

Des chiens pour protéger contre les loups des brebis en parcs clôturés : une pratique nouvelle et encore problématique

Baptiste Potet, Charles-Henri Moulin, Michel Meuret

► **To cite this version:**

Baptiste Potet, Charles-Henri Moulin, Michel Meuret. Des chiens pour protéger contre les loups des brebis en parcs clôturés : une pratique nouvelle et encore problématique. *Revue de Géographie Alpine / Journal of Alpine Research*, Association pour la diffusion de la recherche alpine, 2021, 17p. hal-03268697

HAL Id: hal-03268697

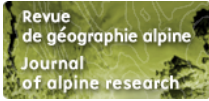
<https://hal.inrae.fr/hal-03268697>

Submitted on 23 Jun 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.





Des chiens pour protéger contre les loups des brebis en parcs clôturés : une pratique nouvelle et encore problématique

Baptiste Potet, Charles-Henri Moulin et Michel Meuret



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/rga/8789>

ISSN : 1760-7426

Éditeur :

Association pour la diffusion de la recherche alpine, UGA Éditions/Université Grenoble Alpes

Ce document vous est offert par INRAE Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement



Référence électronique

Baptiste Potet, Charles-Henri Moulin et Michel Meuret, « Des chiens pour protéger contre les loups des brebis en parcs clôturés : une pratique nouvelle et encore problématique », *Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine* [En ligne], Varia, mis en ligne le 16 juin 2021, consulté le 23 juin 2021. URL : <http://journals.openedition.org/rga/8789>

Ce document a été généré automatiquement le 23 juin 2021.



La *Revue de Géographie Alpine* est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

Des chiens pour protéger contre les loups des brebis en parcs clôturés : une pratique nouvelle et encore problématique

Baptiste Potet, Charles-Henri Moulin et Michel Meuret

Remerciements

Les auteurs remercient tous les éleveurs ovins nous ayant accueillis sur leurs fermes et pâturages pour nos entretiens. Nous sommes également reconnaissants au CERPAM, et plus particulièrement à Sylvain Golé et Olivier Bonnet, qui nous ont aidés à démarrer notre travail de terrain. L'Institut de recherche sur l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE), ainsi que l'Institut Agro Montpellier SupAgro, ont fourni les fonds nécessaires pour cette recherche. Nous remercions enfin les lecteurs anonymes ainsi que l'éditeur, dont les commentaires ont permis d'améliorer notre manuscrit.

Introduction

- 1 Dans les Alpes et en Provence, la combinaison de chiens et de clôtures constitue une pratique innovante pour assurer la protection contre la prédation par des loups de lots d'animaux conduits en parcs de pâturage. Cependant, cette pratique récente n'a été que très peu étudiée (De Roincé, 2016). Les modalités concrètes de sa mise en œuvre pour assurer son efficacité soulève de nombreuses questions. L'enjeu est important face aux pertes liées à la prédation en élevage par des loups, ayant présenté en France une croissance d'allure linéaire (+ 1000 animaux tués par an) entre 2009 et 2019 (Meuret *et al.*, 2020), avec un total de 12 451 animaux tués en 2019, dont 90 % pour les Alpes et la Provence (Dreal AURA, 2020). L'élevage ovin est particulièrement touché, représentant 90 % des pertes.
- 2 Les loups sont revenus en France, en provenance d'Italie, par les Alpes-Maritimes, au début des années 1990. Les grands troupeaux ovins conduits par des bergers sur les

estives, grands espaces non clôturés, ont été les premiers touchés par la prédation (Vincent, 2011). Les dispositifs d'action publique se sont succédés en France depuis 1997, visant à limiter les dégâts de la prédation (Meuret *et al.*, 2017, 2020). Ils se sont d'abord focalisés sur ces troupeaux d'estive, avec la mise en œuvre de plusieurs moyens de protection : regroupement nocturne en enclos, renforcement de la présence humaine et utilisation de chiens de protection.

- 3 Les chiens de protection de troupeaux (CPTs) sont donc redevenus largement utilisés dans les Alpes depuis la fin des années 1990. Le recours à des chiens contre les loups n'est pas une pratique nouvelle. Elle est attestée dans l'*Histoire des animaux* d'Aristote, écrite entre 347 et 342 avant notre ère. Ces chiens n'ont cessé de jouer ce rôle dans la plupart des régions du monde où, confrontés à des loups et d'autres grands prédateurs, des troupeaux sont conduits et surveillés au pâturage par des bergers, notamment dans les montagnes et steppes d'Eurasie (Linnell et Lescureux, 2015).
- 4 Suite à l'expansion démographique et géographique des loups en France (OFB, 2020), d'autres types d'élevage que ceux gardés par des bergers ont été confrontés à la prédation. Les humains n'y sont plus présents en permanence auprès de leurs animaux. Surtout, les troupeaux sont souvent divisés en plusieurs lots, placés simultanément dans différents parcs clôturés de pâturage, loin de toute présence humaine pour leur surveillance en journée et de nuit. Le pâturage en parcs est une pratique devenue courante depuis un demi-siècle dans les vallées alpines, mais aussi partout ailleurs en Europe, permettant aux éleveurs de ne plus avoir à recruter et payer des bergers (Legiard *et al.*, 2010).
- 5 Le recours aux CPTs pour protéger ces lots d'animaux dans des parcs de pâturage clôturés s'est ainsi peu à peu développé dans les Alpes et en Provence et représente une situation inédite. En effet, les conditions de travail des CPTs sont très différentes de celles où ils sont associés à un berger. Elles sont également différentes de celles de pays comme l'Australie, l'Afrique australe ou les États-Unis, qui ont acquis l'habitude de recourir aux CPTs pour protéger les troupeaux en parcs de pâturage (Smith *et al.*, 2000 ; Urbigkit et Urbigkit, 2010 ; Van Bommel et Johnson, 2012). Les troupeaux et leurs CPTs sont menés là-bas en très grands parcs, plusieurs centaines ou parfois milliers d'hectares dans le cas de l'Australie, et ne côtoient que rarement des humains autres que ceux qui en ont la charge. La situation est pour le moins différente dans un petit pays comme la France, densément peuplé et urbanisé, avec des surfaces de parcs beaucoup plus réduites et un multiusage des espaces pâturés.
- 6 La mise en œuvre concrète de cette pratique innovante soulève trois questions : combien de chiens sont à utiliser dans chaque lot d'animaux et parc ? ; comment organiser la complémentarité des chiens au sein de leur groupe ? ; quel est l'espace à protéger par les chiens dans le cas de parcs de surface modeste ? Ces modalités concrètes renvoient à deux préoccupations majeures : comment assurer une meilleure efficacité de la pratique pour protéger les troupeaux ? ; comment maintenir le multiusage des espaces pâturés dans les paysages des Alpes et de la Provence ?
- 7 Des éleveurs des Alpes du Sud ont acquis depuis de nombreuses années une expérience empirique de l'usage des CPTs. Nous avons donc cherché à mobiliser leurs connaissances afin d'informer ces questionnements, en complément des sources de connaissances issues de la littérature scientifique, des rapports d'expertise liée à l'action publique, mais aussi des textes administratifs et légaux. Notre objectif est de contribuer à l'amélioration de l'efficacité de la pratique et surtout de mieux anticiper

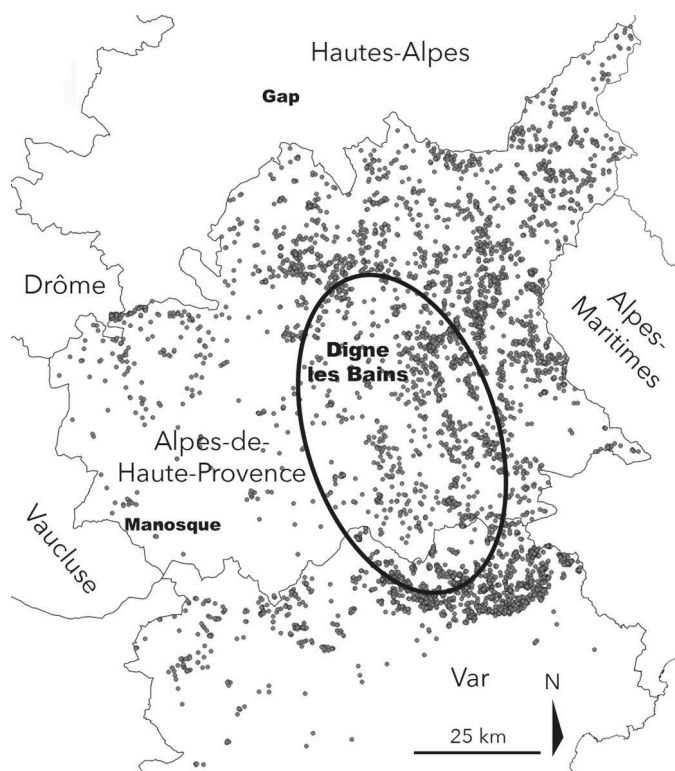
ses limites et contraintes nouvelles, afin de favoriser la pérennité d'un élevage au pâturage sur des territoires avec présence permanente ou occasionnelle de loups.

- 8 Après avoir présenté les éléments de méthodes, nous rappelons le travail attendu de la part des CPTs. Nous rendons compte ensuite de nos résultats, en nous focalisant d'abord sur les trois questions majeures pour améliorer l'efficacité de l'usage de CPTs, puis sur les contraintes résultant des possibles interactions conflictuelles entre des CPTs et d'autres usagers de l'espace.

Matériel et méthodes

- 9 Nous avons mobilisé quatre sources de connaissance. La littérature scientifique d'abord, où le thème des CPTs contre des prédateurs (toutes espèces) comporte plus de 500 références en anglais ou en français. Lorsque circonscrit aux conditions de pâturage en parcs clôturés, le nombre de références est d'environ 200, ceci en tenant compte du fait que, dans les pays n'utilisant pas ou plus de bergers, tels la plupart des pays non-européens de langue anglo-saxonne, le pâturage se déroule toujours et implicitement derrière des clôtures (Provenza et Meuret, 2014). Notre seconde source a été les documents de politiques publiques : Plan National d'Action loup et activités d'élevage (MTES et MAA, 2018), ses déclinaisons réglementaires et ses rapports d'expertises préliminaires. La troisième source a été les documents d'appui technique à l'élevage, notamment ceux de l'Institut de l'élevage (Ducreux, 2018) et des services pastoraux alpins (Candy *et al.*, 2019). Enfin, la quatrième et dernière source a été nos entretiens menés sur le terrain avec des éleveurs ovins expérimentés.
- 10 Pour les enquêtes auprès d'éleveurs, nous avons circonscrit une zone dans les Alpes de Haute-Provence et le nord du Var (Figure 1), où il y avait depuis au moins 9 ans abondance et répétitions d'attaques de loups sur troupeaux, y compris hors saison d'estive. Les éleveurs y avaient acquis des expériences, ayant adopté les moyens de protection préconisés, dont les chiens. Les sept premiers éleveurs nous furent recommandés par le Centre d'Études et de Réalisations Pastorales Alpes-Méditerranée (CERPAM), car ayant déjà acquis de 10 à 20 ans d'expérience avec des CPTs pour des brebis en parcs. Ces premiers éleveurs nous ont suggéré d'en contacter d'autres, afin de croiser une diversité de conditions et d'expériences. Au total, nous avons mené 15 entretiens individuels (méthode sociologique de l'entretien compréhensif), d'environ 3 heures chacun, intégralement enregistrés. Nous avons procédé à une analyse thématique de chaque entretien, à partir de nos notes prises lors des entretiens et des transcriptions partielles des enregistrements.

Figure 1. Zone d'enquête (ellipse) dans les Alpes de Haute-Provence et le nord du Var



Les points représentent les lieux d'attaques de loups ayant occasionné des pertes directes dans les troupeaux, cumulées de 2010 à 2018 dans ces deux départements.

Source : base nationale *GéoLoup* - convention INRA-Selmet et Dreal Auvergne-Rhône-Alpes, mars 2019. Réalisation : B. Potet, C.H. Moulin, M. Meuret.

Les chiens de protection de troupeaux : travail attendu

- 11 Historiquement, les CPTs, dont il existe aujourd'hui plusieurs dizaines de races dans le monde, ont toujours fait partie intégrante des systèmes d'élevage pastoraux (Coppinger et Coppinger, 2005 ; Lescureux et Linnell, 2014). Dans les systèmes d'élevage avec gardiennage, les bergers restent présents en permanence auprès de leurs animaux : bétail, montures et chiens. Chaque soir, ils les regroupent dans des enclos fixe ou mobile, sur un espace situé à proximité immédiate de là où eux-mêmes passeront la nuit. Leurs chiens ont une fonction de repérage et d'interposition face aux prédateurs, mais ils ont aussi une fonction d'alerte des humains (Andelt, 1992 ; Stone *et al.*, 2016). La capacité des éleveurs et bergers à défendre activement les troupeaux contre les prédateurs par divers moyens, y compris létaux (pièges, lances, fusils...), à pourchasser et éliminer ceux trop insistants, ainsi qu'à entretenir chez tous la crainte des humains, a de tout temps fait partie des systèmes pastoraux dans le monde (Linnell et Lescureux, 2015 ; Lescureux *et al.*, 2018).
- 12 Or, de nos jours en France, ces chiens ont aussi la charge de protéger des animaux menés en parcs de pâturage dans des élevages dont le foncier est morcelé et les parcs souvent situés loin de la ferme ou du village (Charbonnier, 2012). Il n'y a alors plus d'humains responsables à avertir, qui seraient à portée d'aboiements, sachant les interpréter, à la fois capables et légalement autorisés à repousser à leur tour et

activement le ou les prédateurs. Il est donc attendu, dans ces conditions, que les CPTs dissuadent seuls les prédateurs d'approcher du troupeau.

Les trois questions à mieux informer

Combien de chiens de protection par troupeau ?

- 13 Les premières recommandations connues au sujet des effectifs de chiens par troupeau sont issues du *Rerum rusticarum libri III* de Varron, écrit en 37-26 avant notre ère (Linnell et Lescureux, 2015) :

Le nombre de chiens est généralement déterminé par la taille du troupeau. On pense qu'il est à peu près correct pour un chien de suivre chaque berger. Mais le nombre varie selon les circonstances. Ainsi, dans les pays où les bêtes sauvages sont abondantes, il devrait y en avoir davantage, comme c'est généralement le cas pour ceux qui accompagnent les troupeaux vers les pâturages d'été et d'hiver par des sentiers forestiers isolés. Par contre, pour un troupeau qui se nourrit près de la ferme, deux chiens suffisent. Ils doivent être un mâle et une femelle, car dans ce cas ils sont plus vigilants, l'un rend l'autre plus vif, et si l'un des deux est malade, le troupeau peut ne pas être laissé sans chien.

- 14 Les préconisations actuelles de politique publique en France sont moins explicites. Dans l'instruction technique en vigueur (MAA, 2019), le mot « chien » domine au singulier et lorsqu'il est question des coûts d'acquisition, de ceux liés à l'entretien et à la santé, mais aussi pour tout ce qui concerne le comportement du chien, à faire évaluer par testeur habilité, y compris pour « son agressivité potentielle vis-à-vis de l'Homme. » Le pluriel est utilisé pour ce qui concerne les plafonds de dépenses indemnisables aux éleveurs, avec référence à ceux utilisant simultanément plusieurs parcs de pâturage, ou une association de parcs et de gardiennage par un berger, ou aussi pour le regroupement de troupeaux et de leurs chiens respectifs en alpage. Dans ces préconisations, les chiens apparaissent donc comme des entités cumulables, dont il s'agit de veiller au comportement adéquat de chacun, mais sans considération des effets liés à leur groupe social.
- 15 Dans l'enquête préliminaire à l'actuel Plan loup (de Roince, 2016), c'est d'abord un raisonnement en termes de ratio qui prévaut : un chien pour 200 brebis sur les alpages et un chien pour 100 brebis ailleurs, chiffres similaires à ceux relevés pour d'autres pays par Reinhardt *et al.* (2012), par exemple un chien pour 100 brebis en Suède. Cette approche par ratio conduirait à placer 8 ou 10 chiens auprès de, respectivement et par exemple, 1500 ou 2000 brebis dans un troupeau collectif en alpage. Duriez *et al.* (2010) avait toutefois relevé que « l'expérience accumulée à ce stade ne semble pas avoir permis de définir les critères particuliers de fixation du nombre adéquat de chiens [par troupeau] eu égard aux diverses conditions rencontrées de milieux et de risques de prédation. » Rossi *et al.* (2012) signalait eux aussi qu'il s'agit surtout de penser et ajuster les effectifs de chiens en fonction des conditions locales : natures des terrains à protéger, modes de conduite des troupeaux, pression et antériorité de la prédation, effectif de loups chassant ou non à plusieurs, etc. Landry *et al.* (2020) ont quant à eux recommandé un effectif égal ou supérieur à 6 chiens par troupeau sur des estives des Alpes du Sud.
- 16 En toutes conditions, et notamment en parcs de pâturage, la recommandation d'un minimum de deux chiens par lot d'animaux à protéger, y compris ceux d'effectif limité,

se généralise chez les conseillers en France et en Suisse (voir notamment : Lüthi *et al.*, 2005 ; Garde, 2012 ; Mauriès, 2015 ; Candy *et al.* 2019). Elle fait unanimité chez les éleveurs enquêtés : « Il faut toujours qu'il y ait un couple de chiens par parc de pâturage, un qui va rester à l'intérieur du troupeau, qui va resserrer les brebis, et l'autre qui va aller au contact du prédateur, loup, sanglier, humain ou chien » (Éleveur 11). Mais c'est surtout le risque de se voir confronter à plus d'un prédateur à la fois qui motive les éleveurs : « Un chien, s'il n'y a qu'un loup, ça peut faire, peut-être. Mais dès qu'il y a deux loups, ce n'est plus faisable, parce qu'un [des loups] va attirer [le chien] et l'autre va attaquer » (Éleveur 9). Ducreux *et al.* (2018) recommandent à ce sujet de « (...) disposer d'autant de chiens efficaces que de loups adultes présents lors d'une approche et éventuelle attaque. » Candy *et al.* (2019) confirment, mais en identifiant plusieurs autres facteurs à considérer : « l'enveloppe du troupeau au pâturage (définissant la surface totale à défendre), la vulnérabilité du terrain (et la facilité d'approche par les loups), l'intensité de la menace (en fonction du nombre de loups à affronter), (...) »

Comment reconnaître et faciliter le travail collectif au sein d'un groupe de chiens ?

- 17 La plupart des scientifiques et des experts reconnaissent la pertinence pour un éleveur de constituer un groupe de chiens (la notion de groupe s'appliquant déjà ici à un duo), parfois appelé « équipe », « équipage », ou « meute », ayant de la cohérence sociale et une structure hiérarchique à maintenir autant que possible stable (Coppinger et Coppinger, 2005 ; Iliopoulos *et al.*, 2009 ; Urbigkit et Urbigkit, 2010 ; Van Bommel et Johnson, 2012 ; Allen *et al.*, 2016 ; Herrera *et al.*, 2017 ; Ribeiro *et al.*, 2017 ; Candy *et al.*, 2019). Soulignons ici ce que des scientifiques et les éleveurs enquêtés ont identifié : une organisation sociale et une entraide au travail qui s'établit au sein des groupes de chiens, qui doit être anticipée et encouragée.
- 18 Les éleveurs vont au-delà du repérage des tempéraments individuels et des différences d'amplitudes de déplacements quotidiens relevés par des scientifiques. Ils identifient des rôles complémentaires tenus par les chiens au sein des groupes, qu'ils interprètent en fonction des races, sexes, âges, expériences au travail, affinités interindividuelles et caractères. Selon eux, il y aurait des « guetteurs » (ou sentinelles), des « éclaireurs » (ou patrouilleurs), et aussi des « poursuivieurs » (ou nettoyeurs) : « Ceux qui sont un peu plus craintifs ou réservés, c'est souvent ceux qui restent un peu plus proches des brebis. Et ceux qui sont sûrs [d'eux], c'est ceux qui vont faire du nettoyage un peu plus loin. Et donc, dans une meute [de chiens], c'est intéressant d'avoir ces complémentarités. » (Éleveur 8).
- 19 L'organisation collective de la protection par des chiens tenant des rôles distincts au sein d'un groupe pose question aux éleveurs pratiquant la conduite de leur troupeau en plusieurs lots d'animaux à distribuer dans différents parcs de pâturage. Comment éviter que les chiens, lorsqu'ils sont à réaffecter individuellement en raison d'une réorganisation des lots d'animaux en cours d'année (par exemple, au moment des mises à l'herbe), ne doivent reconsidérer leurs affinités, réorganiser leur hiérarchie et complémentarités de rôles pour la protection, avec perte d'efficacité probable à la clef, ne fut-ce que temporaire ? Comment éviter aussi de générer de vives tensions au sein d'un groupe social stabilisé, suite à l'introduction d'un nouveau chien, certifié par

testeur habilité mais dont l'efficacité au travail resterait à évaluer en milieu réel et conditions de travail collectif ?

- 20 Dans les conditions abordées ici, il s'agit pour chaque éleveur de procéder d'abord à une forme de programmation de son ou de ses collectif(s) de chiens, suivie de quelques régulations au fil des besoins (choix des saillies pour la reproduction, mise au repos temporaire, mise à l'écart d'un individu perturbateur, ou réforme définitive), plutôt que d'un pilotage en cours de journée comme le font les bergers avec leurs chiens de conduite du troupeau.
- 21 Les chiens de protection s'éduquent mais ne se dressent pas : « Ils sont autonomes, ils gèrent eux-mêmes les choses » (Éleveur 9). Cependant, plusieurs éleveurs enquêtés nous ont déclaré avoir à se comporter en tant que « chef de meute » envers leurs CPTs, à savoir réussir à conserver sur eux une nécessaire et incontestable autorité. Ceci y compris dans le cas du pâturage en parcs, où ni l'éleveur ni le berger ne sont présents en permanence et susceptibles de rappeler à l'ordre tel ou tel chien distrait ou absentéiste. Ici, passée la phase d'éducation du chiot, l'éleveur rappellera au mieux et brièvement chaque soir son rôle de dominant, lorsqu'il distribuera les croquettes et autorisera ensuite, et sur ordre, ses chiens à avaler chacun leur repas.

Quel espace à protéger par les chiens dans le cas du pâturage en parcs ?

Dans le monde mais aussi dans les Alpes françaises, une large diversité de parcs...

- 22 Suite à l'arrivée des loups, les clôtures ont à tenir deux rôles concomitants : toujours contenir le bétail sur un espace dédié, afin de gérer son alimentation ainsi que le renouvellement des ressources fourragères, mais aussi décourager l'irruption du prédateur. Et la présence de CPTs dans les parcs consiste à les décourager bien davantage que face à uniquement des clôtures, dont aucun modèle sauf celles des zoos ou de parcs animaliers ne peut être considéré comme infranchissable par des prédateurs capables de sauter ou de creuser (Kerley *et al.*, 2018).
- 23 Dans le monde, il existe une très large diversité de parcs de pâturage, aux dimensions et contenus variés, face à une diversité de prédateurs. En Australie, où vivent des chiens sauvages, les parcs sont immenses et les effectifs d'animaux y sont tout aussi imposants : 10 à 40 000 brebis, ou 3 à 5 000 bovins sur un ranch (Allen *et al.*, 2016). En Afrique du Sud, les parcs sont aussi très grands, mais il y a surtout une gamme de prédateurs, ce qui oblige à recourir à un large panel de clôtures, telle « une première ligne de défense non létale » (Kerley *et al.*, 2018). En Amérique du Nord, les prédateurs sont tout aussi nombreux et variés, y compris des ours qui savent grimper par-dessus de hautes clôtures, et les parcs sont souvent d'une ou plusieurs centaines d'hectares (Danvir *et al.*, 2018). En France, les parcs ne sont pas aussi grands, mais il y en a aussi une grande diversité : depuis de très petits parcs mobiles (0,5 à 2 ha, voire moins) sur des prés ou cultures fourragères, jusqu'à des parcs fixes de plusieurs dizaines ou plus exceptionnellement centaines d'hectares sur des assemblages de pelouses, landes et sous-bois.

... Ce qui n'est pas sans conséquence sur la gestion des groupes de chiens

- 24 Ce qui est particulier à plusieurs pays d'Europe, dont la France, c'est que cette diversité de tailles et de contenus de parcs se retrouve souvent au sein d'un même élevage : petits parcs sur prairies jouxtant de grands parcs sur landes ou sous-bois, avec tous les cas intermédiaires.
- 25 Selon la plupart des scientifiques (voir par exemple : Coppinger and Coppinger, 2005 ; Pfister and Nienhuis, 2017), mais aussi les éleveurs enquêtés, les chiens ne sont pas des entités cumulables, ni leur groupe divisible puis recomposable sans conséquences, au gré des dimensions et niveaux de vulnérabilité de chacun des parcs envers la prédation. Ceci exige de la part des éleveurs, non seulement de bonnes connaissances sur les tempéraments et affinités interindividuelles de leurs chiens, mais aussi des capacités d'anticipation des conséquences de leurs choix de réorganisations de leurs groupes sociaux. À ce propos, les connaissances scientifiques et recommandations techniques restent lacunaires, voire inexistantes.
- 26 La question de la mitoyenneté ou de la proximité entre parcs de pâturage appartenant à plusieurs éleveurs, chacun avec leurs CPTs ayant des affinités variées, n'est quasiment pas traitée en science, ni à ce jour par le conseil technique en élevage. Vu les dimensions des territoires, cette question ne se pose pas en Australie ou à l'ouest des États-Unis, mais elle apparaît fondamentale aux éleveurs dans les paysages pastoraux ou herbagers de France. Deux situations sont particulièrement redoutées : la chienne en chaleur du voisin qui monopolise l'attention de leurs chiens mâles ; des parcs de pâturage proches ou mitoyens dont les chiens respectifs ne se supportent pas et privilégient leurs confrontations à leur travail de protection. Les nécessités et possibilités de coordination entre éleveurs mitoyens ou proches mériteraient d'être considérées.

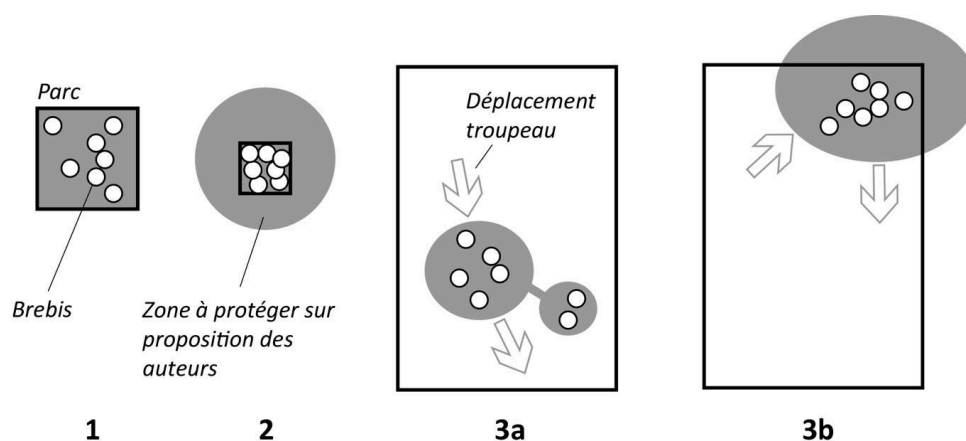
Quelles sont les limites des espaces à protéger par les chiens ?

- 27 Selon les préconisations actuelles en France (MAA, 2019), la question ne se pose pas : l'espace à protéger par les chiens est celui du parc où sont mis à pâturer des animaux, circonscrit par des clôtures fixes ou mobiles. La consigne est : « [pour obtenir les aides financières] les [éleveurs] doivent assurer la présence des chiens de protection auprès du troupeau en permanence, de jour comme de nuit. » Et il est aussi recommandé d'apprendre aux CPTs inexpérimentés à ne pas franchir les clôtures : « placer le [jeune] chien dans un petit parc en filets [électrifiés] et lui apprendre à y rester (...) (usage éventuel du collier électrique). » Les préconisations se focalisent sur le matériel de clôture et sa bonne électrification. Dans des parcs, clôtures et CPTs forment le couple indissociable de la protection, les premières définissant le périmètre de travail des seconds (Garde, 2012).
- 28 En raison de la diversité des contextes dans le monde, les scientifiques sont toutefois moins unanimes sur la question : afin de gagner en efficacité contre des canidés prédateurs, faut-il autoriser les chiens à parfois franchir les clôtures ? Cette question fait controverse, y compris dans le cas des grands parcs australiens ou nord-américains. Certains auteurs plaident pour encourager le comportement de patrouille des chiens, censé leur permettre d'établir un territoire (aboiements et marquages par les urines) qui s'étend parfois par-delà les clôtures et qui leur servirait à dissuader les prédateurs de s'en approcher et de les franchir (Van Bommel et Johnson, 2014). De leur côté,

Gehring *et al.* (2011) de même qu'Allen *et al.* (2016) s'y opposent, les seconds ayant observé des incursions de prédateurs en « mode raid » dans des parcs, malgré l'extension de la protection par les chiens en périphérie de ces parcs.

- 29 En France, la question d'avoir à contenir ou non les chiens au sein des périmètres de parcs nous paraît intéressante à réinterroger, au moins du point de vue des relations de confrontation entre canidés (Lescureux et Linnell, 2014 ; Landry *et al.*, 2020). Nos enquêtes nous ont permis d'identifier quatre situations-types chez les éleveurs, selon la taille du parc (petit, moyen, grand), l'occupation de la surface du parc par le troupeau, et la visibilité (présence de lisière forestière, landes hautes, rupture de pente) (figure 2).

Figure 2 - Schémas des quatre situation-types de parcs de pâturage à protéger par des chiens, élaborés à partir des cas concrets enquêtés



Situation 1 : Parc de taille moyenne (4 à 10 ha) et visibilité correcte de partout, y compris par-delà les clôtures, avec un troupeau qui est quasi continuellement dispersé sur le tiers ou la moitié du parc ; Situation 2 : Petit ou très petit parc (< 2 ha) sur un pré, avec clôtures posées en limites de lisières forestières ou de haies, avec un troupeau qui occupe presque constamment tout l'espace du parc ; Situations 3a,b : Grand parc (> 10 ha), ou très grand parc (plusieurs dizaines d'ha), avec petits bois, vallons et de nombreuses ruptures de visibilité et de capacité de détection olfactive ; dans ce cas, même très dispersé, le troupeau n'est jamais en occupation complète du parc, il se déplace selon des circuits spontanés de pâturage et parfois il se divise en sous-groupes. En situation 3b, le troupeau s'est momentanément déplacé le long d'une clôture posée en lisière de forêt ou de lande haute et dense.

Réalisation : B. Potet, C.H. Moulin, M. Meuret.

- 30 Étant donné les grandes capacités olfactives des canidés (Lord, 2013 ; Rosell, 2018), les CPTs sont capables de repérer les loups bien avant que ceux-ci ne soient en contact du parc. Pour les chiens appréciant « d'aller au contact » comme disent des éleveurs enquêtés, il est probablement frustrant de ne pas être autorisés à repousser le ou les loup(s) activement avant qu'il(s) ne franchissent la clôture. De leur côté, des loups peuvent apprendre qu'il leur est possible de s'approcher et de longer une clôture, parfois à courte distance et afin de tester ou distraire les CPTs, sans risquer une confrontation directe.
- 31 À partir de ces situations, nous pouvons formuler des propositions (zones grisées, figure 2) sur les zones qu'il serait pertinent de protéger dans chaque cas par les CPTs. Dans les parcs de taille moyenne (situation 1), ce serait bien l'espace intérieur du parc qui serait à protéger. Dans les petits ou très petits parcs, où les brebis occupent tout l'espace du parc, la zone à protéger ne mériterait-elle pas ici d'être étendue à la périphérie du parc, au risque pour les CPTs d'avoir à attendre que le ou les loups

sautent les clôtures afin d'être en mesure d'intervenir ? Comme dans le cas d'enclos de nuit, c'est alors souvent trop tard pour réussir à éviter que l'attaque sur animaux densément groupés et affolés n'occasionne un grand nombre de victimes. Dans les grands ou très grands parcs (situations 3a,b), comme sur une estive de montagne non clôturée, la zone à protéger par les CPTs ne serait pas l'ensemble du parc, mais la portion occupée par le troupeau et sa périphérie à un moment donné. Lorsque le troupeau s'est déplacé le long d'une clôture posée en lisière de forêt ou de lande haute et dense, la zone à protéger ne mériterait-elle pas, ici aussi, d'être étendue sur la portion limitrophe hors du parc, afin d'éviter aux CPTs d'avoir à attendre un saut de clôture pour être en mesure de repousser le ou les prédateurs ?

- 32 En Australie, où abondent dingos et chiens sauvages, les CPTs ne sont pas légalement autorisés à sortir des propriétés, et donc des limites clôturées des parcs, en l'absence des humains responsables (Allen *et al.*, 2016). En France, les CPTs, lorsqu'ils sont au travail, sont légalement autorisés à franchir les clôtures des parcs, car ils ne sont pas considérés comme « divagants » y compris lorsqu'ils ne sont plus « sous la surveillance effective de leur maître et à portée de sa voix » (Code rural et de la pêche maritime, 2005, Article L. 211-23). Toutefois, le Code rural met aussi en garde au sujet des « chiens susceptibles de présenter un danger [poursuite et morsures] pour les personnes ou les [autres] animaux domestiques », comme par exemple des chiens de randonneurs ou de chasseurs. Un groupe de travail parlementaire a récemment souligné qu'« une réflexion doit être engagée afin d'envisager un régime juridique plus clair et plus juste des responsabilités pour chacune des parties en cas d'attaque d'un chien de protection de troupeau sur un humain. » (Boyer et Taurine, 2020).
- 33 L'actuel cahier des charges ministériel relatif aux CPTs engage les éleveurs à « assurer la présence des chiens auprès du troupeau en permanence, de jour comme de nuit » y compris lorsque le pâturage est conduit en parcs (MAA, 2020, Annexe 1, page 25), sans précisions données au sujet de leurs dimensions, localisations et contextes paysagers, ceci n'encourage pas les comportements de chiens patrouilleurs et poursuiveurs hors des parcs, fussent-ils pertinents afin d'améliorer l'efficacité et la persistance de la protection. « Avec des chiens complémentaires, les uns qui restent au troupeau et d'autres qui n'hésitent pas à s'éloigner pour poursuivre un loup, je trouve que ce n'est pas mal. Un loup qui s'est fait poursuivre par deux chiens, ça lui coupe sérieusement l'envie de revenir ! » (Éleveur 6). Cet éleveur prend un risque, surtout dans le cas d'espaces en multiusage. Ses chiens peuvent s'aventurer hors des parcs, mais à la stricte condition de ne représenter aucun risque pour des humains, ainsi que pour leurs animaux de compagnie ou alliés de chasse.

Le risque avec des chiens et des parcs sur des espaces ruraux en multiusage

- 34 Parmi les préoccupations des éleveurs enquêtés, les risques de conflits avec d'autres usagers de l'espace arrivent en premier : « Pour l'instant, j'ai presque plus de problèmes avec les gens [randonneurs ou chasseurs] qu'avec les loups ! » (Éleveur 4). Lorsque placés dans des parcs, et notamment ceux de petite ou moyenne taille, les chiens peuvent adopter un comportement plus agressif qu'ailleurs vis-à-vis de ceux qu'ils considèrent comme de possibles intrus, y compris des humains, surtout lorsqu'ils sont accompagnés de leurs chiens. Garde (2012) fait l'hypothèse que ceci pourrait

provenir de la délimitation stricte et artificielle de leur territoire, conduisant à de gros aboiements, des attitudes agressives, et des courses en périphérie intérieure des clôtures. Il s'avère aussi, selon les éleveurs enquêtés, que la plupart de leurs chiens développent une animosité forte vis-à-vis des voitures inconnues, des motos, ainsi que des vélos, surtout lorsque ces derniers sont électriques et peut-être très bruyants à l'ouïe des chiens.

- 35 Au Montana (USA), une récente étude a recommandé de tenir les troupeaux ovins et leurs CPTs à 400 mètres ou plus de toute zone récréative ou résidentielle, afin de minimiser les risques de rencontre et de conflit avec des randonneurs ou résidents (Mosley *et al.* 2020). C'est une consigne qu'il serait quasi impossible à appliquer dans des paysages d'Europe de l'Ouest, vu la disposition des lieux de pâturage. Les administrations ainsi que les services d'appui aux éleveurs en France font aujourd'hui un thème prioritaire des interactions à problème entre CPTs et autres usagers de l'espace (MAA, 2019 ; Réseau pastoral AURA, 2020). Ils tentent d'anticiper les conflits par une meilleure information aux randonneurs à pieds et aux cyclistes, la plupart ayant encore à apprendre les attitudes appropriées lorsqu'ils croisent de tels chiens, mais aussi par une sélection plus stricte des chiens en fonction de leurs comportements vis-à-vis d'humains inconnus.
- 36 Les CPTs étant susceptibles de représenter, non seulement une gêne de voisinage trop importante (aboiements diurnes et nocturnes), mais aussi un problème de sécurité civile (poursuites de randonneurs et cyclistes, aboiements impressionnants et parfois morsures), il apparaît impératif aux éleveurs de s'adapter, au risque de se voir un jour exclus des espaces ruraux : « Suite aux plaintes, notre maire m'a convoqué pour me demander d'équiper mes chiens avec des colliers anti-aboiement. (...) Je lui ai répondu que mes chiens n'auraient alors plus aucune utilité ! » (Éleveur 15).
- 37 Pour la pérennité de l'élevage au pâturage en France, l'acceptabilité sociale des moyens de protection de troupeaux contre les loups apparaît déterminante aux yeux de certains éleveurs. L'un des enquêtés nous l'a clairement exprimé : « Loup, troupeaux, ça ne va pas être les loups qui vont faire dégager les troupeaux, ça va être les autres usagers qui vont accepter, ou non, nos moyens de protection, qui les empêchent de promener, et tout ça. On va nous dire : vous nous [embêtez trop] avec vos chiens de protection, vos clôtures électriques, ou... avec vos coups de fusil ! » (Éleveur 13).

Conclusion

- 38 Une pratique pourtant multimillénaire, le recours aux chiens de protection pour la défense des troupeaux envers les prédateurs, peut se retrouver soudain confrontée à bien des questions et parfois de sérieuses limites lorsque les tâches et conditions de travail des chiens changent à ce point. Dans le cas présent, ce ne sont plus des bergers qui gardent les troupeaux sur des steppes ou montagnes d'Eurasie, espaces peu fréquentés, mais des lots d'animaux menés dans de relativement petits parcs clôturés, où les CPTs ont à opérer seuls en journée, et parfois aussi la nuit, et qui voient parfois passer chaque jour plusieurs dizaines de randonneurs. Ces chiens n'ont plus la fonction d'alerter des humains responsables et constamment proches du troupeau, armés et aguerris, qui se chargeront eux aussi de repousser le ou les prédateurs.

- 39 Aussi, dans un pays comme la France, ayant éradiqué les loups depuis un siècle, l'agropastoralisme s'est développé en l'absence de ces prédateurs et la mémoire des règles de pratiques acceptables de coexistence s'est peu à peu perdue, non seulement chez les éleveurs et bergers mais aussi chez les autres usagers des espaces pâturés, à commencer par les randonneurs dont les effectifs vont croissants dans les Alpes, qui sont pour la plupart d'origine urbaine et assez inexpérimentés vis-à-vis des attitudes à adopter face à des troupeaux et leurs CPTs. Une pratique ainsi réimportée après un siècle d'abandon devient une innovation, ceci d'autant plus que l'usage de clôtures afin de circonscire et gérer des portions d'espace à faire pâturer par des ovins n'existait pas en France, ou fort peu, à l'époque des derniers loups (Montméas, 2007 ; Cochet and Ducourtieux, 2018). Il convient donc de la considérer comme telle, dans ce qu'elle a encore à inventer, à ajuster, à considérer réaliste ou trop risqué, avant de conclure à sa performance et à sa viabilité.
- 40 En matière de connaissances à mobiliser pour tenter d'améliorer la pratique et surtout mieux anticiper ses limites et nouvelles contraintes sur des espaces en multiusage, les savoirs d'éleveurs expérimentés méritent d'être plus attentivement et systématiquement considérés. Ce sont des connaissances locales, donc nécessairement fragmentaires et contextualisées. Elles permettent néanmoins, avec toutes les précautions d'usage lorsqu'il s'agit de considérer des savoirs émergents sur des assemblages dynamiques d'êtres vivants, ici des chiens, des brebis, des loups, mais aussi diverses sortes d'humains plus ou moins naïfs ou déjà aguerris, d'éviter les recommandations univoques et passe-partout (ex. « pour éviter les attaques de loups, il suffit de mettre des chiens de bonne lignée ») et de, justement, réussir l'innovation dans ses nécessaires et constants ajustements.
- 41 Au fil des siècles, l'élevage pastoral a montré ses grandes capacités d'adaptation face à des contraintes fortes et parfois inattendues. Va-t-il y réussir une fois encore, et cela y compris s'il devient, au titre de ses pratiques de protection envers des prédateurs, une gêne trop importante pour les autres usagers de l'espace ? C'est donc aussi de coexistence à tenter d'apaiser, cette fois entre élevage et autres activités humaines de plein air, dont il est question ici.

BIBLIOGRAPHIE

Allen L.R., Stewart-Moore N., Byrne D. and Allen B.L., 2016.- "Guardian dogs protect sheep by guarding sheep, not by establishing territories and excluding predators", in *Animal Production Science*, n° 57-6, pp. 1118-1127, consulté le June 30 2020, <https://www.publish.csiro.au/an/AN16030>

Andelt W.F., 1992.- "Effectiveness of livestock guarding dogs for reducing predation on domestic sheep", in *Wildlife Society Bulletin*, 20, pp. 55-62.

Boyer P., Taurine B. (Rapp.), 2020.- *Conclusions du groupe de travail sur les chiens de troupeau*, Assemblée nationale, Commission des affaires économiques, 15 p. + annexes, consulté le 18

novembre 2020, http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2020_rap_parlementaire_chiens_de_troupeau.pdf

Candy F., Débit S. et Garde L. (eds.), 2019.- *Chiens de protection, quand les éleveurs forgent leurs savoirs dans les Alpes*, consulté le 15 novembre 2019, <https://cerpam.com/2019/03/29/chiens-de-protection-quand-les-eleveurs-forgent-leurs-savoirs-dans-les-alpes/>

Charbonnier Q., 2012.- *1972 : La loi pastorale française*, Cardère, Avignon, France, 144 p., consulté le 30 juin 2020, <https://cardere.fr/pastoralisme/31-la-loi-pastorale-francaise-9782914053655.html>

Cochet H., Ducourtieux O., 2018. — Spécialisation régionale et avantages comparatifs : Le contre-exemple de Montmorillon, Vienne (1930-1970). in *Histoire & Sociétés Rurales*, n° 50, pp. 159- 187.

Code rural et de la pêche maritime, 2005.- *La garde des animaux domestiques et sauvages apprivoisés ou tenus en captivité, Article L211-23*, consulté le 30 juin 2020, <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000022197698&idArticle=LEGIARTI000006583072>

Coppinger R. and Coppinger L., 2005.- “Livestock Guarding Dogs: from the Transhumance to Pre-Zygotic Selection”, in *Carnivore Damage Prevention News*, n° 9, pp. 2-9.

Danvir R., Allison L., Anderson H., Anderson A., Andrews B., Aoude A., Barnes M., et al., 2018.- *Reducing conflict with grizzly bears, wolves and elk: A Western Landowners' Guide*, Western Landowners Alliance, Santa Fe, New Mexico: 84 p., consulté le 30 juin 2020, <https://westernlandowners.org/lp/reducing-conflict-with-grizzly-bears-wolves-elk/>

Dreal AURA, 2020.- *Données sur les dommages*, Mission Loup, consulté le 20 novembre 2020, <http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/donnees-sur-les-dommages-a3854.html>

Ducreux B. (coord.), 2018.- *Guide de l'utilisateur du chien de protection des troupeaux*, Ed. Idele, Paris, 56p., consulté le 30 juin 2020, <http://idele.fr/domaines-techniques/sequiper-et-sorganiser/chiens-de-troupeau/chiens-de-protection/publication/idelesolr/recommends/guide-de-lutilisateur-du-chien-de-protection-des-troupeaux.html>

Duriez J-L., Février J., Binet E. et Blaise L., 2010.- *Évaluation de la situation relative à l'utilisation des chiens de protection des troupeaux contre la prédation : évaluation de la situation*, Rapport n° 2006 CGAAER & CGEDD, Paris, consulté le 30 juin 2020, http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2010_rapport_cgedd_chiens_de_protection.pdf

Garde L. (coord.), 2012.- *Protection des troupeaux contre la prédation*, Co-ed. Cerpam-Cardère, Coll, Techniques pastorales, Cerpam/Oier-Suamme/Adem/DDT(M) 04-05-06-38-73/Idele : 310 p., consulté le 30 juin 2020, <https://cerpam.com/guides-plaquettes-etudes/protection-des-troupeaux-contre-la-predation/>

Gehring, T.M., Vercauteren, K.C., Cellar, A.C. and Vercauteren, K.C., 2011.- “Good fences make good neighbors: implementation of electric fencing for establishing effective livestock-protection dogs”, in *Human-Wildlife Interactions*, n° 5, pp. 106-111.

Herrera P., Saucedo C. and Fierro, S. 2017.- “Livestock guardian dogs: an old-world tool used for conservation in Chilean Patagonia”, in *Carnivore Damage Prevention News*, n° 16, pp. 1-9.

Iliopoulos Y., Sgardelis S., Koutis V. and Savaris D., 2009.- “Wolf depredation on livestock in central Greece”, in *Acta theriologica*, n° 54, pp. 11-22.

Kerley G.I.H., Wilson S.L. and Balfour D. (eds.), 2018.- *Livestock predation and its management in South Africa: a scientific assessment*, Centre for African Conservation Ecology, Nelson Mandela University, Port Elizabeth, 270 p., consulté le 30 juin 2020, https://anchorenvironmental.co.za/sites/default/files/2018-11/PREDSA_eBook_2018.pdf

- Landry J-M., Borelli J-L. and Drouilly M., 2020.- “Interactions between livestock guarding dogs and wolves in the southern French Alps”, in *Journal of Vertebrate Biology*, 69(3), consulté le 1er décembre 2020, <https://doi.org/10.25225/jvb.20078>
- Legéard J-P, Meuret M., Fabre P. et Gascoïn J-M., 2010.- “Où en sont les bergers aujourd’hui ?”, in Meuret M. (coord.), *Un savoir-faire de bergers*. Co-eds Quae & Educagri, Versailles & Dijon, pp. 43-64.
- Lescureux N. and Linnell J.D.C., 2014.- “Warring brothers: The complex interactions between wolves (*Canis lupus*) and dogs (*Canis familiaris*) in a conservation context”, in *Biological Conservation*, n° 171, pp. 232-245.
- Lescureux N., Garde L. and Meuret M., 2018.- “Considering wolves as active agents to understand stakeholders’ perceptions and develop management strategies”, in Hovardas T. (ed), *Large carnivore conservation and management: Human dimensions and governance*, Routledge, Oxon, U.K., pp. 147-167.
- Linnell J.D.C. and Lescureux N., 2015.- *Livestock guarding dogs - cultural heritage icons with a new relevance for mitigating conservation conflicts*, Norwegian Institute for Nature Research, Trondheim, Norway, 75p., consulté le 30 juin 2020, https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/carnivores/pdf/livestock%20guarding%20dogs_web.pdf
- Lüthi P., Raos B. et Calegari D., 2005.- *Protection des troupeaux : mémento pour les éleveurs de petits animaux de rente*, Ed. WWF-Suisse, Zurich, 19 p, consulté le 17 février 2021, <https://www.wwf.ch/sites/default/files/doc-2017-07/2005-06-fiched%27information-protection-troupeaux-memento-eleveurs.pdf>
- Lord K., 2013.- “A Comparison of the Sensory Development of Wolves (*Canis lupus lupus*) and Dogs (*Canis lupus familiaris*)”, in *Ethology*, n° 119, pp. 110-120, consulté le 17 février 2021, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/eth.12044>
- Mauriès M., 2015.- *Comment créer une meute de chiens de protection*, Hogan des vents, consulté le 13 février 2021, <http://hogandesvents.nutritionverte.com/comment-creer-une-meute-de-chiens-de-protection.html>
- Meuret M., Garde, L., Moulin, C.-H., Nozières-Petit, M.-O. et Vincent, M., 2017.- “Élevage et loups en France : historique, bilan et pistes de solution”, in *Inra Production animales*, n° 30, pp. 465-478, consulté le 30 juin 2019, <https://productions-animales.org/article/view/2277>
- Meuret M., Garde, L., Moulin, C.-H., Nozières-Petit, M.-O. and Lescureux N., 2020.- “Missing shots: Has the possibility of shooting wolves been lacking for 20 years in France’s livestock protection measures?”, in *The Rangeland Journal*, n° 42, pp. 401-413, consulté le 17 février 2021, <https://www.publish.csiro.au/RJ/pdf/RJ20046>
- Ministère de la Transition Écologique et Solidaire (MTES) et Ministère de l’Agriculture et de l’Alimentation (MAA), 2018.- *Plan national d’actions 2018-2023 sur le loup et les activités d’élevage*, consulté le 30 juin 2020, <http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/plan-national-d-actions-2018-2023-sur-le-loup-et-r4388.html>
- Ministère de l’Agriculture et de l’Alimentation (MAA), 2020.- *Instruction technique DGPE/SDPE/2019-853, N° NOR AGRT1935909J - Mesure Protection des troupeaux contre la prédation, 16/12/2020*, consulté le 13 février 2021, <https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2020-777>

- Montméas L., 2007. D'hier à aujourd'hui, le gardiennage dans l'élevage français : quelle signification zootechnique ? ou les quatre âges du gardiennage. *Ethnozootecnie*, 80, pp. 7-18, consulté le 10 mai 2021, https://www.ethnozootecnie.org/IMG/pdf/_cle0fcd21-109.pdf
- Mosley J.C., Roader B.L., Frost R.A., Wells S.L., McNew L.B., Clark P.E., 2020.- "Mitigating Human Conflicts with Livestock Guardian Dogs in Extensive Sheep Grazing Systems", in *Rangeland Ecology & Management*, 73 (5), pp. 724-732.
- OFB, 2020.- *Bilan du suivi estival de la population de loup - été 2020, Loup flash-info, lettre d'information du réseau loup-lynx*, 13, Décembre 2020.- consulté le 13 février 2021, https://www.loupfrance.fr/wp-content/uploads/BILAN_ESTIVAL_2020.pdf
- Pfister U. and Nienhuis C. 2017.- "Official swiss livestock guarding dogs", in *Carnivore Damage Prevention News*, 16, pp. 34-42.
- Provenza F. and Meuret M. 2014.- "Why would anyone read a book about the Art and Science of shepherding in France?", in: Meuret M. and Provenza F. (eds), *The Art and Science of shepherding, tapping the wisdom of French herders*, Acres USA, Austin, Texas, USA, pp. 1-23.
- Reinhardt I., Rauer G., Kluth G., Kaczynsky P., Knauer F. and Wotschikowsky U. 2012.- "Livestock protection methods applicable for Germany - a country newly recolonized by wolves", in *Hysterix, Italian Journal of Mammalogy*, n° 23, pp. 62-72.
- Réseau Pastoral Auvergne Rhône-Alpes, 2020.- *Mon expérience avec les chiens de protection : les résultats de l'enquête 2019*, Plaquette en ligne, consulté le 18 novembre 2020, https://www.alpages38.org/IMG/pdf/enquete2019-monexpe_vf.pdf
- Ribeiro S., Dornig J., Guerra A., Jeremic J., Landry J.-M., Mettler D., Palacios V., Pfister U., Ricci S., Rigg R., Salvatori V., Sedefchev S., Tsingarska E., Van Bommel L., Vielmi L., Young J. and Zingaro M., 2017.- "Livestock guarding dogs today: possible solutions to perceived limitations", in *Carnivore Damage Prevention News*, n° 15, pp. 36-53.
- Roincé (de) C., 2016.- *Évaluation de l'efficacité des moyens de protection des troupeaux domestiques contre la prédation exercée par le loup. Période 2009-2014*, Rapport d'étude TerrOïko, consulté le 26 novembre 2019, <http://agriculture.gouv.fr/telecharger/83479?token=7265b5c706896e7d1d5c644fe07cd4a0>
- Rosell F., 2018.- *Secrets of the snout: the dog's incredible nose*, The University of Chicago Press, 288 p., consulté le 24 février 2021, <https://press.uchicago.edu/ucp/books/book/chicago/S/bo27611471.html>
- Rossi A., Amand B., Grandmougin B. et Strosser P. 2012.- *Les moyens de protection des troupeaux domestiques contre le loup dans les nouveaux contextes de prédation*, Rapport d'étude ACTeon, consulté le 26 novembre 2019, http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/acteon_loup_contextes_nouveaux_et_mesures_rapport_final_version_2.0.pdf
- Smith M.E., Linnell J.D.C., Odden J., Swenson J.E., 2000. — Review of methods to reduce livestock depredation, I: Guardian animals. in *Acta Agriculturae Scandinavica A: Animal Science*, n° 50, pp. 279-290.
- Stone S.A., Edge E., Fascione N., Miller C., Weaver C., et al., 2016.- *Livestock and wolves: A guide to nonlethal tools and methods to reduce conflicts*, Defenders of Wildlife, Washington DC, USA: 28 p., consulté le 23 juin 2020, https://defenders.org/sites/default/files/publications/livestock_and_wolves.pdf
- Urbigit C. and Urbigit J., 2010.- "A Review: The use of livestock protection dogs in association with large carnivores in the Rocky Mountains", in *Sheep & Goat Research Journal*, n° 25, pp. 1-8.

Van Bommel L. and Johnson C.N. 2012.- “Good dog! Using livestock guardian dogs to protect livestock from predators in Australia’s extensive grazing systems”, in *Wildlife Research*, n° 39, pp. 220–229.

Van Bommel L. and Johnson C.N., 2014.- “Where do livestock guardian dogs go? Movement patterns of free-ranging Maremma sheepdogs”, in *PLoS One*, n° 9-10, pp. 1–12.

Vincent M., 2011.- *Les alpages à l'épreuve des loups : pratiques de bergers entre agri-environnement et prédateur protégé*, Collection Natures sociales, Quae & Maison des Sciences de l'Homme, Versailles, 352p.

RÉSUMÉS

La prédation par les loups affecte tous les systèmes d'élevage, y compris ceux avec plusieurs lots d'animaux mis à pâturer dans différents parcs clôturés, parfois distants et dispersés dans le paysage. La protection d'animaux en l'absence d'un humain responsable à leurs côtés, éleveur ou berger, et par la seule combinaison de clôtures et de chiens, est une pratique nouvelle n'ayant pas reçu beaucoup d'attention dans les recommandations de politiques publiques. À partir de plusieurs sources de connaissances, depuis les écrits de scientifiques jusqu'au recueil d'expériences auprès d'éleveurs des Alpes du Sud, nous analysons trois questions afin d'améliorer l'efficacité de la pratique : le nombre de chiens nécessaires, la complémentarité des chiens dans un groupe, l'espace à protéger. Plusieurs chiens sont en effet nécessaires. Au sein d'un groupe, les chiens peuvent assurer des rôles complémentaires et ceci optimise la protection. La recomposition des groupes au cours de l'année peut engendrer des difficultés. Il peut s'avérer pertinent de permettre aux chiens de parfois franchir les clôtures, afin qu'ils n'aient pas à attendre que des loups sautent ou creusent par dessous. Mais dans un pays densément peuplé et fréquenté, le travail des chiens en périphérie des parcs est confronté à un risque élevé de conflit avec d'autres usagers de l'espace. Lorsque les espaces de pâturage deviennent zones à risque pour des randonneurs ou chasseurs confrontés aux chiens, la pérennité des élevages peut être remise en question.

Predation by wolves affects all livestock farming systems, including those having different batches of animals being simultaneously grazed in distinct and sometimes distant fenced pastures scattered over a landscape. In the absence of a responsible human herding and watching over his flock or herd, livestock protection by the sole combination of fences and guard dogs is a new practice in France, that has not yet received much attention in public policy recommendations. We used several sources of knowledge, from the scientific literature to experiences of breeders interviewed in the Southern Alps, to analyse three issues to improve the effectiveness of the practice: the number of guard dogs required per batch of animals, the complementarity of dogs within their working group, and the land area to be protected by dogs. In each case, several dogs are necessary. Within their group, the guard dogs can play complementary roles and this optimizes protection. The rearrangement of dog groups during the year can cause difficulties. It may be appropriate sometimes to allow guard dogs to cross fences, so that they do not have to wait for wolves to jump or dig underneath. But in a densely populated and frequented country such as France, allowing protection by dogs on the periphery of fenced pastures faces a high risk of conflict with other land users. When grazing lands become risky areas for hikers or hunters confronted with guard dogs, the sustainability of outdoor livestock farming may be called into question.

INDEX

Mots-clés : prédateurs, politique publique, systèmes d'élevage, multiusage, territoires

Keywords : Predators, Public policy, Livestock systems, Land multiple use, Territories

AUTEURS

BAPTISTE POTET

Master international franco-qubécois GIEBioTE, Université de Sherbrooke, Université de Montpellier

CHARLES-HENRI MOULIN

Professeur, Université de Montpellier, L'Institut Agro Montpellier SupAgro, SELMET (UMR 0868)

MICHEL MEURET

Directeur de recherche, Université de Montpellier, INRAE, SELMET (UMR 0868)

michel.meuret@inrae.fr