

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/319505405>

# L'élevage de plein air confronté aux loups protégés et adaptables : bilan sur 25 ans

Chapter · September 2017

CITATIONS

2

READS

1,016

5 authors, including:



**Michel Meuret**

French National Institute for Agricultural Research

180 PUBLICATIONS 1,149 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



**Charles-Henri Moulin**

Montpellier SupAgro

108 PUBLICATIONS 641 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



**Marie-Odile Nozières-Petit**

French National Institute for Agricultural Research

40 PUBLICATIONS 55 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



**Marc Vincent**

French National Institute for Agricultural Research

27 PUBLICATIONS 52 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



COADAPHT: Coadaptation between Predators and Humans in their Territories [View project](#)



Communication [View project](#)

Jean-Claude DUCLOS  
Patrick FABRE  
Laurent GARDE

# Élevage pastoral, espaces protégés et paysages

---



© CARDÈRE ÉDITEUR, MAISON DE LA TRANSHUMANCE, CERPAM, ARPE-PACA - 2017  
cardere.fr - www.transhumance.org - www.cerpam.fr - www.arpe-paca.org  
isbn 978-2-37649-000-5

Colloque organisé par la MAISON DE LA TRANSHUMANCE,  
en partenariat avec  
le CERPAM (Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes Méditerranée)  
et l'ARPE-PACA (Agence régionale pour l'environnement et l'écodéveloppement)  
Aix-en-Provence, 8 décembre 2016

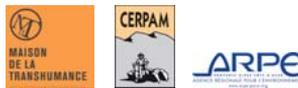


Illustration de couverture: © Lionel Roux / Maison de la transhumance  
*Troupeau ovin du groupement pastoral AlpAgnel, parc naturel régional du Queyras, juillet 2013*

#### Référence

Duclos J.-C., Fabre P., Garde L. (dir.), 2017. *Élevage pastoral, espaces protégés et paysages en Provence-Alpes-Côte d'Azur*. Cardère, Maison de la transhumance, Cerpam, Arpe-Paca, 168 p.

Publié avec le soutien financier de  
la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le département des Bouches-du-Rhône,  
la Métropole Aix-Marseille-Provence, le FNADT, le Crédit Agricole Alpes Provence



Ouvrage dirigé par  
JEAN-CLAUDE DUCLOS  
PATRICK FABRE  
LAURENT GARDE

# ÉLEVAGE PASTORAL

---

# ESPACES PROTÉGÉS ET PAYSAGES

## EN PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

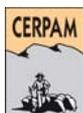
*une coédition*

Maison de la transhumance

Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes-Méditerranée

Agence régionale pour l'environnement et l'écodéveloppement Provence-Alpes-Côte d'Azur

Cardère éditeur



# L'élevage de plein air confronté aux loups protégés et adaptables

## Bilan sur 25 ans

---

**Michel Meuret**<sup>a</sup>, **Laurent Garde**<sup>b</sup>, **Charles-Henri Moulin**<sup>c</sup>,  
**Marie-Odile Nozières-Petit**<sup>a</sup>, **Marc Vincent**<sup>d, e</sup>

<sup>a</sup> Selmet, Inra, Montpellier - <sup>b</sup> Cerpam - <sup>c</sup> Selmet, Montpellier SupAgro -

<sup>d</sup> Écodéveloppement, Inra, Avignon - <sup>e</sup> Agent retraité

*Courriel [michel.meuret@inra.fr](mailto:michel.meuret@inra.fr)*

**V**INGT-CINQ ANS APRÈS l'arrivée de loups au parc national du Mercantour, 37 départements sont aujourd'hui concernés par leur présence, avec au total 57 zones de présence permanente, dont 44 meutes (ONCFS 2017). Depuis 2002, le nombre d'animaux d'élevage tués par des loups (ovins, caprins, bovins, équins...) se compte chaque année par milliers. En 2016, 9 959 animaux tués ont été retrouvés, mais le total réel, disparus compris, avoisine probablement 15 000. La progression interannuelle des victimes depuis 2008 est linéaire, avec près de 1 000 victimes supplémentaires par an. Ce à quoi il faut ajouter les dégâts indirects des at-

taques: animaux stressés, avortements, blessures internes, baisse de fertilité...

La France est pourtant le pays qui a mis en œuvre une politique de protection des troupeaux la plus élaborée d'Europe: chiens de protection, parcs de regroupement nocturne, présence humaine renforcée, notamment sur les alpages. Comment interpréter la dévaluation des moyens de protection en seulement quelques années, ainsi que la progression quasi ininterrompue des victimes, qui conduit au sentiment, notamment chez les éleveurs, de perte de contrôle de la situation? C'est ce que nous tentons d'analyser ici, sur la base de nos travaux depuis l'origine du retour des loups en France<sup>1</sup>.

## HISTORIQUE

### Une arrivée saluée comme une victoire

Après sa disparition dans les années 1930, la première observation de loup en France date de 1987, suite au tir d'un individu à Fontan (Alpes-Maritimes). Le rapport d'autopsie, aujourd'hui disponible, signale que cet animal était probablement issu de captivité (Pfeffer 1988). La seconde observation date de novembre 1992. Elle ne fut révélée publiquement qu'en mai 1993 par le magazine *Terre Sauvage*, l'éditorial précisant qu'elle avait été jusque-là tenue secrète: « Avec les premières neiges, deux loups gris ont fait leur apparition dans le parc national du Mercantour. Nous avons choisi, avec les responsables du Parc et le ministère de l'Environnement, de garder le secret aussi longtemps que cela serait nécessaire à la sécurité des loups. Aujourd'hui, nous décidons de révéler leur présence: la clandestinité n'est pas un statut. Pour leur donner une chance, pour que l'on prenne conscience de l'urgence de les protéger, il faut que l'on sache qu'ils sont là. » (Peillon & Carbone 1993).

Cette annonce était un appel au ralliement: « Le Mercantour, aujourd'hui, est en état de grâce. Le loup est revenu sans qu'il ait fallu se battre. Timidement, silencieusement, à sa manière. [...] Ce numéro [de *Terre Sauvage*] est dédié à ceux qui sont prêts, avec nous, à tout mettre en œuvre pour que cet état de grâce se prolonge. À

ceux qui pensent, comme nous, que la disparition du loup est le fruit d'une longue injustice. Et qu'avec son retour la nature reprend vie. » (Adam 1993)

Dans le milieu des années 1990, et alors que la France ne comptait qu'une dizaine de loups, ceux-ci furent érigés en totem, au sens ethnologique du terme: ils procuraient à de nombreux militants une raison de se fédérer, de batailler pour une cause d'apparence indiscutable. Le président de France Nature Environnement (FNE) appela lui-même au combat: « Se battre pour un loup libre et sauvage, c'est se battre contre tous les enfermements, murs, prisons de toutes sortes, et contre l'appauvrissement de la biodiversité. [...] Sans ce super-prédateur, nos écosystèmes montagnards et forestiers s'abâtardissent, se changent en poulaillers à ciel ouvert. La vie a besoin du loup, l'homme de la vie. » (Brard 1996a) La notion de « poulailler à ciel ouvert » fut appréciée des éleveurs et de leurs représentants (Gaubert comm. pers.), notamment dans les Alpes-Maritimes où éleveurs sédentaires et transhumants subissaient déjà des pertes croissantes et importantes en dépit de l'abondance des proies sauvages dans le secteur du Mercantour (fig.1).

Les propos du président de FNE s'inscrivaient résolument dans un projet de reconquête territoriale: « La collectivité nationale devra accepter la part du loup

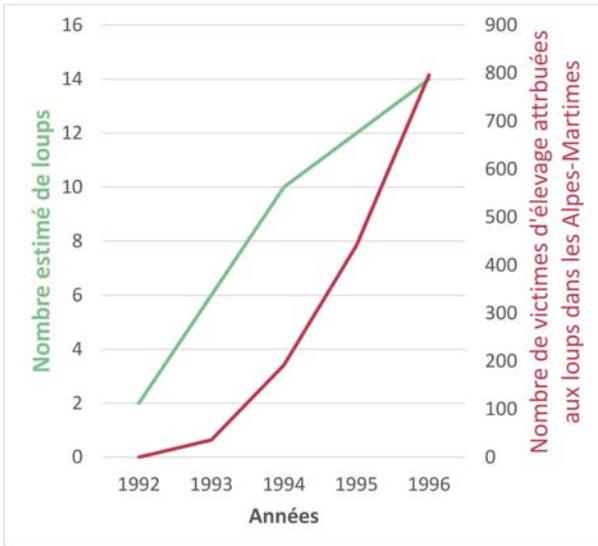


FIGURE 1. Nombre de loups estimés de 1992 à 1996 (source: ONCFS) et nombre de victimes d'élevage retrouvées et indemnisées aux éleveurs suite à des attaques attribuées aux loups dans les Alpes-Maritimes (source: DDT(M) des Alpes-Maritimes).

[avec présence de] 1000 à 1500 loups. » (Brard 1996b). Ce projet était – et l'est encore – favorisé par le statut juridique très protecteur des loups. En 1990, la France avait en effet ratifié la convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe. Elle avait surtout mis en œuvre en 1992 la directive européenne « Habitats, Faune, Flore », dont l'objet est la conservation des espèces remarquables et de leurs habitats, parmi lesquelles *Canis lupus*.

Les premiers loups arrivent officiellement en France l'année suivante, sous statut de « protection stricte », car classés en annexe II de la convention de Berne et en annexes II et IV de la directive « Habitats ». Ils bénéficient de l'interdiction de toute forme de capture ou de mise à mort intentionnelle dans leur « aire historique de répartition », qui est le territoire de

l'Europe, îles britanniques comprises. L'article 8 de l'annexe II de la convention de Berne ouvre néanmoins une possibilité de dérogation « afin de prévenir des dommages importants si la population [de loups] est en bon état de conservation et en l'absence de solutions alternatives satisfaisantes ». « Bon état de conservation », « absence de solutions alternatives »... ces notions utilisées dans le registre réglementaire, et ouvrant des possibilités de régulation, auraient mérité et méritent toujours d'être davantage documentées, tant biologiquement que techniquement.

L'année 1992 fut également celle du sommet de la Terre, à Rio, rassemblant une centaine de chefs d'État et de gouvernement, ainsi que de nombreuses ONG. Cet événement marque la mise en place d'une stratégie mondiale de lutte contre l'érosion de la biodiversité et de sensibilisation

des populations et de leurs gouvernements vis-à-vis de l'extinction des espèces et des causes connues de leur mise en péril, notamment en raison des activités humaines (Hermitte 1992). Sur tout le territoire français, dans le cadre de la directive « Habitats », les espèces de faune et flore remarquables ont été inventoriées et leurs habitats favorables délimités afin de les protéger (Pinton et al. 2006).

### L'élevage pastoral face à un paradoxe

Depuis 1992, les concepteurs et opérateurs des politiques publiques européennes des paysages et de la nature se sont pour la plupart appuyés, en France, sur l'élevage pastoral et agropastoral pour accompagner leurs plans de gestion (Alphandéry & Billaud 1996). Au travers d'incitations financières, et sous contrats de cinq ans (successions de dispositifs agri-environnementaux: article 19, Olae, CTE, MAE...), les éleveurs ont été encouragés à reconquérir par le pâturage des espaces trop embroussaillés et parfois sujets au risque d'incendie (Léger et al. 1996). Aider à conserver ou restaurer les alpages, et plus généralement des mosaïques de paysages accueillant au total plusieurs centaines d'espèces de faune et de flore remarquables, notamment ceux relevant des directives « Habitats » et « Oiseaux », devient une fonction reconnue de l'élevage, notamment sur les sites Natura 2000, qui sont la déclinaison opérationnelle de la di-

rective « Habitat ». C'est dans ce contexte qu'a fait irruption dans les Alpes l'une des espèces remarquables: le loup.

Dès cette époque, et comme le soulignait déjà Deverre (1999), les éleveurs se retrouvent ainsi face à un sérieux paradoxe: d'une part, ils sont encouragés et financés sous contrat, au titre des dynamiques écologiques et de la biodiversité remarquable, à redéployer le pâturage sur les espaces trop embroussaillés et des lisières forestières; d'autre part, ils sont vivement incités à se protéger contre les loups, ces animaux attaquant le plus souvent les troupeaux à partir de ces mêmes milieux, qualifiés de « paysages de la peur » en écologie des interactions prédateurs-proies (Laundré et al. 2010). Ce paradoxe avait fait dire en 2002 à un gestionnaire de sites Natura 2000 dans les Alpes, nous ayant demandé de conserver son anonymat: « Le loup va nous faire perdre les bénéfices de dix ans de dialogue et négociations avec les éleveurs... Une espèce s'impose au détriment de plein d'autres. C'est sûr, on va perdre en capacité de gestion des habitats. »

### La France au carrefour du projet de conservation des loups en Europe

En Europe, pour restaurer ou mieux conserver des populations de grands carnivores (loups, ours bruns, lynx et gloutons), la convention de Berne, puis la directive « Habitats » de l'Union euro-

péenne n'ont pas fixé ce qu'il faut entendre comme « état favorable de conservation des espèces prioritaires ». La diversité des situations, de même que celle des politiques nationales, posent des problèmes récurrents de suivi et d'évaluation. Dans ce contexte, le WWF avait initié en 1995 la constitution d'un groupe d'experts, la LCIE (Initiative pour les grands carnivores en Europe).

Issus d'une vingtaine de pays et choisis *intuitu personae* pour leurs compétences personnelles, ces experts travaillent depuis 2010 sous l'égide de la commission Survie des espèces (SCS) de l'UICN (Union internationale pour la conservation de la Nature). Ils sont en contacts suivis avec les instances du Conseil de l'Europe et de la Commission européenne. Ces instances sollicitent régulièrement des diagnostics et des propositions en vue d'assurer la bonne conservation des espèces. En appui sur des travaux scientifiques, la LCIE a ainsi produit des synthèses sur les espèces et des guides de bonnes pratiques, traduits dans quasiment toutes les langues européennes et largement diffusés.

Les loups sont particulièrement suivis, du fait que leurs territoires sont très vastes et évolutifs. Dans la géographie de l'Europe, leur conservation à long terme ne peut se cantonner au sein des seuls espaces protégés (réserves naturelles, parcs nationaux ou régionaux...), ni souvent à l'échelle de tel ou tel pays (Linnell et al. 2008). Depuis les années 2000, la LCIE a donc argu-

menté qu'une stratégie de « gestion de population » doit fonder les territoires transnationaux de la stratégie de conservation de chaque espèce.

C'est ainsi que la référence aux populations et sous-populations de chaque espèce charpente les analyses faites pays par pays (Kaczensky et al. 2013). Les experts ont d'abord poussé très avant leurs propositions d'action: quel pays doit faire quoi et avec quels moyens, dans quelle urgence et en vue de quel bénéfice pour la conservation? Cependant, c'est une approche transfrontalière d'aspect moins directif au niveau de chaque pays qui a retenu l'attention de la Commission européenne (Boitani et al. 2015).

La LCIE dresse régulièrement des cartes de populations à l'échelle européenne. Pour ce qui concerne les loups, leur présence est aujourd'hui catégorisée en dix sous-populations (fig.2), avec comme enjeu majeur, pour cette instance, celui attaché aux « corridors de connexion » entre sous-populations. Posés comme nécessaires à la conservation à long terme, ils impliquent une politique transnationale des territoires et des effectifs qui a besoin, entre autres, de bases juridiques. Des experts s'y emploient, en appui notamment sur la jurisprudence de la Cour européenne de Justice (Trouwborst 2010, Epstein et al. 2016).

La carte de la figure 2 montre que tout l'Est de la France, du Mercantour aux Vosges et à la Lorraine, se situe au carre-

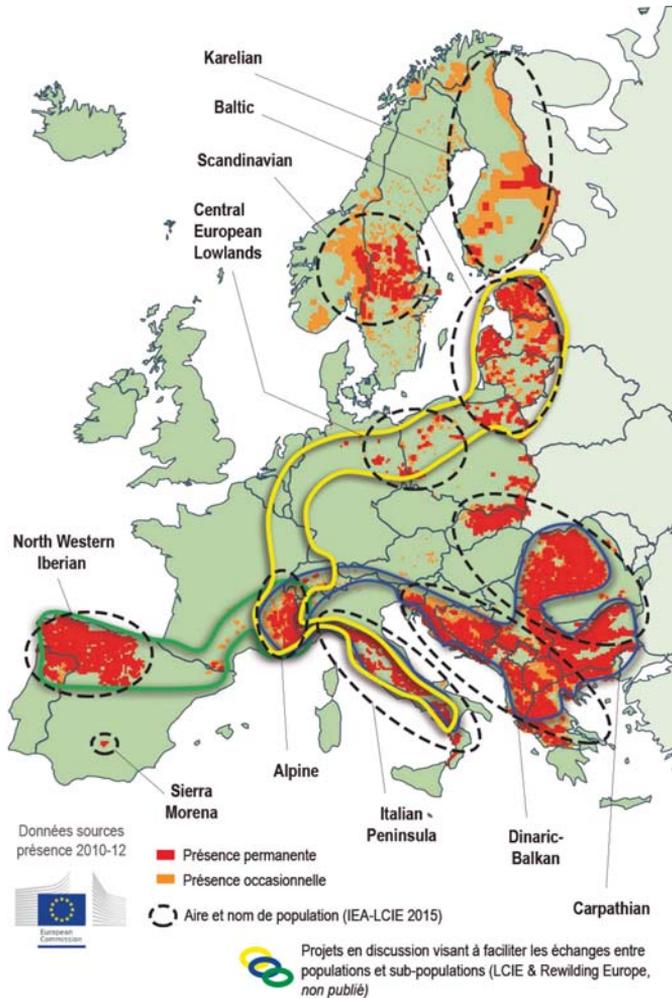


FIGURE 2. Lieux de présence permanente (rouge) ou occasionnelle (orange) des loups en Europe, ainsi que leurs 10 sous-populations recensées par les experts de la Commission européenne (d'après Boitani et al. 2015). Enveloppes de zonages colorés : notre interprétation des projets en cours au sein de l'UE visant à favoriser une meilleure conservation de l'espèce par des échanges entre certaines de ses sous-populations.

four de trois corridors escomptés. Le Sud-Est de la France tout particulièrement, avec l'étendue et la quasi-contiguïté de Parcs nationaux et régionaux, est un espace très favorable à la dispersion des loups et à la connexion entre sous-popu-

lations. Or, il se trouve que ces espaces sont aussi, et depuis des siècles, occupés et entretenus par l'élevage pastoral, qui a largement contribué à façonner la richesse biologique de ces paysages vivants et emblématiques.

## LES SYSTÈMES D'ÉLEVAGE CONCERNÉS ET LEURS MESURES DE PROTECTION

### Des élevages très exposés à la prédation

Dans le Sud-Est de la France, région méditerranéenne et Alpes du Sud, les élevages d'herbivores en plein air sont tout particulièrement exposés à la prédation. D'abord, un demi-million d'hectares de pâturages y sont tout ou partiellement embroussaillés et boisés (Garde, ce volume page 68). Les éleveurs y trouvent des ressources fourragères à bon marché pour des troupeaux ayant appris à les consommer (Gautier et al. 2006). La diversité de ces fourrages naturels permet d'assurer à la fois sécurité alimentaire et robustesse économique des élevages.

Depuis l'arrivée des loups, ces espaces sont devenus des zones à risque pour les troupeaux. L'abondance des lisières forestières, et plus généralement une visibilité limitée en raison du relief tourmenté, des massifs de broussailles et d'arbres, permet aux loups de réaliser leurs observations préalables et d'opérer leurs attaques de façon bien plus discrète que sur de grandes pelouses ou prairies. De plus, dans ces régions, en raison de la quasi-absence d'enneigement, les troupeaux sont menés au pâturage quasiment toute l'année, contre six à huit mois seulement dans les régions plus au nord ou plus en altitude. Les modes et choix de produits d'élevage exposent aussi de façon différenciée les

troupeaux au risque de prédation. Dans le système d'élevage ovin dominant du Sud-Est, est produit « l'agneau de bergerie », confiné et nourri en bâtiment. Dans ce cas, ce sont essentiellement des brebis non allaitantes, vides ou en cours de gestation, ainsi que des agnelles, qui sont conduites sur les pâturages naturels, accidentés, aux ressources parfois éparses. Avec ces animaux dont la demande alimentaire reste relativement limitée, le berger peut pratiquer un gardiennage « serré » (conduite relativement directive du troupeau au long de circuits quotidiens de pâturage). En raison de la prédation, il ramène chaque soir le troupeau en parc de nuit ou en bergerie. En revanche, les élevages producteurs d'agneaux « tardons », ou « coureurs », conduisent les mères et leurs agneaux ensemble au pâturage durant tout l'été et parfois l'automne selon les conditions de vente. La viande de ces agneaux, plus âgés et nourris à l'herbe, est appréciée des connaisseurs. Mais dans ce cas, les demandes alimentaires plus élevées pour la lactation des mères et la croissance des agneaux imposent de laisser le troupeau s'étaler davantage et plus calmement dans l'espace. Le berger pratique alors un gardiennage plus « souple » et distant. Ce type de troupeau a besoin de plus de temps en journée pour pâturer suffisamment. Son regroupement systématique durant la nuit, en

raison des prédateurs (voir ci-dessous), avec des durées de déplacements non alimentaires substituées à l'activité de pâturage, devient ici une contrainte particulièrement forte. Elle l'est davantage encore dans le cas de troupeaux laitiers, ovins ou caprins. Le système d'élevage ovin « tardonnier » est dominant dans les Alpes-Maritimes. Il est également très répandu dans le Var et les Alpes de Haute-Provence, à savoir dans les trois départements d'arrivée des loups en France.

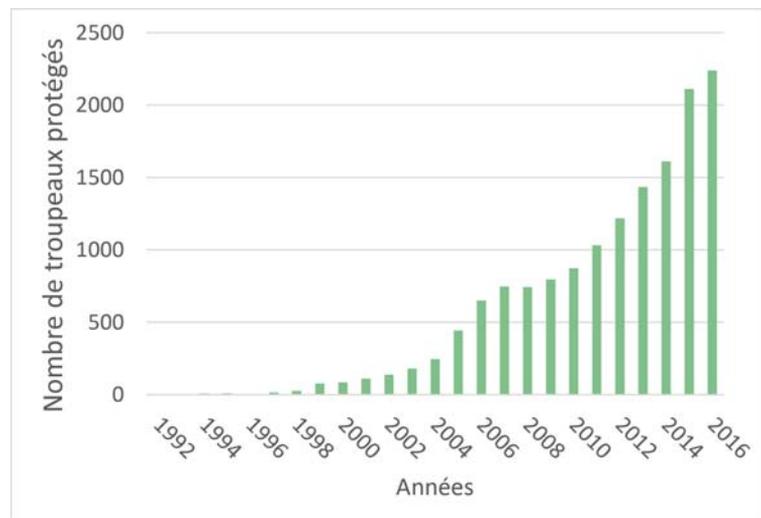
### Des mesures de protection à contraintes multiples pour les éleveurs et bergers

Dès 1997 (programme Life-1), des mesures de protection des troupeaux ont été encouragées et financées par l'État français sur base de fonds européens (Vincent 2011). Elles se sont ensuite généralisées

(fig.3), avec l'appui des services pastoraux départementaux et sur la base de plans de financement nationaux successifs (Life-1, Life-2, mesure T... jusqu'à l'actuelle mesure 323-C). Issues de pratiques traditionnelles, elles avaient d'abord été testées aux États-Unis, en Italie et en Suède (Mech 1995), à partir de techniques emboîtées et fondées sur trois postulats relatifs au comportement de ces prédateurs :

- une présence humaine renforcée et continue auprès du troupeau suffit à tenir les loups à distance : l'aide-berger ;
- un obstacle supplémentaire, souvent plus attentif et vigilant que les humains, décourage les loups téméraires : les chiens de protection ;
- un troupeau enfermé de nuit sous la garde des humains et des chiens ne subit plus d'attaque : le parc de nuit électrifié.

FIGURE 3. Nombre d'élevages ayant adopté en France les mesures de protection du troupeau contre les attaques de loups (source : Draaf Rhône-Alpes).



### L'AIDE-BERGER

Au prix de coûts très significatifs en salaires, qui représentent plus de 70 % du budget total des mesures de protection, ainsi que des contraintes de logement dans les cabanes de montagne conçues le plus souvent pour un unique occupant, l'aide-berger a une indéniable utilité. Son travail consiste à soulager le berger titulaire pour les tâches supplémentaires liées à la protection. La quantité de travail a été évaluée (méthode « Bilan travail » selon Dedieu et al. 1993) à 200 heures par mois dans le cas d'un troupeau collectif de brebis en alpage (Silhol et al. 2007) et à 100 heures minimum pour un troupeau individuel de brebis ou de chèvres hors alpage (Garde et al. 2007). Chez un éleveur individuel hors saison d'alpage, ces temps de travaux supplémentaires se situent surtout en début de matinée, soirée et début de nuit. Cela représente donc une dégradation souvent assez considérable de sa qualité de vie familiale et sociale. L'aide d'un salarié pour un temps partiel sur des périodes éclatées dans la journée est d'autant plus difficile à mettre en œuvre que tous les éleveurs du voisinage ont, par définition, les mêmes besoins aux mêmes heures, ce qui rend impossible une solution mutualisée par un collectif d'employeurs.

### LES CHIENS DE PROTECTION

Absents depuis plus d'un siècle des Alpes ou du Massif central, les chiens de protection, en majorité de race Montagnes

des Pyrénées ou « patou », ont été introduits en urgence dans les troupeaux des Alpes françaises et de Provence à partir de la fin des années 1990. En 2016, étaient recensés 1755 chiens de protection en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, cet effectif correspondant à 80 à 90 % du réel selon les agents DDT enquêtés par nous dans les différents départements. En l'absence de données accessibles pour la région Auvergne-Rhône-Alpes, nous estimons à environ 3 000 chiens l'effectif total présent actuellement en Provence et dans les Alpes.

Si la protection du troupeau par ces chiens peut, selon les cas, conduire à des résultats probants, elle génère en contrepartie de sérieuses difficultés. L'efficacité des chiens de protection commence avec un effectif minimum de deux chiens par troupeau, ou par lot d'animaux (Espuno 2004, Moret 2007). Cette efficacité est très variable, dépendant entre autres de : l'effectif et la distribution spatiale du troupeau au pâturage ; la nature du terrain pâturé ; la taille du parc de nuit ; l'effectif de loup(s) procédant à l'approche ou à l'attaque, organisé ou non en plusieurs groupes, dont l'un chargé de la diversion des chiens ; le fait que les loups cherchant à attaquer le troupeau ont déjà acquis, ou non, de l'expérience vis-à-vis de ces chiens-là, et sur ce terrain-là (Smith et al. 2010). Un ratio d'un chien pour 200 brebis est souvent recommandé par les administrations en charge du dossier en France

(de Roincé 2016). Dans les provinces italiennes des Abruzzes et de Molise, on trouve fréquemment 5 à 15 chiens pour des troupeaux de 500 à 2000 têtes, ainsi que des éleveurs qui insistent sur l'importance de travailler avec une meute de chiens, en tant que collectif stable et non divisible, face à une meute de loups (Garde 2016).

Les chiens de protection deviennent un souci majeur pour le multiusage de l'espace. Les conditions actuelles exigent simultanément de la part de ces chiens de grandes réactivité et agressivité face aux loups, ainsi qu'une relative indifférence envers les humains non-éleveurs ou bergers qui fréquentent aussi, et parfois nombreux, les mêmes lieux. Les conditions sont en effet celles de la France, premier pays touristique d'Europe. Si nombre d'éleveurs trouvent leurs chiens trop placides face aux loups, la plupart des randonneurs les trouvent trop réactifs, pour ne pas dire agressifs à leur égard. Malgré les avertissements à visée pédagogique placés aux abords des sentiers, les plaintes se multiplient, quelques éleveurs passent devant les tribunaux suite à des morsures, et les maires sont de plus en plus nombreux à s'inquiéter de ce qui devient un problème de sécurité publique. Certains maires ont opté pour des avertissements inquiétants : « La commune décline toute responsabilité... » ; d'autres, en zones très touristiques, restreignent ou interdisent le recours à ces chiens.

#### LE PARC DE NUIT OBLIGATOIRE

Grands parcs de nuit électrifiés, permettant aux brebis ou aux chèvres de ne pas être trop entassées, doubles enceintes, proximité immédiate des chiens et des humains en alerte, la protection nocturne peut s'avérer souvent efficace lorsqu'elle est réalisable. Mais il apparaît que cette troisième et dernière mesure, phare de la protection, comporte aussi de sérieux inconvénients.

En alpage ou en colline, cette mesure fait obstacle à une bonne gestion pastorale, que ce soit en matière d'alimentation du troupeau que de bon renouvellement des ressources pâturées, ou de non-érosion des sols (Vincent 2011). L'abandon de la pratique des « couchades libres » – lieux de repos spontanément choisis par le troupeau car les plus confortables –, avec obligation de ramener chaque soir le troupeau dans le parc à côté de la cabane, polarise excessivement l'espace du territoire pastoral, et donc : (i) désorganise les possibilités de conception et ajustements des circuits de pâturage par un berger ou des enchaînements raisonnés de petits parcs clôturés par un éleveur ; (ii) diminue la durée utile de pâturage quotidien ; (iii) augmente l'impact érosif suite aux passages répétés sur les pelouses ou les sols fragiles ; (iv) a des conséquences néfastes sur l'état sanitaire des brebis, qui se retrouvent toutes les nuits dans des parcs devenus rapidement insalubres.

Lorsque le parc de nuit ou le bâtiment sécurisé sont éloignés des secteurs de garde d'été ou d'automne du berger, voire de certains parcs de pâturage dispersés sur le territoire, ces longs déplacements biquotidiens diminuent parfois de 20 % le temps d'activité alimentaire, surtout en périodes de plus forte chaleur,

où les animaux mangent spontanément et plus confortablement « à la fraîche ». Les conséquences portent sur l'état corporel et les performances de production des animaux, surtout en toute fin de gestation ou en période de lactation, mais aussi sur leur appétit, ou motivation à pâturer.

## L'AMPLEUR DES DÉGÂTS EN ÉLEVAGE

### La constante progression du nombre de victimes

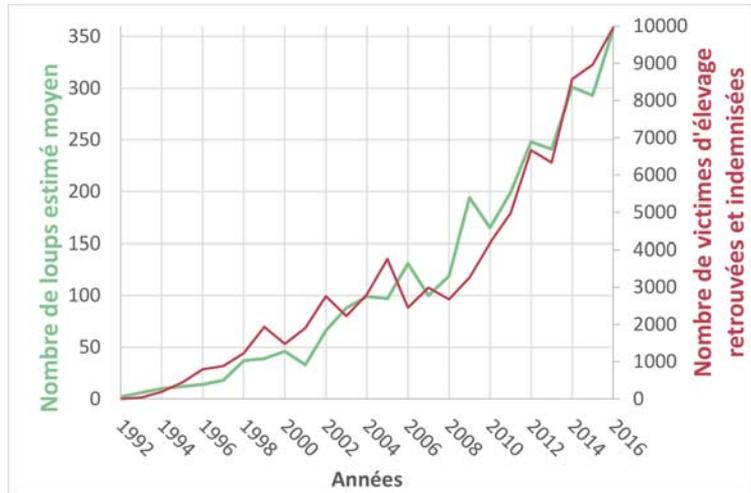
Au cours des onze premières années (1994-2004), la progression du nombre de victimes d'élevage, toutes espèces confondues, retrouvées et indemnisées aux éleveurs suite aux attaques officiellement attribuées aux loups (fig.4, axe vertical de droite) a déjà été forte et régulière, jusqu'à approcher les 3 000 victimes par an. Durant cette période, l'adoption des mesures de protection par les éleveurs est restée limitée, avec 100 et 200 contrats passés seulement. Entre 2004 et 2009, une nouvelle mesure initiée par le ministère de l'Agriculture (mesure « T »), et cette fois accessible à tous les éleveurs en zone à loups, a permis de quadrupler le nombre d'éleveurs contractants. Ces derniers ont pu alors s'équiper massivement d'aides-bergers, de chiens de protection et de filets électrifiés pour les parcs de regroupement nocturne. Ce faisant, ils ont quasiment tous été obli-

gés d'abandonner la pratique de « couchade libre » du troupeau.

Cet engagement significatif des moyens de protection chez les éleveurs entre 2006 à 2008 a apparemment stabilisé le nombre de victimes autour de 3 000 par an. Cela suggérait une certaine efficacité des moyens, y compris face à des meutes de loups pour la plupart alors bien établies. Toutefois, durant les huit années suivantes (2009-2016), la situation s'est brutalement dégradée, en dépit du fait que le nombre d'éleveurs protégeant leur troupeau soit passé de 874 à 2 238 (fig.3). Aujourd'hui, l'engagement des éleveurs peut être considéré comme généralisé, car l'effectif de contrats correspond d'assez près au recensement du nombre d'unités pastorales (ou places de pâturage) dans les secteurs soumis à la prédation, en particulier sur les alpages (Suaci Alpes du Nord 2015).

En 2016, le chiffre non définitif du nombre de victimes atteint pourtant 9 959. En

FIGURE 4. Variations de l'estimation moyenne du nombre de loups en France (axe vertical de gauche - source : ONCFS) et du nombre de victimes d'élevage retrouvées et indemnisées aux éleveurs suite à des attaques officiellement attribuées à des loups (axe vertical de droite - source : Dreal Auvergne-Rhône-Alpes + DDT(M) des Alpes-Maritimes pour actualisation 2016).



réalité, les pertes sont supérieures, car les chiffres de la figure 4 ne tiennent pas compte des animaux disparus ou non indemnisables (victimes non retrouvées en terrain très accidenté ou au fond des bois, constats tardifs, consommation par les vautours, corbeaux ou renards), évalué à une bête manquante pour deux indemnisées (Bacha et al. 2007). Nous estimons ainsi les pertes actuelles totales à environ 15 000 animaux en 2016, toutes espèces confondues : brebis, chèvres, veaux et génisses, chevaux et ânes. Le processus d'indemnisation des éleveurs prend en charge sur une base forfaitaire 20 % d'animaux disparus suite aux attaques, en sus des animaux constatés morts ou mortellement blessés (ce qui revient en 2016 à indemniser près de 12 000 animaux).

Comment expliquer la forte progression du nombre de victimes depuis 2008 ? Une première hypothèse est celle de la dynamique

de colonisation des loups sur de nouveaux territoires, des départements jusqu'alors non concernés, où les éleveurs seraient mal ou peu préparés à protéger leurs troupeaux. À la figure 5, on constate que les loups ont en effet progressé significativement depuis leur arrivée rendue publique en 1993 dans les Alpes-Maritimes. Ils occupent à présent tout l'arc alpin ; ils ont aussi gagné le nord-est du pays, ainsi que le sud du Massif central et l'est des Pyrénées. Au total, 37 départements sont aujourd'hui concernés par leur présence régulière ou irrégulière. En fin de printemps 2017, le réseau Loup-Lynx de l'ONCFS comptabilisait cinquante-sept « zones de présence permanentes » (ZPP) de loups, dont quarante-quatre correspondant à des territoires de meutes (ONCFS 2017). L'hypothèse selon laquelle c'est l'ampleur de la colonisation qui serait à l'origine de la forte progression du nombre de victimes n'est pas validée. La figure 6 in-

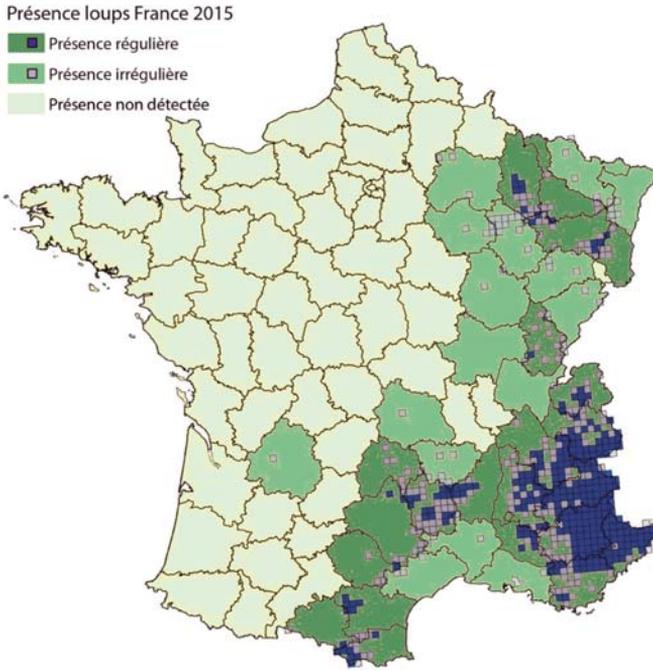


FIGURE 5. Carte 2015 de présence de loup(s) détectée régulièrement ou irrégulièrement, à partir d'un critère de quantité d'indices, y compris les attaques sur troupeaux, et de la redondance des détections spatiales au cours du temps (données communiquées par le réseau Loup-Lynx de l'ONCFS).

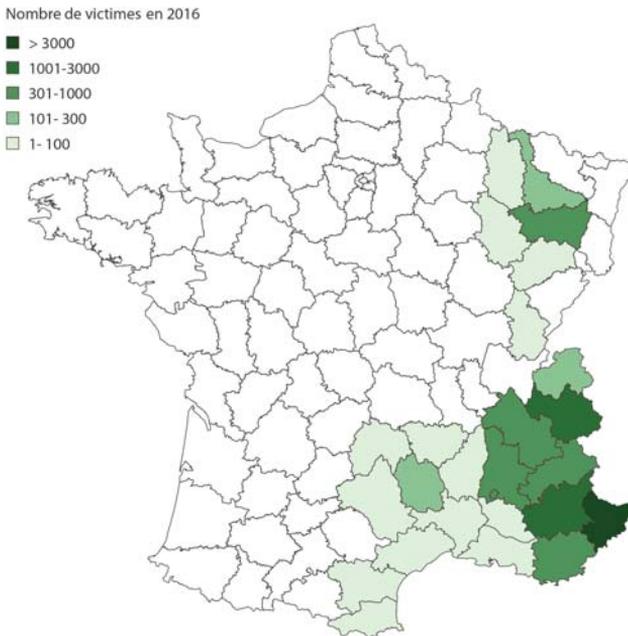


FIGURE 6. Carte 2016 du nombre de victimes d'élevage retrouvées et indemnisées aux éleveurs par département (source : Dreal et Draaf Auvergne-Rhône-Alpes).

dique en effet que ce sont encore et toujours les éleveurs de sept départements initiaux, provençaux et alpins, qui subissent 90 % des pertes totales. À lui seul, le département « d'arrivée des loups », les Alpes-Maritimes, représentait encore 39 % des victimes totales en 2015 et 31 % en 2016.

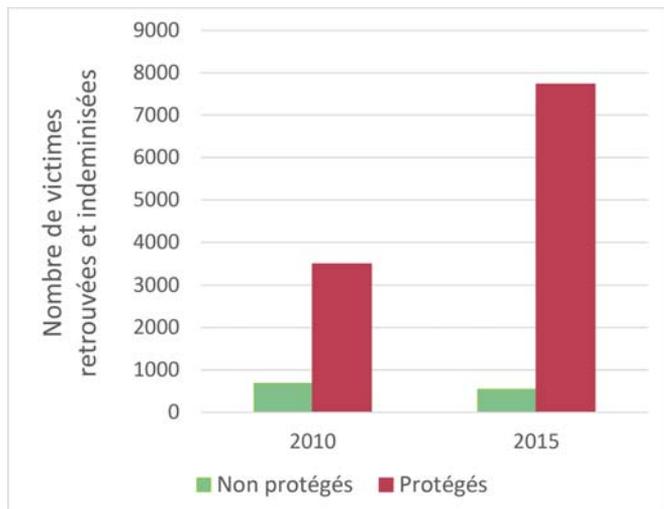
Une seconde hypothèse est celle d'éleveurs qui « ne joueraient pas le jeu de la protection », à savoir bénéficieraient des aides accordées mais ne mettraient que très partiellement en place les mesures de protection. Cette hypothèse ne tient également pas à l'épreuve des recensements des attaques et des victimes, tels que rassemblés par la DDT(M)-Dreal Auvergne-Rhône-Alpes. En effet, en Provence et dans les Alpes, les victimes sont très majoritairement issues de troupeaux protégés. C'était déjà le cas en 2010. Cinq ans plus tard, l'écart est encore plus flagrant (fig.7).

## La diversification des proies domestiques

Dès l'arrivée des loups en France, les éleveurs de chèvres ont eux aussi subi des pertes. On compte aujourd'hui 300 à 450 caprins prédatés par an (fig.8). Les victimes bovines restent limitées pour leur part à une bonne centaine par an, mais ce nombre a toutefois triplé en quatre ans. Les régions françaises où les loups sont aujourd'hui présents sont à forte majorité d'ovins, ce qui contribue probablement à limiter les attaques sur bovins. Cela pourrait évoluer rapidement en cas de colonisation de nouvelles régions par les loups, notamment le Massif central où domine l'élevage bovin en prairies.

Au nord de l'Espagne, ou dans les Rocheuses des USA, l'une et l'autre étant des régions d'élevage bovin très majoritaire, les bovins sont pour les loups des proies toutes aussi nombreuses que les ovins

FIGURE 7. Nombre de victimes en 2010 et 2015, distinguant les troupeaux protégés des non protégés contre la prédation par les loups en régions Provence-Alpes-Côte d'Azur et Auvergne-Rhône-Alpes (source : Base GéoLoup, Dreal Auvergne-Rhône-Alpes; traitement : Cerpam).



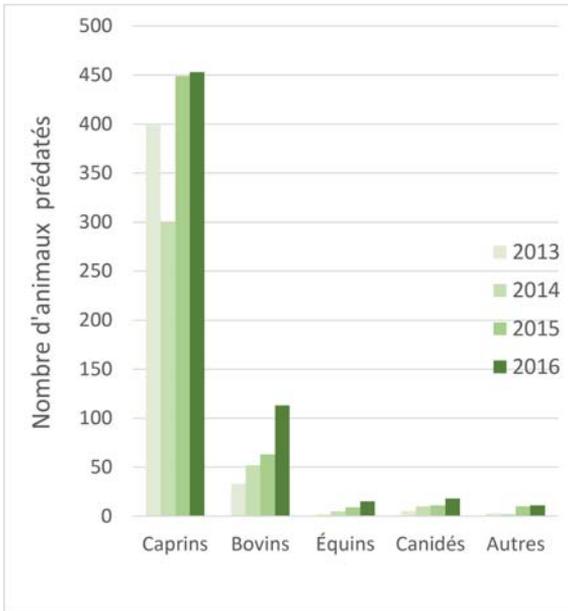


FIGURE 8. Comparaison du nombre de victimes non ovines reconnues prédatées par des loups et classées selon les espèces. La catégorie 'autres' comporte les ânes, lamas, etc. (source : Dreal Auvergne-Rhône-Alpes, version au 31 décembre 2016).

(Meuret & Osty 2015). Quelques équins apparaissent eux aussi depuis quelques années au tableau des victimes. Cela provoque bien de l'inquiétude chez leurs propriétaires, aucune des mesures de protection n'étant adaptée à des équins conduits au pâturage par lots d'effectif très restreint (parfois deux ou trois individus), dans des petits parcs clôturés, disséminés et distants. Aujourd'hui, quelques chiens, y compris ceux de protection, figurent également au nombre des victimes.

### Les conséquences indirectes de la prédation

Au-delà des animaux perdus ou disparus, l'état et les performances des troupeaux d'élevage sont affectés de multiples autres manières. De nombreuses attaques provo-

quent en effet une forte perturbation du troupeau, dont les conséquences non létales peuvent de surcroît être particulièrement fortes lorsque, par exemple, les animaux sont en gestation. C'est pourquoi, est aujourd'hui indemnisé sur base forfaitaire le stress engendrant avortements ou baisses de fertilité à la reproduction. D'autres conséquences sont plus difficiles à déceler mais existent également : blessures internes lorsque l'attaque a provoqué une panique en milieu escarpé ou bien encore dans un parc avec clôtures rigides.

Une autre conséquence, non encore considérée, mériterait assurément de le devenir. Elle impacte à son tour les usages possibles des espaces pastoraux en présence de loups. Plusieurs éleveurs et bergers nous ont témoigné (Meuret & Provenza 2015) à

quel point il leur est difficile, et surtout très long, à savoir plusieurs semaines ou mois, de réussir à remettre en confiance un troupeau ayant été stressé lors d'une attaque de loups. C'est le cas avec des brebis ou des chèvres, mais aussi avec des vaches, ces dernières pouvant devenir très agressives, y compris envers leur éleveur (Garde & Meuret 2017).

Le stress généré par une attaque fait mémoriser au troupeau le lieu où s'est déroulé l'événement. La mémoire des lieux-événements est un processus étudié depuis longtemps en écologie animale. Selon les bergers enquêtés, elle persiste durant deux à trois ans. Un troupeau conserve donc assez longtemps la mémoire du secteur de montagne, ou de

sous-bois, où la majorité de ses individus a vécu une attaque. Avec force de persuasion, et avec de bons chiens, un berger sera en mesure d'y reconduire le troupeau, mais la plupart des animaux refuseront de s'y arrêter pour brouter, préférant passer au plus vite, en file et tête en l'air. Ce sont donc des surfaces de pâturage perdues, même si les ressources y sont abondantes et habituellement appréciées. Elles ne pourront être réutilisées qu'après quelques années, lorsque la mémoire de l'événement stressant se sera estompée, ou lorsque le troupeau sera largement renouvelé par des individus n'ayant pas mémoire de l'événement, cela pour autant qu'aucune attaque ne survienne à nouveau au même endroit ou à proximité.

## L'ÉCHEC DES MESURES DE PROTECTION : EXPLICATION

Comment expliquer ce qui apparaît comme une perte de contrôle de la situation, malgré les sommes considérables engagées? En 2015: 18,7 millions d'euros alloués (part État) et 3,5 millions (part éleveurs) pour la protection; 2,9 millions pour l'indemnisation des pertes. S'y ajoutent les salaires et les frais de fonctionnement des agents publics affectés au dossier du suivi des loups, des constats d'attaques et de leurs origines, l'accompagnement technique des éleveurs et le trai-

tement administratif des dossiers, sans oublier la communication. Selon nous, l'échec des mesures de protection, accompagnant une politique de protection stricte des loups, a plusieurs origines.

La France est le pays qui a mis en œuvre une politique de protection des troupeaux et de gestion des loups parmi les plus élaborées d'Europe. Pourtant, c'est aussi la France qui, selon les rares statistiques disponibles et qui diffèrent en fiabilité selon les pays, subit les pertes en élevage appa-

remment les plus importantes dans le monde. Ces pertes annuelles sont, par exemple, 30 fois supérieures à celles recensées depuis 10 ans dans les Montagnes Rocheuses des USA, où l'élevage bovin et ovin est bien présent et les loups au nombre d'environ 1700 (Meuret & Osty 2015). Au-delà de l'inévitable imperfection des mesures et des outils de protection, une raison de cet échec provient selon nous des capacités des loups à s'adapter, tirant avantage de leur statut de protection stricte.

### Les loups se sont adaptés

Le loup est connu pour être un animal particulièrement intelligent, opportuniste, doué d'une vie sociale en famille, apte aux apprentissages, très adaptable, souvent imprévisible, et par ailleurs prolifique (Mech & Boitani 2003). En matière de capacité d'adaptation, un exemple parmi les plus significatifs est l'actuel report en France des attaques en cours de journée,

face à des troupeaux domestiques à présent regroupés dans leur quasi-totalité en parcs de nuit et sous la garde des chiens et des humains (fig.9).

Autre signe d'adaptation: les attaques se déroulent toujours sur les estives de montagne durant l'été, mais à présent aussi et de façon de plus en plus fréquente en vallée et dans les plaines, quasiment en toutes saisons dans les régions sans neige trop abondante. Parquer un lot d'animaux non loin de la ferme ou du village n'est plus synonyme de tranquillité pour les éleveurs (fig.10).

### Cette adaptation était prévisible

Attaques en plein jour, parfois à quelques dizaines de mètres des habitations et en présence des hommes et de leurs chiens, cela atteste d'une évolution comportementale des loups allant dans le sens d'une plus grande témérité, devenue parfois exceptionnelle (Garde & Meuret 2017).

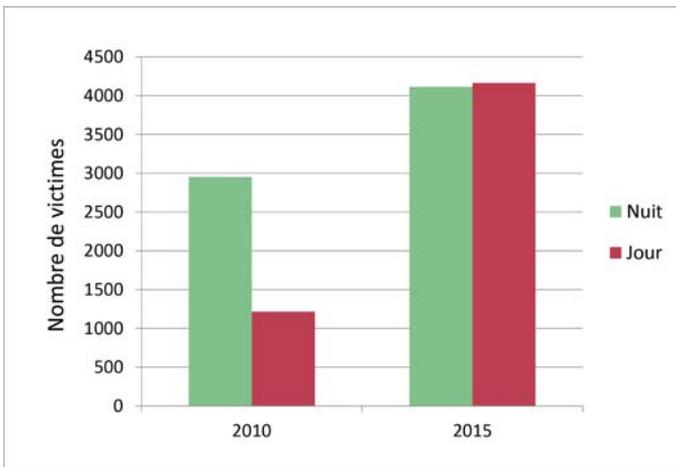


FIGURE 9. Distribution du nombre de victimes reconnues prédatées par des loups en régions Provence-Alpes-Côte d'Azur et Auvergne-Rhône-Alpes, selon que les attaques se sont déroulées de nuit ou de jour (source: Base Géo-Loup, Dreal Auvergne-Rhône-Alpes; traitement: Cerpam).



FIGURE 10. Attaque d'un lot de brebis en mai 2011 sur la commune de Jausiers, Alpes de Haute-Provence (cl. S. Arnaud / La Provence).

Comme dans les cas déjà connus d'autres espèces dans le monde vivant sous statut de stricte protection (ours, lions...), cette adaptation des loups est naturelle. Prévisible, elle n'a pourtant pas été anticipée en France.

« Le loup craint l'homme » est une affirmation continuellement répétée, qui se fonde sur les expériences issues de pays où les loups sont abondants, tels le Canada, la Russie ou la Scandinavie. Dans ces pays, les loups ont toujours été activement « réglés », notamment lorsqu'ils s'aventurent à proximité des humains et des animaux domestiques. Parfois, ils y sont classés « espèce chassable », comme

c'était encore le cas récemment en Roumanie. La chasse sportive et commerciale exige pour son attractivité des proies cherchant à demeurer discrètes. Parfois aussi, les loups sont fréquemment braconnés, comme cela aurait été le cas depuis plusieurs décennies, et encore apparemment aujourd'hui, en Italie. Des scientifiques ont récemment évalué l'intensité du braconnage actuel de loups en Italie de l'ordre de 10 à 35 % de la population (Hindrikson et al. 2016), ou entre 200 et 300 loups tués par an (Galaverni et al. 2015).

Quelle sorte d'humains le loup craint-il ? Il craint l'équipe en séjour de chasse au trophée dans les Balkans ou en Russie. Il

craint aussi le berger kirghize, ou son homologue albanais employé en Italie, vigilant et armé, entretenant avec les loups une forme de coexistence fondée sur la « réciprocité d'action » (Lescureux 2007), notion que l'on peut résumer par cette expression de berger: « Gardez vos distances, sinon vous savez bien que vous risquez pour vos vies! » Craint-il plus généralement tous les humains, y compris les nombreux et divers usagers de l'espace alpin, randonneurs à pied, skieurs, vététistes et bergers, ces derniers seulement équipés de bonnes chaussures et de jumelles? Imaginer cela, c'est nier au loup une part vitale de son intelligence: celle de réussir à identifier, par l'odorat, l'ouïe et la vue, les sources de danger réel ou potentiel pour lui et sa progéniture.

L'adaptation des loups au comportement des humains à leur égard est signalée ailleurs qu'en France. Il y a 10 ans, nous avons mené enquête dans l'Idaho (Montagnes Rocheuses, USA) auprès d'éleveurs et gestionnaires de faune sauvage (Vincent & Meuret 2010). D'après leurs expériences sur plus de 10 ans, il y aurait là-bas deux catégories de loups, discriminables selon leur comportement: (i) les « discrets », constituant la grande majorité, peu visibles (quelques traces uniquement) et qui n'attaquent quasiment jamais le bétail, surtout celui sous surveillance des gardiens de troupeaux; (ii) les « sans-gêne », qui attaquent dès les premiers jours après l'arrivée en transhumance des bovins ou

ovins, et cela y compris de jour et en présence des humains.

L'hypothèse de nos interlocuteurs nord-américains est que les loups « sans gêne » sont principalement des individus ou groupes venus du parc national de Yellowstone, territoire contigu du sud-est de l'Idaho. Plusieurs générations de loups y ont vécu en toute sécurité et au contact de nombreux humains non agressifs, gardes du Parc et écotouristes, ce qui « leur aurait fait prendre de mauvaises habitudes ». Les gestionnaires de faune considéraient ces habitudes comme « mauvaises », car elles mettent en péril la survie de ces loups en dehors du périmètre du parc national et face à des éleveurs et chasseurs ayant un permis de tir (Osty & Meuret 2015). En plaçant les loups en France sous statut de protection stricte, ne les aurions-nous pas incités à se comporter avec les humains et leurs animaux comme dans un vaste parc national nord-américain, c'est-à-dire un espace « ensauvagé », préalablement « libéré » de toute activité agricole, de chasse, de cueillette et d'élevage?

En matière de protection des troupeaux, c'est le postulat qui fonde la première des trois mesures qui est erroné: « une présence humaine supplémentaire et continue auprès du troupeau suffit à tenir les loups à distance ». Ce postulat est validé dans tous les pays du monde où les humains (éleveurs, bergers ou aides-bergers, sans oublier les chasseurs) sont armés et autorisés à repousser activement le ou les

prédateurs menaçant le troupeau. Les prédateurs le savent. Ils ne confondent pas un humain muni d'un bâton ou d'un piquet de clôture de celui armé d'un fusil. Ils reconnaissent le bruit caractéristique du fusil qu'on charge. Ils connaissent également l'odeur de la poudre, et l'interprètent aussitôt comme une menace tangible. Au Kirghizstan, l'odeur de la poudre, y compris lorsqu'elle imprègne les vêtements, est utilisée pour tenir les loups à distance (Lescureux 2007), cela pour autant que les humains procèdent de temps à autre à des « rappels » au sujet de la menace réelle associée à cette odeur.

Nos aides-bergers en France, aussi motivés soient-ils, ne sont pas en mesure de signifier aux loups, à part avec quelques cris et gesticulations, qu'ils représentent une menace. Même en multipliant ces

aides-bergers auprès des troupeaux, ils ne seront jamais aussi nombreux dans la journée que le sont, par exemple, les randonneurs en alpage. Pour les loups, observant et jugeant nos comportements avant d'agir, ce sont des humains inoffensifs, parmi bien d'autres (fig.11).

Le postulat qui fonde la première des trois mesures de protection, celle relative aux interactions directes entre humains et loups, ne trouverait sens qu'en renonçant à la législation actuelle de protection stricte de l'espèce (directive « Habitats » et convention de Berne), qui empêche légalement les humains de signifier aux loups, hormis indirectement avec des chiens de protection vaillants et en nombre, quelles sont les limites à ne pas franchir en matière de choix des proies et des lieux de prédation.

FIGURE 11. Le poste d'aide-berger, tel qu'actuellement conçu, ne représente pour les loups qu'un humain inoffensif parmi d'autres. Ici, sur une estive de Lozère (cl. M. Meuret / Inra).



## PISTE DE SOLUTION

Comment éviter que, malgré les sommes importantes allouées à la protection des troupeaux, la situation demeure hors de contrôle en France, avec un nombre et surtout un accroissement interannuel constant de victimes, comparé à d'autres pays? Comment restaurer chez « nos » loups un comportement plus habituel et attendu d'animal sauvage, se tenant à distance des humains et de leurs activités? Comment éviter que certains individus ou groupes particulièrement opportunistes viennent se servir jusque dans les étables et bergeries?

Nous pouvons faire l'hypothèse que des loups italiens, soumis à une pression de braconnage assez importante, ont en quelque sorte « trouvé refuge » en France, d'abord dans un parc national, puis peu à peu ailleurs dans le pays où leur présence était nouvelle, inattendue, et la pratique du braconnage bien moins développée que dans leur pays d'origine. Cela les aurait-il conduits à désapprendre la crainte des humains, et notamment celles des éleveurs de bétail?

Par expérience ailleurs dans le monde, il apparaît qu'une des conditions nécessaires à une coexistence entre éleveurs et loups est l'établissement de relations réciproques permettant de maintenir une distance acceptable. Cette réciprocité peut notamment passer par des tirs et des pièges en cas d'attaques, éliminant ainsi

les individus ou les groupes les plus téméraires, jusqu'à parfois des meutes entières, l'objectif étant d'associer très explicitement la présence d'humains et de leurs troupeaux à un danger (Lescureux & Meuret 2016). À ce sujet, Matt Barnes, travaillant au Montana pour l'ONG « People and Carnivores », vouée à protéger les grands carnivores tout en minimisant les conflits avec les éleveurs, est formel: les loups doivent associer le bétail avec les humains, et les humains avec le danger; les humains peuvent repousser les loups, mais ils doivent être à la fois convaincants et tenaces; lorsqu'un loup a déjà obtenu un profit alimentaire sur du bétail, il devient nettement plus difficile à repousser (Barnes comm. pers.).

Par conséquent, il est inutile de surenchérir dans les outils d'effarouchement: lampes clignotantes, fladries bicolores à poser le long des clôtures, drones mimant des aboiements de chiens, tonne-fort à gaz, fusées éclairantes, etc. Comme tous les épouvantails, les équipements visuels ou sonores visant à repousser des animaux doivent être constamment associés de façon explicite à un danger immédiat. Sinon, passé l'effet de surprise, et après avoir constaté qu'il n'y a en réalité aucune conséquence, les animaux n'en tiennent plus compte. C'est le cas déjà bien connu avec des corvidés venus glaner dans les champs de céréales. C'est évidemment le cas aussi avec

des loups, animaux tout aussi intelligents, face à des brebis apeurées, des chèvres, des vaches ou des chevaux.

Il en va de même pour ce qui concerne les chiens de protection. Leur capacité de vigilance (par l'odorat notamment) est bien supérieure à celle des humains, mais ils ne sont vraiment efficaces que lorsqu'ils fonctionnent comme une « piqûre de rappel » face à des loups craignant l'homme parce qu'ils ont appris qu'il y a danger à s'en approcher. Avec des loups insistants, les chiens se font un jour ou l'autre déborder, surtout si le troupeau est étalé dans l'espace et que le groupe de loups procède à une attaque par équipes complémentaires, dont l'une est chargée de la diversion des chiens. La solution de multiplier les chiens pourrait apparaître intéressante, mais elle rend alors l'espace infréquentable à tout autre usager.

On pourrait donc penser que la solution est d'armer les bergers, et surtout de les inciter à devenir constamment vigilants envers les prédateurs. Cela est en réalité peu ou pas compatible avec le travail de garde du troupeau, qui se doit de privilégier la gestion de l'alimentation quotidienne des animaux et la maîtrise de leur impact sur les pâturages (Meuret 2010). Dans les pays où les bergers et vachers font surtout office de « vigiles », ils ne pilotent plus l'alimentation et l'impact des animaux, ces derniers étant lâchés le matin hors du parc de nuit, surveillés à distance, puis rassemblés le soir avec l'aide des

chiens de travail. Quant à armer les aides-bergers, outre que cela exigerait une formation préalable spécifique, des compétences de tireur assez pointues, et aussi de meilleurs salaires, cela ne pourrait être envisagé que par binômes, puisque la vigilance constante et la réactivité immédiate sont exigées de jour comme de nuit. Ré-inculquer la crainte des humains aux loups ne peut s'envisager que dans le cadre d'actions collectives à mener à l'échelle des territoires. Depuis bientôt trois ans, l'État français a visiblement pris conscience des limites de la protection des troupeaux par les mesures actuellement recommandées et co-financées. Une « brigade loup » ayant des compétences et une motivation à la hauteur de l'enjeu (Dupenloup comm. pers.) a été installée dans les Alpes à l'automne 2015, sous la responsabilité de l'ONCFS. Toutefois, elle ne peut répondre aux sollicitations distantes et concomitantes. Cette initiative mériterait d'être développée ailleurs.

L'intervention de telles brigades consiste à réaliser des « tirs ciblés » et localisés sur des individus ou groupes de loups s'attaquant à des troupeaux d'élevage, en renfort des éleveurs ayant déjà obtenu autorisation pour des tirs de défense de leurs animaux. Il ne s'agit donc pas d'éliminer des loups, n'importe lesquels, au gré des rencontres souvent imprévues avec des chasseurs. Il ne s'agit également pas de prétendre gérer l'effectif de population, ou à plus proprement parler de sous-po-

pulation, installée ou parfois uniquement de passage en France. Il s'agirait d'éliminer ceux qui, dans d'autres pays, sont qualifiés de « loups à problème », à savoir s'attaquant très volontiers aux troupeaux domestiques en dépit des moyens de pro-

tection (Meuret 2011). Cependant, le retard pris en France obligerait à assurer une pression de sélection des loups et des meutes dans la durée, ce qui se heurte encore aujourd'hui à la question du statut d'espèce strictement protégée.

## RÉFÉRENCES

- Adam E., 1993. « Éditorial », *Terre Sauvage* 73 : 4.
- Alphandéry P., Billaud J.-P. (dir.), 1996. « Cultiver la nature », *Études rurales* 141-142 : 9-19.
- Bacha S., Bataille J.-F., Garde L., 2007. « Indemnisation des pertes et évaluation des coûts réels », in : Garde L. (coord.), *Loup-Élevage : s'ouvrir à la complexité*. Actes du séminaire des 15 et 16 juin 2006. Éd. Cerpam, Manosque : 150-161.
- Boitani L. (coord.), Alvarez F., Anders O., Andren H. et al. 2015. *Key actions for Large Carnivore populations in Europe*. Institute of Applied Ecology (Rome, Italy). Report to DG Environment, European Commission, Bruxelles. Contract no. 07.0307/2013/654446/SER/B3, 119 p.
- Brard L., 1996a. « Joyeux Noël au loup des Alpes ». *Sciences et Nature* 71 : 83.
- Brard L., 1996b. « Manifeste pour un loup libre, vivant, sauvage, hors de toute idée de zonage barbelé », *La Lettre du Hérisson*, Revue de France Nature Environnement 177 : 9-12.
- Dieudonné B., Coulomb S., Servièrre G., Tchakérian É., 1993. *Bilan travail pour l'étude du fonctionnement des exploitations d'élevage*. Doc. Inra & Institut de l'Élevage, coll. Lignes, 15 p. + questionnaire.
- Deverre C., 1999. « Le loup (le retour) et l'agneau (le départ?) », *Le Courrier de l'Environnement Inra* 36 : 67-68.
- Epstein Y., López-Bao J.V., Chapron G., 2016. "A legal-ecological understanding of favorable conservation status for species in Europe", *Conserv. Letters* 9 : 81-88.
- Espuno N., 2004. *Impact du loup (Canis lupus) sur les ongulés sauvages et domestiques dans le massif du Mercantour*. Thèse de doctorat, université Montpellier III, 214 p.
- Galaverni M., Caniglia R., Fabbri E., Milanese P., Randi E., 2015. "One, no one, or one hundred thousand: how many wolves are there currently in Italy?" *Mammal Res.* 61: 13-24.
- Garde L., 2016. « Molise et Abruzzes: des brebis, des chiens, des loups... et des hommes », *Pastum* 106 : 20-23.
- Garde L., 2017. « Pratiques pastorales et espaces protégés: 30 ans de partenariat », in Duclos J.-C., Fabre P., Garde L., *Élevage pastoral, espaces protégés et paysages en Provence-Alpes-Côte d'Azur*. Cardère, Maison de la transhumance, Cerpam, Arpe : 68-89.
- Garde L., Bacha S., Bataille J.F., Gouty A.L., 2007. « Les éleveurs résidents en zone à loups: perceptions et stratégies ». in : Garde L. (coord.), *Loup-Élevage : s'ouvrir à la complexité*. Actes du séminaire des 15 et 16 juin 2006. Éd. Cerpam, Manosque : 180-191.
- Garde L., Meuret M., 2017. *Quand les loups franchissent la lisière: expériences d'éleveurs, chasseurs et autres résidents de Seyne-les-Alpes confrontés aux loups*. Rapp. enquête, Cerpam Manosque & Inra UMR Selmet Montpellier, 116 p.
- Gautier D. (coord.), Guinamard C., Guérin G., Aussibal G., Beylier B., Garde L., 2006. *Pâturer la brousaille: connaître et valoriser les principaux arbustes des parcours du Sud de la France*. Éd. Cerpam, Manosque : 117 p.

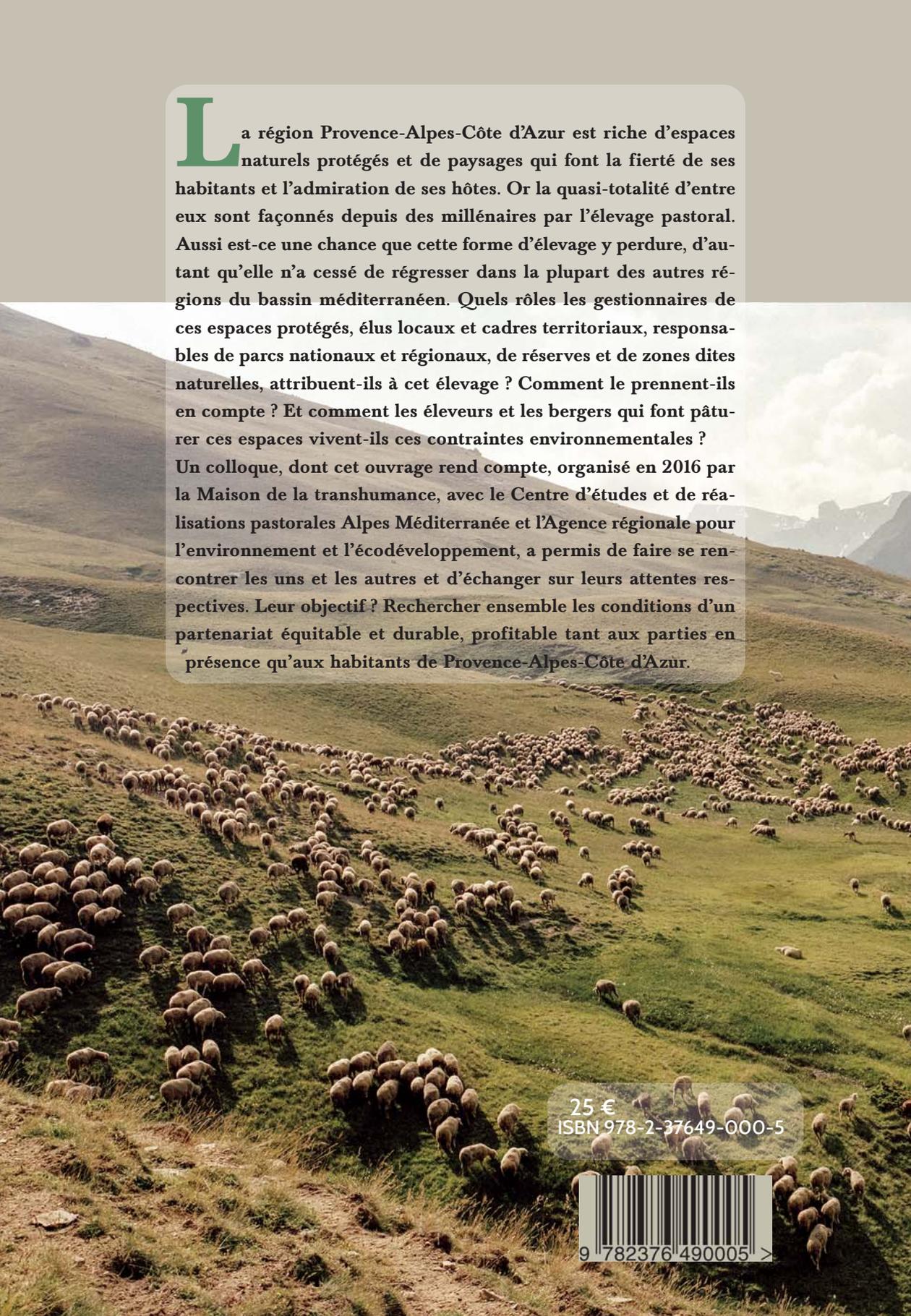
- Hermitte M.-A., 1992. « La convention sur la diversité biologique », *Ann. Fr. droit internat.* 38: 844-870.
- Hindrikson M., Remm J., Pilot M. *et al.* 2016. "Wolf population genetics in Europe: a systematic review, meta-analysis and suggestions for conservation and management", *Biological Reviews*. DOI: 10.1111/brv.12298
- Kaczensky P., Chapron M., von Arx M., Huber D., André H., Linnell J., 2013. *Status, management and distribution of large carnivores – bear, lynx, wolf & wolverine – in Europe, update 2012*. Large Carnivore Initiative for Europe, Report to EU Comm., Contract N°0703072012629085SERB3, 72 p.
- Laundré J.W., Hernández L., Ripple W.J., 2010. "The landscape of fear: ecological implications of being afraid", *The Open Ecol. Journal* 3: 1-7.
- Léger F., Meuret M., Bellon S., Chabert J.-P., Guérin G., 1996. « Élevage et territoire: quelques enseignements des opérations locales agri-environnementales dans le Sud-Est de la France », *Rech. Rech. Rumin.* 3 : 13-20.
- Lescureux N., 2007. *Maintenir la réciprocité pour mieux coexister? Ethnographie du récit Kirghiz des relations dynamiques entre les hommes et les loups*. Thèse de doctorat du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris), 405 p. + annexes.
- Lescureux N., Meuret M., 2016. *Dans plusieurs pays, seule une réciprocité d'actions permet de tenir les loups à distance*. Conférence publique au Col du Glandon (Savoie), 20 août 2016. Diaporama disponible en ligne: [http://www.sad.inra.fr/Recherches/Coadaptation-predateurs-humains/Ressources-audios-videos-et-diaporamas/\(key\)/8](http://www.sad.inra.fr/Recherches/Coadaptation-predateurs-humains/Ressources-audios-videos-et-diaporamas/(key)/8)
- Linnell J.D.C., Salvatori V., Boitani L., 2008. *Guidelines for population level management plans for large carnivores in Europe*. A Large Carnivore Initiative for Europe report prepared for the European Commission (Contract no: 070501/2005/424162/MAR/B2), 85 p.
- Mech L. D., 1995. "The challenge and opportunity of recovering wolf populations", *Conserv. Biol.* 9: 270-278.
- Mech L. D., Boitani L., 2003. *Wolves: behavior, ecology, and conservation*. The University of Chicago Press, Chicago, USA, 448p.
- Meuret M. (coord.), 2010. *Un savoir-faire de bergers*. Éd. Quae & Educagri, Versailles & Dijon, 336 p.
- Meuret M., 2011. « Peut-on vivre avec les loups en France? Il faut une gestion ciblée des loups et des meutes à problèmes », *La Recherche* 448: 102.
- Meuret M., Osty P.-L., 2015. « Les loups des Rocheuses du Nord: chronique d'une icône sous contrôles », *Pastum* 104: 31-39.
- Meuret M., Provenza F.D., 2015. "When Art and Science meet: integrating knowledge of French herders with science of foraging behavior", *Rangeland Ecol. Manage.* 68: 1-17.
- Moret A., 2007. « L'utilisation du chien de protection dans les Alpes françaises », in Garde L. (coord.), *Loup-Élevage: s'ouvrir à la complexité*. Actes du séminaire des 15 et 16 juin 2006. Éd. Cerpam, Manosque: 118-129.
- ONCFS, 2017. *Bulletin d'information du réseau Loup-lynx* 36 (1<sup>er</sup> juin 2016 - 1<sup>er</sup> juin 2017), 31 p. + annexe
- Peillon A., Carbonne G., 1993. « Bienvenue aux loups », *Terre Sauvage* 73: 23-42.
- Pfeffer P., 1988. *Lettre au sujet de l'examen post-mortem du loup de Fontan adressée au parc national du Mercantour, 18 mars 1988*. Présidence du comité scientifique du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2 p.
- Pinton F., Alphandéry P., Billaud J.-P., Deverre C., Fortier A., Geniaux G., 2006. *La construction du réseau Natura 2000 en France*. La Documentation française, Paris, 249 p.
- 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*. TerrOiko, rapport au ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt et le ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, 64 p.
- Silhol A., Bataille J.-F., Dureau R., Garde L., Niez T., 2007. « Évaluation du schéma de protection des troupeaux en alpage: coût, travail, impact », in Garde L. (coord.), *Loup-Élevage: s'ouvrir à la complexité*. Actes du séminaire des 15 et 16 juin 2006. Éd. Cerpam, Manosque: 166-178.
- Smith M.E., Linnell J., Odden J., Swenson J.E., 2010. "Review of methods to reduce livestock depredation: I. Guardian animals", *Acta Agric. Scandinavica*, Section A – Animal Science 50: 279-290.

- Suaci Alpes du Nord (coord.), 2015. *Enquête pastorale 2012/2014: recensement des surfaces pastorales du massif alpin et des territoires pastoraux des régions Rhône-Alpes et Provence-Alpes-Côte d'Azur*. Suaci Chambéry, Irstea Grenoble et Cerpam Manosque. Disponible en ligne : <http://enquete-pastorale.irstea.fr>
- Trouwborst A., 2010. "Managing the carnivore comeback: international and EU species protection Law and the return of Lynx, Wolf and Bear to Western Europe", *J. Envir. Law* 22: 347-372.
- Vincent M., 2011. *Les alpages à l'épreuve des loups*. Éd. Quae & Maison des Sciences de l'Homme, coll. Natures sociales, 352 p.
- Vincent M., Meuret M., 2010. « De la protection des troupeaux à la gestion directe des loups », Proc. *Séance Le loup en France*, Académie d'Agriculture de France, Paris : 17-24.

## NOTES

- <sup>1</sup> Voir travaux du réseau de chercheurs COADAPHT (Coadaptation entre prédateurs et humains dans leurs territoires), <http://www.sad.inra.fr/Recherches/Coadaptation-predateurs-humains>





**L**a région Provence-Alpes-Côte d'Azur est riche d'espaces naturels protégés et de paysages qui font la fierté de ses habitants et l'admiration de ses hôtes. Or la quasi-totalité d'entre eux sont façonnés depuis des millénaires par l'élevage pastoral. Aussi est-ce une chance que cette forme d'élevage y perdure, d'autant qu'elle n'a cessé de régresser dans la plupart des autres régions du bassin méditerranéen. Quels rôles les gestionnaires de ces espaces protégés, élus locaux et cadres territoriaux, responsables de parcs nationaux et régionaux, de réserves et de zones dites naturelles, attribuent-ils à cet élevage ? Comment le prennent-ils en compte ? Et comment les éleveurs et les bergers qui font pâturer ces espaces vivent-ils ces contraintes environnementales ? Un colloque, dont cet ouvrage rend compte, organisé en 2016 par la Maison de la transhumance, avec le Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes Méditerranée et l'Agence régionale pour l'environnement et l'écodéveloppement, a permis de faire se rencontrer les uns et les autres et d'échanger sur leurs attentes respectives. Leur objectif ? Rechercher ensemble les conditions d'un partenariat équitable et durable, profitable tant aux parties en présence qu'aux habitants de Provence-Alpes-Côte d'Azur.

25 €  
ISBN 978-2-37649-000-5

