un terrain donné. Les concours comportent différents niveaux de difficulté croissante : brevet de chien de défense puis échelon 1 à échelon 3. Dès l'épreuve du brevet de chien de défense, la muselière est utilisée. A partir du brevet, nécessaire pour accéder aux échelons Ring 1 à 3, on retrouve la muselière avec une épreuve d'obéissance ou « *de plat* » en plusieurs parties : suite en laisse non muselée, appâts lancés, suite sans laisse **muselée**, absence du conducteur pendant 1 minute. Ce brevet comprend également une partie « *défense du conducteur* » avec 2 coups de feu et attaque de face lancée à 30 mètres avec une durée de mordant de 15 secondes. L'exercice de suite sans laisse chien muselé est également présent sur les exercices de plat des épreuves de Ring 1 à 3.

Le règlement intérieur propre aux épreuves de Ring précise, par ailleurs, que la muselière utilisée pour ce type d'épreuves doit « *empêcher la morsure dans tous les cas* » et donc être à bout fermé et adaptée au chien. Pour cette raison, les muselières de « frappe » sont largement utilisées sur ce type d'épreuve. Au cours de l'exercice de « *suite sans laisse, chien muselé* », l'animal doit accomplir le même travail qu'au cours de l'exercice « *suite en laisse* », *i.e.* suivre le conducteur en marche au pied sur un itinéraire comportant deux changements de direction et deux arrêts, le tout sans laisse, sans s'occuper de la présence de la muselière (*Figure 9*). Le chien ne doit donc ni chercher à s'en débarrasser, ni se frotter aux jambes du conducteur.

Figure 9. Photographies de l'exercice « suite sans laisse, chien muselé » en épreuve de Ring.
Ces deux photographies ont été réalisées au cours d'une épreuve de Ring. Elles représentent l'exercice « *suite sans laisse, chien muselé* », le chien « *Furious de la Roche de l'Empereur* » se tenant à gauche du conducteur, en marche au pied (*source : Marine Fauconnet, élevage de la Roche de l'Empereur*).



L'ensemble des épreuves de Ring sont ouvertes à un certain nombre de races (*Figure 10*) : seuls les chiens inscrits à un Livre des Origines (*Livres des Origines Françaises* LOF ou titulaires d'un pedigree reconnu par la *Fédération Cynologique Internationale FCI*), identifiés, âgés de plus de 12 mois et titulaires d'un carnet de travail et d'une licence « Mordant » peuvent y participer. Parmi ces races, on retrouve le Rottweiler, seul chien de 2^{ème} catégorie pouvant y participer et non soumis au port de la muselière sur les terrains de concours, à l'exception des épreuves spécifiquement muselées.

Figure 10. Liste des races autorisées au mordant.

Ce tableau répertorie l'ensemble des races autorisées au mordant sportif. Elles sont réparties en 4 grandes catégories : chiens de berger, chiens de bouvier, chiens de type Pinscher et Molossoïdes et Terriers, appartenant aux 3 grands groupes (*d'après la SCC, Société Centrale Canine*).

Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3
Chiens de berger : - BERGER ALLEMAND - BERGER BLANC SUISSE - BERGER DE BEAUCHE - BERGER DE BRIE - BERGER DE PICARDIE - BERGERS DES PYRENEES - BERGER HOLLANDAIS - BORDER COLLIE - CHIEN DE BERGER BELGE - CHIEN DE BERGER CATALAN - COLLEY - KELPIE AUSTRALIEN	Chiens de bouvier : - BOUVIER DES ARDENNES - BOUVIERS AUSTRALIENS - BOUVIER DES FLANDRES Le C.B.E.I. autorise le CHIEN LOUP TCHÉCOSLOVAQUE à pratiquer toutes les disciplines gérées par CUNCBG sauf le mordant et l'autorise à la pratique des activités gérées par la CNEAC.	Chiens de type Pinscher et Schnauzer - Molossoïdes - Chiens de Montagne et de Bouvier Suisses - BOXER - CANE CORSO - DOBERMANN - DOGUE DES CANARIES - DOGUE MAJORQUIN - FILA DE SAN MIGUEL - HOVAWART - ROTTWEILER - SCHNAUZER GEANT - TERRIER NOIR RUSSE

Les **épreuves de Campagne** se rapprochent de celles de Ring dans la mesure où elles intègrent des exercices de sauts, d'obéissance ou « *plat* » et de mordant. A cela s'ajoutent des exercices de pistages, comme sur les épreuves de RCI. Cependant, à l'inverse du Ring, ces épreuves sont concourues en terrains variés afin de confronter le chien à diverses situations (haies, ronces, grillage, rivière...). De plus, elles comportent également du travail à l'eau qui est propre aux épreuves de Campagne.

Comme pour le Ring, les épreuves de Campagne comportent plusieurs niveaux de difficulté croissante : brevet de Campagne puis Campagne 1 à Campagne 3. Dans ce sport canin, la muselière n'est utilisée qu'à partir du niveau « *Campagne 3* », au cours des exercices de mordant (et non de « *plat* », comme en Ring). L'exercice utilisant la muselière, noté sur 15 points, consiste en la défense du conducteur par le chien muselé, suite à une agression de ce même conducteur par une personne extérieure habillée en civil.

Comme précédemment, l'ensemble des épreuves de Campagne est ouvert à des chiens appartenant à certaines races (*Figure 10*), identifiés, âgés de plus de 12 mois et titulaires d'un carnet de travail, d'une licence « *Mordant* » et du CSAU (*Certificat de Sociabilité et d'Aptitude à l'Utilisation*). Pour participer aux épreuves de Campagne 1 à 3, ils doivent également être titulaires d'un Brevet de Campagne ou Brevet de Ring. Le Rottweiler, chien de 2^{ème} catégorie, est encore autorisé à participer à ce type d'épreuve sans muselière sur les terrains de concours, à l'exception des épreuves spécifiquement muselées.

II.3.2 Courses et coursing

Les courses de lévriers et épreuves de coursing (*Poursuites à Vue sur Leurre ou PVL*) sont des épreuves règlementées par la Fédération Cynologique Internationale (FCI). Les courses « *classiques* » se courrent sur cynodrome tandis que les PVL peuvent se courir en terrain plus varié, les chiens poursuivant un leurre généralement artificiel. Ces épreuves sont

ouvertes à toutes les races de lévriers composant le groupe 10 (Lévrier) : Azawakh, Barzoï (Lévrier russe), Galgo-espagnol, Greyhound, Lévrier afghan, Lévrier écossais (Deerhound), Lévrier hongrois, Lévrier irlandais (Wolfhound), Lévrier polonais, Petit Lévrier italien (Levrette d'Italie), Saluki, Sloughi, Whippet. Elles sont également ouvertes à certaines races apparentées du Groupe 5 comme les Pharaoh Hounds, Cirneci, Podencos Ibicencos et Podencos Canarios.

Comme pour le Ring et les épreuves de Campagne, les courses sont réservées aux chiens inscrits au LOF ou à un Livre des Origines reconnu par la FCI, être identifiés et âgés de plus de 18 mois (sauf pour les Whippets et Petit Lévrier italien qui doivent être âgés de 12 mois au minimum). Le propriétaire doit également être titulaire d'une Licence de Course. Les Whippets et *Petits Lévriers italiens* (PLI) sont toisés avant chaque départ et une cote maximale est définie (51 cm pour les mâles Whippets, 48 cm pour les femelles Whippets, 38 cm pour les PLI). Les chiens concourent par race, mâles et femelles pouvant concourir ensemble lors d'une même manche.

Pour chaque type de course, les chiens sont obligatoirement muselés, ceci afin d'éviter les accidents et accrochages entre chiens en fin de course. Le règlement FCI précise que les muselières doivent être adaptées à chaque chien. Elles peuvent être en acier, acier recouvert de plastique ou cuir pour les grandes races. Elles peuvent être simplement en plastique blanc pour les plus petites races (type PLI), ceci afin d'éviter un poids trop important sur le museau du chien. Dans ce sport, la muselière est donc obligatoire en toute circonstance, du départ à l'arrivée de la course. De ce fait, il importe d'habituer progressivement les chiens au port de la muselière.

III. Muselière et législation française

A partir des années 1990, la médiatisation des morsures voire morts de personnes dues aux chiens retiennent l'attention du grand public. Plusieurs rapports mettent en lumière l'effet de mode des « pitbulls » et individus dressés pour l'attaque, utilisés dans les combats de chiens dans les banlieues et cités-dortoirs des grandes villes. En dépit d'un faible nombre de morts (4 décès recensés entre 1990 et 1998), l'émergence de ce type de chiens pousse le Parlement à voter en faveur d'un nouveau dispositif relatif aux chiens dangereux : la loi n°99-5 du 6 janvier 1999.

III.1 Prémices des lois sur les chiens dits « dangereux »

Les prémices de cette loi se basent sur l'absence d'une réelle législation et de son application visant à réduire le nombre d'accidents liés aux morsures de chiens avant les années 1990. Dans le rapport n°48 du 10 novembre 1998 lié au vote d'un projet de loi relatif aux « chiens dangereux » à l'Assemblée Nationale, Braye D. précise « [...] que nombre de dispositions législatives et réglementaires existent déjà, qui répondent en grande partie à cet impératif d'ordre public et qui permettraient, si elles étaient appliquées, de régler tous les problèmes abordés aujourd'hui. [...] C'est seulement l'absence de leur application qui a conduit à définir ce projet de loi ».

A l'époque, le Code Civil et le Code Rural sont les seuls textes visant à réglementer la détention d'un chien tout en rendant responsable le détenteur des éventuels actes causés par son animal :

- **Article n°1385 du Code Civil** (Loi 1804-02-09) : « *Le propriétaire d'un animal, ou celui qui s'en sert, pendant qu'il est à son usage, est responsable du dommage que l'animal a causé, soit que l'animal fût sous sa garde, soit qu'il fût égaré ou échappé.* ».
- **Article n°211 de l'ancien Code Rural** (1955-04-19) : « *les animaux dangereux doivent être tenus enfermés, attachés, enchaînés et de manière qu'ils ne puissent causer aucun accident, soit aux personnes, soit aux animaux domestiques* ».
- **Article n°213-1 de l'ancien Code Rural** (1989-06-24) : « *Est considéré comme en état de divagation tout chien qui, en dehors d'une action de chasse ou de la garde d'un troupeau, n'est plus sous la surveillance effective de son maître, se trouve hors de portée de voix de celui-ci ou de tout instrument sonore permettant son rappel, ou qui est éloigné de son propriétaire ou de la personne qui en est responsable d'une distance dépassant cent mètres. Tout chien abandonné, livré à son seul instinct, est en état de divagation* » et **Article n°213-2 de l'ancien Code Rural** (1989-06-24) : « *Il est interdit de laisser divaguer les chiens et les chats* ».

C'est à partir des années 1990 que le chien occupe une place de plus en plus importante dans la société avec un foyer français sur deux possédant un animal de compagnie. Cette explosion du nombre de chiens est également associée à une augmentation croissante des morsures graves sur l'homme : on estime à environ 500 000 morsures intervenant chaque année, dont 60 000 nécessitent une hospitalisation (source InVS). De plus, entre 1990 et 2010, 33 décès des suites de morsures de chiens ont été recensés. A cette période, Michaux (1995) écrit un rapport « *l'animal et le citadin* » pour le Ministre de l'Agriculture et de la Pêche et précise qu'il « *se crée la mode, dans certains milieux, de l'acquisition de chiens particulièrement agressifs tels que les Pit-bulls qui représentent, à terme, un véritable danger tant pour les autres animaux de compagnie que pour les personnes* ». C'est cette augmentation croissante et la médiatisation des accidents en lien avec des chiens associée à un sentiment d'insécurité face à l'effet de mode des Pitbulls et autres chiens de combat qui est à l'origine de la Loi n°99-5 du 6 janvier 1999.

III.2 Dispositions relatives à la Loi du 6 janvier 1999 et mesures applicables

La loi n°99-5 du 6 janvier 1999 comporte 2 grands volets, dont l'ensemble des articles est disponible sur le site de Légifrance :

- **Le premier volet (Chapitre I)** est en rapport avec les animaux dangereux et errants. C'est ce chapitre qui sera développé dans cette partie avec la définition des catégories d'animaux dits « dangereux », les formalités et mesures spécifiques applicables à leur détention, en particulier concernant le port de la muselière.
- **Le second volet (Chapitre II à V)** concerne les mesures de protection animale : vente et détention d'animaux de compagnie, transports, contrôles et inspections spécifiques et autres dispositions diverses.

III.2.1 Définition des catégories

L'article 2 de la Loi du 6 janvier 1999 correspond à une révision de l'**Article 211** de l'ancien Code Rural en 9 articles (notés **211-1** à **211-9**, *Annexe 1*). Ce nouvel article est complété par l'**Arrêté ministériel du 27 avril 1999** définissant avec précision les catégories, races et types de chiens réglementairement concernés par la nouvelle loi. Ainsi, on définit :

- *les chiens de 1^{ère} catégorie* : **les chiens d'attaque** (art. 211-1), c'est-à-dire les chiens « *assimilables par leurs caractéristiques morphologiques aux chiens de race Staffordshire terrier ou American Staffordshire terrier (= « pitbulls ») [...], Mastiff (= « boerbulls ») [...], Tosa [...], sans être inscrits à un livre généalogique* » ;
- *les chiens de 2^{ème} catégorie* : **les chiens de garde et de défense** (art. 211-1), correspondant aux chiens « *de race Staffordshire terrier, American Staffordshire terrier, Rottweiler, Tosa ou les chiens assimilables par leurs caractéristiques morphologiques aux chiens de race Rottweiler, sans être inscrits à un livre généalogique reconnu* ». Pour les chiens de races appartenant à la 2^{ème} catégorie : « *ils répondent aux standards des races concernées, établis par la Société Centrale Canine ; leur appartenance à la race considérée est attestée par une déclaration de naissance ou par un pedigree* ».

III.2.2 Formalités imposées aux détenteurs

Plusieurs conditions sont imposées aux détenteurs de chiens de 1^{ère} ou 2^{ème} catégorie. Parmi ces conditions, on retrouve des conditions de détention, des conditions de déclaration et des conditions de circulation (Texte de loi disponible en *Annexe 1*).

- *Conditions de détention* (**art. 211-2**) visant à interdire la détention des chiens précédemment cités aux mineurs ou personnes ayant des antécédents pénaux.
- *Conditions de déclaration* (**art. 211-3**) : tout chien catégorisé doit être déclaré à la mairie du lieu de résidence de son propriétaire. Le propriétaire doit également souscrire une assurance en responsabilité civile pour les éventuels dommages causés par l'animal. L'animal doit avoir été préalablement identifié et doit disposer d'un vaccin contre la rage en cours de validité. Les chiens de 1^{ère} catégorie doivent également être stérilisés.
- *Conditions de circulation* (**art. 211-4 et 5**) : il est interdit de faire l'acquisition, de céder, d'importer ou d'introduire des chiens de 1^{ère} catégorie sur le territoire français. Ces mêmes chiens n'ont pas accès aux « *transports en commun, aux lieux publics à l'exception de la voie publique et aux locaux ouverts au public. Leur stationnement dans les parties communes des immeubles collectifs est également interdit* ». C'est l'**alinéa II de l'Article 211-5** qui mentionne le port obligatoire d'une laisse et d'une muselière : « *Sur la voie publique, dans les parties communes des immeubles collectifs, les chiens de la première et de la deuxième catégorie doivent être muselés et tenus en laisse par une personne majeure. Il en est de même pour les chiens de la deuxième catégorie dans les lieux publics, les locaux ouverts au public et les transports en commun* ».

III.2.3 Mesures spécifiques

D'autres mesures spécifiques sont également spécifiées dans cette loi (l'ensemble du texte est disponible en *Annexe 1*). Parmi elles, on retrouve des mesures relatives au dressage des chiens d'attaque (**art. 211-6**) : « *Le dressage des chiens au mordant n'est autorisé que dans le cadre des activités de sélection canine encadrées par une association agréée par le ministre de l'agriculture et des activités de surveillance, de gardiennage et de transport de fonds* ».

On trouve également des mesures visant à limiter la détention des chiens de 1^{ère} catégorie dans les locaux d'habitation (**art. 3** de la Loi du 6 janvier 1999) : « *Est licite la stipulation tendant à interdire la détention d'un chien appartenant à la première catégorie mentionnée à l'article 211-1 du code rural* ». Ainsi, l'ensemble de cette loi a été rédigée dans le but de créer de réelles contraintes à la possession de chiens de 1^{ère} et 2^{ème} catégorie. Cette nouvelle loi a également été complétée par deux autres lois la modifiant et la complétant.

III.3 Révisions et modifications de la Loi n°99-5

Deux autres lois ont également été votées et complètent la Loi n°99-5. Dans un premier temps, on retrouve la **Loi n°2007-297** du 5 mars 2007 (*Annexe 2*), relative à la prévention de la délinquance. Ce nouveau texte étend la notion de « *danger grave et immédiat* » que représentent les chiens et déjà mentionné en 1999. Ainsi, les sanctions propres au non-respect des obligations légales en matière de détention, de déclaration ou de circulation sont renforcées. Les pouvoirs du maire sont également accrus. *Par exemple*, lors du non-port d'une muselière sur un chien de 1^{ère} ou 2^{ème} catégorie sur la voie publique, les sanctions sont plus lourdes (contravention de 2^{ème} classe). Dans ce cas, le maire (ou à défaut, le préfet) peut également décider par Arrêté préfectoral que, compte tenu du « *danger grave et immédiat* » que l'animal représente, il doit être placé dans un lieu de détention adapté ou, à défaut, être euthanasié. C'est également à cette même période que l'on voit apparaître les évaluations comportementales, qui peuvent être effectuées à la demande du maire ou toute autre autorité administrative.

Dans un second temps, la **Loi n°2008-582** du 20 juin 2008 a été rédigée et renforce les mesures de prévention et de protection des personnes vis-à-vis des chiens dangereux. Ce nouveau texte prévoit un renforcement des sanctions et des pouvoirs du maire pour tout chien (et pas uniquement les chiens de 1^{ère} et 2^{ème} catégorie, comme précédemment) pouvant représenter un « *danger grave et immédiat* » pour les personnes ou les animaux domestiques. Ainsi, le maire (ou le préfet) peut exiger qu'un propriétaire de chien représentant un « *danger grave et immédiat* » prenne des dispositions afin d'éviter de danger. Ainsi, il peut être décidé qu'un chien non catégorisé mais pouvant représenter un « *danger* » soit muselé en toutes circonstances et être détenu dans un lieu sécurisé par une clôture.

Ce texte prévoit également d'étendre les modalités des évaluations comportementales. Initialement, les évaluations comportementales étaient effectuées pour tout chien désigné comme potentiellement dangereux par le maire ou tout autorité administrative (Loi n°2007-297). En 2008, les évaluations comportementales sont effectuées pour tout chien potentiellement dangereux désigné par le maire, pour les chiens appartenant à une catégorie (1 ou 2), pour les chiens ayant mordu une personne, quelle que soit la race.

Enfin, ce texte décline également les modalités propres au permis de détention et l'attestation d'aptitude obligatoire pour les propriétaires.

III.4 Evaluations comportementales et muselière

Les évaluations comportementales et l'attestation d'aptitude ont été proposées dans la **Loi n°2007-297** et reprises plus précisément dans la seconde **Loi n°2008-582** du 20 juin 2008. Les évaluations sont réalisées dans le cadre d'une consultation vétérinaire spécifique, chez un vétérinaire inscrit sur une liste départementale (**Décret n°2008-1158** du 10 novembre 2008, *Annexe 3*). Elles sont obligatoires pour :

- les chiens de 1^{ère} et 2^{ème} catégorie ;
- les chiens ayant mordu une personne ;
- les chiens désignés par le maire comme représentant un « *danger grave et immédiat* » pour les personnes ou les animaux domestiques.

Le vétérinaire désigné par le propriétaire classe le chien dans une des 4 catégories de dangerosité (**Art. D. 211-3-2**) :

- « *Niveau 1 : le chien ne présente pas de risque particulier de dangerosité en dehors de ceux inhérents à l'espèce canine* » ;
- « *Niveau 2 : le chien présente un risque de dangerosité faible pour certaines personnes ou dans certaines situations* » ;
- « *Niveau 3 : le chien présente un risque de dangerosité critique pour certaines personnes ou dans certaines situations* » ;
- « *Niveau 4 : le chien présente un risque de dangerosité élevé pour certaines personnes ou dans certaines situations* ».

En fonction de ce classement, le vétérinaire propose des mesures préventives visant à diminuer le niveau de dangerosité estimé. Parmi ces mesures, le port de la muselière est régulièrement conseillé. Ainsi, avec ces nouvelles Lois et Décret, la dénomination de « *chien pouvant représenter un danger* » est étendue aux chiens ayant mordu et ceux désignés par le maire comme pouvant l'être. La muselière apparaît donc comme un outil obligatoire pour l'ensemble des chiens désignés par ces textes et non plus uniquement les chiens de catégorie.

III.5 Législation spécifique

Il existe également des législations spécifiques sur le port de la muselière, en particulier dans les transports en commun. Sur le réseau SNCF, *ie.* le réseau ferré français (trains TER et Intercités, TGV, RER), le règlement intérieur précise que les animaux domestiques y sont autorisés sous certaines conditions. En effet, les animaux de petite taille et chiens de moins de 6kg sont admis s'ils sont transportés dans un panier spécialement conçu pour cet effet et mesurant moins de 45 cm de longueur. Les chiens de plus de 6 kg sont également admis dans ce type de trains, à condition qu'ils soient « *tenus en laisse et muselés tout au long du trajet* », à l'exception des chiens-guide d'aveugle.

Dans le réseau RATP *ie.* la plus grande partie du réseau de transports en commun d'Ile-de-France (Métro, Bus, Tramway, RER A et B), les animaux de petite taille sont acceptés à condition qu'ils soient transportés dans un panier spécial ou un sac réservé à cet effet et mesurant moins de 45 cm. Les animaux de grande taille sont uniquement acceptés dans le RER (interdits dans le Métro, les Bus et Tramway) si, comme précédemment, ils sont

tenus en laisse et muselés durant toute la durée du trajet, y compris dans l'enceinte des gares et sont munis d'un billet demi-tarif spécifique. Dans ce cas de figure, les chiens-guide d'aveugle ou chiens d'assistance aux handicapés ne sont pas concernés par le port de la muselière ni le paiement d'un billet correspondant au trajet à effectuer.

PARTIE 2 : Etude expérimentale :
influence de la muselière au cours des
interactions sociales chez le chien

I. Objectifs de l'étude

Cette étude se base sur l'analyse des relations sociales chez le chien. La communication, au cœur des interactions sociales entre individus, peut être modifiée pour différentes raisons. De par son action sur la gueule du chien, la muselière est un dispositif qui peut modifier la communication spécifique entre individus. Comme évoqué précédemment, la muselière peut altérer certains signaux visuels (retroussement des babines, se lècher la truffe, flainer...) et entraîner des incompréhensions ou des modifications des interactions sociales (Deputte, 2010). L'étude expérimentale qui sera réalisée dans le cadre de cette thèse cherche à mettre en évidence la présence d'une modification des interactions sociales lors du port d'une muselière chez le chien qui sera testée par une analyses statistique comparant l'absence de muselière et le port d'une muselière.

Ce sujet est également d'actualité compte-tenu de l'obligation du port de la muselière pour certains chiens (chiens de catégorie, chiens mordeurs, transports en commun...). De même, la muselière est actuellement souvent conseillée en éducation canine pour prévenir les morsures au sein des groupes de chiens. C'est donc un outil largement utilisé et qui pourrait altérer la communication entre chiens. La question posée est donc de savoir s'il existe une influence de l'utilisation de la muselière au cours des interactions sociales chez le chien. La mise en place d'un protocole expérimental précis associé à une analyse statistique a été réalisé dans le but de répondre à cette problématique.

II. Matériels et méthodes

II.1 Sujets

II.1.1 Lieux

Le protocole expérimental a été mis en place chez une éducatrice canine, qui tient également une pension canine, en période estivale (école Medor et Youki, sous la direction d'Anne Le Gorrec). L'enclos dans lequel les observations ont été effectuées correspond à un terrain rectangulaire herbagé, de 16 mètres sur 8 mètres, entièrement clos et ne permettant pas aux chiens d'observer ce qui se passe à l'extérieur (*Figure 11*). L'ensemble de la surface utilisable par les chiens correspond à 122 m². Le point d'observation, indiqué sur la *Figure 11*, se situe dans l'enclos et n'a pu être séparé des chiens.

Les côtés Nord et Est sont occupés par de hauts murs en pierre, empêchant toute visibilité sur l'extérieur. Le côté Ouest correspond à l'habitation des propriétaires de la pension et au portail de sortie. La partie Sud est grillagée et correspond à la courlette des chenils, d'une dimension de 8 mètres sur 4 donnant accès libre aux chenils (fermés pendant les observations). Un figuier est présent dans l'enclos et constitue un abri naturel n'empêchant pas les notations (possibilité pour les chiens de passer aisément dessous). Plusieurs arbustes et plantes sont présents en périphérie de l'enclos. Deux terrasses de respectivement 3,5 mètres sur 2,5 et 2,5 mètres sur 2 avec chaises et table sont également notées (*Figure 11*). Les chiens sont habitués à être quotidiennement en liberté dans la zone d'observation. Des photographies de la zone d'expérimentation ont été réalisées (*Figure 12*) et l'endroit de leurs prises a été indiqué sur le plan de l'aire d'observation (*Figure 12*).

Figure 11. Schéma de la zone expérimentale.

Le schéma représente la zone expérimentale dans laquelle les observations ont été effectuées. Elle correspond au jardin des propriétaires de la pension. Elle comporte plusieurs zones bétonnées (terrasses, chemin) matérialisées en gris. Un figuier est également présent ainsi que plusieurs arbustes et plantes basses au niveau de la zone Est). Le reste de la surface utilisable est enherbée. La courette des chenils est également notée. Le rectangle rouge correspond au point d'observation. Des photographies ont été réalisées (Figure 2) et sont matérialisées par les chiffres rouges 1, 2 et 3 (*source : schéma personnel*).

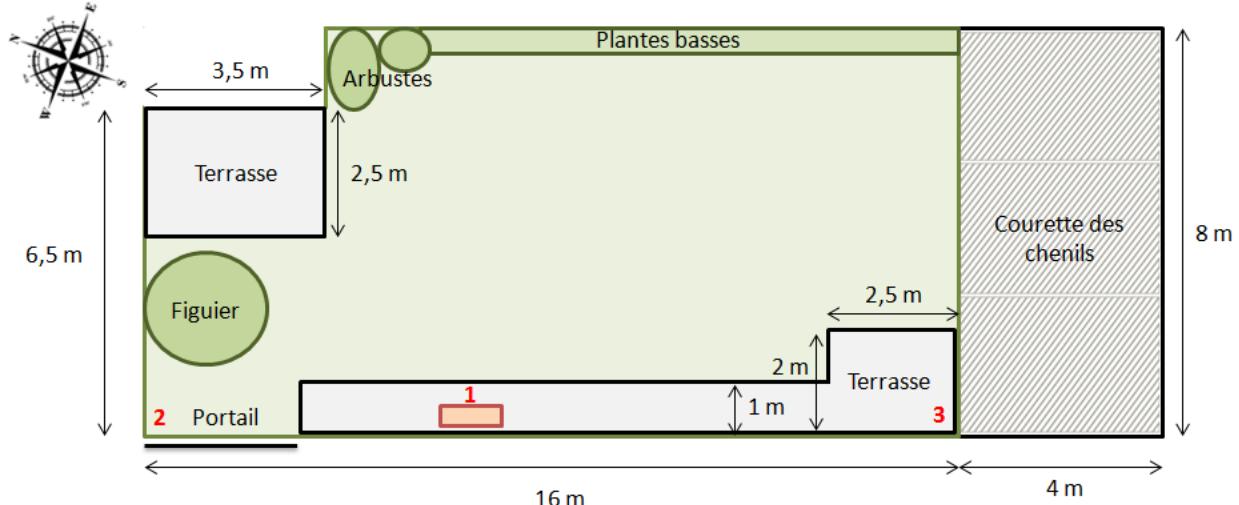


Figure 12. Photographies de la zone expérimentale.

Les 3 photographies ont été prises à l'intérieur de la zone expérimentale, en 3 points différents, au niveau du côté Ouest (habitation). La photo de gauche (point 1 rouge sur la Figure 11) correspond à la vision depuis le point d'observation. La photo du milieu (point 2 rouge sur la Figure 11) représente la vision depuis le portail, à droite du figuier. La photo de droite (point 3 rouge sur la Figure 11) a été prise à l'opposé de la photo du milieu, à côté de la courette des chenils (*source : photos personnelles*).



II.1.2 Recrutement

Compte-tenu des contraintes liées à l'emplacement et au recrutement des chiens, le protocole expérimental a été adapté afin de respecter au mieux l'emploi du temps de l'éducatrice canine tout en optimisant la présence des chiens pour les observations. Dix chiens ont ainsi été sélectionnés comme chiens cibles : 5 mâles et 5 femelles, de différentes races pures ou croisements, âgés de 1 à 9 ans et en bon état de santé. Les chiens brachycéphales, les petits chiens (type Chihuahuas) ou autres individus présentant des modifications morphologiques et/ou faciales trop importantes (Shar-Peï...) ont volontairement été exclus du protocole, ceci afin de pouvoir réaliser des notations justes des différentes unités comportementales tout en utilisant la muselière.

Les chiens cibles ont été placés à tour de rôle dans un groupe de chiens composés de 4 individus sélectionnés dans le *Tableau 2*. Les chiens constituant le groupe d'interaction (*Tableau 2*) ont été choisis pour leur présence régulière au sein de la pension canine. Ce sont donc des chiens qui se connaissent globalement depuis plusieurs mois. Les différents individus sélectionnés, à la fois comme cible ou au sein du groupe, ont été en interaction depuis au minimum un jour avant le début des expériences. Ils ont également été habitués à être muselés : l'étape a été réalisée une journée avant le début des notations pour ceux ne connaissant pas la muselière ou n'y étant pas parfaitement habitués. L'ensemble des chiens utilisés est répertorié dans les tableaux *ci-dessous* (*Tableau 1* et *Tableau 2*).

Tableau 1. Chiens cibles et caractéristiques des individus étudiés.

Description des 10 chiens cibles utilisés pour le protocole expérimental (initiales utilisées pour les notations, noms, sexe, âge, race ou croisement, date d'arrivée et de départ de la pension).

Initiales	Nom de l'animal	Sexe	Age	Race / Croisement	Date d'arrivée/de départ
P	Palma	F	1 an	Croisée braque allemand	19/06/2016 - 03/07/2016
R	Iron	M st.	4 ans	Berger Australien	21/06/2016 - 02/07/2016
L	Lilas	F st.	6 ans	Labrador Retriever	09/06/2016 - fin août 2016
J	J'Roll	F	2 ans	Berger Belge Malinois	Toujours présente
B	Eban	F st.	7 ans	Beauceron	19/07/2016 - 25/07/2016
H	Hakko	M st.	4 ans	Akita Inu	19/07/2016 - mi-août 2016
F	Filoche	F st.	6 ans	Border Collie	Toujours présente
E	Leufy	M	1 an	Epagneul Français	22/07/2016 - 06/08/2016
A	Boss	M st.	9 ans	Croisé Labrador	21/07/2016 - 06/08/2016
O	Filou	M st.	6 ans	Croisé Yorkshire	22/07/2016 - 06/08/2016

*St. : stérilisé

Tableau 2. Composition des chiens du groupe d'interaction.

Description des 6 chiens cibles utilisés pour le protocole expérimental (initiales utilisées pour les notations, noms, sexe, âge, race ou croisement, date d'arrivée et de départ de la pension).

Initiales	Nom de l'animal	Sexe	Age	Race / Croisement	Date d'arrivée/de départ
J	J'Roll	F	2 ans	Berger Belge Malinois	Toujours présente
F	Filoche	F st.	6 ans	Border Collie	Toujours présente
I	Igor	M st.	3 ans	Chihuahua	Toujours présent
S	Scott	M st.	9 ans	Labrador Retriever	09/06/2016 - fin août 2016
C	Jack	M st.	2 ans	Bouledogue Français	01/07/2016 - 09/07/2016
L	Lilas	F st.	6 ans	Labrador Retriever	09/06/2016 - fin août 2016

Figure 13. Exemples de chiens utilisés au cours des expériences.



II.2 Méthodes

II.2.1 Répertoire comportemental

La constitution d'un répertoire comportemental est à la base de toute étude en éthologie et permet de définir avec précision la nature des interactions sociales. Ainsi, 25 unités comportementales ont été notées, regroupées en 7 grandes catégories de comportements, d'après les différentes voies de communication précédemment citées (*Tableau 3*). Comme l'éthogramme du chien n'a jamais été scientifiquement défini, les unités comportementales ont été choisies sur la base d'une étude similaire traitant des relations sociales au sein d'une meute de chiens (Ferry-Wilczek, 2012).

Afin de constituer au mieux ce répertoire comportemental, une phase d'observation préalable des individus à étudier a été effectuée dans le but de se familiariser avec leurs comportements. Cette étape, réalisée systématiquement au cours de la journée précédant les notations, a permis de définir les 25 unités comportementales comme étant pertinentes pour cette étude, chacune d'elle étant de nature neutre, affiliative, agonistique ou d'évitement (*Tableau 3*). Il convient de noter que les interactions dites « neutres » sont généralement de nature ambivalente, c'est-à-dire que leur nature ne peut être déterminée avec précision. C'est le cas, par exemple, de l'unité comportementale « *Chevauche* » (CHV), qui peut avoir une connotation socio-sexuelle ou bien être utilisée lors de phases de jeu. La nature exacte de cette unité ne peut donc être déterminée sans avoir examiné avec précision la relation dyadique existante entre les deux protagonistes.

Chaque unité correspond à un enchaînement ou non de plusieurs comportements d'un émetteur vers un récepteur (postures diverses, mouvements, vocalisations), lesquels peuvent ainsi être observées. Ainsi, ces unités observées une à une permettent d'analyser finement ces comportements par découpage dans le temps et dans l'espace. Ce découpage est possible grâce aux changements dans le rythme et la présence de pauses au cours des interactions. Par exemple, un individu peut « *marcher vers* » un autre, et quelques secondes plus tard, « *poser la tête* » sur la croupe de ce dernier. L'espacement dans le temps et le changement de rythme entre ces deux comportements permet de découper la séquence comportementale observée en deux unités comportementales distinctes (MAV « *Marche vers* » et PLT « *Pose la tête* »).

Cet enregistrement est de nature quantitatif et chaque observation se doit d'être la plus objective possible. Cependant, la récolte des données par l'observateur ainsi que le découpage du flux comportemental en unités fait intervenir un caractère subjectif dans le prélèvement. Cette subjectivité ne peut être évitée mais est limitée par la présence d'un seul et même observateur.

Tableau 3. Répertoire comportemental et unités comportementales (d'après Ferry-Wilczek, 2012).

Définition de 25 unités comportementales, réparties en 7 grandes catégories, permettant d'évaluer avec précision la nature des relations sociales. Une abréviation est attribuée à chaque unité comportementale et permet d'en simplifier l'échantillonnage. Les unités en bleu correspondent à des comportements affiliatifs, celles en vert aux comportements d'évitement et en rouge les comportements d'agression. Les unités non colorées sont de nature neutre ou de nature ne pouvant être interprétée sans observer la relation dyadique entre les deux chiens.

Comportements d'approche	
COV : « <i>Court vers</i> »	Un individu court vers un congénère vers lequel sa tête, son corps et son regard sont orientés
MAV : « <i>Marche vers</i> »	Un individu se déplace vers un congénère vers lequel sa tête, son corps et son regard sont orientés ; sa démarche est constante, heurtée ou rapide

SUI : « <i>Suit</i> »	Un individu approche un congénère qui ne cesse de s'éloigner ; le congénère ne prête pas attention à l'individu qui le suit
------------------------------	---

Comportements tactiles

ASC : « <i>S'assoit contre</i> »	Un individu s'assoit contre un congénère ; il y a un contact corporel
CHV : « <i>Chevauche</i> »	L'initiateur pose les deux antérieurs sur une partie quelconque du corps du receveur
LCH : « <i>Lèche</i> »	L'initiateur lèche le corps du receveur, excepté les organes génitaux et la bouche.
LEB : « <i>Lèche la bouche</i> »	L'initiateur lèche la bouche du receveur.
MRD : « <i>Mordille</i> »	L'initiateur mord lentement une partie quelconque du corps du receveur qu'il serre doucement et plusieurs fois de suite entre ses mâchoires ; la morsure est effectuée, sans manifestation agressive
PLP : « <i>Pose la patte</i> »	L'initiateur pose un antérieur sur la tête, le garrot ou la croupe du receveur
PLT : « <i>Pose la tête</i> »	L'initiateur pose la tête sur la tête, le garrot ou la croupe du receveur
SCC : « <i>Se couche contre</i> »	Un individu se couche contre un congénère ; il y a un contact corporel

Comportements visuels

MEN : « <i>Menace</i> »	L'initiateur regarde le receveur droit dans les yeux ; le regard de l'initiateur est persistant et fixe
--------------------------------	---

Comportements olfactifs

FBO : « <i>Flaire la bouche</i> »	L'initiateur approche la truffe de la bouche du receveur
FLA : « <i>Flaire</i> »	L'initiateur approche les narines du corps du receveur (tête/cou) excepté la bouche et les organes génitaux
FLG : « <i>Flaire les génitalia</i> »	L'initiateur approche les narines des organes génitaux du receveur

Comportements d'évitement

DER : « <i>Détourne le regard</i> »	Un individu évite tout contact visuel avec un congénère, lequel a établi le contact visuel et le maintient
FUI : « <i>Fuit</i> »	Un individu s'éloigne rapidement d'un congénère, sans lui faire face, afin d'augmenter la distance qui les sépare
PLS : « <i>Se plaque au sol</i> »	L'individu se plaque au sol en décubitus ventral, au cours d'une interaction avec un congénère.
SLD : « <i>Se couche sur le dos</i> »	L'individu bascule sur le dos en décubitus dorsal, au cours d'une interaction avec un congénère.

Comportements ludiques

INV : « <i>Invite au jeu</i> »	L'initiateur effectue des aplatissements répétés de l'avant-main alternant avec une posture rigide, l'arrière-main dressée sur les postérieurs, face au receveur
LUT : « <i>Lutte</i> »	Deux individus se jettent l'un sur l'autre, se mordillent, avec parfois des vocalises et des phases de poursuite.

Comportements d'agression

CHA : « <i>Charge</i> »	L'initiateur se précipite d'un mouvement brusque et rapide sur le receveur après une phase d'intimidation
MOR : « <i>Morsure</i> »	L'initiateur effectue un geste brusque de la tête vers le receveur, gueule ouverte, et referme ses mâchoires sur lui ; la morsure est brève et unique

MTE : « <i>Mord et maintient</i> »	Par opposition à MOR, l'individu maintient les dents serrées sur une partie du corps du partenaire qui a été saisie avec les dents
COM : « <i>Combat</i> »	Les individus se lancent mutuellement l'un vers l'autre, cherchant à se mordre mutuellement

II.2.2 Matériels utilisés

Le principal matériel utilisé pour cette étude est la muselière. Le choix s'est arrêté sur les muselières de la marque Baskerville®, grillagées, souples et légères, permettant au chien d'effectuer la plupart des comportements normaux et sans gêne : ouvrir entièrement la gueule, haleter, boire, se nourrir..., à l'exception des morsures et mordillements. Elles se fixent à l'arrière de la tête par un système de boucle. Ces muselières sont disponibles en 6 tailles et ont été adaptées à chaque chien au cours de l'expérimentation (*Figure 14*).

Un appareil photo SONY® DSC-HX9V, permettant de réaliser des vidéos en format Haute Définition (1080 p) a également été utilisé afin de filmer les interactions entre chiens au cours du protocole. Le système de notation s'effectue ensuite à l'aide d'un crayon papier, en notant une à une les différentes interactions effectuées visibles sur les vidéos préalablement réalisées.

Figure 14. Photographies extraites des vidéos prises au cours des séances d'expérimentation.

Photographies de la muselière Baskerville®, issues des vidéos réalisées au cours du protocole expérimental, sur les chiens « R » (gauche) et « L » (droite) (source : photographies personnelles).



II.2.3 Echantillonnage et prélèvements

Pour chacun des dix chiens cibles utilisés lors de cette étude, 90 interactions sociales « muselé » et 90 interactions sociales « non muselé » ont été relevées, qu'elles soient émises ou reçues. Le temps mis pour réaliser l'ensemble de ces 90 interactions a également été pris en compte. Les vidéos, réalisées au même moment, permettaient, après visionnage, de noter avec précision les différentes unités comportementales. En effet, certaines unités comportementales étant effectuées rapidement, il était difficile de les noter avec précision par observation directe sans avoir recours à un enregistrement vidéo. Ces notations ont été effectuées à différentes heures de la journée (10 h, 14 h, 18 h), avec passage d'un chien par jour. Cette répartition permettait de couvrir la plupart des périodes d'activités des animaux, sur un total de six jours de protocole par chien cible. Ainsi, pour chaque période de notation (10 h, 14 h ou 18 h), 30 unités comportementales émises ou reçues étaient notées, en alternant les jours où l'animal est muselé et non muselé (*Figure 15*). Le choix des périodes de protocole a été imposé par la présence des chiens sur 7 jours consécutifs (chien cible accompagné de 4 chiens constituant le groupe d'interactions). De même, pour chaque période de notation, les

données météorologiques étaient récoltées : température, temps, vent (source Météo France à Moigny-sur-Ecole, *Tableau 4*). Au total, 46 heures de vidéos ont été réalisées qui s'étalaient sur une période de six semaines réparties entre juin et août 2016.

Pour une question de praticité et de vision de l'ensemble du groupe, les observations et l'enregistrement des vidéos ont été réalisés à l'intérieur de l'enclos où se situaient les chiens. L'observateur, immobile, se devait de ne pas interagir avec les chiens au cours des périodes de notations, ceci afin de ne pas introduire un biais dans l'étude. Dans la majorité des cas, les chiens étaient excités et intéressés par l'observateur au début des observations, tout en cherchant à interagir avec ce dernier. Il a donc été décidé de débuter les notations lors du retour au calme du groupe et lorsque les chiens ne s'intéressaient plus à l'observateur. Cette période permettant d'obtenir une « neutralité » dans l'expression des comportements des chiens durait quelques minutes en début de chaque séance d'observation.

Figure 15. Schéma du dispositif mis en place pour les observations des interactions.

Schéma représentant la répartition des notations pour un chien cible au cours des 7 jours consécutifs de protocole. Le Jour 0 (J0) correspond à la phase préparatoire, où le comportement du chien est observé au sein de son groupe d'interaction et où la muselière lui est appliquée plusieurs fois dans la journée. Il y a ensuite alternance de jours d'observation où l'individu cible est non muselé (J1, J3 et J5 ici) et muselé (J2, J4, J6 ici), au cours des différentes périodes de la journée (10 h, 14 h, 18 h).
 (source : schéma personnel).

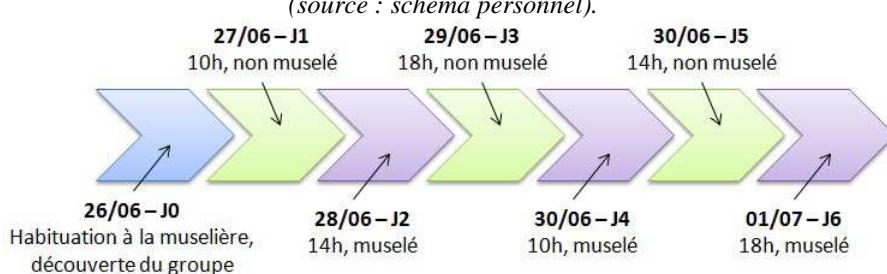


Tableau 4. Répartition des différents chiens dans les groupes, horaires et météo.

Chaque chien est codé par une lettre. Les différents jours de passage et la constitution exacte des groupes sont indiqués dans ce tableau. La météo (conditions climatiques, température et vent) ont également été relevés via les indications disponibles sur Météo France (température et vent).

Animal observé	Date	Heure d'observation	Muselé (M)/Non Muselé (NM)	Météo (température / conditions climatiques)	Individus du groupe
P	27/06	10 h	NM	Bruine, 15°C, vent 15km/h	J, F, I, S
	28/06	14 h	M	Nuageux, 20°C, vent 10km/h	J, F, I, S
	29/06	18 h	NM	Ensoleillé, 23°C, vent 15km/h	J, F, I, S
	30/06	10 h	M	Bruine, 16°C, vent 20km/h	J, F, I, S
	01/07	14 h	NM	Ensoleillé, 22°C, vent 15km/h	J, F, I, S
	02/07	18 h	M	Nuageux, 21°C, vent 5km/h	J, F, I, S
R	27/06	14 h	M	Nuageux, 20°C, vent 10km/h	J, F, I, S
	28/06	18 h	NM	Ensoleillé, 22°C, vent 15km/h	J, F, I, S
	29/06	10 h	M	Ensoleillé, 19°C, vent 15km/h	J, F, I, S
	30/06	14 h	NM	Ensoleillé, 20°C, vent 15km/h	J, F, I, S
	01/07	18 h	M	Nuageux, 23°C, vent 15km/h	J, F, I, S
	02/07	10 h	NM	Ensoleillé, 14°C, vent 15km/h	J, F, I, S
L	27/06	18 h	NM	Ensoleillé, 21°C, vent 5km/h	J, F, I, S
	28/06	10 h	M	Nuageux, 15°C, absence de vent	J, F, I, S
	29/06	14 h	NM	Ensoleillé, 22°C, vent 15km/h	J, F, I, S
	30/06	18 h	M	Nuageux, 22°C, vent 15km/h	J, F, I, S
	01/07	10 h	NM	Ensoleillé, 17°C, vent 15km/h	J, F, I, S
	02/07	14 h	M	Nuageux, 19°C, vent 15km/h	J, F, I, S

Animal observé	Date	Heure d'observation	Muselé (M)/Non Muselé (NM)	Météo (température / conditions climatiques)	Individus du groupe
J	03/07	10 h	NM	Ensoleillé, 19°C, vent 15km/h	F, I, C, L
	04/07	14 h	M	Nuageux, 24°C, vent 5km/h	F, I, C, L
	05/07	18 h	NM	Nuageux, 23°C, vent 10km/h	F, I, C, L
	06/07	10 h	M	Ensoleillé, 19°C, absence de vent	F, I, C, L
	07/07	14 h	NM	Ensoleillé, 26°C, vent 5km/h	F, I, C, L
	08/07	18 h	M	Ensoleillé, 27°C, vent 15km/h	F, I, C, L
B	20/07	10 h	NM	Ensoleillé, 21°C, vent 5km/h	J, I, S, L
	21/07	14 h	M	Ensoleillé, 25°C, vent 5km/h	J, I, S, L
	22/07	18 h	NM	Nuageux, 25°C, vent 10km/h	J, I, S, L
	23/07	10 h	M	Ensoleillé, 22°C, vent 15km/h	J, I, S, L
	24/07	14 h	NM	Ensoleillé, 26°C, vent 5km/h	J, I, S, L
	25/07	18 h	M	Nuageux, 27°C, vent 10km/h	J, I, S, L
F	20/07	14 h	M	Nuageux, 31°C, vent 10km/h	J, I, S, L
	21/07	18 h	NM	Nuageux, 26°C, vent 10km/h	J, I, S, L
	22/07	10 h	M	Ensoleillé, 21°C, vent 5km/h	J, I, S, L
	23/07	14 h	NM	Ensoleillé, 26°C, vent 15km/h	J, I, S, L
	24/07	18 h	M	Ensoleillé, 27°C, vent 5km/h	J, I, S, L
	25/07	10 h	NM	Nuageux, 19°C, absence de vent	J, I, S, L
H	20/07	18 h	NM	Ensoleillé, 31°C, vent 15km/h	J, I, S, L
	21/07	10 h	M	Nuageux, 19°C, vent 5km/h	J, I, S, L
	22/07	14 h	NM	Ensoleillé, 25°C, vent 15km/h	J, I, S, L
	23/07	18 h	M	Ensoleillé, 27°C, vent 10km/h	J, I, S, L
	24/07	10 h	NM	Ensoleillé, 17°C, absence de vent	J, I, S, L
	25/07	14 h	M	Ensoleillé, 26°C, vent 10km/h	J, I, S, L
A	30/07	10 h	NM	Nuageux, 16°C, absence de vent	J, F, I, L
	31/07	14 h	M	Ensoleillé, 22°C, vent 5km/h	J, F, I, L
	01/08	18 h	NM	Ensoleillé, 25°C, vent 10km/h	J, F, I, L
	02/08	10 h	M	Pluvieux, 16°C, vent 15km/h	J, F, I, L
	03/08	14 h	NM	Ensoleillé, 25°C, vent 20km/h	J, F, I, L
	04/08	18 h	M	Ensoleillé, 20°C, vent 10km/h	J, F, I, L
E	30/07	14 h	M	Nuageux, 24°C, vent 10km/h	J, F, I, L
	31/07	18 h	NM	Ensoleillé, 23°C, vent 15km/h	J, F, I, L
	01/08	10 h	M	Ensoleillé, 20°C, vent 5km/h	J, F, I, L
	02/08	14 h	NM	Pluvieux, 21°C, vent 20km/h	J, F, I, L
	03/08	18 h	M	Nuageux, 26°C, vent 15km/h	J, F, I, L
	04/08	10 h	NM	Nuageux, 17°C, absence de vent	J, F, I, L
O	30/07	18 h	NM	Nuageux, 25°C, vent 10km/h	J, F, I, L
	31/07	10 h	M	Nuageux, 17°C, vent 5km/h	J, F, I, L
	01/08	14 h	NM	Ensoleillé, 23°C, vent 10km/h	J, F, I, L
	02/08	18 h	M	Nuageux, 22°C, vent 15km/h	J, F, I, L
	03/08	10 h	NM	Nuageux, 18°C, vent 10km/h	J, F, I, L
	04/08	14 h	M	Pluvieux, 20°C, vent 5km/h	J, F, I, L

II.2.4 Traitement des données

Les interactions ont été relevées pour chaque chien et les comportements ont été évalués de manière individuelle, « muselé » et « non muselé ». Ainsi, chaque comportement pris en compte est classé en fonction de sa nature : comportements affiliatifs, d'agression, d'évitement, neutres (*Tableau 3*). De même, le temps nécessaire pour effectuer les interactions et le *ratio* émission/réception a été noté. Les moyennes de ces variables étudiées ont ensuite été calculées pour chaque individu, ainsi que leurs écarts-type, au cours de la période d'observation donnée. Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide de tests de

Student pour données appariées (t_{app}) lorsque la distribution de l'échantillon est compatible avec une distribution gaussienne (loi Normale) avec égalité des variances dans les 2 groupes. Ce test permet, en effet, de comparer deux mesures d'une variable quantitative effectuées sur les mêmes sujets et donc de traiter les deux échantillons appariés comme un seul sur lequel on aurait mesuré la différence entre les deux mesures (muselé et non muselé dans notre cas). Dans le cas inverse, si les conditions nécessaires à la réalisation d'un test de Student pour données appariées ne sont pas vérifiées (distribution ne suivant pas une loi Normale, inégalité des variances), un test des rangs signés de Wilcoxon (z) pour échantillons appariés a été réalisé. Tout comme le test de Student, le test de Wilcoxon permet de comparer deux mesures d'une variable quantitative effectuées sur les mêmes sujets. Le traitement statistique des données météorologiques a été réalisé à l'aide d'un test du Khi-deux (Khi²), permettant alors la comparaison de pourcentages non appariés entre eux. Pour chaque test statistique, le p statistique ainsi que le nombre de degrés de liberté (ddl) a été indiqué.

III. Résultats

III.1 Analyse des interactions

Au total, 871 interactions « muselé » et 820 interactions « non muselé » ont été enregistrées au cours des semaines d’observation sur le terrain. Ces interactions peuvent être émises ou reçues par l’individu cible. Afin de pouvoir apparier les données et les comparer entre elles, n’ont été prises en compte que 804 interactions « muselé » et 804 interactions « non muselé ». Pour inclure l’ensemble de ces interactions, 1346 minutes d’enregistrements vidéos « muselé » et 766 minutes « non muselé » ont été nécessaires, ce qui correspond à 35,8 interactions « muselé » par heure et 63,0 interactions « non muselé » par heure.

Parmi les individus cibles, L et H sont ceux ayant émis le moins d’interactions envers les congénères constituant le groupe d’interaction, qu’ils soient muselés ($L = 8$ interactions/90 ; $H = 15$ interactions/90) ou non muselés ($L = 32$ interactions/90 ; $H = 21$ interactions/90). A l’inverse, E et R sont les deux individus ayant émis le plus d’interactions « muselé » ($E = 51$ interactions/90; $R = 48$ interactions/90) et E, P et R sont ceux ayant émis le plus d’interactions « non muselé » ($E = 60$ interactions/90; $P = 60$ interactions/90; $R = 59$ interactions/90). Les interactions « non muselé » sont donc plus nombreuses sur une heure que les interactions « muselé ».

III.1.1 Ratio émission/réception

Les interactions ont été regroupées selon qu’elles étaient émises par l’individu cible ou reçues par les chiens constituant le groupe d’interaction (*Figure 16*). Par exemple, il a été observé que l’individu « R », en l’absence de muselière et au cours d’une interaction sociale, a émis l’unité comportementale « *Suit* » (SUI) avec l’individu « I », 6 fois au cours des périodes d’observation. Cela revient à dire qu’au cours de 6 interactions sociales distinctes entre « R » et « I », « R » a été initiateur du comportement « *Suit* » vers « I ». Les émissions et réceptions totales ont été indiquées dans l’*Annexe 4* : pour le chien « R », les émissions vers « I » correspondent aux lignes « R-I » et les réceptions de comportements de « I » vers « R » correspondent aux lignes « I-R ». Ce type de notation a été conservé pour l’ensemble des chiens, chaque chien ayant été codé par une lettre dont la signification est disponible dans les *Tableaux 1 et 2*.

Pour chacun des 10 chiens cibles, il a donc été noté si l’unité comportementale était émise ou reçue. Au total, 472 interactions sur 804 ont été émises par les 10 chiens cibles non muselés (soit 47,2 interactions « non muselé » par chien), contre 321 interactions émises par ces mêmes chiens muselés (soit 33,2 interactions « muselé » par chien, *Figure 16*). La moyenne des interactions émises dans l’échantillon des chiens muselés est significativement différente de la moyenne des interactions émises dans l’échantillon des chiens non muselés ($t_{app} = -5,985$; $p < 0,001$; $ddl = 9$). De plus, dans l’échantillon, la moyenne des interactions émises « muselé » ($32,1 \pm 13,5$) est statistiquement inférieure à la moyenne des interactions émises « non muselé » ($47,2 \pm 12,2$). Il en est de même pour les interactions reçues ($t_{app} = 5,985$; $p < 0,001$; $ddl = 9$) : dans l’échantillon, la moyenne des interactions reçues « muselé » ($48,3 \pm 18,0$) est statistiquement supérieure à la moyenne des interactions reçues « non muselé » ($33,2 \pm 13,2$). Parmi les individus cibles, cette tendance à émettre moins d’interactions sociales qu’à en recevoir lorsque l’animal est muselé est visuellement observée pour la moitié des chiens, à l’exception de « R », « B », « H », « E » et « A » (*Figure 17*).

Aucune différence notable n'a été constatée vis-à-vis du statut d'habituation préalable à la muselière pour ces 5 chiens, l'ensemble des chiens du groupe n'étant pas habitué à porter de manière régulière une muselière. De même, le sexe ne semble pas avoir d'influence sur ces proportions, les mâles et femelles étant répartis équitablement dans les différents groupes.

Figure 16. Comparaison des émissions et réceptions en fonction de la présence ou l'absence de muselière.

Les 804 interactions relevées sur le terrain à l'aide des 10 chiens cibles utilisés ont été réparties en fonction de l'émission ou de la réception. Le schéma de gauche correspond aux interactions « non muselé » et le schéma de droite aux interactions « muselé ». Le gris foncé correspond aux interactions sociales émises et le gris clair aux interactions reçues. Les écarts-types ont été notés sur chaque barre d'histogramme correspondant aux moyennes. Un test de Student pour données appariées a été utilisé pour mettre en évidence les différences significatives observées (astérisque). (source : schéma personnel).

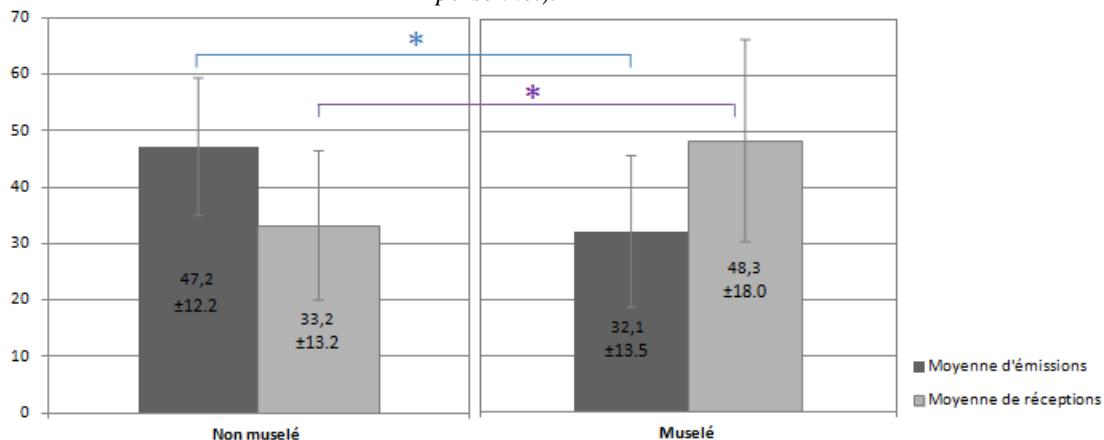
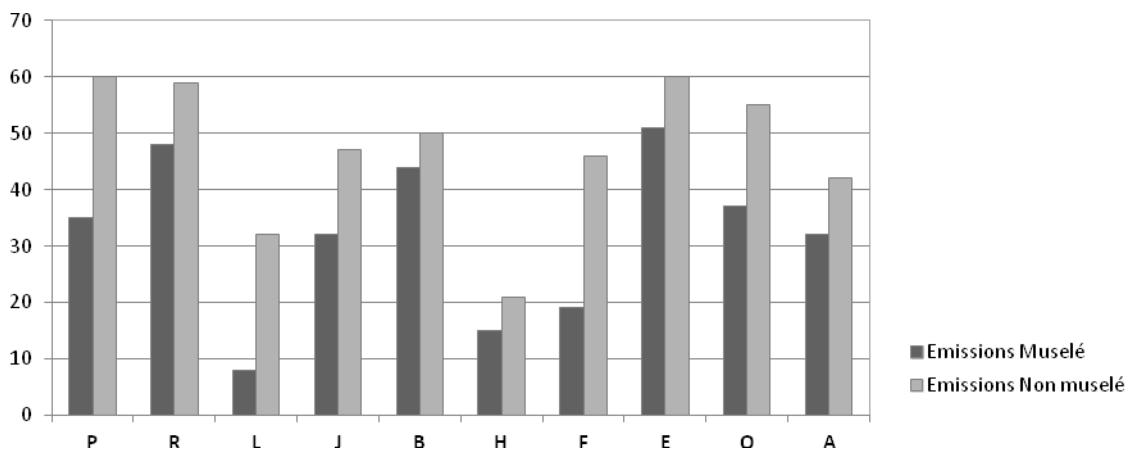


Figure 17. Comparaison des émissions et réceptions en fonction des individus cibles.

Les 804 interactions relevées sur le terrain à l'aide des 10 chiens cibles utilisés ont été réparties en fonction de l'émission ou de la réception et par chien cible. Le gris foncé correspond aux interactions « muselé » et le gris clair aux interactions « non muselé ».



III.1.2 Richesse des interactions

La richesse des interactions sociales peut également être mise en évidence. Pour chaque chien cible, le nombre d'unités comportementales utilisées au total a été relevé (Tableau 5). Les chiens « H » (10 unités comportementales/25 « muselé » et 7 unités comportementales/25 « non muselé »), « A » (11 unités comportementales/25 « muselé ») ou

« non muselé ») et « B » (12 unités comportementales/25 « muselé » et 10 unités comportementales/25 « non muselé ») sont ceux ayant utilisés le moins d'unités comportementales différentes au cours des interactions sociales. Ces chiens semblent donc avoir des interactions sociales globalement moins riches que les autres individus du groupe. A l'inverse, les chiens « R » (17 unités comportementales/25 « muselé » et 19 unités comportementales/25 « non muselé »), « P » (18 unités comportementales/25 « muselé » et 19 unités comportementales/25 « non muselé ») et « O » (19 unités comportementales/25 « muselé » et 19 unités comportementales/25 « non muselé ») sont ceux ayant utilisé le plus d'unités comportementales différentes. Le chien « L » a également exprimé de nombreuses unités comportementales au cours de ses interactions sociales, mais uniquement en l'absence de muselière (20 unités comportementales /25 « non muselé »). Statistiquement, la moyenne d'unités comportementales utilisées lors du port de la muselière ($14,1 \pm 2,9$) n'est pas significativement différente de la moyenne d'unités comportementales utilisées en l'absence de muselière ($14,9 \pm 4,3$) ($t_{app} = -1,037$; $p = 0,327$; $ddl = 9$).

Tableau 5. Nombre d'unités comportementales utilisées pour chaque chien cible.

Le nombre d'unités comportementales distinctes utilisées par les différents chiens cibles ont été comptées et répertoriées dans ce tableau. Par exemple, le chien « H » a utilisé les unités comportementales « COV », « MAV », « SUI », « FBO », « FLA », « FLG » et « DER » en l'absence de muselière, ce qui correspond donc à 7 unités comportementales distinctes sur 25.

Chien cible	Nb. Unités Non Muselé	Nb. Unités Muselé
P	19	18
R	19	17
L	20	16
J	12	13
B	10	12
H	7	10
F	16	13
E	16	12
O	19	19
A	11	11
Moyenne ± écart-type	$14,9 \pm 4,3$	$14,1 \pm 2,9$

Lorsqu'on analyse également les principales unités comportementales utilisées au cours de ce protocole (*Annexe 7, Figures 18 et 19*), il est possible de noter qu'en l'absence de muselière, les principales unités comportementales effectuées correspondent à des comportements d'approche : « MAV » (191 interactions/804), « COV » (77 interactions/804) et « SUI » (74 interactions/804). Lors du port d'une muselière, il y a modification des principales unités comportementales utilisées et les comportements olfactifs occupent une place plus importante qu'en l'absence de muselière. Ainsi, on retrouve alors majoritairement « MAV » (221 interactions/804), « FLA » (79 interactions/804) et « FLG » (56 interactions/804) lors d'interactions sociales en présence d'une muselière.

Figure 18. Histogramme des différentes interactions sociales non muselées.

Les 804 interactions relevées sur le terrain à l'aide des 10 chiens cibles ont été réparties dans les différentes unités comportementales (chiffres disponibles en haut des barres d'histogramme). La couleur bleue correspond aux comportements affiliatifs, le vert aux comportements d'évitement, le rouge aux comportements d'agression et le gris aux comportements neutres (source : schéma personnel).

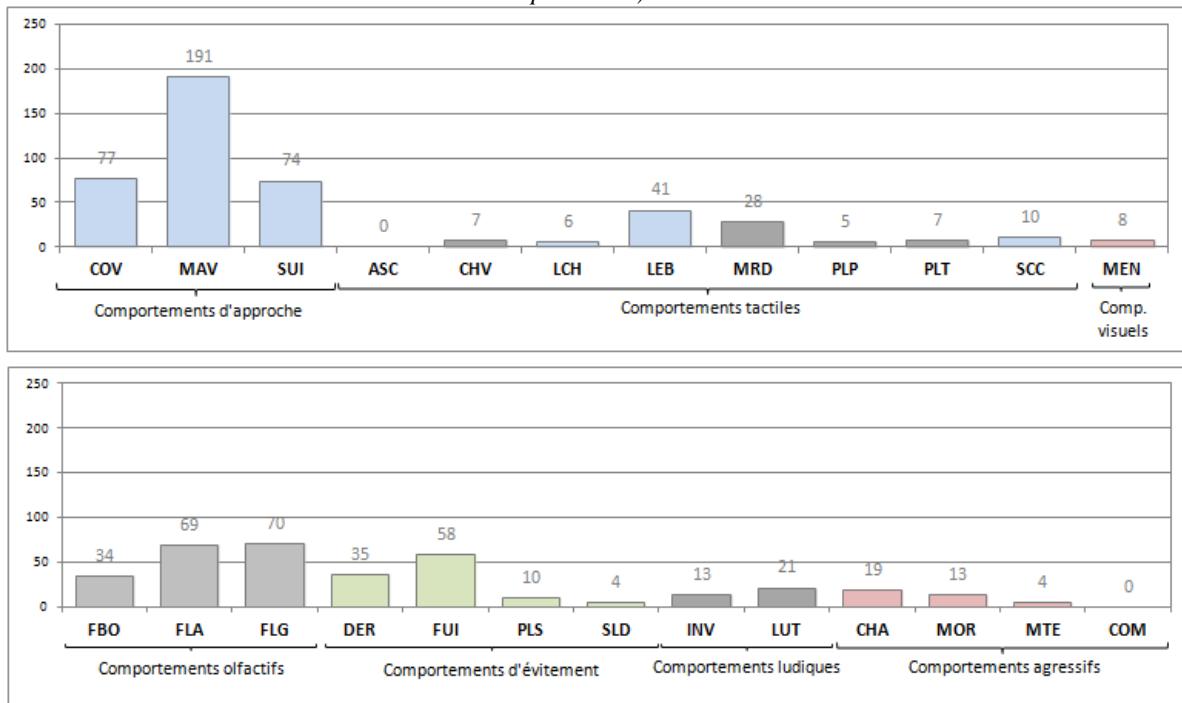
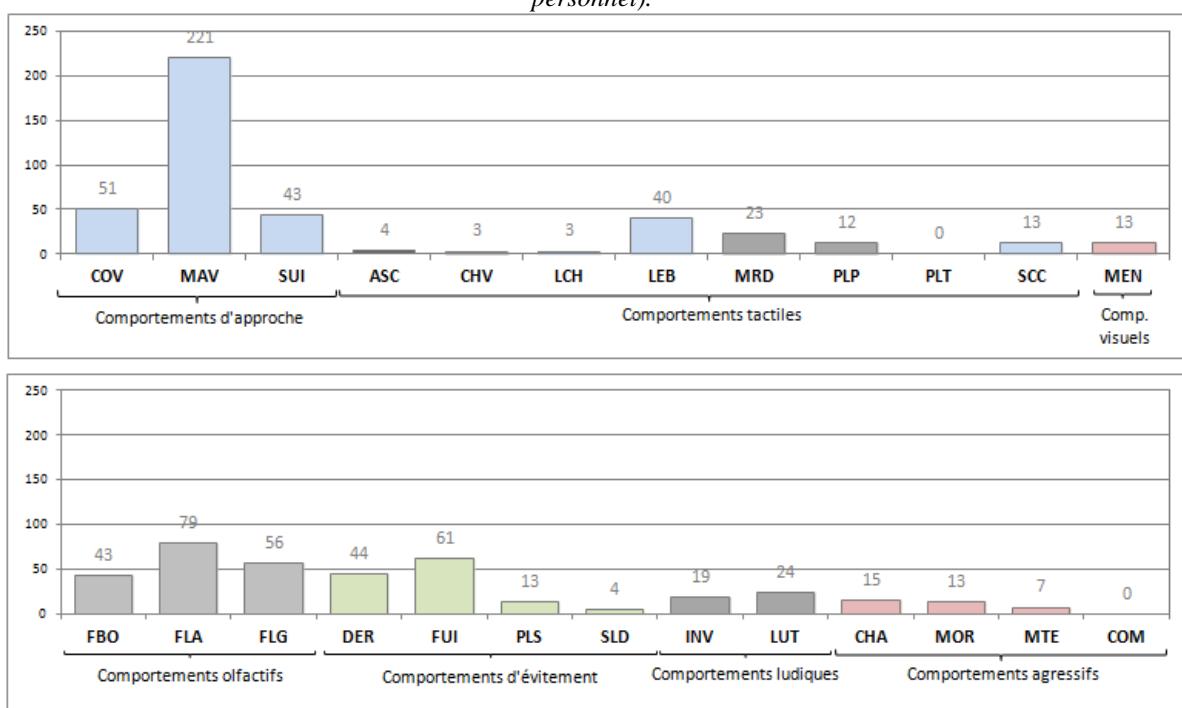


Figure 19. Histogramme des différentes interactions sociales en présence d'une muselière.

Les 804 interactions relevées sur le terrain à l'aide des 10 chiens cibles ont été réparties dans les différentes unités comportementales (chiffres disponibles en haut des barres d'histogramme). La couleur bleue correspond aux comportements affiliatifs, le vert aux comportements d'évitement, le rouge aux comportements d'agression et le gris aux comportements neutres (source : schéma personnel).



III.1.3 Temps mis pour réaliser 90 interactions

Le temps mis par chaque individu cible pour effectuer 90 interactions sociales a également été pris en compte (*Figure 21*), à l'exception des chiens « B » (65 interactions), « F » (76 interactions) et « H » (33 interactions) pour lesquels moins de 90 interactions ont pu être observées. Au total, le temps mis pour réaliser l'ensemble des interactions est presque 2 fois plus important en présence d'une muselière (1346 minutes) qu'en l'absence de muselière (766 minutes). En effet, 20,0 minutes sont nécessaires pour effectuer une interaction « muselé » contre 12,7 minutes pour effectuer une interaction « non muselé » (*Figure 20*). D'un point de vue statistique, dans l'échantillon, le temps moyen mis pour réaliser les différentes interactions sociales avec une muselière est significativement différent du temps moyen mis pour réaliser les différentes interactions sociales en l'absence de la muselière ($t_{app} = 2,959$; $p = 0,016$; $ddl = 9$). Dans l'échantillon, le temps moyen mis pour réaliser l'ensemble des interactions est significativement plus élevé lors du port de la muselière que lors de l'absence du port de la muselière. De plus, en comparant les données pour chaque chien cible (*Figure 21*), il est possible de noter que cette différence statistique est visuellement observée pour la plupart des chiens, à l'exception de « P » et « H ».

Figure 20. Histogramme du temps moyen mis pour réaliser une interaction sociale.

Le temps moyen mis pour réaliser une interaction sociale a été pris en compte pour l'ensemble des chiens cibles, qu'ils soient non muselés (gris foncé) ou muselés (gris clair). Les écart-types sont représentés par les barres d'erreur en haut des barres d'histogramme (source : schéma personnel).

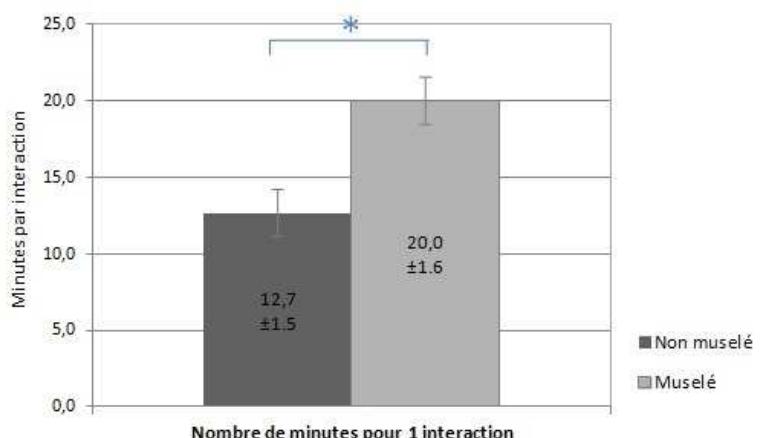
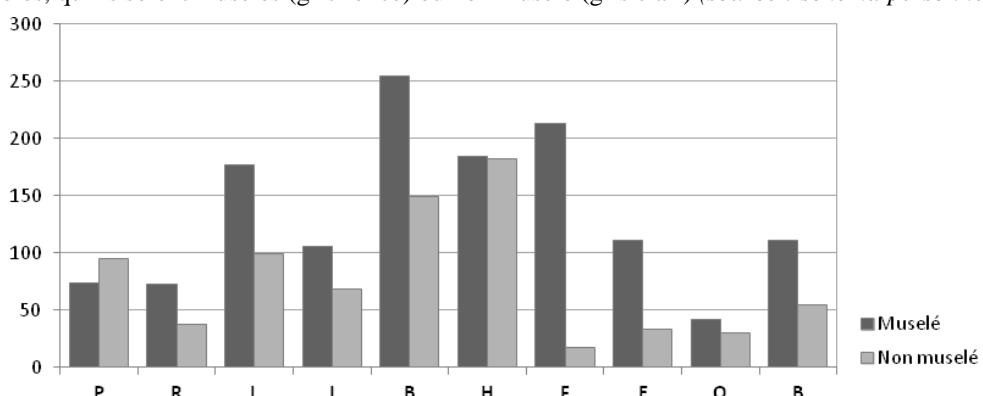


Figure 21. Histogramme du temps mis pour réaliser les interactions sociales.

Le temps mis pour réaliser les différentes interactions sociales a été pris en compte pour l'ensemble des chiens cibles, qu'ils soient muselés (gris foncé) ou non muselé (gris clair) (source : schéma personnel).

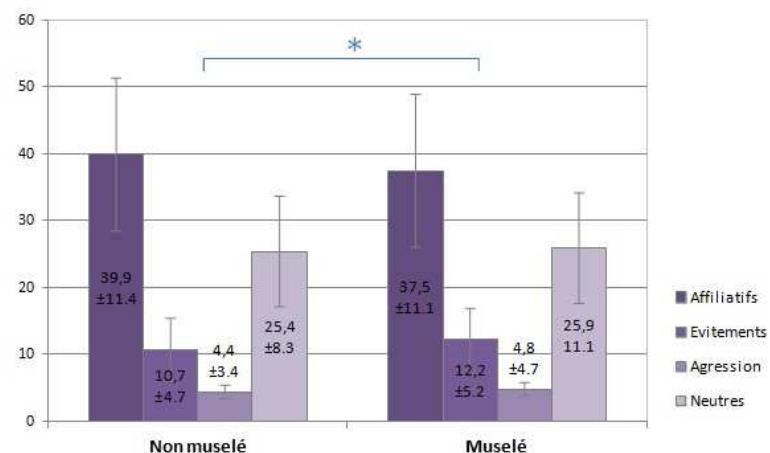


III.2 Etude des comportements

Dans l'échantillon, lors du regroupement des différentes interactions selon leur nature (*Figure 22*), la moyenne des comportements affiliatifs ($39,9 \pm 11,4$), d'évitements ($10,7 \pm 4,7$), d'agression ($4,4 \pm 3,4$) ou neutres ($25,4 \pm 8,3$) en l'absence du port d'une muselière et pour l'ensemble des chiens cibles n'est pas significativement différente de la moyenne des comportements affiliatifs ($37,5 \pm 11,1$), d'évitements ($12,2 \pm 5,2$), d'agression ($4,8 \pm 4,7$) ou neutres ($25,9 \pm 11,1$) lors du port d'une muselière ($t_{app} = 0$; $p = 1$; $ddl = 3$, *Figure 22*). Il n'y a donc pas de modification de la nature des interactions sociales lors du port de la muselière chez les chiens dans cette étude. Il est également possible de noter que près de la moitié des interactions sociales sont de nature affiliative, indépendamment de la présence ou non d'une muselière (49,6 % de comportements affiliatifs sans muselière, 46,6 % de comportements affiliatifs avec muselière). De même, les interactions dites « agressives » ont été peu mises en œuvre par les chiens au cours de ce protocole expérimental (5,5 % de comportements d'agression lorsque les chiens ne sont pas muselés contre 6 % lorsqu'ils sont muselés).

Figure 22. Répartition des interactions sociales en fonction de leur nature.

Les 804 interactions relevées sur le terrain à l'aide des 10 chiens cibles utilisés ont été réparties en fonction de leur nature (affiliative, évitement, agression, neutre), muselées ou non muselées. Les chiffres situés au dessus des barres d'histogramme correspondent à la moyenne \pm écart-type des interactions sociales relevées pour l'ensemble des chiens cibles.



III.2.1 Comportements affiliatifs

Les comportements affiliatifs sont représentés par des comportements d'approche (« COV », « MAV », « SUI ») et des comportements tactiles (« ASC », « LCH », « LEB », « SCC »). Ils occupent plus de la moitié des interactions sociales totales entre chiens, que ces derniers soient muselés (46,6 % des interactions sociales) ou non muselés (49,6 % des interactions sociales). Dans l'échantillon, la moyenne des interactions sociales de type affiliatif lorsque les chiens sont muselés ($37,5 \pm 11,1$) n'est pas significativement différente de la moyenne des interactions sociales de type affiliatif lorsque les chiens ne sont pas muselés ($39,9 \pm 11,4$; $t_{app} = 0,481$; $p = 0,642$; $ddl = 9$, *Figure 23*). Les interactions sociales affiliatives totales pour chaque chien cible ont été schématisées sur la *Figure 24*: il est possible de noter qu'en l'absence de muselière, la quasi-totalité des chiens cibles émet ou reçoit plus d'interactions sociales de type affiliatif qu'en présence de la muselière, à l'exception des chiens « L » et « H ». Cependant, cette différence n'est pas statistiquement significative sur la moyenne de l'ensemble des chiens (*Figure 23*).

Figure 23. Moyenne des interactions sociales de type affiliatif pour l'ensemble des chiens cibles

Le nombre moyen d'interactions sociales affiliatives sur 90 interactions sociales a été représenté pour l'ensemble des chiens cibles, qu'ils soient non muselés (bleu foncé) ou muselés (bleu clair). Les écarts-types sont représentés par les barres d'erreur en haut des barres d'histogramme. La différence entre les moyennes n'est pas statistiquement significative (NS : non significatif).

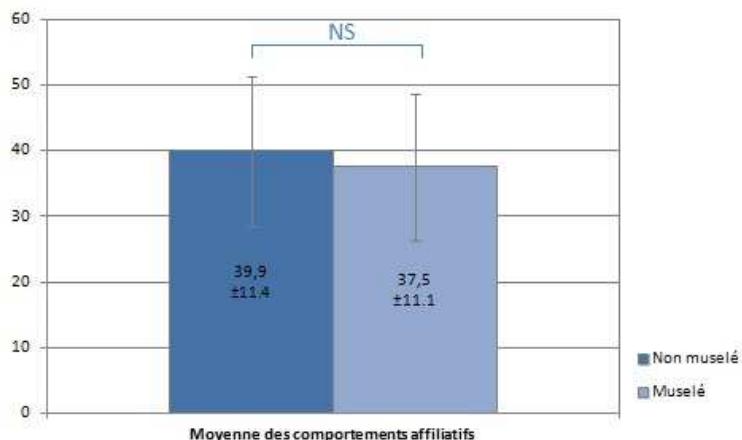
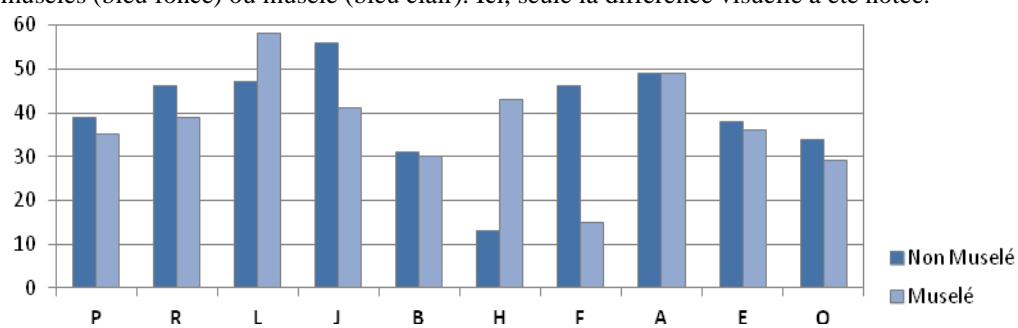


Figure 24. Interactions sociales totales de type affiliatif réparties par chien cible.

Le nombre total d'interactions sociales affiliatives a été représenté pour chaque chien cible, qu'ils soient non muselés (bleu foncé) ou muselé (bleu clair). Ici, seule la différence visuelle a été notée.



III.2.2 Comportements d'agression

Les comportements d'agression sont représentés par des comportements visuels de type « menace » (« MEN ») et des comportements agressifs (« CHA », « MOR », « MTE », « COM »). Ce sont les comportements les moins présents dans les interactions sociales relevées au sein des groupes de chiens puisqu'ils ne représentent que 5,5 % des interactions sociales « non muselé » et 6 % des interactions sociales « muselé ». Les données appariées sont de nature « *non paramétrique* », elles seront donc traitées par utilisation du test de Wilcoxon (z). Ainsi, dans l'échantillon, la moyenne des interactions sociales de type « agression » lorsque les chiens sont muselés ($4,8 \pm 4,7$) n'est pas significativement différente de la moyenne des interactions sociales de type « agression » lorsque les chiens ne sont pas muselés ($4,4 \pm 3,4$; $z = -0,629$; $p = 0,529$; $ddl = 9$, *Figure 25*). Les interactions sociales agressives totales pour chaque chien cible ont été schématisées dans la *Figure 26* : une différence est observée pour les chiens « R », « B » et « E », chez lesquels l'émission ou la réception de comportements agonistiques en présence d'une muselière sont augmentés. A l'inverse, les chiens « L » et « O » réduisent l'expression de leurs comportements agonistiques dans les interactions sociales relevées chez les chiens non muselés. Cependant, cette différence observée de manière isolée pour ces 2 chiens n'est pas statistiquement significative sur la moyenne de l'ensemble des chiens (*Figure 25*).

Figure 25. Moyenne des interactions sociales de type « agression » pour l'ensemble des chiens cibles

Le nombre moyen d'interactions sociales agonistiques sur 90 interactions sociales a été représenté pour

l'ensemble des chiens cibles, qu'ils soient non muselés (rouge foncé) ou muselés (rouge clair). Les

écart-types sont représentés par les barres d'erreur en haut des barres d'histogramme. La différence

entre les moyennes n'est pas statistiquement significatif (NS : non significatif).

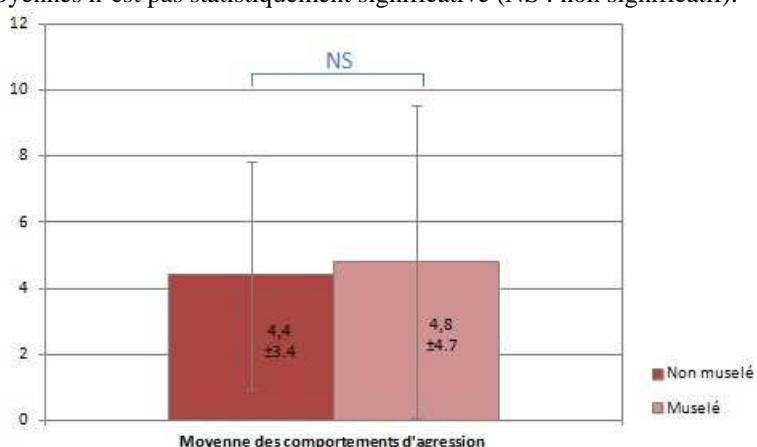
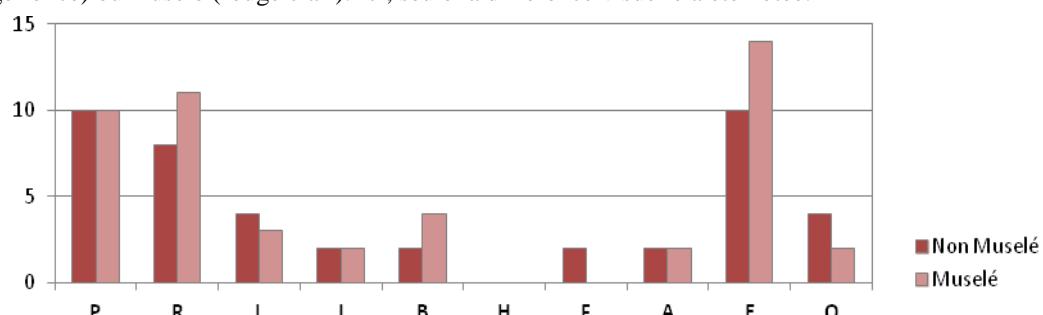


Figure 26. Interactions sociales totales de type « agression » réparties par chien cible.

Le nombre total d'interactions sociales agressives a été représenté pour chaque chien cible, qu'ils soient non muselés (rouge foncé) ou muselé (rouge clair). Ici, seule la différence visuelle a été notée.



III.2.3 Comportements d'évitement

Les comportements d'évitement sont représentés par 4 interactions sociales observées au cours de ce protocole expérimental : « DER », « FUI », « PLS » et « SLD ». Ils occupent une faible proportion des interactions sociales totales entre chiens : 13,3% des interactions sociales « non muselé » et 15,2 % des interactions sociales « muselé ». Statistiquement, dans l'échantillon des 10 chiens cibles, la moyenne des interactions sociales de type « évitement » lorsque les chiens sont muselés ($12,2 \pm 5,2$) n'est pas significativement différente de la moyenne des interactions sociales de type « évitement » lorsque les chiens ne sont pas muselés ($10,7 \pm 4,7$; $t_{app} = -1,020$; $p = 0,334$; $ddl = 9$, *Figure 27*). Les interactions sociales d'évitement totales pour chaque chien cible ont été schématisées sur la *Figure 28* : les chiens « R », « J » et « H » semblent augmenter leurs comportements d'évitement en présence de la muselière. Cependant, cette différence n'est pas statistiquement significative sur la moyenne de l'ensemble des chiens (*Figure 27*).

Figure 27. Moyenne des interactions sociales de type « évitement » pour l'ensemble des chiens cibles

Le nombre moyen d'interactions sociales d'« évitement » sur 90 interactions sociales a été représenté pour l'ensemble des chiens cibles, qu'ils soient non muselés (vert foncé) ou muselés (vert clair). Les écarts-types sont représentés par les barres d'erreur en haut des barres d'histogramme. La différence entre les moyennes n'est pas statistiquement significative (NS : non significatif).

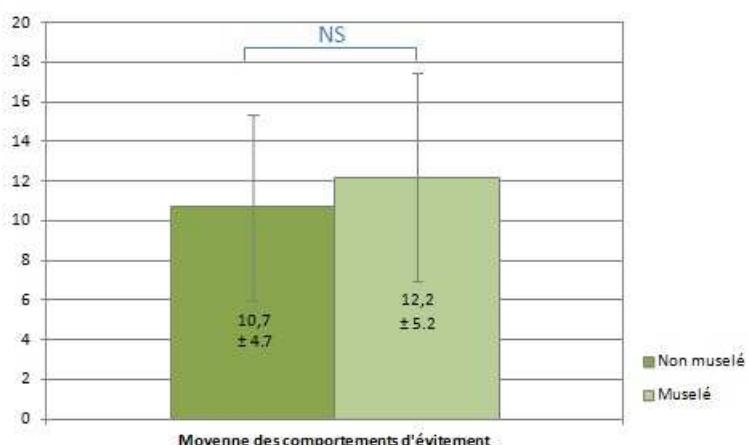
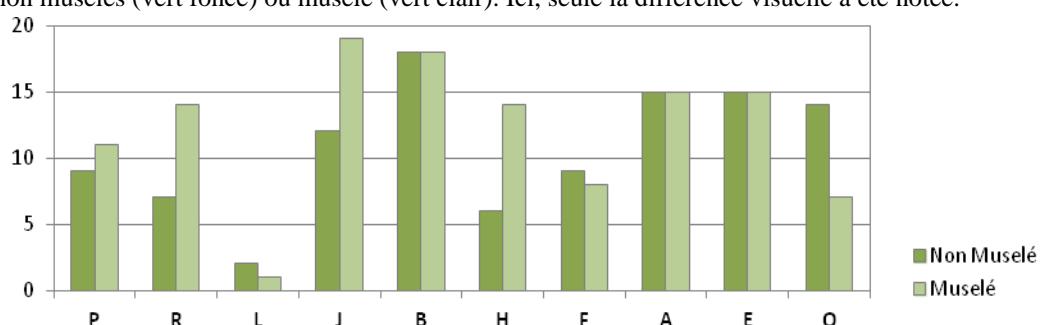


Figure 28. Interactions sociales totales de type « évitement » réparties par chien cible.

Le nombre total d'interactions sociales de type « évitement » a été représenté pour chaque chien cible, qu'ils soient non muselés (vert foncé) ou muselé (vert clair). Ici, seule la différence visuelle a été notée.



III.2.4 Comportements neutres

Les comportements neutres sont des comportements qui n'ont pu être classés dans les autres catégories, soit parce qu'ils n'ont pas de nature précise ou parce que leur nature est variable en fonction de l'interaction sociale. On retrouve ici des comportements tactiles (« CHV », « MRD », « PLP », « PLT »), des comportements olfactifs (« FBO », « FLA », « FLG ») et des comportements ludiques (« INV », « LUT »). Ils occupent une place non négligeable dans l'ensemble des interactions sociales qui ont été relevées au cours de cette expérience : 31,6 % des interactions sociales « non muselé » et 32,2 % des interactions sociales « muselé ». Dans l'échantillon, la moyenne des interactions sociales neutres lorsque les chiens sont muselés ($25,9 \pm 11,1$) n'est pas significativement différente de la moyenne des interactions sociales de type affiliatif lorsque les chiens ne sont pas muselés ($25,4 \pm 8,3$; $t_{app} = -0,221$; $p = 0,830$; $ddl = 9$, *Figure 29*). Les interactions sociales neutres totales pour chaque chien cible ont été schématisées sur la *Figure 30* : il ne semble pas exister de tendance à la modification des comportements neutres en fonction du port ou non de la muselière.

Figure 29. Moyenne des interactions sociales de type neutre pour l'ensemble des chiens cibles

Le nombre moyen d'interactions sociales neutre sur 90 interactions sociales a été représenté pour l'ensemble des chiens cibles, qu'ils soient non muselés (gris foncé) ou muselés (gris clair). Les écarts-types sont représentés par les barres d'erreur en haut des barres d'histogramme (NS : non significatif).

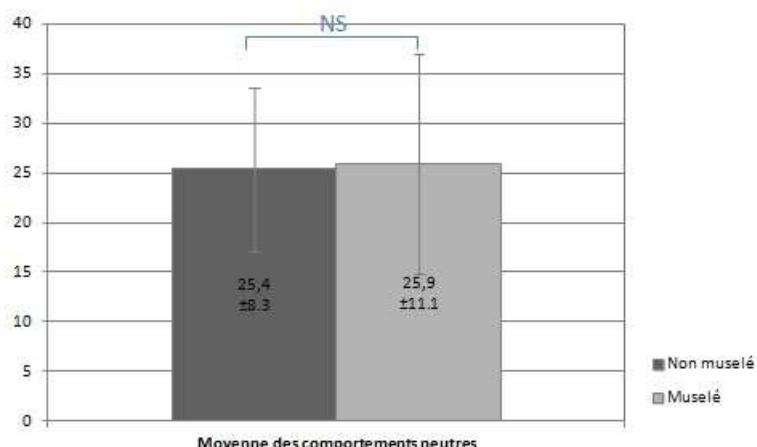
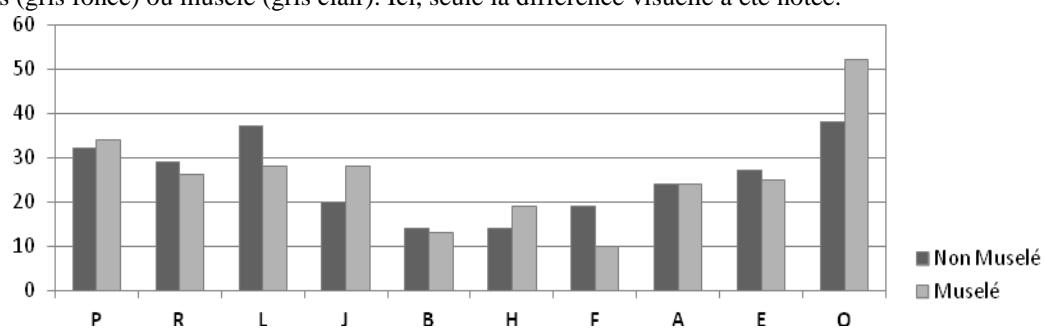


Figure 30. Interactions sociales totales de type neutre réparties par chien cible.

Le nombre total d'interactions sociales neutres a été représenté pour chaque chien cible, qu'ils soient non muselés (gris foncé) ou muselé (gris clair). Ici, seule la différence visuelle a été notée.



III.3 Influence de la météo

III.3.1 Température

Les températures ont été regroupées en 3 grandes catégories afin d'être analysées : Frais/Froid ($\leq 16^{\circ}\text{C}$), Doux (17 à 22°C), Chaud ($\geq 23^{\circ}\text{C}$). L'analyse des différentes natures d'interactions sociales en fonction de la température met en évidence qu'en l'absence de muselière, il n'existe pas de différence significative dans l'expression des différentes interactions sociales (*Figure 31*). Dans l'échantillon, le pourcentage de comportements affiliatifs, d'évitement, agonistiques ou neutres « non muselé » et lorsque la température est inférieure à 16°C n'est pas significativement différent du pourcentage pour ces mêmes comportements lorsque la température est comprise entre 17 et 22°C ou lorsqu'elle est supérieure ou égale à 23°C ($\text{Khi}^2 = 8,017$; $p = 0,237$). De même, il n'existe pas de différence significative dans l'expression des comportements « muselé » lorsque la température est inférieure à 16°C , ou comprise entre 17 et 22°C ou supérieure ou égale à 23°C ($\text{Khi}^2 = 7,939$; $p = 0,243$, *Figure 32*). Dans cette expérience, la température n'a donc pas eu d'impact sur l'expression des comportements des chiens, qu'ils soient muselés ou non muselés.

Figure 31. Pourcentage des interactions « non muselé » exprimées en fonction de la température.

Le pourcentage des comportements affiliatifs, d'évitement, agonistiques et neutres exprimés en l'absence du port de la muselière (NM) ont été classés en fonction de la température : $\leq 16^{\circ}\text{C}$ en gris foncé, entre 17 et 22°C en gris clair et $\geq 23^{\circ}\text{C}$ en gris.

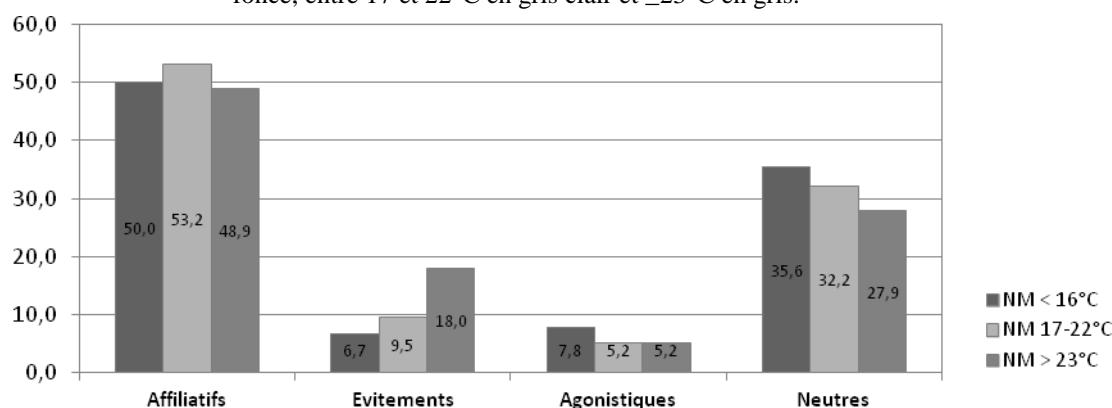
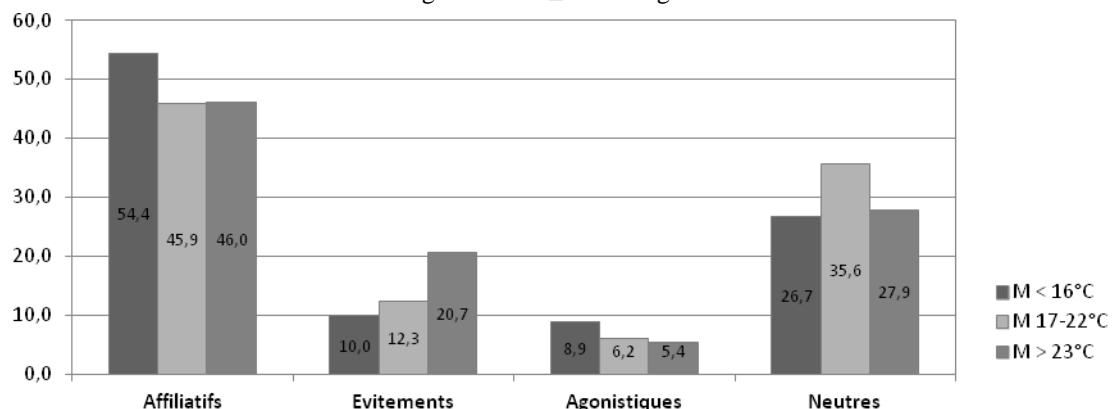


Figure 32. Pourcentage des interactions sociales « muselé » exprimées en fonction de la température.

Le pourcentage des comportements affiliatifs, d'évitement, agonistiques et neutres exprimés lors du port de la muselière (M) ont été classés en fonction de la température : $\leq 16^{\circ}\text{C}$ en gris foncé, entre 17 et 22°C en gris clair et $\geq 23^{\circ}\text{C}$ en gris.



III.3.2 Conditions climatiques

Comme précédemment, les conditions climatiques ont été regroupées en 3 grandes catégories afin d'être analysées : Bruine/pluvieux, Nuageux et Ensoleillé. L'analyse des différentes natures d'interactions sociales met en évidence que, dans l'échantillon et en l'absence de muselière, il n'existe pas de différence significative dans l'expression des différentes interactions sociales en fonction des conditions climatiques (*Figure 33*, $\text{Khi}^2 = 6,439$; $p = 0,376$). De même, il n'existe pas de différence significative dans l'expression des comportements « muselé » selon les conditions climatiques ($\text{Khi}^2 = 8,794$; $p = 0,185$, *Figure 34*). Dans cette expérience, les différentes conditions climatiques prisent en compte n'ont pas eu d'impact sur l'expression des comportements des chiens, qu'ils soient muselés ou non muselés.

Figure 33. Pourcentage des interactions « non muselé » exprimées en fonction des conditions climatiques.

Le pourcentage des comportements affiliatifs, d'évitement, agonistiques et neutres exprimés en l'absence du port de la muselière (NM) ont été classés en fonction des conditions climatiques : bruine ou pluvieux en gris foncé, nuageux en gris clair et ensoleillé en gris.

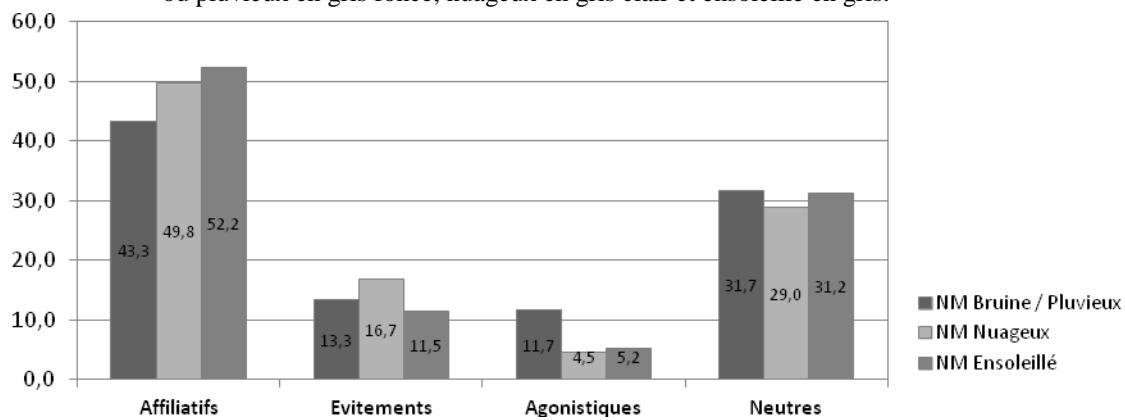
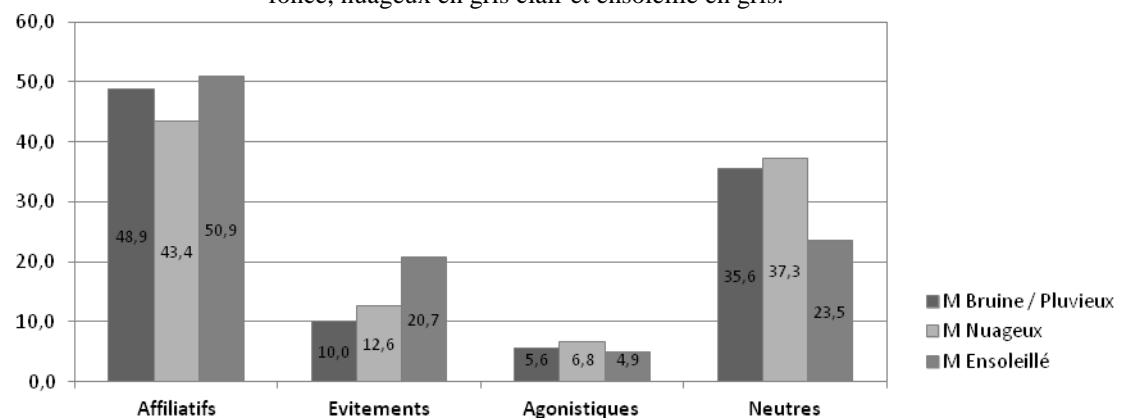


Figure 34. Pourcentage des interactions « muselé » exprimées en fonction des conditions climatiques.

Le pourcentage des comportements affiliatifs, d'évitement, agonistiques et neutres exprimés lors du port de la muselière (M) ont été classés en fonction des conditions climatiques : bruine ou pluvieux en gris foncé, nuageux en gris clair et ensoleillé en gris.



III.3.3 Vent

Le vent est le dernier paramètre pris en compte dans les indicateurs météorologiques. Afin de traiter ces données et compte tenu des faibles amplitudes de vent au cours des expériences, il a été choisi de les regrouper en 2 catégories : $\leq 5 \text{ km/h}$ ou $\geq 10 \text{ km/h}$. Pour la majorité des périodes de notations (67 % des enregistrements), le vent était $\geq 10 \text{ km/h}$. L'analyse des différentes natures d'interactions sociales met en évidence que, dans l'échantillon et en l'absence de muselière, il n'existe pas de différence significative dans l'expression des différentes interactions sociales en fonction du vent (*Figure 35*, $\text{Khi}^2 = 2,133$; $p = 0,545$). De même, il n'existe pas de différence significative dans l'expression des comportements « muselé » en fonction de la vitesse du vent ($\text{Khi}^2 = 1,585$; $p = 0,663$, *Figure 36*). Dans cette expérience, la vitesse du vent n'a pas d'impact sur l'expression des différents types de comportement chez le chien, qu'ils soient muselés ou non muselés.

Figure 35. Pourcentage des interactions « non muselé » exprimées en fonction de la vitesse du vent.

Le pourcentage des comportements affiliatifs, d'évitement, agonistiques et neutres exprimés en l'absence du port de la muselière (NM) ont été classés en fonction de la vitesse du vent : $\leq 5 \text{ km/h}$ en gris foncé ou $\geq 10 \text{ km/h}$ en gris clair.

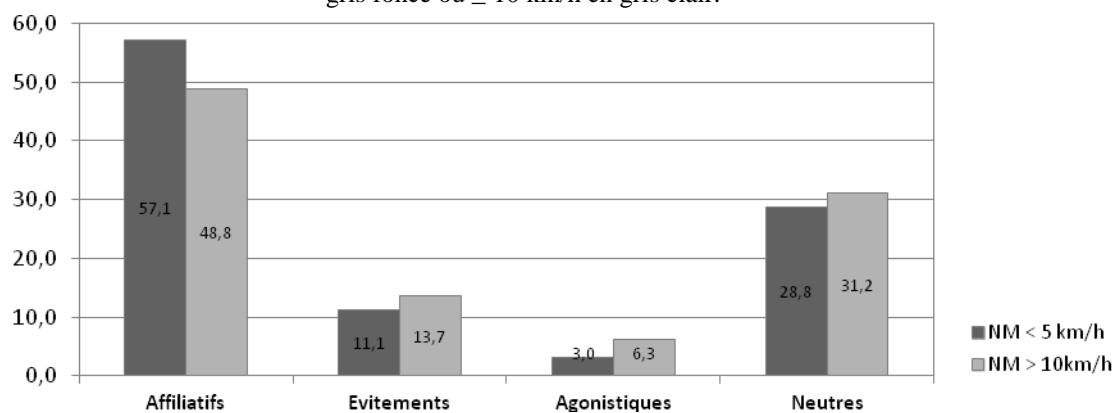
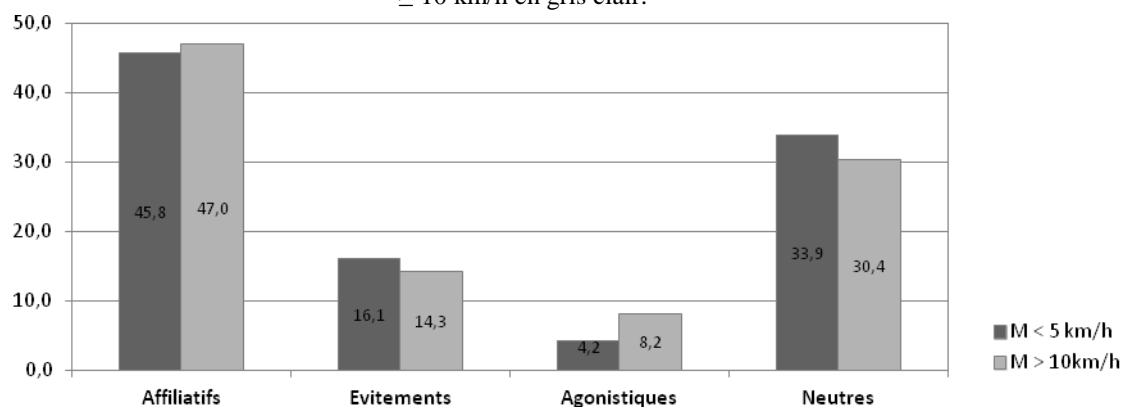


Figure 36. Pourcentage des interactions « muselé » exprimées en fonction de la vitesse du vent.

Le pourcentage des comportements affiliatifs, d'évitement, agonistiques et neutres exprimés lors du port de la muselière (M) ont été classés en fonction de la vitesse du vent : $\leq 5 \text{ km/h}$ en gris foncé ou $\geq 10 \text{ km/h}$ en gris clair.



IV. Discussion

IV.1 Conclusions et ouvertures

Le but de cette étude était d'explorer l'impact de la muselière sur les interactions sociales entre chiens. De par son action sur la gueule du chien, la muselière est un dispositif qui peut modifier la communication spécifique entre individus. En fonction du type de muselière, une altération de la communication visuelle, en particulier des mimiques faciales qui correspondent à des signaux visuels liés à l'utilisation d'une musculature faciale complexe (périoculaire, périoral, buccale...) pourrait être observée. On suppose alors que l'animal pourrait éprouver des difficultés à communiquer avec ses congénères lors de l'utilisation d'une muselière (Deputte, 2010). L'étude a été réalisée sur 10 chiens cibles, muselés de manière aléatoire et un répertoire comportemental comprenant 25 unités comportementales de différentes natures a été utilisé (affiliative, agression, évitement, neutre).

Sur l'ensemble de ce protocole expérimental, les relations affiliatives sont prépondérantes sur les différentes relations sociales entre chiens, qu'ils soient muselés ou non muselés. Elles sont également suivies par de nombreuses interactions « neutres ». Ce constat est probablement lié aux différents groupes de chiens étudiés, qui était déjà en interaction sociale depuis des mois avec une organisation sociale globalement stable, avec peu de comportements agonistiques. Dans cet échantillon, la muselière n'a pas eu d'impact statistiquement significatif sur la nature des interactions sociales entre chiens. En effet, les comportements agressifs ou d'évitement, que l'on pouvait croire augmentés en présence d'une muselière, ne sont pas statistiquement différents de ceux exprimés en l'absence du port d'une muselière. Cette conclusion est probablement liée au fait que la majorité des chiens cibles et du groupe d'interaction ne sont pas agressifs envers leurs congénères. Il n'est donc pas possible, par ces expériences, de montrer que la muselière modifie les comportements d'agression. De même, la richesse des interactions n'est pas différente lors du port de la muselière, même si les comportements d'approche semblent plus importants lorsque les chiens sont muselés. Le comportement « FLA » (Flaire) est également plus souvent observé lors du port de la muselière, ce qui pourrait sous entendre que les chiens détectent une différence visuelle sur le congénère qui porte ce dispositif et s'y intéresse mais également qu'il existe une modification des comportements d'approche à distance lors du port de la muselière. L'étude plus précise des différentes natures d'interactions sociales met en évidence que cette absence de significativité sur l'échantillon total n'est pas toujours observée pour les chiens considérés individuellement :

- Le chien « H » exprime ainsi visuellement plus de comportements affiliatifs en présence d'une muselière. En effet, au cours de ces expériences, « H » était un chien globalement peu intégré au sein du groupe, émettant peu d'interactions et en recevant majoritairement de « S », dont les interactions sont majoritairement de nature affiliative. Il n'y a donc probablement aucun lien entre l'augmentation des comportements affiliatifs et le port de la muselière chez « H » et il est possible que cette différence visuelle soit liée au fait que « H » ait été muselé le premier jour des expériences. Ainsi, « S » aurait tendance à aller interagir davantage avec un nouveau chien au sein du groupe qu'avec ceux déjà présents et qu'il connaît depuis plusieurs mois. Cette différence visuelle (et non prouvée statistiquement) n'aurait peut-être pas été observée si « H » avait été muselé le 2^{ème} jour des expériences au lieu du premier.

- Les chiens « E », « P » et « R » expriment plus de comportements agonistiques que les autres chiens du groupe, qu'ils soient muselés ou non muselés. Ces 3 chiens sont rarement présents chez l'éducatrice canine et l'organisation sociale a sans doute été plus longue à se mettre en place suite à l'introduction de ces chiens dans un groupe déjà formé depuis des mois, voire des années pour certains individus.
- Les chiens « R », « J » et « H » ont tendance à privilégier l'évitement lorsqu'ils sont muselés. Cependant ces différences, même si elles sont observées sur des individus différents au cours du protocole, n'ont pas été statistiquement avérées pour l'ensemble des interactions notées. De même, le chien « L » a globalement très peu de comportements d'évitement.

Cependant, des différences ont été observées entre émissions et réceptions d'interactions sociales chez les chiens cibles. En effet, une différence significative a été mise en évidence : les chiens ont tendance à émettre moins d'interactions sociales lorsqu'ils sont muselés que lorsqu'ils ne le sont pas, indépendamment du statut d'habituation à la muselière. En effet, certains chiens, habitués depuis des années au port occasionnel de la muselière sont « figés » lors de son utilisation et ont tendance à ne plus émettre de comportements envers leurs congénères. Ce fait est observé pour l'ensemble des individus mais peut s'expliquer de manière différente pour plusieurs individus :

- Les chiens « P » et « O » n'ont jamais été habitués à la muselière avant ce protocole expérimental. Il est donc probable que la journée d'habituation précédent l'expérimentation ne soit pas suffisante pour une habituation correcte à la muselière, le chien n'agissant donc pas comme s'il ne la portait pas.
- Le chien « L » avait un comportement de « pica » marqué au cours de ce protocole et, malgré une habituation à la muselière déjà effectuée depuis des années, l'impossibilité à pouvoir exprimer ce comportement a sans doute limité l'émission d'interactions sociales envers les congénères.
- Le chien « F », également habitué au port de la muselière depuis des années était très sensible. Lors du port de la muselière, ce dernier restait couché et n'exprimait plus de comportements. Malgré une habituation depuis plusieurs années, ce chien n'a donc pas « oublié » qu'il portait la muselière.

Le temps moyen mis pour réaliser les différentes interactions sociales est également différent lors du port de la muselière. En effet, lorsqu'il est muselé, l'individu cible a statistiquement tendance à mettre près de deux fois plus de temps pour interagir qu'en l'absence de la muselière. Ce fait peut être lié à l'habituation à la muselière, qui n'est pas toujours optimale, une journée n'étant pas suffisante pour les chiens ne connaissant pas la muselière. Il peut également être rapproché de ce qui a été décrit précédemment : lors du port de la muselière, les chiens ont tendance à se « figer » et leurs interactions sont majoritairement liées aux réceptions de comportements des autres chiens du groupe. De plus, ils ont également tendance à modifier leur comportement d'approche, en particulier en augmentant les comportements olfactifs « FLA ».

IV.2 Biais et analyse critique des résultats

La météorologie pouvait constituer un biais dans cette étude, en particulier la pluie et les fortes chaleurs qui semblaient impacter visuellement sur les comportements. En effet, lors de pluie ou de fortes chaleurs, les chiens s'isolaient sous l'arbre et interagissaient moins. Malgré cela, cette différence observée n'a pas été statistiquement prouvée. Les conditions météorologiques (vent, conditions climatiques et température) n'ont donc pas eu d'impact statistique sur les comportements pris en compte.

L'habituation à la muselière peut également être considérée comme constituant un biais ayant eu un impact sur ce protocole expérimental. En effet, l'habituation préalable au port de la muselière a été effectuée sur la journée précédent immédiatement la notation des interactions sociales. Pour la majorité des chiens, cette unique journée n'est pas suffisante à une réelle habituation à la muselière, de telle sorte que l'animal oublie qu'il la porte et ait un comportement non modifié. Il pourrait être intéressant d'étudier cette phase préalable et savoir comment se déroule le processus d'habituation à la muselière.

IV.3 Difficultés rencontrées dans l'étude

Plusieurs difficultés ont été rencontrées au cours de cette étude. Dans un premier temps, il a été difficile de sélectionner des chiens de 1 à 9 ans (5 mâles et 5 femelles) en parfait état de santé et disponibles pendant 7 jours consécutifs chez l'éducatrice canine. Plusieurs propriétaires ont annulé au dernier moment (jusqu'à un jour avant le début du protocole expérimental) la venue de leur chien à la pension ; il était donc parfois difficile de retrouver rapidement des chiens disponibles et répondant aux caractéristiques énoncées précédemment.

De même, les chiens doivent être en interaction avec le groupe et habitué à la muselière dans la journée précédent les 6 jours de notations des interactions sociales. Globalement, une seule journée n'est pas suffisante pour permettre une vraie habituation des chiens à la muselière et son port entraîne probablement un biais dans les notations, qui n'a pas pu être évalué avec certitude. En effet, plusieurs chiens changeaient leurs comportements ou n'interagissaient plus et se figeaient en présence de la muselière, ce qui témoigne d'un problème d'adaptation à ce dispositif. Il paraît donc nécessaire de pouvoir effectuer une telle habituation en éducation positive sur plusieurs semaines précédent le protocole expérimental, ce qui était impossible dans le cadre de cette étude.

Enfin, compte tenu de la configuration du lieu des notations, un biais a été observé et est lié à la présence du portail. En effet, des bruits extérieurs (voitures, piétons, passage...) ont été notés et ce, à plusieurs reprises au cours des périodes de notation. Ces bruits attiraient les chiens vers le portail, ce qui constitue un biais et avait tendance à relancer les interactions sociales, voire tendance à entraîner une certaine « compétition » entre chiens pour l'accès au portail et donc favoriser les relations de type agonistique. De même, la présence de l'examinateur au sein de la zone expérimentale génère également un biais, les chiens pouvant s'intéresser à la personne au cours des périodes de notation. Cependant, compte tenu de la

configuration des lieux, il n'était pas possible de réaliser les notations d'une manière différente.

CONCLUSION

Cette étude n'a pas permis de prouver qu'il existe une modification de la nature des comportements lors du port de la muselière. En effet, dans l'échantillon sélectionné, les chiens n'ont pas modifié le type d'interactions sociales et n'ont, en particulier, pas augmenté la fréquence d'expression des comportements agressifs lors de l'utilisation de la muselière. Ce fait est probablement lié à des relations sociales globalement stabilisées au sein des groupes testés, associées à une absence d'individus agressifs envers les congénères. Cependant, il paraît important d'habituer de manière positive et progressive les chiens à ce dispositif. En effet, malgré une habituation de plusieurs années chez certains chiens, ceux-ci ont tendance à émettre beaucoup moins d'interactions sociales envers leurs congénères lorsqu'ils sont muselés. Il serait intéressant de pouvoir évaluer avec précision si un chien peut s'habituer au port de la muselière et le temps nécessaire à cette habituation.

Cette thèse a néanmoins permis de prouver que le port de la muselière n'entraîne pas, dans cet échantillon, d'augmentation des comportements d'agression. Son utilisation peut donc être justifiée pour prévenir les morsures entre chiens. Il faut néanmoins bien penser à effectuer une adaptation progressive sur plusieurs semaines voire mois, avec une utilisation régulière voire quotidienne afin que l'animal ne se fige plus au moment de son utilisation. De plus, cette étude a été réalisée avec une muselière grillagée et ces conclusions ne sont peut-être pas les mêmes lors de l'utilisation d'un autre type de muselière (nylon, métal...). Il paraît donc intéressant de favoriser ce type de muselière légère, qui n'empêche pas les comportements de préhension, les mimiques faciales, les léchages, la prise de boisson, etc.

BIBLIOGRAPHIE

- BEAVER B.V. (1999). *Canine behavior: A Guide for Veterinarians*. Philadelphia, Londres, Toronto, Montréal, Sydney et Tokyo, Ed W.B. Saunders Company, 335 p.
- BOITANI L., CIUCCI P. (1995). Comparative social ecology of feral dogs and wolves. *Ethol. Ecol. Evol.*, **7**, 49-72.
- BOURDIN M. (2010). Les modes de communication chez le chien. In : DEPUTTE B. (éditeur). *Comportement et éducation du chien*. Dijon, Educagri éditions, 17-28.
- BRADSHAW J., NOTT H. (1995). Social and communication behaviour of companion dogs. In: SERPELL J. (editors). *The domestic dog: its evolution, behavior and interactions with people*. Cambridge, Cambridge University Press, 115-130.
- CAMPAN R., SCAPINI F. (2002). *Ethologie: approche systémique du comportement*. Bruxelles, De Boeck Université, 737p.
- CLUTTON-BROCK J. (1995). Origins of the dog: domestication and early history. In: SERPELL J. (editors). *The domestic dog: its evolution, behavior and interactions with people*. Cambridge, Cambridge University Press, 7-20.
- DE COCK I. (2001). La communication visuelle apaisante chez le chien, cas cliniques. Mémoire pour le diplôme de vétérinaire comportementaliste, Alfort ; 112 p.
- DEHASSE J. (2009). Tout sur la psychologie du chien. Paris, Odile Jacob, 512 p.
- DEPUTTE B. (1983). Ontogenetic development of dyadic social relationships : assessing individual roles. *Am. J. Primatol.*, **4**, 309-318.
- DEPUTTE B. (1986) Ontogenèse du cercocèbe à joues blanches, en captivité (*Lophocebus albigena*) : développement des comportements de communication et des relations sociales. Thèse Méd. Vét., Université de Rennes I, 436 p.
- DEPUTTE B. (2010). L'approche scientifique du comportement du chien. In : DEPUTTE B. (éditeur). *Comportement et éducation du chien*. Dijon, Educagri éditions, 271-464.
- DEPUTTE B., BEDOSSA T. (2010). Comportement et éducation du chien. Dijon, Educagri editions, 454 p.
- DEPUTTE B., DELEPORTE P. (2009). Classification et tempérament chez le chien domestique (*Canis familiaris*) : sélection naturelle et artificielle de caractères morphologiques et comportementaux. *Biosystemia*, **27**, 97-105.
- FERRY-WILCZEK C. (2012). Organisation sociale d'une meute de Saint Hubert. Thèse Méd. Vét., Alfort, n°32.
- FOX M.W. (1971). *Behaviour of wolves, dogs and related canids*. New York, Harper et Row, 335 p.

- GALIBERT F., QUIGNON P., HITTE C., ANDRE C. (2011). Toward understanding dog evolutionary and domestication history. *C R Biol.*, **334**, 190-196.
- GILBERT C. (2012). *Ethologie et bien-être : la communication. (Cours magistral n°5)*. Polycopié. Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, Discipline : éthologie, 28 p.
- GRIER K. *Dog muzzles and city dogs, 1900*. [en ligne]. (Mise à jour le 20 août 2015). [<https://thepethistorian.com/tag/muzzles/>] (Consulté le 20 avril 2016).
- HAECKEL E. (1866). *Generelle Morphologie der Organismen*. Paris, Hachette Livres BNF, 632 p.
- IMMELMANN K. (1990). *Dictionnaire de l'éthologie*. Liège-Bruxelles, Editions Pierre Mardaga, 293 p.
- Institut de Veille Sanitaire InVS. *Séquelles consécutives aux morsures de chien* [en ligne] (Mise à jour le 14 mai 2014). [<http://invs.santepubliquefrance.fr/fr./Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Maladies-chroniques-et-traumatismes/2014/Sequelles-consecutives-aux-morsures-de-chien>] (Consulté le 23 août 2016).
- Larousse. *Dictionnaire de français*. [en ligne]. (Mise à jour en décembre 2015). [<http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais-monolingue>] (Consulté le 15 décembre 2015).
- Légifrance. *Décret n° 2008-1158 du 10 novembre 2008 relatif à l'évaluation comportementale des chiens prévue à l'article L. 211-14-1 du code rural et à son renouvellement*. [en ligne]. (Mise à jour le 10 novembre 2008). [<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2008/11/10/AGR0825703D/jo/texte>] (Consulté le 24 août 2016).
- Légifrance. *LOI n° 2007-297 du 5 mars 2007 relative à la prévention de la délinquance*. [en ligne]. (Mise à jour le 5 mars 2007). [<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000615568&categorieLien=id>] (Consulté le 24 août 2016).
- Légifrance. *LOI no 99-5 du 6 janvier 1999 relative aux animaux dangereux et errants et à la protection des animaux*. [en ligne]. (Mise à jour le 22 juin 2000). [<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000558336&dateTexte=&categorieLien=id>] (Consulté le 22 août 2016).
- LINDBLAD-TOH K., WADE C.M., MIKKELSEN T.S., KARLSSON E.K., JAFFE D.B., KAMAL M. et al. (2005). Genome sequence, comparative analysis and haplotype structure of the domestic dog. *Nature*, **8**, 803-819.
- MICHAUX J-M. (1995). *L'animal et le citadin : rapport au ministre de l'agriculture et de la pêche*. Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, 41 p.
- OSTRANDER E.A., WAYNE R.K. (2005). The Canine genome. *Genome Res.*, **15**, 1706–1716.
- PAL S.K. (2005). Parental care in free-ranging dogs, *Canis familiaris*. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, **90**, 31-47.

- PANG J.F., KLUETSCH C., ZOU X.J., ZHANG A.B., LUO L.Y., ANGLEBY H. *et al.* (2009). mtDNA data indicate a single origin for dogs south of Yangtze River, less than 16.300 years ago, from numerous wolves. *Mol. Biol. Evol.*, **26**, 2849–2864.
- ROBINSON O.F. (1997). *The Sources of Roman Law: Problems and Methods for Ancient Historians*. London, Routledge, 168 p.
- SAVOLAINEN P., ZHANG Y.P., LUO J., LUNDEBERG J., LEITNER T. (2002). Genetic evidence for an east asian origin of domestic dogs. *Science*, **298**, 1610-1613.
- SCC. *Société Centrale Canine*. [en ligne]. (Mise à jour le 01 aout 2016). [<http://www.scc.asso.fr/>] (Consulté le 15 août 2016).
- SCOTT, J.P., FULLER, J.L. (1965). *Genetics and the social behavior of the dog*. Chicago, University of Chicago Press, 506 p.
- SHANNON C.E, WEAVER W. (1949). *The mathematical theory of communication*. Urbana, University of Illinois Press, 144 p.
- TINBERGEN N. (1953). La vie sociale des animaux. Introduction à la sociologie animale. In : *Social Behaviour in Animal*. Paris, ed. Payot, 186 p.
- TITEUX E., PERON F., GILBERT C. (2013). La relation homme-chien : nouvelles hypothèses. *Point Vét.*, **336**, 2-8.
- VIEIRA I. (2012). *Comportement du chien : éthologie et applications pratiques*. Les éditions du Point Vétérinaire, 196 p.
- WIENER N. (1950). Speech, language, and learning. *J. Acoust. Soc. Amer.*, **22**, 696–697.
- WILSON E.O. (1975). *Sociobiology: The New Synthesis*. Cambridge, Havard University Press, 697 p.

ANNEXES

Annexe 1 - Article 2, Chapitre I de la Loi n°99-5 du 6 janvier 1999

JORF n°5 du 7 janvier 1999 page 327

LOI no 99-5 du 6 janvier 1999 relative aux animaux dangereux et errants et à la protection des animaux (1)

NOR: AGRX9800014L

L'Assemblée nationale et le Sénat ont délibéré,
L'Assemblée nationale a adopté,
Le Président de la République promulgue la loi dont la teneur suit :

Chapitre Ier : Des animaux dangereux et errants

Article 2

Sont insérés, après l'article 211 du code rural, neuf articles, 211-1 à 211-9, ainsi rédigés :

« Art. 211-1. - *Les types de chiens susceptibles d'être dangereux faisant l'objet des mesures spécifiques prévues par les articles 211-2 à 211-5, sans préjudice des dispositions de l'article 211, sont répartis en deux catégories :*

« - première catégorie : les chiens d'attaque ;

« - deuxième catégorie : les chiens de garde et de défense.

« Un arrêté du ministre de l'intérieur et du ministre de l'agriculture établit la liste des types de chiens relevant de chacune de ces catégories.

« Art. 211-2. - I. - Ne peuvent détenir les chiens mentionnés à l'article 211-1 :

« - les personnes âgées de moins de dix-huit ans ;

« - les majeurs en tutelle à moins qu'ils n'y aient été autorisés par le juge des tutelles ;

« - les personnes condamnées pour crime ou à une peine d'emprisonnement avec ou sans sursis pour délit inscrit au bulletin no 2 du casier judiciaire ou, pour les ressortissants étrangers, dans un document équivalent ;

« - les personnes auxquelles la propriété ou la garde d'un chien a été retirée en application de l'article 211. Le maire peut accorder une dérogation à l'interdiction en considération du comportement du demandeur depuis la décision de retrait, à condition que celle-ci ait été prononcée plus de dix ans avant le dépôt de la déclaration visée à l'article 211-3.

« II. - Est puni de trois mois d'emprisonnement et de 25 000 F d'amende le fait de détenir un chien appartenant à la première ou la deuxième catégorie mentionnées à l'article 211-1, en contravention avec l'interdiction édictée au I du présent article.

« Art. 211-3. - I. - Pour les personnes autres que celles mentionnées à l'article 211-2, la détention de chiens mentionnés à l'article 211-1 est subordonnée au dépôt d'une déclaration à la mairie du lieu de résidence du propriétaire de l'animal ou, quand il diffère de celui de son propriétaire, du lieu de résidence du chien. Cette déclaration doit être à nouveau déposée chaque fois à la mairie du nouveau domicile.

« II. - Il est donné récépissé de cette déclaration par le maire lorsque y sont jointes les pièces justifiant :

- « - de l'identification du chien conforme à l'article 276-2 ;
- « - de la vaccination antirabique du chien en cours de validité ;
- « - pour les chiens mâles et femelles de la première catégorie, le certificat vétérinaire de stérilisation de l'animal ;
- « - dans des conditions fixées par décret, d'une assurance garantissant la responsabilité civile du propriétaire du chien ou de celui qui le détient, pour les dommages causés aux tiers par l'animal. Les membres de la famille du propriétaire ou de celui qui détient l'animal sont considérés comme tiers au sens des présentes dispositions.

« III. - Une fois la déclaration déposée, il doit être satisfait en permanence aux conditions énumérées au II.

« Art. 211-4. - I. - L'acquisition, la cession à titre gratuit ou onéreux, hormis les cas prévus au troisième alinéa de l'article 211 ou au troisième alinéa de l'article 213-7, l'importation et l'introduction sur le territoire métropolitain, dans les départements d'outre-mer et dans la collectivité territoriale de Saint-Pierre-et-Miquelon des chiens de la première catégorie mentionnée à l'article 211-1 sont interdites.

« II. - La stérilisation des chiens de la première catégorie est obligatoire. Cette stérilisation donne lieu à un certificat vétérinaire.

« III. - Le fait d'acquérir, de céder à titre gratuit ou onéreux, hormis les cas prévus au troisième alinéa de l'article 211 ou au troisième alinéa de l'article 213-7, d'importer ou d'introduire sur le territoire métropolitain, dans les départements d'outre-mer et dans la collectivité territoriale de Saint-Pierre-et-Miquelon des chiens de la première catégorie mentionnée à l'article 211-1 est puni de six mois d'emprisonnement et de 100 000 F d'amende.

« Le fait de détenir un chien de la première catégorie sans avoir fait procéder à sa stérilisation est puni des peines prévues au premier alinéa.

« Les peines complémentaires suivantes peuvent être prononcées à l'égard des personnes physiques :

- « 1o La confiscation du ou des chiens concernés, dans les conditions prévues à l'article 131-21 du code pénal ;
- « 2o L'interdiction, pour une durée de trois ans au plus, d'exercer une activité professionnelle ou sociale dès lors que les facilités que procure cette activité ont été sciemment utilisées pour préparer ou commettre l'infraction, dans les conditions prévues à l'article 131-29 du même code.

« Art. 211-5. - I. - L'accès des chiens de la première catégorie aux transports en commun, aux lieux publics à l'exception de la voie publique et aux locaux ouverts au public est interdit. Leur stationnement dans les parties communes des immeubles collectifs est également interdit.

« II. - Sur la voie publique, dans les parties communes des immeubles collectifs, les chiens de la première et de la deuxième catégorie doivent être muselés et tenus en laisse par une personne majeure. Il en est de même pour les chiens de la deuxième catégorie dans les lieux publics, les locaux ouverts au public et les transports en commun.

« III. - Un bailleur ou un copropriétaire peut saisir le maire en cas de dangerosité d'un chien résidant dans un des logements dont il est propriétaire. Le maire peut alors procéder, s'il le juge nécessaire, à l'application des mesures prévues à l'article 211.

« Art. 211-6. - I. - Le dressage des chiens au mordant n'est autorisé que dans le cadre des activités de sélection canine encadrées par une association agréée par le ministre de l'agriculture et des activités de surveillance, de gardiennage et de transport de fonds.

« Seuls les dresseurs détenant un certificat de capacité peuvent exercer l'activité de dressage des chiens au mordant et acquérir des objets et des matériels destinés à ce dressage. Il en est de même pour les responsables des activités de sélection canine mentionnées à l'alinéa précédent. Le certificat de capacité est délivré par l'autorité administrative aux candidats justifiant d'une aptitude professionnelle.

« L'acquisition, à titre gratuit ou onéreux, par des personnes non titulaires du certificat de capacité, d'objets et de matériels destinés au dressage au mordant est interdite. Le certificat de capacité doit être présenté au vendeur avant toute cession. Celle-ci est alors inscrite sur un registre spécial tenu par le vendeur ou le cédant et mis à la disposition des autorités de police et des administrations chargées de l'application du présent article quand elles le demandent.

« II. - Le fait de dresser ou de faire dresser des chiens au mordant, ou de les utiliser, en dehors des activités mentionnées au premier alinéa du I est puni de six mois d'emprisonnement et de 50 000 F d'amende et de la peine complémentaire de la confiscation du ou des chiens concernés.

« Le fait, pour une personne physique, d'exercer une activité de dressage au mordant sans être titulaire du certificat de capacité mentionné au I est puni de six mois d'emprisonnement et de 50 000 F d'amende et de la peine complémentaire de la confiscation du ou des chiens concernés ainsi que des objets ou matériels qui ont servi au dressage.

« Le fait de vendre ou de céder des objets ou du matériel destinés au dressage au mordant à une personne non titulaire du certificat de capacité mentionné au I est puni de six mois d'emprisonnement et de 50 000 F d'amende. La peine complémentaire de confiscation des objets ou du matériel proposés à la vente ou à la cession est également encourue.

« Art. 211-7. - Les dispositions des articles 211-2 à 211-6 ne s'appliquent pas aux services et unités de la police nationale, des armées, de la gendarmerie, des douanes et des services publics de secours, utilisateurs de chiens.

« Art. 211-8. - La procédure de l'amende forfaitaire figurant aux articles 529 à 529-2 et 530 à 530-3 du code de procédure pénale est applicable en cas de contravention aux dispositions des articles 211-3 et 211-5.

« Art. 211-9. - Des décrets en Conseil d'Etat déterminent les modalités d'application des articles 211 à 211-6. »

Annexe 2 - Article 25 et 26 de la Loi n°2007-297 du 5 mars 2007

JORF n°0056 du 7 mars 2007 page 4297

LOI n° 2007-297 du 5 mars 2007 relative à la prévention de la délinquance

NOR: INTX0600091L

L'Assemblée nationale et le Sénat ont adopté,
Vu la décision du Conseil constitutionnel n° 2007-553 DC du 3 mars 2007 ;
Le Président de la République promulgue la loi dont la teneur suit :

Article 25

I. - Le code rural est ainsi modifié :

1° L'article L. 211-11 est ainsi modifié :

- a) Dans le troisième alinéa du I, le mot : « mandaté » est remplacé par le mot : « désigné » ;
- b) Les II et III sont ainsi rédigés :

« *II. - En cas de danger grave et immédiat pour les personnes ou les animaux domestiques, le maire ou, à défaut, le préfet peut ordonner par arrêté que l'animal soit placé dans un lieu de dépôt adapté à la garde de celui-ci et, le cas échéant, faire procéder à son euthanasie.*

« *Est réputé présenter un danger grave et immédiat tout chien appartenant à une des catégories mentionnées à l'article L. 211-12, qui est détenu par une personne mentionnée à l'article L. 211-13 ou qui se trouve dans un lieu où sa présence est interdite par le I de l'article L. 211-16, ou qui circule sans être muselé et tenu en laisse dans les conditions prévues par le II du même article.*

« *L'euthanasie peut intervenir sans délai, après avis d'un vétérinaire désigné par la direction des services vétérinaires. Cet avis doit être donné au plus tard quarante-huit heures après le placement de l'animal. A défaut, l'avis est réputé favorable à l'euthanasie.*

« *III. - Les frais afférents aux opérations de capture, de transport, de garde et d'euthanasie de l'animal sont intégralement mis à la charge de son propriétaire ou de son détenteur. » ;*

2° L'article L. 211-14 est complété par un IV ainsi rédigé :

« *IV. - En cas de constatation de défaut de déclaration de l'animal, le maire ou, à défaut, le préfet met en demeure le propriétaire ou le détenteur de celui-ci de procéder à la régularisation de la situation dans un délai d'un mois au plus. A défaut de régularisation au terme de ce délai, le maire ou, à défaut, le préfet peut ordonner que l'animal soit placé dans un lieu de dépôt adapté à l'accueil et à la garde de celui-ci et peut faire procéder sans délai et sans nouvelle mise en demeure à son euthanasie.*

« *Les frais afférents aux opérations de capture, de transport, de garde et d'euthanasie de l'animal sont intégralement mis à la charge de son propriétaire ou de son détenteur. » ;*

3° Les articles L. 215-1 à L. 215-3 sont ainsi rédigés :

« *Art. L. 215-1. - I. - Est puni de six mois d'emprisonnement et de 7 500 EUR d'amende le fait de détenir un chien appartenant aux première ou deuxième catégories mentionnées à l'article L. 211-12, en contravention avec l'interdiction édictée à l'article L. 211-13.*

« II. - Les personnes physiques encourrent également les peines complémentaires suivantes :
« 1° La confiscation du ou des chiens concernés ;
« 2° L'interdiction, pour une durée de cinq ans au plus, de détenir un chien des première ou deuxième catégories mentionnées à l'article L. 211-12.

« III. - Les personnes morales reconnues pénalement responsables dans les conditions prévues à l'article 121-2 du code pénal de l'infraction prévue au I encourrent les peines suivantes :

« 1° L'amende, dans les conditions fixées à l'article 131-38 du même code ;
« 2° La confiscation du ou des chiens concernés ;
« 3° L'interdiction, pour une durée de cinq ans au plus, de détenir un chien des première ou deuxième catégories mentionnées à l'article L. 211-12 du présent code.

« Art. L. 215-2. - I. - Est puni de six mois d'emprisonnement et de 15 000 EUR d'amende le fait d'acquérir, de céder à titre gratuit ou onéreux, hormis les cas prévus au troisième alinéa du I de l'article L. 211-11 ou au troisième alinéa de l'article L. 211-29, d'importer ou d'introduire sur le territoire métropolitain, dans les départements d'outre-mer et dans la collectivité territoriale de Saint-Pierre-et-Miquelon des chiens de la première catégorie mentionnée à l'article L. 211-12.

« Le fait de détenir un chien de la première catégorie sans avoir fait procéder à sa stérilisation est puni des mêmes peines.

« II. - Les personnes physiques encourrent également les peines complémentaires suivantes :
« 1° La confiscation du ou des chiens concernés ;
« 2° L'interdiction, pour une durée de cinq ans au plus, d'exercer une activité professionnelle ou sociale dès lors que les facilités que procure cette activité ont été sciemment utilisées pour préparer ou commettre l'infraction ;
« 3° L'interdiction, pour une durée de cinq ans au plus, de détenir un chien des première ou deuxième catégories mentionnées à l'article L. 211-12.

« III. - Les personnes morales reconnues pénalement responsables dans les conditions prévues à l'article 121-2 du code pénal des infractions prévues au I encourrent les peines suivantes :

« 1° L'amende, dans les conditions fixées à l'article 131-38 du même code ;
« 2° La confiscation du ou des chiens concernés ;
« 3° L'interdiction, pour une durée de cinq ans au plus, de détenir un chien des première ou deuxième catégories mentionnées à l'article L. 211-12 du présent code.

« Art. L. 215-3. - I. - Est puni de six mois d'emprisonnement et de 7 500 EUR d'amende :
« 1° Le fait de dresser ou de faire dresser des chiens au mordant ou de les utiliser en dehors des activités mentionnées au premier alinéa de l'article L. 211-17 ;
« 2° Le fait d'exercer une activité de dressage au mordant sans être titulaire du certificat de capacité mentionné à l'article L. 211-17 ;
« 3° Le fait de vendre ou de céder des objets ou du matériel destinés au dressage au mordant à une personne non titulaire du certificat de capacité mentionné à l'article L. 211-17.

« II. - Les personnes physiques encourrent également les peines complémentaires suivantes :
« 1° La confiscation du ou des chiens concernés, des objets ou du matériel qui ont servi au dressage ou du matériel proposé à la vente ou à la cession ;

« 2° L'interdiction, pour une durée de cinq ans au plus, d'exercer une activité professionnelle ou sociale dès lors que les facilités que procure cette activité ont été sciemment utilisées pour préparer ou commettre l'infraction, dans les conditions prévues à l'article 131-29 du code pénal ;

« 3° L'interdiction, pour une durée de cinq ans au plus, de détenir un chien des première ou deuxième catégories mentionnées à l'article L. 211-12 du présent code.

« III. - Les personnes morales reconnues pénalement responsables dans les conditions prévues à l'article 121-2 du code pénal des infractions prévues au I encourrent les peines suivantes :

« 1° L'amende, dans les conditions fixées à l'article 131-38 du même code ;

« 2° La confiscation du ou des chiens concernés, des objets ou du matériel qui ont servi au dressage ou du matériel proposé à la vente ou à la cession ;

« 3° L'interdiction, pour une durée de cinq ans au plus, d'exercer une activité professionnelle ou sociale dès lors que les facilités que procure cette activité ont été sciemment utilisées pour préparer ou commettre l'infraction, dans les conditions prévues à l'article 131-29 du code pénal ;

« 4° L'interdiction, pour une durée de cinq ans au plus, de détenir un chien des première ou deuxième catégories mentionnées à l'article L. 211-12 du présent code. »

4° Après l'article L. 215-2, il est inséré un article L. 215-2-1 ainsi rédigé :

« Art. L. 215-2-1. - Le fait, pour le propriétaire ou le détenteur d'un animal mis en demeure par l'autorité administrative de procéder à la déclaration prévue à l'article L. 211-14, de ne pas procéder à la régularisation requise dans le délai prescrit est puni de trois mois d'emprisonnement et de 3 750 EUR d'amende.

« Les personnes physiques encourrent également les peines complémentaires suivantes :

« 1° La confiscation du ou des chiens concernés dans le cas où l'euthanasie, telle que prévue à l'article L. 211-14, n'a pas été prononcée ;

« 2° L'interdiction de détenir un animal à titre définitif ou non. »

II. - Le code pénal est ainsi modifié :

1° Dans l'article 131-10, après les mots : « d'un objet », sont insérés les mots : « , confiscation d'un animal » ;

2° L'article 131-16 est complété par un 10° et un 11° ainsi rédigés :

« 10° La confiscation de l'animal ayant été utilisé pour commettre l'infraction ou à l'encontre duquel l'infraction a été commise ;

« 11° L'interdiction, pour une durée de trois ans au plus, de détenir un animal. » ;

3° Après l'article 131-21, sont insérés deux articles 131-21-1 et 131-21-2 ainsi rédigés:

« Art. 131-21-1. - Lorsqu'elle est encourue comme peine complémentaire, la confiscation d'un animal ou d'une catégorie d'animal concerne l'animal qui a été utilisé pour commettre ou tenter de commettre l'infraction ou à l'encontre duquel l'infraction a été commise.

« Elle concerne également les animaux dont le condamné est propriétaire ou dont il a la libre disposition, si ces animaux étaient susceptibles d'être utilisés pour commettre l'infraction ou si l'infraction aurait pu être commise à leur encontre.

« La juridiction qui prononce la confiscation de l'animal prévoit qu'il sera remis à une fondation ou à une association de protection animale reconnue d'utilité publique ou déclarée, qui pourra librement en disposer.

« Si l'animal n'a pas été placé en cours de procédure, le condamné doit, sur injonction qui lui est faite par le ministère public, le remettre à l'organisme visé à l'alinéa précédent. Les dispositions du quatrième alinéa de l'article 131-21 sont également applicables.

« Lorsque l'animal a été placé en cours de procédure, la juridiction qui ordonne sa confiscation peut mettre les frais de placement à la charge du condamné.

« Lorsqu'il s'agit d'un animal dangereux, la juridiction peut ordonner qu'il soit procédé à son euthanasie, le cas échéant aux frais du condamné.

« Art. 131-21-2. - Lorsqu'elle est encourue à titre de peine complémentaire, l'interdiction de détenir un animal peut être limitée à certains animaux ou certaines catégories d'animaux.

« Lorsqu'elle est encourue pour un crime ou un délit, cette interdiction est soit définitive, soit temporaire ; dans ce dernier cas, elle ne peut excéder une durée de cinq ans. » ;

4° Après le 9° de l'article 131-39, sont insérés un 10° et un 11° ainsi rédigés :

« 10° La confiscation de l'animal ayant été utilisé pour commettre l'infraction ou à l'encontre duquel l'infraction a été commise ;

« 11° L'interdiction, à titre définitif ou pour une durée de cinq ans au plus, de détenir un animal. » ;

5° Dans la première phrase de l'article 131-43, les mots : « la peine complémentaire mentionnée au 5° » sont remplacés par les mots : « les peines complémentaires mentionnées aux 5°, 10° et 11° » ;

6° Après le 10° de l'article 222-44, sont insérés un 11° et un 12° ainsi rédigés :

« 11° La confiscation de l'animal ayant été utilisé pour commettre l'infraction ;

« 12° L'interdiction, à titre définitif ou temporaire, de détenir un animal. » ;

7° L'article 434-41 est ainsi modifié :

a) Dans le premier alinéa, après les mots : « retrait du permis de chasser, », sont insérés les mots : « d'interdiction de détenir un animal, » ;

b) Dans le deuxième alinéa, les mots : « ou tout autre objet » sont remplacés par les mots : « , tout autre objet ou un animal » ;

c) Dans le dernier alinéa, les mots : « ou de tout autre objet » sont remplacés par les mots : « , de tout autre objet ou d'un animal », et les mots : « ou la chose confisquée » sont remplacés par les mots : « , la chose ou l'animal confisqué ».

Après l'article L. 211-14 du code rural, il est inséré un article L. 211-14-1 ainsi rédigé :

« Art. L. 211-14-1. - Une évaluation comportementale peut être demandée par le maire pour tout chien qu'il désigne en application de l'article L. 211-11. Cette évaluation est effectuée par un vétérinaire choisi sur une liste départementale.

« Les frais d'évaluation sont à la charge du propriétaire du chien.

« Un décret détermine les conditions d'application du présent article. »

Annexe 3 - Décret n°2008-1158 du 10 novembre 2008

JORF n°0263 du 11 novembre 2008 page 17294

Décret n° 2008-1158 du 10 novembre 2008 relatif à l'évaluation comportementale des chiens prévue à l'article L. 211-14-1 du code rural et à son renouvellement

NOR: AGRG0825703D

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre de l'agriculture et de la pêche,

Vu le code rural, notamment ses articles L. 211-11, L. 211-13-1 et L. 211-14-1,

Article 1

L'article D. 211-3-1 du code rural est remplacé par trois articles ainsi rédigés :

« *Art.D. 211-3-1.-L'évaluation comportementale prévue à l'article L. 211-14-1 du présent code est réalisée dans le cadre d'une consultation vétérinaire. Elle a pour objet d'apprécier le danger potentiel que peut représenter un chien. L'évaluation comportementale est effectuée, sur des chiens préalablement identifiés conformément aux dispositions de l'article L. 212-10, par un vétérinaire inscrit sur une liste départementale établie par le représentant de l'Etat dans le département. Les modalités d'inscription des vétérinaires sur cette liste sont fixées par arrêté conjoint du ministre de l'intérieur et du ministre chargé de l'agriculture.*

« *Art.D. 211-3-2.-Le vétérinaire en charge de l'évaluation comportementale classe le chien à l'un des quatre niveaux de risque de dangerosité suivants :*

« *Niveau 1 : le chien ne présente pas de risque particulier de dangerosité en dehors de ceux inhérents à l'espèce canine.*

« *Niveau 2 : le chien présente un risque de dangerosité faible pour certaines personnes ou dans certaines situations.*

« *Niveau 3 : le chien présente un risque de dangerosité critique pour certaines personnes ou dans certaines situations.*

« *Niveau 4 : le chien présente un risque de dangerosité élevé pour certaines personnes ou dans certaines situations.*

« *Selon le niveau de classement du chien, le vétérinaire propose des mesures préventives visant à diminuer la dangerosité du chien évalué et émet des recommandations afin de limiter les contacts avec certaines personnes et les situations pouvant générer des risques.*

« *Il peut conseiller de procéder à une nouvelle évaluation comportementale et indiquer le délai qui doit s'écouler entre les deux évaluations.*

« *En cas de classement du chien au niveau de risque 4, le vétérinaire informe son détenteur ou son propriétaire qu'il lui est conseillé de placer l'animal dans un lieu de détention adapté ou de faire procéder à son euthanasie. Un lieu de détention adapté est un lieu dans lequel, sous la responsabilité du propriétaire ou du détenteur, l'animal ne peut pas causer d'accident.*

« *A l'issue de la visite, le vétérinaire en charge de l'évaluation communique les conclusions de l'évaluation comportementale au maire de la commune de résidence du propriétaire ou du détenteur du chien et, le cas échéant, au maire qui a demandé l'évaluation comportementale en application de l'article L. 211-11 ainsi qu'au fichier national canin. Les modalités de transmission au fichier national canin des informations relatives à l'évaluation*

comportementale canine et la teneur de ces informations sont fixées par arrêté du ministre de l'agriculture et de la pêche.

« Art.D. 211-3-3.-Le propriétaire ou le détenteur d'un chien mentionné à l'article L. 211-12 est tenu de renouveler l'évaluation comportementale prévue à l'article L. 211-14-1 dans les conditions définies ci-après :

« 1° Si l'évaluation comportementale conclut que le chien est classé au niveau de risque 2, elle doit être renouvelée dans un délai maximum de trois ans ;

« 2° Si l'évaluation comportementale conclut que le chien est classé au niveau de risque 3, elle doit être renouvelée dans un délai maximum de deux ans ;

« 3° Si l'évaluation comportementale conclut que le chien est classé au niveau de risque 4, elle doit être renouvelée dans le délai maximum d'un an. »

Article 2

La ministre de l'intérieur, de l'outre-mer et des collectivités territoriales et le ministre de l'agriculture et de la pêche sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Annexe 4 - Ratio des interactions émises/reçues

	Nb d'interactions muselés		Nb d'interactions non muselés	
	Emises	Reçues	Emises	Reçues
P	35	55	60	30
R	48	42	59	31
L	8	82	32	58
J	32	58	47	43
B	44	21	50	15
H	15	18	21	12
F	19	57	46	30
E	51	39	60	30
O	37	53	55	35
A	32	58	42	48
Total	321	483	472	332

	Muselé	Non muselé
Nombre d'émissions	321	472
% d'émissions	39,9%	58,7%
Nombre de réceptions	483	332
% de réceptions	60,1%	41,3%

Annexe 5 - Interactions sociales en l'absence de muselière

Animal Focus		Unités comportementales																								
		Dyades	COM	MTE	MOR	CHA	LUT	INV	SLD	PLS	FUI	DER	FLG	FLA	FBO	MEN	SCC	PLT	PLP	MRD	LEB	CHV	ASC	SUI	Cov	MAV
Eban (B)	B-J		2+4	1+1									1	1+1												
	J-B		1																							
	B-I		1	2+2+2	1								2+1	2+1	1+1	1+3										
	I-B			1+1									1													
	B-L			1																						
	L-B													1												
	B-S		1+1+1	1									1	1	2+1											
	S-B		2	1+2									2		1	1										
	F-J		8+8	1+3	5+5								2		2+1											
	J-F			2+1	1								4+1		1	1+2										
Filoche (F)	F-I																									
	I-F																									
	F-L																									
	L-F																									
	F-S			1																						
Hakko (H)	S-F																									
	H-J																									
	J-H																									
	H-I			1																						
	I-H																									
	H-L			1+1																						
	L-H																									
	H-S		1	3	1+1																					
	S-H			2+1	1																					
	A-J			1											1											
Boss (A)	J-A			2+1																						
	A-I		5+2+3	1																						
	I-A																									
	A-L		2+1	1																						
	L-A			1+1																						
	A-F		2	7+3+6	2																					
	F-A																									

		Unités comportementales																								
		COM	MTE	MOR	CHA	LUT	INV	SLD	PLS	FUI	DER	FLG	FLA	FBO	MEN	SCC	PLT	PLP	MRD	LEB	LCH	CHV	ASC	SUI	MAV	COV
Leufy (E)	E-J	2													1+1	1+1	2	3+2								
	J-E	1	2												2		1									4+1
	E-I	1+2+3	2+2+2	4+2											1+1+2	3	2+1	1+2	1+1							
	I-E																		2						1	2
	E-L	1	1																							
	L-E	1+1																								
	E-F	1													1											
	F-E	2+1						1							1											1
	O-J	3+1														1	1+1	5+2	1+2	1						1
	J-O	1														1										2+1
Filou (O)	O-I	1+3	2														1+1		1+2							
	I-O	1																								
	O-L	1	1+2+1	1																						
	L-O	1	1																							1
	O-F	2+2+2	1													1	1+2	1+1								
	F-O	1+2	1																							1
	O-O																									

Annexe 6 - Interactions sociales en présence de la muselière

Animal Focus	Dyades	Unités comportementales																					
		COV	MAV	SUI	ASC	CHV	LCH	LEB	MRD	PLP	PLT	MEN	SCC	FBO	FLA	FLG	DER	FUI	SLD	CHA	LUT	MOR	MTE
Palma (P)	P-J	1	2					1	1+1					1	1+1+1	1+1+3		1	1+1				
	J-P	1	5+2					1+2	3+1+1	1+1			1	2+1	1				1+4	2	2+1	3	
	P-F	1												1					1				
	F-P	1+3	3	1										1									
	P-I	1+1	1	1+1											1+2	1							
	I-P		1											1	1	1							
	P-S	1	1										1										
Iron (R)	S-P	1										1+1			1			1					
	R-J		2+1+1	1+1										1	1			1	2+3	1	1		
	J-R	3+1+1	3+2					3+1	1+4					1							2+4		1+1+1
	R-F	1+1	3+2					1						1	1	1							1+3
	F-R																						
	R-I	1+1	1+1+1	1										1+1		1							
	I-R																1+1					3	
Lilas (L)	R-S	2	1					1						1	1	1							
	S-R																						
	L-J														2			1					
	J-L	3+1	6+1+4	1	2	1+2	3+6+3	1+5	2					3+1	2+1	1						1	2
	L-F	1																					
	F-L	3																2	1				
	L-I	1																					
J'Roll (J)	I-L																						
	L-S	1															1						
	S-L		2+2+2	1										1+1+1	1+1	2							
	J-F	2	1+2											2				1+1	1+1				
	F-J	2	1+1+1											1				1+1+1					
	J-I	1	1+1																				
	I-J																						
J'Roll (J)	J-C	1+1+1															1	1+1+1	1+1	1+2+1	4+2+2	3+2+3	6+1
	C-J	1+1	4+7+1	1+2										1+1+1	1+1								1+1
	J-L		1+2											1		1							1
	L-J	1																					

Animal Focus		Unités comportementales																									
		COM		MTE		MOR		CHA		LUT		INV		SLD		PLS		FUI		DER							
Dyades	COV	MAV		SUI		LEB		LCH		CHV		ASC		PLP		MRD		SCC		MEN		FBO		FLA		FLG	
		B-J	2															1	2+2+1	1+1							
Eban (B)	J-B	1			2														1+2					1			
	B-T	1+3	3	1+2														1	3+2	1	1+1						
	I-B		3															1	1				1				
	B-L	1		1	1												2						3				
	L-B																										
	B-S	1	1+1	1+1														1	1+1								
Filoché (F)	S-B	1															1	1+1	1								
	F-J	2	2+2+1	2+1													1	3	1+1	2	1+2+3	1					
	I-F	1	4+4+4														2										
	F-I																										
	I-F		3+1+3															2+1+1	2+1	1	1+1						
	F-L	1															1										
Hakko (H)	L-F		2+1+1	1													1		1								
	F-S	1															1		1	1	1						
	S-F	1															1		1	1	1						
	H-J																										
	J-H	1		1													1		1	1							
	H-I	1			2																						
Boss (A)	I-H		1+1																		1+3	1+2+1					
	H-L		1+2	1													1				1						
	L-H																										
	H-S																										
	S-H		1	1														2		1							
	A-J		1+2														1+1	1	1+1	1+2							
Boss (A)	J-A	1	3+1+3	1													1+2+1	1	1	1+1							
	A-I		1+2+2																1+3	1+2+1		2	2+1+1				
	I-A	1		1														1									
	A-L	1																	1								
	L-A		3+1	3														2+1	3	2	1+1	1					
	A-F		2+1																	1							
Boss (A)	F-A	1	2+4+2															1+3+1									

Animal Focus		Unités comportementales																					
		Dyades	COV	MAV	ASC	SUI	CHV	LCH	LEB	MRD	PLP	PLT	SCC	MEN	FBO	FLA	FUI	DER	SLD	INV	LUT	CHA	MOR
Leufy (E)	E-J	1+1	2+2+1	1+2							1	1+3	1	1+3				2+1					
	J-E		2+1+1								1+1	1+1	1	1						1		1+3	
	E-I	1	3+2+6	2							1	2	2+1+1	2									
	I-E		2+1+1								4+1		1	2+1+1								1+2	
	E-L	1																					
	L-E	1+1										1		1			2						
	E-F	1																					
	F-E																						
	O-J	2+3										2	1+1+1	1+1	1	1+1			1+2				
	J-O	1	1+2								1	1+2	5	2								2	
Filou (O)	O-I		1+1	1														2+2	1				
	I-O		7+1														2	1+1	2	1			
	O-L	1										1			1+1					1			
	L-O	1										1			1+1					3+1	1		
	O-F		1												1								
	F-O		1												1							1	

Annexe 7 - Unités comportementales utilisées au cours du protocole expérimental

Unités comportementales utilisées non muselées		COV	MAV	SUI	ASC	CHV	LEB	LCH	CHV	MEN	SCC	PLP	MRD	LEB	CHV	ASC	SUI	MAV	COV	Total						
P	8	19	9	0	0	1	2	4	1	2	0	0	8	8	5	2	5	2	0	1	3	5	4	1	0	90
R	11	16	13	0	1	0	5	6	1	0	1	0	3	4	8	0	3	3	1	2	4	2	5	1	0	90
L	12	18	2	0	5	2	8	12	1	2	5	0	1	5	5	0	0	1	1	1	5	1	1	2	0	90
J	10	31	6	0	0	1	8	0	0	0	0	0	3	7	7	2	10	0	0	3	0	2	0	0	0	90
B	1	20	8	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	5	7	7	11	0	0	0	0	0	0	0	65
F	16	13	11	0	0	5	0	2	0	0	1	1	0	6	2	2	5	1	1	3	6	0	1	0	0	76
H	1	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	33
A	3	29	7	0	0	0	9	0	0	0	0	1	2	4	11	9	7	8	0	0	0	0	0	0	0	90
E	9	15	10	0	0	1	3	0	0	3	0	0	2	6	8	7	7	8	0	0	2	1	6	2	0	90
O	6	21	5	0	1	1	1	4	2	0	0	1	5	9	14	2	8	3	1	1	2	3	0	0	0	90
Total	77	191	74	0	7	6	41	28	5	7	10	8	34	69	70	35	58	10	4	13	21	19	13	4	0	804

Unités comportementales utilisées muselées		COV	MAV	SUI	ASC	CHV	LEB	LCH	CHV	MEN	SCC	PLP	MRD	LEB	CHV	ASC	SUI	MAV	COV	Total						
P	10	16	5	0	0	3	6	4	0	1	0	4	4	7	1	5	5	0	2	7	3	4	3	0	90	
R	9	19	4	0	0	0	6	5	2	0	1	0	2	4	3	0	5	6	3	1	9	0	7	4	0	90
L	4	33	1	1	2	3	12	6	2	0	4	0	6	10	2	1	0	0	0	0	1	2	0	0	90	
J	7	27	4	0	0	3	0	1	0	0	0	0	5	9	5	8	11	0	0	7	1	2	0	0	90	
B	7	12	8	1	0	0	0	0	0	0	2	3	3	8	2	10	8	0	0	0	1	0	0	0	65	
F	5	29	3	1	0	0	2	0	0	0	3	0	6	8	4	4	9	1	0	1	0	0	0	0	76	
H	1	7	5	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	7	2	3	5	0	0	0	0	0	0	33	
A	3	29	7	0	0	0	9	0	0	0	1	2	4	11	9	7	8	0	0	0	0	0	0	0	90	
E	3	28	5	0	0	0	0	1	0	0	0	7	5	4	11	8	7	0	0	4	0	7	0	0	90	
O	2	21	1	1	1	0	4	6	2	0	0	1	7	14	11	2	3	1	1	4	7	1	0	0	90	
Total	51	221	43	4	3	3	40	23	12	0	13	13	43	79	56	44	61	13	4	19	24	15	13	7	0	804

INFLUENCE DE LA MUSELIÈRE AU COURS DES INTERACTIONS SOCIALES CHEZ LE CHIEN

GUERIN Natacha

Résumé

La muselière est un outil largement utilisé pour empêcher un chien de mordre et doit être obligatoirement portée dans certaines conditions (chiens de première et deuxième catégories, transports, sports canins...). Plusieurs études ont mis en évidence le fait qu'elle pourrait modifier le comportement intra-spécifique, en favorisant, par exemple, des interactions agonistiques liées à la modification des signaux visuels qu'entraîne son utilisation.

Cette étude a donc pour but de savoir si le port de la muselière modifie la nature des interactions sociales entre chiens. Un protocole expérimental a ainsi été mis en place sur un groupe de chiens sélectionnés en partenariat avec un centre d'éducation canine. Les différentes interactions sociales, chiens muselés ou non muselés, ont été relevées sur la base d'un répertoire comportemental précis et classées par nature (affiliative, agression, évitement, neutre).

Cette étude n'a pas permis de prouver qu'il existe une modification de la nature des comportements lors du port de la muselière. En effet, dans l'échantillon sélectionné, les chiens n'ont pas modifié le type d'interactions sociales et n'ont, en particulier, pas augmenté la fréquence de leurs comportements agressifs lors de l'utilisation de la muselière. Ce fait est probablement lié à des relations sociales globalement stabilisées au sein des groupes testés, associées à une absence d'individus agressifs envers les congénères. Cependant, il paraît important d'habituer de manière positive et progressive les chiens à ce dispositif. En effet, malgré une habituation de plusieurs années chez certains chiens, ceux-ci ont tendance à émettre beaucoup moins d'interactions sociales envers leurs congénères lorsqu'ils sont muselés. Son utilisation peut donc être justifiée pour prévenir les morsures entre chiens puisqu'elle ne modifie pas la nature des interactions sociales. Il faut néanmoins bien penser à effectuer une adaptation progressive. D'autres travaux futurs permettraient de valider l'utilisation de la muselière en routine au sein de groupes de chiens.

Mots clés : MUSELIÈRE - COMPORTEMENT SOCIAL - INTERACTION SOCIALE - ETHOLOGIE - AGRESSIVITÉ - CARNIVORE DOMESTIQUE - CHIEN.

Jury :

Président : Pr.

Directeur : GILBERT Caroline

Assesseur : ARNÉ Pascal

INFLUENCE OF DOG MUZZLE ON SOCIAL INTERACTIONS IN DOGS

GUERIN Natacha

Summary :

Dog muzzle is a tool widely used to prevent dogs from biting and which must be carried under some conditions (dogs of “dangerous” categories, train transports, dog’s sports...). Several studies have highlighted the fact that this tool could modify dogs’ intra-specific behaviors, for example in promoting agonistic interactions related to the modification of the visual signals.

The purpose of this study was to determine whether the use of a dog muzzle changes the nature of social interactions between dogs. An experimental protocol has thus been set up on a group of dogs selected in partnership with a canine education center. The different social interactions, for muzzled or non-muzzled dogs, were collected using a specific behavioral repertoire and classified by their nature (affiliate, aggression, avoidance, neutral).

This study did not show a change in the nature of behaviors for dogs wearing muzzles. Indeed, in the selected sample, dogs did not modify the type of their social interactions, particularly they didn’t increase aggressive behaviors when wearing a muzzle. This fact is probably related to friendly social relations within the groups tested, coupled with an absence of aggressive individuals towards the congeners. Moreover, despite of several years of habituation for some dogs of the study, the presence of the dog muzzle prevents or even slows the process of communication between dogs: dogs then emitted less social interactions towards their congeners. However, it seems important to habituate dogs to this tool in a positive and progressive education. Its use can thus be justified to prevent bites between dogs because it does not modify the nature of social interactions. Nevertheless, it is necessary to think of carrying out in a progressive adaptation. Further studies would be helpful to investigate more precisely the changes in social behaviours linked with muzzle in dogs, which is a relevant tool considering bite prevention.

Keywords: DOG MUZZLE - SOCIAL BEHAVIOR - SOCIAL RELATION - ETHOLOGY - AGGRESSION - DOMESTIC CARNIVORE - DOG.

Jury :

President : Pr.

Director : GILBERT Caroline

Assessor : ARNÉ Pascal