Synthèse de connaissances

Utilisation des colliers de dressage et des colliers anti-aboiement dans le cadre du dressage des chiens militaires ou de Gendarmerie

G. TROMBINI[(1)], D. AUTIER-DERIAN[(2)], E. FONTAINE[(3)], S. BOUÉ[(4)], C. QUAIN[(5)], C. COURTIN[(6)], M. FREULON[(7)], G. FLORENCE[(8)]

(1) Direction interarmées du Service de santé La Réunion-Mayotte, quartier Reydellet, avenue du chef de bataillon Lambert, BP 6770 – 97804 Saint Denis de la Réunion Cedex 9.
(2)(3) 542e Groupe vétérinaire, 331 avenue du général De Gaulle – 69675 Bron Cedex.
(4) 32e Groupe vétérinaire, quartier Stéphant, site de la Maltière, B P 16 – 35998 Rennes. Cedex 9.
(5)(8) 22e Groupe vétérinaire, Caserne Nansouty, 223 rue de Bègles, CS 21152 – 33068 Bordeaux Cedex.
(6) 28e Groupe vétérinaire, Case n° 48, 1, place Joffre – 75700 Paris SP 07.
(7) 25e Groupe vétérinaire, 46 bis, rue Jean Mermoz, BP 50679 – 86023 Poitiers Cedex.
(8) École du Val-de-Grâce, 1 place Alphonse Laveran – 75230 Paris Cedex 05.

Auteur correspondant : gregory.trombini@intradef.gouv.fr

Open access DOI
10.17184/eac.6451

Reçu
le 12 septembre 2018

Accepté
le 9 mai 2019

Publié
le 26 septembre 2022

Conflit d'intérêt
Les auteurs ne déclarent pas de conflit d'intérêt.

Résumé :

L'utilisation des colliers électriques, employés dans le dressage des chiens militaires français, est actuellement de plus en plus remise en question lors des discussions entre les vétérinaires et les cynotechniciens des armées. L'article présente un état des lieux des connaissances scientifiques sur le rapport bénéfices-risques de l'utilisation des colliers de dressage et des colliers anti-aboiement. Les dispositions réglementaires et infra-réglementaires françaises autorisent l'utilisation des colliers électriques sous contrôle d'un maître de chien encadrant qualifié. Les colliers de dressage utilisés pour dresser à distance des chiens et les colliers anti-aboiement sont des dispositifs qui utilisent des stimulations électriques très variables en fonction des modèles. Les effets immédiats du choc, les résultats obtenus sur les apprentissages, le stress et la concentration en cortisol salivaire ont été étudiés lors de l'utilisation des colliers de dressage. Les facteurs prédisposants et déclenchants des aboiements intempestifs et les effets obtenus lors de l'utilisation des colliers anti-aboiement ont également été analysés. Les auteurs émettent un avis défavorable quant à l'utilisation des colliers de dressage et anti-aboiements et recommandent de privilégier les autres méthodes disponibles.

Mots-clés : Anti-aboiement. Chien militaire. Colliers électriques. Dressage.

Abstract:

USE OF DOG TRAINING COLLARS AND ANTI-BARK COLLARS.

The use of electric collars in the training of French military working dogs is increasingly questioned. The article presents the scientific knowledge on the risk-benefit ratio of the use of training collars and anti-bark collars. The French regulation and infra-regulatory texts allow the use of electric collars under the supervision of a qualified dog handler. Training collars and anti-bark collars are devices that use highly variable electrical stimulation depending on the model. The immediate effects of shock, learning outcomes, stress, and salivary cortisol concentration were investigated in the use of training collars. The predisposing and triggering factors of nuisance barking and the effects obtained when using barking collars were also studied. The authors express an unfavourable opinion on the use of training and anti-barking collars and recommend other available methods.

Keywords: Anti-bark. Electric collars. Military working dogs. Training

Introduction

D'après un rapport du conseil belge sur le bien-être des animaux (1), l'Allemagne, le Danemark, le Luxembourg et la Roumanie ont interdit l'utilisation des colliers électriques. D'après les mêmes auteurs, les Français seraient les plus grands utilisateurs de ces colliers en Europe.

Même s'il est impossible de quantifier l'ampleur de leur utilisation, il semblerait que des colliers électriques soient employés pour former les chiens militaires. Ces dispositifs sont notamment utilisés dans le cadre du dressage à distance ou pour des chiens ne répondant pas aux méthodes de dressage militaire classique. Par ailleurs, aux dires de certains maîtres-chiens, des colliers anti-aboiement seraient utilisés dans la Gendarmerie pour supprimer les nuisances sonores dues à l'aboiement intempestif de chiens hébergés à proximité de logements de fonction ou lorsqu'ils sont transportés en véhicule.

Le recours à ce type de colliers fait débat dans la littérature (2, 3). Beaucoup de vétérinaires, de comportementalistes, d'auteurs et acteurs concernés par le bien-être animal sont contre leur utilisation. Les colliers électriques constitueraient un moyen

facile de dressage ne nécessitant pas la connaissance des théories de l'apprentissage et du comportement canin. Ces dispositifs généreraient des stimuli aversifs qui engendreraient inutilement de l'inconfort, de la douleur, de la souffrance et de l'angoisse alors que les mêmes résultats pourraient être obtenus avec des méthodes positives (basées sur la récompense). Les colliers électriques pourraient induire de l'anxiété, voire de l'agressivité chez le chien. Enfin, leur utilisation pourrait facilement être détournée pour exercer de la maltraitance. En 2018, pour ces différentes raisons, la société européenne d'éthologie clinique vétérinaire a pris position pour l'interdiction de la vente des colliers électriques (4). Les défenseurs des colliers considèrent que ces dispositifs sont faciles d'emploi et particulièrement efficaces pour corriger des comportements très motivants pour le chien comme le comportement de chasse. Leur efficacité serait due au fait qu'ils permettent l'administration à distance d'un stimulus aversif très rapidement après l'apparition du comportement indésirable. Enfin, leur utilisation serait moins délétère à long terme que les autres méthodes de punition.

L'objectif de cet article est de faire un état des lieux des connaissances scientifiques sur le rapport risque/bénéfice de l'utilisation des colliers de dressage et des colliers anti-aboiement.

Dans une première partie, les dispositions réglementaires et infra-réglementaires encadrant l'utilisation des colliers sont précisées. La seconde partie est consacrée à une présentation des différents types de colliers. Les connaissances scientifiques sur les conséquences de l'utilisation des colliers de dressage et des colliers anti-aboiement sont évoquées respectivement dans la troisième et la quatrième partie.

1 Dispositions réglementaires et infra-réglementaires

En France, l'article L 214-3 du Code rural et de la pêche maritime (CRPM) précise de façon très générale qu'il est interdit d'exercer des mauvais traitements envers les animaux domestiques.

Dans l'instruction technique DGAL/SDPA/2015- 593, le ministère en charge de l'agriculture, définit la maltraitance envers les animaux comme « un comportement déviant et inadapté aux normes sociales et morales ». Elle peut se traduire par des violences et des abus physiques (par exemple, brûlures, asphyxie…), sexuels, émotionnels (privation d'interactions positives, interactions négatives…) ou par de la négligence (privation d'abreuvement, d'alimentation, de soins d'hygiène et vétérinaires, absence ou non-conformité des abris et lieux de détention…). Ces comportements peuvent être intentionnels (refus de soins…) ou non (par ignorance, incompétence, inexpérience…).

Les autres dispositions concernent l'animal de compagnie, défini comme un animal détenu ou destiné à être détenu par l'homme pour son agrément (art. L 241-6 du CRPM). Les textes stipulent alors qu'il est interdit : *i)* d'exercer des activités d'éducation et de dressage d'un animal de compagnie dans des conditions de nature à lui infliger des blessures ou des souffrances inutiles (art. R214-24 du CRPM) et *ii)* de dresser un animal de compagnie de façon qui porte préjudice à sa santé et à son bien-être, notamment en le forçant à dépasser ses capacités ou sa force naturelle ou en utilisant des moyens artificiels qui provoquent des blessures ou d'inutiles dou-

leurs, souffrances ou angoisses (art. 7 du décret n° 2004-416 portant publication de la Convention européenne pour la protection des animaux de compagnie).

Comme les chiens utilisés par les forces armées ne répondent pas à la définition de l'animal de compagnie, les deux derniers articles précités ne peuvent être invoqués pour interdire l'utilisation des colliers. Au final, seule la disposition évoquée dans l'art. L 214-3 leur est applicable.

Il y a 20 ans, un avis technique défavorable avait été donné par un vétérinaire des armées sur l'utilisation des colliers électriques, mais cette position ne constitue pas une position unanime officielle (5). Le commandement des forces terrestres a déjà encadré l'utilisation du collier électrique (6) : l'emploi du collier doit être justifié et pondéré et son utilisation doit respecter des règles de « respect et de bien-être animal ». Ainsi, seuls les cynotechniciens responsables et formés peuvent utiliser les colliers électriques, sous le contrôle d'un encadrant qualifié (6).

2 Présentation des colliers

2.1 Principe des colliers électriques

Les colliers comprennent une boîte cubique ou cylindrique et deux électrodes saillantes qui entrent en contact avec la peau du cou. La boîte contient le circuit électronique qui est alimenté par des piles et qui transmet de manière automatique ou télécommandée une stimulation électrique lorsque le chien a un comportement non souhaité. La stimulation aversive peut également être un son ou une odeur. Le stimulus doit être suffisamment aversif pour inciter l'animal à interrompre le comportement non désiré. La perception du caractère aversif dépend de l'individu et de sa motivation à réaliser le comportement non désiré. Des chiens très motivés peuvent s'habituer à la punition.

Lorsque le stimulus aversif est délivré pendant ou tout de suite après l'apparition d'un comportement jugé inapproprié, la méthode d'apprentissage est basée sur la punition positive. Le but recherché est que le chien associe la perception désagréable au comportement non souhaité (qu'il soit en train ou qu'il vient d'effectuer) afin que, dans le futur, la probabilité d'apparition de ce comportement diminue. Pour que cette méthode d'apprentissage soit efficace, la précision du moment d'administration du choc électrique est fondamentale (en même temps ou au plus tard quelques secondes après l'apparition du comportement non souhaité). Lorsque la stimulation aversive est appliquée en continu et ne cesse que lorsque le comportement souhaité est exprimé (cessation de l'aboiement par exemple), il s'agit alors d'un apprentissage par renforcement négatif. Le but recherché est d'augmenter la probabilité d'apparition du comportement recherché.

2.2 Description des colliers électriques

Il existe trois types de colliers utilisant le principe décrit ci-dessus.

2.2.1 Les colliers anti-fugue

Ces colliers émettent des décharges électriques lorsque les chiens sortent d'un périmètre défini généralement par un fil enterré. Le stimulus est d'intensité croissante à

mesure que le chien approche de la limite à ne pas franchir. À notre connaissance, les colliers électriques anti-fugue ne sont pas utilisés pour le dressage des chiens militaires. Ils ne seront donc pas évoqués davantage.

2.2.2 Les colliers de dressage

Il s'agit de colliers radioguidés qui ont en général trois fonctions qui peuvent être activées ou non avec une télécommande manuelle : 1) délivrance d'un son ou d'une vibration, 2) délivrance d'un stimulus électrique instantané et 3) délivrance d'un stimulus électrique continu dont la durée est fonction de la durée de l'appui sur le bouton avec cependant une limitation de la durée à moins de 15 s. Selon les modèles, la commande manuelle peut agir sur le collier à une distance maximale comprise entre 50 m et 3 km (fig. 1). L'intensité du stimulus électrique délivré est en général réglable.



Figure 1. Exemple de collier de dressage électrique.

Afin d'habituer le chien au port du collier et qu'il n'associe pas l'absence du port de collier avec l'absence de sanction lors de non-respect de l'ordre donné, il est recommandé que le collier ne soit pas uniquement porté lors des séances de dressage. Le chien peut garder ce collier pour « s'habituer ». Cette période d'adaptation initiale est également réalisée afin que le chien ne fasse pas le rapport entre le collier et la sanction. Le collier est ainsi initialement porté sans que le chien soit santionné par choc électrique.

2.2.3 Les colliers anti-aboiement

Ce type de collier détecte l'aboiement (*via* un microphone) ou les vibrations des cordes vocales lorsque le chien aboie et il peut alors émettre d'abord un signal sonore d'avertissement (fig. 2). Si le chien continue d'aboyer, le collier émet alors soit des stimulations électrostatiques, soit de légères décharges électriques.

Certains modèles émettent des ultrasons uniquement audibles par le chien. D'autres modèles sont conçus pour diffuser des odeurs de citronnelle/citron, voire de moutarde. Certains auteurs considèrent que l'administration de ces odeurs ne constitue pas une punition mais qu'elle a un effet disruptif, c'est-à-dire qu'elle surprend le chien qui interrompt alors le comportement indésirable (7).



Figure 2. Exemple de collier anti-aboiement (photo 2018).

3 État des connaissances sur les colliers électriques de dressage

3.1 Les stimulations électriques délivrées

Peu d'informations existent sur la nature, la puissance ou la reproductibilité des stimuli électriques générés par les colliers de dressage. Il est donc difficile de comparer les colliers entre eux et d'interpréter les réponses des chiens.
Une étude portant sur treize modèles de colliers électriques disponibles en Grande-Bretagne a toutefois montré que pour un modèle donné de collier, les stimuli délivrés sont reproductibles pour un exemplaire donné et entre exemplaires d'un même modèle. En revanche, il existe de grandes différences (énergie, tension maximale, nombre de décharges, durée des décharges) entre les modèles de collier. Ainsi, avec le même réglage d'intensité, les stimuli délivrés ne sont pas identiques d'un modèle de collier à un autre. Par ailleurs, la tension maximale délivrée par un collier électrique peut être très importante (100 à 6 000 V). Ces pics sont cependant très brefs (quelques μs). La tension générée dépend aussi de la résistance au passage du courant électrique (impédance électrique) du cou du chien. L'impédance du cou du chien varie d'un stimulus à l'autre et dépend aussi de l'humidité du pelage (sec-médiane = 640 kΩ-, mouillé-médiane = 10 kΩ). Pour une impédance égale à 50 kΩ et une intensité réglée au maximum, l'énergie délivrée varie entre 3,3 et 287 mJ selon les modèles de colliers. On ignore comment la différence d'énergie est perçue par le chien. Enfin, parmi les treize modèles testés, deux comportaient des défauts de conception qui se traduisaient par des modifications dans le stimulus délivré. Une évaluation des caractéristiques électriques des colliers est donc recommandée avant utilisation (8).

3.2 Effets sur le comportement

3.2.1 Effets immédiats du choc

La sensibilité des êtres humains à un stimulus électrique dépend de l'individu. Par ailleurs, pour un même sujet, la perception peut varier avec des facteurs physiques tels que le trajet suivi par le courant électrique, le nombre et la fréquence des décharges, la durée totale d'exposition, la tension électrique et l'intensité du courant électrique. Rien ne permet de penser qu'il en soit autrement chez le chien. Le réglage de l'inten-

sité du stimulus peut ainsi être trop restreint pour certains modèles de colliers et trop important pour d'autres (8). Si l'intensité de la décharge électrique est trop faible, il se peut qu'elle ne soit pas ressentie comme une punition et que le comportement indésirable persiste. Le chien peut s'habituer à la répétition de chocs de faible intensité au début du dressage et devenir ensuite tolérant, même à des décharges ayant des intensités plus importantes. La calibration initiale de l'intensité du premier choc délivré est donc délicate et nécessite de l'expérience (9).

Les comportements les plus fréquemment observés suite à un choc électrique sont un changement abrupt dans la locomotion (arrêt, changement de direction ou de démarche ou augmentation de l'activité locomotrice), une augmentation des vocalisations (glapissements, gémissements, hurlements), un abaissement de la position des oreilles, de la queue et du corps, des claquements de langue, une diminution du comportement exploratoire, des bâillements, et le soulèvement d'un membre. Des sauts ont été décrits dans une étude (10). Ces comportements s'expliquent par la douleur, la peur et la soumission (10-12).

Un chien peut répondre à la douleur induite par la stimulation électrique par une agression dirigée vers un être humain ou un chien situé à proximité. De tels cas ont été documentés pour les colliers anti-fugue. Le risque d'agression serait plus important chez les chiens ayant déjà montré de l'agressivité vis-à-vis du maître ou d'un autre chien (9, 13).

3.2.2 Effets sur les apprentissages

Avantages

Une étude portant sur 114 chiens ayant un comportement de chasse a montré que, un an après avoir subi un choc électrique (3 000 V, 0,4 A pendant 1 s) à chaque fois qu'ils s'approchaient à moins de 2 m d'un mouton en troupeau, plus aucun chien ne montrait d'intérêt ou n'attaquait un mouton isolé. Confrontés à un troupeau de moutons, un seul chien ayant reçu un choc électrique l'année précédente a reçu un autre choc l'année suivante. Les propriétaires des chiens ayant reçu un choc électrique n'ont pas rapporté d'effet négatif sur le comportement de leur animal pendant l'année ayant suivi l'administration de la stimulation électrique. Les auteurs concluent que l'utilisation d'un collier électrique est une méthode efficace de dressage pour réduire la probabilité d'apparition chez le chien d'un comportement de chasse ou d'attaque de moutons en pacage (14).

Les proportions de chiens policiers (bergers belges malinois) qui, après trois sessions d'apprentissage, ne commettaient plus d'erreur en présence d'un homme d'attaque, étaient significativement plus élevées dans les groupes ayant reçu une punition positive (collier électrique -39/42) ou un renforcement négatif (collier à pinces -32/42) que dans le groupe ayant reçu une récompense (4/42) (15).

Inconvénients

La punition au moyen d'un collier électrique est déconseillée pour enrayer chez un chien l'agressivité causée par une attitude excessivement assertive ou par la peur (anxiété de séparation, phobie des bruits intenses), car elle n'aboutirait qu'à l'exacerbation de ces comportements (9).

D'après KL Overall (16), le principe de l'administration d'un choc électrique est d'enseigner au chien l'évitement et la cessation d'un comportement qui sont les formes extrêmes de l'immobilité en psychologie. L'immobilité provoque un état d'inhibition pathologique appelé résignation acquise (*learned helplessness*) qui est source de souffrance et d'anxiété. Par ailleurs, même si la réponse obtenue après un choc électrique au cours de l'entraînement est la cessation, cela ne veut pas dire que le chien se comportera ainsi hors du terrain d'entraînement. Beaucoup de chiens de travail ont reçu des chocs électriques et font le travail attendu mais ces chiens pourraient encore être meilleurs au travail s'ils avaient été dressés autrement. L'auteur préconise de récompenser le chien afin de lui permettre de prendre la décision d'adopter le comportement attendu.

Il a été observé que les maîtres de chiens militaires belges qui utilisaient le plus des stimuli aversifs (renforcements négatifs et punitions positives) pendant l'entraînement de leur chien étaient ceux qui obtenaient les moins bonnes performances générales (tests d'obéissance et de protection). Parmi les seize chiens qui avaient les meilleures performances, douze avaient été dressés antérieurement avec des stimuli aversifs et quatre avec des jouets pour le renforcement positif. Au cours de la deuxième séance d'évaluation, plus de stimuli aversifs avaient été utilisés et la posture des chiens était plus basse. Les auteurs n'ont pas pu prouver que le bien-être des chiens était altéré mais les chiens se sentaient menacés au cours de la deuxième séance (17). Une enquête a été menée auprès de propriétaires anglais de chiens qui ne revenaient pas quand ils étaient rappelés ou qui avaient un comportement non souhaité de chasse. L'étude a montré que la proportion de maîtres déclarant que le dressage avait été une réussite était significativement plus importante chez ceux utilisant des méthodes basées sur le renforcement positif (ajout d'une récompense aux comportements souhaités) ou la punition négative (retrait d'une récompense aux comportements non souhaités) que ceux utilisant un collier électrique (2).

Lorsque des chiens avaient été dressés pendant cinq jours au plus à ne plus poursuivre des moutons et des volailles, le résultat obtenu a été jugé aussi efficace par les propriétaires des chiens ayant été dressés par des méthodes basées sur des récompenses que par les propriétaires de chiens ayant reçu des décharges électriques. Ces derniers se déclaraient toutefois moins confiants dans l'application du dressage avec collier électrique (12).

3.2.3 Comportement de stress

En dehors de toute administration d'un stimulus électrique, des futurs chiens de police qui avaient préalablement reçu des chocs électriques pendant le dressage (chiens S) avaient un comportement différent de celui des chiens réalisant les mêmes tâches mais qui n'avaient jamais reçu de décharges (chiens C). Le comportement des chiens S était imputable à du stress et se manifestait même en parc de détente, dès lors que le maître était présent. Les chiens S avaient associé la présence du maître avec le fait de recevoir des décharges électriques (10).

3.3 Effets sur la concentration en cortisol salivaire

Une étude (11) a révélé que quinze minutes après l'administration à distance de trois chocs électriques (intensité inconnue, durée de chaque choc : 1 à 2 s.) à l'aide d'un

collier électrique, la concentration en cortisol salivaire avait triplé chez des chiens Beagle par rapport à la mesure réalisée avant les chocs.

Les chiens qui ont associé la délivrance d'une stimulation électrique avec un comportement de prédation (en présence d'une proie factice) présentaient une augmentation significative de la concentration en cortisol mais elle était moindre que celles des chiens ayant reçu une décharge de façon aléatoire. Ainsi, les animaux qui seraient capables de prédire le stimulus électrique et donc de contrôler leur réaction initiale montreraient une réaction de stress moindre que celle des animaux soumis à une punition aléatoire (18).

Dans une autre étude, les concentrations en cortisol salivaire les plus importantes étaient observées après l'apprentissage avec une méthode basée sur la récompense comparativement à l'application de méthodes aversives (colliers électriques et à pinces). Les auteurs expliquent ce résultat par le stress psychologique (frustration et incertitude) induit par la méthode basée sur la récompense (15).

Enfin, un travail récent a montré que quinze minutes après une séance de dressage avec un collier électrique, la concentration en cortisol était augmentée par rapport aux mesures réalisées au préalable mais n'était pas significativement différente de celle mesurée au même moment chez des chiens dressés avec des méthodes de renforcement positif (12).

Ainsi, les études portant sur les variations de concentration en cortisol salivaire pour quantifier le stress montrent que le cortisol salivaire ne constitue pas un indicateur permettant de discriminer les méthodes de dressage.

3.4 Effets sur la santé physique

Lorsqu'un collier électrique est porté de manière trop serrée ou trop prolongée, des lésions cutanées dues à l'abrasion mécanique de la peau par les électrodes peuvent apparaître (9).

L'apparition de brûlures lorsque la stimulation électrique se prolonge est évoquée dans la littérature (19).

3.4.1 Synthèse de l'état des connaissances sur les colliers électriques de dressage

Les caractéristiques des stimulations électriques des colliers électriques sont très variables. Douleur, peur, soumission ou agression apparaissent être des conséquences possibles du choc immédiat. Les avantages de l'utilisation des colliers électriques sur le dressage des chiens ne sont pas systématiquement retrouvés dans les différentes études. Plusieurs études montrent même que les méthodes de dressage basées sur le renforcement positif et la punition négative (deux méthodes non coercitives) peuvent obtenir de meilleurs résultats qu'un dressage au collier électrique. L'utilisation des colliers électriques de dressage peut également provoquer du stress et des lésions cutanées.

4 État des connaissances sur l'étiologie de l'aboiement intempestif et l'utilisation des colliers anti-aboiement

4.1 Étiologies d'un aboiement qualifié d'intempestif (19, 20)

4.1.1 Facteurs prédisposants

Les chiens de garde appartiennent à des races sélectionnées pour aboyer en cas d'intrusion d'un territoire. Il se trouve que les forces armées ont recours majoritairement à ces races (bergers belges, berger allemand…). En outre, la Gendarmerie utilise parfois des chiens de race *Springer Spaniel* dont la tendance à l'aboiement intempestif et excessif est connue.

Beaucoup de chiens sélectionnés sont des animaux hyperactifs c'est-à-dire avec un important niveau d'éveil et un seuil d'excitabilité très bas. Ils sont donc hyperattentifs et aboient au moindre stimulus. De plus, ces chiens ont besoin d'activité physique et les aboiements peuvent être plus fréquents si ce besoin n'est pas assouvi. Les chiens de travail peuvent avoir été récompensés pour aboyer dans certaines circonstances. Mais le renforcement de l'aboiement n'est pas toujours imputable aux maîtres. Ainsi, un chien qui aboie parce que des personnes étrangères se rapprochent de son territoire est récompensé dans son comportement par le départ des intrus.

Lorsque plusieurs chiens de garde vivent dans un chenil, ils s'entraînent mutuellement dans l'aboiement par « effet de meute ». La présence d'autres chiens à proximité du chenil peut favoriser les vocalisations intempestives.

Par ailleurs, les aboiements sont favorisés dans les zones urbaines qui regorgent de stimuli susceptibles d'alerter ou d'exciter les chiens et particulièrement la nuit lorsque le chien a accès à l'extérieur. En effet, tous les chiens ont une activité nocturne et pendant cette période ils sont réceptifs aux vocalisations de leurs congénères et aux activités humaines. Le chien qui dort à l'extérieur la nuit aboie donc du fait des caractéristiques liées à son espèce.

4.1.2 Facteurs déclenchants

Les chiens hébergés en chenil aboient fréquemment en réponse à des stimulations auditives, visuelles ou olfactives.

Lorsqu'un danger potentiel (intrus, par exemple) s'approche du territoire du chien, celui-ci aboie pour alerter son maître ou ses congénères. Il s'agit d'un comportement inné. Lorsque le danger menace de pénétrer dans le territoire du chien, l'aboiement d'alarme se transforme en un aboiement de défense territoriale qui est plus sonore et de fréquence plus élevée. Les chiens sélectionnés pour la garde ont un sens exacerbé du territoire.

Le chien peut aussi aboyer pour attirer l'attention de son maître, par exemple lorsqu'il souhaite jouer ou demande une caresse ou une friandise. Ce type d'aboiement est très souvent renforcé par le propriétaire.

L'isolement physique ou social ou un état de mal-être (faim, soif, douleur, maladie, anxiété…) peuvent s'exprimer par des vocalisations, dont l'aboiement.

Enfin, les chiens atteints de certains troubles du comportement (phobie aux bruits, anxiété de séparation, syndrome d'hypersensibilité-hyperactivité…) présentent souvent des aboiements intempestifs et incontrôlables.

4.2 Colliers anti-aboiement

Lorsque des chiens présentant un aboiement excessif étaient équipés pendant deux semaines alternativement avec un collier électrique (dont la durée de délivrance du choc était limitée) et un collier diffusant de la citronnelle, sept propriétaires sur neuf ont dit que leur animal aboyait moins avec le collier à la citronnelle alors que la proportion n'était que de 2/8 pour le collier électrique. 89 % des maîtres se disaient satisfaits de l'utilisation du collier à la citronnelle contre 50 % pour le collier électrique (21).

Des propriétaires de chiens dont l'aboiement excessif avait été puni par arrosage déclaraient que l'aboiement avait disparu au bout du 7^{e} jour et jusqu'au 28^{e} jour. Dans le groupe dont les chiens avaient été punis avec un spray de citronnelle (collier Aboistop®) suivi d'une séance de jeu, la disparition de l'aboiement était plus lente (21^{e} jour). Mais le pourcentage de « rechute » au 90^{e} jour était de 86 % chez les chiens arrosés et seulement de 4 % chez les chiens qui avaient reçu le collier à la citronnelle suivi d'une séance de jeu (7).

L'efficacité d'un collier à la citronnelle s'est avérée plus importante chez des chiens portant le dispositif de façon intermittente (1/2 j) que chez des chiens portant le collier tous les jours. Mais, dans les deux cas, les chiens s'habituaient à la citronnelle (aboiement augmentant au cours du temps) (22).

Par rapport à une situation contrôle (port du collier inactif), la capacité d'un collier à la citronnelle à diminuer l'aboiement de chiens non malades hébergés dans une clinique vétérinaire n'était pas significativement supérieure (23/30) à celle d'un collier ne diffusant que le gaz propulseur du collier à la citronnelle (17/29). De même, les proportions de chiens montrant un comportement anxieux du fait du port du collier n'étaient pas significativement différentes entre les deux types de colliers (citronnelle : 4/30, gaz propulseur : 4/29) (23).

Dès le deuxième jour de port d'un collier électrique (niveau d'intensité fixé à « basse »), la durée d'aboiement était diminuée et n'était pas différente de celle induite par le port d'un collier diffusant une odeur de citron. Les colliers étaient actifs pendant 30 min/j. Le port des colliers pendant deux semaines (3 j/semaine) n'a pas eu d'effet sur les concentrations plasmatiques en ACTH et en cortisol et aucune accoutumance n'a été observée (24).

Une étude a montré qu'un collier à la citronnelle n'était efficace (disparition ou atténuation de l'aboiement) après trois mois que chez certains chiens (3/7). Le dressage semblait plus efficace chez les chiens qui manifestaient un aboiement excessif depuis peu de temps. Les auteurs ont également noté des réactions de stress (immobilisation, secouement de la tête, éternuements, saut en arrière, tremblements) dont la nature et l'intensité dépendaient du chien. Enfin, ils ont relevé des effets indésirables comme des activations inappropriées suite à un secouement de la tête, un mouvement vigoureux ou un halètement. Ils ont aussi observé que des vocalisations continues pouvaient

vider le réservoir de citronnelle et donc rendre le collier inopérant. Enfin, le réservoir d'un collier a explosé (25).

4.3 Synthèse de l'état des connaissances sur l'étiologie de l'aboiement intempestif et l'utilisation des colliers anti-aboiement

Plusieurs facteurs prédisposent les chiens militaires ou de Gendarmerie à l'aboiement intempestif (espèce, race, critères de sélection à l'incorporation, entraînements, hébergement en chenil, accès nocturnes aux extérieurs, zones urbaines). L'aboiement est déclenché en réponse à diverses stimulations sensorielles pour défendre son territoire, pour interagir avec son maître, lors d'isolements ou lors de troubles comportementaux. Les colliers anti-aboiement (électriques ou diffuseurs de citronnelle) n'apparaissent pas efficaces sur le long terme chez tous les chiens. Le simple gaz contenu dans les colliers anti-aboiement diffuseurs de citronnelle peut être un facteur de stress.

Conclusion et recommandations

Les auteurs émettent un avis défavorable quant à l'utilisation des colliers de dressage et des colliers anti-aboiement pour les raisons suivantes :

- pour un chien, recevoir un choc électrique est une expérience douloureuse et stressante à court et à long termes ;
- un chien soumis à un choc électrique peut réagir par une agression redirigée vers un être humain ou un animal à proximité ;
- l'utilisation d'un collier électrique pour diminuer la probabilité d'occurrence des comportements agressifs peut rendre le chien encore plus agressif ;
- des chiens ayant été éduqués avec un collier électrique peuvent associer la punition avec la présence du maître. La relation avec le maître est alors durablement altérée ;
- le fait que de meilleures performances puissent être obtenues avec le collier électrique qu'avec des méthodes basées sur la récompense ne fait pas consensus dans la littérature ;
- les colliers anti-aboiement ne sont pas efficaces chez tous les chiens à long terme ;
- dans le cas de colliers anti-aboiement à la citronnelle, même la vaporisation de citronnelle ou uniquement du gaz propulseur peut induire du stress et de l'anxiété chez certains chiens ;
- tous les colliers anti-aboiement ne sont pas fiables.

Face à un aboiement jugé intempestif, les auteurs recommandent :

- d'identifier, dans l'environnement du chien, les éventuels facteurs favorisants (par exemple les stimulations visuelles, auditives et olfactives) liés aux activités humaines et de les supprimer ;
- d'héberger le chien dans un local isolé d'un point de vue acoustique pendant la nuit pour le soustraire aux stimulations potentielles ;
- de rechercher la cause de l'aboiement en concertation avec un vétérinaire ;

- de proposer une thérapie comportementale (accoutumance, extinction, renforcement positif, contre-conditionnement…) en fonction de la cause identifiée. L'accoutumance consiste à exposer le chien au stimulus excitateur de faible intensité et à le récompenser si son comportement correspond au comportement attendu ; l'intensité du stimulus est ensuite augmentée progressivement.

L'extinction est la disparition d'un comportement par le fait qu'il ne soit pas récompensé.

Le renforcement positif récompense l'occurrence du comportement attendu (friandise, caresse, jeu…).

Le contre-conditionnement consiste à faire substituer le comportement indésirable à un autre comportement incompatible avec le comportement indésirable ou plus acceptable.

Si malgré ces préconisations, il est envisagé d'utiliser un collier électrique de dressage (cf. autorisation par l'armée de Terre) ou un collier anti-aboiement, les auteurs recommandent que le vétérinaire territorialement compétent soit consulté au préalable.

Les auteurs ne déclarent pas de conflit d'intérêt concernant les données présentées dans cet article.

Références bibliographiques

1. Conseil belge du bien-être des animaux (2010). Aspects de bien- être liés à l'utilisation de colliers électriques pour chiens. Rapport scientifique :37p.

2. Blackwell E.J. *et al.* The use of electronic collars for training domestic dogs : estimated prevalence, reasons and risk factors for use, and owner perceived success as compared to other training methods. BMC Vet. Res.2012 ;8 :93.

3. Ziv G. The effects of using aversive training methods in dogs. A review. J. Vet. Behav. 2017 ;19 :50-60.

4. Nicole C. Les vétérinaires éthologues européens s'opposent au dressage par collier électrique. La Semaine Vétérinaire, 2018 ; 1761 : 27.

5. Richard S. Compte rendu n° 34/132eGCAT/VET du 3 février 1998 relatif aux conséquences physiologiques et comportementales de l'emploi du collier électrique chez le chien.

6. Commandement des forces terrestres. Note express No. 514449/CFT/ DIV.ACE//BCE/NP du 7/10/2015 relative à la réglementation de l'emploi du collier de dressage électronique.

7. Pageat P, Tessier Y. Disruptive stimulus : definition and application in behavior therapy. 1st Int. Conf. Vet. Behav. Med. Poster. Herts (GB) 1997.

8. Lines *et al.* The characteristics of electronic training collars for dogs. Vet. Rec. 2013 ;172(11) :288. Doi :10.1136/vr.101144.

9. Polsky RH. Electronic shock collars : are they worth the risks ? J. Am. Anim. Hosp. Assoc. 1994 ; 30 : 463-8.

10. Schilder M B, van der Borg J A. Training dogs with help of the shock collar : short and long term behavioural effects. Appl. Anim. Behav. Sci. 2004 ;85 :319-34.

11. Beerda B. *et al.* Behavioural, saliva cortisol and heart rate responses to different types of stimuli in dogs. Appl. Anim. Behav. Sci.1998 ;58 :365-81.

12. Cooper J. *et al.* The welfare consequences and efficacy of training pet dogs with remote electronic training collars in comparison to reward based training. Plos one. 2014 ;9(9) e 102722 :1-12.

13. Polsky RH. Can aggression in dogs be elicited through the use of electronic pet containment systems ? J. Appl. Anim. Welfare. 2000 ;3 :345-57.

14. Christiansen FO, *et al.* Behavioral changes and aversive conditioning in hunting dogs by the second-year confrontation with domestic sheep. Appl. Anim. Behav. Sci. 2001 ;72 :131-43.

15. Salgirli Y, *et al.* Comparison of learning effects and stress between 3 different training methods (electronic training collar, pinch collar and quitting signal) in Belgian malinois police dogs. Revue Méd. Vét. 2012 ;163 :530-5.

16. Overall KL. Considerations for shock and 'training' collars : concerns from and for the working dog community. J. Vet. Behav., Clin. Appl. Res. 2007 ;2 :103-7.

17. Haverbeke A, *et al.* Training methods of military dog handlers and their effects on the team's performances. Appl. Anim. Behav. Sci. 2008 ;113 :110-22.

18. Schalke E, *et al.* Clinical signs caused by the use of electric training collars on dogs in everyday life situation. Appl. Anim. Behav. Sci. (2007) ;105 :369-80.

19. Juarbe-Diaz SV. Assessment and treatment of excessive barking in the domestic dog. Vet. Clinics North Am. 1997 ;27 :515-32.

20. Magnan S. L'aboiement intempestif, trouble du comportement chez le chien. Thèse Méd. Vét. Université Claude Bernard Lyon I, 2001.

21. Juarbe-Diaz SV, Houpt K A. Comparison of two antibarking collars for treatment of nuisance barking. J. Am. Anim. Hosp. Assoc. 1996 ;32 :231-5.

22. Wells DL. The effectiveness of a citronelle spray collar in reducing certain forms of barking in dogs. Appl. Anim. Behav. Sci. 2001 ;73 :299-309.

23. Moffat KS, *et al.* Effectiveness and comparison of citronella and scentless spray bark collars for the control of barking in a veterinary hospital setting. J. Am. Anim. Hosp. Assoc. 2003 ;39 :343-8.

24. Steiss JE, *et al.* Evaluation of plasma cortisol levels and behavior in dogs wearing bark control collars. Appl. Anim. Behav. Sci. 2007 ;106 :96-106.

25. Sargisson RJ, *et al.* An evaluation of the aboistop citronella-spray collar as a treatment for barking of domestic dogs. Int. Scholarly Res. Network Vet. Sci. 2011 : art. 759379 :6p.