

Vingt-cinq ans de présence du loup en Suisse :

bilan intermédiaire



KORA Bericht Nr. 91f

Vingt-cinq ans de présence du loup en Suisse : bilan intermédiaire

Auteurs	Kristina Vogt, Manuela von Arx, Ralph Manz, Fridolin Zimmermann, Florin Kunz et Urs Breitenmoser
Auteurs externes	AGRIDEA: Daniel Mettler, Daniela Hilfiker, Riccarda Lüthi et Felix Hahn (chapitre 4.2 et encadrés associés ; révision du chapitre 3.1 et encadré 3.1.1) Laboratoire de Biologie de la Conservation, Université de Lausanne: Luca Fumagalli (Encadré 2.2.1) Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum, Sektion Naturschutzgenetik: Carsten Nowak (Encadré 3.4.3)
Rédaction	Kristina Vogt et Urs Breitenmoser
Traduction	Luc Le Grand et révisé par Florence Camilleri
Mise en page	Kaspar Breitenmoser
Publication	Document disponible au format PDF sous : www.kora.ch Document sur papier contre participation aux frais, à commander auprès de la Fondation KORA, Thunstr. 31, CH-3074 Muri, par tél. +41 (0)31 951 70 40 ou par mail : info@kora.ch
Impression	Stämpfli SA, Berne
Photo de couverture	Loups appartenant à la première meute suisse du massif du Calanda, photographiés le 16.10.2013. © René Gadiant, garde-faune, Office de la chasse et de la pêche des Grisons
Proposition de citation	Fondation KORA. 2020. Vingt-cinq ans de présence du loup en Suisse : bilan intermédiaire KORA-Bericht Nr. 91f, 80 pp.

ISSN 1422-5123

© Fondation KORA Septembre 2020

Formulation non sexiste

Pour la désignation des professions, le présent rapport ne fait pas usage de majuscules au milieu des mots comme dans la version allemande afin de garder une certaine fluidité dans le texte. Le KORA considère cependant que chaque corps de métier cité englobe à la fois les femmes et les hommes.

Remerciements

Nous remercions la Fondation MAVA (Learning & Shearing Grants) et le Fonds de loterie du canton de Berne pour leur soutien financier à ce rapport. Nous tenons également à remercier Niklaus Blatter et Arie Trouwborst pour la relecture de différents textes, ainsi que Nicolas Bourquin, Mirjam Pewsner, Franziska Scheuber et Andrea von May pour leur aide dans le traitement des données. Nos remerciements vont aussi à Caroline Nienhuis et Christian Stauffer pour avoir relu l'ensemble du rapport original en allemand. Nous présentons également nos remerciements à tous ceux qui nous ont fourni du matériel photographique pour ce rapport. Enfin, nous souhaitons aussi remercier l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) pour son soutien financier lors du suivi du loup en Suisse, ainsi que toutes les administrations cantonales de la chasse, les gardes-faune et les personnes qui, depuis le retour du loup en Suisse, nous ont transmis leurs observations et envoyé leurs photos ou des échantillons génétiques.

Contenu

1. Introduction	04
Encadré 1.1 Portrait du loup (<i>Canis lupus</i>).....	07
Encadré 1.2 Portrait de la fondation KORA.....	08
2. Histoire récente du loup	09
2.1 Évolution en Europe.....	09
2.2 Chronologie de la recolonisation de la Suisse par le loup.....	11
Encadré 2.2.1 Monitoring génétique de la population de loup en Suisse.....	14
Encadré 2.2.2 Méthodes de suivi.....	17
3. Enjeu	19
3.1 Prédations d’animaux de rente.....	19
Encadré 3.1.1 Évolution de l’élevage ovin et caprin en Suisse.....	21
3.2 La peur du loup.....	23
3.3 Concurrence avec la chasse.....	26
Encadré 3.3.1 Le rôle du loup dans l’écosystème.....	28
3.4 Loup, législation et société.....	30
Encadré 3.4.1 Le loup dans la législation – principales étapes.....	31
Encadré 3.4.2 Le Plan Loup.....	32
Encadré 3.4.3 Hybrides chien-loup – infox, fables et faits scientifiques.....	37
4. Solutions possibles	39
4.1 Indemnisation des attaques sur des animaux de rente.....	39
4.2 Mesures de protection des troupeaux.....	40
Encadré 4.2.1 Planification des alpages à moutons dans le Valais.....	42
Encadré 4.2.2 Alp Ramoz, exemple de réussite.....	45
4.3 Conditions légales d’abattage du loup.....	49
4.4 Collaboration avec les parties prenantes et les groupes d’intérêt.....	53
Encadré 4.4.1 Groupe de travail sur le loup du canton de Berne.....	54
4.5 Transmission d’informations sur le loup.....	57
5. Perspective	61
5.1 Combien de loups doivent vivre en Suisse.....	61
5.2 Comment l’Europe gère-t-elle la croissance des populations de loups ?.....	64
5.3 Loup, lynx, ours et chacal doré dans le même habitat – et s’ils (re)venaient tous ?.....	66
6. Conclusions et recommandations	68
Encadré 6.1 Qu’est-ce que la biodiversité ?.....	69
Sources	72

1. Introduction

Depuis vingt-cinq ans maintenant, le loup réside à nouveau en Suisse (cf. chapitre 2.2). En 1994 et 1995, les soupçons se sont accumulés pour indiquer qu'un loup pouvait être responsable des attaques de troupeaux de moutons survenues dans le Bas-Valais, puis, en février 1996, un cliché de la « Bête du val Ferret » en a finalement apporté la preuve (cf. fig. 1.1 ; Landry 1997). Il est temps désormais de dresser le bilan de la situation.

Aucun autre animal n'échauffe les esprits ni ne divise autant la population que le loup. On a beaucoup spéculé sur les raisons pour lesquelles il nous touche à ce point (voir chapitre 3.2). Jusqu'à la fin du Moyen Âge, les pires atrocités lui ont été attribuées, souvent en lien avec des actes de sorcellerie et des loups-garous (cf. par exemple Bretscher 1906). Depuis le siècle des Lumières, les descriptions qui en sont faites sont plus objectives et les histoires d'attaques contre les humains se font plus rares. Il n'en reste pas moins que le loup a été dénigré jusqu'à l'époque moderne : « *Il occupe, quant au caractère, un rang inférieur dans la série animale. Même parmi les carnassiers, c'est un de ceux qui nous répugnent le plus. Il est toujours affamé, se repait de chair putréfiée et ne le cède à aucun en fait d'astuce et de perfidie, il n'a d'ailleurs aucune trace de la magnanimité du lion, de la bravoure de l'ours blanc, de la bonne humeur de l'ours brun, de la fidélité du chien. Plus lourd que le renard, il est aussi faux et aussi défiant ; il est impudent de hardiesse, mais il n'est pas rusé, n'a rien de beau dans tout son être, et passe à juste titre pour l'un des animaux les plus détestables. Avec le chien il n'a qu'une ressemblance extérieure de formes, et l'on ne saurait prétendre qu'il soit le chien sauvage, le chien à l'état primitif. C'est plutôt le chien dégénéré, corrompu, la caricature du chien, car il en a tous les mauvais côtés, sans en posséder les qualités, et à ce titre c'est un animal intéressant, car la nature ne s'amuse pas souvent à parodier ses propres créatures (de Tschudi 1859)* ». Friedrich de Tschudi ne connaissait guère le loup lui-même, il s'est contenté de colporter la vision de son époque. Sa comparaison

du loup avec le chien est intéressante : il introduit une dualité de type Yin et Yang dans laquelle le loup représente le côté sombre. Il se peut que l'homme perçoive le loup comme le reflet inaltérable de ce compagnon le plus dévoué et fidèle qui soit, que nous utilisons aujourd'hui pour la protection de nos troupeaux contre leurs congénères sauvages (cf. chapitre 4.2).

Quoi qu'il en soit, les loups ont été pourchassés sans relâche et ont été extirpés de Suisse vers la fin du XIX^e siècle (cf. fig. 1.2; Etter 1992). Tous les moyens ont été utilisés pour y parvenir : tirs au fusil, mais aussi pièges et poison. Cela dit, l'extirpation du loup (et d'autres grands carnivores) n'aurait probablement pas été aussi rapide si son habitat et les populations de ses proies n'avaient pas été altérés dans le même temps. Vers la fin du XIX^e siècle, les grands mammifères de Suisse ont été pratiquement éradiqués : bouquetins, sangliers, cerfs et chevreuils avaient quasiment disparu, avant même les lynx, les loups et les ours (cf. Breitenmoser & Breitenmoser-Würsten 2008). Seuls les chamois ont survécu en petites populations dispersées dans les Alpes. Le peu de prédateurs qui restaient n'avaient donc plus pour autres proies que les animaux de rente, ce qui a intensifié les conflits avec l'homme et facilité et accéléré leur extirpation finale. La forêt, habitat ancestral de la plupart de nos grands animaux sauvages, était également en très mauvais état en Suisse dans la seconde moitié du XIX^e siècle. Sa surexploitation, pour le bois de chauffage ou de construction mais aussi le pâturage des animaux de rente, tout comme son absence d'entretien avaient entraîné une forte réduction des surfaces boisées et transformé les forêts restantes en « buissons misérables » (Tscherner, dans Wullschleger 1974).

La première loi fédérale sur la police des forêts, entrée en vigueur en 1876, a interdit le défrichement et le pâturage en forêt, entraînant ainsi un revirement. Depuis lors, les forêts suisses se reconstituent et leur superficie ne cesse de croître. L'amélioration de l'habitat, la multiplication des zones d'interdiction de chasse, l'adoption d'une législation adaptée sur la chasse et plusieurs programmes de réintroduction ont également permis le retour des ongulés sauvages au XX^e siècle, dont les populations ont connu une croissance rapide au cours des cent dernières années (cf. fig. 1.3).

Ce déclin suivi d'un rétablissement des populations d'ongulés sauvages aux XIX^e et XX^e siècles ont été constatés à des degrés divers dans toute l'Europe occidentale et centrale (cf. Breitenmoser & Breitenmoser-Würsten 2008). On trouve à nouveau dans ces pays des troupeaux de cerfs, de chevreuils, de sangliers et d'élans comme on n'en avait pas vu depuis très longtemps. La multiplication et la dissémination des proies sauvages ont considérablement facilité le retour des grands prédateurs et en particulier celui du loup. La protection juridique stricte dont il bénéficie aujourd'hui dans la plupart des pays d'Europe a bien entendu aussi largement contribué à son retour. Mais sa réapparition avait commencé dans certains pays avant même qu'il ne soit placé sous protection. Selon



Fig. 1.1. Photo du premier loup du val Ferret, prise par un piège photo infrarouge le 5 février 1996, au-dessus de Liddes (VS). © J.-M. Landry & A. Perrion

Pimlott et al. (1973), lors de la première étude paneuropéenne portant sur la situation du loup, des populations viables à l'ouest de l'URSS n'existaient qu'en Grèce, en Roumanie et en Yougoslavie. Dans tous les autres pays, le loup avait complètement disparu ou il ne subsistait, comme en Italie, en Espagne ou en Pologne, que des populations menacées (voir chapitre 2.1). Aujourd'hui, le loup est présent dans toute l'Europe continentale, et dans des pays densément peuplés comme la France ou l'Allemagne, une centaine de meutes se sont établies en l'espace de trois décennies (voir chapitre 2.1). À l'époque de Pimlott et de ses collègues, cette évolution aurait été impensable.

Ce renouveau étonnant est principalement dû, non seulement à l'amélioration des conditions environnementales et juridiques ainsi qu'à l'émergence des principes de protection de la nature depuis le début du XX^e siècle, mais aussi aux caractéristiques intrinsèques du loup lui-même. Le loup est une espèce dotée d'une grande faculté d'adaptation, qui peut vivre dans pratiquement tous les milieux, indépendamment des conditions climatiques et environnementales et dans un monde dominé par l'homme. En tant qu'animal social très évolué (cf. encadré 1.1), ce prédateur est aussi doué d'une grande faculté d'adaptation. De plus, les subadultes présentent un comportement de dispersion pro-noncé, qui leur permet de coloniser rapidement de nouveaux habitats. Son régime alimentaire est varié : il chasse aussi bien de petites que de très grandes proies, et se nourrit également de charognes et de déchets

alimentaires abandonnés par l'homme. Pour un grand mammifère, le loup a un taux de reproduction remarquable : dans des conditions favorables, les portées de huit louveteaux ne sont pas rares. Pour le loup, la capacité de soutien écologique est donc élevée (cf. chapitre 5.1). Cette qualité de l'habitat et des sources de nourriture permettrait d'avoir des populations de loups beaucoup plus importantes que ce que l'homme semble vouloir tolérer.

La relation entre l'homme et le loup est l'élément le plus décisif. Si le loup ne représente pas un danger notable pour l'homme, il peut s'attaquer aux animaux de rente tels que les moutons, les chèvres et, plus rarement, les bovins ou les chevaux. Les dommages qu'il cause alors sont parfois considérables (cf. chapitre 3.1) et la prévention de ses attaques peut nécessiter la prise de mesures de grande ampleur (cf. chapitre 4.2). Bien que le loup soit une espèce protégée, il est maintenant généralement admis en Suisse, comme dans nos pays voisins, qu'une coexistence est impossible sans une gestion des populations, incluant également des abattages sous certaines conditions (cf. chapitre 5.2). S'il apparaît désormais que des compromis sont indispensables, la question du juste équilibre entre une protection totale et une nouvelle extirpation fait actuellement l'objet de vifs débats dans la population et la sphère politique. Ces discussions sont souvent très passionnées et ne reposent pas toujours sur des faits. Vingt-cinq ans après la réapparition du loup en Suisse, il semble donc qu'il est temps de récapituler les observations et les résultats obtenus

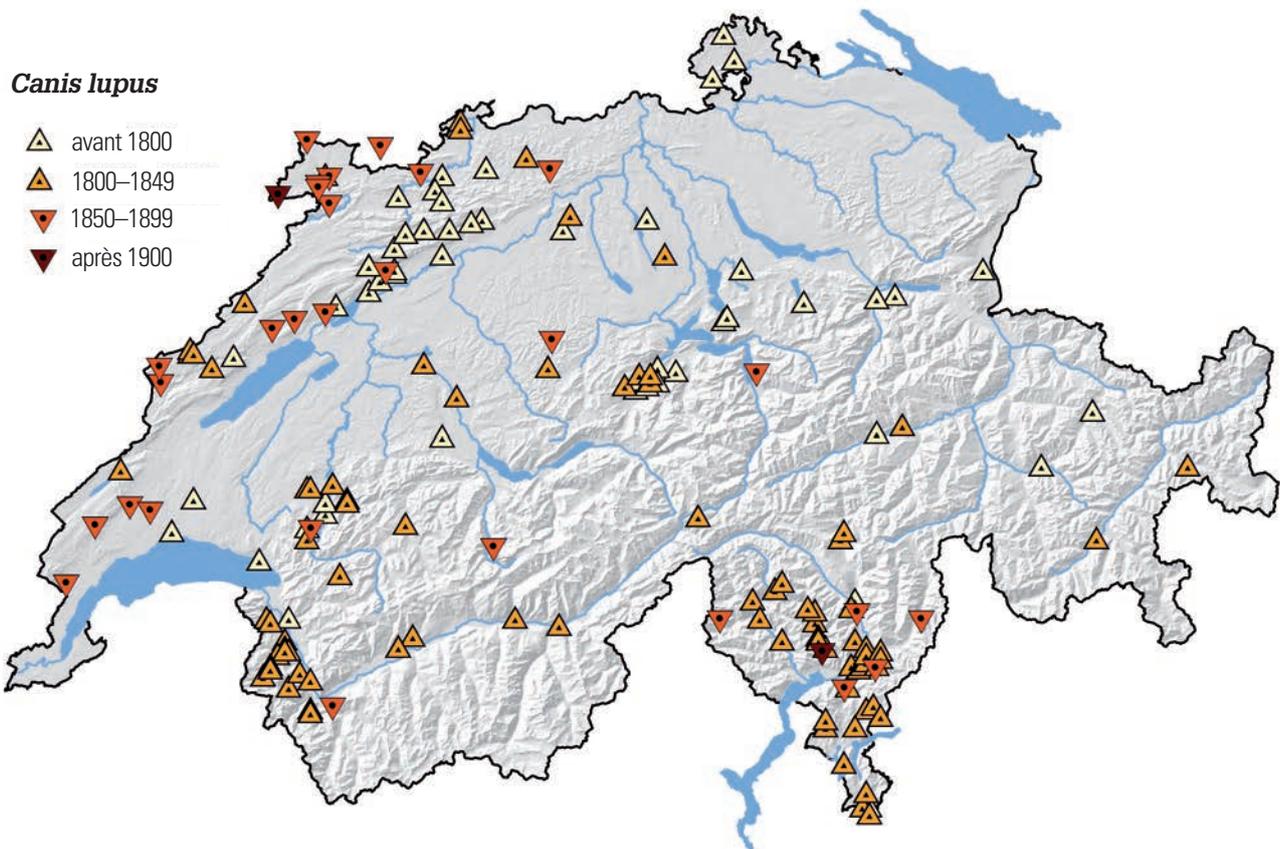


Fig. 1.2. Preuves de la présence de loups (principalement des animaux tués) en Suisse jusqu'en 1910 (source : Capt et al. 2005, base de données info faune du CSCF [Centre Suisse de la Cartographie de la Faune], Neuchâtel; www.cscf.ch).

à ce jour. Un grand nombre de connaissances ont été acquises au cours de cette période, en Suisse mais aussi dans nos pays voisins que sont l'Italie, la France et l'Allemagne, qui devraient permettre de prendre des décisions en se fondant sur les faits et les expériences accumulées. La tâche du KORA consiste à recueillir des informations fiables sur les grands carnivores en Suisse et à les interpréter de manière objective, selon des critères scientifiques (cf. encadré 1.2). Le 25^e anniversaire du

retour du loup en Suisse est l'occasion pour nous de revenir sur l'évolution de la population suisse de loups jusqu'à ce jour, de rassembler les faits et les expériences acquises et de les mettre en parallèle avec les attentes et les craintes de la population. Le loup va continuer à occuper les esprits, que ce soit dans le public ou parmi les politiques suisses, pendant encore longtemps. Ce rapport a pour but de fournir une base sobre et objective en vue des futures discussions.

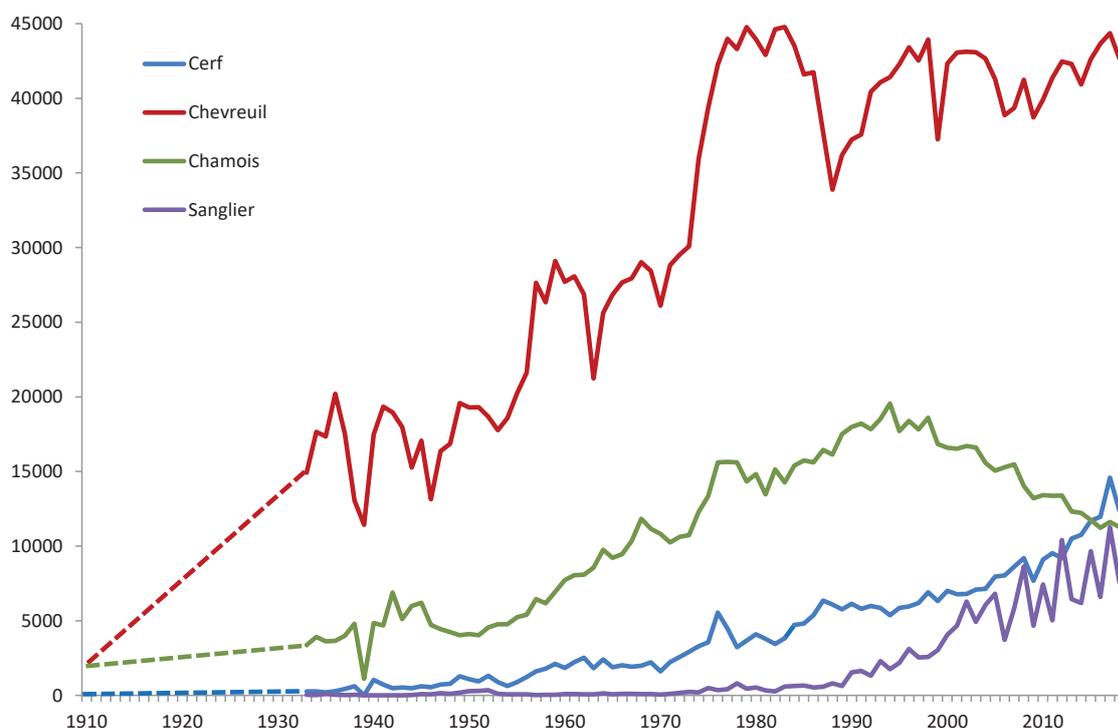


Fig. 1.3. Évolution du tableau de chasse (tir + tir spécial) des principaux ongulés chassables en Suisse selon la Statistique fédérale de la chasse (www.jagdstatistik.ch). Les lignes pointillées représentent la tendance approximative de l'évolution depuis 1912 (données selon Göldi 1914).

Encadré 1.1 Portrait du loup (*Canis lupus*)

Aspect :	Similaire dans sa forme et sa taille à un berger allemand, mais plus haut sur pattes et plus mince. Sa queue est noire à son extrémité et atteint le jarret. Le bout de ses oreilles est arrondi. Dans les Alpes, sa fourrure est gris beige avec un museau clair et une bande sombre sur les pattes avant. En Amérique du Nord, il existe également des loups à fourrure blanche et noire.
Poids :	En Europe centrale, environ 30 kg, mais très variable selon la sous-espèce.
Longévité :	Jusqu'à 10 ans environ (en liberté), jusqu'à 17 ans (en captivité).
Période de reproduction :	De janvier à mars.
Durée de gestation :	~63 jours.
Progéniture :	3 à 8 louveteaux. Entre l'âge de 10 mois et 2 ans, migration de jeunes loups sur de longues distances (jusqu'à 1500 km).
Comportement social :	Vit en groupes familiaux (meutes). Communication par vocalisations (hurlements), langage corporel et marques olfactives (excréments, urine).
Besoins d'espace :	Chaque meute défend un territoire (en Europe centrale, environ 200-300 km ²).
Habitat :	Très adaptable, il est présent dans les forêts, les steppes, les déserts, la toundra arctique et même dans des zones fortement urbanisées.
Alimentation :	Chasse le cerf, le chevreuil, le chamois en Europe centrale et le sanglier dans le sud de l'Europe. Il tue occasionnellement des animaux de rente, de petits prédateurs ou de petits mammifères. Il peut aussi manger des charognes.
Histoire CH :	Disparu à la fin du XIX ^e siècle, il a réimmigré naturellement, à partir de 1995, en provenance d'Italie.
Répartition :	De l'Amérique du Nord à l'Asie en passant par l'Europe.
Répartition CH :	En Suisse, vit principalement aujourd'hui dans les Alpes et les Préalpes, et est également résident depuis peu dans le Jura.



Fig. 1.1.1. Ce loup des Grisons présente l'aspect typique des descendants de la population alpine franco-italienne. © L. Caviezel

Encadré 1.2 Portrait de la fondation KORA

Le lynx a été réintroduit en Suisse à partir de 1971. On assiste ensuite, dès 1995, à une immigration de loups venant de la région alpine franco-italienne et depuis 2005, d'ours en provenance d'Italie. Face aux conflits engendrés par le retour de ces espèces, il est apparu que des solutions devaient être trouvées, qui exigeaient un accompagnement par des méthodes solides, reposant sur des faits scientifiques et pratiques. C'est à cette tâche que se consacre le « Projet Lynx Suisse » depuis les années 1980, qui a donné lieu à la création, en 1994, de l'association KORA (Koordinierte Forschungsprojekte zur Erhaltung und zum Management der Raubtiere in der Schweiz). Sur mandat de ce qui était alors l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEP – aujourd'hui l'OFEV), le KORA ne s'est plus seulement occupé du lynx, mais a commencé à suivre et à étudier d'autres espèces de prédateurs, en particulier le loup et l'ours. En 1999, le KORA a été chargé par l'OFEP de lancer de premiers projets pilotes en vue de la protection des troupeaux. À partir de 2003, cette tâche a été reprise par AGRIDEA (Association pour le développement de l'agriculture et de l'espace rural), qui a mis en place une unité nationale de coordination de la protection des troupeaux.

Depuis 2017, le KORA est une fondation d'utilité publique baptisée « KORA - Écologie des carnivores et gestion de la faune sauvage ». Sur mandat de la Confédération et des cantons, le KORA assure le suivi des grands carnivores (lynx, loups et ours) et dirige des projets de recherche portant sur l'écologie des prédateurs dans le paysage à usages multiples d'aujourd'hui et sur la coexistence entre l'homme et les prédateurs. Les projets du KORA ont pour objectif d'assurer la conservation et la gestion des carnivores, afin de garantir leur survie à long terme. Les résultats de ses recherches visent également à contribuer à résoudre des conflits.

Les principales tâches du KORA sont les suivantes :

Monitoring : suivi de l'évolution des populations de carnivores en Suisse en utilisant les méthodes les plus fiables possible (et scientifiquement fondées).

Recherche : recherche sur les modes de vie des carnivores dans un paysage à usages multiples et sur les interactions de ces animaux avec l'homme et les autres espèces.

Information : information des autorités, des parties intéressées et du grand public par l'intermédiaire des nouvelles du KORA (KORA-News), de rapports, de publications scientifiques, de conférences, d'un site web et de réponses personnalisées aux demandes de renseignements.

Conseil : conseil et soutien fournis aux autorités dans la mise en œuvre de la législation nationale et participation à des groupes de travail nationaux et internationaux.

Le principal donneur d'ordre du KORA est l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), qui est responsable des grands carnivores protégés par la loi sur la chasse (LChP ; RS 922.0). Le KORA travaille en étroite collaboration avec les autorités cantonales de la chasse et les garde-faune. Le KORA reçoit également, dans divers projets nationaux et internationaux, le soutien de fondations scientifiques ou spécialisées dans la protection de la nature.

Pour plus d'informations sur la Fondation KORA et ses projets, consultez le site www.kora.ch. Tous les rapports du KORA y sont également disponibles et peuvent être téléchargés au format PDF. Vous trouverez aussi des informations sur la présence des espèces observées par le KORA dans son Monitoring Center, sous www.koracenter.ch.

2. Histoire récente du loup

2.1 Évolution en Europe

Évolution des populations de loups en Europe

En 1973, le nouveau « Wolf Specialist Group » de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) se réunissait pour sa première conférence sur la préservation du loup en Europe. À l'époque, la situation ne semblait pas très prometteuse : en 1970, le loup avait presque, voire complètement disparu dans 14 pays européens. Dans certains États d'Europe centrale (comme la Grande-Bretagne, le Danemark, l'Allemagne et la Suisse), l'extirpation avait déjà eu lieu en grande partie au XIXe siècle. En Scandinavie, le nombre de loups avait considérablement diminué après la Seconde Guerre mondiale, de sorte qu'au début des années 1970, les loups qui étaient encore détectés provenaient probablement de l'URSS. Dans le sud de l'Europe et en Europe de l'Est, tout comme dans les pays baltes, il ne restait que de petites populations menacées (cf. fig. 2.1.1). Seuls la Roumanie, la Grèce et les pays de l'ex-Yougoslavie comptaient encore des populations viables de loups (cf. fig. 2.1.1 ; Pimlott 1975). Bien que leur ancienne aire de répartition ait déjà été notablement réduite, les loups étaient encore traqués dans pratiquement tous les pays où ils existaient encore et ce, par tous les moyens possibles. Une prime était versée par l'État pour tout loup tué, notamment en Bulgarie, en Pologne, en Grèce, en Roumanie et en Slovaquie (Pimlott 1975).

La sensibilisation croissante de la population aux effets de la dégradation de l'environnement et de l'extinction des espèces a entraîné la conclusion et la ratification de divers accords internationaux relatifs à la protection des espèces au cours des années 1970 et 1980 (cf. encadré 3.4.1). À la suite de la signature de la Convention de Berne de 1979 par presque tous les États européens, le loup a également été placé sous protection (cf. chapitre 3.4). Grâce à ces nouvelles règles et à l'augmentation du nombre de proies sauvages, les populations de loups ont pu se reconstituer et recoloniser diverses régions d'Europe (cf. fig. 2.1.2). De plus en plus de pays qui étaient auparavant exempts de loups ont été repeuplés (par exemple la France, l'Allemagne, la Suisse et l'Autriche), une évolution due en particulier à la capacité du loup à migrer sur des centaines de kilomètres et à coloniser de nouveaux territoires (cf. Andersen et al. 2015, Valière et al. 2003).

Une cinquantaine d'années après le premier rapport sur la situation du loup en Europe (cf. Pimlott 1975), la tendance négative s'est donc inversée dans de nombreuses régions (cf. tabl. 2.1.1). Certaines populations restent cependant de petite taille et sont encore isolées (par exemple en Scandinavie), quand elles n'ont pas complètement disparu (comme dans la Sierra Morena, en Espagne). Les conflits avec les détenteurs d'animaux de rente et les chasseurs (cf. chapitres 3.1 et 3.3) qui existent dans tous les pays européens représentent actuellement la plus grande menace pour les populations de loups en pleine croissance (cf. Boitani 2018, LCIE 2019a).

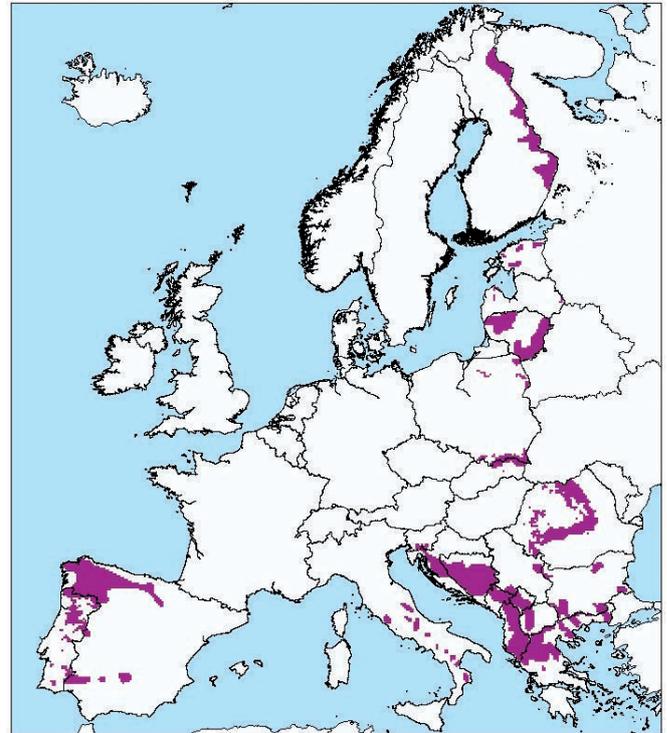


Fig. 2.1.1. Répartition du loup en Europe vers 1950–1970 (source : Chapron et al. 2014, carte KORA).

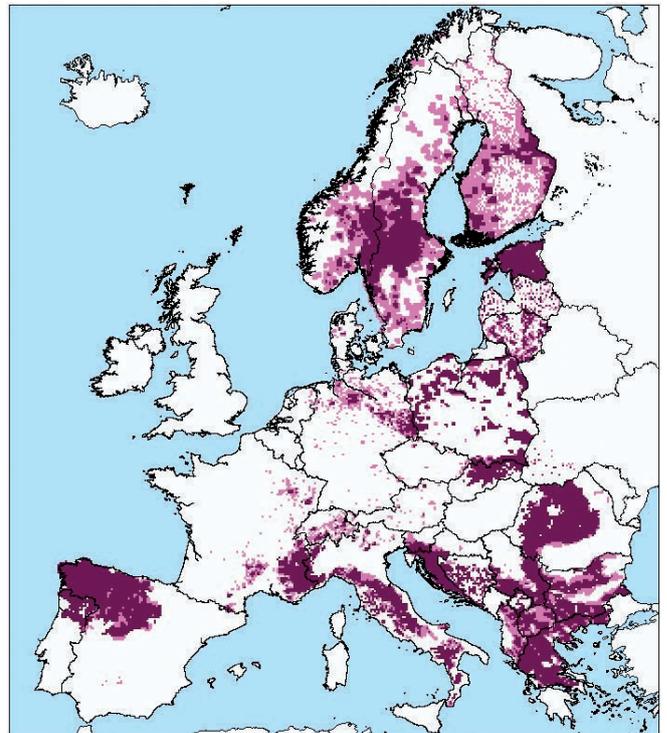


Fig. 2.1.2. Répartition actuelle du loup en Europe (données de 2012 à 2016). Carrés violet foncé = présence permanente du loup, carrés violet clair = présence sporadique du loup (source : LCIE 2019a, carte KORA).

Tabl. 2.1.1. Situation des populations de loups en Europe (LCIE 2019a).

Population de loups	Pays	Nombre de loups (2012–2016)	Tendance
Scandinavie	Norvège, Suède	env. 430	en augmentation
Carélie	Finlande	env. 200	stable – en augmentation
Baltique	Estonie, Lettonie, Lituanie, Pologne	1700–2240	stable
Plaines d'Europe centrale	Allemagne, Pologne	780–1030	en augmentation
Carpates	Slovaquie, République tchèque, Pologne, Roumanie, Hongrie, Serbie	3460–3849	stable
Dinarides-Balkans	Slovénie, Croatie, Bosnie-Herzégovine, Monténégro, Macédoine du Nord, Albanie, Serbie, Kosovo, Grèce, Bulgarie	env. 4000	inconnue
Alpes	Italie, France, Suisse, Autriche, Slovénie	420–550	en augmentation
Péninsule italienne	Italie	1100–2400	en légère augmentation
Nord-Ouest de l'Espagne	Espagne, Portugal	Pas d'étude récente ; 2007 : estimées à 2500	inconnue
Sierra Morena	Espagne	0	éteinte

Évolution des populations de loups dans les pays voisins de la Suisse

Italie – En Italie, le loup n'a jamais complètement disparu, mais il était fortement menacé. Vers 1970, la population restante dans les Apennins était estimée à une centaine d'individus seulement (cf. Zimen & Boitani 1975). Sa mise sous protection en 1971, l'exode rural, l'expansion des forêts et l'augmentation des populations de proies ont toutefois permis à la population italienne de loups de se rétablir et de s'étendre vers le nord dans les Alpes (cf. Breitenmoser-Würsten et al. 2001, Lucchini et al. 2002). Les Alpes françaises et suisses ont ensuite été repeuplées à partir des Alpes italiennes dans les années 1990. En 2012, le loup mâle « Slavc » porteur d'un émetteur en Slovénie migre vers la province de Vérone, où il fonde une meute avec la louve italienne « Giulietta » (cf. Regione Veneto 2014). C'était la première fois que la population de loups italiens, restée longtemps isolée, se mêlait ainsi à des individus des Dinarides-Balkans. La population de loups italiens compte actuellement de 1100 à 2400 animaux (cf. tabl. 2.1.1). En 2017/2018, 46 meutes de loups et 5 couples ont été détectés dans les Alpes italiennes, ce qui, selon une estimation minimale, correspond à environ 290 loups (cf. Marucco et al. 2018).

France – Les derniers loups de France ont probablement disparu entre 1930 et 1939 (cf. de Beaufort 1987). Depuis 1992, des loups de la population alpine italienne ont cependant migré vers ce pays. Les premières meutes se sont formées dans le parc national du Mercantour dans les années 1990 (cf. Poulle et al. 1999). On observe depuis lors une augmentation constante de la population de loups dans les Alpes françaises, mais aussi, depuis le début des années 2000, une expansion dans les Pyrénées et le Massif central, et depuis le début des années 2010, dans les Vosges et le Jura franco-suisse (cf. Louvrier

et al. 2018). La population française de loups a été estimée à quelque 530 individus durant l'hiver 2018/2019. Au cours de l'été 2019, 80 meutes de loups ont été détectées en France, la plupart dans les Alpes (cf. ONCFS 2019).

Autriche – Les derniers loups ont disparu de Styrie vers 1882 (cf. Zedrosser 1996). L'Autriche a cependant ensuite été traversée à de nombreuses reprises par des loups provenant des populations italiennes, des Dinarides-Balkans ou des Carpates, de sorte que, même au XX^e siècle, des loups isolés y ont régulièrement été observés ou chassés (cf. Zedrosser 1996). La population alpine et celle des plaines d'Europe centrale (Allemagne, Pologne) ne cessant de croître, l'Autriche devient de plus en plus un « melting pot » de loups de diverses origines. La première meute s'est formée en 2016 en Basse-Autriche. En 2019, la présence de deux meutes en Basse-Autriche a été confirmée et celle de deux autres meutes a été suspectée dans la région frontalière de Haute-Autriche. En outre, plusieurs loups isolés ont été génétiquement identifiés dans tout le pays (cf. Rauer 2019).

Allemagne – Les loups ont été exterminés dès le XVIII^e siècle dans un grand nombre de régions d'Allemagne. Le « dernier loup » a été abattu en 1904 dans la région de la Lusace à l'est de l'Allemagne, mais des individus isolés probablement immigrés ont aussi été régulièrement abattus par la suite (cf. Blazek 2014). Ce n'est qu'après la réunification de l'Allemagne que le loup a été protégé sur l'ensemble du territoire national à partir de 1990. Depuis la fin des années 1990, la Saxe a à nouveau été colonisée par des loups de l'ouest de la Pologne, qui y ont eu leur première progéniture en 2000 (cf. Reinhardt et al. 2019). À partir de là, la population de loups s'est étendue à d'autres régions d'Allemagne et des individus ont migré vers les pays voisins (par exemple le Danemark et les Pays-Bas). Des ana-

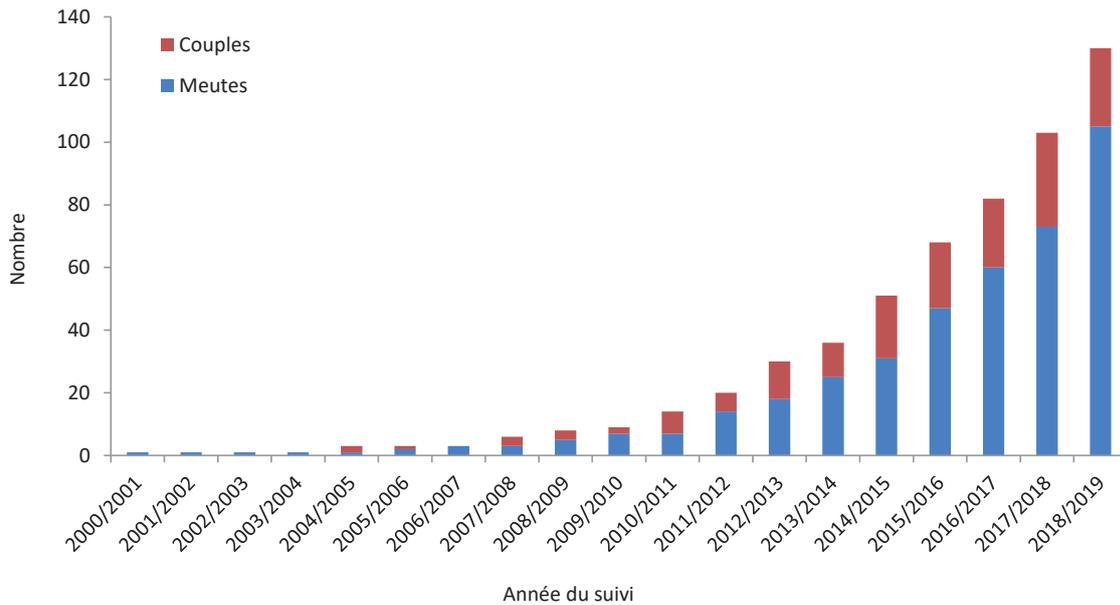


Fig. 2.1.3. Évolution de la population de loups en Allemagne (meutes et couples confirmés) (source : DBBW 2018, 2019a).

lyses génétiques ont montré qu’une grande partie des loups allemands descendent des deux femelles « Sunny » et « Einauge », filles de la première meute de loups de Saxe (cf. Nowak & Harms 2014). Les zones d’entraînement militaires ont manifestement joué un rôle important dans la croissance étonnamment rapide de la population, puisque les loups y ont trouvé suffisamment de proies et y étaient protégés des persécutions humaines (cf. Reinhardt et al. 2019). En 2018/2019, 105 meutes de loups et 25 couples vivaient en Allemagne (cf. fig. 2.1.3).

Liechtenstein – Le dernier loup a été abattu au Liechtenstein en 1812 (cf. Broggi 1979). Eu égard à l’augmentation de la population de loups dans les Alpes, un repeuplement du Liechtenstein est de plus en plus probable. Fin 2018, un loup y a de nouveau été génétiquement identifié. Il s’agissait d’une jeune louve qui venait de la meute de Calanda dans les Grisons (cf. Landesverwaltung Fürstentum Liechtenstein 2019).

2.2 Chronologie de la recolonisation de la Suisse par le loup

Détections individuelles de loups après son extirpation

Le loup est censé avoir été extirpé de Suisse à la fin du XIX^e siècle, mais même au XX^e siècle, des individus isolés d’origine inconnue y sont apparus à plusieurs reprises (cf. Etter 1992). Ces observations ont toujours fait l’objet d’une énorme couverture médiatique (cf. « Walliser Monster », 1947) et ont suscité de fortes réactions émotionnelles. À Lenzerheide, l’école a même été fermée en 1978 après qu’un loup eut été vu près du village pendant la journée (cf. Dufresnes et al. 2019a, Fessler 2012). Lorsque des loups étaient observés et que des attaques sur des animaux de rente se multipliaient, de grandes battues étaient organisées (cf. Etter 1992, Fessler 2012). Quatre loups tués au XX^e siècle, qui sont exposés dans des musées suisses, ont été soumis à des analyses génétiques qui ont montré que deux individus abattus juste après la Seconde Guerre mondiale descendaient de la population alpine d’origine ayant migré en Suisse. Deux loups tués par la suite (en 1978 et 1990) étaient génétiquement liés aux populations d’Europe de l’Est et du

Moyen-Orient (cf. fig. 2.2.1 ; Dufresnes et al. 2019a). Le loup abattu à Hägendorf en 1990 était probablement un animal échappé de captivité.

1995–2003 : première immigration en provenance des Alpes franco-italiennes

Dans les années 1970, le loup avait disparu dans tous les pays voisins de la Suisse, à l’exception de l’Italie (cf. voir chapitre 2.1). Grâce à la protection dont elle a bénéficié à partir de 1971, la population des Apennins s’est cependant progressivement rétablie et s’est étendue aux Alpes occidentales. Au milieu des années 1980, des loups ont été observés pour la première fois à la latitude de Gênes. En 1992, deux d’entre eux ont été détectés dans le parc national français du Mercantour (cf. Howard & Lequette 1993). À partir d’octobre 1994, des rumeurs ont commencé à circuler sur la mystérieuse « Bête du val Ferret » dans le canton du Valais. Des animaux de rente y avaient été tués et plusieurs personnes affirmaient avoir observé un loup.

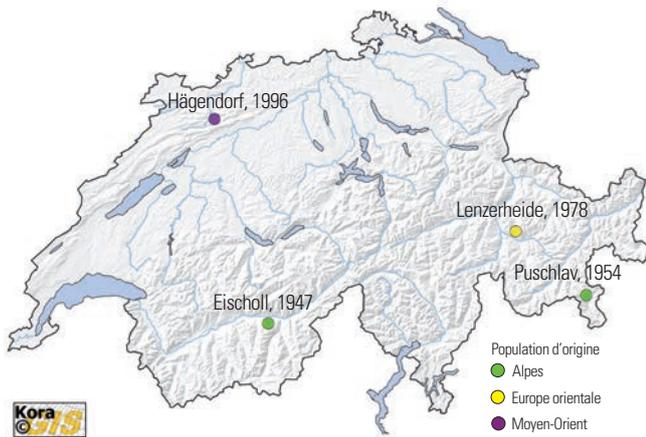


Fig. 2.2.1. Entre l’extirpation à la fin du XIX^e siècle et le repeuplement à partir de 1995, des loups isolés ont été observés ou abattus à plusieurs reprises en Suisse. Les analyses génétiques de quatre loups tués au XX^e siècle, tous des spécimens de musée, ont fourni des informations sur leur origine (source : Dufresnes et al. 2019a, carte KORA).

Une prédation d’animaux de rente s’est à nouveau produite au cours de l’été 1995 dans la même région. L’analyse génétique d’échantillons de crottes trouvées en septembre 1995 à proximité de moutons prédatés a révélé la présence de loup d’origine franco-italienne (cf. Landry 1997). En février 1996, la première photo d’un loup dans le Val Ferret a finalement été prise au-dessus de Liddes (cf. fig. 1.1). Au cours des années suivantes, des loups mâles ont migré à plusieurs reprises vers les cantons du Valais, du Tessin et des Grisons (cf. fig. 2.2.2). Il a toutefois fallu attendre 2002 pour que la première louve (F01) puisse être détectée dans la zone frontalière italo-suisse (cf. fig. 2.2.3). Ce schéma est typique des loups : ce sont les mâles qui migrent d’abord vers de nouvelles zones (cf. Fabbri et al. 2014). Grâce à un échange d’échantillons génétiques entre des laboratoires de Suisse, de France et d’Italie, l’origine exacte des différents individus détectés en Suisse a pu être clairement déterminée (cf. encadré 2.2.1). La louve F01, par exemple, pro-

venait de la meute « Valle Pesio » du Piémont, en Italie (cf. Marucco & Avanzinelli 2010). D’autres loups suisses avaient également été génétiquement identifiés au préalable dans la région des deux parcs nationaux du Mercantour (F) et Alpi Marittime (I) (cf. J.-M. Weber, communication personnelle).

2004–2011 : évolutions des détections de loups isolés et des premiers couples

À partir de 2004, de plus en plus de loups mâles, mais aussi de louves ont migré en Suisse. La figure 2.2.2 montre clairement la tendance à la propagation du sud-ouest vers le nord-est, le long des principales vallées des cantons du Valais, du Tessin et des Grisons et des Préalpes. Les loups isolés sont devenus loups résidents en Suisse, s’installant dans une région pendant une longue période. Afin de suivre la croissance des populations, d’autres méthodes que le suivi génétique ont également été de plus en plus utilisées (cf. encadré 2.2.2). Voici quelques exemples de loups détectés pendant plusieurs années dans la même zone : les mâles M09 (Surselva, GR), M11 (Leventina, TI) et M20 (Entlebuch, LU/OW) et la femelle F05 (Gantrisch, FR/BE). Les mesures de protection des troupeaux ont été de plus en plus établies le long des axes de propagation des populations et dans les zones où des loups étaient résidents (cf. chapitre 4.2). En 2010, le premier couple de loups confirmé en Suisse s’est formé dans la région de Montana-Varneralp, dans le canton du Valais. Ce couple, composé de la louve F06 et du mâle M16, n’a cependant pas pu avoir de descendance. Comme ils prédataient du bétail, les autorités ont délivré un permis pour les abattre. À cette époque, il n’y avait pas encore de mesures de protection adaptées pour le bétail et la pression politique était très forte. On se souviendra peut-être de Roberto Schmidt, conseiller national valaisan du PDC, qui a marqué les esprits en déclarant « Aujourd’hui le bétail, demain les enfants » (cf. Schmidt 2010). Ainsi, le mâle M16, qui avait déjà été détecté dans les cantons de Berne, Fribourg et Vaud avant son arrivée en Valais, a été légalement abattu sur l’alpage du Scex au petit matin du 11 août 2010 (cf. canton du Valais 2010). Peu après le tir de régulation, les animaux de rente de la

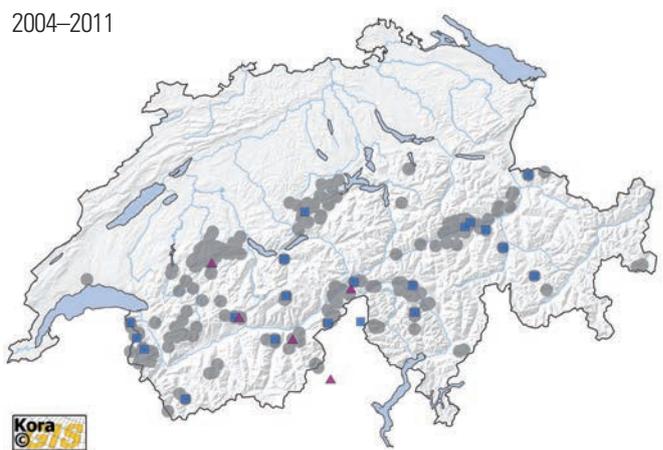
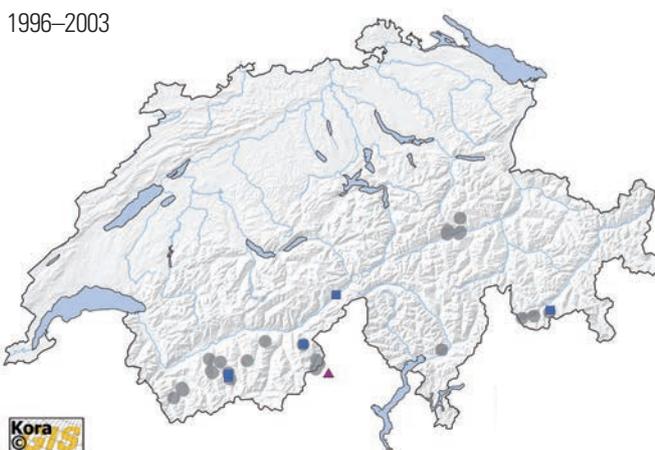


Fig. 2.2.2. Indices de la présence de loups en Suisse 1996–2003 (gauche) et 2004–2011 (droite). Cercles gris = tous les indices fiables de loups (catégorie SCALP 1 : photos, preuves génétiques). Carrés = indices génétiques de loups mâles solitaires. Triangles = indices génétiques des louves solitaires. Pour chaque individu, seul le dernier indice génétique de cette période est indiqué (source : KORA).



Fig. 2.2.3. Photo de la première louve (F01) de la zone frontalière Suisse/Italie, prise le 25.05.2005 à l'Alpe Monscera (I). © R. Bionda

région ont continué à subir des dommages, mais la louve F06 n'a plus été identifiée génétiquement et a disparu de la région.

2012–2019 : formation des meutes et développement de la population

La première meute de loups de Suisse est apparue en 2012 dans le massif du Calanda, dans le canton des Grisons. Les gardes-faune avaient déjà détecté la présence de deux loups dans la région dès l'automne/hiver 2011-2012, puis les preuves génétiques de la louve F07 et du mâle M30 ont été découvertes pendant l'été 2012. Les deux individus avaient déjà été décelés durant l'été 2011 dans le Vispताल, dans le canton du Valais. Le 8 mai 2012, un particulier a réussi à prendre une photo qui montre clairement une louve gestante, mais ce n'est que le 27 août 2012 qu'un chasseur, à l'aide d'un piège photographique, a pu immortaliser un louveteau près d'Untervaz, fournissant ainsi la première preuve d'une reproduction réussie du loup sur le sol suisse depuis son extirpation (cf. fig. 2.2.4). À partir de 2012, la meute du Calanda a continué à se développer chaque année. Au total, 38 louveteaux ont ainsi pu être génétiquement documentés (17 femelles, 21 mâles ; cf. encadré 2.2.1 pour les analyses génétiques). Nombre de ces descendants ont migré dans d'autres cantons (Zurich, Schwyz, Berne, Tessin, etc.) ou ont disparu dans des pays voisins (comme l'Allemagne, le Liechtenstein et

l'Italie), Dix louveteaux ont manifestement été tués (trafic, braconnage et blessures). D'autres loups, dont la présence avait été attestée en Suisse, ont ensuite migré à l'étranger. Ainsi le mâle M58, qui avait prédaté 32 moutons dans les cantons d'Uri et de Nidwald en 2015 et dont l'abattage pourtant autorisé (canton d'Uri 2015) n'a pas pu avoir lieu, puisque l'animal a d'abord migré vers le Vorarlberg, puis vers la Bavière.

Après la première reproduction dans le massif du Calanda, d'autres meutes se sont ensuite formées : trois d'entre elles ont eu une progéniture en Suisse dès 2016, dans le massif du Calanda (GR), dans la région d'Augstbord (VS) et dans la vallée de Morobbia (TI). Dans la région de Gantrisch (FR/BE), une louve (F13) et un mâle (M64) ont également été vus ensemble (cf. fig. 2.2.5). Cependant, la louve F13 a été empoisonnée en juin 2017 et découverte à proximité de six renards, d'un blaireau, d'un chat domestique et d'un milan royal, eux aussi empoisonnés (cf. sda/andj 2017). L'autopsie a suggéré que la louve avait eu au moins un petit (cf. E. Pesenti, communication personnelle). La meute de Gantrisch a ainsi été détruite par braconnage. En 2017, la louve de la meute d'Augstbord (F14) a disparu. Le mâle (M59) a ensuite parcouru la région du Valais central avec deux de ses filles (F23, F24) et un mâle nouvellement immigré (M73). En 2018, ils n'avaient cependant pas de descendance. Si cette même année,



Fig. 2.2.4. À l'aide de ce piège photographique, la première preuve de reproduction de loups en Suisse a pu être fournie en 2012 dans le massif de Calanda. © O. Galliard

Encadré 2.2.1 Monitoring génétique de la population de loup en Suisse

Dès le début de la recolonisation des Alpes suisses par le loup vers le milieu des années 90, il a été évident que seul le développement d'analyses génétiques non-invasives avait le potentiel de fournir des informations précises, fiables et en continu sur l'identité et la présence des différents individus de loup à travers le territoire. Les analyses génétiques non-invasives exploitent des échantillons biologiques déposés par des animaux sur le terrain, tels que crottes, salive, poils, urine, etc. En analysant ces échantillons, il est possible de déterminer à quelle espèce ils appartiennent et même de différencier les différents individus, de connaître leur origine et leurs liens de parenté. Ces analyses sont donc idéales lorsqu'on veut étudier un animal élusif tel que le loup, dont l'identification par observation directe ou la capture est problématique voire souvent impossible. Cependant, la faible quantité d'ADN dans les échantillons non-invasifs (souvent de l'ordre du picogramme, donc mille fois plus léger qu'un milliardième de gramme) et son état de dégradation généralement avancé rendent leur analyse considérablement plus complexe et longue que pour des échantillons biologiques conventionnels (sang, tissus). De plus, le risque de contamination par du matériel génétique d'une autre espèce animale ("ADN étranger") est plus élevé (Fig. 2.2.1.1). Le Laboratoire de Biologie de la Conservation de l'Université de Lausanne (LBC) est une structure mêlant à la fois des programmes de recherche fondamentale et appliquée sur un grand nombre d'espèces. Depuis 1999, une logistique dédiée à des analyses génétiques non-invasives a été mise en place (laboratoires physiquement séparés et exclusivement consacrés à l'analyse d'échantillons à faible quantité d'ADN) et des protocoles d'analyse spécifiques ont été développés afin de minimiser les problèmes susmentionnés (notamment en répétant plusieurs fois certaines étapes pour réduire les risques d'erreurs). Les analyses effectuées peuvent être séparées en deux types principaux : (i) une analyse génétique d'identification de l'espèce ; (ii) une analyse génétique d'identification individuelle ("génotypage"). Ce dernier type d'analyse est beaucoup plus sensible à la faible quantité et qualité de l'ADN, ce qui résulte en un taux de succès plus faible. De 1999 à 2018, le Laboratoire de Biologie de la Conservation a ainsi analysé environ 4'000 échantillons biologiques récoltés de façon non-invasive sur le terrain par les autorités cantonales compétentes et sous la coordination du KORA, avec une hausse annuelle constante. Environ 1'900 échantillons ont été attribués au loup, parmi lesquels 136 différents individus ont pu être mis en évidence (91 mâles et 45 femelles). Ce chiffre doit être considéré comme une sous-estimation du nombre total de loups ayant transité dans notre pays, notamment en raison du fait que l'échantillonnage n'est pas effectué de façon exhaustive sur le territoire suisse et qu'une proportion non négligeable d'échantillons ne donnera pas un profil ADN individuel correctement interprétable pour les raisons techniques invoquées ci-dessus.

Les analyses génétiques non-invasives permettent de confirmer l'origine, la présence et les déplacements d'un loup particulier sur le terrain et son éventuelle implication dans l'attaque d'animaux de rente, ainsi que de décrire la composition des meutes. D'un point de vue pratique, ces résultats contribuent au monitoring et à la gestion du loup en Suisse, en fournissant des éléments complémentaires lors des décisions de compensations financières suite à des déprédations, de tirs autorisés ainsi que lors d'enquêtes judiciaires dans des cas suspects de braconnage. Grâce à de nombreuses collaborations scientifiques internationales, des analyses génétiques ont permis de confirmer que le loup a recolonisé naturellement les Alpes à partir de la population sauvage italienne survivant dans les Apennins. Dans les premières décennies de la recolonisation, une seule variante génétique a été identifiée pour l'ensemble des loups identifiés dans les Alpes françaises et suisses. Cette variante est uniquement présente dans les populations des Apennins et nulle part ailleurs dans le monde (Valière et al. 2003). Des analyses en génétique des populations ont de plus déterminé que cette recolonisation provient d'un faible nombre d'individus, qui ont dispersé sur de longues distances, majoritairement des mâles originaires de la sous-population des Apennins du Nord, avec une perte de diversité génétique lors de ce processus de recolonisation en plusieurs étapes (Fabbri et al. 2007). Ces dernières années, certains loups génotypés en Suisse se sont avérés être des croisements entre des loups de la lignée génétique italienne et des loups d'autres populations (par exemple, Europe centrale / Balkans) (L. Fumagalli, comm. pers.). Cela montre que la population alpine se reconnecte à d'autres populations de loups européens (voir Chapitre 2.1). Une étude récente indique également que seule une proportion négligeable parmi l'ensemble des loups identifiés génétiquement en Suisse depuis 20 ans montre des signes de croisement récent avec des chiens ("hybridation") (Dufresnes et al. 2019). Afin de suivre l'évolution technologique en cours, le Laboratoire de Biologie de la Conservation développe un nouveau système de génotypage basé sur les techniques récentes de séquençage ADN à haut débit, qui permettra notamment de comparer les données produites à différentes périodes et par différents laboratoires, contrairement au système actuel.

2012 - 2019

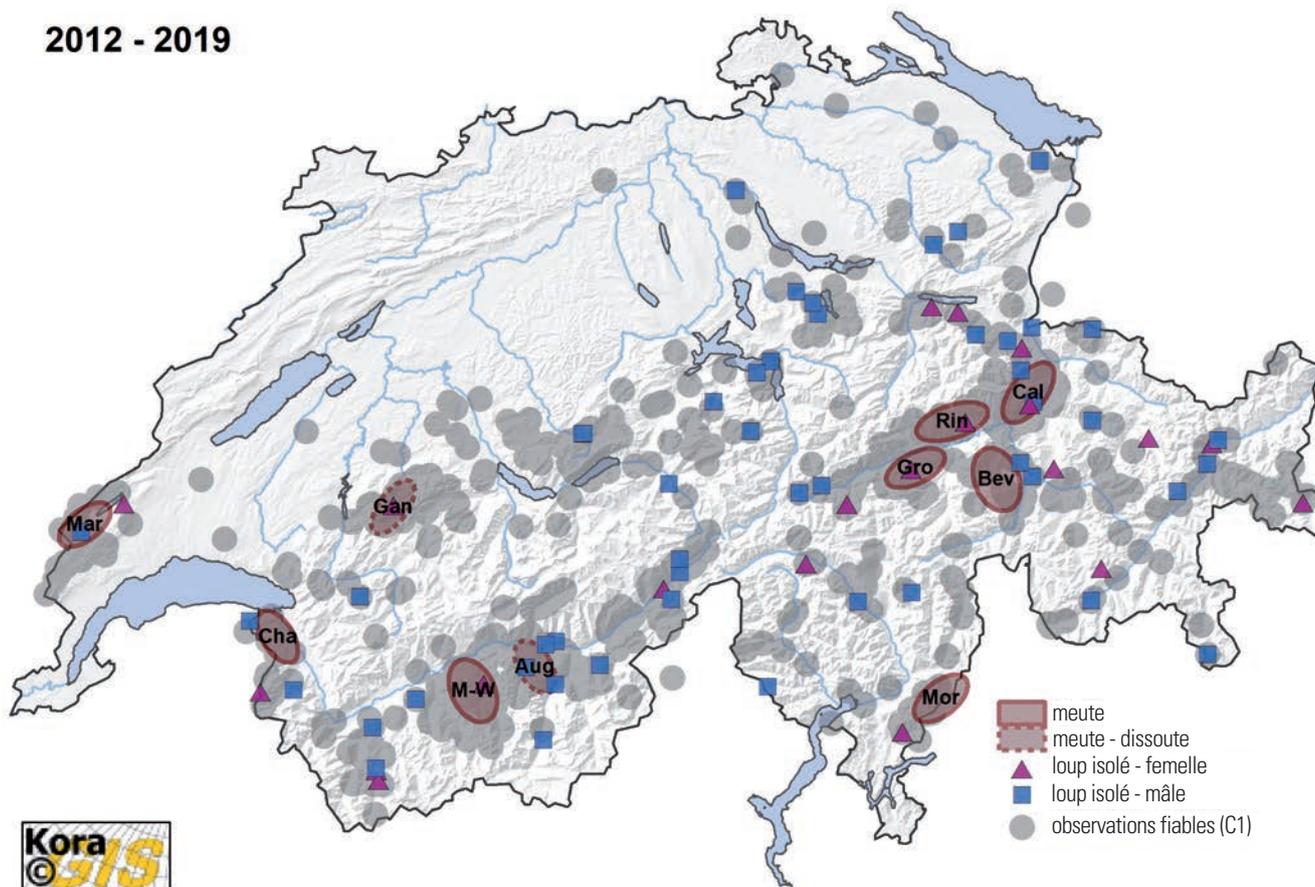


Fig. 2.2.5. Indices de la présence de loups en Suisse entre 2012 et 2019. Cercles gris = tous les indices fiables de loups (catégorie SCALP 1 : photos, preuves génétiques). Ellipses rouges = meutes de loups avérées. Ellipses rouges (pointillées) = meutes de loups avérées qui se sont dissoutes pendant cette période. Mar = Marchairuz, Cha = Chablais, Gan = Ganttrisch, M-W = Valais central, Aug = Augstbord, Mor = Morobbia, Gro = Val Gronda, Rin = Ringelspitz, Bev = Beverin, Cal = Calanda. Carrés = indices génétiques de loups mâles solitaires. Triangles = indices génétiques des louves solitaires. Pour chaque individu, seul le dernier indice génétique de cette période est indiqué (source : KORA).

quatre meutes de loups au total vivaient en Suisse (Calanda [GR], Ringelspitz [GR], Morobbia [TI] et Valais central [VS]), l'année suivante on en dénombrait déjà huit (cf. fig. 2.2.6). Trois des nouvelles meutes s'étaient formées dans les Grisons, à proximité du massif du Calanda. Dans la meute de Ringelspitz, une fille (F33) née en 2017 de la louve F07 de Calanda s'était accouplée avec le mâle M56 connu dans la région depuis 2015. En 2019, une reproduction entre F24 et F73 a eu lieu au sein de la meute du Valais central. La formation d'une meute s'est également produite pour la première fois en 2019 dans le Jura, dans la région du Col du Marchairuz, à la frontière avec la France (cf. fig. 2.2.5).

À partir de 2015, le nombre de meutes de loups en Suisse a commencé à augmenter rapidement. Une évolution similaire avait déjà été observée en Allemagne ou en France, où des loups colonisaient sans cesse de nouvelles zones (cf. fig. 2.1.3). Contrairement à ce qui s'est passé en Allemagne, où la première meute s'est formée deux ans après l'apparition des premiers loups et où le nombre de groupes avait déjà fortement augmenté dix ans plus tard, il a fallu attendre 20 ans pour que la formation des meutes prenne réellement son envol en Suisse. En Allemagne, les terrains d'entraînement militaire ont apparemment joué un

rôle important dans la phase initiale de repeuplement. Les loups y étant protégés de la persécution humaine (cf. Reinhardt et al. 2019), un noyau supplémentaire de population a pu se créer. La principale voie de migration des loups vers la Suisse passe par les principales vallées du Valais. Dans ce canton, il a fallu 21 ans pour que la première meute soit confirmée. Dès la première phase de repeuplement, on a cependant assisté à des nombreux abattages : six individus ont été légalement abattus entre 1998 et 2010, et un a été braconné dans le canton du Valais (cf. tableau 2.2.1). Ces pertes précoces le long de la principale route migratoire sont probablement l'une des raisons qui expliquent la lenteur de la croissance de la population de loups en Suisse. Il est possible que la topographie particulière des Alpes, caractérisée par des vallées entrecoupées de hautes chaînes de montagnes, constitue aussi un obstacle au retour du loup. En tout état de cause, les trois premières meutes se sont établies en Suisse de manière totalement indépendante les unes des autres (Calanda [GR], Morobbia [TI], Augstbord [VS]).

Les causes de la mort des loups de 1995–2019

La découverte d'un loup mort doit être déclarée en Suisse. Tous les loups morts sont examinés au Centre pour la médecine des

Tabl. 2.2.1. Loups retrouvés morts connus dans le cadre du suivi de population en Suisse (1998–2019).

N°	Date	Canton	Lieu	Sexe	Loup	Cause du décès
1	21.11.1998	VS	Reckingen	mâle	M01	braconné
2	14.01.1999	VS	Simplon	mâle	M02	trafic
3	25.08.2000	VS	Evolène	mâle	M06	tir
4	25.08.2000	VS	Unterbäch	?	?	tir
5	29.09.2001	GR	Bregaglia	mâle	M07	tir
6	23.03.2006	BE	Gsteigwiler	mâle	M13	trafic
7	26.10.2006	VS	Goms	femelle	F03	tir
8	21.11.2006	VS	Collombey	mâle	M15	tir
9	21.08.2009	VS	Val d'Illicz	mâle	M21	tir
10	11.08.2010	VS	Mollens	mâle	M16	tir
11	22.06.2013	TI	Ranzo	mâle	M36	trafic
12	02.09.2013	VS	Obergoms	mâle	M35	tir
13	03.01.2014	GR	Tamins	mâle	M42	braconné
14	28.01.2014	GR	Domleschg	mâle	M44	abattu par erreur
15	18.06.2014	ZH	Zürich	mâle	M43	trafic
16	05.04.2015	TI	Albumo	femelle	F15	blessures
17	22.06.2015	D	Lahr (BW)	mâle	M53	trafic
18	26.11.2015	D	Merklingen (BW)	mâle	M48	trafic
19	07.03.2016	VS	Raron	mâle	M63	braconné
20	14.03.2016	GR	Sils i.D	mâle	M67	braconné
21	28.07.2016	UR	Attinghausen	mâle	M68	tir
22	22.12.2016	VS	Ergisch	femelle	F22	tir de régulation
23	22.02.2017	VS	Val d'Annivers	femelle	F16	braconné
24	09.06.2017	FR	Jaun	femelle	F13	braconné
25	05.02.2018	VS	Blitzingen	femelle	F28	abattu par erreur
26	15.02.2018	GR	Tamins	femelle	F29	trafic
27	04.04.2018	SG	Bad Ragatz	mâle	M71	tiré par erreur
28	03.07.2018	GR	Fläsch	mâle	M86	malade, tir
29	14.09.2018	TI	Bellinzona	femelle	F08	maladie
30	22.09.2018	GR	Trin	mâle	M90	chute d'une falaise
31	05.10.2018	GR	Trin	mâle	M91	chute d'une falaise
32	12.10.2018	GR	Trin	femelle	F39	chute d'une falaise
33	21.11.2018	GR	Landquart	femelle	F47	trafic
34	19.02.2019	GR	Flims	femelle	F48	trafic
35	09.04.2019	VS	Grensiols	mâle	?	braconné
36	09.06.2019	GR	Surses	mâle	F51	trafic
37	04.10.2019	GR	Ilanz	femelle	F58	tir de régulation
38	04.10.2019	GR	Ilanz	mâle	M102	tir de régulation
39	23.11.2019	GR	Masein	mâle	M120	tir de régulation
40	25.11.2019	GR	Cazis	mâle	M104	trafic
41	15.12.2019	GR	Tamins	mâle	?	trafic
42	26.12.2019	GR	Brigels	femelle	F55	trafic
43	27.12.2019	GR	Trin	femelle	F52	trafic

Encadré 2.2.2 Méthodes de suivi

Pourquoi avons-nous besoin d'un suivi ?

En biologie de la faune, le suivi, ou monitoring (mot qui nous vient de l'anglais), implique le suivi continu de l'évolution de populations animales et de leurs conditions de vie. Il est important de connaître l'état et l'évolution dans le temps d'une population pour assurer par exemple la conservation d'une espèce et pour détecter au plus vite des changements ou des menaces. Il sert de base aux mesures de gestion et au contrôle de leur efficacité. Les programmes de suivi peuvent également contribuer à impliquer des parties prenantes dans la protection ou la gestion des espèces (cf. Jones et al. 2011).

Qu'est-ce qui est suivi ?

Différents paramètres peuvent être suivis en fonction du problème et de l'objectif visé par le programme de suivi (cf. Zimmermann 2019). Dans le cadre du suivi du loup par exemple, on réalise des mesures portant notamment sur l'aire de répartition, le nombre de meutes, la taille de la population, la taille et la composition des meutes, et on examine les preuves de reproduction ou encore l'état de santé de animaux. Comme il est difficile de faire des estimations exactes de la taille d'une population de loups, on utilise généralement des indices plus faciles à déterminer comme le nombre de meutes (familles), de couples et de loups solitaires sédentaires.

Quelles sont les méthodes de suivi utilisées pour le loup ?

On distingue globalement le suivi passif et le suivi actif. Dans le cadre du **suivi passif**, les événements occasionnels sont documentés, par exemple des loups trouvés morts, des animaux de rente et/ou sauvages prédatés, des observations occasionnelles telles que des repérages (avec photos), des traces ou des fèces. Le suivi passif présente l'avantage d'être peu coûteux et de pouvoir être poursuivi sur une vaste zone pendant une longue période. En contrepartie, il est tributaire de la bonne volonté de la population, qui signalera ou non la présence d'animaux, et il est moins sûr, puisque des personnes moins expérimentées peuvent par exemple confondre des traces de loup et de chien. Il est donc recommandé de classer toutes les notifications en fonction de leur fiabilité, en utilisant par exemple les trois catégories du SCALP (cf. Molinari-Jobin et al. 2012) : catégorie 1) Preuves concrètes, par exemple découvertes de cadavres, photos, preuves génétiques ; catégorie 2) Indices confirmés par des personnes formées ; Catégorie 3) Preuves non confirmées, par exemple des observations visuelles sans photographie.

Le **suivi actif** fait référence à la collecte ciblée et systématique de données, afin d'atteindre les objectifs définis dans le programme de suivi (cf. Breitenmoser et al. 2006). Ce type de suivi est plus complexe et plus coûteux, mais il fournit des données systématiques sur des questions spécifiques. Quatre méthodes de suivi sont particulièrement adaptées au loup :

- 1) Le suivi systématique des traces de loups en hiver sur des **transects prédéterminés** est une méthode établie, mais relativement coûteuse, qui est utilisée dans des zones où la présence de loups est permanente, pour déterminer la taille minimale de la meute ainsi que sa composition. Cette méthode est employée par exemple en Scandinavie, en Italie et en France (cf. Manz et al. 2014). Dès qu'une éventuelle trace de loup est détectée, le transect est laissé et la piste est suivie jusqu'à ce qu'il puisse être clairement confirmé qu'il s'agit d'une piste de loup et que le nombre minimal de loups puisse être déterminé (au moins 3 km ; cf. Liberg et al. 2012). En outre, des échantillons peuvent être collectés. La solution optimale consisterait à faire tous les transects dans une zone de manière simultanée. Elle supposerait toutefois qu'un grand nombre de personnes soient simultanément disponibles pour effectuer le travail de terrain. De plus, les conditions d'enneigement des hivers plutôt doux sous nos latitudes répondent rarement aux exigences de cette méthode. Par conséquent, la possibilité d'effectuer tous les transects de manière simultanée a été abandonnée. Le travail sur le terrain doit cependant rester le plus égal possible entre les différents territoires suivis (cf. Zimmermann 2019).
- 2) Les échantillons collectés tels que les autopsies de loups retrouvés morts, la salive recueillie sur des proies ou les fèces, fournissent du matériel pour le **suivi génétique**. Cette méthode est examinée plus en détail dans l'encadré 2.2.1.
- 3) Ces dernières années, le **suivi par pièges photographiques** déjà utilisé pour le lynx a fait ses preuves pour le loup. Les pièges photographiques sont installés sur les chemins régulièrement empruntés par les loups ou lorsqu'une proie est retrouvée. Cette méthode permet par exemple de détecter des louveteaux (cf. fig. 2.2.2.1), de connaître la taille minimale des meutes ou encore de mesurer leur aire de distribution (cf. Reinhardt et al. 2015). Cependant, les loups ne peuvent pas être identifiés individuellement sur des images de pièges photographiques. Par conséquent, contrairement au lynx, la taille de la population de loups ne peut être estimée au moyen de la méthode dite de « capture-recapture » (KORA 2020).
- 4) **Suivi acoustique**. Les loups hurlent spontanément ou peuvent être incités à hurler par des imitations effectuées par l'homme ou en jouant une repasse sonore. L'analyse informatique d'enregistrements sonores des hurlements permet de déduire des informations sur la présence de louveteaux et le nombre minimal d'individus dans la meute (cf. Zimmermann 2019). Les incitations aux hurlements fonctionnent le mieux entre juillet et octobre (cf. Gazzola et al. 2002), lorsque les

louveteaux sont encore reconnaissables comme de jeunes animaux grâce à leur voix aiguë et qu'ils ne se déplacent pas encore avec les adultes (cf. Nowak et al. 2007, Gazzola et al. 2002). Toutefois, comme elles sont complexes à réaliser et que les taux de réussite sont faibles (les loups ne répondent pas à chaque fois), les incitations aux hurlements ont quelque peu été éclipsées par l'utilisation de pièges photographiques (cf. Reinhardt et al. 2015). De nouveaux outils tels que les capteurs acoustiques (par exemple le « Songmeter ») permettent désormais aussi l'enregistrement systématique des hurlements spontanés. Si l'intervention sur le terrain est alors considérablement simplifiée puisque les capteurs acoustiques enregistrent automatiquement les sons (cf. Suter 2019), les heures d'enregistrements sonores doivent ensuite être analysées afin de trouver les hurlements de loup. Reste que, avec l'automatisation croissante de ces analyses de données, cette méthode est vouée à un avenir prometteur (cf. Zimmermann 2019).

Suivi des loups en Suisse

L'Office fédéral de l'environnement (OFEV) a chargé la Fondation KORA (Écologie des carnivores et gestion de la faune sauvage) d'effectuer un suivi national du loup. Le KORA documente toutes les preuves de déclarations de loups et coordonne la collecte des échantillons génétiques, qui sont analysés au Laboratoire de la Biologie de la Conservation (LBC) de l'Université de Lausanne (cf. encadré 2.2.1). La présence d'un loup dans une région est principalement attestée par des échantillons génétiques, des photos et des animaux sauvages ou de rente prédatés. S'il existe des indices de la formation d'un couple ou d'une meute, le KORA aide les cantons à intensifier la surveillance de la zone en question (par exemple au moyen de pièges photographiques), afin de confirmer la formation de meutes grâce à des preuves fiables. Tous les indices de la présence de loups peuvent être signalés au KORA (formulaires : <https://www.kora.ch/index.php?id=158&L=2>) et être consultés et téléchargés sur le site du KORA Monitoring Center (<https://www.koracenter.ch>).



Fig. 2.2.2.1. Les pièges photographiques permettent d'attester de la reproduction de meutes de loups – ici les jeunes individus de la meute de Calanda de 2017 © R. Gadiant, garde-faune, Office de la chasse et de la pêche des Grisons

poissons et des animaux sauvages (FIWI) de l'Université de Berne pour en déterminer la cause. Jusqu'à la fin de 2019, 43 loups morts ont été déclarés en Suisse, la plupart de ces décès étant dus à l'homme (cf. tableau 2.2.1). Il faut cependant noter que les morts naturelles passent souvent inaperçues. Les animaux qui sont victimes d'accidents de la route ont plus de chances d'être retrouvés, mais il s'agit tout de même de l'une des causes principales de décès de loups en Europe. Rien qu'en Allemagne, 340 d'entre eux ont été tués par des véhicules depuis le repeu-

plement (cf. DBBW 2020), contre 14 jusqu'à présent en Suisse. La cause de mortalité des loups la plus connue en Suisse est le tir légal, qui est régi par la loi fédérale sur la chasse et la protection des mammifères et oiseaux sauvages (LChP ; RS 922.0). Cette loi prévoit que les loups nuisibles puissent être abattus sous certaines conditions (cf. chapitre 4.3). Depuis le début du repeuplement, 15 loups ont été abattus légalement en Suisse, sept ont été braconnés et deux ont été accidentellement abattus lors de chasses au renard (cf. tabl. 2.2.1).

3. Enjeu

3.1 Prédations d'animaux de rente

Conflits dus à la prédation du loup sur les animaux de rentes
 Dans toute l'Europe, les conflits entre l'agriculture et le retour du loup portent principalement sur le pâturage extensif, en particulier l'élevage de moutons et de chèvres dans les régions de collines et de montagnes (cf. Mettler 2019). Ce type d'élevage ne revêt plus aujourd'hui que peu d'importance dans l'économie suisse et, comme il n'est plus rentable, il n'est souvent pratiqué qu'à titre d'activité accessoire. Toutefois, aux fins de gestion du paysage et de préservation de la biodiversité, l'élevage ovin et caprin en Suisse est soutenu par des subventions publiques (cf. encadré 3.1.1). Plus de 90 % des animaux de rente tués par des loups en Europe centrale sont des moutons, 6 à 8 % des chèvres et 2 % seulement des bovins ou des chevaux (cf. Mettler 2019). La plupart des loups ne constituent donc pas un problème majeur d'un point de vue économique pour l'élevage bovin ou équin. Dans certaines zones cependant, les dommages localisés peuvent être beaucoup plus importants. Dans la région de Lessinia en Italie, par exemple, les attaques de veaux sont devenues plus fréquentes à partir de 2012 après qu'une meute de loups s'y fut installée. La Lessinia se caractérise par des conditions particulières par rapport au reste des Alpes : le nombre d'ovins et de caprins qui y paissent librement est très faible par rapport au nombre de bovins (cf. Vareschi 2016).

En Suisse, l'augmentation de la population de loups a également entraîné une hausse du nombre d'animaux de rente prédatés. Les pertes annuelles ne dépendent bien évidemment pas seulement de la population de loups et il est arrivé certaines années que les pertes soient particulièrement élevées malgré une faible population de loups – ou l'inverse – (cf. fig. 3.1.1), ce qui montre que d'autres facteurs (par exemple l'utilisation de mesures de protection des troupeaux) jouent un rôle notable dans l'évolution des dommages causés aux animaux de rente. Comme dans le reste de l'Europe, ce sont surtout les moutons qui sont prédatés en Suisse (cf. fig. 3.1.2). Néanmoins, si l'on considère la mortalité des moutons qui passent l'été sur les

alpages suisses (qui sont conduits à l'alpage), le loup se révèle être numériquement un facteur d'importance mineure : environ 6 % seulement des pertes pendant la saison d'été sont causées par de grands carnivores (principalement des loups). Les maladies et les accidents tels que les chutes, les chutes de pierres ou la foudre sont des causes de décès beaucoup plus fréquentes (cf. Werder 2012). Il n'en reste pas moins que, pour les éleveurs touchés, les attaques de loups sur les moutons peuvent causer des dommages considérables (pertes financières et affectives). Pour les races d'animaux domestiques rares en particulier, la mort d'un animal reproducteur peut entraîner la perte de précieuses lignées. Selon les régions, l'élevage de moutons et de chèvres est une longue tradition (cf. encadré 3.1.1), fortement ancrée dans les coutumes locales. Le loup y est alors considéré comme une menace pour cette coutume, déjà sujette à des bouleversements en cette période de modernisation et de restructuration de l'agriculture (cf. Lauber et al. 2014). Il arrive souvent que les loups tuent plusieurs moutons lorsqu'ils attaquent. En général, les moutons ne s'enfuient pas en cas de danger mais se regroupent à l'abri du troupeau. L'instinct tueur du loup se déclenche alors à plusieurs reprises et il prédate plus qu'il ne peut manger en une seule fois. Les animaux de rente gravement blessés sont souvent laissés sur place. En temps normal, une meute de loups arrive rarement à capturer plus d'un animal, mais lorsqu'elle y parvient (par exemple si la neige est abondante), la meute mangera alors les carcasses petit à petit (cf. Kruuk 1972). Toute attaque de moutons étant cependant le plus souvent suivie d'une intervention humaine pour examiner les carcasses, les loups ne reviennent pas. Ce comportement, assimilé à une « tuerie gratuite et cruelle », intensifie encore les conflits avec les éleveurs dans les pâturages.

Attitude des éleveurs de bétail à l'égard des mesures de protection des troupeaux

Environ 90 % des dommages causés aux animaux de rente en Suisse se produisent dans des pâturages qui ne sont pas

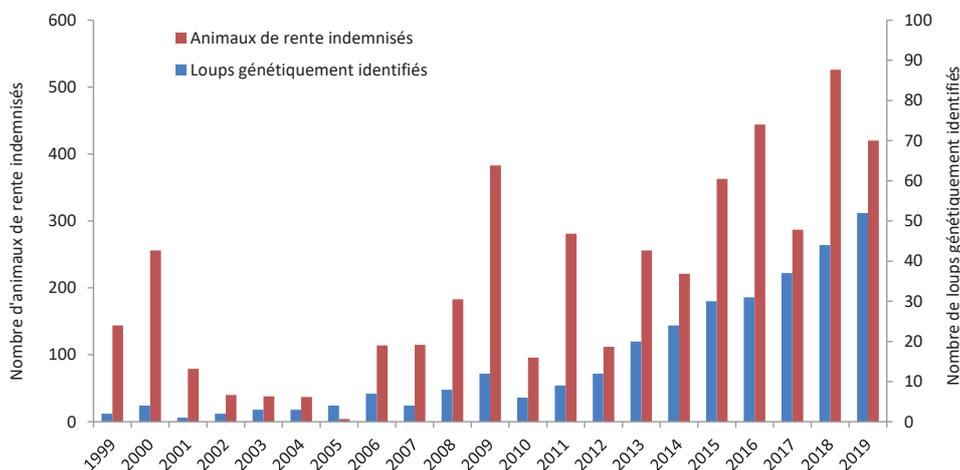


Fig. 3.1.1. Évolution du nombre de loups génétiquement identifiés et du nombre d'animaux de rente indemnisés pour avoir été prédatés par le loup en Suisse de 1999 à 2019. Seuls les loups qui ont pu être identifiés individuellement par analyses génétiques ont été pris en compte (sources : KORA, Laboratoire de Biologie de la Conservation, GRIDS (Consulté le 20.07.2020)).



Fig. 3.1.2. Un mouton prédaté par le loup - le revers de la médaille du retour du loup en Suisse. © K. Schweizer

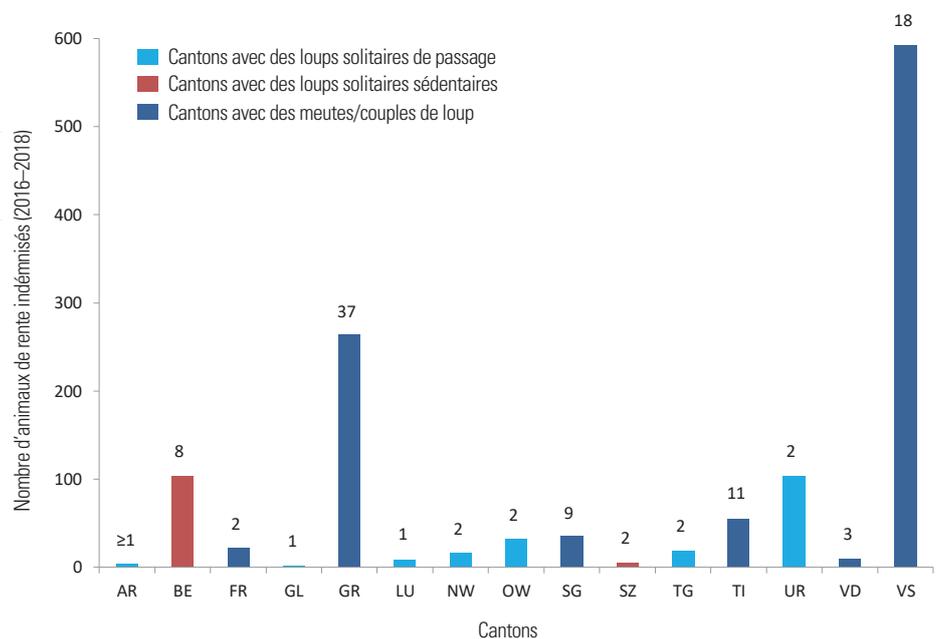
protégés par des chiens (cf. AGRIDEA 2019a). En outre, les troupeaux entourés d'une clôture électrifiée ne subissent que rarement une prédation (cf. Hansen 2018). Pourquoi, dans ce cas, ne pas protéger tous les troupeaux ? Dans des pays comme la Suisse, où les grands carnivores ont disparu depuis le début du XX^e siècle, la protection des troupeaux a été réduite au minimum pour des raisons économiques. De plus en plus d'exploitations de montagne sont utilisées comme des sources de revenu secondaires, où l'élevage de moutons permet de continuer à utiliser des pâturages excentrés tout en nécessitant moins de main-d'œuvre (cf. Bürgi et al. 2014). En outre, la réduction des coûts de production, par exemple pour la viande d'agneau, a été plus bénéfique pour le revenu des agriculteurs qu'une augmentation des recettes d'abattage (cf. Gazzarin 2018). Par conséquent, afin de minimiser les coûts du travail, de nombreux animaux ont été laissés sur les alpages en libre pâturage quasiment sans surveillance, et les éleveurs ont oublié comment protéger efficacement leurs troupeaux (cf. Landry 1999, Mettler 2019). Lorsque le loup a recolonisé la Suisse, aucune protection des troupeaux n'était mise en place et quand il y avait des centres de conseil de l'État, ils n'étaient pas encore très développés. Depuis lors, la situation s'est améliorée

(cf. chapitre 4.2). La mise en œuvre de mesures de protection des troupeaux constitue toutefois toujours un enjeu de taille, en particulier pour les petites exploitations et les élevages de moutons à temps partiel, puisque le coût découlant de la protection des troupeaux est considérable par rapport à la taille de l'exploitation (cf. Mettler 2019). Nombre d'éleveurs de moutons préfèrent d'ailleurs ne pas appliquer de mesures même après une prédation liée au loup. Afin d'éviter d'autres dommages, il arrive aussi que des éleveurs abandonnent des alpages après des attaques sur des animaux de rente (cf. Seidl et al. 2014).

Le scepticisme ou le refus par les éleveurs des mesures de protection des troupeaux varie selon les régions. Les raisons peuvent être multiples : augmentation de la charge de travail et des coûts, rejet catégorique du loup (« protéger les troupeaux, c'est aussi être pour le loup ») ou rejet général des évolutions de la politique agricole (cf. D. Mettler, communication personnelle). En raison de la chute des prix et de la concurrence internationale, l'agriculture Suisse est devenue de plus en plus dépendante des subventions de l'État telles que les paiements directs. Selon les régions, par exemple, la part des paiements directs peut représenter entre un tiers et trois quarts du revenu total de l'élevage d'ovins (cf. Gazzarin 2018). Cependant, les subventions étatiques (comme les contributions à l'estivage des animaux de pâturage) entraînent des contraintes (cf. chapitre 4.2) qui limitent l'autonomie des exploitations. Plusieurs réformes agricoles ont également entraîné des changements majeurs dans l'agriculture au cours des dernières décennies (Union Suisse des Paysans 2019). Les mesures de protection des troupeaux sont donc parfois perçues comme une « nouvelle tracasserie » de l'État.

En maints endroits, le conflit entre les loups et les animaux de rente est également un indicateur du dissentiment entre la population urbaine, sensible à la question environnementale et favorable aux loups, et les valeurs traditionnelles de la population rurale directement concernée et sceptique à l'égard des

Fig. 3.1.3. Nombre d'animaux de rente indemnisés en tant que proies du loup par canton de 2016 à 2018. Chiffres au-dessus des barres = nombre de loups génétiquement identifiés par canton pendant la même période. Dans le canton d'Appenzell Rhodes-Extérieures (AR), des preuves génétiques de loups ont été découvertes, mais l'individu n'a pas pu être observé. (Sources : KORA, Laboratoire de Biologie de la Conservation, GRIDS [consulté le 04.02.2020]).



Encadré 3.1.1 Évolution de l'élevage ovin et caprin en Suisse

On trouve des traces d'élevage de moutons et de chèvres en Suisse dès le néolithique, 5000 ans environ avant J.-C. Ceux-ci étaient utilisés pour leur viande et leur lait. La production de laine s'est par la suite développée pour couvrir les besoins personnels et n'avait qu'une importance régionale. Jusqu'à la fin du Moyen Âge, l'agriculture suisse reposait sur l'élevage de moutons et la culture des champs (cf. Lehmann & Stopp 2012). À l'ère moderne, en particulier dans les Alpes et les Préalpes, l'élevage de bovins et d'équidés a gagné en importance, les ovins et les caprins étant déplacés vers des zones moins productives. Jusqu'au XIX^e siècle, les prix du bétail et des produits laitiers ayant plus augmenté que ceux des céréales, l'élevage s'est fortement développé, même dans la zone de production céréalière du Plateau central. Les grands exploitants ont intensifié l'élevage de chevaux et de bovins tandis que les petits agriculteurs, dont le nombre allait croissant, ne pouvaient plus avoir que du petit bétail (cf. Lehmann et al. 2015).

Les chèvres, en particulier, étaient élevées par des journaliers ou des ouvriers qui n'avaient pas de terres. Elles paissaient sur les terres communes ou dans la forêt et fournissaient du lait aux familles pauvres. La population caprine a augmenté dans toute la Suisse durant la seconde moitié du XIX^e siècle pour atteindre son apogée à la fin du XIX^e siècle. À cette époque, elle totalisait 415 000 animaux. Pendant l'industrialisation, les familles pauvres ont été nombreuses à migrer en ville, et la loi sur la police des forêts de 1902 a interdit le pâturage dans les forêts suisses. De sorte qu'il était ainsi presque impossible d'élever des chèvres sans disposer de ses propres terres. La « vache du pauvre » a ainsi quasiment perdu toute signification (cf. fig. 3.1.1.1). La hausse des salaires et la stagnation des prix du lait ont également contribué à la baisse continue des troupeaux de chèvres au XX^e siècle (cf. Lehmann & Rehazek 2015).

En revanche, la population ovine suisse a atteint un pic dès 1830. La première enquête nationale réalisée en 1866 comptabilisait ainsi 450 000 moutons. La population ovine a ensuite continué à diminuer jusqu'en 1926. Les raisons de ce déclin sont doubles : l'abolition des terres en jachère sur lesquelles les moutons étaient pâturés, et la concurrence des importations bon marché de viande d'agneau, de laine et de coton en provenance de l'étranger. L'élevage de moutons en Suisse n'était donc plus rentable. Après le creux atteint au début du XX^e siècle, le cheptel ovine suisse a soudainement connu une seconde augmentation de grande ampleur entre 1960 et le milieu des années 1990, pour atteindre un nouveau sommet en 2006 (cf. fig. 3.1.1.1). Quelles en sont les raisons ? C'est à cette époque qu'a débuté l'aide publique ciblée en faveur de l'élevage d'ovins dans les zones de montagne sous forme de paiements directs. Le pâturage des moutons devait mettre un terme à l'embroussaillage des pâturages devenus non rentables pour l'élevage bovin et préserver ainsi le paysage ouvert traditionnel des Alpes suisses (cf. Breitenmoser & Breitenmoser-Würsten 2008). Ce n'est qu'au cours des dix dernières années que l'on a constaté une légère diminution du nombre de moutons, qui a suivi l'ajustement des paiements directs (cf. chapitre 4.2) et la diminution du nombre d'exploitations. Il est difficile aujourd'hui pour les agriculteurs de nombreux alpages ovins de trouver des successeurs (cf. Schiess & Martin 2008).

En comparaison, l'élevage de bovins (en particulier la production laitière) a connu une nouvelle intensification de la seconde moitié du XIX^e siècle jusqu'à la fin du XX^e siècle en raison d'une demande croissante en Suisse et de l'étranger (cf. Lehmann et al. 2015). Le nombre de fermes détenant des bovins a diminué et la taille des exploitations a augmenté (cf. fig. 3.1.1.1). Depuis la fin des années 1990, le cheptel bovin en Suisse est stable, mais le nombre d'exploitations continue à diminuer. La chute des prix du lait a encore accentué ce changement structurel (cf. OFAG 2018, OFS 2019a).

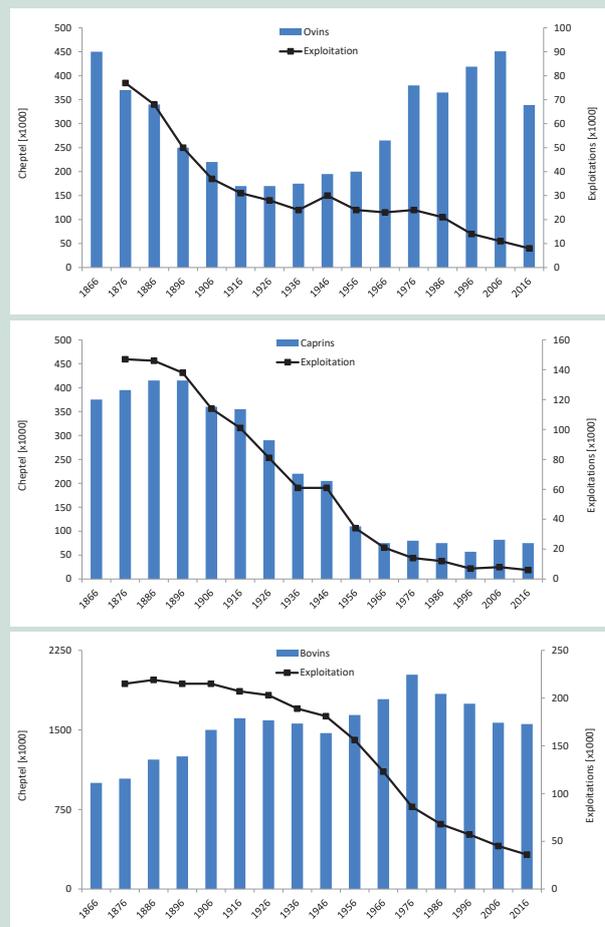


Fig. 3.1.1.1. Évolution du cheptel ovin, caprin et bovin en Suisse de 1866 à 2016 (source : Breitenmoser & Breitenmoser-Würsten 2008, OFS 2019a).

lous (cf. Caluori & Hunziker 2001 et chapitre 4.5). Selon un sondage réalisé par Pro Natura en 2019, 79 % des Suisses interrogés ne veulent pas que les loups soient abattus si les éleveurs ne protègent pas leurs troupeaux (cf. GFS Zurich 2019). Pour les éleveurs concernés, le retour du loup constitue une menace pour leur vie quotidienne et professionnelle (cf. Mettler 2019). Il n'est donc pas surprenant que l'attitude des associations nationales d'éleveurs à l'égard de la protection des troupeaux soit critique (Fédération suisse d'élevage ovin 2017, Société suisse d'économie alpestre 2018). Les demandes des associations vont d'un soutien financier plus important pour les mesures de protection des troupeaux au retrait pur et simple de la Convention de Berne (par exemple la Fédération suisse d'élevage ovin en 2017), en passant par une simplification des conditions de chasse du loup.

Différences entre les cantons

Tous les cantons suisses ne sont pas touchés de la même façon par les attaques d'animaux de rente. De 2016 à 2018 par exemple, près de la moitié des dommages causés aux animaux de rente se sont produits en Valais (cf. fig. 3.1.3). Ce canton, le premier dans lequel la présence de loups a été attestée (première preuve vérifiée en 1995), a été la plus importante voie d'immigration de la population alpine franco-italienne. D'où la présence régulière de plusieurs loups dans le canton (cf. chapitre 2.2). Il s'avère cependant que l'équation « plus de loups = plus de dégâts » ne fonctionne pas toujours : la figure 3.1.3 montre que des dommages importants peuvent aussi se produire dans les cantons dans lesquels il n'y a que des loups isolés, ces dégâts étant alors provoqués par des animaux de passage (Uri) aussi bien que sédentaires (Berne). De même, il y a des cantons où les dommages sont très faibles malgré la présence permanente d'un loup solitaire (Schwyz), voire d'une meute (Vaud).

Dans ce contexte, la comparaison entre les Grisons et le Valais est particulièrement intéressante. Entre 2016 et 2018, deux meutes de loups et plusieurs isolés ont vécu dans ces deux cantons. Pendant cette période, 18 loups ont été génétiquement identifiés dans le Valais et 37 dans les Grisons. Dans le même temps, plus de 36 000 moutons étaient détenus en Valais et 41 000 moutons dans les Grisons (cf. OFS 2019b). Or, bien que le nombre de loups et de moutons ait été supérieur dans les Grisons, le Valais a enregistré deux fois plus de dommages (cf. fig. 3.1.3). On peut se demander pourquoi.

Les raisons peuvent être de plusieurs ordres. Les plus évidentes sont les différences de structures opérationnelles et de mise en œuvre des mesures de protection des troupeaux entre ces deux cantons. Comparé au reste de la Suisse, le canton du Valais compte plus de moutons paissant dans des pâturages permanents et moins dans des pâturages tournants ou sous gardiennage permanent, ce qui signifie que plus de moutons sont gardés en libre pâturage, sans clôture ni présence permanente d'un berger, que dans le reste de la Suisse. Cette situation est partiellement due à l'inaccessibilité et à la topographie difficile des alpages valaisans. En revanche, des Flexinets électrifiés

sont utilisés sur de nombreux alpages ovins dans le canton des Grisons (cf. D. Hilfiker, communication personnelle). L'élevage du mouton à nez noir du Valais, très répandu dans le Haut-Valais, présente également quelques particularités. Pour la plupart des éleveurs, il s'agit d'une activité annexe réalisée sur de petites exploitations et sans objectif économique (tradition, identification). Les spectacles et les marchés aux moutons sont organisés dans ce canton dans le cadre des festivals folkloriques régionaux et le mouton à nez noir est un symbole important de l'identité du Haut-Valais (cf. Mettler et al. 2014). Dans ce contexte, les incitations financières à la conversion du système de pâturage (du pâturage permanent au pâturage tournant ou à un gardiennage permanent) n'ont qu'un effet limité. De plus, de 2016 à 2018, moins de moutons ont été protégés par des chiens dans le canton du Valais que dans les Grisons (ø 7375 moutons VS, ø 12 181 moutons GR ; données AGRIDEA) et l'acceptation du loup est particulièrement faible au sein de la population (cf. Behr et al. 2017). La mise en œuvre de mesures de protection des troupeaux a donc moins progressé dans le canton du Valais que, par exemple, dans le canton des Grisons. Il n'est donc pas surprenant qu'en 2019, environ 87 % des animaux de rente tués par des loups en Valais aient été prédatés dans des cas non protégés (cf. Canton du Valais 2019).

On sait encore peu de choses sur le rôle du loup en tant qu'individu ou d'une meute comme entité distincte dans l'apparition des dommages. La figure 3.1.3 montre que tous les loups ne semblent pas causer la même quantité de dégâts. Mais on ne sait pas s'il existe de véritables « spécialistes des moutons » ou si ce sont les conditions particulières de certaines régions (par exemple le manque de protection des troupeaux) qui font que le loup qui y vit tuera tôt ou tard un animal de rente. Diverses études indiquent que les situations stables avec des meutes de loups bien établies, faisant peu de dégâts, ne devraient pas être perturbées (cf. Imbert et al. 2016). Les modifications de la structure de la meute peuvent même avoir des effets contre-productifs, dans la mesure où les loups restants peuvent se disperser de manière imprévisible et même causer davantage de dommages aux animaux de rente l'année suivante (cf. Fernández-Gil 2014, Treves et al. 2016). Dans ce contexte, la comparaison entre la meute de loups de la région du Calanda dans les cantons des Grisons et de Saint-Gall et celle de la région d'Augstbord/Valais central est intéressante. Les parents de la meute du Calanda ont eu leur première progéniture en 2012 et sont restés en vie jusqu'en 2019 au moins. Ils se sont reproduits chaque année, mais les animaux de rente n'ont subi que peu de dégâts sur le territoire meute. En revanche, la meute de la région d'Augstbord/Valais central, qui a eu sa première progéniture en 2016, a causé des dommages considérables (cf. données GRIDS 2019). Dans cette zone, la composition des loups adultes a changé plusieurs fois, une femelle a été braconnée, une autre a disparu (cf. chapitre 2.2). La situation en matière de protection des troupeaux étant également très différente entre les deux régions, aucune conclusion ne peut être tirée sur les effets d'une perturbation de la structure d'une meute sans évaluation supplémentaire.

3.2 La peur du loup

D'où vient la peur du loup ?

L'image du loup a changé dans l'histoire au cours des époques et selon les cultures. Chez les peuples germaniques et scandinaves, le loup était très respecté à l'origine et présenté comme une figure positive. Chez les Romains, la symbolique du loup était ambivalente et contenait à la fois des aspects positifs et négatifs (cf. R. Trachsel dans Grob 2020). En revanche, le christianisme considérait le loup comme le diable, qui symbolisait le mal par excellence. À partir du Moyen Âge (vers 900-1000 après J.-C.), les représentations négatives sont devenues majoritaires en Europe (cf. Ahne 2016, R. Trachsel dans Grob 2020, Schöller 2017). La mauvaise réputation du loup était également due, du moins en Europe, aux attaques perpétrées sur les animaux de rente, dont la perte était grave pour les agriculteurs, et au gibier, qui était réservé à la noblesse (cf. Schöller 2017). La noblesse et l'église ont instrumentalisé le loup pour affirmer leurs pouvoirs. Les nobles ont obligé le peuple à chasser le loup pour protéger leur gibier et l'église a utilisé le loup, qu'elle a décrit comme étant le symbole du mal, pour inciter les gens à adhérer à la morale chrétienne (cf. Ahne 2016, Schöller 2017). Les descriptions de la bête étaient désormais parsemées d'éléments de peur et de haine et étayées par des rumeurs, des mythes et des légendes, qui ont alors imprégné l'opinion publique. Dans ces histoires, il était courant de présenter le loup comme un être dangereux (cf. Ahne 2016, Linnell & Alleau 2016). Certaines expressions courantes ont même été associées au loup, par exemple « avoir une faim de loup » ou « le loup déguisé en agneau » (cf. Dingwall 2001, Schöller 2017). Les contes de fées ainsi que les histoires de loups-garous (personnes se changeant en loups pour en attaquer d'autres) pourraient en partie provenir d'attaques réelles de loups (enragés), comme l'illustre cet exemple : « Partout, les loups ont fait beaucoup de dégâts ; leur morsure était si venimeuse que les personnes blessées se mettaient à hurler et mourraient comme les loups » (rapporté en l'an 1537 dans la *Walser's Appenzeller Chronik* de 1740, cité dans Bretscher 1906, traduit de l'allemand). Ces histoires peuvent également être interprétées comme une tentative de l'homme pour expliquer son monde et ses conditions de vie difficiles (mortalité infantile élevée, mauvaises récoltes, perte de bétail, guerres), en niant les mauvais côtés de l'homme pour les attribuer au loup ou au loup-garou (cf. Ahne 2016, Schöller 2017). Ce faisant, Ahne (2016) illustre par exemple de façon frappante comment le Petit Chaperon rouge s'est modifié depuis ses origines en France aux XVI^e et XVII^e siècles jusqu'à la version des frères Grimm du début du XIX^e siècle, qui est la plus connue aujourd'hui : dans les premières versions, la jeune fille était menacée par un homme-loup et se défendait énergiquement et avec succès, alors que dans la version des frères Grimm, l'homme-loup mu par ses pulsions est remplacé par l'animal et le Petit Chaperon rouge est devenu une enfant sans défense.

La symbolique négative du loup est cependant bien due, au moins en partie, à des attaques réelles de loups sur les humains. Il est très difficile de séparer le vrai du faux, car de nombreux rapports historiques sont mal documentés et leur

véracité ne peut plus être vérifiée (cf. Linnell & Alleau 2016, Schöller 2017). Des loups ont effectivement perpétré des attaques sur des humains au cours des siècles, dont plusieurs ont été d'issue fatale (cf. Linnell et al. 2002). Il n'en reste pas moins qu'être tué par un loup était un événement rare en Europe (cf. Etter 1992, Linnell & Alleau 2016, Schöller 2017). Ces incidents ont cependant fait sensation et, depuis le XVIII^e siècle surtout, ont été colportés de région en région et souvent exagérés à l'extrême.

La peur que suscite le loup de nos jours pourrait s'expliquer par le peu d'expérience que l'on a de cette espèce depuis son extirpation en Europe. La peur est un problème qui se manifeste surtout dans les régions où les loups reviennent (par exemple en Norvège : Røskraft et al. 2003, en Suède : Johansson & Karlsson 2011 ou en Finlande : Bisi & Kurki 2008, Hiedanpää et al. 2016), alors que les personnes vivant dans des régions où le loup a toujours été présent ne semblent guère le craindre (cf. Huber et al. 2016). Même dans les zones récemment repeuplées, l'habitude semble se faire au fil du temps. En Norvège, par exemple, il a été montré que les personnes vivant dans des régions où la présence de grands prédateurs était importante avaient moins peur que celles qui résidaient dans des zones sans grands prédateurs (cf. Røskraft et al. 2003), et en Finlande, la peur des loups était particulièrement prononcée dans les zones où seuls quelques loups étaient présents (cf. Bisi et al. 2007).

Enfin, la manière dont un événement est traité a également un impact sur la population. De nombreux auteurs citent l'influence négative que peuvent avoir les histoires de loups publiées dans les médias (par exemple, Hiedanpää et al. 2016, Huber et al. 2016, Linnell & Alleau 2016, Penteriani et al. 2016, Røskraft et al. 2013 ; et voir le chapitre 4.5). Ceux qui n'apprécient pas le loup se servent délibérément des craintes et des incertitudes de la population pour influencer la politique relative aux loups. Avec des émotions fortes – dont la peur –, il est plus facile de mobiliser les foules à des fins politiques.

À quel point le loup est-il dangereux pour l'homme ?

Les animaux sauvages peuvent présenter des risques pour l'homme : transmission de maladies, blessures physiques et dommages aux biens (cf. Decker et al. 2002). Étant donné qu'en règle générale, le risque de survenue d'événements, même rares, qui suscitent des émotions fortes, est surestimé, le danger que représentent les grands prédateurs l'est aussi (cf. Linnell & Alleau 2016, Penteriani et al. 2016). Dans une étude réalisée dans le Montana, aux États-Unis, par exemple, 20 % des personnes interrogées ont estimé que le risque lié à la présence de pumas était plus élevé que celui de la conduite d'un véhicule. Dans la réalité, plusieurs centaines de personnes par million d'habitants dans le Montana mourraient dans des accidents de voiture chaque année à cette époque, alors qu'en l'espace d'un siècle, une seule personne avait été tuée par un puma (cf. Riley & Decker 2000).

Au XX^e siècle, 150 personnes par an en moyenne ont été tuées dans le monde par de grands carnivores, toutes espèces confondues (cf. Løe & Røskoft 2004). Au cours de la dernière décennie, il y a eu en moyenne, en Amérique du Nord et en Europe, 24,1 attaques et 3,9 décès par an dus à un grand prédateur – la grande majorité d’entre eux se trouvant en Amérique du Nord (cf. Penteriani et al. 2016). Les attaques restent donc des événements extrêmement rares et Penteriani et al. (2016), comme d’ailleurs Linnell & Alleau (2016), relèvent que pendant la même période, des milliers d’interactions ont eu lieu entre des humains et de grands carnivores sans que personne ne soit blessé ou tué. Plusieurs autres espèces (moustiques, serpents, chiens, mouches tsé-tsé, réduviidés, escargots et autres ; cf. Statista 2020) sont plus souvent responsables de la mort d’êtres humains que les grands carnivores, en partie parce qu’elles transmettent des maladies dangereuses ou sont venimeuses.

En Amérique du Nord, 47 attaques de loups sur des humains ont été enregistrées de 1955 à 2014 et la tendance est à la baisse : leur nombre est passé de dix dans les années 1975 à 1984 à deux ou trois par décennie à partir de 1985 (cf. Penteriani et al. 2016). Deux personnes en sont mortes (en 2005 en Saskatchewan, Canada, cf. McNay 2007, et en 2010 en Alaska, USA, cf. Butler et al. 2011).

Linnell et al (2002) ont récapitulé les attaques de loups en Europe depuis le XVIII^e siècle, définissant une attaque comme un événement incluant un contact violent (personne renversée, griffée, mordue ou tuée). Malgré l’augmentation des populations de loups et la forte densité humaine dans la zone de répartition des loups en Europe (cf. Chapron et al. 2014), les attaques de loups sur des humains ont fortement diminué depuis le milieu du XX^e siècle. Les derniers cas connus en Europe qui ont été mortels concernent quatre enfants tués entre 1957 et 1959 et en 1974 en Espagne. Deux loups ont alors été tués en 1959 et une femelle en 1974, après quoi aucune autre attaque n’a eu lieu. Les

causes de ces attaques ne sont pas claires. La louve, qui était probablement responsable des attaques de 1974, était fortement infestée de parasites, ce qui pourrait indiquer une maladie (cf. Linnell et al. 2002). Par la suite, aucun incident de ce type n’a été observé en Europe jusqu’en 2018 (cf. Linnell et al. 2002, Huber et al. 2016, Penteriani et al. 2016). Cette année-là, deux cas ont été rapportés en Pologne dans des endroits distincts, impliquant des blessures infligées à des humains. Les deux loups isolés, qui provenaient de meutes locales, n’étaient pas craintifs et étaient très jeunes (un an) et en bonne santé. Lorsqu’ils sont apparus près des villages quelques mois avant les attaques (en février/mars), ils étaient déjà largement habitués à la présence humaine et à sa nourriture. Ils se nourrissaient de restes jetés dans des poubelles et étaient délibérément nourris par les habitants. Il a été décidé de les abattre après les premières attaques et les deux loups ont été tués en l’espace de deux semaines (cf. Sabina Nowak & Robert Mystajek, comm. pers.).

Il est très important d’examiner le contexte dans lequel les attaques se sont produites. Quatre facteurs ont été identifiés, qui peuvent favoriser les attaques de loups sur des humains (cf. Linnell et al. 2002) : 1.) La rage : cause principale des blessures infligées aux humains et des décès qui en résultent. La Suisse et la plupart des pays européens sont aujourd’hui exempts de rage (OSAV 2020). Au Moyen-Orient et en Asie, il arrive par contre encore que des loups s’attaquent à des hommes. 2.) L’habitude à l’homme. De nombreux cas en Amérique du Nord sont dus à des loups habitués aux humains, en particulier ceux qui sont nourris, ce qui ne veut cependant pas dire que les loups habitués à la présence de l’homme l’attaquent systématiquement. 3.) La provocation : les loups provoqués et acculés peuvent se défendre par des morsures, bien qu’ils essaient en général de fuir. Dans la plupart des cas d’attaques provoquées, il s’agissait de bergers qui voulaient tuer un loup pour défendre leurs moutons et qui ont été mordus. 4.) Un environnement fortement modifié : les attaques de loups non enrégés et non



Fig. 3.2.1. Ce loup a été aperçu au-dessus de Belp (BE) le 13 septembre 2017. © S. Hubacher



Fig. 3.2.2. Dépliant d'explication sur le comportement correct à adopter lors de rencontres avec des loups. © KORA

provoqués sont extrêmement rares ; le loup ne considère pas l'humain comme une proie. Celles qui se sont produites (par exemple en Europe avant le XX^e siècle ou en Inde de nos jours) découlaient principalement de la destruction de leur habitat naturel et donc de l'absence de proies. Les loups se nourrissaient alors exclusivement de déchets et d'animaux de rente et les attaques se produisaient dans des régions où la pauvreté était extrême (cf. Linnell et al. 2002).

Le risque d'être attaqué par un loup n'est donc pas nul, mais tellement faible qu'il est impossible de le quantifier (cf. Linnell et al. 2002). En revanche, les risques encourus dans la vie quotidienne (circulation, activités ménagères ou style de vie, etc.) sont généralement nettement sous-estimés par la société et la propension de la population à les accepter semble être supérieure à celle du risque pourtant minime d'être attaqué par un grand prédateur.

Les loups sont-ils dangereux à proximité des zones habitées ?
Depuis l'hiver 2012/13, les loups de la meute du Calanda (cf. chapitre 2.2) ont été de plus en plus souvent observés en journée

à proximité des habitations. Certains individus sont même venus dans les zones habitées, ils se sont approchés des humains, passant à côté à courte distance (cf. Amt für Jagd und Fischerei Graubünden 2013, 2014, 2016). Certaines de ces observations concernaient de jeunes animaux. Les loups n'ont pas eu un comportement agressif, mais la population s'est inquiétée et ces événements ont été à l'origine d'un débat national sur la question de savoir si les loups « perdaient leur peur instinctive des humains ». Ce comportement, perçu comme « contre nature », a accru l'inquiétude concernant le risque que ces loups pourraient présenter pour les humains. Ces dernières années, des loups ont également été observés à proximité des habitations dans d'autres régions de Suisse (par exemple Canton du Valais 2016, Service des forêts et de la faune État de Fribourg 2017, Direction de l'économie du Canton de Berne 2017, cf. fig. 3.2.1). Les autorités ont alors été inondées de questions sur le danger inhérent à la présence des loups (cf. chapitre 4.5). Même dans les zones urbaines, où la majorité de la population a une attitude positive vis-à-vis du loup (cf. Hunziker et al. 2001), nombre de personnes s'inquiètent en cas d'observation d'un animal dans le voisinage. Lorsqu'ils s'approchent des habitations, les loups prennent corps et ne correspondent manifestement plus à l'image de cet habitant invisible et craintif d'une région sauvage lointaine, que la plupart des gens – surtout là où les loups ont disparu depuis un certain temps – ont adoptée.

Il faut savoir cependant que la présence du loup à proximité des habitations et ses rencontres avec l'homme ne sont pas des phénomènes exceptionnels, comme l'ont montré Huber et al. (2016) dans une enquête menée à l'échelle européenne. Cette étude a révélé que dans les 28 pays européens qui comptent des meutes, les territoires sont proches des zones habitées, quand ils ne les incluent pas. Presque partout, les loups passent régulièrement devant ou s'approchent de maisons habitées, et dans environ 40 % des pays, les habitants ont rapporté des rencontres entre loups et humains. Dans 14 pays, il y a eu des incidents répétés lorsque des loups ont approché des humains et dans 12 pays, des cas d'agression. Les experts interrogés ont principalement attribué les comportements agressifs à la rage (dans 8 pays) ou à une attitude de légitime défense de la part des loups (dans 4 pays). En aucun cas, cependant, l'agressivité n'était due à des observations antérieures d'approches répétées de personnes ou de bâtiments (cf. Huber et al. 2016). On pense que les loups se rapprochent des habitations (1) parce qu'ils choisissent le moyen le plus facile de se déplacer sur leur territoire, (2) parce qu'ils suivent les proies sauvages qui se nourrissent (surtout en hiver) dans les champs de céréales ou les pâturages situés à proximité, (3) parce qu'ils découvrent des animaux de rente près des habitations, ou (4) parce qu'ils sont attirés par d'autres sources possibles de nourriture. Chez les jeunes loups en particulier, il peut aussi s'agir simplement de curiosité (cf. Huber et al. 2016). La présence de chiens peut également expliquer pourquoi les loups restent dans les zones habitées (cf. Reinhardt et al. 2018). Le phénomène des loups qui « ne sont pas craintifs » est encore mal compris (cf. Huber et al. 2016). Des qualificatifs tels que « pas farouche », « téméraire » ou « intrépide » impliquent qu'un loup normal serait

timide et craintif. Mais qu'est-ce qu'un loup « normal » ? Les loups sont des animaux très intelligents et flexibles, capables de s'adapter à des conditions nouvelles ou changeantes grâce à une faculté d'apprentissage individuel et aux expériences faites par le groupe. Apprendre à vivre normalement dans un monde dominé par l'homme serait donc plutôt « normal » – bien que cette aptitude ne soit manifestement pas souhaitée par l'homme (cf. Huber et al. 2016).

L'Allemagne a élaboré un concept détaillé pour faire face aux loups qui ne sont pas farouches (cf. Reinhardt et al. 2018), et le groupe d'experts de l'Initiative pour les grands carnivores en Europe (LCIE) a lui aussi rédigé une prise de position sur ce point (cf. LCIE 2019b). Selon Reinhardt et al. (2018), il est extrêmement important de faire savoir à la population quels sont les comportements des loups qui ne posent pas de problèmes : « De nombreuses personnes s'attendent à ce qu'un loup s'enfuit immédiatement lorsqu'il voit un humain ou même un véhicule. Il est donc nécessaire d'informer la population afin qu'elle connaisse le comportement normal et sans problème d'un loup vivant dans un habitat fortement anthropisé ». Le Plan Loup (cf. OFEV 2016) contient un tableau de critères d'évaluation de la dangerosité du comportement du loup et les mesures à prendre, qui vont de l'information de la population (cf. chapitre 4.5 ; fig. 3.2.2) et de la surveillance renforcée du loup à sa mise à mort, en passant par l'utilisation d'émetteurs et de dispositifs d'effarouchement (cf. encadré 3.4.2, chapitre 4.3). Toute situation dans laquelle les loups sont perçus comme ayant un comportement atypique doit être signalée

rapidement aux autorités cantonales responsables (généralement les gardes-faune). Il est crucial, pour la classification et l'interprétation des observations faites à courte distance, de savoir si le loup a reconnu les humains comme tels et comment le loup s'est comporté (cf. Reinhardt et al. 2018). Dans la plupart des cas de rencontres entre l'homme et le loup, ce dernier se retire dès qu'il remarque la présence de l'humain. Il s'en va généralement en trottant sans hâte (cf. Reinhardt et al. 2018). Lorsque les loups tolèrent la présence de l'homme à une certaine distance sans s'intéresser à lui, il n'y a aucun problème (cf. OFEV 2016). Le comportement des loups est considéré comme problématique lorsqu'ils viennent régulièrement à proximité des habitations et qu'ils s'approchent des humains ou de leurs chiens (cf. OFEV 2016). La cause la plus probable de problèmes avec les humains en Europe est liée à une forte habitude aux humains, généralement combinée à des stimuli positifs tels que la nourriture (cf. Reinhardt et al. 2018). Nourrir et attirer les loups (ou les ours) peut en effet déclencher des réactions indésirables chez les animaux. Il faut donc éviter à tout prix de le faire (cf. Reinhardt et al. 2018, LCIE 2018, LCIE 2019b), ce qui exige aussi des modifications dans les habitudes humaines afin d'éviter les rencontres directes et les conflits potentiels (par exemple, ne pas répandre des aliments pour la chasse au renard et ne pas déposer de déchets animaux à proximité des habitations). Il faut cependant souligner que depuis 25 ans que le loup a recolonisé la Suisse, aucun incident majeur ne s'est produit, au cours duquel un être humain aurait été attaqué par un loup.

3.3 Concurrence avec la chasse

Acceptation du loup par les chasseurs

Dans une société moderne de plus en plus soucieuse du bien-être des animaux et parfois critique à l'égard de la chasse, l'absence de grands carnivores a longtemps servi à légitimer la pratique de la chasse par l'homme. Maintenant que les grands prédateurs tels que les loups et les lynx reviennent dans les écosystèmes indigènes, d'autres arguments doivent être trouvés pour justifier la chasse auprès de la société. Une partie des chasseurs considère le loup comme un concurrent direct dans la capture de gibier et craint que sa présence ne rende la chasse impossible ou très difficile (cf. Wotschikowsky 2019a) et ce, du fait de l'influence directe du loup sur les populations d'animaux sauvages (cf. encadré 3.3.1), mais aussi par les effets indirects qu'il exerce. On dit en effet souvent que le loup rend le gibier plus méfiant, de sorte qu'il reste davantage dans la forêt où il est plus difficile à chasser et où les dommages causés aux cultures forestières sont alors plus importants. Les attaques de loups sur des chiens de chasse (voir ci-dessous) font craindre que les battues ne soient plus possibles dans les zones où il y a des loups et, par exemple, que les quotas pour certaines espèces sauvages ne puissent plus être atteints (cf. Wotschikowsky 2019a). Concrètement, ces difficul-

tés peuvent aussi entraîner des problèmes financiers, puisque l'indemnisation des agriculteurs pour les dommages causés par des sangliers est par exemple en partie supportée par les chasseurs dans certains cantons suisses (par exemple dans le canton de Soleure). Une partie des chasseurs voit donc le retour du loup d'un mauvais œil et demande un allègement de sa protection. L'organisation faïtière ChasseSuisse exige par exemple dans une prise de position que les populations de loups soient régulées par la chasse, afin qu'elles restent acceptables pour la population concernée et que la protection des proies soit garantie (cf. ChasseSuisse – JagdSchweiz 2016).

Influence démontrable de la présence du loup sur la chasse aux ongulés

Les loups peuvent influencer leurs proies de différentes manières (cf. encadré 3.3.1). Les effets de la chasse sur le développement des populations d'ongulés sont différents de ceux de la prédation par les loups. Les loups chassent ainsi principalement les jeunes et vieux cerfs, alors que les chasseurs tirent souvent davantage les animaux adultes (cf. fig. 3.3.1). Les vieux cerfs et les jeunes individus ont naturellement un taux de survie plus faible. Le groupe d'âge des cerfs adultes,

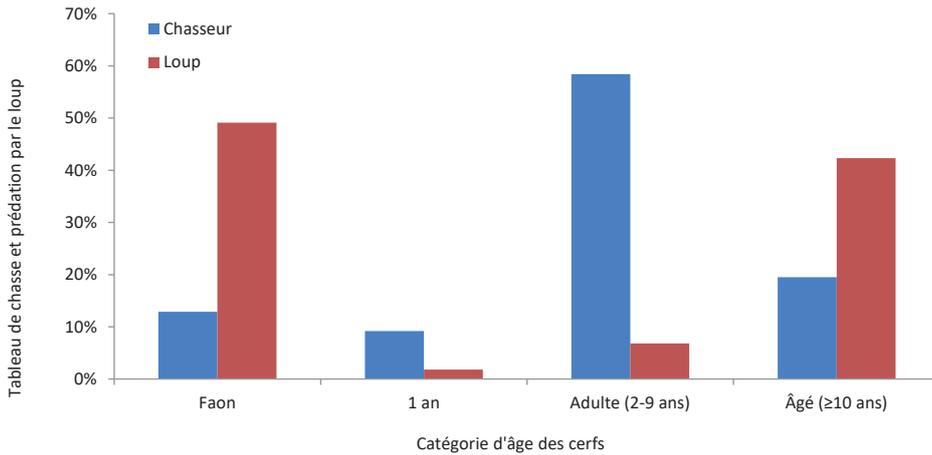


Fig. 3.3.1. Catégories d'âges des cerfs femelles tuées par des loups et des chasseurs dans le Yellowstone, au Wyoming (États-Unis) (source : Wright et al. 2006).

en revanche, est le plus important pour la croissance de la population, car ils ont généralement une grande chance de survie et sont ceux qui se reproduisent le plus (cf. Wright et al. 2006).

Il semblerait que les influences de la chasse et du loup peuvent s'additionner et peuvent ainsi réduire les populations d'ongulés (cf. J drzejewski et al. 2000). Est-il donc nécessaire d'ajuster les quotas de chasse en présence de loups ? Des études approfondies ont été réalisées sur les élans vivant en Scandinavie. Kindberg et al. 2013 ont calculé qu'avec le système de chasse actuel, les quotas en présence du loup devraient être réduits pour éviter que la population d'élans ne diminue. Dans le même temps, les auteurs ont proposé deux ajustements du système qui permettraient de maintenir des quotas élevés malgré la présence des loups : 1) Une forte réduction du quota de chasse pendant quelques années après la recolonisation par le loup permettrait aux populations d'élans de croître jusqu'à atteindre une densité telle que ces populations pourraient supporter un prélèvement combiné par la chasse et les loups. 2) Un surplus de femelles dans la population d'élans entraînerait des taux de reproduction plus élevés, de sorte que le prélèvement par les loups serait partiellement compensé. Les chasseurs scandinaves ont réagi à l'expansion de la population de loups dans de nouvelles régions par les deux mesures proposées. Ils ont même surcompensé l'influence du loup et réduit leurs quotas de chasse plus que ce qui aurait été nécessaire en cas de réapparition du loup (cf. Wikenros et al. 2015). Un tableau de chasse qui diminue fortement après une recolonisation par le loup dans les zones auparavant exemptes de loups est donc également lié à la perception et au comportement des chasseurs. La visibilité des cerfs diminue par exemple de manière disproportionnée lorsque la densité de population décroît, ce qui signifie que l'effort nécessaire pour voir un cerf augmente de plus en plus, ce qui peut entraîner une diminution du succès de la chasse et donner l'impression d'une réduction de la population plus importante que ce qu'elle est dans la réalité (cf. Van Deelen & Etter 2003). Les changements de comportement des animaux sauvages peuvent également influencer sur le succès de la chasse. Lorsque la première meute de loups de Suisse s'est établie dans le massif du Calanda, on a d'abord observé une hausse du succès de la chasse autour des sites de protection de la faune situés sur le territoire de la meute. Les

cerfs se sont moins concentrés dans les zones protégées pendant la saison de la chasse qu'avant la présence des loups (cf. Amt für Jagd und Fischerei Graubünden 2014). Avec le temps cependant, le cerf est devenu plus farouche et difficile à chasser (cf. Amt für Jagd und Fischerei Graubünden 2017) et les tirs se sont déplacés ailleurs – dans certaines régions, le tableau de chasse a diminué, dans d'autres, il a augmenté (cf. Imesch 2020). Cependant, sur l'ensemble de la zone d'influence de la meute du Calanda, la population mais aussi le nombre total de cerfs abattus sont restés stables (cf. Imesch 2020). De plus, ce ne sont pas seulement les loups qui ont une influence sur le comportement des animaux sauvages, mais aussi les humains. Dans une étude réalisée dans la province d'Alberta au Canada, il a été constaté que les activités humaines, en particulier la chasse elle-même, avaient une influence nettement plus importante sur le comportement de vigilance des wapiti-cerfs que la présence de prédateurs (cf. Ciuti et al. 2012).



Fig. 3.3.2. Les attaques de loups sur des chiens de chasse sont rares. Ceux qui s'éloignent de leurs maîtres (ici, un chien courant bernois) sont généralement plus menacés que ceux qui restent près des humains (par exemple les chiens d'arrêt). © K. Engimann

Encadré 3.3.1 Le rôle du loup dans l'écosystème

La prédation, c'est-à-dire le fait de manger et d'être mangé, est une composante essentielle de tout écosystème naturel. Les grands carnivores tels que les loups, les ours et les lynx se situent au sommet du réseau trophique : ce sont des prédateurs qui mangent d'autres animaux, mais qui n'ont pratiquement pas de prédateurs eux-mêmes. Les loups pourchassent leurs proies jusqu'à leurs épuisements et prédatent principalement des ongulés sauvages, des cerfs, élans, chevreuils, rennes ou sangliers, etc., selon les populations présentes sur leur territoire (cf. fig. 3.3.1.1). Dans le cas d'espèces telles que les élans ou les cerfs, qui sont nettement plus grandes qu'eux, ils s'attaquent principalement aux jeunes, aux vieux et aux animaux affaiblis (cf. Peterson et al. 1998, Wright et al. 2006). Les loups constituent donc des facteurs importants pour l'évolution et leur présence a influencé l'apparence et le comportement de leurs proies pendant des milliers d'années. On attribue en général deux effets à la prédation du loup :

Fig. 3.3.1.1. Biche prédatée par un loup dans le Jura vaudois. Le loup est le principal prédateur du cerf. Les deux espèces ont une longue histoire d'évolution en commun. © P. Deleury, garde-faune, Division biodiversité et paysage, Section chasse, pêche et surveillance, État de Vaud



1) Les loups influent sur leurs proies en les mangeant (« effets létaux »), réduisant ainsi la densité des populations à un niveau inférieur à la capacité de soutien écologique. Diverses études montrent par exemple que les zones sans loups comptent davantage d'élans que les régions comparables où le loup est implanté (cf. Ripple & Beschta 2012). Chez d'autres espèces d'ongulés (par exemple le wapiti-cerf), aucun effet significatif de la prédation sur les taux de survie n'a cependant été observé (cf. Brodie et al. 2013). L'influence de la prédation par les loups dépend de la qualité de la nourriture trouvée par les proies. Dans les zones boréales, l'impact du loup tend à être plus important que dans les zones très productives (cf. Melis et al. 2009), ce qui implique qu'avec une alimentation riche, des taux élevés de reproduction et de survie des proies peuvent compenser la prédation des loups. Dans un même habitat, les phases pendant lesquelles les loups limitent les populations de leurs proies peuvent alterner avec des phases au cours desquelles aucun effet de ce type ne peut être observé. Ce phénomène peut varier et il arrive qu'une population d'ongulés soit contrôlée par la prédation (ce que l'on appelle en anglais le « top-down control ») ou que l'approvisionnement alimentaire et le climat jouent un rôle beaucoup plus important (« bottom-up control »). Des influences externes (comme les épidémies) peuvent faire basculer le système prédateur-proie d'une phase dans une autre (cf. Vucetich et al. 2012).

2) Les loups influencent également le comportement de leurs proies (« effets non létaux ») en cela que les proies ne peuvent plus orienter leur comportement spatiotemporel uniquement en fonction de la disponibilité de la nourriture. Ils doivent également tenir compte du risque de prédation, par exemple en étant plus vigilants, en formant des groupes plus importants ou en se retirant dans des zones difficiles d'accès pour les loups (par exemple les zones rocheuses). Ces comportements ont cependant des conséquences, puisque moins de temps peut être consacré à la recherche de nourriture, par exemple (cf. Lima & Bednekoff 1999). Certains scientifiques pensent d'ailleurs que les effets non létaux peuvent avoir un impact encore plus important que les effets létaux (cf. Brown & Kotler 2004).

Les effets létaux et non létaux peuvent se faire sentir tout au long du réseau trophique, par exemple par une réduction de la densité des populations ou par une modification du comportement spatial des ongulés, qui peut favoriser la régénération de certaines espèces d'arbres. Ces effets, appelés cascades trophiques (cf. fig. 3.3.1.2), se font sentir sur plusieurs étapes du réseau trophique : les apex prédateurs tuent de plus petits prédateurs (chacal doré, renard, etc.) par exemple, exerçant ainsi une influence indirecte sur les proies de ses derniers (cf. Heurich 2019). Les loups peuvent également exercer une influence positive sur d'autres prédateurs, qui peuvent par exemple profiter de charognes abandonnées (cf. Wilmers et

al. 2003). Bien que l'influence du loup sur l'écosystème ait été étudiée depuis plusieurs décennies, les scientifiques ne sont pas toujours d'accord sur la fréquence à laquelle les loups déclenchent réellement des cascades trophiques et ce, principalement parce que les écosystèmes sont très complexes et que l'influence du loup dans la nature ne peut jamais être étudiée indépendamment d'autres facteurs, comme le changement climatique ou les influences humaines (cf. Kujiper et al. 2016). Reste que les études réalisées à ce jour proviennent pour une grande part des parcs nationaux d'Amérique du Nord. En Europe, l'agriculture, la sylviculture et la chasse exercent une grande influence sur la forêt et sur la faune (cf. fig. 3.3.1.2). Le nombre de grands carnivores est également régulé par l'homme – ils sont chassés ou sont victimes de la circulation routière. La question se pose donc de savoir dans quelle mesure les loups sont capables d'influencer suffisamment leurs proies dans nos habitats pour déclencher des cascades trophiques (cf. Heurich 2019, Kupferschmid & Bollmann 2016). Comme ces processus sont lents, il faudrait disposer de séries de données s'étendant sur le long terme, en particulier dans les forêts de montagne à croissance lente des Alpes, pour pouvoir mesurer une éventuelle influence du loup sur la régénération des forêts.

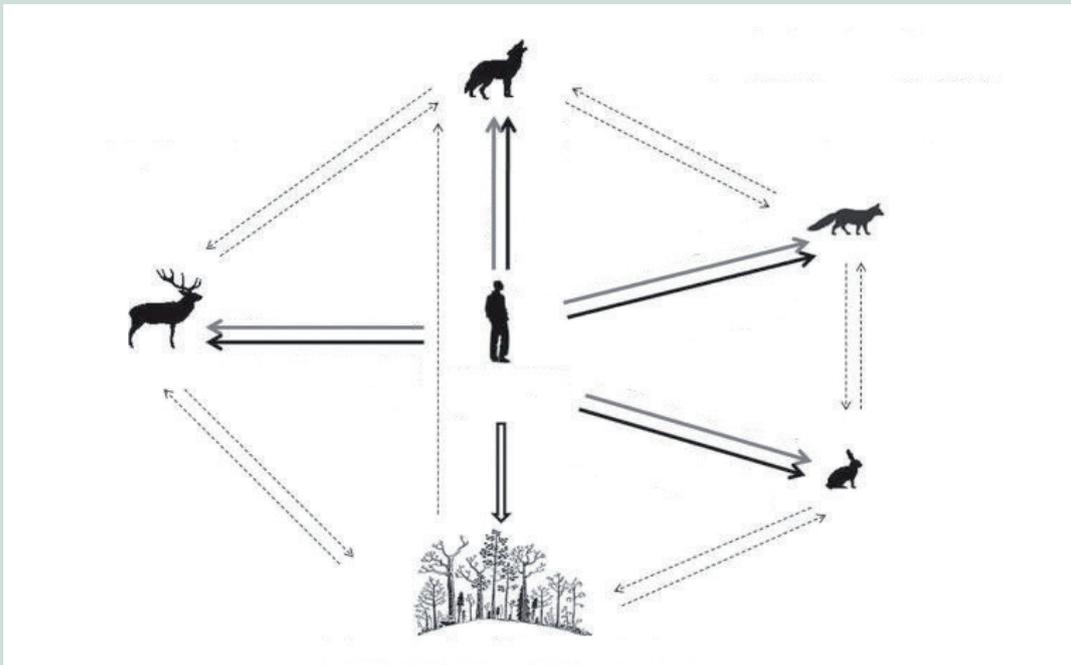


Fig. 3.3.1.2. Les plantes, les herbivores et les carnivores s'influencent mutuellement dans un réseau trophique, avec des effets dits top-down (de haut en bas de la chaîne alimentaire) et bottom-up (de bas en haut) (= flèches pointillées). Les humains influencent tous les niveaux du réseau trophique mais aussi les cascades trophiques (influences sur les carnivores qui influent eux-mêmes sur le reste du réseau trophique). Flèches noires = effets létaux, flèches grises = effets non létaux, flèche ouverte = influences humaines sur la végétation (figure selon Kujiper et al. 2016).

Il convient également de noter que l'influence du loup sur ses proies est plus importante en Europe du Nord que dans les habitats très productifs d'Europe centrale (cf. encadré 3.3.1). Dans les régions de loups d'Allemagne, par exemple, aucun ajustement des quotas de chasse pour le chevreuil, le cerf ou le sanglier n'a semblé nécessaire jusqu'à présent (cf. Wotschikowsky 2019a). D'autres études ont également montré que l'influence de la chasse aux wapiti-cerfs aux États-Unis était généralement beaucoup plus forte que celle du loup (cf. Brodie et al. 2013). Néanmoins, les chasseurs doivent accepter certaines difficultés supplémentaires telles que des efforts accrus ou des restrictions d'utilisation des chiens de chasse en cas de présence du loup. Il est arrivé que des chiens de chasse soient

tués dans divers pays européens. En Norvège et en Suède, entre 25 à 30 chiens de chasse sont attaqués par des loups chaque année (cf. Odden & Krange 2018). Dans d'autres pays, comme en Allemagne, les cas de chiens de chasse tués sont très rares (cf. Wotschikowsky 2019a). Le risque pour les chiens dépend du type de chasse et de la distance qui les sépare de leur maître (cf. fig. 3.3.2). Certains comportements doivent être observés dans les zones colonisées par les loups lors des battues et des recherches d'animaux blessés, afin d'accroître la sécurité des chiens. Il est ainsi recommandé de ne lâcher les chiens qu'un certain temps après le début d'une battue pour donner aux loups le temps de quitter la zone de chasse (cf. Deutscher Jagdverband 2018).

3.4 Loup, législation et société

Les visions sociopolitiques et leur évolution dans le temps s'expriment dans les bases légales en vigueur de toute démocratie (cf. encadré 3.4.1). Les notions de protection des paysages, de la nature et des espèces ont été progressivement intégrées dans notre législation depuis la fin du XIX^e siècle. Les prédateurs, longtemps ostracisés, ont été les derniers à être réhabilités et reconnus comme dignes de protection. En Suisse, le gypaète barbu est protégé depuis 1925, l'aigle et la loutre depuis 1953, l'ours et le lynx depuis 1962. Le loup n'est quant à lui protégé que depuis 1986. Dans le cas de l'aigle, sa protection a permis à la population de se rétablir ; pour les cinq autres, les mesures prises sont arrivées trop tard, mais elles ont permis le retour ultérieur de ces espèces. Si le retour du loup en Suisse a eu des conséquences sur l'écosystème et l'élevage de moutons, il a également eu un impact majeur sur notre société au cours des deux dernières décennies (cf. encadré 3.4.1). De nombreuses initiatives politiques et interventions parlementaires sur le loup ont fait bouger la politique, les médias et la

société. Ce chapitre résume le cadre légal applicable à la gestion du loup en Suisse et expose les débats qui ont marqué la société de ces 25 dernières années.

Le cadre juridique de la gestion du loup

Convention de Berne – La Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe de 1979 (Convention de Berne ; RS 0.455) est un traité international du Conseil de l'Europe. Cette convention a pour objet d'assurer la protection de la flore, de la faune et des habitats sauvages et la promotion de la coopération entre les pays européens en vue d'atteindre cet objectif. Tous les pays européens ou presque ont ratifié la Convention de Berne. Le loup y est inscrit à l'annexe II comme une espèce strictement protégée (cf. Council of Europe 2019a). Les espèces animales énumérées à l'annexe II ne doivent pas être intentionnellement dérangées, capturées ou mises à mort. Il est également interdit d'en faire le commerce ou de détruire les territoires où ils élèvent leurs

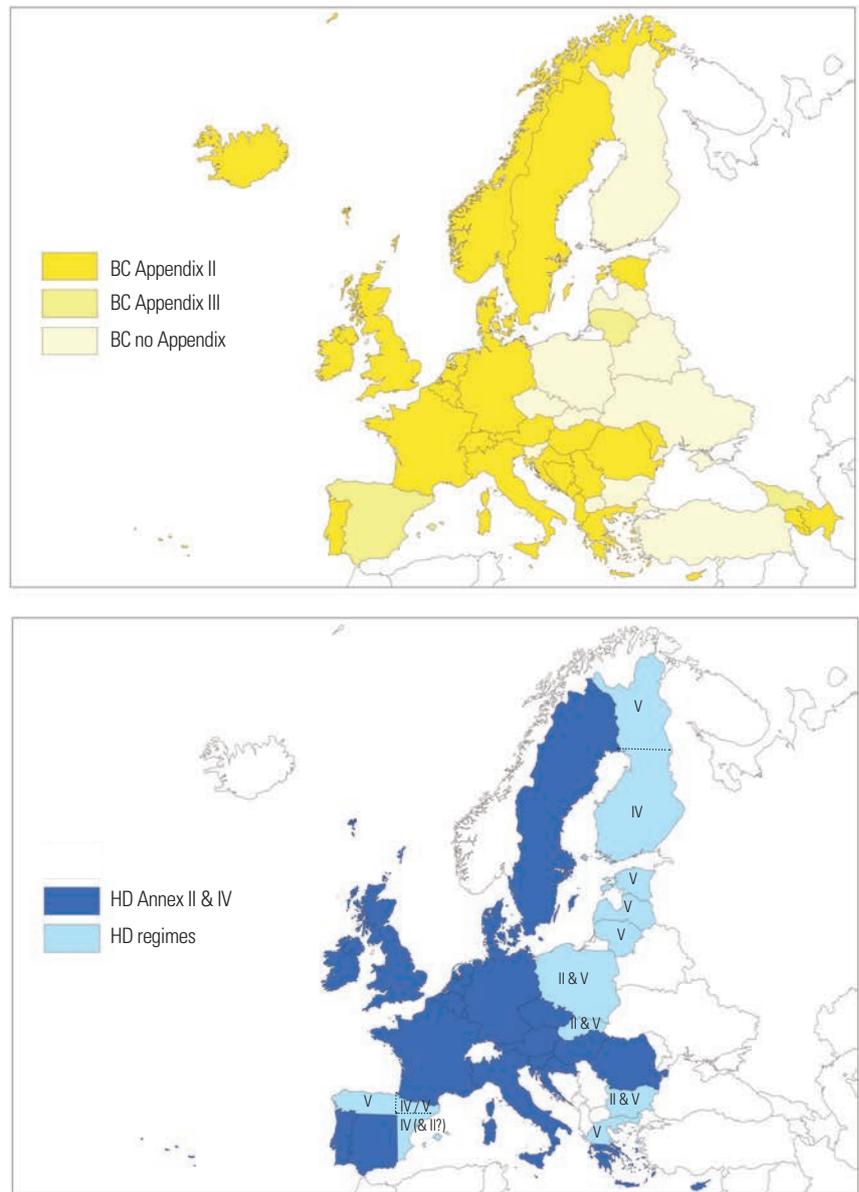


Fig. 3.4.1. Les différents statuts de protection du loup en Europe. Les cartes montrent dans quelles annexes de la Convention de Berne (en haut) et de la directive HFF (en bas) le loup est répertorié dans chaque pays. BC= Convention de Berne, HD= directive HFF, chiffres romains= numéros des annexes, HD régimes= le loup est inscrit dans d'autres annexes que les annexes II et IV. La directive HFF ne s'applique que dans les États membres de l'UE (source : Trouwborst et al. 2019, © O. Neumann & J. Dubrulle, IUS CARNIVORIS 2015).

Encadré 3.4.1 Le loup dans la législation – principales étapes

- 1971 Le loup est **placé sous protection en Italie** et la population des Abruzzes peut se rétablir et s'étendre vers le nord.
- 1974 La Suisse ratifie la « Convention de Washington sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction » (Convention **CITES**), qui réglemente le commerce international de la faune et de la flore sauvages. Le loup y figure à l'annexe II, ce qui signifie que les États signataires doivent s'assurer qu'il ne soit pas menacé par le commerce international.
- 1981 La Suisse ratifie la **Convention de Berne** (RS 0.455). Le loup y est inscrit à l'annexe II des espèces strictement protégées.
- 1986 Le Parlement suisse adopte **la loi sur la chasse** (LChP ; RS 922.0), qui place **le loup sous protection**. Des mesures portant atteinte aux animaux protégés peuvent être ordonnées par les cantons avec l'accord de la Confédération en cas de dommages importants ou de danger grave. La LChP repose sur l'article 9 de la Convention de Berne.
- 1988 Le Parlement adopte l'**ordonnance sur la chasse** (OChP ; RS 922.01), qui précise la loi sur la chasse. La Confédération peut exceptionnellement autoriser la mise à mort de loups causant des dégâts inacceptables.
- 1992 L'Union européenne adopte la directive « Habitat-Faune-Flore » (**directive HFF**), qui assure une protection stricte du loup dans les pays voisins de la Suisse.
- 1998 La Suisse ratifie la **Convention alpine**, dont l'un des objectifs consiste à préserver la faune et la flore alpines, y compris leurs habitats.
- 2004 L'Office fédéral de l'environnement (à cette époque l'OFEP) met en vigueur le premier « **Plan Loup** », qui sert d'aide à l'exécution dans la gestion des loups en Suisse (cf. encadré 3.4.2).
- 2004 En réponse à la motion Maissen « Vivre la nature. Sans les loups » (01.3567), la Suisse demande au Comité permanent de la Convention de Berne de déclasser le loup de « **strictement protégé** » à « **protégé** ».
- 2006 Le Comité permanent de la Convention de Berne **rejette la demande de la Suisse**.
- 2010 La **motion Fournier** « Révision de l'article 22 de la Convention de Berne » (10.3264) requiert que la Suisse demande au Comité permanent de la Convention de Berne de **modifier l'article 22 de la Convention de Berne**. Un État devrait pouvoir à tout moment formuler des réserves à l'égard de ses engagements initiaux. Cette modification permettrait à la Suisse d'assouplir rétroactivement le statut de protection du loup.
- 2012 Le Comité permanent de la Convention de Berne **rejette la demande de la Suisse**.
- 2012 L'**OChP est révisée** à la suite du dépôt de diverses motions. Il est désormais possible d'intervenir sur les populations de loups en cas de « dommages importants aux animaux de rente » et de « pertes sévères dans l'utilisation des régales cantonales de la chasse ».
- 2013 La **motion Hassler** « Soutien fédéral à la **protection des troupeaux** en rapport avec les grands carnivores » (10.3242) est adoptée et entraîne des modifications de la LChP et de l'OChP. La Confédération est tenue de promouvoir et de coordonner des mesures de protection des troupeaux. Les cantons doivent offrir des conseils sur la protection des troupeaux.
- 2015 Les **critères de régulation des meutes de loups** et d'abattage de loups isolés sont désormais inscrits dans l'OChP et non plus dans le Plan Loup. La compétence en matière de tir de loups solitaires revient entièrement aux cantons.
- 2016 **Révision du « Plan Loup »** suite aux modifications de la LChP et de l'OChP (cf. encadré 3.4.2).
- 2017 En réponse à la **motion Engler** « Coexistence du loup et de la population de montagne » (14.3151), la **LChP est révisée**. Les cantons sont désormais habilités à réguler les populations de loups après consultation de l'Office fédéral de l'environnement en cas de menace de « dégâts importants » ou de « danger concret pour l'homme ». Les possibilités offertes par la Convention de Berne pour la mise à mort d'espèces strictement protégées sont ainsi exploitées au maximum.
- 2018 En réponse à l'**initiative du canton** du Valais « Loup. La récréation est terminée ! » (14.320), la Suisse demande à nouveau au Comité permanent de la Convention de Berne de déclasser le statut de protection du loup. L'examen de la demande est reporté, car les États signataires doivent d'abord compléter les rapports sur le statut de leurs populations de loups.
- 2019 L'**initiative populaire cantonale « Pour la régulation des grands carnivores dans le canton d'Uri »** est acceptée par les électeurs d'Uri.
- 2019 **Le Parlement adopte la révision partielle de la LChP de 2017 et va encore plus loin que la proposition du Conseil fédéral**. Il n'est pas nécessaire que les dommages soient « graves », qu'ils aient déjà eu lieu ou que les mesures de protection raisonnables aient été prises. Les meutes de loups peuvent également être régulées dans les réserves.
- 2019 Les associations environnementales Pro Natura, WWF Suisse, BirdLife Suisse, le Groupe Loup Suisse et zoosuisse ne sont pas d'accord avec la révision de la LChP et lancent un **référendum**. Les Suisses se prononceront sur la révision de la LChP en septembre 2020.

Encadré 3.4.2 Le Plan Loup

À quoi sert le Plan Loup ?

Le Plan Loup repose sur le principe selon lequel il est possible (dans certaines conditions) pour les humains et les loups de cohabiter dans notre pays. Les loups devraient pouvoir vivre en Suisse et s'y reproduire comme espèce faisant partie d'une population alpine.

Les objectifs du plan sont les suivants :

- Faire connaître le mode de vie du loup à la population
- Minimiser les conflits avec l'agriculture, la chasse, le tourisme et la population concernée
- Formuler des principes de prévention des dommages et d'indemnisation des pertes
- Éviter des restrictions excessives dans le domaine de l'élevage
- Formuler des critères a) pour le tir des loups individuels causant des dommages et b) pour la régulation des populations de loups.

Comment le premier Plan Loup a-t-il vu le jour ?

Selon l'ordonnance sur la chasse (art. 10^{bis} OChP), l'Office fédéral de l'environnement (OFEV, anciennement OFEFP) est tenu d'établir des plans pour la gestion des lynx, des ours et des loups. En 1996, ce qui était alors l'OFEFP a organisé le groupe de travail « Grands prédateurs », qui regroupait des représentants de la Confédération et des cantons, de divers groupes d'intérêt (agriculture, chasse et protection de la nature) et des experts. Dans les années qui ont suivi, ce groupe de travail a élaboré le premier Plan Loup, soumis ensuite à une procédure de consultation controversée. En 2003, le Conseil national a adopté le postulat « Concept Loup Suisse » (02.3393) de la CEATE-N et chargé le Conseil fédéral d'exploiter pleinement la marge de manœuvre conférée par la Convention de Berne et de concevoir le Plan Loup de telle sorte que l'élevage traditionnel en montagne puisse continuer à être possible sans restriction inacceptable. En 2004, le premier Plan Loup a été mis en œuvre par l'OFEFP (OFEFP 2004). Il a ensuite été révisé en 2008 et 2016 pour tenir compte des évolutions et des expériences acquises et diverses modifications ont été introduites dans la loi sur la chasse (LChP ; RS 922.0) et l'ordonnance sur la chasse (OChP ; RS 922.01) (cf. encadré 3.4.1).

Principaux changements introduits par la révision de 2008

Le plan de 2004 était axé sur la présence de loups solitaires ; lors de la révision de 2008, la formation éventuelle de meutes a été prise en compte et des spécifications concernant la protection des troupeaux ont été précisées (OFEV 2008). Des annexes ont également été ajoutées (par exemple les définitions des périmètres de tir et des détails sur les contributions de soutien à la protection des troupeaux), qui peuvent être adaptées chaque année par l'OFEV (par une révision des annexes en 2010, par exemple).

Principaux changements introduits par la révision de 2016

Les changements les plus importants en 2016 concernent la mise en œuvre de diverses motions parlementaires (cf. encadré 3.4.1 ; OFEV 2016). Les cantons ont désormais des compétences plus larges pour décider de la mise à mort de loups isolés et les meutes de loups peuvent être régulées. De telles mesures ne sont cependant envisageables qu'à condition que des dommages importants aient été causés sur des animaux de rente ou qu'il y ait des pertes élevées sur les régales de chasse cantonale ou un danger considérable pour les personnes. Les critères de tir ne sont plus règlementés dans le plan, mais dans l'ordonnance sur la chasse (cf. art. 4^{bis} et art. 9^{bis} OChP). Les détails concernant la protection des troupeaux sont retirés du plan et présentés dans un document séparé, intitulé « Aide à l'exécution sur la protection des troupeaux » (cf. OFEV 2019). Les annexes du Plan Loup sont complétées par des définitions du statut social (loup isolé, en couple, en meute) et par un tableau d'évaluation du comportement des loups envers les humains et les chiens (inoffensif, atypique, indésirable, problématique). Si la révision de la LChP de 2017 est adoptée, le Plan Loup devra à nouveau être révisé (cf. encadré 3.4.1).

Comment le Plan Loup est-il utilisé ?

Le plan est une aide à l'exécution de l'OFEV. Il a pour but de concrétiser la législation et vise à promouvoir des activités d'exécution uniformes. Si les autorités en tiennent compte, elles peuvent partir du principe qu'elles appliquent le droit fédéral en conformité avec la loi. D'autres solutions sont toutefois envisageables pour autant qu'elles soient conformes à la loi.

Quelles sont les tâches de la Confédération et des cantons ?

C'est à l'OFEV que revient la haute surveillance de la gestion du loup. Il élabore des directives et soutient les cantons dans le suivi des populations de loups et l'information du public. L'OFEV finance les organismes chargés du suivi (Fondation KORA, Laboratoire de biologie de la conservation) et de l'analyse des proies ou des carcasses de loups (FIWI - Zentrum

für Fisch- und Wildtiermedizin), et coordonne la gestion de la population de loups dans les Alpes avec les pays voisins. Les cantons assurent la gestion des loups sur leur territoire et sont responsables du monitoring de loups qui s’y trouvent et des dommages causés aux animaux de rente. Ils garantissent la protection des troupeaux conformément à la directive de l’OFEV et sont responsables de la communication en concertation avec l’OFEV. Les cantons peuvent délivrer et exécuter des autorisations de tirs pour des loups isolés en concertation avec la Commission intercantonale (IKK). Pour la régulation des meutes de loups, ils doivent obtenir l’approbation de l’OFEV. Si la révision de la LChP de 2017 devait être adoptée, les cantons se verraient attribuer encore plus de compétences en matière de régulation des meutes (cf. encadré 3.4.1).

Plan Loup cantonal

Treize cantons (notamment Berne, Fribourg, Schwytz et St-Gall) ont élaboré leurs propres plans loup à partir du plan national, qui définissent les responsabilités au plan cantonal. Certains de ces concepts traitent exclusivement de la question des dommages causés aux animaux de rente (procédures, indemnisation, protection des troupeaux, etc.).

Le Plan Loup (2016) peut être téléchargé en cliquant sur le lien suivant : www.bafu.admin.ch/uv-1605-F.

Une liste des plans cantonaux peut également être consultée en cliquant sur : <https://www.kora.ch/index.php?id=145&L=2>.

petits (cf. article 6 de la Convention de Berne). Une fois qu’un pays – comme la Suisse – a ratifié la Convention de Berne sans réserve, il adopte les dispositions qui y sont énoncées pour toutes les espèces dans l’annexe II et ne peut plus les modifier. L’article 9 de la convention autorise toutefois certaines exceptions aux règles fixées dans l’article 6. Par exemple, des individus d’espèces animales strictement protégées peuvent être tués pour éviter de graves dommages aux forêts, aux cultures agricoles ou au bétail, pour autant que cela ne menace pas la survie de la population animale concernée et qu’il n’existe pas d’autre solution satisfaisante pour résoudre le problème. Dans les années 1970, le loup était extirpé ou très menacé dans presque tous les pays européens (cf. chapitre 2.1). Les pays dans lesquels le loup avait (quasiment) disparu ont ratifié sans réserve la convention et son annexe II. En revanche, la plupart des pays qui abritaient encore des populations de loups ont exprimé une réserve concernant le loup (par exemple l’Espagne, la Finlande, la Pologne). Le loup n’a alors pas été répertorié et est resté une espèce chassable ou a été déplacé à l’annexe III (Espèces de faune protégées ; cf. Council of Europe 2019b ; fig. 3.4.1).

Directive Habitats-Faune-Flore – Les États membres de l’UE sont liés par la directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (directive HFF), qui sert à transposer la Convention de Berne dans le droit communautaire. La Suisse ne fait pas partie de l’UE mais nos pays voisins en sont membres et nous partageons notre population de loups avec eux. Le loup peut être inscrit dans un pays à l’annexe II de la directive (espèces dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation) et y figurer aussi soit à l’annexe IV (espèces nécessitant une protection stricte), soit à l’annexe V (espèces à protéger contre les prélèvements incontrôlés dans la nature). Là aussi, les pays alors dépourvus de loups l’ont inscrit dans les annexes II et IV, alors que d’autres, dans lesquels le loup était présent (par exemple l’Espagne et la Finlande [parties nord du pays], la Lettonie, la Lituanie) ne l’ont

fait figurer qu’à l’annexe V (cf. European Commission 2019 ; fig. 3.4.1). Si le loup est cité à l’annexe IV des espèces strictement protégées, il ne peut être tué que dans des cas exceptionnels. Les conditions à remplir sont similaires à celles de la Convention de Berne, mais sont interprétées de manière encore plus stricte (cf. chapitres 5.1 et 5.2).

Convention alpine – La Convention alpine de 1991 est un traité international visant à assurer la protection et le développement durable des Alpes en tant qu’espace naturel, culturel, économique et de vie. Elle a été ratifiée par tous les pays alpins. L’accord-cadre contient des principes sur la protection de



Fig. 3.4.2. Dans la nuit du 18 avril 2020, des vandales inconnus ont mis un mouton ensanglanté dans la gueule de la pancarte du loup que l’on peut voir sur le chemin du parc naturel et animalier de Goldau. © Parc naturel et animalier de Goldau

la nature et la gestion des paysages, qui sont énoncés plus en détail dans un protocole additionnel « Protection de la nature et entretien des paysages ». Ce protocole contient notamment des mesures de coopération internationale et de protection des espèces. Les parties s'y engagent à promouvoir la réintroduction et la diffusion des espèces indigènes de faune et de flore sauvages. La Suisse a ratifié l'accord-cadre, mais pas les protocoles associés (cf. Convention alpine 2019). Elle participe néanmoins au groupe de travail « Wildlife and Society » (WISO), dont les actions s'inscrivent dans le cadre du protocole « Protection de la nature et entretien des paysages » et qui a élaboré des recommandations sur la gestion des grands carnivores dans les Alpes (cf. Schnidrig et al. 2016a, b ; Černe et al. 2017).

Législation suisse – La protection du loup en Suisse est régie par la loi fédérale du 20 juin 1986 sur la chasse et la protection des mammifères et oiseaux sauvages (loi sur la chasse, LChP ; RS 922.0) et par l'ordonnance du 29 février 1988 sur la chasse et la protection des mammifères et oiseaux sauvages (ordonnance sur la chasse, OChP ; RS 922.01) connexe. La LChP et l'OChP, qui définissent les espèces animales protégées au plan fédéral, s'appliquent sur tout le territoire suisse. Bien qu'il existe également des lois cantonales sur la chasse, celles-ci ne réglementent que le traitement des espèces chassables. La LChP a été adoptée en 1986 pour transposer la Convention de Berne dans le droit suisse et a remplacé la loi fédérale du 10 juin 1925 sur la chasse et la protection des oiseaux. Le loup est une espèce protégée par la LChP, mais selon l'article 9 de la Convention de Berne, il peut être abattu dans certaines conditions (cf. chapitre 4.3). Depuis 1986, les conditions et les responsabilités en matière de tir de loups ont été modifiées à plusieurs reprises lors de révisions de la LChP et de l'OChP et adaptées à la situation actuelle. Les interventions parlementaires ont souvent été à l'origine de ces amendements (cf. encadré 3.4.1). Enfin, les dispositions de la LChP et de l'OChP sont précisées dans le Plan Loup (OFEV 2016), une aide à l'exécution de l'Office fédéral de l'environnement (cf. encadré 3.4.2).

Le débat social sur le loup

Le loup échauffe les esprits comme aucun autre animal (cf. fig. 3.4.2). De nombreux Suisses saluent son retour, alors que les intérêts de divers groupes de population sont touchés (éleveurs, cf. chapitre 3.1 ; chasseurs, chapitre 3.3) et qu'il suscite de vives inquiétudes chez de nombreuses personnes (cf. chapitre 3.2). Le fait d'approuver ou non le retour du loup est influencé, d'une part, par l'implication directe de la personne et d'autre part, par sa compréhension de la nature et de ses valeurs. Une étude socio-économique a étudié les interprétations subjectives du loup dans le cadre d'entretiens (cf. Caluori & Hunziker 2001). Elle a permis de distinguer trois types de comportement : (1) l'adversaire traditionnel du loup, (2) l'ami postmoderne du loup et (3) l'ami ambivalent du loup. L'adversaire traditionnel voit dans le loup un intrus qui n'a plus sa place dans le mode de vie suisse. En tant que symbole de la nature sauvage, le loup est un élément hostile à l'égard de la civilisation et inhibiteur de progrès, qui menace l'existence des exploitations rurales. L'adversaire traditionnel du loup s'oppose obstinément à sa présence.

L'ami postmoderne du loup s'efforce de mener une vie en harmonie avec la nature. Sa vision du monde est écologique et critique à l'égard du progrès et de la société. Il voit dans le loup un symbole de la résistance aux conséquences néfastes de la civilisation comme la destruction de l'environnement et se félicite de sa présence, même si, dans la pratique, elle cause des problèmes. Il préconise une restructuration du paysage rural vers plus de « nature ».

L'ami ambivalent du loup remet en question les valeurs traditionnelles, mais est également critique vis-à-vis des valeurs postmodernes. Tant qu'il n'est pas concerné lui-même, son attitude est globalement positive. Cependant, s'il est directement confronté à des problèmes concrets, il peut le rejeter, car en situation de crise, il s'oriente vers des valeurs traditionnelles. Les auteurs de l'étude présument qu'une grande partie de la population suisse entre dans la catégorie des amis ambivalents du loup (cf. Caluori & Hunziker 2001). De nombreuses personnes vivent en effet dans des zones urbaines et ne sont donc pas directement touchées par la présence des loups. Cette observation pourrait expliquer pourquoi les enquêtes nationales montrent souvent une forte proportion de partisans du loup (cf. par exemple OFEFP 1998, Hunziker et al. 2001, Institut für Markt- und Sozialforschung Luzern 2006), alors que l'attitude de la population locale dans les zones où il y a des loups est généralement négative (cf. Behr et al. 2016). Le conflit autour du loup est donc représentatif de celui qui existe entre différents systèmes de valeurs, et s'inscrit dans un débat plus large sur l'utilisation et le développement des zones rurales.

Formation de groupes ayant une position pro-loup ou anti-loup extrême

Les associations agricoles, sylvicoles, de chasseurs et de protection de la nature défendent leurs intérêts en matière de gestion des loups en Suisse. Il arrive qu'elles collaborent au sein de différents groupes de travail (cf. chapitre 4.4). Ces dernières années, des groupes aux positions extrêmes pro-loup ou anti-loup se sont également formés.

Anti-loup – La Suisse a été récemment confrontée à des changements géopolitiques majeurs et à de nouveaux défis. Des questions telles que la mondialisation, les relations avec l'Union européenne, l'immigration et le changement climatique préoccupent la société (cf. Crédit Suisse Baromètre des préoccupations 2019). Les groupes de population d'origine rurale en particulier considèrent la libéralisation des marchés et l'ouverture des frontières comme une menace pour leur existence même. Dans ce contexte, le retour du loup est perçu comme le reflet de diverses menaces venant de l'extérieur. Il assume le rôle de l'immigrant clandestin qui ne respecte pas les frontières nationales et ne se conforme pas aux règles traditionnelles (cf. fig. 3.4.2). Il devient aussi le symbole de la dévaluation sociale et économique du monde paysan (cf. Schraml 2019). L'élevage ovin traditionnel, par exemple, ne peut pas suivre face à la production venant de l'étranger et ne peut plus, souvent, être pratiqué qu'à titre d'activité complémentaire. De nombreux producteurs laitiers alpins ont



Fig. 3.4.3. Le loup au test de naturalisation. Gagnant de la 4e place au concours de bande dessinée « Cartoons für Wölfe » organisé par la Fédération allemande de protection de la nature en 2007. © M. Wilke

aujourd'hui du mal à trouver un successeur (cf. encadré 3.1.1). Le loup, qui complique davantage encore l'économie alpine et qui accélère l'abandon des Alpes, devient ainsi une menace économique immédiate et l'emblème du ré-ensauvagement du paysage cultivé et dominé par l'homme depuis des générations. Ce ré-ensauvagement est prôné par les citoyens « verts » (cf. Caluori & Hunziker 2001). Se rassembler contre le loup aide la population des communautés rurales à formuler et à élaborer sa défense contre les menaces qui pèsent sur son mode de vie traditionnel (cf. Schraml 2019). Ainsi l'organisation faïtière « Une Suisse sans grands prédateurs » (<http://www.lr-grt.ch/fr/>), qui a été fondée en 2015 à Berne. Composée principalement de représentants du secteur agricole, elle est organisée en différentes sections cantonales. L'association plaide pour un assouplissement de la protection des loups, un accroissement des compétences des cantons et des conditions de tir facilitées (cf. Une Suisse sans grands prédateurs 2019). Certaines sections cantonales vont même plus loin et exigent que les grands carnivores soient éliminés de toutes les zones urbanisées et d'habitation (cf. Lebensraum Wallis ohne Grossraubtiere 2019). Les sections de l'association sont bien organisées, connectées et politiquement actives. Elles rédigent des prises de position et des résolutions et organisent des événements à fort impact médiatique. Les attaques de loups sur des animaux de rente ou les observations de loups à proximité des habitations leur offrent la possibilité de diffuser leurs messages et leurs revendications dans les médias (cf. chapitre 4.5). Ce faisant, elles font

leurs propres analyses de l'actualité et remettent en question l'appréciation des autorités compétentes et des institutions professionnelles reconnues. Elles colportent ainsi de manière répétée des informations selon lesquelles les loups indigènes ne seraient pas de vrais loups, mais des hybrides chien-loup, qui selon l'OChP doivent être abattus (cf. encadré 3.4.3).

Pro-loup – Face aux anti-loups se trouvent différents groupes pro-loup qui croient en une cohabitation pacifique entre l'homme et le loup. Pour ces défenseurs du loup, la clef de l'acceptation de cet animal et des autres grands carnivores réside dans une remise en question de la société, qui a exploité la nature pendant des siècles (cf. Caluori & Hunziker 2001). Divers petits groupes de pro-loup sont présents sur les réseaux sociaux et leurs membres sont plutôt issus des zones urbaines et souvent propriétaires de chiens. Nombre de ces groupes utilisent le loup comme symbole d'une nature sauvage intacte et du lien perdu entre l'homme et la nature. Ils ont souvent recours à un symbolisme mythique et ésotérique pour représenter le loup (par exemple des éléments issus des cultures amérindiennes ou nordiques, des elfes, des « femmes-loups »). La plupart de ces petits groupes ont un réseau politique moins dense que les groupes anti-loups. L'initiative populaire de 2012 « Pour la protection des grands carnivores (ours, loup et lynx) » de l'organisation profauna.ch n'a par exemple pas réussi à réunir suffisamment de signatures. Il existe toutefois des groupes plus importants, bien organisés et qui sont très présents dans les médi-



Fig. 3.4.4. Les affiches avec des slogans anti-loups sont régulièrement utilisées dans les campagnes électorales. © KORA

36

as (Groupe Loup Suisse, <http://www.gruppe-wolf.ch> ; CHWOLF, <https://chwolf.org>), qui veulent faire connaître le loup auprès de la population. Disposant de sites web très bien documentés, ils se positionnent dans les médias comme des spécialistes du loup. Ils recueillent également des observations sur les loups et fournissent parfois des informations sur l'actualité avant même que les autorités compétentes n'aient fait connaître leur point de vue (cf. chapitre 4.5). Parmi leurs revendications figurent une meilleure mise en œuvre des mesures de protection des troupeaux par les éleveurs et un renoncement à l'allègement de la protection des loups (cf. Groupe Loup Suisse 2018, CHWOLF 2019). En se rapprochant de grandes organisations de protection de la nature bien établies (comme le WWF et ProNatura), ces groupes tentent également d'affirmer leurs préoccupations au plan politique (cf. encadré 3.4.1).

Implications politiques

Depuis le retour du loup en Suisse en 1995, il est devenu évident que la résolution des conflits exige des solutions concrètes. Afin de permettre aux cantons de traiter plus facilement ces conflits dans le cadre de la législation en vigueur (cf. ci-dessus), ce qui était alors encore l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage a développé son premier Plan Loup en 2004 (cf. encadré 3.4.2). Ce concept concrétise les lois et règlements applicables afin de minimiser les problèmes entre les activités humaines et la présence de loups (cf. OFEFP 2004). Le projet a été soumis à une procédure de consultation au cours de laquelle toutes les parties prenantes ont pu exprimer leurs points de vue. Plusieurs cantons ont ensuite élaboré leur propre

plan loup à partir du concept (cf. encadré 3.4.2). D'autres pays européens ont eux aussi rédigé des concepts de ce type, baptisés « plans de gestion », qui s'appliquent soit au plan national (par exemple en France ; ministère de la Transition écologique et solidaire et ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation 2018), soit pour des unités administratives (par exemple dans les Länder en Allemagne ; cf. DBBW 2019b). Toutefois, compte tenu de l'aspect transfrontalier des populations de loups, de leurs besoins élevés d'espace et de leurs déplacements importants, il est clairement apparu qu'une coopération internationale était également nécessaire pour assurer leur gestion (cf. Linnell et al. 2008). En Suisse, par exemple, les loups font partie de la grande population alpine (cf. chapitre 2.1). Les décisions de gestion prises dans un pays alpin ont donc également un impact sur les autres pays (cf. chapitre 5.1).

Les accords internationaux, législations nationales, réglementations et aides à l'exécution forment le cadre d'action des autorités responsables de la gestion du loup. Ce cadre est toutefois loin d'être accepté par toutes les parties prenantes : pour les opposants aux loups, le Plan Loup est trop « protecteur » et pour les organisations de protection de la nature, c'est le contraire (cf. OFEFP 2002). Les opposants au loup en particulier estiment que la gestion actuelle des loups doit être revue (par exemple la Fédération suisse d'élevage ovin 2017). Dans les cantons de montagne où immigrent les loups, « faire quelque chose contre le loup » s'est même révélé être un thème de campagne électorale efficace. Des slogans anti-loups sont apparus sur les profils personnels de politiciens se présentant aux élections ainsi que sur des affiches électorales de partis politiques (cf. fig. 3.4.4). Depuis 2006, plus de 60 motions, interpellations et questions sur le thème du loup ont été soumises par des parlementaires au Conseil fédéral et traitées au Conseil national et au Conseil des États (L'assemblée fédérale – Le Parlement suisse 2019, consultation de la base de données Curia Vista, mot-clé « Wolf »). Toutes ces initiatives parlementaires ont eu une conséquence directe : la révision de la loi sur la chasse et de son ordonnance connexe (cf. encadré 3.4.1), et du Plan Loup (cf. encadré 3.4.2). Trois initiatives anti-loups ont été lancées au cours de la même période. L'initiative « Loup. La récréation est terminée ! » du canton du Valais a conduit la Suisse à soumettre en 2018 une nouvelle demande au Comité permanent de la Convention de Berne à Strasbourg (il s'agissait de la troisième tentative après celles de 2004 et 2010) pour tenter de déclasser la protection du loup de « strictement protégé » (annexe II) à « protégé » (annexe III) (cf. encadré 3.4.1). Cela dit, la motion



Fig. 3.4.5. Affiche de vote pour l'initiative populaire cantonale « Pour un canton du Valais sans grands prédateurs ». © CVP Oberwallis und CSP Oberwallis

Encadré 3.4.3 Hybrides chien-loup – infox, fables et faits scientifiques

Journaux et réseaux sociaux colportent régulièrement l'affirmation selon laquelle les loups d'Europe centrale et occidentale ne seraient pas de « vrais loups », mais des hybrides, c'est-à-dire un croisement entre chien et loup. Cette rumeur circule dans presque toutes les régions où les loups se sont à nouveau répandus au cours des dernières décennies. Le phénomène d'hybridation chez les loups a été très bien étudié scientifiquement, en termes de caractéristiques génétiques comme morphologiques. Ainsi, dans certaines populations locales de loups, dans lesquelles une multiplication des hybridations se produit ou s'est produite, des caractéristiques externes héritées du chien comme une coloration noire du pelage ou des ergots sur les pattes arrière peuvent parfois apparaître. Des constatations plus précises peuvent être faites à l'aide des méthodes modernes d'investigation en génétique moléculaire, qui permettent généralement de séquencer et d'analyser entre dix et plusieurs centaines de milliers de fragments d'ADN. Les échantillons analysés sont ensuite comparés à l'aide de procédures statistiques complexes (cf. fig. 3.4.3.1). C'est ainsi que l'on peut retracer les croisements entre le loup et le chien sur plusieurs générations. Les études scientifiques fournissent une image plutôt claire pour l'Europe : dans certaines parties d'Europe du Sud et de l'Est, où les populations de chiens errants sont plus importantes, l'hybridation se produit de manière répétée (cf. Galaverni et al. 2017). Un degré considérable d'hybridation n'a cependant pu être prouvé que dans de très rares cas seulement. Dans une région du centre de l'Italie, par exemple, on a découvert un « nid à hybrides », dans lequel les deux espèces se sont tellement mélangées que l'on ne distingue plus leurs caractéristiques génétiques propres (cf. Salvatori et al. 2019). En Europe centrale et du Nord, en revanche, les taux d'hybridation sont très faibles et se situent généralement autour d'1 %, comme l'ont montré plusieurs études génétiques, qui concernent aussi la Suisse ou l'Allemagne (cf. Dufresnes et al. 2019b, Nowak et al. 2018). De même, on n'observe que peu de caractéristiques morphologiques suspectes chez le loup et les études sur la morphologie crânienne confirment les résultats génétiques (cf. Jähde & Ansorge 2015).

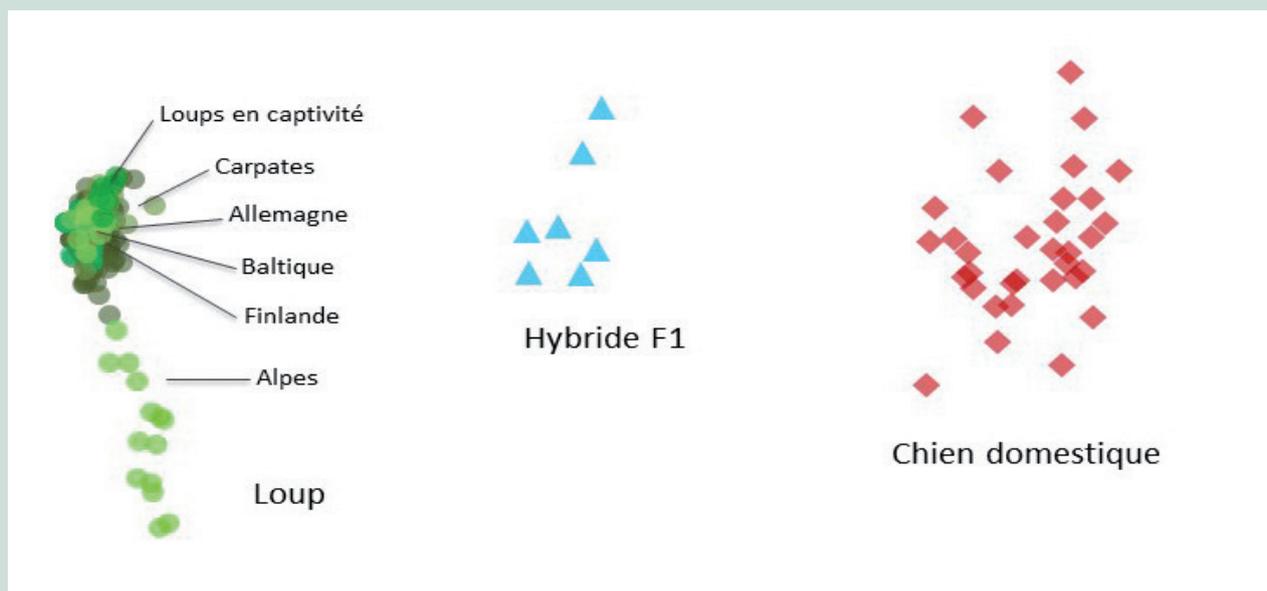


Fig. 3.4.3.1. Séparation statistique entre les chiens, les loups et leurs hybrides sur la base des dernières études génomiques (génotypage de SNP). Chaque point représente le profil génomique d'un individu testé et la position d'un point par rapport aux autres reflète la similarité génétique. Des points ciblés du génome où les chiens et les loups diffèrent génétiquement ont été analysés. Nombre d'entre eux sont des parties de l'ADN qui ont été modifiées par la sélection humaine opérée lors de la domestication du loup pour en faire le chien domestique actuel. On peut constater que les échantillons de loups provenant de différentes régions européennes se distinguent clairement des échantillons de référence canins et des hybrides loup-chien connus. Ils forment un groupe uniforme dans lequel on retrouve également les échantillons de loups d'Allemagne (source : Nowak et al. 2018).

Le fait que la rumeur sur l'existence d'hybrides de loups prétendument très dangereux ne faiblisse pas malgré le démenti de la science est probablement dû à l'attirance des médias et des groupes d'intérêt hostiles au loup pour ce type d'informations. Conformément à l'ordonnance sur la chasse (OChP ; RS 922.01), les hybrides chien-loup doivent être retirés de la nature (cf. art. 8^{bis}, al. 5 OChP). L'argument selon lequel tous les loups indigènes seraient des hybrides, est donc utile aux opposants au loup pour légitimer les revendications de tir. De soi-disant preuves de la théorie d'hybridation

apparaissent régulièrement, en particulier sur Internet, par exemple sur le site web de l'Association pour la protection des animaux de pâturage et des habitats ruraux des cantons de Glaris, de Saint-Gall et des deux Appenzell (cf. VWL 2020). Ces prétendues preuves ne sont cependant jamais étayées par des preuves réelles ou publiées dans des revues scientifiques internationales et passent donc largement ignorées dans les milieux professionnels. Reste qu'en raison de sa forte couverture médiatique, l'affirmation erronée d'un haut degré d'hybridation dans la population de loups d'Europe centrale est source d'incertitudes. Même si seule une minorité de personnes croit que la communauté scientifique internationale se trompe, ce phénomène amène une grande majorité de la population à penser à tort que les connaissances scientifiques actuelles se contredisent entre elles. Les médias publient d'ailleurs régulièrement des articles qui, sur la base de ces prétendues preuves, font état de conclusions scientifiques contradictoires et donc d'un désaccord entre les scientifiques sur le degré d'hybridation du loup et du chien (par exemple Gamp 2015, Koder 2017, VWL 2020, Zengaffinen 2015). On observe le même phénomène en ce qui concerne la question du changement climatique : il est suggéré que la communauté scientifique serait tout aussi divisée alors qu'en fait presque tous les experts sont depuis longtemps d'accord sur les causes (cf. Mcbean & Hengeveld 2000).

L'hybridation est souvent présentée dans les médias comme un danger peu tangible et caché. Les hybrides chien-loup seraient potentiellement plus dangereux pour l'homme et le bétail que les loups de race pure, car ils seraient moins farouches et hésiteraient moins à avoir des contacts directs avec les humains. Ces contacts, ainsi que les loups observés occasionnellement à proximité des habitations, sont considérés comme des preuves venant attester cette théorie, bien qu'il n'existe à ce jour aucune preuve scientifique d'un comportement différent ou menaçant des hybrides envers l'homme. Les études sur des hybrides en Toscane suggèrent d'ailleurs le contraire, à savoir que les hybrides qui grandissent dans la nature se comportent comme des loups normaux (cf. Bassi et al. 2017 et M. Apollonio, communication personnelle).

En Europe centrale, le phénomène d'hybridation est moins problématique pour les éleveurs concernés par le loup ou l'espèce elle-même que pour la gestion des loups. Une définition claire des hybrides, indiquant dans quelle mesure la présence d'ADN canin dans le patrimoine génétique des loups sauvages est tolérée et à partir de quand une intervention est nécessaire, est indispensable. En Suisse, les hybrides qui doivent être retirés de la nature sont définis à l'article 86 de l'ordonnance du 23 avril 2008 sur la protection des animaux (OPAn ; RS 455.1) et cités à l'annexe 1 OChP. Cet aspect est d'autant plus important que les méthodes d'analyse examinant l'ensemble du génome offrent une résolution toujours plus fine et détectent donc, depuis quelques années, même de petites traces d'une hybridation très ancienne entre le loup et le chien dans le génome (par exemple Pilot et al. 2017). Il semble probable que des traces d'ADN canin soient présentes dans presque toutes les populations de loups du monde. Ce sont les mêmes techniques génomiques qui ont permis de détecter de l'ADN de chèvre domestique dans les bouquetins suisses ou de l'ADN néandertalien dans le génome des humains actuels (cf. Green et al. 2010, Grossen et al. 2014). Le phénomène d'hybridation fait partie de l'évolution de presque toutes les espèces. Les rares croisements avec des chiens ne sont donc pas une menace en soi pour la survie du loup en Europe centrale, tant que le phénomène ne devient pas plus fréquent. En dépit des articles affirmant le contraire qui paraissent dans les médias, il n'existe à l'heure actuelle aucune preuve scientifique indiquant que tel serait le cas.

n'a pas été mise au vote, car de nombreux États signataires n'étaient pas encore prêts à fournir leurs prises de position. La Suisse a annoncé qu'elle souhaitait revenir sur la proposition d'amendement lors d'une prochaine réunion (Council of Europe 2018). L'initiative populaire cantonale « Pour la réglementation des grands carnivores dans le canton d'Uri » de l'association des agriculteurs d'Uri a été adoptée à 70 % des voix par les électeurs en février 2019. Le texte de l'initiative demande au canton d'édicter des règlements pour se protéger des grands carnivores et pour restreindre et réguler la population. L'expansion des grands carnivores doit y être interdite (Canton d'Uri 2019). Une autre initiative populaire cantonale « Pour un canton du Valais sans grands prédateurs », au contenu très similaire, a été présentée par le PDC haut-valaisan en collaboration avec le CSP du Haut-Valais et devrait parvenir aux électeurs valaisans à l'automne 2020 (cf. fig. 3.4.5). L'interdiction totale d'expansion des grands carnivores est néanmoins susceptible d'être incompatible avec l'article 2 de la Convention de Berne,

qui contraint notamment les parties contractantes à prendre les mesures nécessaires pour que les populations animales parviennent à un niveau « qui correspond notamment aux exigences écologiques » (Council of Europe. 2019a).

Les interventions parlementaires et les initiatives populaires ont régulièrement débouché sur des demandes qui sont en contradiction avec le droit international ou la législation suisse applicable et qui nécessitent des adaptations législatives (cf. encadré 3.4.1). Doris Leuthard, ancienne conseillère fédérale et cheffe du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication, a déclaré en 2018 lors des débats au Conseil des États sur la révision de la LChP et la question du loup : « Si nous additionnons les heures pendant lesquelles nous avons traité cette question, c'est inapproprié ». Rien n'indique cependant à ce jour que le vif intérêt pour le loup manifesté par la population et donc par les médias, la sphère politique et l'administration pourrait s'estomper à l'avenir.

4. Solutions possibles

4.1 Indemnisation des attaques sur des animaux de rente

Quels sont les effets des paiements compensatoires versés pour les animaux de rente prédatés ?

Dans la plupart des pays européens, les animaux de rente prédatés par le loup font l'objet d'une compensation financière. Ces indemnités ont tout d'abord pour but de répartir les charges entre les différents groupes sociaux et ce, afin d'éviter que la population rurale, qui est directement touchée, n'ait pas à supporter seule les coûts du retour des loups – souhaité par une grande partie de la population urbaine. Le traitement correct et rapide des indemnités accroît de plus la confiance des personnes concernées dans le système de gestion et la fiabilité des institutions responsables (cf. Mettler 2019). Transparence, contrôle, financement suffisant et confiance sont en effet essentiels pour qu'un système de compensation fonctionne (cf. Ravenelle & Nyhus 2017). Les paiements compensatoires n'ont cependant pas nécessairement une influence positive sur le degré d'acceptation générale du loup (cf. Boitani et al. 2010). Ils ne résolvent pas le conflit proprement dit et se contentent, pour ainsi dire, de traiter les « symptômes » (cf. Redpath et al. 2015 ; chap. 4.4). À choisir, la plupart des éleveurs de bétail préféreraient encore qu'aucun dommage ne soit causé par les loups. En outre, eu égard aux discussions autour de l'argent public à investir dans le loup, les paiements de compensation peuvent rapidement devenir un enjeu politique. Leur efficacité à promouvoir la coexistence entre l'homme et le loup est donc controversée (cf. Boitani et al. 2010).

Les paiements compensatoires et les mesures de protection des troupeaux s'influencent mutuellement. L'indemnité ne doit pas être trop élevée, sinon elle risque de décourager la protection des troupeaux. En revanche, une indemnité qui serait liée à la mise en œuvre de mesures de protection des troupeaux peut accroître l'incitation à prendre de telles mesures (cf. Mettler 2019). Elle peut cependant aussi induire un biais en cela que moins de dommages sur les pâturages non protégés seront alors déclarés. La présentation de la carcasse et une expertise sont généralement la condition préalable à une indemnité des animaux de rente prédatés (cf. fig. 4.1.1). Lorsque chaque animal de rente tué est indemnisé, le taux d'enregistrement des dommages causés par les loups est élevé, ce qui améliore le suivi de la population de loups (cf. Zimmermann 2019). De même, les informations sur les dommages en situations protégées et non protégées sont essentielles pour améliorer la protection des troupeaux. Les chiffres des dommages étant également un critère de gestion important, les attaques sur les animaux d'élevage doivent être surveillées et enregistrées de manière aussi complète que possible. Ainsi, le nombre d'animaux de rente prédatés par an et par région est par exemple un critère déterminant pour l'abattage des loups nuisibles (cf. chapitre 4.3).

Approches de financements possibles

Les pays d'Europe appliquent différentes méthodes de financement des paiements compensatoires. Lorsqu'une base juridique

existe, les dommages sont indemnisés par des fonds publics. Il peut alors s'agir soit d'un paiement compensatoire après une attaque de loups, soit d'une taxe générale en présence de grands carnivores, qui doit être payée que l'éleveur concerné ait subi ou non des dégâts (cf. Marino et al. 2018). Certaines régions ne prévoient pas d'aide de l'État, de sorte que les dommages doivent alors être indemnisés par des fonds de compensation d'associations de chasse, d'élevage ou de conservation de la nature ou par des fonds liés à des projets (par exemple, des projets de conservation de la nature de l'UE). Ces solutions sont toutefois limitées dans le temps et n'offrent aucune sécurité aux personnes concernées puisqu'elles ne permettent pas de planification à long terme (cf. Mettler 2019). Une autre solution consiste à contracter des assurances (subventionnées par l'État), qui couvrent les décès d'animaux de rente, notamment ceux qui sont liés à la prédation des grands carnivores. L'efficacité de ces contrats comme mesure de réduction des conflits est cependant controversée (cf. Marino et al. 2018) et le principe de la répartition des charges n'est pas respecté, puisque les éleveurs doivent assumer eux-mêmes les dommages subis.

Paiements d'indemnisation en Suisse

En Suisse, tous les dommages causés aux animaux de rente par les loups sont actuellement indemnisés, que le détenteur concerné ait ou non mis en œuvre des mesures de protection des troupeaux (cf. OFEV 2016). La Confédération et le canton se partagent le versement des paiements compensatoires (80 % pour la Confédération et 20 % pour le canton) selon les règles énoncées dans la loi sur la chasse (LChP ; RS 922.0). Suite à la révision prévue de la LChP (cf. encadré 3.4.1), les animaux de rente prédatés ne devraient cependant plus être indemnisés à l'avenir



Fig. 4.1.1. Ce mouton mort a été écorché au moment de l'inspection pour observer les blessures sous la peau (ici morsure à la gorge). Les traces de mise à mort ainsi que la façon dont l'animal a été mangé servent, avec d'autres indices (traces, photos, échantillons génétiques, etc.) à déterminer la cause de la mort de l'animal. © F. Zimmermann

qu'à condition que des mesures raisonnables de protection des troupeaux aient été prises au préalable. Les cantons sont tenus d'évaluer et d'enregistrer les dommages subis. Dans la mesure du possible, le matériel génétique doit également être collecté à des fins de suivi (cf. encadré 2.2.1). Les données sur les animaux de rente prédatés et les preuves génétiques du loup sont collectées par la Fondation KORA et peuvent être consultées sur le site du Monitoring Center (<https://www.koracenter.ch>). Une indemnisation est prévue pour les animaux de rente prédatés ou abattus d'urgence, mais les cantons peuvent aussi, dans un souci de conciliation, indemniser (au moins partiellement) les animaux tombés ou disparus, ainsi que les frais vétérinaires des animaux blessés (cf. OFEV 2016). Le montant de l'indemnisation est déterminé à partir de tableaux d'estimations établis par les associations nationales d'élevage (cf. OFEV 2016). Ces dernières années, les indemnités versées pour les animaux de rente pré-

datés par des loups ont augmenté (cf. fig. 4.1.2). Toutefois, le nombre d'animaux indemnisés annuellement ne dépend pas seulement du nombre de loups (cf. chapitre 3.1), et comparés aux paiements directs versés pour la gestion des pâturages alpins (moutons) ou aux fonds alloués à la protection des troupeaux, la part représentée par les paiements de compensation pour les moutons prédatés dans le total de coûts est plutôt faible. En 2018 par exemple, les indemnités versées pour les moutons prédatés par les loups s'élevaient à environ 215'000 francs suisses. La même année, les agriculteurs ont reçu 15,7 millions de francs pour l'estivage et l'alpage des ovins (à l'exception des brebis laitières, OFAG 2019). L'Office fédéral de l'environnement a prévu, pour financer les mesures de protection des troupeaux, un budget annuel de 2,4 millions de francs qui est géré par le service de coordination nationale pour la protection des troupeaux d'AGRIDEA (cf. AGRIDEA 2019b).

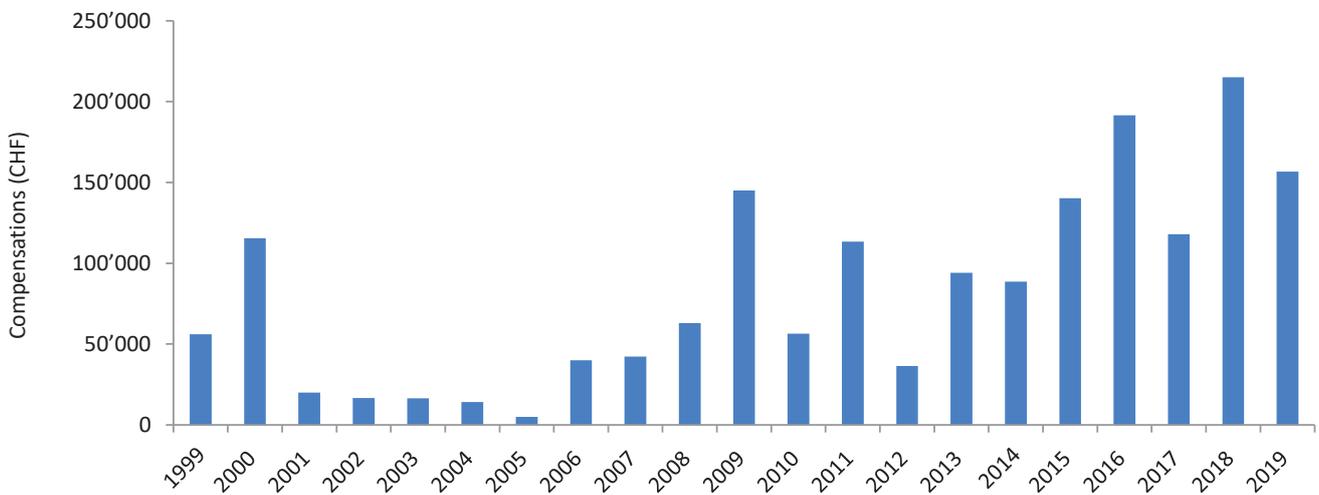


Fig. 4.1.2. Indemnités pour les animaux de rente prédatés par des loups de 1999 à 2019 (source : OFEV 2020).

4.2 Mesures de protection des troupeaux

Protection des troupeaux – des interventions d'urgence sporadiques aux mesures préventives complètes

Depuis le retour du loup au milieu des années 1990, seuls des individus solitaires ont tout d'abord été repérés pendant les mois d'été dans les alpages où paissaient les ovins. Dans les cantons de montagne, les attaques de loups ont été régulières, en particulier sur des moutons mais aussi, bien que moins souvent, sur des chèvres. Il devenait donc nécessaire d'élaborer, de mettre en œuvre et, si possible, de promouvoir des mesures de protection des troupeaux. En 1999, l'Office fédéral de l'environnement (OFEV, alors l'OFEFP) a d'abord chargé l'association KORA (aujourd'hui Fondation KORA) de lancer les premiers projets pilotes pour la protection des troupeaux. En 2003, l'AGRIDEA (Association suisse pour le développement de l'agriculture et de l'espace rural) a ensuite été chargée par la Confédération de reprendre cette tâche. Elle a donc créé un centre national de coordination de la protection des troupeaux (www.protectiondestroupeaux.ch), avec pour objectif de dével-

opper des conseils en matière de protection des troupeaux en collaboration avec les cantons et de mettre en œuvre la stratégie fédérale au plan national (cf. OFEV 2016).

Afin de déployer les aides financières fédérales de manière ciblée dans les zones touchées, des « périmètres de prévention » ont été utilisés de 2003 à 2013. Les conseils de protection des troupeaux et la mise en œuvre des mesures ont eu lieu en priorité dans ces périmètres, qui étaient à l'époque encore clairement distincts (cf. fig. 4.2.1). Ces premières années peuvent être qualifiées de « pionnières » puisqu'elles ont permis d'acquérir des expériences décisives et de précieuses connaissances dans les domaines de l'élevage, de la formation et de l'utilisation de chiens de protection des troupeaux (CPT). Le gardiennage et l'utilisation de clôtures afin d'améliorer la protection des troupeaux se sont également développés. La « protection mobile des troupeaux » – une équipe d'intervention spéciale avec deux bergers, plusieurs CPT ainsi qu'un éleveur et un

expert – faisait alors partie intégrante du programme fédéral. Cette procédure a permis de réagir rapidement aux attaques de loups généralement imprévisibles pendant l'estive (période des mois d'été sur les alpes suisses à 1500-3000 m d'altitude). Plus de 100 missions de « protection mobile des troupeaux » ont ainsi été réalisées sur une période de dix ans. En raison de l'importante propagation des loups et de l'augmentation des exigences de déploiement des CPT, ces missions ont cependant été abandonnées au fil du temps pour être remplacées par des conseils aux éleveurs et la promotion de l'utilisation des CPT tout au long de l'année. Il est devenu progressivement évident que les attaques de loups ne se limitaient plus seulement aux pâturages alpins, mais que les pâtures en vallée, et les pacages d'automne et de printemps étaient de plus en plus sujets aux attaques. Cette évolution a également nécessité la recherche de solutions autres que l'utilisation de CPT, car cette détention de chiens près des villages, dans des structures de petite taille ou pour des troupeaux hétérogènes (comprenant par exemple des moutons de races ou d'origines différentes) était souvent associée à des difficultés ou à des coûts disproportionnés. Ces problèmes ont pu être en partie résolus par des mesures de protection supplémentaires telles que l'utilisation de clôtures électrifiées, de lamas ou encore de mesures d'effarouchement acoustiques ou optiques (par exemple des appareils clignotants ou des rubans de balisage).

Parallèlement à l'expansion continue des loups et à la formation de la première meute en 2012, une stratégie globale, couvrant l'ensemble du territoire, a remplacé le soutien régional ou ponctuel apporté dans le cadre de projets (cf. fig. 4.2.2). La présence de loups est devenue plus prévisible dans les zones où ils étaient sédentaires (cf. encadré 4.2.1). La préparation de mesures de protection des troupeaux pouvait ainsi être planifiée et « la protection mobile des troupeaux » a été de plus en plus remplacée par le recours à des civilistes pour fournir un

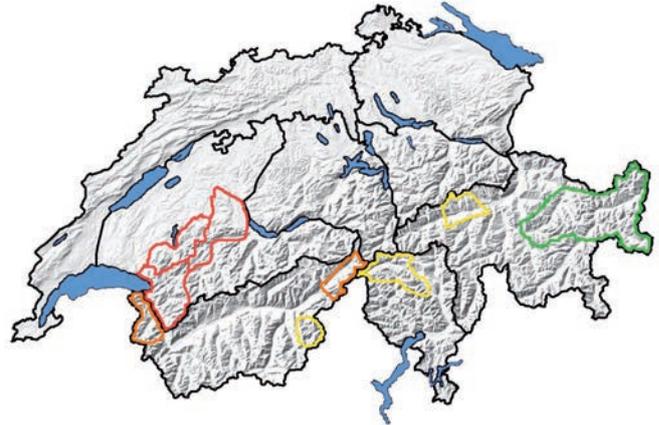


Fig. 4.2.1. Périmètre de prévention pour le loup et l'ours 2008/2009 (zones bordées de couleur). Vert= zone d'errance des ours, jaune= zone d'errance des ours colonisée par un seul loup pendant > 3 ans, orange= détection d'un seul loup pendant > 2 ans, rouge= détection d'un seul loup pendant 1 an. Au début de la recolonisation de la Suisse par le loup, les conseils et les mesures de protection des troupeaux n'étaient soutenus financièrement que dans les périmètres de prévention définis (source : AGRIDEA).

soutien concret aux éleveurs et agriculteurs alpins. Les exigences posées et les tâches des éleveurs de chiens ayant continuellement augmenté, deux centres spécialisés ont été créés en 2014 à partir du bureau national de coordination : le service chargé de la protection des troupeaux (mesures techniques, planification alpine et formation des bergers) et le service chargé des chiens de protection des troupeaux (suivi et contrôle des CPT). En outre, l'association Chiens de protection des troupeaux Suisse (CPT-CH), maintenant responsable de l'élevage et de la formation des CPT, a été fondée en 2011. En 2013, la protection des troupeaux a finalement été institutionnalisée et ancrée dans la législation, en l'occurrence dans l'ordonnance

Zones prioritaires pour la protection des troupeaux 2019

Signes de présence de grands prédateurs (2013-2018)

- ▲ Loup (C1)
- Ours (C1)
- Lynx (seulement dégâts)
- Chacal doré (seulement dégâts)

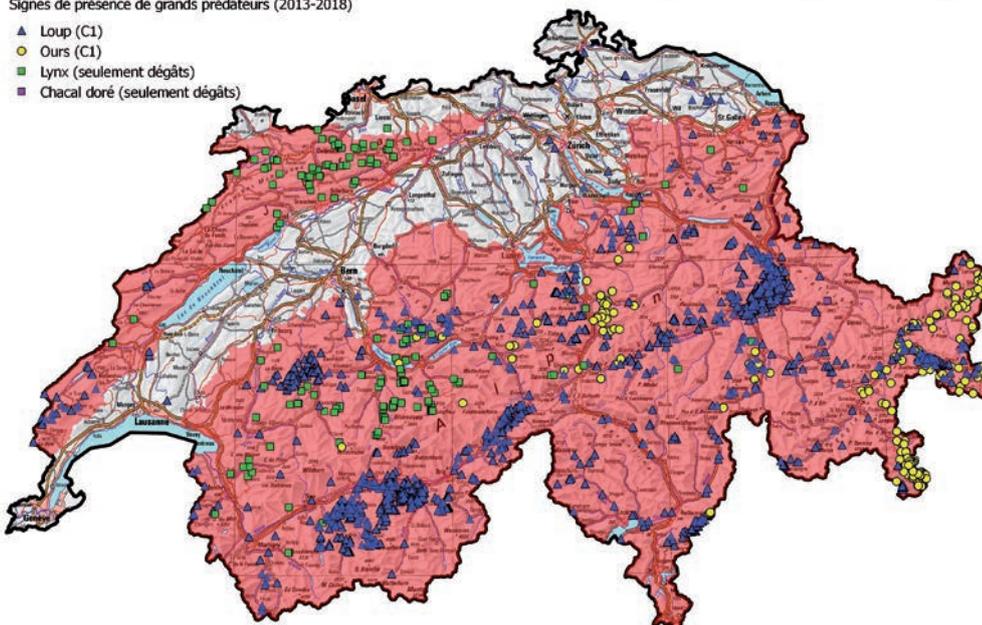


Fig. 4.2.2. La zone prioritaire de protection des troupeaux en 2019 (zone rouge), complétée par des indications sur la présence de grands carnivores pendant les années 2013-2018. Pour le loup et l'ours, toutes les preuves fiables ont été prises en compte (cadavres, photos et échantillon génétique), pour le lynx et le chacal doré, les animaux d'élevage prédatés seulement (source : GRIDS, consulté le 04.03.2019).

Encadré 4.2.1 Planification des alpages à moutons dans le Valais

La mise en œuvre de mesures de protection des troupeaux est indispensable pour assurer la coexistence entre les animaux d'élevage et les loups. Les conditions nécessaires doivent être posées, qui dépendent des structures agricoles, des différences régionales et des caractéristiques des pâturages alpins (notamment le climat, la végétation, les races locales de bétail et le tourisme dans la région). En Suisse, les conditions et des traditions en matière d'élevages ovin et caprin diffèrent selon les régions. Dans les Alpes du Sud, la culture n'est pas la même que dans les Alpes du Nord ou en Suisse romande et orientale et diffère de la culture romanche des Grisons. Pour permettre la protection des troupeaux dans l'agriculture de montagne à petite échelle, l'organisation et la planification de la gestion des pâturages sont donc d'une importance capitale. Les aspects techniques (matériel de clôture, etc.) doivent être pris en compte, tout comme d'ailleurs les facteurs socio-économiques (par exemple l'organisation du travail).

Le pâturage des moutons a connu de profonds changements au cours des 15 dernières années. Trois éléments ont tout particulièrement contribué à cette évolution : l'introduction d'incitations financières échelonnées pour divers systèmes de pâturage (cf. fig. 4.2.3.), les modifications structurelles progressives impliquant la diminution du nombre de têtes de bétail, et le retour des grands carnivores, en particulier des loups. Afin d'aider les cantons dans l'analyse et la planification des adaptations et des mutations, AGRIDEA a développé une méthode qui a été appliquée pour la première fois dans tout le Valais. Pour tenir compte de l'importance culturelle et écologique exceptionnelle de l'estivage des moutons dans le canton, l'estivage des moutons doit être analysé en détail et perfectionné afin de garantir une gestion durable malgré une situation mouvante. De 2012 à 2014, 152 alpages ovins ont ainsi été visités, enregistrés et analysés avec les éleveurs et les propriétaires. Les résultats ont jeté les bases de l'évaluation de la faisabilité technique et socio-économique de la mise en place d'une protection efficace et effective des troupeaux. Les deux étapes suivantes ont été mises en œuvre :

Étape 1 : inspection des alpages avec les exploitants et analyse personnalisée des alpages avec plan de gestion et recommandations sur la gestion et la protection des troupeaux.

Étape 2 : planification collective avec les exploitants et les propriétaires fonciers pour clarifier les mesures structurelles.

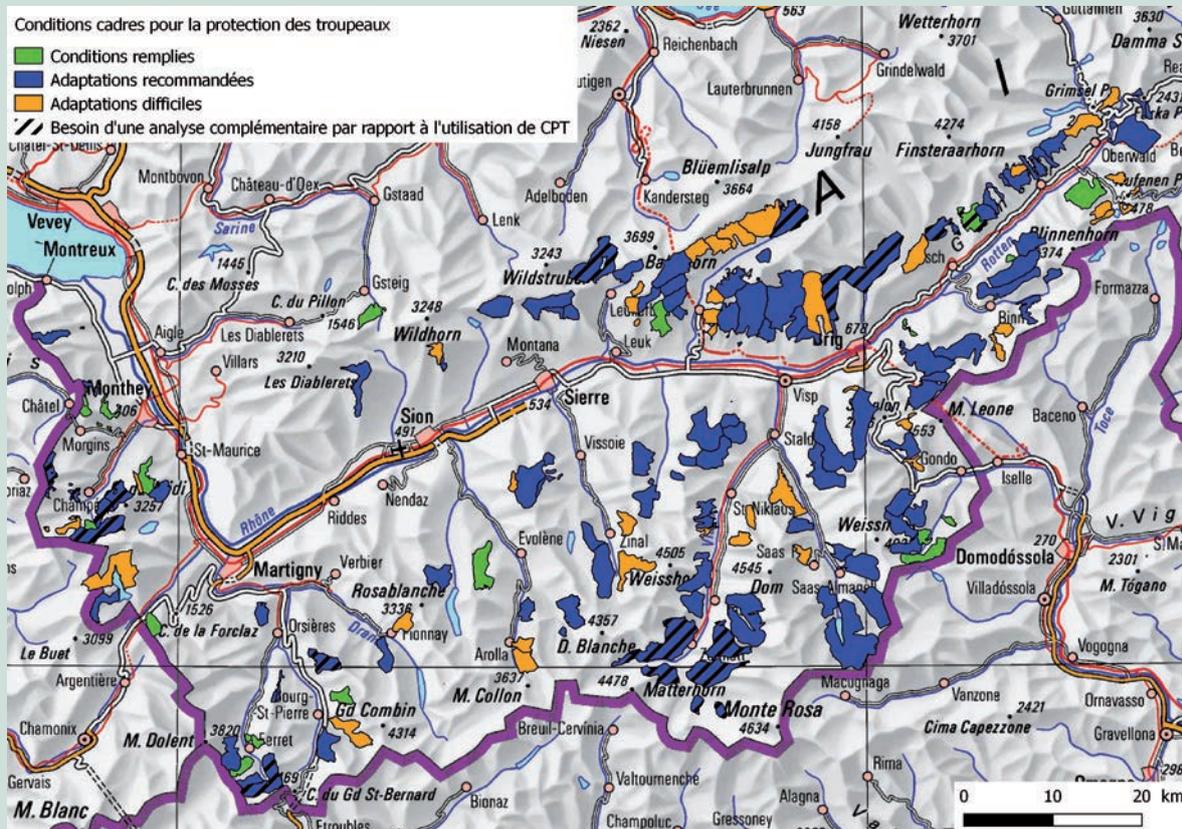


Fig. 4.2.2.1. Exigences et recommandations pour la protection des troupeaux dans les alpages ovins du canton du Valais. CPT= chien de protection des troupeaux. (Source : Mettler et al. 2014).

Les résultats ont donné lieu à la rédaction d'un rapport final remis au service de conseil cantonal (cf. Mettler et al. 2014), à la création d'une base de données et à l'organisation de diverses séances de coaching. Pour chaque alpage, les conditions requises pour la protection des troupeaux ont pu être analysées et des recommandations d'ajustement transmises (cf. fig. 4.2.1.1). Depuis lors, la mise en œuvre concrète de regroupements de troupeaux, de projets d'hébergement et d'ajustements structurels sur les pâturages a été progressivement réalisée par les autorités cantonales. Certains alpages sont donc déjà surveillés ou ont été transformés en pâturages itinérants gérés.

La planification des bergeries et les analyses structurelles des ovins impliquent les agriculteurs locaux, ce qui permet d'adapter de façon optimale la méthode utilisée en fonction des particularités régionales. Des analyses structurelles similaires ont entre-temps été effectuées dans d'autres cantons, afin de recenser dans des fichiers toutes les zones de pâturage et le bétail et d'analyser plus en profondeur les caractéristiques locales. Cette démarche permet de trouver des solutions optimales, soit individuelles soit communes à plusieurs exploitations, pour protéger les troupeaux. La Confédération et les cantons ont reconnu l'importance de cette planification et, conformément à l'OChP (ordonnance sur la chasse), peuvent apporter un soutien financier à l'élaboration de ces bases de planification et de conseil (cf. encadré 3.4.1).

Dans l'intervalle, AGRIDEA a également effectué des analyses similaires dans le Tyrol et le Tyrol du Sud limitrophes. Il s'est avéré qu'outre l'analyse technique et l'acquisition et l'évaluation des données, la communication et l'implication minutieuse de toutes les parties prenantes dans ces processus de planification étaient des facteurs tout aussi importants pour la réussite de la mise en œuvre à long terme des projets de protection des troupeaux. De plus amples informations et rapports sur le sujet sont disponibles à l'adresse suivante : <http://www.protectiondestroupeaux.ch/fr/planification-et-vulgarisation/projets/>.

sur la chasse (OChP ; RS 922.01) et dans l'ordonnance du 23 octobre 2013 sur les paiements directs versés dans l'agriculture (ordonnance sur les paiements directs, OPD ; RS 910.13) (cf. encadré 3.4.1). C'est à partir de là qu'a été rédigée l'aide à

l'exécution sur la protection des troupeaux de l'OFEV, qui est en vigueur depuis 2019 (OFEV 2019). Depuis la révision de l'OChP de 2013, les cantons sont tenus de s'impliquer dans le service de conseil en protection des troupeaux et sont devenus, avec

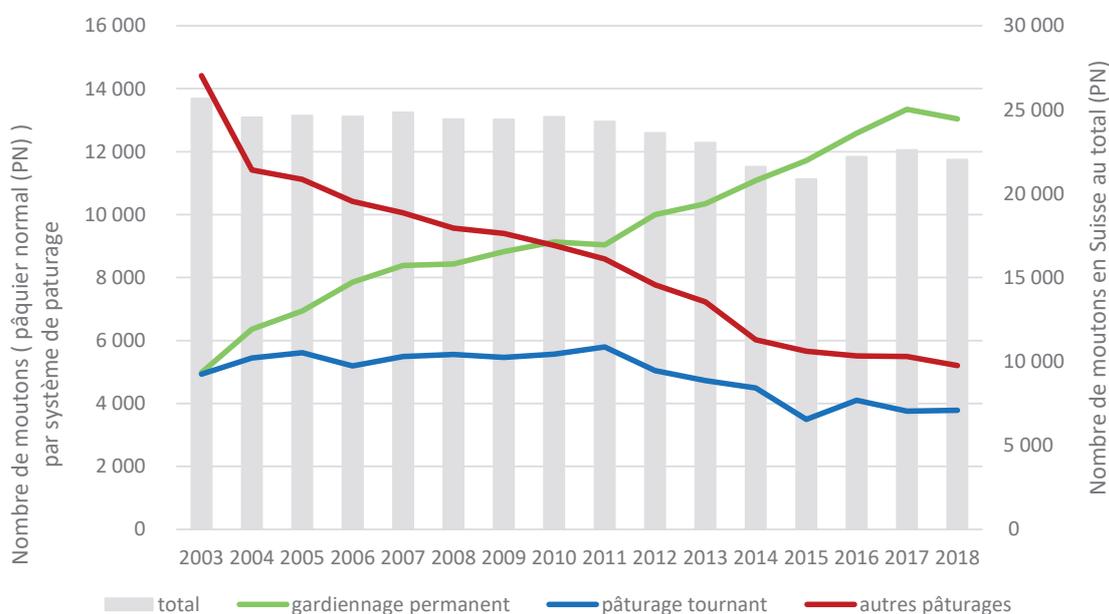


Fig. 4.2.3. Développement des systèmes de pâturage dans les alpages ovins de 2003 à 2018 : on constate au plan national une tendance à l'abandon des pâturages permanents (autres pâturages) au profit d'un gardiennage permanent. Dans le cas de gardiennage permanent, les moutons sont conduits vers leur lieu d'alimentation et de repos par un berger, dans le cas des pâturages tournants, les moutons sont gardés dans des secteurs de pâturage au moyen de clôtures ou de limites naturelles et doivent être déplacés régulièrement. Dans le cas des autres pâturages, les moutons peuvent se déplacer librement dans la zone alpine. (Source : BLW 2019).



Fig. 4.2.4. En Suisse, ce sont surtout des chiens Maremmano Abruzzese (à gauche) et des patous (à droite) qui sont utilisés pour la protection des troupeaux. © AGRIDEA

les préposés cantonaux à la protection des troupeaux, les interlocuteurs directs des agriculteurs concernés (cf. encadré 4.2.1).

Au fil des ans a émergé une large compréhension de la protection des troupeaux reposant sur diverses expériences acquises à partir des conseils fournis, créant ainsi une base commune entre la Confédération et les cantons. C'est dans ce contexte que la Confédération a posé les conditions de la promotion de la protection des troupeaux, finançant systématiquement les CPT et les clôtures, toutes les autres mesures pouvant ponctuellement bénéficier du soutien de la Confédération et des cantons. Dans le même temps, le rôle des bergers professionnels dans les élevages de moutons a gagné en importance. Bien qu'ils ne représentent pas encore à eux seuls une mesure de protection des troupeaux, ils sont néanmoins indispensables à la compacité des troupeaux, à l'utilisation systématique des parcs de nuit et aux soins des CPT dans les grands alpages.

C'est pourquoi AGRIDEA, en collaboration avec Plantahof GR et les écoles d'agriculture de Viège et de Châteauneuf dans le Valais, organise depuis 2009 une formation de berger suisse (cf. Hoffet & Mettler 2017, Mettler 2019). En 2000, l'inscription de contributions d'estivage échelonnées dans l'ordonnance sur les paiements directs (OPD) a créé des incitations au pâturage gardienné et contrôlé (cf. Lauber et al. 2014). Depuis lors, une distinction est faite entre trois systèmes de pâturage :

Le pâturage libre : les moutons paissent dans un pâturage alpin sans enclos ni gardiennage et sont contrôlés au moins une fois par semaine.

Le pâturage tournant : les moutons paissent dans des enclos formés par des clôtures et des barrières naturelles et changent de pâturage au moins toutes les deux semaines.



Abb. 4.2.5. Les panneaux d'orientation des visiteurs (à gauche) et les panneaux de signalisation (à droite) informent de la présence de chiens de protection des troupeaux dans la zone. © AGRIDEA

Encadré 4.2.2 Alp Ramoz, exemple de réussite

L'Alp Ramoz est situé dans l'Oberland saint-gallois, à proximité directe des Grisons, dans la région du massif du Calanda, au fond de la vallée de la Tamina (cf. fig. 4.2.2.1). C'est là qu'est née la première meute de loups de Suisse en 2012, qui, depuis lors, compte tous les ans entre 4 et 8 louveteaux de plus. L'alpage, qui se situe au milieu du territoire de cette « meute de loup Calanda », a été touché pour la première fois par des prédateurs de loups en 2011.

L'alpage est géré par une coopérative d'élevage de moutons du canton de Zurich. Chaque année, plus de 20 propriétaires d'animaux font paître entre 300 et 400 moutons sur une zone de pâturage située entre 1600 et 2400 m d'altitude. Jusqu'en 2011, le pâturage était exploité comme un pacage dit continu. Les moutons y étaient conduits au printemps et pouvaient alors paître librement dans les pâturages ouverts. Chaque semaine, les propriétaires des moutons leur rendaient visite et effectuaient un contrôle. Suite aux premières prédateurs des loups à l'été 2011, deux CPT ont été intégrés au troupeau par l'équipe mobile de protection des troupeaux d'AGRIDEA au titre de mesure d'urgence et une protection provisoire a été organisée pour le reste de l'été sous forme d'interventions de bergers mobiles. Ces mesures d'urgence n'ont pas empêché la survenue de dommages supplémentaires. Les éleveurs d'ovins ont donc été contraints d'opter pour une stratégie de protection des troupeaux à plus long terme. Avec le soutien du service de conseil agricole d'AGRIDEA et du canton des Grisons, la protection des troupeaux a pu être organisée à partir de l'automne 2011 en modifiant le système de pâturage et en faisant appel à des CPT. Ainsi, en 2012, des clôtures et l'emploi d'un berger ont permis de mettre en place un pâturage tournant, afin de mieux guider et contrôler les moutons. La meute s'étant établie au cours de ce même été, les loups ont été plus tenaces et des attaques se sont à nouveau produites. Les éleveurs ont donc décidé, lors d'une autre séance de conseil, de renforcer encore la protection des troupeaux en ajoutant des chiens supplémentaires. Bien que ces mesures aient été difficile à mettre en place, elles ont permis de limiter les pertes. Les bergers avaient cependant décidé de parvenir à supprimer totalement les attaques. « Si ça ne marche pas, nous ne pourrions pas conserver l'alpage », avait déclaré le propriétaire de l'époque. Une nouvelle étape avait donc été prévue pour 2013 : la mise en place d'une surveillance permanente avec des parcs de nuit, quatre CPT et un berger qui menait le troupeau de manière compacte avec des chiens et parcage dans des enclos clôturés.

Suite à l'introduction d'une surveillance globale et à la présence constante de quatre CPT, plus aucun mouton n'a été attaqué, bien que la meute de loups se soit installée de façon permanente dans la région. L'exemple de l'Alp Ramoz montre qu'une stratégie cohérente de la part des agriculteurs est nécessaire pour assurer le succès de la protection des troupeaux. En outre, il faut du temps pour organiser une transformation des pâturages, des pacages continus à des pacages tournants, et finalement à une surveillance permanente, mais aussi pour procéder aux ajustements nécessaires en termes d'infrastructure, de personnel et de garde par des CPT. Dans le cas de l'Alp Ramoz, tout a bien fonctionné malgré une phase de transformation difficile et coûteuse. Il s'agit donc d'un bon exemple de planification et de mise en œuvre d'adaptations organisationnelles et techniques pour la protection des troupeaux, dont peuvent s'inspirer d'autres alpages similaires.



Fig. 4.2.2.1. Moutons dans leur enclos de nuit sur l'Alp Ramoz. L'alpage est situé dans le massif du Calanda, au fond de la vallée de la Tamina. © D. Mettler

Évolution du nombre de chiens de protection des troupeaux (CPT) dans les zones d'estivage par canton entre 2003 et 2018

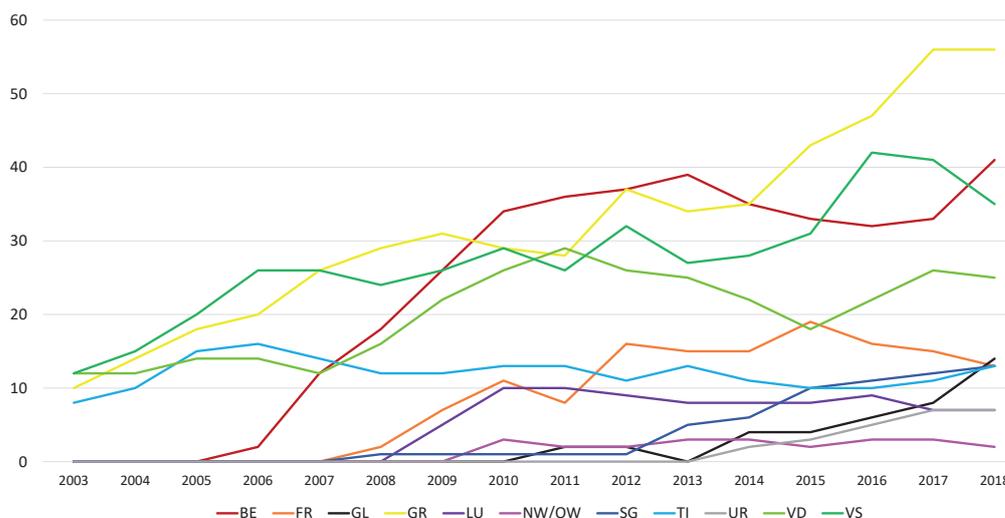


Fig. 4.2.6. Évolution du nombre de chiens de protection des troupeaux utilisés dans la zone d'estivage dans les différents cantons entre 2003 et 2018. (Source : AGRIDEA)

Le gardiennage permanent : les moutons sont gardés quotidiennement dans des secteurs de pâturage ou des enclos et passent la nuit sous surveillance dans des lieux de repos.

Dans le cadre de la politique agricole 2014 – 2017, les contributions aux systèmes de pâturage tournant et de gardiennage permanent ont été augmentées à partir de 2014, tandis que celles versées au pâturage libre sont restées inchangées. L'objectif visé consistait à renforcer l'incitation à une gestion plus durable des pâturages grâce au pâturage gardienné. La présence du loup a encore renforcé la tendance au gardiennage permanent, en particulier dans les cantons du Valais et des Grisons et à partir de 2011 (cf. Mettler & Hilfiker 2017 ; fig. 4.2.3). De ce fait, plus des deux tiers des moutons sont aujourd'hui soit gardés en permanence, soit placés en pâturage tournant. Les exigences imposées aux agriculteurs alpins ont augmenté en raison de la pression supplémentaire exercée par les grands carnivores et des mesures relatives à la conservation de la biodiversité. De plus, grâce à la formation des éleveurs et aux échanges de connaissances et d'informations dans les réseaux nationaux et internationaux, le pâturage des moutons a également connu un renouveau qualitatif.

Les chiens de protection des troupeaux – une mesure de protection exigeante mais efficace

Les chiens de protection des troupeaux (CPT) protègent les animaux de rente depuis des milliers d'années, notamment en Europe et en Asie. Cependant, le savoir-faire traditionnel relatif à leur utilisation a été complètement perdu lors l'extirpation des grands prédateurs en Suisse. Depuis le retour du loup dans les années 1990, les chiens sont à nouveau utilisés pour la protection des troupeaux dans les Alpes (cf. fig. 4.2.4). Il semble qu'il revienne à chaque génération d'harmoniser au mieux le travail des CPT dans le cadre agricole, social et juridique qui prévaut en Suisse. Dans le même temps, si nécessaire, ces conditions doivent aussi être adaptées aux chiens et à leurs propriétaires. Ainsi, les connaissances sur la manière d'utiliser ces chiens

ainsi que la compréhension et la tolérance de leurs méthodes de travail doivent d'abord être réappries par des groupes très divers de personnes englobant non seulement les agriculteurs, mais aussi les vacanciers, les chasseurs et les autorités compétentes (cf. fig. 4.2.5).

Dans certaines zones, surtout les régions alpines difficiles d'accès, seuls les chiens peuvent offrir une protection efficace contre les attaques des prédateurs. Les expériences réalisées en Suisse avec des CPT montrent clairement que s'ils n'empêchent pas toujours la survenue de dommages causés par les prédateurs, ils peuvent largement les minimiser (cf. encadré 4.2.2 ; AGRIDEA 2019, Willisich et al. 2013). Dans le cadre du programme national de protection des troupeaux de la Confédération, quelque 250 CPT officiels sont actuellement utilisés sur une centaine d'alpages suisses mais aussi, avant et après sur les pâturages de printemps et d'automne et dans les fermes (cf. fig. 4.2.6). Contrairement aux chiens de troupeaux et autres chiens utilitaires, les CPT travaillent de manière largement autonome – sans les humains, mais en association avec d'autres chiens. Ils naissent dans un troupeau d'animaux de rente et grâce à leur exceptionnelle capacité à créer des liens avec les moutons, les chèvres et même les bovins, ils peuvent être correctement socialisés pour vivre avec eux, une condition essentielle pour assurer une bonne fidélité au troupeau (qui fait qu'ils restent de leur propre chef avec leur troupeau jour et nuit) et pour l'efficacité de la protection. La socialisation des chiens avec les humains est tout aussi importante. Il s'agit d'ailleurs d'une condition préalable à l'acceptation à moyen terme de l'utilisation des CPT par la société. En effet, le comportement protecteur (souhaité), qui est en grande partie héréditaire chez les CPT, les pousse à se méfier de tout élément inconnu s'approchant du troupeau (par exemple des randonneurs) et à l'en éloigner autant que possible jusqu'à ce qu'il soit perçu comme « sans danger ». Seule une relation de confiance avec leurs propriétaires ainsi que les multiples expériences (positives) réalisées (pendant leur jeunesse) avec des promeneurs,



Fig. 4.2.7. Les filets de pâturage orange peuvent être rendus plus visibles pour les animaux de rente et la faune à l'aide de bandes bleues et blanches. © AGRIDEA

des cyclistes, des enfants, etc. leur permettent de maîtriser de telles situations d'une manière « socialement acceptables ». Sur le site web de Protection des troupeaux, les randonneurs peuvent s'informer avant une excursion en montagne du comportement à adopter en cas de rencontre avec des CPT ainsi que sur leur présence dans une région (<http://www.protection-destroupeaux.ch/fr/map/>).

Afin de garantir l'efficacité et l'acceptabilité par la société des CPT bénéficiant du soutien de la Confédération, un système comportant les trois niveaux suivants de prévention des accidents et des conflits a été élaboré dans le cadre du programme national de protection des troupeaux (cf. OFEV 2019) :

Qualité du chien : les CPT sont élevés, dressés et testés par l'OFEV pour contrôler leur compatibilité sociale. Cette démarche vise une triple socialisation : avec les animaux de rente, avec les humains et dans la meute de chiens.

Suivi : les CPT sont contrôlés par la Confédération par un système de suivi adapté (enregistrement et analyse des incidents, autodéclaration par les agriculteurs, contrôles aléatoires, etc.).

Utilisation réglementée : lorsqu'ils utilisent des CPT, leurs propriétaires sont tenus de respecter de nombreuses règles de prévention des accidents et des conflits. La gestion des conflits repose, pour chaque exploitation disposant de CPT, sur un rapport dit de sécurité du Service de prévention des accidents dans l'agriculture (SPAA). Un guide avec des listes de contrôle aide également les responsables des exploitations à minimiser les éventuels conflits au quotidien.

Clôtures électriques pour pâturages – une mesure efficace de protection des troupeaux lorsqu'elle est utilisée correctement
L'élevage suisse de petit bétail est certes très diversifié mais quel que soit leur nombre et la méthode de détention employée, les animaux sont tous élevés dans des pâturages, le

plus souvent clôturés. Traditionnellement, les petits élevages suisses utilisent des clôtures pour la gestion des pâturages des animaux de rente. Différents systèmes de clôture sont privilégiés pendant la période de végétation, en fonction de l'espèce animale et de la région. Les types de clôtures les plus usuels sont les filets de pâturage électrifiés d'une hauteur de 90 cm ou plus, les clôtures à fil avec électricité et les treillis noués non électrifiés. Depuis le retour du loup, la question s'est posée de savoir dans quelle mesure les clôtures pouvaient non seulement maintenir les animaux de rente ensemble, mais aussi empêcher le loup de pénétrer dans le pâturage.

Le service de protection des troupeaux d'AGRIDEA coordonne notamment, sur mandat de l'OFEV, la mise en place et le financement des clôtures destinées à la protection des troupeaux. Lorsque des animaux ont été découverts prédatés par de grands carnivores ces dernières années dans diverses régions de Suisse, le Service de protection des troupeaux, en collaboration avec les préposés cantonaux à la protection des troupeaux, a enquêté sur les systèmes de clôture (cf. Hansen 2018). Les expériences acquises depuis 2000 ont montré que les clôtures à 4 brins ainsi que les filets de pâturage d'une hauteur minimale de 90 cm (cf. fig. 4.2.7) offraient une protection efficace contre le loup, à condition qu'ils soient installés de manière professionnelle, que le courant soit suffisant et qu'ils soient bien connectés à la terre. Ces systèmes de clôture ont donc été définis par l'OFEV comme étant la protection de base du petit bétail (cf. Mettler & Schiess 2016).

Une étude sur des loups en captivité a également été réalisée pour examiner le comportement des loups face aux clôtures électriques (cf. Lüthi et al. 2017). Les résultats montrent que les loups cherchent des passages entre le sol et le système de clôture lorsqu'ils s'approchent des limites de l'enclos. Après avoir reçu plusieurs décharges électriques, la fréquence de ces « patrouilles de clôtures » a considérablement diminué. Aucun animal faisant partie des meutes de l'étude n'a sauté par-des-

Fig. 4.2.8. Deux loups en captivité tentent de franchir une clôture à deux brins. Bien que le brin supérieur ait été installé à 65 cm seulement, aucun loup n'a sauté par-dessus la clôture. © AGRIDEA



sus une clôture électrifiée ou un filet de pâturage, même si le brin supérieur de la clôture était installé à 65 cm seulement (cf. fig. 4.2.8). Cette étude a également montré que l'absence de trou entre le sol et la clôture (distance maximale de 20 cm) ainsi qu'un matériel en parfait état et le bon fonctionnement de la clôture (électricité, mise à la terre, etc.) étaient plus importants que la hauteur de la clôture elle-même (cf. fig. 4.2.9). L'image du chien ou du loup sautant par-dessus une clôture électrique est profondément ancrée dans les esprits et fortement influencée par les expériences faites avec des chiens comme le border collie, qui saute sans problème par-dessus de tels systèmes de clôture. Il ne faut cependant pas oublier que ces chiens ont été spécialement entraînés pour cela. Les loups peuvent aussi apprendre à sauter par-dessus des clôtures et l'on suppose qu'ils acquièrent cette compétence avec des clôtures non électrifiées. Afin de prévenir cet effet d'apprentissage, il serait sou-

haitable, du point de vue de la protection des troupeaux, que les exploitations agricoles où le loup est présent passent à la clôture électrique. Conformément à l'ordonnance sur la chasse (OChP ; RS 922.01), si les loups franchissent des clôtures électriques correctement installées et causent ainsi des dommages aux troupeaux protégés, ceux-ci peuvent être abattus (voir les critères au chapitre 4.3).

Les clôtures électrifiées sont, avec les CPT, la plus importante mesure de protection des troupeaux soutenue par l'OFEV (cf. OFEV 2019). Ces clôtures sont traditionnellement utilisées pour la gestion des pâturages par les éleveurs de petit bétail et sont donc indemnisées par le biais de paiements directs annuels. L'OFEV ne fournit donc pas de soutien financier supplémentaire pour ces clôtures. Toutefois, si les agriculteurs renforcent leurs systèmes de clôture pour protéger leurs troupeaux (élévation

Fig. 4.2.9. Les loups peuvent explorer les clôtures pendant longtemps et utiliser les points faibles (ici un ruisseau) comme passage. Une clôture entièrement électrifiée et sans point faible est essentielle à l'efficacité de la protection des troupeaux. © AGRIDEA



des filets de pâturage électrifiés à 105 cm, installation d'un cinquième brin ou renforcement des treillis noués avec des brins électrifiés), ils recevront un soutien financier supplémentaire dans le cadre du programme national de protection des troupeaux de la Confédération. La modernisation des clôtures représente cependant souvent une charge considérable, surtout en terrain difficile. C'est pourquoi la mise en clôture complète des pâturages comme mesure de protection des troupeaux est recommandée principalement sur les pâturages de printemps et à la ferme. Ce n'est que dans des cas exceptionnels que les pâturages alpins peuvent être entièrement clôturés au prix d'un effort raisonnable. Dans les alpages, l'utilisation de clôtures est donc surtout recommandée pour la construction de parcs de nuit (cf. AGRIDEA 2020). Il s'agit alors de petites zones clôturées où les moutons sont conduits pour la nuit. Afin

d'augmenter la visibilité des clôtures, différentes couleurs peuvent être utilisées. Les filets de pâturage traditionnellement utilisés pour l'élevage des ovins sont en effet souvent orange, une couleur qui vise à avertir les hommes de l'électrification des clôtures. Dans le même temps, la couleur orange ou les clôtures à fil sont difficiles à voir pour le bétail et le reste de la faune, car une grande partie des mammifères ne différencie pas le rouge du vert. Il peut donc arriver que du bétail et des animaux sauvages soient pris dans des clôtures électriques. Les clôtures à fil ou les filets de pâturage de couleurs contrastées (bleus et blancs, ou noirs et blancs) augmentent par contre la visibilité des clôtures et leur reconnaissance par les animaux. Leur visibilité peut encore être améliorée par des bandes flottantes bleues et blanches (cf. fig. 4.2.7).

4.3 Conditions légales d'abattage du loup

Cadre juridique

Malgré la protection stricte dont bénéficie le loup conformément à l'article 6 de la Convention de Berne (RS 0.455), sa mise à mort est autorisée dans des cas exceptionnels, qui sont précisés à l'article 9 (cf. chapitre 3.4). Pour autant qu'il n'y ait pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne porte pas préjudice à la population animale concernée, une partie contractante peut accorder des dérogations à la protection stricte des loups, par exemple pour prévenir des dommages graves sur le bétail ou dans l'intérêt de la sécurité publique. Sur le plan fédéral, l'article 12 de la loi sur la chasse (LChP ; RS 922.0) pose la base légale de la mise à mort de loups. L'art. 12, al. 2, LChP stipule que les cantons peuvent ordonner ou autoriser en tout temps des mesures contre certains animaux protégés ou pouvant être chassés, lorsqu'ils causent des dégâts importants. Seules des personnes titulaires d'une autorisation de chasser ou des organes de surveillance peuvent être chargées de l'exécution de ces mesures. Depuis juillet 2015, les cantons n'ont plus besoin d'une autorisation délivrée par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) pour mettre à mort des loups isolés qui ont causé des dommages (cf. art. 9^{bis} de l'ordonnance sur la chasse, OChP ; RS 922.01), pour autant que les critères nécessaires soient remplis (cf. tableau 4.3.1, OFEV 2016). Les

autorisations de tir de loups isolés doivent être limitées à 60 jours au maximum et à un périmètre de tir approprié, le but de cette mise à mort étant de prévenir d'autres dommages. Le périmètre de tir doit correspondre au périmètre où les troupeaux sont actuellement situés, en particulier là où aucune mesure de protection raisonnable ne peut y être prise (art. 9^{bis} OChP).

De même, les cantons peuvent, avec l'assentiment préalable de l'OFEV, prendre des mesures visant à réduire une population d'animaux d'une espèce protégée, si celle-ci est trop élevée et qu'elle cause des dommages importants ou constitue un grave danger (art. 12, al. 4, LChP). La loi est interprétée de telle manière que des « populations régionales élevées » peuvent apparaître lors de la formation de meutes de loups (cf. OFEV 2015a). Dans les régions dans lesquelles des meutes de loups se reproduisent, des tirs de régulation peuvent donc être autorisés dans certaines conditions. Le nombre de loups mis à mort ne doit alors cependant pas dépasser la moitié des jeunes nés dans l'année en question et les géniteurs doivent être épargnés. En outre, pour la régulation des meutes, différents critères doivent être remplis (cf. tableau 4.3.1). Les autorisations de tirs de loups en meutes doivent être restreintes au territoire de la meute et peuvent être accordées au plus tard

Tabl. 4.3.1. Aperçu des critères de tir légal de loups isolés et de meutes selon les dispositions de l'ordonnance sur la chasse (OChP ; RS 922.01)

	Loup isolé	Meute
Base légale	Art. 9 ^{bis} , al. 2, OChP	Art. 4 ^{bis} , al. 2, OChP
Critères	35 animaux de rente en 3 mois	15 animaux de rente en 4 mois
	25 animaux de rente en 1 mois	
	15 animaux de rente l'année suivant la survenue des dégâts	Grave danger pour l'homme selon le tableau d'évaluation de la dangerosité (annexe 5 du Plan Loup)

4. Solutions possibles

Tabl 4.3.2. Aperçu des autorisations de tir de loups délivrées à la suite de prédation d'animaux de rente, de comportement risqué

Date	Canton	Lieu	Sexe	Âge	Individu	Motif de l'autorisation	Solitaire (S) Couple (C) Meute (M)
27.07.2000	VS	Aletschgebiet	inconnu		inconnu	Prédation sur animaux de rente	S
25.08.2000	VS	Evolène	mâle	adulte	M06	Prédation sur animaux de rente	S
25.08.2000	VS	Unterbäch	inconnu		inconnu	Prédation sur animaux de rente	S
29.09.2001	GR	Bregaglia	mâle	adulte	M07	Prédation sur animaux de rente	S
09.08.2002	VS	Zwischbergen	femelle	adulte	F01	Prédation sur animaux de rente	S
10.06.2003	VS	Zwischbergen	femelle	adulte	F01	Prédation sur animaux de rente	S
26.10.2006	VS	Goms	femelle	adulte	F03	Prédation sur animaux de rente	S
21.11.2006	VS	Collombey	mâle	adulte	M15	Prédation sur animaux de rente	S
28.09.2007	VS	Chablais	femelle	adulte	F02	Prédation sur animaux de rente	S
06.08.2009	VS	Val de Dix	femelle	adulte	F06	Prédation sur animaux de rente	S
05.08.2009	LU	Entlebuch	mâle	adulte	M20	Prédation sur animaux de rente	S
21.08.2009	VS	Val d'Illiez	mâle	adulte	M21	Prédation sur animaux de rente	S
11.08.2010	VS	Mollens	mâle	adulte	M16	Prédation sur animaux de rente	C
02.09.2013	VS	Obergoms	mâle	adulte	M35	Prédation sur animaux de rente	S
23.06.2015	UR	Isenthal	mâle	adulte	M58	Prédation sur animaux de rente	S
31.08.2015	VS	Augstbord		adulte	Plusieurs loups F14/F16/M46/M59	Prédation sur animaux de rente	S
14.12.2015	SG	Calanda		juvénile		Comportement menaçant l'homme	M (Calanda)
21.12.2015	GR	Calanda		juvénile		Comportement menaçant l'homme	M (Calanda)
14.06.2016	VS	Augstbord				Prédation sur animaux de rente	M (Augstbord)
28.07.2016	UR	Attinghausen	mâle	adulte	M68	Prédation sur animaux de rente	S
20.12.2016	VS	Augstbord		juvénile		Prédation sur animaux de rente	M (Augstbord)
20.12.2016	VS	Ergisch	femelle	subadulte	F22	Prédation sur animaux de rente	M (Augstbord)
22.03.2017	TI	Faido	mâle	adulte	M75	Prédation sur animaux de rente	S
22.03.2017	GR	Kantonsgebiet	mâle	adulte	M75	Prédation sur animaux de rente	S
01.05.2017	SG	Kantonsgebiet	mâle	adulte	M75	Prédation sur animaux de rente	S
24.05.2017	AR	Kantonsgebiet	mâle	adulte	M75	Prédation sur animaux de rente	S
04.04.2018	SG	Bad Ragaz	mâle	adulte	M71	Maladie	S
03.07.2018	GR	Fläsch	mâle	subadulte	M86	Maladie	S
07.09.2018	VS	Goms			Plusieurs loups F28/M82/M89	Prédation sur animaux de rente	C
07.09.2018	VS	Val d'Annivers			Plusieurs loups F24/M59/M73	Prédation sur animaux de rente	R
04.10.2019	GR	Ilanz	femelle	juvénile	F58	Prédation sur animaux de rente	M (Beverin)
04.10.2019	GR	Ilanz	mâle	juvénile	M102	Prédation sur animaux de rente	M (Beverin)
23.11.2019	GR	Cazis	mâle	juvénile	M120	Prédation sur animaux de rente	M (Beverin)
25.11.2019	GR	Masein	mâle	juvénile	M104	Prédation sur animaux de rente	M (Beverin)

quant de menacer l'homme ou de maladie.

Exécutée	Raison	Re-cours	Institution	Décision du tribunal
non	Délai dépassé	non		
oui	Tir	non		
oui	Tir	non		
oui	Tir	non		
non	Plus de prédation	oui	WWF	Approuvé
non	Recours	oui	WWF	Approuvé
oui	Tir	non		
oui	Tir	oui	WWF	Approuvé
non	Délai dépassé	non		
non	Recours	oui	Pro Natura/WWF	Rejeté
non	Délai dépassé	oui	Pro Natura/WWF	Rejeté
oui	Tir	oui	Pro Natura/WWF	Rejeté
oui	Tir	non		
oui	Tir	non		
non	A migré	non		
non	Recours	oui	OFEV/WWF/ Pro Natura	Approuvé
non	Recours	oui	WWF	Approuvé
non	Recours	oui	WWF	Part.appr.
non	Formation meute	oui	Pro Natura/ WWF	Rejeté
oui	Tir	non		
non	Délai dépassé	non		
oui	Tir	non		
non	Délai dépassé	non		
non	Délai dépassé	non		
non	Délai dépassé	non		
non	Délai dépassé	non		
oui	Tir	non		
oui	Tir	non		
non	Délai dépassé	non		
non	Recours	oui	OFEV/WWF/ Pro Natura	Approuvé
oui	Tir	non		
oui	Tir	non		
non	Écrasé	non		
oui	Tir	non		

jusqu'au 31 décembre de l'année en question pour une durée limitée au 31 mars de l'année suivante (art. 4^{bis} OChP).

Si la révision partielle de la LChP devait être adoptée à l'automne 2020, la réglementation des tirs de régulation du loup en serait affectée (cf. encadré 3.4.1).

Des mesures raisonnables de protection des troupeaux

Le tir de grands carnivores en raison de dommages causés aux animaux de rente est soumis à la condition que des mesures raisonnables de protection du troupeau aient été prises au préalable et qu'elles aient été dénuées de succès (art. 4, al. 1, OChP). L'OChP et l'Aide à l'exécution sur la protection des troupeaux (cf. OFEV 2019) définissent les mesures considérées par la Confédération comme efficaces et techniquement réalisables et dont la mise en œuvre par les agriculteurs est donc subventionnée par la Confédération (cf. chapitre 4.2). Les cantons conseillent au cas par cas les agriculteurs sur les mesures de protection des troupeaux efficaces et judicieuses (art. 10^{er}, al. 4, OChP). Toutefois, la mise en œuvre de mesures de protection des troupeaux relève dans tous les cas de la décision de chaque éleveur. Pour l'octroi d'une autorisation de tir, seuls les animaux de rente prédatés qui étaient protégés ou estivés dans une zone où aucune mesure de protection raisonnable ne pouvait être prise sont pris en compte. Les animaux de rente qui sont tués dans une zone où aucune mesure de protection raisonnable n'a été prise malgré la survenue antérieure de dommages causés par les loups peuvent certes être indemnisés (cf. chapitre 4.1), mais, selon la législation actuelle, ils ne sont pas pris en compte pour la décision relative à une éventuelle autorisation de tir (cf. tableau 4.3.1).

Tirs légaux

Depuis que les loups sont revenus en Suisse, 15 individus ont été légalement mis à mort (cf. tableau 4.3.2, fig. 4.3.1). Neuf de ces tirs ont fait suite à des dommages causés à des animaux de rente et deux animaux ont été abattus parce qu'ils étaient malades. Quatre louveteaux ont été tirés dans des meutes après qu'il a été prouvé génétiquement que leurs parents avaient tué des animaux de rente qui étaient protégés ou ne pouvaient pas l'être (cf. tableau 4.3.2).

Recours à l'encontre d'autorisations de tir

Le droit de recours des associations de défense de l'environnement à l'encontre de décisions des autorités est ancré depuis 1966 dans la loi fédérale du 1er juillet 1966 sur la protection de la nature et du paysage (LPN ; RS 451). En vertu de l'ordonnance du 27 juin 1990 relative à la désignation des organisations habilitées à recourir dans les domaines de la protection de l'environnement ainsi que de la protection de la nature et du paysage (ODO ; RS 814.076), 31 associations environnementales nationales, dont le WWF et Pro Natura, sont actuellement habilitées à recourir (état au 1er avril 2020). Seules les organisations qui existent depuis au moins dix ans et qui poursuivent un but purement non lucratif sont habilitées à recourir.



Fig. 4.3.1. Le loup mâle M16 a été mis à mort légalement le 11.08.2010 près de Crans-Montana (VS). © SCPF Valais

Les associations environnementales peuvent utiliser leur droit de recours si elles estiment qu'un canton a délivré une autorisation de tir alors que les conditions légales n'étaient pas remplies. L'OFEV lui-même peut tenter ce que l'on appelle une procédure de recours administratif à l'encontre d'une décision cantonale d'autorisation de tir, comme ce fut le cas en septembre 2018 dans le val d'Anniviers (VS), quand l'OFEV a considéré que la décision du Valais n'était pas conforme au droit fédéral (cf. tableau 4.3.2). Un précédent important s'était déjà produit en 2002, lorsque le WWF Suisse avait déposé une plainte contre l'autorisation de tir de la louve F01 délivrée par le Service de la chasse, de la pêche et de la faune dans le Zwischbergental. Le 10 décembre 2003, le Conseil d'État du canton du Valais avait estimé que le WWF n'était pas habilité à recourir (cf. TF 2004). Le Tribunal cantonal du Valais et le Tribunal fédéral ont toutefois confirmé, respectivement le 29 avril 2004 puis le 18 novembre 2004, que le WWF Suisse était habilité à déposer un recours contre l'autorisation de tir de grands carnivores (cf. TF 2004).

Dans un autre cas, le WWF et Pro Natura 2015 ont déposé une plainte contre les autorisations de tir délivrées par les cantons des Grisons et de Saint-Gall pour deux jeunes loups de la meute du Calanda (cf. tableau 4.3.2). En raison de la présence répétée de loups à l'intérieur ou à proximité immédiate de zones résidentielles et de leur absence de peur des humains, les deux cantons avaient demandé à l'OFEV une autorisation de tir en novembre 2015, pour que les loups deviennent plus craintifs et évitent les habitations (cf. canton de Saint-Gall 2015). L'OFEV a approuvé les tirs le 7 décembre 2015, mais a formulé les recommandations suivantes pour que les mesures prévues aient l'effet souhaité : (1) Ne pas mettre à mort deux loups simultanément, mais un loup à la fois seulement en présence des autres membres de la meute. (2) Le tir doit avoir lieu près

des habitations. (3) Le tir doit être effectué à un moment où les humains réalisent des activités. (4) Après qu'un loup a été abattu, le comportement de la meute doit être davantage observé et documenté (cf. OFEV 2015b). En conséquence, les deux cantons ont ordonné le tir le 14 décembre 2015 (Saint-Gall) et le 21 décembre 2015 (Grisons). Le WWF et Pro Natura ont déposé un recours au motif que la nécessité du tir n'était pas suffisamment prouvée. Ils ont notamment critiqué l'évaluation du comportement des loups par les autorités, qu'ils jugeaient incorrecte, ainsi que l'insuffisance des mesures préventives. Les deux tribunaux cantonaux ont admis le recours. Dans son jugement prononcé le 6 juin 2016, le tribunal administratif du canton des Grisons a déclaré qu'une éventuelle mise en danger de l'être humain était possible en raison du comportement de plus en plus changeant des loups (cf. canton des Grisons 2016, considérant 3c). Il a toutefois ajouté qu'il n'avait pas été suffisamment prouvé que le but visé par l'autorisation de tir n'aurait pas pu, ou pas suffisamment pu, être atteint de manière similaire à l'aide de mesures plus modérées et moins sévères, par exemple en ayant recours à des dispositifs d'effarouchement ou à un collier-émetteur (cf. canton des Grisons 2016, considérant 4d). Dans le cas du recours dans le canton de Saint-Gall, le tribunal a conclu, dans sa décision du 20 janvier 2017, que les situations de rencontre décrites entre les loups et les humains ne prouvaient pas la présence d'un grave danger au sens de l'article 12, alinéa 4 de la loi sur la chasse (cf. canton de Saint-Gall 2017, considérant 4), mais qu'aucune base légale n'existait concernant une approche purement préventive (cf. canton de Saint-Gall 2017, considérant 3.4.5.4).

L'effet suspensif d'un recours en instance revêt une importance particulière. Tant qu'un recours introduit n'a pas encore été jugé par les tribunaux, les tirs ne peuvent en principe pas être effectués. À l'automne 2006 par exemple, Jean-René Fournier, alors membre du Conseil d'État valaisan du PDC, a autorisé le tir du loup M15 malgré l'effet suspensif d'une plainte pendante du WWF (cf. tableau 4.3.2). Monsieur Fournier a donc violé la législation en vigueur. Il a été condamné le 13 décembre 2011 par le tribunal de district de Sion à une peine de 60 heures de travail d'intérêt général avec sursis (cf. Diethelm 2011). Pour donner suite à cette condamnation, le canton du Valais a modifié sa loi du 6 octobre 1976 sur la procédure et la juridiction administratives (LPJA ; RS 172.6), dont l'article 51 régit l'effet suspensif. Depuis lors, l'effet suspensif d'un recours peut être retiré par le canton. Un second recours contre ce même retrait est possible, mais n'a pas d'effet suspensif en soi. En d'autres termes, le tir d'un loup peut être effectué immédiatement malgré le dépôt d'un recours. À noter toutefois que la réglementation de l'effet suspensif varie d'un canton à un autre.

4.4 Collaboration avec les parties prenantes et les groupes d'intérêt

L'indemnisation des dégâts causés par les loups et les mesures techniques visant à prévenir ces dommages (cf. chapitres 4.1 et 4.2) permettent seulement de réduire les effets directs des attaques de loups sur les animaux de rente. Elles ne tiennent pas compte des conflits plus profonds qui découlent des différences qui existent entre les systèmes de valeurs et les intérêts de la population, qui jouent un rôle majeur dans le thème du loup. De nombreux conflits liés à la gestion de la faune et des ressources naturelles proviennent de divergences sociales entre des individus ou des groupes d'intérêt. Les causes sous-jacentes de ces conflits ne sont pas toujours en lien avec les animaux et dans certains cas, le loup peut être représentatif d'autres problèmes (cf. chapitre 3.4). Certains conflits peuvent également découler d'anciens différends non résolus. La méfiance à l'égard des autorités ou d'autres groupes d'intérêt et l'implication insuffisante des acteurs concernés sont des déclencheurs typiques de tels conflits sociaux (cf. Bath & Frank 2011, Linnell 2013). C'est pourquoi la coopération entre les groupes d'intérêt et leur intégration dans le processus de résolution sont extrêmement importantes lorsqu'il s'agit de gérer les grands carnivores (cf. Decker et al. 2002). Ou, comme l'écrit Linnell (2013) : « Malgré la diversité des conflits liés aux grands carnivores et celle des approches possibles pour réduire ces conflits, il existe une caractéristique commune qui semble être décisive pour assurer le succès de la solution choisie : la nécessité d'impliquer de manière ciblée, judicieuse et adaptée au contexte une multitude de parties prenantes dans la réalisation d'un objectif, en fonction du contexte et de manière significative ». Cette démarche suppose que deux conditions soient remplies. Il faut d'une part, que des contacts personnels soient établis et qu'une communication ouverte soit mise en place, exempte de controverses et d'accusations, axée sur la participation et le dialogue, et d'autre part, que la gestion des grands carnivores qui ne soit pas simplement imposée d'en haut, mais qu'elle soit équilibrée et qu'elle intègre des processus de collaboration allant du bas vers le haut (cf. Redpath et al. 2017). Caluori & Hunziker (2001) avaient déjà conclu que, dans les débats autour du loup en Suisse, empreints d'une grande méfiance, une relation hiérarchique (top-down) entre les autorités, les organisations de protection de la nature et les personnes directement concernées n'était pas propice à l'acceptation du loup. Il faut plutôt instaurer une coopération active et des relations personnelles entre les participants. L'importance de la collaboration se reflète également dans les recommandations en faveur d'une gestion coordonnée des loups dans les Alpes (cf. Schnidrig-Petrig et al. 2016a). Deux des cinq trains de mesures proposés vont justement dans ce sens puisqu'ils prônent la promotion du dialogue entre les autorités et les groupes d'intérêt ainsi que l'implication des populations locales dans le suivi du loup. En Suisse, l'intégration des groupes d'intérêt concernés et de la population dans la gestion des loups incombe aux cantons (cf. OFEV 2016).

Divers outils ou techniques existent pour instaurer une coopération avec les parties prenantes et les groupes d'intérêt,

comme des groupes de travail, des forums de contact, un soutien pratique, des activités conjointes de suivi ou de recherche, l'élaboration commune de plans d'action, voire des processus de codécision ou de cogestion des grands carnivores (cf. Decker et al. 2002, Linnell 2013). Ces outils diffèrent en fonction du degré de contrôle exercé par les autorités responsables sur les participants : ils peuvent être utilisés uniquement pour l'échange d'informations ou permettre aux participants d'avoir leur mot à dire et de prendre des décisions, selon le rôle qu'ils jouent au cas par cas. Le choix de la méthode dépend de divers facteurs, par exemple le niveau du conflit, le nombre et le type de personnes touchées et leurs intérêts, les ressources disponibles et les dispositions légales. Il peut même s'avérer utile de combiner plusieurs méthodes pour faire participer les parties prenantes. En fin de compte, la méthode importe moins que le processus en lui-même et l'attitude avec laquelle il est abordé : la participation doit reposer sur des principes favorisant le transfert de responsabilité, l'équité, la confiance et l'apprentissage (cf. Decker et al. 2002, Reed 2008). Idéalement, la collaboration devrait impliquer (1) les personnes influencées par les grands carnivores, (2) celles qui influencent les grands carnivores, et (3) celles qui ont un intérêt pour les grands carnivores (cf. Decker et al. 2002). En ce qui concerne le loup en Suisse, les acteurs suivants sont généralement mentionnés : les autorités responsables de sa gestion (l'Office fédéral de l'environnement [OFEV] et les offices cantonaux), les éleveurs (en particulier d'ovins et de caprins), les chasseurs et les organisations de protection de la nature. Peuvent également s'y ajouter, selon la situation, des gardes-forestiers et des responsables du tourisme. Il est souvent nécessaire de collaborer avec des représentants de groupes d'intérêt qui parlent en leur nom et dont on suppose qu'ils disposent du pouvoir de négociation requis et qu'ils vont transmettre à leur groupe les enseignements tirés de la coopération.

Exemples de coopération internationale, nationale et régionale
Au plan international – En 2014, l'UE et des représentants de groupes d'intérêt, notamment de la chasse, de l'agriculture et de la protection de la nature, ont créé une plateforme sur la coexistence des humains et des grands carnivores (cf. Commission européenne 2014), dont les représentants de l'agriculture se sont malheureusement retirés peu de temps après. Deux séminaires avaient été organisés au préalable, qui réunissaient tous les acteurs concernés (cf. Linnell et al. 2013, Commission européenne 2013). Les discussions avaient alors principalement porté sur le loup, et, accessoirement, sur les autres grands carnivores. Les échanges de points de vues lors de ces séminaires ont montré qu'en dépit de divergences d'opinion, il existait un certain consensus pouvant permettre d'aller de l'avant. Les participants ont cependant souvent noté que leurs intérêts n'étaient pas compris par les autres parties prenantes et que le dialogue et la coopération entre les groupes d'intérêt étaient insuffisants. Enfin, ils ont convenu que des processus participatifs reposant sur le dialogue devaient être lancés au plan local (cf. Linnell et al. 2013).

Encadré 4.4.1 Groupe de travail sur le loup du canton de Berne

En 2007, un an après l'apparition du premier loup, le canton de Berne a élaboré un document stratégique traitant de la gestion du loup avec tous les groupes d'intérêt concernés (cf. Direction de l'économie du canton de Berne 2007). Cette stratégie a pour but d'accompagner le retour du loup dans le canton, de minimiser les dommages causés aux animaux de rente et les autres conflits et d'assurer l'information du public. Un groupe de travail cantonal, baptisé « Kerngruppe Wolf » et composé de représentants des offices et des groupes d'intérêt concernés, a été créé pour faciliter la mise en œuvre de la stratégie. Il conseille la Direction de l'économie (Direction de l'économie, de l'énergie et de l'environnement [DEEE] depuis le 1er janvier 2020) dans les décisions politiques concernant la protection des troupeaux et les grands prédateurs. Il soutient et promeut également la stratégie, œuvre à objectiver les discussions, s'engage en faveur d'une adaptation et de la préservation de l'élevage, mais aussi d'une approche pragmatique du loup à des fins de conservation à long terme de l'espèce (cf. Direction de l'économie du canton de Berne 2007).

Le groupe se réunit deux fois par an sous la direction de l'Inspection de la chasse et organise une excursion en été (cf. fig. 4.4.1.), généralement dans l'Oberland bernois. Il comprend actuellement une vingtaine de membres issus d'organisations agricoles et de protection (Fédération bernoise d'élevage ovin, Fédération bernoise d'élevage caprin, Union des paysans bernois, Fédération des chasseurs bernois, Commission de la chasse et de la protection de la faune sauvage, Pro Natura Berne, WWF Berne) ainsi que d'autorités (Direction de l'économie, Inspection de la chasse, gardes-faune, conseiller à la protection des troupeaux, Service des paiements directs) et d'organisations spécialisées (AGRIDEA, KORA). En outre, l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), le Service vétérinaire cantonal et Berne Rando y ont une fonction consultative (cf. Direction de l'économie du canton de Berne 2019). Les membres sont régulièrement informés par courriel envoyé par l'Inspection de la chasse d'incidents impliquant les loups, tels que des animaux de rentes prédatés ou des observations occasionnelles. Le groupe de travail s'efforce, dans la mesure du possible, d'adopter une position commune et de transmettre des informations, notamment aux médias. Une convention a été signée à cette fin en 2007 (en annexe de la stratégie, cf. Direction de l'économie du canton de Berne 2007).

54



Fig. 4.4.1.1. Le groupe de travail sur le loup du canton de Berne en excursion dans les alpages dans le Haslital en 2018. © Canton de Berne

Au début, l'ambiance dans le groupe était tendue et il y avait parfois des altercations. Les organisations d'usagers en particulier ne se sentaient pas prises au sérieux ou suffisamment représentées et ont même envisagé de quitter le groupe. Au fil du temps, les membres ont toutefois appris à s'écouter, à se respecter et à accepter les points de vue des autres. Cette évolution est considérée comme la base du fonctionnement du groupe, qui apprécie aussi que ses membres puissent

exprimer directement leurs préoccupations pour qu'ils puissent en discuter ensemble. Apprendre à se connaître, notamment pendant les excursions, a contribué à instaurer la confiance et à éveiller un intérêt sincère pour les opinions des autres, ce qui a renforcé la volonté de s'attaquer conjointement aux aspects techniques des problèmes (cf. Hovardas et al. 2017, von Arx 2019). Grâce à ces excursions, les participants ont pu approfondir leurs connaissances sur les mesures de protection des troupeaux et les difficultés qui leur sont liées. Les représentants du secteur agricole estiment qu'ils sont ainsi davantage pris au sérieux, puisque les autres membres du groupe et notamment ceux des organisations de protection constatent alors que la mise en œuvre de mesures de protection des troupeaux n'est pas simple, qu'elle exige du temps et des investissements supplémentaires (cf. Hovardas et al. 2017) et que la prise de telles mesures n'est pas toujours judicieuse. Pour les organisations de protection, la participation au groupe implique de faire des compromis et d'accepter par exemple le tir de loups si les dégâts dépassent un certain seuil (cf. Hovardas & Marsden 2018).

Au cours des premières années, le groupe avait principalement pour objectif de discuter la protection des animaux de rente. Les organisations de protection de la nature ont ensuite souhaité discuter davantage du loup lui-même, de sa biologie et de son comportement. Le groupe essaie par conséquent de plus en plus de tenir compte de ces deux aspects, que ce soit pendant les réunions ou les excursions.

Il n'a pas encore été possible pour les membres du groupe de transmettre leurs expériences à leurs organisations car il est difficile pour eux de convaincre des connaissances qu'ils ont acquises. Ce problème est particulièrement patent chez les représentants des organisations d'usagers, qui sont considérés comme favorables au loup en dehors du groupe (par exemple par les autres agriculteurs) simplement parce qu'ils font partie du groupe. On peut en conclure que la confiance établie entre les membres du groupe ne peut donc pas nécessairement être transmise aux autres (cf. Hovardas & Marsden 2018). Il faudrait également améliorer la compréhension du loup et des personnes ayant des opinions différentes au sein de la population, car, comme l'a constaté l'un des membres du groupe principal, elle a toujours une perception radicale du loup (cf. von Arx 2019). Les aspects positifs des tables rondes ou des groupes coordonnés qui traitent des grands carnivores dépassent malgré tout de loin les aspects négatifs. Le groupe de travail sur le loup du canton de Berne a été sélectionné par la Plateforme de l'UE sur la coexistence entre les hommes et les grands carnivores comme exemple de bonnes pratiques pour la compréhension mutuelle des positions des autres (cf. EU Platform on Coexistence between People and Large Carnivores 2019, Hovardas et al. 2017, Hovardas & Marsden 2018).

Le canton de Berne accueillait jusqu'à présent principalement des loups isolés et les dommages causés aux animaux de rente restaient comparativement limités. Le groupe présume que la pression sur ses membres pourrait augmenter si le nombre de loups venait à augmenter. Reste à espérer qu'il parviendra à bout des difficultés qui pourraient alors surgir.

La plateforme de l'UE repose sur une approche axée sur les solutions, grâce à l'échange d'expériences et à la coopération. Un certain nombre de projets pilotes ont été menés et des études de cas ont été recueillies, qui peuvent servir d'exemples (cf. Commission européenne 2020a). Certaines de ces études de cas sur la coopération avec des groupes d'intérêt ont été analysées plus en détail (cf. Hovardas et al. 2017) – voir l'exemple présenté dans l'encadré 4.4.1. Elles sont toutes parvenues à la conclusion que des interactions entre les groupes d'intérêt restaient possibles même lorsque le conflit n'avait pas été résolu, voire lorsqu'un consensus complet ne pouvait être obtenu sur des questions controversées liées à la conservation et à la gestion des grands carnivores. La coopération peut donc malgré tout promouvoir la reconnaissance mutuelle des positions de tous les participants et améliorer ainsi les moyens d'agir (cf. Hovardas & Marsden 2018).

Consciente du fait qu'une plateforme européenne ne suffit pas pour résoudre les problèmes locaux liés aux grands carnivores, l'UE soutient actuellement la création de plateformes régionales. L'objectif est de parvenir à une compréhension commune des questions importantes dans le contexte considéré et à une

reconnaissance des autres points de vue et de tenter de parvenir à un consensus sur certaines mesures liées à la gestion des grands carnivores (cf. Commission européenne 2020b).

Au plan national – Début mai 2012, les quatre associations que sont le WWF Suisse, ChasseSuisse, Pro Natura et la Fédération suisse d'élevage ovin ont informé le public par communiqué de presse qu'elles s'étaient mises d'accord sur des principes, des objectifs et des champs d'action communs en matière de politique des grands carnivores et qu'elles s'engageaient à coopérer pour trouver des solutions, décrivant cette décision comme un changement de paradigme permettant de trouver des solutions non plus dans l'arène médiatique ou judiciaire, mais autour d'une table ou sur le terrain (cf. WWF Schweiz, JagdSchweiz, Pro Natura & Schweizerischem Schafzuchtverband 2012). Ce document d'orientation avait été précédé d'intenses discussions suite à une conférence sur la chasse et la conservation de la nature en 2010 (cf. Pro Natura 2010). Ces discussions avaient été coordonnées par l'OFEV, le KORA participant à titre consultatif en tant qu'organisation spécialisée. Le rapprochement des associations a été rendu possible par des contacts directs et non par l'intermédiaire des médi-

as, qui aiment classer et diviser en utilisant des stéréotypes. Bien que le processus ayant permis la rédaction du document d'orientation ait été bien accueilli, les objectifs n'ont pas tous été atteints puisque, malgré un compromis, certaines questions de mise en œuvre n'ont pas pu être résolues (cf. von Arx 2013). En 2013, certains représentants de la chasse et de la protection de la nature étaient encore d'avis que le fait de se parler permettait d'apaiser la situation et de réduire la charge émotionnelle liée au sujet des grands carnivores (cf. von Arx 2013). À l'époque déjà, le nœud du problème résidait dans la mise en œuvre de la réglementation des grands carnivores. Il n'est donc pas surprenant que les crispations entre les représentants de la chasse et ceux de la protection de la nature se renforcent à nouveau autour des discussions sur la révision partielle de la loi sur la chasse (LChP ; RS 922.0 ; cf. encadré 3.4.1), d'autant plus que les réunions régulières prévues entre les associations nationales se sont arrêtées après la publication du document d'orientation.

Au plan cantonal – La coopération avec les personnes concernées et les différents représentants des groupes d'intérêt varie considérablement d'un canton à un autre. Certains cantons ont créé des groupes de travail sur le loup (Berne, Fribourg, Saint-Gall, Schwytz et Zurich) ou sur les grands carnivores en général (Vaud et Grisons), dont certains ont participé à l'élaboration des concepts cantonaux (cf. encadré 3.4.2). Ces groupes de travail incluent généralement des représentants des autorités cantonales (y compris l'administration de la chasse, les gardes-faune, les conseillers de protection des troupeaux et les services vétérinaires), les associations cantonales d'élevage caprin et ovin, celles des agriculteurs et des chasseurs et les organisations de protection de la nature ainsi que les organismes spécialisés (AGRIDEA, KORA). Les groupes de travail servent principalement à échanger des informations et des expériences sur la présence du loup et les mesures de protection des troupeaux, même si d'autres sujets, comme le suivi de la population ou des processus administratifs, peuvent également être abordés. En règle générale, les groupes de travail se réunissent une ou deux fois par an. Leurs membres sont informés régulièrement par le responsable de l'autorité (généralement l'inspecteur de la chasse) des dernières informations liées au loup. Dans certains cantons (Berne, cf. encadré 4.4.1, Fribourg et Zurich), le groupe de travail dispose de fonctions plus étendues et conseille alors les décideurs politiques, supervise la mise en œuvre du Plan Loup au plan cantonal et coordonne la communication externe (cf. Amt für Landschaft und Natur Kanton Zürich 2014, Service des forêts et de la faune SFF État de Fribourg 2010, Direction de l'économie du canton de Berne 2007). Dans le canton de Saint-Gall, les sociétés de chasse sont impliquées dans le suivi du loup et reçoivent une compensation financière pour les services qu'elles fournissent (cf. Volkswirtschaftsdepartement Kanton St. Gallen 2013).

Au plan local – Il n'a pas encore été vraiment possible d'intégrer dans les régions des processus de coopération entre des membres des groupes d'intérêt (cf. encadré 4.4.1). Initier des changements n'est pas aisé, car il règne souvent une forte méfiance,

que les clivages idéologiques entre les groupes d'intérêt sont entretenus depuis des générations et que de nombreux préjugés subsistent (cf. von Arx 2013). Les rares essais de coopération locale n'ont pas duré longtemps. Un groupe de contact local sur le lynx dans le Simmental-Saenenland, fondé en 1999 et composé de représentants des groupes d'intérêt locaux de la chasse, de l'élevage d'ovin et de la protection de la nature, a été dissous quelques années plus tard. Bien que le groupe ait été considéré comme utile pour échanger des informations, les attentes de ses membres n'ont pas été satisfaites, comme l'a montré une enquête de 2001 : les participants ont estimé qu'ils ne pouvaient agir ni pour résoudre le conflit, ni pour influencer sur l'opinion publique ou les décisions de gestion (cf. Boutros & Baumgartner 2004). Les tâches qui avaient été assignées au groupe n'étaient pas réalisables compte tenu des possibilités, ce qui a entraîné des frustrations qui se faisaient encore sentir des années plus tard (cf. von Arx 2013).

Quels sont les avantages d'une coopération et quelles sont les difficultés à surmonter ?

Pour qu'une collaboration soit possible, il faut a minima qu'un dialogue puisse être instauré et que toutes les parties soient disposées à chercher une solution commune, ce qui suppose une connaissance et une acceptation mutuelles des valeurs et des intérêts de chacun. L'intégration des personnes concernées ne doit pas être utilisée comme un prétexte pour apaiser les rancœurs et il faut tenir compte des préoccupations exprimées et les prendre au sérieux. Pour que la coopération fonctionne, il faut, dès le départ, fixer des objectifs clairs (cf. Decker et al. 2002, Reed 2008) mais qui sont aussi réalistes, comme le montre l'exemple ci-dessus. La nature de la coopération ainsi que les responsabilités, les attributions et les attentes des participants doivent donc être clarifiées sans attendre. Il faut préciser en particulier si le groupe de travail doit servir par exemple principalement à l'échange d'informations ou s'il a également un rôle consultatif auprès des autorités. Facteur décisif pour le succès de la collaboration, le groupe en tant qu'entité doit arriver à ce que chacun accepte les résultats, même s'ils ne répondent pas entièrement aux souhaits individuels (cf. Keough & Blahna 2006, Lute & Gore 2014). Pour y parvenir, il faut trouver un équilibre entre toute une série de valeurs. Dans ce contexte, la qualité de la modération est cruciale (Reed 2008), surtout lorsqu'il s'agit de traiter des questions parfois difficiles, conflictuelles et émotionnellement chargées, et ce n'est pas parce qu'un consensus complet n'a pas pu être atteint que le processus a échoué (cf. Linnell 2013). Il serait utopique de s'attendre à ce que tous les participants adoptent la même attitude vis-à-vis du loup pendant le processus et qu'ils changent radicalement leurs positions.

Un échange continu sur des résultats parfois non désirés peut décourager les participants (cf. von Essen & Hansen 2015). Il y a donc un risque que le processus s'arrête, ce qui peut se produire non seulement lorsqu'il traîne en longueur, mais aussi après qu'un objectif a été atteint et que les participants, se reposant sur leurs lauriers, pensent que tout va pour le mieux. Le dialogue et la coopération ne doivent pas s'interrompre, car il

suffit de peu pour que la confiance acquise soit remise en question et que l'on se retrouve à la case départ. En conséquence, la coopération ne doit pas être limitée dans le temps, mais continue (cf. Keough & Blahna 2006). Cette démarche implique un investissement plus important en termes de temps et de ressources financières que celle des processus imposés d'en haut (top-down).

Toutefois, malgré ces difficultés, les approches coopératives peuvent entraîner une responsabilisation et une plus grande confiance (entre les groupes d'intérêt et vis-à-vis des autorités), permettre un apprentissage et donner lieu globalement à de meilleurs résultats (cf. Linnell 2013, Redpath et al. 2017). L'acceptation mutuelle des points de vue des autres et la prise en compte de leurs préoccupations est une première étape importante du processus. Grâce à des informations plus approfondies, tenant idéalement compte de connaissances différenciées, les décisions peuvent être plus efficaces et les solutions plus durables. En outre, les différents points de vue sur une question peuvent permettre l'émergence d'idées nouvelles et créatives (cf. Lute & Gore 2014, Pellikka & Hiedanpää 2017, Reed 2008, Sjölander-Lindqvist et al. 2015).

Comme il est difficile d'appliquer des processus de collaboration à grande échelle et de prendre en compte un grand nombre de parties prenantes, les représentants des groupes d'intérêt ont un rôle important à jouer. Il arrive cependant qu'ils ne soient pas soutenus par ceux qu'ils représentent, pour qui collaborer implique faire des compromis – les compromis n'étant pas toujours acceptés quand on en vient à parler du loup. Le comportement des représentants des parties prenantes peut en être affecté et un fort sentiment de responsabilité peut les empêcher d'engager un dialogue susceptible de les faire changer d'avis et d'entraîner un conflit avec les membres du groupe (cf. von Essen & Hansen 2015). Il n'en reste pas moins que plus le nombre de personnes ayant fait une expérience positive de la collaboration est élevé, plus celle-ci aura un impact important. Il serait donc urgent de lancer de tels processus au plan régional comme local, sachant qu'il est toutefois difficile de prendre en compte la population rurale locale et le grand public de manière adaptée, même si leurs intérêts sont importants (cf. Linnell 2013). Cela dit, des possibilités existent pour les inclure dans les processus en faisant appel aux outils de communication (cf. chapitre 4.5).

4.5 Transmission d'informations sur le loup

Une grande partie de la population ne commence à s'intéresser au loup que lorsqu'il vit à proximité et qu'elle se sent personnellement concernée. Ce sont alors très souvent des inquiétudes qui sont exprimées, qui concernant la sécurité des humains ou des animaux de rente (cf. chapitre 3.2). Il est donc de la plus haute importance de transmettre des informations dès le retour du loup.

Quelles sont les règles à appliquer ?

L'information du public sur la faune, telle qu'elle est définie par la loi sur la chasse (LChP ; RS 922.0), est une tâche qui revient aux cantons (cf. art. 14, al. 1, LChP). En ce qui concerne le loup, c'est dans le Plan Loup (cf. OFEV 2016) que sont précisées les compétences des cantons et celles de la Confédération. L'Office fédéral de l'environnement (OFEV) fournit aux cantons les bases nécessaires pour assurer la gestion du loup. De leur côté, les cantons se chargent de l'implication et de l'information des collectivités locales et régionales, ainsi que des représentants cantonaux des groupes d'intérêt concernés. Ils assurent aussi les relations publiques, en concertation avec l'OFEV (cf. OFEV 2016). Ce sont généralement les responsables de l'office de la chasse qui transmettent les informations sur le loup. Ils soutiennent leurs gardes-faune (ou des chasseurs dans les cantons affermés) qui sont responsables de la communication directe avec la population locale, et bénéficient idéalement eux-mêmes du soutien de leurs supérieurs, les conseillers d'État.

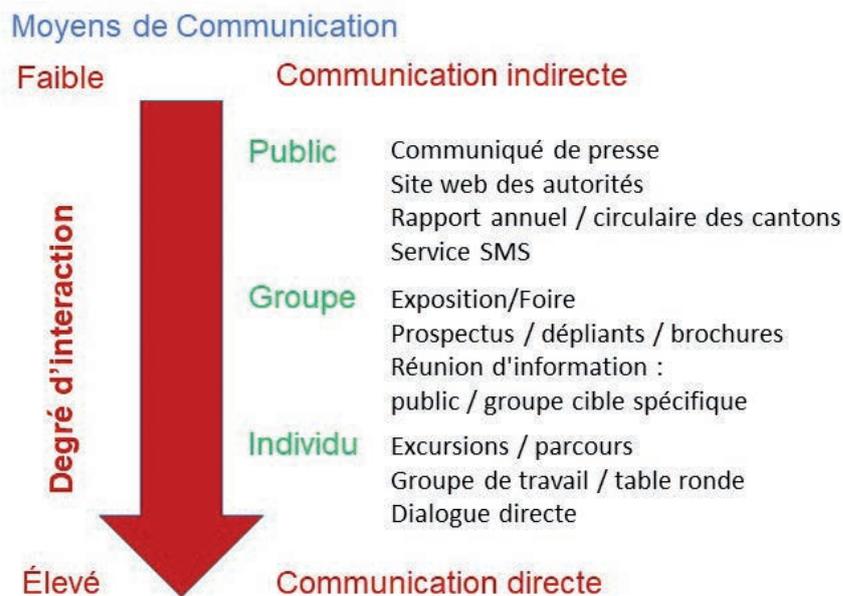
Quelles solutions sont efficaces ?

Pour la plupart, les treize Plans loup cantonaux qui ont été élaborés (cf. encadré 3.4.2) ne parlent que brièvement des pro-

cessus de communication. Les résultats présentés ci-après proviennent donc principalement du projet « Kommunikationsprojekt Wolf » mis en œuvre par le KORA entre 2017 et 2018 (cf. KORA 2018, KORA 2019a, von Arx et al. 2020, von Arx et al. en prép.), qui avait pour but d'analyser la communication des autorités concernant du loup, d'en déduire des recommandations et de proposer une aide à la coopération entre les autorités et la population. Dans le cadre de ce projet, des entretiens ont été menés dans six cantons avec les autorités cantonales responsables, les gardes-faune et les autorités communales, afin d'étudier leurs expériences en lien avec les loups et surtout leur manière de communiquer sur le sujet. Aux résultats de ces entretiens est venu s'ajouter un examen du matériel de communication du canton (concepts, documents, sites web) et de la littérature scientifique sur la transmission d'information sur le loup.

Le fait qu'un canton soit disposé à fournir des informations en toute transparence et en temps utile, s'est révélé être un facteur décisif. Cette approche prévient la diffusion de rumeurs et améliore la crédibilité des autorités. Les garde-chasses sont essentiels à la diffusion d'informations. En tant qu'interlocuteurs directs de la population et des communes, ils jouent un rôle très important d'interface entre les habitants et le canton. Ce sont également des sortes d'« antennes », qui perçoivent les inquiétudes de la population. Leur rôle de médiateur est souvent difficile, surtout lorsque les demandes de la population locale vont au-delà des possibilités offertes par la législation (par exemple s'ils devraient résoudre le « problème » en abattant le loup) ou que les décisions des autorités cantonales ou

Fig. 4.5.1. Outils de communication utilisés par les cantons, classés selon le degré d'interaction (faible à élevé) et le type de destinataire (public, groupe, individu). Alors que le nombre de personnes pouvant être touchées par ces outils diminue de haut en bas, le degré de participation augmente : un communiqué de presse touche toute la population, mais est à sens unique, tandis qu'un dialogue direct permet une interaction personnelle, mais ne touche que certaines personnes. Entre les deux, il existe plusieurs options permettant d'atteindre un groupe de personnes particulier avec une participation modérée.



fédérales ne sont pas acceptées. C'est souvent sur eux que retombent les frustrations de la population locale et, en présence de loups, leur charge de travail peut être considérable. Il est donc essentiel qu'ils reçoivent le soutien des cantons.

L'objectif visé par les autorités consiste à informer la population de la situation (régionale) relative à la présence des loups, des évolutions prévisibles et de la réaction à avoir en cas de découverte de proies ou d'autres indices, ou encore en cas de rencontre directe avec un loup. Les administrateurs de la chasse interrogés ont estimé qu'il était crucial de communiquer des faits « objectifs » et d'éviter toute analyse subjective. Ne sont en général communiquées que les preuves tangibles telles que des loups retrouvés morts, des photographies, des analyses génétiques ou des observations confirmées par du personnel qualifié (cf. encadré 2.2.2). Il est important pour les autorités de faire la distinction entre les observations vérifiées et celles qui ne le sont pas (encore) et de préciser que les informations fournies reposent sur l'état des connaissances acquises à ce moment-là. Les signalements d'observations de loups à proximité d'habitations (cf. chapitre 3.2) entraînent une forte augmentation du nombre de personnes « touchées » et du nombre de questions posées aux autorités, qui peuvent alors être submergées de demandes. Les gens s'intéressent de la manière dont les autorités gèrent la situation mais aussi les effets de la présence du loup sur la population. Les cantons disposent de divers moyens de communication pour satisfaire le besoin d'informations (cf. fig. 4.5.1), qui sont présentés brièvement ci-dessous.

Moyens de communication

Le choix d'un moyen de communication dépend du groupe cible visé. Il peut s'agir par exemple du grand public, d'un groupe d'intérêt spécifique ou de la population locale. Cependant, si les communiqués de presse et les sites web peuvent être utilisés pour atteindre un public au-delà des frontières cantonales, d'autres moyens tels que des stands d'information dans

des foires ou des réunions d'information sont plus appropriés pour communiquer avec la population locale (cf. fig. 4.5.1). Pour échanger avec elle, il faut lui parler directement. Reste qu'étant donné que ce type de communication ne permet pas d'atteindre un grand nombre de personnes, les moyens de communication indirects sont également importants. Une communication multicanale coordonnée est d'ailleurs considérée par les experts en communication comme la procédure la plus efficace (cf. Eisenegger 2018, Schmidbauer & Jorzik 2017).

Communiqué de presse : généralement rédigé par l'administration cantonale de la chasse ou le service de communication, il est publié dans des situations particulières ou en cas de nouveauté, par exemple après l'observation de loups, d'animaux de rente prédatés, de loups morts, ou de preuves de reproduction. Les informations concernant les loups sont généralement très bien acceptées et diffusées par les médias. Le communiqué de presse est l'instrument le plus apprécié par les cantons. Mais il génère aussi régulièrement des frustrations, du fait de la diversité des attentes : alors que les autorités souhaitent principalement transmettre des informations neutres, les journalistes préfèrent les récits empreints d'émotions.

La diffusion de reportages sur les loups à la télévision ou à la radio est généralement décidée par les chaînes elles-mêmes, souvent en réaction à des événements en lien avec des loups et des communiqués de presse du canton. Télévision et radio exercent toujours une forte influence sur les opinions qui se forment (cf. OFCOM 2018).

Site internet du canton : il informe le public de la situation dans le canton et des éventuelles mesures à prendre, par exemple comment protéger les troupeaux, se comporter vis-à-vis du loup et signaler des observations. Des fiches techniques, concepts et rapports y sont disponibles au format PDF et des liens sont insérés, qui donnent accès à d'autres informations et institutions.

Rapport annuel : il résume la situation concernant le loup dans le canton concerné. Il s'agit normalement d'un chapitre faisant partie du rapport annuel du service de la chasse. Seuls quelques cantons disposent de rapports annuels entièrement consacrés au loup (les Grisons depuis 2006, Schwyz depuis 2016 et le Tessin depuis 2017). Le rapport annuel contient des informations sur l'évolution et l'évaluation de la population de loups, les observations et incidents impliquant des individus spécifiques, les résultats des analyses génétiques, etc.

Bulletins d'information réguliers : le service de la chasse informe par courriel certains groupes cibles tels que les communes, les groupes de travail ou les éleveurs d'ovins et caprins, sur des sujets d'actualité, des changements de procédures administratives ou la publication de rapports, par exemple.

Prospectus/dépliant/brochure : il s'agit d'un document succinct contenant des informations sur le loup ainsi que des règles de conduite à l'égard des loups. Par exemple la procédure à suivre en cas de rencontre avec un loup ou de découverte d'un animal de rente prédaté. Il s'adresse au grand public ou à des groupes spécifiques (tels que les éleveurs ou les chasseurs). Sa distribution est facile. Il peut par exemple être déposé dans la zone des guichets communaux et des centres d'information touristique, être publié sous forme de fichier PDF sur un site web ou distribué lors de manifestations.

Exposition/foire : les expositions sont généralement organisées par les musées en coopération avec des chercheurs et les autorités. Les salons de la chasse ou les foires agricoles permettent aux services de la chasse ou à d'autres organisations de tenir des stands sur la faune en général ou sur les grands prédateurs en particulier. Les thèmes abordés sont présentés à l'aide de matériel (audio)visuel comme des affiches, des photos, des vidéos ou des animaux naturalisés.

SMS : les éleveurs reçoivent un SMS sur leur téléphone portable lorsqu'un loup se trouve à proximité. En règle générale, le message n'est envoyé qu'après vérification des preuves (cf. encadré 2.2.2). Il est transmis de la manière suivante : du garde-faune à l'éleveur en passant par l'Office de la chasse ou l'Office de l'agriculture, qui déclenche l'envoi du SMS. En règle générale, le message contient des informations sur l'heure, le lieu et le type d'observation (prédation d'un animal de rente ou sauvage, observation directe).

Réunion d'information : elle peut être destinée soit au grand public (population locale), soit à des groupes cibles spécifiques. Les réunions d'information régionales sont généralement organisées par l'Office de la chasse ou les autorités communales suite à de premières observations de loups, la survenue d'incidents ou la découverte d'animaux de rente prédatés. Les autorités et les experts y présentent leurs connaissances et les données recueillies en se référant à la situation. Ce type de réunion permet de discuter avec la population. Les autorités présentes montrent qu'elles ont le sens des responsabilités. Exige une bonne modération et des orateurs expérimentés (cf. Johansson et al. 2017).

Excursion/sortie découverte : excursions d'une demi-journée ou d'une journée dans l'habitat du loup avec des arrêts pour fournir des explications. Les organisateurs de ces événements sont nombreux et la présence d'un garde-faune est recommandée. Des explications claires peuvent être fournies sur place sur l'utilisation de l'habitat et le comportement du loup, ou les difficultés liées à la mise en œuvre des mesures de protection des troupeaux.

Groupe de travail/table ronde : certains cantons ont mis en place des groupes de travail sur le loup, composés de représentants des autorités et de groupes d'intérêt (cf. chapitre 4.4).

Dialogue direct : les autorités – souvent des gardes-faune – entrent personnellement en contact avec les personnes concernées pour les informer ou servir de médiateur en cas de conflits, par exemple lors de la prédation d'animaux de rente (cf. Wilson 2016). La communication directe et personnalisée peut être très efficace, car elle permet d'aborder les questions et préoccupations personnelles de l'interlocuteur, mais aussi de fournir des informations complémentaires telles que des brochures ou des fiches d'information. Le dialogue direct démarre généralement de manière spontanée. Il s'agit d'un mode de communication important en cas de conflit, mais qui n'est pas simple à gérer étant donné les émotions sous-jacentes.

Les réseaux sociaux ne sont pas encore un mode de communication très utilisé par les autorités. Il exige de longues heures de travail du fait des mises à jour permanentes des contenus et des interactions avec les utilisateurs, qui souhaitent une réponse rapide (cf. Office de la communication du canton de Berne 2016, Schmidbauer & Jorzik 2017). L'OFEV par exemple, n'a commencé que récemment à utiliser les réseaux sociaux pour communiquer (cf. Stark & Zinke 2018).

Quelles sont les améliorations possibles ?

Transmettre rapidement les informations – Tenues à l'objectivité, les autorités attendent généralement de disposer de confirmations avant de communiquer des informations (voir ci-dessus). Ce retard est cependant propice à la désinformation de la part d'autres diffuseurs (par exemple des groupes ayant des positions résolument pour ou contre le loup) et encourage la méfiance envers les autorités. Afin de pouvoir communiquer de manière proactive, les cantons peuvent donc être contraints d'informer plus tôt qu'ils ne le souhaiteraient, la principale difficulté consistant alors à gérer les incertitudes et à distinguer les faits des hypothèses. Toute spéculation doit être évitée puisque les hypothèses sont immédiatement interprétées comme des faits par la population et les médias : déclarer « C'était peut-être un loup » devient alors « C'était le loup ». Si des événements ou des investigations supplémentaires révèlent qu'il ne s'agissait pas d'un loup, il est souvent difficile de corriger les informations. Il est donc préférable de faire savoir que l'on ne sait pas (encore) si c'était un loup et que l'on va s'efforcer d'obtenir d'autres éclaircissements.

Communiquer régulièrement – La population n'est plus informée de chaque observation ou cas de prédation, surtout dans les régions où les loups sont établis depuis longtemps et ce, pour deux raisons : d'une part, cette démarche prendrait trop de temps et d'autre part, on suppose que le besoin d'information de la population diminue avec le temps en raison d'une certaine accoutumance au loup. Cependant, dès que l'information parvient au public par un autre biais, le canton perd la confiance du public. Des informations régulières sur la situation qui prévaut dans le canton en matière de loups, par exemple sur le site web, pourraient constituer une solution.

Impliquer les communes – Selon le Plan Loup, les communes doivent être impliquées et informées par les cantons (voir ci-dessus). Leur rôle n'est cependant pas clairement défini, ni dans le plan national ni dans les plans cantonaux. Dans cinq plans cantonaux, ils sont explicitement mentionnés comme destinataires de l'information ; deux concepts indiquent que les communes doivent être informées avant les médias. Lorsqu'un événement lié au loup se produit dans une commune, les autorités locales sont confrontées à des demandes de renseignements émanant à la fois de la population et des médias. Certains s'adressent alors directement au canton ; d'autres tentent de donner leur propre réponse, et d'autres encore communiquent en concertation avec le canton (par exemple <https://www.oberhasenmundaun.swiss/wolfpraesenz/>). Bien qu'elles ne soient pas formellement obligées de le faire, certaines communes souhaiteraient assumer davantage de tâches de communication autour du loup. Leurs attributions sont cependant souvent peu claires et leurs bases d'information insuffisantes. Dans le cadre d'un projet de suivi du « Kommunikationsprojekt Wolf » (Projet de communication loup II 2020-2022), le KORA souhaite notamment élaborer des propositions sur la manière de mieux impliquer les communes.

Der Bund

Front Bern Ausland Börse Schweiz Wirtschaft Sport Kultur Panorama Reisen Auto Digital Blogs Mehr
Stadt Region Kanton Stadtgespräch ePaper Dossiers Bildstreifen Der Hauptstädter

Wolf-Alarm unweit der Stadt Bern

In Zimmerwald wurde am Mittwochabend ein Wolf gesichtet - und mit einem Warnschuss vertrieben.



Artikel zum Thema

Dem Wolf dicht auf den Fersen



Seit letztem Sommer ist im Grenzgebiet der Kantone Bern und Freiburg erstmals ein Wolfpaar unterwegs. Unterwegs mit den Wölfen - eine Reportage. 30.11.2017

Fig. 4.5.2. Un exemple d'informations factuelles dont le titre racoleur suscite des émotions : « Alerte aux loups près de la ville de Berne » (Der Bund 2017).

Accessibilité des informations – La majorité des Suisses s'informent aujourd'hui principalement en ligne (cf. Office de la communication du canton de Berne 2016, Eisenegger 2018). Les informations sur le loup figurant sur les sites web cantonaux varient considérablement en termes d'exactitude, d'actualité et d'accessibilité. Elles sont souvent difficiles à trouver et accessibles seulement en faisant des recherches. Les jeunes en particulier s'informent majoritairement sur les réseaux sociaux (cf. Eisenegger 2018), l'importance des outils de communication en ligne va probablement s'accroître. Il faudra toutefois réexaminer d'un œil critique la méthode de communication, étant donné que les réseaux permettent de donner libre cours à l'expression de ses émotions et que leurs utilisateurs privilégient le divertissement plutôt que des informations sérieuses (cf. (Eisenegger 2018).

Transmission de messages - Jusqu'à présent, les informations sur le loup étaient surtout empreintes de connotations négatives. On y parlait de « conflits », le loup étant présenté comme un « problème », des attributs qui finissent par être ancrés dans la conscience collective. Fournir des informations rationnelles sur les loups est d'autant plus difficile que les groupes ayant une position fortement favorable ou défavorable donnent leur propre interprétation d'un événement (cf. chapitre 3.4). En outre, de nombreux articles certes objectifs comportent des photos ou des titres accrocheurs qui suscitent des émotions fortes (cf. fig. 4.5.2). Sans compter que les gros titres et les photos marquent davantage les esprits que n'importe quel rapport factuel. Les médias peuvent influencer les opinions en jouant sur la mise en page (par un processus de framing consistant à mettre en valeur ou à positionner des informations de manière particulière, cf. Matthes 2014 ; par exemple le léopard en Inde de Hathaway et al [2017] et le loup en France de Chandelier et al [2018]). Les événements négatifs liés aux loups et les conséquences de leur présence, pour les éleveurs de petits bétail par exemple (cf. chapitres 3.1 et 3.4), ne doivent être ni dissimulés ni tempérés. Il n'est cependant pas justifié non plus de susciter des inquiétudes pour la sécurité des personnes (cf. chapitre 3.2). De fait, ce qui manque dans la communication concernant le loup, ce sont des informations sur des expériences « normales » avec cette espèce. Il faudrait ainsi transmettre plus activement des messages et des informations constructifs sur la coexistence du loup et de l'être humain et sur celle de personnes aux opinions différentes.

Étant donné que ni la population de loups ni la communication ne sont statiques et qu'elles évoluent constamment, de nouvelles expériences doivent être sans cesse prises en compte, afin d'améliorer les interactions avec le loup et entre les différents acteurs concernés. Au début de la recolonisation de la Suisse par le loup, on n'a certainement pas perçu l'importance de la communication et aujourd'hui encore, il faudrait en faire plus pour informer la population locale.

5. Perspective

5.1 Combien de loups doivent vivre en Suisse ?

Quelle taille doit avoir une population de loups pour être viable ?
Une population d'animaux est dite « viable » s'il y a une forte probabilité pour qu'elle puisse résister aux futures influences environnementales et que, dans un avenir proche, elle ne soit pas génétiquement appauvrie, qu'elle soit encore en mesure de remplir son rôle dans l'écosystème et qu'elle ne s'éteigne pas. La viabilité d'une population est une prédiction – donc difficile à mesurer – qui dépend de divers facteurs (par exemple le nombre d'animaux, leur diversité génétique, la qualité de l'habitat ou la menace représentée par les activités humaines). Pour établir sa Liste rouge bien connue des espèces menacées, l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) applique les critères suivants pour définir une « population minimale viable » (minimum viable population [MVP]) (cf. UICN 2012) :

- La taille de la population doit être d'au moins 1000 individus reproducteurs, en supposant que les individus ne soient pas géographiquement isolés les uns des autres.

Ou

- La probabilité d'extinction de la population dans les 100 prochaines années doit être inférieure à 10 %. Pour calculer cette probabilité, on utilise des modèles statistiques appelés « analyses de viabilité des populations » (AVP ou PVA en anglais). Ces analyses sont plus différenciées que la règle générale approximative des 1000 individus et permettent de prendre en compte par exemple la diversité génétique et des paramètres tels que le taux de natalité ou de mortalité d'une population.

Lorsqu'une population répond aux critères précités, elle n'est plus classée comme « vulnérable » (VU) dans la Liste rouge. Le concept de population minimale viable (PMV) ne décrit donc que les conditions minimales requises pour qu'une population ne soit plus menacée d'extinction. Ces valeurs sont souvent cependant mal interprétées et assimilées à des limites maximales (et non pas comme des limites minimales). Ainsi, dès que la PMV est atteinte, certains groupes d'intérêt commencent déjà souvent à réclamer des mesures de régulation.

Combien de loups faut-il dans les Alpes ?

Les Alpes sont considérées comme une zone géographique à part entière, pouvant accueillir sa propre population de loups (cf. tableau 2.1.1). Les animaux peuvent s'installer dans tout l'arc alpin sans obstacle majeur (cf. Breitenmoser et al. 2016). Faut-il donc au moins 1'000 loups adultes dans les Alpes pour atteindre la PMV ? Selon les critères de la Liste rouge de l'UICN, dès qu'elle atteint 250 individus adultes, une population est considérée comme viable si elle se lie à d'autres populations pour former une « métapopulation » (cf. IUCN 2012), c'est-à-dire si des individus d'une sous-population voisine migrent et se reproduisent avec succès au moins une fois par génération. Les loups de la population italienne ou des Dinar-

ides des Balkans migrent sans cesse vers les Alpes, où elles se reproduisent également (cf. chapitre 2.1). Peut-on donc dire qu'une population de 250 loups adultes vivant dans tout l'arc alpin est suffisante ?

La plupart des pays alpins font partie de l'Union européenne et sont donc tenus par la loi de respecter la directive Habitats-Faune-Flore (directive HFF) (cf. chapitre 3.4). La directive HFF impose un « état de conservation favorable » (ECF) pour les espèces animales protégées telles que le loup. Pour que cet ECF soit atteint, il faut non seulement qu'il y ait une PMV, mais aussi que d'autres exigences soient remplies. Ainsi, une population donnée doit être stable ou en augmentation, son habitat doit faire état d'une superficie et d'une qualité suffisantes, les échanges avec d'autres populations doivent être assurés et un suivi solide de la population doit être effectué. En outre, la taille de la population et son aire de répartition dans chaque pays ne doivent pas diminuer au point de devenir inférieures à ce qu'elles étaient au moment où la directive Habitats-Faune-Flore est entrée en vigueur (cf. directive 92/43/CEE). L'ECF doit en principe être atteint et maintenu dans chaque État membre de l'UE et non pas seulement pour la population totale, tous pays confondus (cf. Epstein & Chapron 2018, Trouwborst & Fleurke 2019). La directive HFF semble toutefois également offrir la possibilité d'une approche transnationale. Une population de 250 loups reproducteurs pourrait éventuellement suffire pour atteindre l'ECF si tous les pays alpins s'entendaient sur un plan commun de gestion des populations (cf. Linnell et al. 2008, Trouwborst & Fleurke 2019, Trouwborst et al. 2017).

Prévisions d'évolution de la population de loups dans les Alpes
La population de loups dans les Alpes est actuellement en progression et atteint, selon les dernières estimations de la période 2012–2016, environ 420–550 individus (jeunes individus compris, cf. tableau 2.1.1). Si l'on considère qu'il faut au moins 250 reproducteurs pour maintenir la population alpine – ce qui, dans le cas d'un couple reproducteur par meute, correspond à environ 125 meutes –, cet objectif minimal devrait être bientôt atteint. Rien qu'en France, il y avait déjà 80 meutes de loups en 2019, la plupart se trouvant dans les Alpes (cf. ONCFS 2019). Cependant, les modèles d'habitat montrent que l'ensemble de l'espace adapté aux loups dans les Alpes est encore loin d'être occupé. Il reste encore beaucoup d'habitats vacants, en particulier dans les Alpes de l'Est et du Nord-est (cf. Hermann 2011, Marucco 2011). Un travail de master supervisé par le KORA a montré qu'environ 93'000 km² d'habitat approprié aux loups étaient disponibles dans l'ensemble des Alpes (cf. Hermann 2011). Selon le territoire qu'ils occupent, la densité des populations peut être très différente (dans les régions septentrionales : 0,1–2,0 loups/100 km², régions méridionales : 2,0–6,0 loups/100 km², cf. Apollonio et al. 2004). En supposant des densités assez faibles de 1,3 à 1,7 loup/100 km², la zone

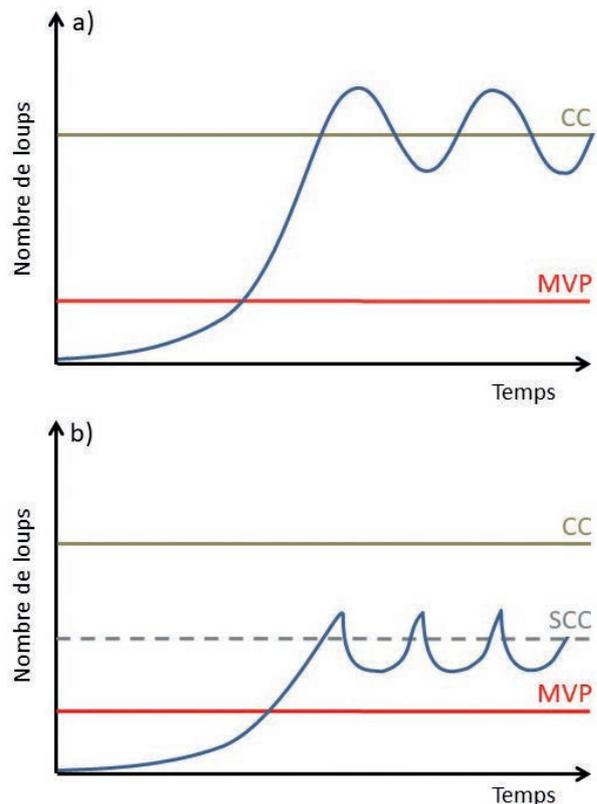


Fig. 5.1.1. Scénarios d'évolution possibles d'une population de loups. a) Population de loups régulée naturellement. Le nombre de loups augmente d'abord de manière exponentielle avant que le taux de croissance ne se stabilise en fonction de la capacité de soutien écologique (CC = carrying capacity) (tous les territoires sont occupés). (b) Population de loups régulée par l'homme. On empêche la population de dépasser la capacité de soutien sociale (SCC = social carrying capacity) par des tirs de régulation. Afin d'assurer la conservation à long terme du loup, la capacité de soutien sociale doit être supérieure à la population minimale viable (MVP = minimum viable population).

serait suffisante pour accueillir 1200 à 1580 loups (cf. Herrmann 2011). Ces nombres sont des estimations conservatrices du nombre maximum « écologiquement possible » de loups (capacité de soutien de l'écosystème – *carrying capacity* ; cf. fig. 5.1.1). Toutefois, la taille de la population « socialement acceptable » (*social carrying capacity* ; cf. fig. 5.1.1), c'est-à-dire le nombre de loups acceptés par la population humaine locale, est probablement nettement inférieur (cf. Behr et al. 2017). La position vis-à-vis du loup varie selon les régions des Alpes. Si le niveau d'acceptation du loup dans l'ensemble de l'arc alpin devait chuter au point que seule une taille de population inférieure à la PMV était tolérée, le loup n'aurait aucun avenir à long terme. Mais que se passerait-il si le nombre « acceptable » de loups dans les Alpes défini correspondait à la PMV, c'est-à-dire aux 125 meutes proposées ? En supposant une taille moyenne du territoire de 200–400 km², comme c'est le cas dans de nombreuses régions d'Europe centrale (cf. Marucco & McIntire 2010), l'habitat approprié pour les loups pourrait, selon Herrmann (2011), accueillir 233–465 meutes dans les Alpes, soit considérablement plus que la PMV. Les pays alpins devraient donc faire des efforts considérables pour réduire la population de loups à la moitié, voire un quart au plus de son équilibre naturel et ces interventions seraient certainement en conflit avec la législation internationale existante (cf. chapitre 5.2). Le problème de la règle générale des 250 individus adultes reposant sur les critères de l'UICN est qu'elle ne fait pas directement référence à la superficie et ne tient pas compte du fait que la zone de répartition potentielle du loup dans les Alpes est considérable. Les résultats obtenus en Scandinavie suggèrent que la taille d'une population de loups qui continue à s'étendre dépend principalement de la disponibilité locale des proies.

Tant que la limite de capacité de l'habitat n'est pas encore atteinte, la densité locale de la meute importe peu (cf. Mattisson et al. 2013). S'il y avait 125 meutes de loups, elles ne se répartiraient donc pas sur l'ensemble de l'arc alpin en occupant de très grands territoires, mais conserveraient leurs territoires typiques en Europe centrale de 200–400 km². Si l'on considère que le nombre minimal nécessaire et le nombre maximal acceptable est de 125 meutes dans tout l'arc alpin, il en résultera inévitablement des « territoires sans loups ».

Maintenir et, si nécessaire, contrôler conjointement une population commune sur un territoire aussi vaste que les Alpes, dans des pays ayant des traditions et des législations différentes, constitue un défi considérable. Mais pour assurer l'avenir du loup dans les Alpes, il semble que parvenir à un compromis acceptable avec la population locale soit la solution la plus sûre et qu'il faille que les pays alpins se mettent d'accord sur un objectif de population commun et qu'ils s'efforcent de l'atteindre en faisant preuve de solidarité, afin qu'aucun pays ne devienne une zone sans loup. Une gestion indépendante d'animaux ayant des exigences aussi élevées en termes de territoire et un potentiel de dispersion aussi important que le loup n'a guère de sens si elle est réalisée localement par de petites unités administratives (par exemple cantons, provinces, pays). Les recommandations de gestion fournies par l'Initiative pour les grands carnivores en Europe (LCIE) concernant le loup soulignent elles aussi l'importance d'une gestion transfrontalière des loups (cf. Linnell et al. 2008). Chaque pays concerné doit alors assumer sa part de responsabilité. Il faudrait que les sphères politiques mettent en place dans les années à venir une gestion coordonnée et transfrontalière de la population de loups dans les Alpes qui soit

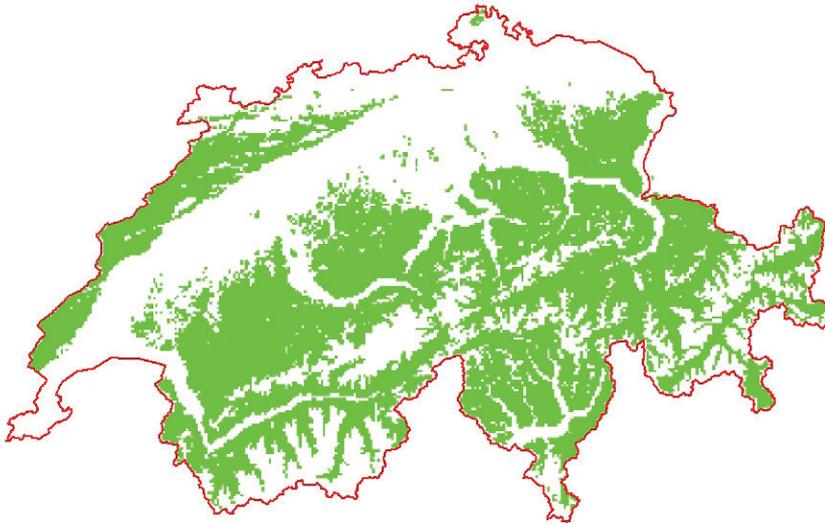


Fig. 5.1.2. Habitat approprié pour le loup en Suisse (en vert) selon le modèle de Herrmann et al. (2011). L'adéquation de l'habitat a été calculée sur la base de diverses variables environnementales. Pour la validation du modèle, les auteurs ont utilisé les données de présence de loup confirmées de 1998 à 2009. Les zones en vert indiquent les régions où les loups sont les plus susceptibles de s'installer. Cependant, les loups s'adaptent très facilement et peuvent parfois vivre dans des habitats moins adaptés.

acceptée par la population locale, afin que le loup puisse être préservé à long terme dans tout l'arc alpin et que les niveaux de conflit restent acceptables – avec une taille de population se situant probablement quelque part entre la PMV et la capacité de soutien écologique (cf. fig. 5.1.1).

Qu'est-ce que cela signifie pour la Suisse ?

Selon un modèle d'habitat pour la Suisse, environ 20'000 km² d'habitat approprié pour le loup seraient disponibles, en particulier dans les Alpes et le Jura (cf. Herrmann et al. 2011, fig. 5.1.2), ce qui représente, avec une taille moyenne des territoires de 200–400 km², entre 50 et 100 meutes. Combien la Suisse devrait-elle donc compter de loups ? Selon de nombreux groupes défavorables au loup comme « Une Suisse sans grands prédateurs », le mieux serait de ne pas en avoir du tout. En revanche, si une protection totale était appliquée avec un contrôle efficace des braconnages, la taille de la population serait proche de celle de la capacité de soutien écologique. Aucune de ces deux propositions extrêmes n'est conforme à la

Tabl. 5.1.1. Nombre minimal de meutes de loups par pays pour atteindre la population totale d'au moins 250 loups reproducteurs, ce qui, selon Schnidrig et al (2016a), est nécessaire pour assurer une population viable (minimum viable population) dans les Alpes. La répartition par pays est basée sur la proportion d'habitats appropriés (toutes les valeurs ayant été arrondies).

Pays	Nombre minimal de meutes (Alpes)
France	26
Italie	39
Suisse	17
Liechtenstein	1
Autriche	39
Slovénie	3
Allemagne	4

législation suisse, qui prévoit à la fois la protection du loup et la prise en compte des intérêts liés à l'utilisation humaine (cf. OFEV 2016). Bien que la Suisse ne soit pas liée par la directive HFF, elle a signé la Convention de Berne et la Convention alpine (cf. chapitre 3.4). Dans le cadre de la Convention alpine, la plateforme WISO (Wildlife and Society) a élaboré des recommandations sur la gestion des grands carnivores, dont l'objectif est d'atteindre et de maintenir un ECF pour le loup, le lynx et l'ours dans les Alpes (cf. Schnidrig et al. 2016a,b ; Cerne et al. 2017). La Suisse a joué un rôle de premier plan dans l'élaboration des recommandations pour le loup et le lynx (cf. Schnidrig et al. 2016a,b) et assume la même responsabilité que les autres États signataires dans leur mise en œuvre. Selon Schnidrig et al. 2016a, les pays alpins devraient diviser le nombre total de loups en fonction de leur part d'habitat approprié (cf. tableau 5.1.1). Si l'on considère l'objectif minimal défini et mentionné ci-dessus de 125 meutes pour l'ensemble de la région alpine, au moins 17 meutes de loups seraient attribuées à la Suisse dans les Alpes. Sans compter une petite population dans le Jura (cf. Herrmann et al. 2011). En 2019, huit meutes (cf. fig. 5.1.3) et 26 loups isolés ont été identifiés génétiquement en Suisse. Certains de ces loups n'étaient que de passage, d'autres ne sont déjà plus en vie. Cependant, eu égard à la vitesse à laquelle les populations de loups peuvent croître (par exemple la population des plaines d'Europe centrale a une croissance annuelle de 30 % selon Wotschikowsky 2019b ; 15 % de croissance annuelle pour la population alpine française [en présence de tirs légaux] selon Duchamp et al. 2017), le nombre minimal de meutes proposé par Schnidrig et al. (2016a) pourrait être atteint dans les Alpes suisses en quelques années. D'autres pays (comme la France) ont réalisé des AVP et se sont fixé des objectifs beaucoup plus élevés pour le nombre minimal de loups que celui indiqué dans le tableau 5.1.1 (cf. chapitre 5.2). Le nombre de loups en France pouvant être mis à mort sans mettre en danger la population a aussi été calculé à l'aide de ces AVP (cf. Duchamp et al. 2017). En Suisse, aucune AVP n'a encore été réalisée pour le loup mais nous saurons dans les années à venir dans quelle mesure nous allons permettre à la population de loups de se développer au-delà du minimum



Fig. 5.1.3. La meute de loups du Massif du Calanda photographié par un piège en 2014. © R. Galdien, garde-chasse, Office de la chasse et de la pêche des Grisons

proposé. La révision partielle de la loi sur la chasse (LChP ; RS 922.0) de 2017 doit faciliter la régulation des populations de loups (LChP, FF 2019). Ces modifications sont cependant con-

troversées et une votation aura lieu à l'automne 2020, afin que l'ensemble de la population suisse puisse s'exprimer sur cette question (cf. encadré 3.4.1).

5.2 Comment l'Europe gère-t-elle la croissance des populations de loups ?

Les paysages à usages multiples d'Europe sont adaptés aux loups, qui y trouvent aussi une densité suffisante de proies sauvages (cf. Chapron et al. 2014). Pour la plupart, les populations européennes de loups ont augmenté et se sont étendues sur de nouveaux territoires depuis qu'elles bénéficient d'une protection, qu'elles ne sont plus systématiquement décimées et que les populations de proies sauvages se soient rétablies (cf. chapitre 2.1). On peut d'ailleurs observer à tout moment des migrations de loups partout en Europe. Lorsque des individus de différentes régions d'Europe se rencontrent (par exemple dans les Alpes), les sous-populations autrefois isolées recommencent à se mélanger, ce qui accroît la diversité génétique et améliore ainsi la survie à long terme du loup. Grâce à ses extraordinaires capacités d'adaptation et de migration et à son taux de reproduction relativement élevé, le loup est donc en progression dans toute l'Europe. Ce retour engendre cependant des conflits avec les éleveurs et est sujet à controverses au sein de la population (cf. Chapron et al. 2014). Il s'avère que, dans nombreux pays européens, les systèmes de gestion du loup, qui reposent sur la protection de l'espèce, risquent de devenir obsolètes eu égard au rétablissement étonnamment rapide des populations de loups. De plus en plus de pays sont en effet confrontés à une intensification des controverses sociales et de la pression exercée par les milieux touchés, et se prononcent en faveur de l'abattage d'individus isolés, voire de populations entières.

La France est l'un des pays dans lesquels les éleveurs s'opposent avec le plus de véhémence à la présence du loup, par des manifestations et des actions (cf. fig. 5.2.1). Les dommages causés aux animaux de rente dans les Alpes françaises sont très élevés en comparaison avec le reste de l'Europe, et le bilan de l'utilisation des chiens de protection des troupeaux y est pire qu'en Suisse ou en Italie (cf. ADEM & CERPAM 2019, Boisseaux et al. 2019, Menzano 2015 ; chapitre 4.2). Contrairement à la Suisse, la France n'a pas défini de normes uniformes pour la détention, la formation et l'élevage de ces chiens, ce qui semble avoir un impact sur leur efficacité (cf. ADEM & CERPAM 2019). En 2018, il y avait environ 430 loups en France. Cette même année, 10'853 animaux de rente prédatés ont été indemnisés, pour 3,4 millions d'euros. Les mesures de protection des troupeaux ont également représenté une dépense de 24,7 millions d'euros. Au total, 47 loups ont été mis à mort légalement (soit 11 % de la population), la plupart lors de ce que l'on appelle des « tirs de défense » (cf. DREAL Auvergne Rhône-Alpes 2019a), qui prévoient que les loups causant des dommages aux animaux de rente puissent être abattus lorsqu'ils se trouvent à proximité des troupeaux touchés. En France, les débats de société autour des coûts et des avantages de la gestion des loups sont légion. Un Plan d'action national 2018–2023 sur les activités liées aux loups et aux bovins a été élaboré en 2018, qui vise d'une part, à assurer la conservation du loup et, d'autre part, à mieux protéger les troupeaux des attaques de loups. L'objectif en matière de conservation du loup consiste à aug-

menter la population française à 500 individus au moins d'ici 2023 (cf. ministère de la Transition écologique et solidaire et ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation 2018), un chiffre qui a été déterminé au moyen d'analyses de viabilité des populations (cf. chapitre 5.1 ; Duchamp et al. 2017). La population française de loups ayant cependant déjà atteint 530 individus en 2019, l'abattage de 100 loups (près de 20 % de la population ; cf. DREAL Auvergne Rhône-Alpes 2019b) a été autorisé pour l'année 2019 afin stopper la croissance de la population. Ce chiffre de 500 loups, qui représentait initialement la limite inférieure de la population, est ainsi devenu dans l'intervalle le seuil à partir duquel le gouvernement français entend ralentir la croissance de la population de loups. La France s'est néanmoins fixé des objectifs de population plus élevés que ceux proposés dans les recommandations pour les pays alpins qui ont été élaborées pour la Conférence alpine par la plateforme WISO (Wildlife and Society) (cf. chapitre 5.1 ; Schnidrig et al. 2016a) : 530 loups (ou 80 meutes de loups) représentent en effet un chiffre nettement plus important que les 26 meutes que la France devrait accueillir dans sa région alpine afin de fournir sa contribution à l'état de conservation favorable (ECF) du loup dans les Alpes selon la proposition de Schnidrig et al. (2016a) (cf. tableau 5.1.1).

Même en Allemagne, où la protection totale du loup a longtemps été la norme, on observe depuis peu une évolution vers une simplification des interventions possibles. La loi fédérale allemande du 29 juillet 2009 sur la protection de la nature (cf. BNatSchG ; BGBl. I S.) a en effet été modifiée le 4 mars 2020 pour permettre, en cas de dommages graves causés aux animaux de rente, un abattage non seulement de loups isolés, mais aussi d'individus d'une meute et ce, même s'il n'a pu être déterminé que les prédateurs des animaux de rente étaient dues à un loup spécifique d'une meute. Les tirs de régulation sur les membres d'une meute peuvent être poursuivis jusqu'à ce que les dégâts cessent, à condition toutefois que toutes les autres mesures aient été tentées et qu'elles aient échoué (cf. par. 45a, al. 2 BNatSchG). Les chasseurs doivent également être impliqués dans les tirs

de régulation. La nouvelle loi allemande prévoit également une interdiction de nourrir les loups (pour éviter qu'ils ne s'habituent aux humains) et des dispositions sur la chasse aux hybrides chien-loup (cf. par. 45a BNatSchG). La modification de la loi avait auparavant fait l'objet de nombreuses controverses dans des prises de position.

Afin de désamorcer les conflits autour du loup, les pays européens exploitent au maximum les possibilités offertes par les bases légales en vigueur (cf. chapitre 3.4). Ce faisant, ils se heurtent toutefois constamment aux limites posées non seulement par la Convention de Berne mais aussi par la directive Habitats-Faune-Flore (HFF) (comme la Suède et la Finlande ; cf. Epstein et al. 2019). Ainsi la chasse au loup menée par l'État en Finlande, qui, selon un arrêt de la Cour européenne de justice rendu fin 2019, ne répond pas aux exigences strictes qui doivent être respectées pour pouvoir bénéficier de l'exemption prévue par la directive HFF (cf. European Court of Justice 2019). Afin de pouvoir chasser, à titre exceptionnel, des espèces strictement protégées comme le loup, les États membres de l'UE doivent en effet prouver que la chasse qu'ils pratiquent est réellement judicieuse (par exemple que celle-ci réduise les dommages causés aux animaux de rente ou qu'elle améliore l'acceptation du loup), qu'elle ne met pas en danger la population de loups et qu'il n'existe pas de meilleure alternative (par exemple la protection des troupeaux) (cf. Epstein & Chapron 2018).

Tant la Convention de Berne que la directive HFF ne permettent pas aux États contractants de modifier ultérieurement le statut de protection du loup, c'est-à-dire de le déplacer dans une annexe prévoyant une protection moins stricte (cf. chapitre 3.4). Ce manque de flexibilité dans la législation internationale sur les loups est de plus en plus critiqué et le statut élevé de la protection du loup est publiquement remis en cause, comme ce fut le cas lors du dépôt de la motion 10.3264 (cf. Fournier 2010) en Suisse. Les demandes d'abattage (tirs de régulation) dominent la scène politique, entraînant des discussions sur la pertinence du retrait de la Suisse de la Convention de Berne



Fig. 5.2.1. Des éleveurs de moutons venant de toutes les régions de France envahissent les rues de Lyon avec leurs troupeaux le 9 octobre 2017 pour manifester contre le nouveau Plan Loup 2018-2023. © KEYSTONE AP/ Laurent Cipriani

afin de pouvoir réduire le statut de protection du loup. Il semble toutefois inapproprié, pour des conflits portant sur une seule espèce, de dénoncer un accord international important sur la protection des espèces qui a été largement soutenu par la Suisse. D'autres pays membres de l'UE souhaiteraient en effet eux aussi disposer de possibilités d'ajustement des dispositions relatives à la protection (cf. Trouwborst & Fleurke 2019). La demande adressée par la Suisse au Comité permanent de la Convention de Berne en 2018 permettra de savoir si le statut de protection du loup défini dans la Convention de Berne peut effectivement être réduit (cf. encadré 3.4.1). Cela étant, la modification du statut de protection du loup dans la Convention de Berne exigerait probablement aussi une adaptation de la directive HFF. Les États de l'UE, qui sont majoritaires au sein du Comité permanent de la Convention de Berne, sont en effet aussi liés juridiquement par la directive HFF. Toute divergence entre ces deux accords n'aurait aucun sens pour eux. Reste que les amendements à la directive HFF doivent être adoptés à l'unanimité, alors que ceux de la Convention de Berne peuvent l'être à une majorité des deux tiers des États contractants. L'inscription du loup comme une espèce protégée mais chassable à l'annexe III de la Convention de Berne (la chasse doit être réglementée de manière à ce que les populations ne soient pas menacées) n'est pas exclue, mais ne se produira probable-

ment pas dans un avenir proche, car elle exigerait que les États de l'UE parviennent à s'entendre.

La nécessité d'un financement à long terme et de la mise en œuvre généralisée d'autres solutions (mesures de protection des troupeaux) fait l'objet de discussions beaucoup moins approfondies que les tirs de régulation de loups. Ces solutions moins radicales sont d'ailleurs prévues par la Convention de Berne et la directive HFF et sont considérées comme des mesures à privilégier (cf. Epstein & Chapron 2018). Les chiens de protection des troupeaux tout comme les clôtures électriques ont fait leurs preuves dans la pratique et permettent de réduire les dommages causés au bétail (cf. chapitre 4.2) – au contraire de la chasse systématique au loup en prévention des attaques sur les animaux de rente, dont l'effet est incertain (cf. Treves et al 2016). Il semble toutefois qu'il soit plus facile, en Suisse comme dans nos pays voisins, de résoudre les problèmes en abattant les animaux qu'en discutant des évolutions sociales et de la politique agricole qui exercent une pression supplémentaire sur les éleveurs européens comme la mondialisation, l'ouverture des marchés, l'exode rural et la disparition des exploitations. Le loup devient ainsi le reflet de nombreux autres problèmes et continuera probablement à jouer son rôle de bouc émissaire dans les conflits sociaux à venir (cf. chapitre 3.4).

5.3 Loup, lynx, ours et chacal doré dans le même habitat – et s'ils (re)venaient tous ?

Le loup n'est pas la seule espèce à être revenue en Suisse. D'autres grands carnivores s'y sont également installés ou commencent à migrer depuis les pays voisins. Le lynx a été réintroduit en Suisse il y a 50 ans, ce qui a permis le rétablissement de populations dans les Alpes et le Jura. La Suisse assume une responsabilité particulière en matière de conservation du lynx dans les Alpes, puisqu'elle abrite toujours la plus importante population de l'ensemble de la région alpine (cf. KORA 2019b). En 2005, le premier ours brun depuis plus de 150 ans a pu être

observé en Basse-Engadine. Depuis lors, de jeunes mâles de la population d'ours italiens passent chaque année la frontière mais il s'agissait jusqu'à présent toujours de visites temporaires, la Suisse ne comptant pas encore de population stable (cf. KORA 2019c). Pesant entre 7 et 10 kg, le chacal doré n'est quant à lui pas considéré comme un grand prédateur, mais comme un mésoprédateur, à l'instar du renard et du blaireau. Les mésoprédateurs mangent d'autres animaux, mais ils peuvent aussi être la proie de plus gros prédateurs. Même si en tant que



Fig. 5.3.1. Le chacal doré ressemble au loup, mais il est beaucoup plus petit et plus svelte. Il peut arriver que les loups tuent des chacals dorés, qu'ils considèrent comme des concurrents. © H. Geisser



Fig. 5.3.2. Les ours peuvent disputer leurs proies aux loups. Exemple de confrontation entre un loup et un ours en Amérique du Nord. © P. Dettling

« petit frère » du loup, il lui ressemble beaucoup (cf. fig. 5.3.1), son alimentation est plus proche de celle du renard (cf. Farkas et al. 2017). Les chacals dorés peuvent également former des meutes et s'en prendre à des animaux de rente. Depuis les années 1980, ils atteignent l'Autriche et l'Italie via la Hongrie, la Croatie et la Slovaquie. La Suisse a photographié son premier chacal doré grâce à un piège-photo en 2011. Depuis lors, des individus sont régulièrement observés mais il s'agit toujours jusqu'à présent d'animaux isolés (cf. KORA 2019d).

Si plusieurs espèces de prédateurs cohabitent dans un même habitat, la pression de la prédation s'accroît sur les proies (cf. Heurich 2019). Cette remarque s'applique tout particulièrement aux espèces qui appartiennent au spectre alimentaire de plusieurs prédateurs, ce qui, sous nos latitudes, est par exemple le cas du chevreuil. Dans une étude européenne, Melis et al. (2009) ont ainsi constaté que les densités de chevreuils étaient plus faibles dans les zones où il y avait à la fois des lynx et des loups que dans celles ne comportant que des loups. Les grands prédateurs tels que le loup et le lynx peuvent également influencer sur le nombre de petits prédateurs (cf. encadré 3.3.1), qu'ils tuent puisqu'ils les considèrent comme des concurrents (loup – chacal doré), ou les mangent (lynx – renard). Il a été mis en évidence que le chacal doré a pu étendre son aire de répartition au cours des dernières décennies grâce à l'absence du loup dans de nombreuses régions d'Europe (cf. Kropfel et al. 2017). On peut supposer qu'il y aura également une certaine séparation spatiale entre les deux espèces lors de la colonisation de la Suisse. Comme la niche écologique du chacal doré et celle du renard sont similaires, une compétition entre ces deux mésoprédateurs est également possible. Les études menées à ce jour sur ce sujet ont cependant abouti à des conclusions qui divergent selon les régions (cf. Farkas et al. 2017, Tsunoda et al. 2017).

La présence d'ours peut avoir un impact sur l'intensité avec laquelle les loups ou les lynx influencent les populations de leurs proies. Les ours sont capables de disputer leurs proies aux loups et aux lynx (cf. fig. 5.3.2). Kropfel et al. (2012) ont par exemple constaté que les lynx de Slovaquie étaient obligés de chasser plus souvent parce que les ours leur prenaient une partie de leur proie. Dans le même temps, une étude sur les loups et les ours menée en Scandinavie et dans le Yellowstone est parvenue à la conclusion inverse : là où il y avait des ours, les loups tuaient moins de proies que dans les zones sans ours (cf. Tallian et al. 2017). Il est possible que cela soit dû au fait que les loups n'abandonnent pas leur proie lorsque les ours l'ont trouvée, mais qu'ils restent à proximité en attendant l'occasion d'y accéder à nouveau dès que l'ours est parti (cf. Tallian et al. 2017). La plupart des études ayant pu mesurer une forte influence combinée de plusieurs prédateurs sur leurs proies et sur leurs écosystèmes proviennent de régions plutôt pauvres situées sous des latitudes septentrionales, où l'influence humaine est faible (cf. Gasaway et al. 1992, Ripple & Beschta 2012, Van Ballenberghe & Ballard 1994). Par contre, dans nos habitats d'Europe centrale, fortement influencés par l'agriculture et la sylviculture, les sources de nourriture des ongulés sauvages sont très abondantes. En outre, l'influence de la chasse sur les ongulés est importante, et l'acceptation des chasseurs est un facteur important pour la présence de grands carnivores. Selon Heurich (2019), dans ce type d'habitat, les grands carnivores n'atteindront sans doute jamais les densités que pourrait permettre la capacité de soutien de l'écosystème, puisque l'homme aura déjà réduit leurs populations au préalable. Il est donc difficile de prévoir quelle pourra être l'influence conjointe du loup, du lynx et de l'ours sur nos paysages à usages multiples d'Europe centrale.

6. Conclusions et recommandations

Retour du loup - pourquoi préserver cette espèce ?

Il y a 50 ans seulement, personne n'aurait imaginé que les loups s'adaptent aussi bien aux paysages à usages multiples d'Europe centrale et que leurs populations se rétabliraient avec une telle rapidité. Le loup nous surprend sans cesse par sa très grande capacité d'adaptation et son expansion continue en dépit de nombreuses adversités comme son manque d'acceptation par la population ou la fragmentation de son habitat. On peut donc se demander si nous devons tolérer sa présence, voire le protéger. La question de la valeur d'une espèce animale reflète les différentes attitudes de chacun vis-à-vis de la nature. Les personnes ayant une vision écocentrique du monde attribuent une valeur intrinsèque au loup, comme à tout autre être vivant, indépendamment de ce qu'il représente pour les humains. Celles qui ont une conception anthropocentrique mesurent la valeur de la nature à l'aune de ses bienfaits pour l'homme, en conséquence de quoi, le loup, qui à leurs yeux cause des « dégâts » de par son mode de vie, n'a pas de raison d'être. C'est cette vision anthropocentrique du monde qui était prédominante au XIX^e siècle. Durant la phase d'industrialisation, les forêts ont été défrichées et les grands carnivores, comme presque tous les ongulés sauvages, ont été exterminés – ici et partout en Europe. Mais au fil du temps, une partie de la société a changé et prôné l'arrêt de la destruction de l'environnement. La Suisse joue dès le départ un rôle de pionnier dans la restauration de la nature. La première loi fédérale sur les forêts de 1876, qui reposait déjà sur le principe de durabilité, était pour l'époque exemplaire. Notre pays a également été un précurseur dans le sauvetage des populations d'ongulés sauvages. Avec le retour des grands prédateurs tels que le loup, le lynx et l'ours, il nous faut maintenant restaurer le dernier élément de la chaîne alimentaire, qui est un processus essentiel dans l'écosystème (cf. encadré 6.1).

Objectif du rapport et principales conclusions

Au cours des 25 dernières années, la Suisse a accumulé un grand nombre d'expériences importantes et tiré des enseignements de la gestion du loup. Les instances décisionnelles et le grand public sont cependant insuffisamment informés de ces résultats pour pouvoir en tenir compte dans les débats politiques et publics. Il a ainsi été argué en mai 2019, lors des discussions sur la révision partielle de la loi sur la chasse (LChP ; RS 922.0) au Conseil national, que la protection des loups devait être assouplie (cf. encadré 3.4.1), soi-disant parce que le loup est le plus grand ennemi de la biodiversité, que la protection des troupeaux a échoué, parce qu'il ne faudrait pas qu'en 2019, une femme ou un enfant ait peur d'un animal ou encore qu'en Suisse, aucune région ne serait assez grande pour offrir aux loups des habitats adaptés à leur espèce (cf. Conseil national Session spéciale mai 2019 Deuxième séance 08.05.19 08h00 17.052). Ces déclarations sont en contradiction non seulement avec ce que l'on sait du loup, mais aussi avec les expériences que nous avons faites dans notre propre pays au cours des 25 dernières années. Le présent rapport a voca-

tion à fournir des informations concrètes et objectives en vue des futurs débats et discussions.

Voici les conclusions de notre rapport :

- Le loup est capable de coloniser toute l'**Europe**. Au cours des dernières décennies, les dernières populations qui subsistaient encore se sont rétablies et se sont étendues sur de nouveaux territoires. Cette évolution est due non seulement à la protection légale dont il bénéficie, mais aussi au reboisement, à la restauration des populations d'ongulés sauvages et à l'énorme capacité d'adaptation et de mobilité du loup.
- Depuis 1995, des loups migrent naturellement des Alpes franco-italiennes vers **la Suisse**. On peut s'attendre à ce que l'immigration d'autres populations européennes augmente elle aussi. Après une croissance lente de la population de loups suisses pendant vingt ans, nous entrons maintenant dans une phase d'expansion rapide et de formation de meutes. Cette évolution a également été observée dans nos pays voisins. Les Alpes – y compris la Suisse – offrent au loup suffisamment d'habitats adaptés et une forte densité de proies.
- **La prédation d'animaux de rente**, en particulier de moutons, reste la principale source de conflit. Les inquiétudes manifestées par les éleveurs, qui craignaient au départ que le pâturage dans les zones montagneuses ne devienne impossible, se sont révélées infondées. Il a par contre été démontré que la majorité des dommages causés aux animaux de rente se produisaient lorsque les troupeaux n'étaient pas protégés et que les mesures de protection des troupeaux fonctionnaient lorsqu'elles étaient appliquées correctement. Dans ce contexte, la taille de la ferme et les modes d'exploitation sont décisifs pour permettre une viabilité sociale, économique et écologique à long terme de la protection des troupeaux. Les petites entreprises en particulier peuvent cependant avoir de grosses difficultés à supporter ces coûts supplémentaires. Diverses subventions ont été conçues pour promouvoir l'application de mesures de protection des troupeaux à long terme et des centres de conseil cantonaux ont été créés. Le conflit entre pâturage et loups doit être envisagé en tenant compte d'autres évolutions économiques et sociales, qui pèsent sur l'agriculture de montagne. Il est aisé de faire du loup un bouc émissaire responsable de problèmes plus importants comme les changements structurels et la libéralisation des marchés, qui existeraient même en son absence.
- **Les attaques de loups sur des humains** sont très rares. Aucune attaque n'a jamais eu lieu depuis 25 ans que le loup est de retour en Suisse. De même, dans nos pays voisins, aucun cas d'attaque contre l'homme est connu depuis la recolonisation par les loups et ce, malgré la croissance des populations de loups. Néanmoins, les craintes des citoyens doivent être prises au sérieux. Lorsque des loups réapparaissent, surtout lorsqu'ils sont observés à proximité des habitations, un sentiment d'insécurité s'installe et avec lui, un besoin accru d'informations, auquel les autorités respon-

Encadré 6.1 Qu'est-ce que la biodiversité ?

Face à la perte progressive des habitats naturels et à l'extinction rapide des espèces, la préservation de la biodiversité est aujourd'hui une nécessité. La plupart des pays du monde se sont d'ailleurs engagés à agir pour la préserver dans le cadre de la Convention sur la diversité biologique (CDB) de 1992. Mais qu'est-ce que la biodiversité ?

Selon la CDB, la diversité biologique, ou biodiversité, comprend : (1) la diversité des espèces, (2) la diversité génétique, et (3) la diversité des écosystèmes. Dans ce contexte, on entend par **diversité des espèces** le nombre d'espèces présentes dans une zone ou un habitat donné, incluant donc aussi la richesse locale en espèces et non pas seulement le nombre total d'espèces vivant sur la terre. La **diversité génétique** implique la variabilité des gènes dans chaque espèce. Il existe en effet de nombreuses variantes génétiques différentes dans le patrimoine génétique d'une même espèce. Cette variabilité est décisive pour le potentiel évolutif d'une espèce, c'est-à-dire pour la capacité à réagir à des changements environnementaux par le biais de la sélection (choix ou préférence de certaines constellations génétiques au sein de l'espèce). Enfin, la **diversité des écosystèmes** fait référence au nombre de complexes fonctionnels composés de différentes espèces dans un même espace de vie (habitat ou biotope).

La préservation du potentiel d'évolution est particulièrement importante en cas de changements rapides des conditions environnementales, comme ceux que nous connaissons actuellement en raison du changement climatique. À cette fin, les processus ou mécanismes écologiques responsables de la sélection doivent également être maintenus. La **prédation** (l'effet des prédateurs sur leurs proies) est un facteur de sélection particulièrement efficace, car elle agit réciproquement, c'est-à-dire en provoquant ce que l'on appelle la coévolution : les prédateurs et leurs proies se sélectionnent mutuellement et s'influencent donc dans le processus d'évolution. Les grands carnivores et les grands herbivores qui vivent aujourd'hui sont le résultat d'une très longue coévolution qui a également eu un impact décisif sur l'habitat que nous partageons. Il est donc essentiel que nous préservions non seulement la forêt, qui est le principal habitat de notre faune sauvage, mais aussi toute la faune qui y habite, c'est-à-dire à la fois les herbivores et les carnivores.

sables se doivent de réagir. Il est important de transmettre rapidement des informations et des recommandations sur le comportement à adopter en présence de loups (par exemple ne jamais les nourrir).

- Tous les pays comptant un nombre important de loups se rendent compte tôt ou tard que la cohabitation avec les humains exige un contrôle des populations. La Suisse a défini des critères pratiques pour la **mise à mort** (a) des loups isolés causant des dégâts et (b) pour la régulation des populations de loups établies. Les loups peuvent être abattus légalement s'ils causent des dommages importants aux animaux de rente ou des pertes sévères dans l'utilisation des régales cantonales de la chasse, ou encore s'ils représentent un grave danger pour l'homme. Des tirs légaux de loup ont déjà été pratiqués à plusieurs reprises par les autorités cantonales compétentes et, selon la pratique juridique actuelle, ils sont compatibles avec les accords internationaux tels que la Convention de Berne.
- Rien n'indique, que ce soit en Suisse ou dans d'autres pays, que la **chasse** ne soit plus possible en présence du loup. Certains ajustements (par exemple prendre en compte l'influence du loup dans la planification cynégétique) peuvent toutefois s'avérer nécessaires. Les amateurs de tourisme cynégétique, par exemple, apprécient particulièrement les Carpates, où le loup, le lynx et l'ours n'ont jamais disparu, preuve que la chasse peut rester attractive même en présence de grands prédateurs.
- Ces dernières années, le loup a énormément occupé les esprits, aussi bien dans **la population en général que dans**

les sphères politiques et les médias. Le loup a été le déclencheur de nombreux processus de révisions de lois comme d'ordonnances. Les discussions autour du loup sont devenues des sortes de combats par procuration qui voient s'affronter différents systèmes de valeurs et qui reflètent le conflit entre la ville et la campagne. Le contact direct et la coopération entre représentants de groupes d'intérêt au sein de groupes de travail cantonaux ont cependant montré qu'il était possible de promouvoir la compréhension mutuelle et d'œuvrer ensemble à la recherche de solutions pratiques.

Recommandations pour la future gestion du loup

Le retour du loup est porteur de nombreuses questions pour la société et les experts : dans quelle mesure la population de loups va-t-elle augmenter et qu'arrivera-t-il lorsqu'elle s'approchera de la capacité de soutien écologique ? Les conflits vont-ils s'intensifier avec l'accroissement du nombre de loups ? Comment les populations d'ongulés sauvages vont-elles se comporter lorsque les trois grands prédateurs vont à nouveau parcourir la Suisse à grande échelle ? Les objectifs définis dans le Plan Loup peuvent-ils être atteints avec les mesures de gestion actuelles ? S'il est certes très difficile de prévoir comment les choses vont évoluer, les connaissances acquises au cours des 25 dernières années permettent de formuler quelques recommandations pour optimiser la cohabitation future entre le loup et l'homme :

- En présence de loups, un **système de protection des troupeaux** est indispensable dans les zones de pâturage. Son financement et la mise en œuvre à long terme des

Fig. 6.1. Un loup à proximité d'une harde de chamois dans le Parc national suisse. L'influence du loup sur l'équilibre forêt-gibier est encore peu étudiée dans les écosystèmes d'Europe centrale. © H. Haller



mesures correspondantes ont été ancrés dans la législation, en l'occurrence dans l'ordonnance sur la chasse (OChP ; RS 922.01) et l'ordonnance sur les paiements directs (OPD ; RS 910.13). La question de savoir si ces incitations à prendre des mesures volontaires de protection des troupeaux sont suffisantes dépend largement des conditions de la politique agricole et de l'efficacité des mesures qui ont été appliquées. Si les prédateurs d'animaux de rente ne sont plus compensés qu'à condition que des mesures raisonnables de protection du troupeau aient été prises, alors l'incitation sera accrue, mais le risque d'abandon de l'élevage ovin dans des conditions difficiles augmentera également. Il est nécessaire de trouver un équilibre entre les différents instruments de promotion de l'élevage pour permettre la préservation de l'importance culturelle, économique et écologique que revêt le pastoralisme.

- Le retour du loup et des autres grands carnivores nécessitera des ajustements non seulement de l'élevage en pâturage, mais aussi de la chasse et de la sylviculture. On ne sait toutefois que peu de choses pour l'instant sur l'influence que le loup peut jouer sur l'**équilibre forêt-gibier**. Son expansion croissante permettra de mieux comprendre les relations entre la régénération des forêts, les populations d'espèces sauvages et les loups dans les habitats influencés par l'homme (cf. fig. 6.1). Il est particulièrement important dans ce contexte d'assurer un meilleur **suivi coordonné** des grands carnivores, de la faune, des cas de prédation ainsi que du rajeunissement de la végétation, afin de pouvoir comparer les données sur plusieurs régions et de longues périodes.
- La population a grand besoin d'informations sur le loup, en particulier lors d'événements particuliers comme la première apparition d'un individu, la formation de la première meute ou des observations à proximité des habitations. Il a été montré que des échanges proactifs et rapides

d'informations entre les autorités compétentes étaient essentiels. Les communes, qui sont souvent les premiers points de contact de la population, devraient être davantage impliquées dans la communication. Quant aux réseaux sociaux, leur importance en tant que vecteurs d'information ne cesse de croître.

- Le retour du loup touche divers groupes d'intérêt (agriculture, sylviculture, chasse, tourisme, protection de la nature). Le **dialogue et la coopération entre les différents acteurs**, tant nationaux que régionaux, devraient être davantage développés. Apprendre à se connaître, notamment dans le cadre de groupes de travail, contribue à instaurer la confiance et renforce la volonté d'aborder ensemble les problèmes techniques afin de trouver des solutions et des compromis socialement acceptables.
- La gestion actuelle des loups en Suisse est axée sur la résolution des conflits et se préoccupe principalement des interventions en vue de la régulation des populations de loups. Il est important de noter dans ce contexte que des densités plus faibles de loups n'entraîneront pas automatiquement une réduction des dommages infligés aux animaux de rente. Il faudrait plutôt mieux documenter les effets des **mesures de régulation** et contrôler l'efficacité de ces méthodes.
- La préservation du loup dans les paysages à usages multiples de Suisse exige non seulement des mesures visant à résoudre les conflits, mais aussi la définition **d'objectifs de populations qui soient socialement acceptables et qui tiennent compte des impératifs écologiques**. Même si des mesures de régulation sont prises, il faut s'assurer que la population de loups reste suffisamment importante pour survivre à long terme et remplir sa fonction dans l'écosystème et ce, tant par sa population toute entière (par exemple dans les Alpes) qu'en Suisse. Pour y parvenir, il est indispensable d'opérer un partage solidaire des responsabilités entre les différents pays impliqués, mais



Fig. 6.2. Le loup est une espèce intelligente et capable de s'adapter, qui peut vivre dans pratiquement tous les types d'habitats. © C. Gurt

aussi entre les cantons. Cela étant, la Suisse dépend également des conventions internationales existantes, qu'elles soient juridiquement contraignantes ou non, pour assurer la gestion commune de la population transfrontalière de loups avec les autres pays.

Conclusion

Le loup est une espèce sociale intelligente qui apprend vite et est capable de s'adapter (cf. fig. 6.2). Ces caractéristiques lui permettent de subsister dans pratiquement tous les habitats, des régions subtropicales à l'Arctique et des contrées sauvages aux agglomérations urbaines. Au cours du dernier quart de siècle, le loup s'est aussi montré capable de s'implanter parfaitement dans les paysages à usages multiples d'Europe centrale. S'il s'agit d'une espèce qui, d'un bout à l'autre de la planète, ne fait jamais l'unanimité, sa présence inquiète toujours, surtout lorsqu'il réapparaît après une longue absence. Depuis l'immigration des premiers loups de la population alpine franco-italienne il y a 25 ans, la Suisse a acquis une grande expérience en matière de gestion de cette espèce, mais nous ne savons toujours pas ce que l'avenir nous réserve.

Le loup n'est pas une espèce globalement menacée, mais en tant que superprédateur, il est une composante essentielle de notre faune indigène, dont la présence doit être saluée d'un point de vue écologique. Pour que le loup puisse exercer son rôle écologique, il n'est pas nécessaire qu'il soit présent en nombre. Il suffit que sa densité soit suffisante et qu'il puisse vivre sur tout le territoire. Afin de pouvoir cohabiter au long terme avec le loup dans notre paysage à usages multiples, il nous faut trouver un équilibre entre une population minimale

viable et une population maximale eu égard à la capacité de soutien écologique de l'habitat, mais qui a peu de chances d'être acceptée par la population locale. En Suisse, ce sont les cantons qui sont traditionnellement responsables de la gestion de la faune sauvage et cette compétence n'est pas remise en question lors des processus de mise en œuvre des mesures. Cependant, les objectifs de conservation et de gestion d'une espèce comme le loup, qui a besoin de vastes territoires, doivent être définis à une échelle géographique plus élevée, allant même au-delà de la Suisse en tant que pays. La gestion du loup devrait plutôt reposer sur des zones biogéographiques telles que les Alpes ou le Jura. Aucun système solidaire de conservation transfrontalière de populations viables de loups n'existe encore nulle part, chaque pays s'efforçant pour le moment, en matière de gestion du loup, de conserver sa souveraineté par rapport aux conventions internationales et chaque province faisant de même avec la législation nationale. La question se pose de savoir si une telle décentralisation des compétences sera à même de résoudre la controverse autour du loup. C'est là que notre culture du dialogue peut jouer un rôle majeur puisqu'il est évident que pour surmonter les conflits et trouver un compromis viable, il faut impliquer la population locale. De plus, seule une coopération suprarégionale et internationale tenant compte à la fois de la protection de la nature et des besoins des populations humaines concernées permettra de trouver une solution à long terme pour résoudre la problématique du loup. La conservation de populations de loups viables en Europe passe par la définition de davantage d'objectifs communs, une gestion solidaire et enfin un processus d'adaptation revu régulièrement en fonction des objectifs fixés et des progrès réalisés dans l'acquisition de nouvelles expériences.

Sources

- ADEM & CERPAM. 2019. Chiens de protection – Quand les éleveurs forgent leurs savoirs dans les Alpes. Repérer et formaliser les savoirs alpins émergents sur les chiens de protection confrontés aux meutes de loups. Coordination : Fabien Candy (ADEM), Sabine Débit (CERPAM) & Laurent Garde (CERPAM). 165 pp.
- AGRIDEA. 2020. Merkblatt Nachtpferche. <http://www.protectiondestroupeaux.ch/fr/downloads/> (Consulté le 15.06.2020)
- AGRIDEA. 2019a. Jahresbericht Herdenschutz Schweiz 2018. AGRIDEA, Lausanne, Schweiz. 67 pp.
- AGRIDEA. 2019b. Kosten und Finanzierung. <http://www.protectiondestroupeaux.ch/herdenschutz-schweiz/kosten-und-finanzierung/> (Consulté le 23.12.2019)
- AGRIDEA. 2019c. Herdenschutz. <http://www.protectiondestroupeaux.ch/downloads/> (Consulté le 06.01.2020)
- Ahne P. 2016. Wölfe. Ein Porträt. Naturkunden Nr. 27, Verlag Matthes & Seitz Berlin, Deutschland, 143 pp.
- Amt für Jagd und Fischerei Graubünden. 2017. Wölfe im Kanton Graubünden 2017. <https://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/bvfd/ajf/grossraubtiere/wolf/Seiten/Jahresberichte.aspx> (Consulté le 19.09.2019).
- Amt für Jagd und Fischerei Graubünden. 2016. Wölfe im Kanton Graubünden 2016, 14 pp. <https://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/bvfd/ajf/grossraubtiere/wolf/Seiten/Jahresberichte.aspx> (Consulté le 19.09.2019).
- Amt für Jagd und Fischerei Graubünden. 2014. Wölfe im Kanton Graubünden 2014, 7 pp. <https://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/bvfd/ajf/grossraubtiere/wolf/Seiten/Jahresberichte.aspx> (Consulté le 19.09.2019).
- Amt für Jagd und Fischerei Graubünden. 2013. Wölfe im Kanton Graubünden 2013, 5 pp. <https://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/bvfd/ajf/grossraubtiere/wolf/Seiten/Jahresberichte.aspx> (Consulté le 19.09.2019).
- Amt für Landschaft und Natur Kanton Zürich. 2014. Handlungsleitfaden Wolf, 27 pp.
- Andersen L.W., Harms V., Caniglia R., Czarnomska S.D., Fabbri E., Jedrzejska B., Kluth G., Madsen A.B., Nowak C., Pertoldi C., Randi E., Reinhardt I., Stronen A.V. 2015. Long-distance dispersal of a wolf, *Canis lupus*, in northwestern Europe. *Mammal Research* 60, 163–168.
- Apollonio M., Mattioli L., Scandura M., Mauri L., Gazzola A. & Avanzinelli E. 2004. Wolves in the Casentinesi Forests: insights for wolf conservation in Italy from a protected area with a rich wild prey community. *Biological Conservation* 120, 249–260.
- Bassi E., Canu A., Firmo I., Mattioli L., Scandura M. & Apollonio M. 2017. Trophic overlap between wolves and free-ranging wolf x dog hybrids in the Apennine mountains, Italy. *Global Ecology and Conservation* 9, 39–49.
- Bath A. & Frank B. 2011. Social, Educational and Cultural Aspects: Human Dimensions as a Tool for Bird Conservation. Report, European Conference on Illegal Killing of Birds, Larnaca, Cyprus (6-8 July), T-PVS/Inf (2011) 12, Council of Europe, Strasbourg, 20 pp.
- Behr D.M., Ozgul A. & Cozzi G. 2017. Combining human acceptance and habitat suitability in a unified socio-ecological suitability model: a case study of the wolf in Switzerland. *Journal of Applied Ecology* 54, 1919–1929.
- Bisi J. & Kurki S. 2008. The wolf debate in Finland. Expectations and objectives for the management of the wolf population at regional and national level. University of Helsinki, Ruralia Institute, Publications 12, 149 pp.
- Bisi J., Kurki S., Svensberg M. & Liukkonen T. 2007. Human dimensions of wolf (*Canis lupus*) conflicts in Finland. *European Journal of Wildlife Research* 53, 304–314.
- Blazek M. 2014. Die Jagd auf den Wolf. Isegrims schweres Schicksal in Deutschland. Beiträge zur Jagdgeschichte des 18. und 19. Jahrhunderts. Ibidem-Verlag, Stuttgart, Deutschland. 108 pp.
- Boisseaux T., Stefanini-Meyrignac O., Démolis C. & Vallance M. 2019. Le loup et les activités d'élevage: comparaison européenne dans le cadre du plan national d'actions 2018/2023. Rapport CGEDD n° 012414-01, CGAAER n° 18097. Ministère de la transition écologique et solidaire, Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation.
- Boitani L. 2018. *Canis lupus* (errata version published in 2019). The IUCN Red List of Threatened Species 2018: e.T3746A144226239. (Consulté le 24.02.2020)
- Boitani L., Ciucci P. & Raganella-Pelliccioni E. 2010. Ex-post compensation payments for wolf predation on livestock in Italy: a tool for conservation? *Wildlife Research* 37, 722–730.
- Boutros D. & Baumgartner H.J. 2004. Erfahrungen der Kontaktgruppe Luchs Simmental und Saanenland: Auswertung einer Umfrage unter den Mitgliedern. KORA Bericht Nr. 20, Muri bei Bern, Schweiz, 23 pp.
- Breitenmoser U. & Breitenmoser-Würsten C. 2008. Der Luchs – ein Grossraubtier in der Kulturlandschaft. Salm Verlag, Wohlen/Bern, Schweiz, 537 pp.
- Breitenmoser U., Bürki R., Lanz T., Pittet M., von Arx M. & Breitenmoser-Würsten C. 2016. The recovery of wolf *Canis lupus* and lynx *Lynx lynx* in the Alps: Biological and ecological parameters and wildlife management systems. RowAlps Report Objective 1. KORA Bericht Nr. 70, KORA, Muri bei Bern, Schweiz, 276 pp.
- Breitenmoser U., Breitenmoser-Würsten Ch., von Arx M., Zimmermann F., Ryser A., Angst C., ... & Weber J.-M. 2006. Guidelines for the Monitoring of Lynx. KORA Bericht Nr. 33e, KORA, Muri bei Bern, Schweiz, 31 pp.
- Breitenmoser-Würsten Ch., Robin K., Landry J. M., Gloor S., Olsson P., Breitenmoser U. 2001. Die Geschichte von Fuchs, Luchs, Bartgeier, Wolf und Braunbär in der Schweiz – ein kurzer Überblick. *Forest Snow and Landscape Research* 76, 9–21.
- Bretscher K. 1906. Zur Geschichte des Wolfs in der Schweiz. *Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft, Füsi & Beer, Zürich, Schweiz*, 39 pp.
- Brodie J., Johnson H., Mitchell M., Zager P., Proffitt K., Hebblewhite M., ... & White P. J. 2013. Relative influence of human harvest, carnivores, and weather on adult female elk survival across western North America. *Journal of Applied Ecology* 50, 295–305.
- Broggi M.F. 1979. Zur Ausrottungsgeschichte des Grossraubwildes, im speziellen des Luchses, im nordwestlichen Ostalpenraum. Überarbeitetes Manuskript eines Vortrages aus Anlass der Eröffnung der Wanderausstellung „Luchs und Wildkatze“ im Liechtensteinischen Landesmuseum, 16.02.1979. *Jahrbuch des Historischen Vereins für das Fürstentum Liechtenstein*, 195–210.
- Brown J.S. & Kotler B.P. 2004. Hazardous duty pay and the foraging cost of predation. *Ecology Letters* 7, 999–1014.
- Bürgi M., Wunderli R. & Furrer B. 2014. Die Entstehung der modernen Alpwirtschaft. In Lauber S., Herzog F., Seidl I., Böni R., Bürgi M., Gmür P., ... & Wunderli R. (Hrsg.) 2014. *Zukunft der Schweizer Alpwirtschaft. Fakten, Analysen und Denkanstösse aus dem Forschungsprogramm Alp-FUTUR*. Birmensdorf, Eidg. Forschungsanstalt WSL; Zürich-Reckenholz, Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART. 202 pp.
- Butler L., Dale B., Beckmen K & Farley S. 2011. Findings related to the March 2010 fatal wolf attack near Chignik Lake, Alaska. *Wildlife Special Publication, ADF&G/DWC/WSP2011-2*. Palmer, Alaska, 46 pp.
- Caluori U. & Hunziker M. 2001. Der Wolf: Bedrohung und Lichtgestalt - Deutungsmuster in der Schweizer Bevölkerung. *Forest, Snow and Landscape Research* 76, 169–190.

- Canton des Grisons. 2016. Verwaltungsgericht des Kantons Graubünden, Urteil vom 6. Juni 2016. <https://entscheidsuche.ch/kantone/gr/U-16-2.pdf> (Consulté le 24.03.2020)
- Canton de Saint Gall. 2017. Entscheid Verwaltungsgericht, 20.01.2017, B 2016/2. <http://ww2.gerichte.sg.ch/home/dienstleistungen/rechtsprechung/verwaltungsgericht/entscheide-2017/b-2016-2.html> (Consulté le 24.03.2020)
- Canton de Saint Gall. 2015. Graubünden und St. Gallen beantragen Abschussbewilligung für Wölfe. https://www.sg.ch/news/sg_ch_allgemein/2015/11/graubuenden-und-st-gallen-beantragen-abschussbewilligung-fuer-woe.html (Consulté le 24.03.2020)
- Canton d'Uri. 2019. Abstimmungsvorlage Kantonale Volksinitiative „Zur Regulierung von Grossraubtieren im Kanton Uri.“ https://www.ur.ch/docn/154051/Abstimmungsbotschaft_kantonal_10-02-2019.pdf (Consulté le 02.12.2019)
- Canton d'Uri. 2015. Wolf im Isenthal – Abschuss verfügt. Medienmitteilung des Kantons Uri, 23.06.2015. <https://www.ur.ch/newsarchiv/25940> (Consulté le 24.02.2020)
- Canton du Valais. 2019. Wolfsmonitoring – Identifizierungsübersicht und Schadensbilanz für 2019. Medienmitteilung. <https://www.vs.ch/web/communication/archives> (Consulté le 17.12.2019)
- Canton du Valais. 2016. Tir d'un jeune loup de la meute d'Augstbord. Communiqué de presse du 22.12.2016. https://www.vs.ch/fr/web/scpf/news/-/asset_publisher/LSIMnACmvk2y/content/tir-d-un-jeune-loup-de-la-meute-d-augstbord/529400?inheritRedirect=false (Consulté le 16.03.2020)
- Canton du Valais. 2010. Wolfsabschuss auf der Alpe Scex, Region Montana-Varneralp. Medienmitteilung des Kantons Wallis, 11.08.2010. https://www.kora.ch/index.php?id=214&tx_ttnews%5Btt_news%5D=52&cHash=7ee32de799b348ecc59d2542777a5903 (Consulté le 24.02.2020)
- Capt S., Lüps P., Nigg H. & Fivaz F. 2005. Relikt oder geordneter Rückzug ins Réduit – Fakten zur Ausrottungsgeschichte des Braunbären *Ursus arctos* in der Schweiz. KORA Bericht Nr. 24, KORA, Muri bei Bern, Schweiz, 28 pp.
- Černe R., Bartol M., Ferjančič Lakota T., Groff C., Huber Đ., ... & Skrbinšek T. 2017. Guidelines for Common Management of Brown Bear in the Alpine and Northern Dinaric Region. Guidelines prepared within A.6 action of the LIFE DINALP BEAR project (LIFE13 NAT/SI/000550), 28 pp.
- Chandelier M., Steuckardt A., Mathevet R., Diwersy S. & Gimenez O. 2018. Content analysis of newspaper coverage of wolf recolonization in France using structural topic modelling. *Biological Conservation* 220, 254–261.
- Chapron G., Kaczensky P., Linnell J. D. C., von Arx M., Huber D., Andren H., ... & Boitani L. 2014. Recovery of large carnivores in Europe's modern human-dominated landscapes. *Science* 346, 1517–1519.
- CHWOLF. 2019. Wer ist CHWOLF? <https://chwolf.org/ueber-uns/wer-ist-chwolf> (Consulté le 02.12.2019)
- Ciuti S., Northrup J.M., Muhly T.B., Simi S., Musiani M., Pitt J.A. & Boyce M.S. 2012. Effects of humans on behaviour of wildlife exceed those of natural predators in a landscape of fear. *PLoS ONE* 7(11): e50611.
- Commission européenne 2020a. Promoting best practices https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/carnivores/promoting_best_practices.htm and Case Studies https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/carnivores/case_studies.htm (Consulté le 17.03.2020)
- Commission européenne 2020b. Regional Platforms on People & Large Carnivores https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/carnivores/regional_platforms.htm (consulté le 17.03.2020)
- Commission européenne. 2019. Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:01992L0043-20130701&from=EN> (Consulté le 02.12.2019)
- Commission européenne 2014. Accord de participation à la plateforme européenne sur la coexistence entre l'Homme et les grands carnivores. https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/carnivores/pdf/FR_Agreement%20to%20participate%20in%20the%20EU%20Platform.pdf (consulté le 16.06.2020)
- Commission européenne. 2013. Summary 2nd Stakeholder Workshop on EU Action on Large Carnivores. Brussels, 5th December, 2013, 3 pp.
- Convention alpine. 2019. État des ratifications. <https://www.alpconv.org/fr/home/convention/etat-des-ratifications/> (Consulté le 02.12.2019)
- Council of Europe. 2019a. Details of Treaty No.104 – Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. <https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list/-/conventions/treaty/104> (Consulté le 02.12.2019)
- Council of Europe. 2019b. Reservations and Declarations for Treaty No.104 – Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list/-/conventions/treaty/104/declarations?p_auth=J1uScUjt (Consulté le 02.12.2019)
- Council of Europe. 2018. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Standing Committee, 38th meeting Strasbourg, 27–30 November 2018. <https://rm.coe.int/list-of-decisions-and-adopted-textes-of-the-38th-meeting-of-the-bern-c/16808fde8d>, page 5.
- Crédit Suisse Baromètre des préoccupations. 2019. Communiqué de presse de 05.12.2019. <https://www.credit-suisse.com/about-us-news/fr/articles/media-releases/2019-credit-suisse-worry-barometer--retirement-provision-remains-201912.html> (Consulté le 10.03.2020)
- DBBW (Dokumentations- und Beratungsstelle des Bundes zum Thema Wolf). 2020. Totfunde von Wölfen - Statistik der Todesursachen. Abfrage der DBBW-Datenbank am 09.03.2020. <https://www.dbb-wolf.de/totfunde/statistik-der-todesursachen> (Consulté le 09.03.2020)
- DBBW (Dokumentations- und Beratungsstelle des Bundes zum Thema Wolf). 2019a. BfN – Aktuelle Wolfszahlen der Bundesländer liegen vor. <https://www.dbb-wolf.de/mehr/pressemitteilungen/details/bfn-aktuelle-wolfszahlen-der-bundeslaender-liegen-vor> (Consulté le 03.12.2019)
- DBBW (Dokumentations- und Beratungsstelle des Bundes zum Thema Wolf). 2019b. Managementpläne. <https://www.dbb-wolf.de/Wolfsmanagement/bundeslaender/managementplaene> (Consulté le 11.03.2020)
- DBBW (Dokumentations- und Beratungsstelle des Bundes zum Thema Wolf). 2018. Wölfe in Deutschland – Statusbericht 2017/2018. <https://www.dbb-wolf.de/mehr/literatur-download/statusberichte> (Consulté le 12.09.2019).
- de Beaufort F. 1987. Le loup en France: éléments d'écologie historique. *In* Encyclopédie des Carnivores en France. Artois M. & Delattre P. (Eds). Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères, pp. 1–32.
- Decker D.J., Lauber T.B. & Siemer W.F. 2002. Human-Wildlife Conflict Management. A Practitioners' Guide. Human Dimensions Research Unit, Cornell University, Ithaca, New York. Northeast Wildlife Damage Management Research and Outreach Cooperative, 50 pp.
- Der Bund. 2017: Wolf-Alarm unweit der Stadt Bern, 14.09.2017, <https://www.derbund.ch/bern/region/wolf-alarm-unweit-der-stadt-bern/story/24076718> (Consulté le 19.09.2019)
- de Tschudi F. 1859. Les Alpes : Description pittoresque de la nature et de la Faune alpestre. Librairie Dalp, Berne, Suisse, 737 pp.

- Deutscher Jagdverband. 2018. Hundearbeit im Wolfsgebiet – Leitfaden für Jagdleiter und Hundeführer. https://www.jagdverband.de/sites/default/files/Hundearbeit_im_Wolfsgebiet_Flyer_2018%20neuste%20Version.pdf (Consulté le 19.09.2019).
- Diethelm R. 2011. Der Wolfsjäger im Schafspelz. Tages-Anzeiger, 14.12.2011.
- Dingwall S. 2001. Ravenous wolves and cuddly bears: predators in everyday language. *Forest, Snow and Landscape Research* 76, 107–120.
- Direction de l'économie du canton de Berne. 2019. Kerngruppe Wolf: https://www.vol.be.ch/vol/de/index/natur/jagd_wildtiere/wildtiere/wolf.assetref/dam/documents/VOL/LANAT/de/Natur/Jagd_Wildtiere/LA-NAT_JW_KG%20Wolf%20Internet.pdf (Consulté le 31.10.2019)
- Direction de l'économie du canton de Berne. 2007. Über den Umgang mit dem Wolf. Strategie der Volkswirtschaftsdirektion. 13 pp.
- Direction de l'économie publique [maintenant Direction de l'économie, de l'énergie et de l'environnement] Canton de Berne 2017. Un loup observé à Zimmerwald. Communiqué de presse du 14.09.2017, https://www.be.ch/portal/fr/index/mediencenter/medienmitteilungen/suche.archiv.meldungNeu.html/portal/de/meldungen/mm/2017/09/20170914_1521_wolfssichtung_inzimmerwald.html (Consulté le 17.09.2019)
- DREAL Auvergne Rhône-Alpes 2019a. Bilan 2018. Info Loup – La lettre d'information sur le loup et les activités d'élevage. Numéro 25. DREAL Auvergne Rhône-Alpes, Lyon, France.
- DREAL Auvergne Rhône-Alpes 2019b. Protocole d'intervention sur la population de loups. Info Loup – La lettre d'information sur le loup et les activités d'élevage. Numéro spécial Juillet 2019. DREAL Auvergne Rhône-Alpes, Lyon, France.
- Duchamp C., Chapron G., Gimenez O., Robert A., Sarrazin F., Beudels-Jamar R. & Le Maho Y. 2017. Expertise collective scientifique sur la viabilité et le devenir de la population de loups en France à long terme sous la coordination ONCFS-MNHN de: Guinot-Ghestem M., Haffner P., Marboutin E., Rousset G., Savoure-Soubelet A., Sibley J.P. & Trudelle L.
- Dufresnes C., Miquel C., Taberlet P. & Fumagalli L. 2019a. Last but not beast: the fall of the Alpine wolves told by historical DNA. *Mammal Research* 64, 595–600.
- Dufresnes C., Remollino N., Stoffel C., Manz R., Weber J.-M. & Fumagalli L. 2019b. Two decades of non-invasive genetic monitoring of the grey wolves recolonizing the Alps support very limited dog introgression. *Scientific Reports* 9, 148.
- Eisenegger, M. 2018. Das Internet ist die zentrale Instanz der Öffentlichkeit. Interview in „die umwelt“ 3/2018, Seiten 22–24. Eine Bühne für die Umwelt. Wie Umweltkommunikation informiert, rät und warnt. Bundesaamt für Umwelt BAFU.
- Epstein Y. & Chapron G. 2018. The Hunting of Strictly Protected Species: The Tapiola Case and the Limits of Derogation under Article 16 of the Habitats Directive. *European Energy and Environmental Law Review* 27, 78–87.
- Epstein Y., Christierson A., López-Bao J.V. & Chapron G. 2019. When is it legal to hunt strictly protected species in the European Union? *Conservation Science and Practice* 1:e18.
- Etter T.M. 1992. Untersuchungen zur Ausrottungsgeschichte des Wolfes (*Canis lupus* L.) in der Schweiz und den benachbarten Gebieten des Auslands. Diplomarbeit. ETH Zürich, Abteilung Forstwirtschaft, Schweiz, 51 pp.
- EU Platform on Coexistence between People and Large Carnivores. 2019. Case Studies, Understanding Viewpoints, Core Group Wolf: https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/carnivores/pdf/Fiche_case%20study_Switzerland.pdf (Consulté le 31.10.2019)
- European Court of Justice. 2019. Judgement of the court (Second Chamber) in Case C-674/17, 10th October 2019. <http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?jsessionid=1CE8C3DC82AE7636C557D5F239EE-617D?text=&docid=218935&pageIndex=0&doclang=EN&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=2576689> (Consulté le 18.11.2019)
- Fabbri E., Caniglia R., Kusak J., Galov A., Gomercic T., Arbanasic H., Huber D. & Randi E. 2014. Genetic structure of expanding wolf (*Canis lupus*) populations in Italy and Croatia, and the early steps of the recolonization of the Eastern Alps. *Mammalian Biology* 79, 138–148.
- Fabbri E., Miquel C., Lucchini V., Santini A., Caniglia R., Duchamp C., ... & Randi E. 2007. From the Apennines to the Alps: Colonization genetics of the naturally expanding Italian wolf (*Canis lupus*) population. *Molecular Ecology* 16, 1661–1671.
- Farkas A., Jánoska F., Fodor J.-T. & Náhlik A. 2017. The high level of nutritional niche overlap between red fox (*Vulpes vulpes*) and sympatric golden jackal (*Canis aureus*) affects the body weight of juvenile foxes. *European Journal of Wildlife Research* 63: 46.
- Fédération Suisse d'élevage ovin. 2017. Positionspapier Grossraubtiere in der Schweiz – Haltung des Schweizerischen Schafzuchtverbandes. https://www.sszv.ch/userfiles/file/SSZV-Bereiche/Projekte_Partnerschaften/Grossraubtiere_%20Haltung%20SSZV.pdf. (Consulté le 02.12.2019)
- Fernández-Gil A. 2014. Management and conservation of wolves in Asturias, NW Spain: Is population control justified for handling damage-related conflicts? *CDP News* 10, 10–15.
- Fessler A. 2012. Der Wolf vom Tat – Wolfsspuren in der Lenzerheide. *Transhelvetica* 12, 70–73.
- Fournier J.-R. 2010. Motion 10.3264. Revision von Artikel 22 der Berner Konvention. <https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-visita/geschaefft?AffairId=20103264> (Consulté le 18.11.2019)
- Galaverni M., Caniglia R., Pagani L., Fabbri E., Boattini A. & Randi E. 2017. Disentangling timing of admixture, patterns of introgression, and phenotypic indicators in a hybridizing wolf population. *Molecular Biology & Evolution* 34, 2324–2339
- Gamp R. 2015. Schweizer Wölfe sind nicht echt. Es handelt sich um Mischlinge, behaupten Wolfsgegner. Und fordern ihre Tötung. *Sonntags Blick*, 18.10.2015.
- Gasaway W.C., Boertje R.D., Grangaard D.V., Kelleyhouse D.G., Stephenson R.O. & Larsen D.G. 1992. The role of predation in limiting moose at low densities in Alaska and Yukon and implications for conservation. *Wildlife Monographs* 120, 59 pp.
- Gazzarin C. 2018. Schafgeschichte & Lammgerichte. Spiessbürger Verlag, Hinterforst, Schweiz. 224 pp.
- Gazzola A., Avanzinelli E., Mauri L., Scandura M. & Apollonio M. 2002. Temporal changes of howling in south European wolf packs. *Italian Journal of Zoology* 69, 157–161.
- GFS Zürich. 2019. Umfrage zum Wolfschutz im Auftrag von Pro Natura. <https://www.tagesanzeiger.ch/schweiz/standard/mehrheit-will-schweizerwoelfe-leben-lassen/story/20313837> (Consulté le 17.12.2019)
- Göldi E.A. 1914. Die Tierwelt der Schweiz. Verlag A. Franke, Bern, Schweiz, 654 pp.
- Green R.E., Krause J., Briggs A.W., Maricic T., Stenzel U., Kircher M., ... & Pääbo S. 2010. A Draft Sequence of the Neandertal Genome. *Science* 328, 710–722.
- Grob D. 2020. Im Mittelalter wurde der Wolf böse – eine kulturelle Spurensuche nach dem Raubtier, das wieder öfter im Thurgau auftaucht. Tagblatt, 02.03.2020 <https://www.tagblatt.ch/ostschweiz/frauenfeld/im-mittelalter-wurde-der-wolf-boese-eine-kulturelle-spurensuche-nach-dem-raubtier-das-wieder-oefter-im-thurgau-auftaucht-ld.1199547> (Consulté le 02.03.2020)

- Grossen C., Keller L. & Biebach I. 2014. Introgression from Domestic Goat Generated Variation at the Major Histocompatibility Complex of Alpine Ibex. *PLoS Genetics* 10, e1004438.
- Groupe Loup Suisse. 2018. Positionspapier – Einsatz für die einheimischen Grossraubtiere in der Schweiz. https://www.gruppe-wolf.ch/view/data/7461/Positionspapier_2018.pdf (Consulté le 28.08.2020)
- Hansen K. 2018. Effectiveness of Fences as Livestock Protection. Masterarbeit. Universität Innsbruck, Österreich. Freie Universität Bozen, Italien. 67 pp.
- Hathaway R.S., Bryant A-E.M., Draheim M.M., Vinod P., Limaye S. & Athreya V. 2017. From fear to understanding: changes in media representations of leopard incidences after media awareness workshops in Mumbai, India. *Journal of Urban Ecology* 3, 1–7.
- Herrmann T. 2011. Habitat suitability modelling for wolves (*Canis lupus*) – Using presence only data from France to estimate habitat suitability in Switzerland. Master Thesis. Warsaw University of Life Sciences – SGGW Faculty of Forestry, Warsaw, Poland, and Eberswalde University for Sustainable Development – HNNE Faculty of Forest and Environment, Eberswalde, Germany, 78 pp.
- Herrmann T., Weber J.-M., Zimmermann F. & Breitenmoser U. 2011. Arbeitsbericht „Wolf Habitat Modell mit Schweizer Daten“. Unpubl. Bericht. 15 pp.
- Heurich M. 2019. Die Rolle der grossen Beutegreifer im Ökosystem. *In* Wolf, Luchs und Bär in der Kulturlandschaft. Konflikte, Chancen, Lösungen im Umgang mit grossen Beutegreifern. Heurich M. (Hrsg.). 2019. Eugen Ulmer KG, Stuttgart, Deutschland.
- Hiedanpää J., Pellikka J. & Ojalampi S. 2016. Meet the parents. Normative emotions in Finnish wolf politics. *Finnish Journal for Human-Animal Studies* 2, 4–27.
- Hoffet F. & Mettler D. 2017. Schafhirtenkultur in der Schweiz – Eine Analyse zu Arbeit, Motivation und Ausbildung. *CDP News* 14, 1–8.
- Houard T. & Lequette B. 1993. Le retour des loups dans le Mercantour. *Riviera Scientifique* 11, 61–66.
- Hovardas T. & Marsden K. 2018. Good practice in large carnivore conservation and management. Insights from the EU Platform on Coexistence between People and Large Carnivores. Chapter 16 *In* Large Carnivore Conservation and Management. Human Dimensions. Tasos Hovardas (Ed.), Routledge, London and New York, 314–337.
- Hovardas T., Marsden K., Psaroudas S., Mertzanis Y. & Brandt K. 2017. Case studies for coexistence: examples of good practice in supporting coexistence between people and large carnivores. Callisto & Adelphi consult GmbH, 22 November 2017, 77 pp. This report was produced as part of the services provided as the Platform Secretariat to DG Environment of the European Commission, Service Contract No. 07.0202/2016/738209/SER/ENV.D.3.
- Huber J., von Arx M., Bürki R., Manz R. & Breitenmoser U. 2016. Wolves living in proximity to humans. Summary for a first enquiry on wolf behavior near humans in Europe. KORA Bericht Nr. 76, KORA, Muri bei Bern, Schweiz, 19 pp.
- Hunziker M., Hoffmann C. W. & Wild-Eck S. 2001. Die Akzeptanz von Wolf, Luchs und «Stadtfuchs» - Ergebnisse einer gesamtschweizerisch-repräsentativen Umfrage. *Forest, Snow and Landscape Research* 76, 301–326.
- Imbert C., Caniglia R., Fabbri E., Milanese P., Randi E., Serafini M., Toretta E. & Meriggi A. 2016. Why do wolves eat livestock? Factors influencing wolf diet in northern Italy. *Biological Conservation* 195, 156–168.
- Imesch N. 2020. Bestandes- und Abgangsentwicklung Rothirsch der Kantone St. Gallen und Graubünden im Grenzgebiet Calanda. Bericht im Auftrag des Amtes für Natur, Jagd und Fischerei, Kanton St. Gallen. 21 pp.
- Institut für Markt- und Sozialforschung Luzern. 2006. Studie zur natürlichen Rückeinwanderung des Wolfs, Dezember 2006. <https://www.wwf.ch/sites/default/files/doc-2017-07/2008-XX-factsheet-luchs-wolf-braun-baer.pdf> (Consulté le 10.03.2020)
- JagdSchweiz. 2016. Der Wolf als jagdbare Art. <https://www.jagdschweiz.ch/aktuell/showData/der-wolf-als-jagdbare-art-2> (Consulté le 03.12.2019).
- Jähde M. & Ansorge H. 2015. Kraniologische Analyse zur Unterscheidung von Wolf und Hund einschließlich ihrer Hybriden. *Beiträge zur Jagd- und Wildforschung* 40, 433–446.
- Jedrzejewski W., Jedrzejewska B., Okarma H., Schmidt K., Zub K. & Musiani M. 2000. Prey selection and predation by wolves in Białowieża Primeval Forest, Poland. *Journal of Mammalogy* 81, 197–212.
- Johansson M. & Karlsson J. 2011. Subjective Experience of Fear and the Cognitive Interpretation of Large Carnivores. *Human Dimensions of Wildlife* 16, 15–19.
- Johansson M., Frank J., Støen O.-G. & Flykt A. 2017. An Evaluation of Information Meetings as a Tool for Addressing Fear of Large Carnivores. *Society & Natural Resources* 30, 281–298.
- Jones J.P.G., Collen B., Atkinson G., Baxter P.W.J. Bubb P., Illian J.B., ... & Milner-Gulland E.J. 2011. The why, what and how of global biodiversity indicators beyond the 2010 target. *Conservation Biology* 25, 450–457.
- JSG BBI. 2019. Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (Jagdgesetz, JSG). Änderung vom 27. September 2019. (Schlussabstimmungstext). <https://www.tagblatt.ch/ostschweiz/frauenfeld/im-mittelalter-wurde-der-wolf-boese-eine-kulturelle-spurensuche-nach-dem-raubtier-das-wieder-oefter-im-thurgau-auftaucht-ld.1199547> (Consulté le 17.03.2020)
- Keough H.L. & Blahna D.J. 2006. Achieving Integrative, Collaborative Ecosystem Management. *Conservation Biology* 20, 1373–1382.
- Kindberg J., Swenson J., Jonzén N., Chapron G., Sand H., Wabakken P. & Liberg O. 2013. Sharing the bounty — Adjusting harvest to predator return in the Scandinavian human-wolf-bear-moose system. *Ecological Modelling* 265, 140–148.
- Koder W. 2017. Wie viele „falsche“ Wölfe leben in der Schweiz? *Walliser Bote*, 29. November 2017.
- KORA. 2020. Fang- Wiederfangmethode. <https://www.kora.ch/index.php?id=105> (Consulté le 11.05.2020)
- KORA. 2019a. Jahresbericht 2018. 24 pp. <https://www.kora.ch/index.php?id=345> (Consulté le 08.06.2020)
- KORA. 2019b. Eurasischer Luchs. <https://www.kora.ch/index.php?id=15> (Consulté le 18.11.2019)
- KORA. 2019c. Braunbär. <https://www.kora.ch/index.php?id=17> (Consulté le 18.11.2019)
- KORA. 2019d. Goldschakal. <https://www.kora.ch/index.php?id=80> (Consulté le 18.11.2019)
- KORA. 2018. Jahresbericht 2017. 24 pp. <https://www.kora.ch/index.php?id=345> (Consulté le 08.06.2020)
- Krofel M., Giannatos G., Cirovi D., Stoyanov S. & Newsome T.M. 2017. Golden jackal expansion in Europe: a case of mesopredator release triggered by continent-wide wolf persecution? *Hystrix: Italian journal of mammalogy* 28, 9–15.
- Krofel M., Kos I. & Jerina K. 2012. The noble cats and the big bad scavengers: effects of dominant scavengers on solitary predators. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 66, 1297–1304.
- Kruuk H. 1972. Surplus killing by carnivores. *Journal of Zoology* 166, 233–244.
- Kuijper D.P.J., Sahlén E., Elmhagen B., Chamaillé-Jammes S., Sand H., Lone K., Cromsigt J.P.G.M. 2016. Paws without claws? Ecological effects of

- large carnivores in anthropogenic landscapes. Proceedings of the Royal Society B 283, 20161625.
- Kupferschmid A.D. & Bollmann K. 2016. Direkte, indirekte und kombinierte Effekte von Wölfen auf die Waldverjüngung. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 167, 3–12.
- Landesverwaltung Fürstentum Liechtenstein. 2019. Identität des in Liechtenstein nachgewiesenen Wolfes geklärt. Medienmitteilung. <https://www.llv.li/medienmitteilungen/detail/2966/identitat-des-in-liechtenstein-nachgewiesenen-wolfes-geklart> (Consulté le 24.02.2020)
- Landry J.-M. 1997. La Bête du Val Ferret. Rapport relatant les événements survenus dans les Val Ferrets et d'Entremont (VS) entre octobre 1994 et mai 1996. KORA Bericht Nr. 1, KORA, Muri bei Bern, Schweiz, 21 pp.
- Landry J.-M. 1999. Der Einsatz von Herdenschutzhunden in den Schweizer Alpen: erste Erfahrungen. KORA Bericht Nr. 2d, KORA, Muri bei Bern, Schweiz, 28 pp.
- Lauber S., Böni R., Calabrese C., Fischer M., Schulz T., von Felten S. 2014. Agrarpolitik und Alpwirtschaft: Chancen und Risiken. In Lauber S., Herzog F., Seidl I., Böni R., Bürgi M., Gmür P., ... & Wunderli R. (Hrsg.) 2014. Zukunft der Schweizer Alpwirtschaft. Fakten, Analysen und Denkanstösse aus dem Forschungsprogramm AlpFUTUR. Birmensdorf, Eidg. Forschungsanstalt WSL; Zürich-Reckenholz, Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART. 202 pp.
- LCIE (Large Carnivore Initiative for Europe). 2019a. Wolf – *Canis lupus*. <https://www.lcie.org/Large-carnivores/Wolf> (Consulté le 12.09.2019)
- LCIE (Large Carnivore Initiative for Europe). 2019b. Policy Support Statement: The management of bold wolves, 5 pp. <https://www.lcie.org/Publications> (Consulté le 16.03.2020)
- LCIE (Large Carnivore Initiative for Europe). 2018. Policy Support Statement: The use of artificial feeding as a management tool for large carnivore populations and their prey, with a particular emphasis on the brown bear, 2pp. <https://www.lcie.org/Publications> (Consulté le 16.03.2020)
- Lebensraum Wallis ohne Grossraubtiere. 2019. Medien 2019. <https://lebensraumwallis.ch/medien/> (Consulté le 02.12.2019)
- Lehmann P. & Rehak A. 2015. Ziege. Historisches Lexikon der Schweiz HLS. Version vom: 25.01.2015. <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/013948/2015-01-25/> (Consulté le 07.10.2019)
- Lehmann P. & Stopp B. 2012. Schaf. Historisches Lexikon der Schweiz HLS. Version vom: 13.01.2012. <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/013947/2012-01-13/> (Consulté le 07.10.2019)
- Lehmann P., Sauerländer D. & Moser P. 2015. Viehwirtschaft. Historisches Lexikon der Schweiz HLS. Version vom: 01.04.2015. <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/026236/2015-04-01/> (Consulté le 07.10.2019)
- Liberg O., Aronson Å., Sand H., Wabakken P., Maartmann E., Svensson L. & Åkesson M. 2012. Monitoring of wolves in Scandinavia. *Hystrix the Italian Journal of Mammalogy* 23, 29–34.
- Lima S.L. & Bednekoff P.A. 1999. Temporal variation in danger drives anti-predator behaviour: the predation risk allocation hypothesis. *American Naturalist* 153, 649–659.
- Linnell J.D.C. 2013. From conflict to coexistence: insights from multi-disciplinary research into the relationships between people, large carnivores and institutions. A Large Carnivore Initiative for Europe report prepared for the European Commission, 56 pp.
- Linnell J.D.C. & Alleau J. 2016. Predators That Kill Humans: Myth, Reality, Context and the Politics of Wolf Attacks on People. In *Problematic Wildlife*, 357–371. Angelici F.M. (Ed.): Springer International Publishing, Switzerland.
- Linnell J.D.C., Lescureux N., Majic A., von Arx M. & Salvatori V. 2013. From conflict to coexistence: Results from a stakeholder workshop on large carnivores in Brussels, January 2013. Prepared for the European Commission by the Istituto di Ecologica Applicata, Norwegian Institute for Nature Research & IUCN/SSC Large Carnivore Initiative for Europe under contract No 070307/2012/629085/SER/B3, 9 pp.
- 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 070501/2005/424162/MAR/B2).
- Linnell J.D.C., Andersen R., Andersone Z., Balciuskas L., Blanco J.C., Boitani L., ... & Wabakken P. 2002. The fear of wolves: A review of wolf attacks on humans. *NINA Oppdragsmelding*, 731, 65 pp.
- Løe J. & Røskaft E. 2004. Large Carnivores and Human Safety: A Review. *Ambio* 33, 283–288.
- Loi sur la chasse, FF 2019. Loi fédérale sur la chasse et la protection des mammifères et oiseaux sauvages (Loi sur la chasse, LChP) - Modification du 27 septembre 2019. <https://www.admin.ch/opc/fr/federal-gazette/2019/6267.pdf> (Consulté le 17.03.2020)
- Louvrier J., Duchamp C., Lauret V., Marboutin E., Cubaynes S., Choquet R., Miquel C. & Gimenez O. 2018. Mapping and explaining wolf recolonization in France using dynamic occupancy models and opportunistic data. *Ecography* 41, 647–660.
- Lucchini V., Fabbri E., Marucco F., Ricci S., Boitani L. & Randi E. 2002. Noninvasive molecular tracking of colonizing wolf (*Canis lupus*) packs in the western Italian Alps. *Molecular Ecology* 11, 857–868.
- Lute M. & Gore M. 2014. Knowledge and Power in Wildlife Management. *Journal of Wildlife Management* 78, 1060–1068.
- Lüthi R., Hilfiker D., Tolon V., Landry J.M. 2017. Wolf behaviour towards electric fences used in agriculture. *CDP News* 13, 11–16.
- L'assemblée fédérale – Le Parlement suisse. 2019. Banque de donnée Curia Vista. <https://www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/suche-curia-vista> (Consulté le 02.12.2019)
- Manz R., von Arx M., Breitenmoser-Würsten Ch., Zimmermann F., Ryser A., Vogt K., Foresti D., Pittet M. & Breitenmoser U. 2014. Testprojekt Transekte Wölfen F05 Winter 2012-2013. KORA Bericht Nr. 66, KORA, Muri bei Bern, Schweiz, 44 pp.
- Marino A., Planella Bosch A., Ricci S., Salvatori V., Ciucci P., Blanco J.C. & López-Bao J.V. 2018. Performance of two insurance-based compensation systems for wolf damages in Italy and Spain. *CDP-News* 17, 43–51.
- Marucco F. 2011. Distribution, habitat suitability and connectivity of wolves (*Canis lupus*) in the Alps. Workpackage 5: "Corridors and Barriers". Environment Agency Austria, Vienna, Austria, 23 pp.
- Marucco F. & Avanzinelli E. 2010. Stato, distribuzione, e dimensione della popolazione di lupo in Regione Piemonte. In *Progetto Lupo Regione Piemonte, Rapporto 1999–2010*. Marucco F. (Hrsg.). 2010. Comitato di attuazione del Progetto Lupo – Regione Piemonte, Italia, 138 pp.
- Marucco F. & McIntire E.J.B. 2010. Predicting spatio-temporal recolonization of large carnivore populations and livestock depredation risk: wolves in the Italian Alps. *Journal of Applied Ecology* 47, 789–798.
- Marucco F., Avanzinelli E., Bassano B., Bionda R., Bisi F., Calderola S., ... & Schwartz M. 2018. La popolazione di lupo sulle Alpi Italiane 2014-2018. Relazione tecnica, Progetto LIFE12 NAT/IT/00080 WOLFALPS – Azione A4 e D1. 367 pp.
- Matthes J. 2014. Framing. Nomos Verlag, Baden-Baden, Deutschland, 105 pp.
- Mattisson J., Sand H., Wabakken P., Gervasi V., Liberg O., Linnell J.D.C., Rauset G.R., Pedersen H.C. 2013. Home range size variation in a recovering wolf population: evaluating the effect of environmental, demographic, and social factors. *Oecologia* 173, 813–825.

- Mcbean G.A. & Hengeveld H.G. 2000. Communicating the Science of Climate Change: A Mutual Challenge for Scientists and Educators. *Canadian Journal of Environmental Education* 5, 9–23.
- McNay M.E. 2007. A review of evidence and findings related to the death of Kenton Carnegie on November 8, 2005 near points north, Saskatchewan. Alaska Department of Fish and Game, Fairbanks, Alaska, U.S.A., 45 pp.
- Melis C., Jedrzejewska B., Apollonio M., Barton K.A., Jedrzejewski W., Linnell J.D.C., ... & Zhyla S. 2009. Predation has a greater impact in less productive environments: variation in roe deer, *Capreolus capreolus*, population density across Europe. *Global Ecology and Biogeography* 18, 724–734.
- Menzano A. 2015. Sistemi di alpeggio, vulnerabilità alle predazioni da lupo e metodi di prevenzione nelle Alpi Marittime (core area 1). In Ramanzin M., Sturaro E., Menzano A., Calderola S. & Marucco F. 2015. Sistemi di alpeggio, vulnerabilità alle predazioni da lupo e metodi di prevenzione nelle Alpi. Relazione tecnica, Progetto LIFE 12 NAT/IT/00080 WOLFALPS – Azione A7, 13–68.
- Mettler D. 2019. Nutztierhaltung und grosse Beutegreifer – Konfliktfeld Landwirtschaft. In Wolf, Luchs und Bär in der Kulturlandschaft. Konflikte, Chancen, Lösungen im Umgang mit grossen Beutegreifern. Heurich M. (Hrsg.). 2019. Eugen Ulmer KG, Stuttgart, Deutschland.
- Mettler D. & Hilfiker D. 2017. From free grazing to flock management – a case study from Switzerland. *CDP News* 13, 33–45.
- Mettler D. & Schiess A. 2016. Wolfschutzzäune auf Kleinviehweiden. Merkblatt. AGRIDEA, Lausanne, Schweiz. 6 pp.
- Mettler D., Werder C. & Müller M. 2014. Schafalpplanung Kanton Wallis 2012–2014, Schlussbericht. AGRIDEA, Lausanne, Schweiz. 90 pp.
- Ministère de la Transition écologique et solidaire & Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation. 2018. Plan national d'actions 2018-2023 sur le loup et les activités d'élevage. Paris, France. 100 pp.
- Molinari-Jobin A., Kéry M., Marboutin E., Molinari P., Koren I., Fuxjager C., ... Breitenmoser U. 2012. Monitoring in the presence of species misidentification: the case of the Eurasian lynx in the Alps. *Animal Conservation* 15, 266–273.
- Nowak C. & Harms V. 2014. Genetisches Wolfsmoitoring in Deutschland – Erkenntnisse zu Herkunft, Hybridisierungsgrad und Ausbreitungsverhalten des deutschen Wolfsvorkommens. In Abstracts der Beiträge zur Fachtagung des Deutschen Jagdverbandes, Berlin 21. März 2014.
- Nowak C., Jarausch A., Cocchiararo B. & von Thaden A. 2018. Wie viel Hund steckt in unseren wilden Wölfen? *Natur Forschung Museum* 148, 138–145.
- Nowak S., Jedrzejewski W., Schmidt K., Theuerkauf J., Mysłajek R.W. & Jedrzejewska B. 2007. Howling activity of free-ranging wolves (*Canis lupus*) in the Białowieża Primeval Forest and the Western Beskidy Mountains (Poland). *Journal of Ethology* 25, 231–237.
- Odden J. & Kränge O. 2018. Jakthunder mest utsatt for ulveangrep. News article. <https://nina.no/english/News/News-article/ArticleId/4651> (Consulté le 19.09.2019).
- Office de la communication du canton de Berne 2016. Guide de la communication en cas de crise ou d'événement majeur. Bien communiquer lors de catastrophes, de situations d'urgence et d'événements majeurs, 32 pp.
- OFAG (Office fédéral de l'agriculture). 2019. Rapport agricole 2019 – Contributions au paysage cultivé. <https://www.agrarbericht.ch/fr/politique/paiements-directs/contributions-au-paysage-cultive> (Consulté le 26.05.2020)
- OFAG (Office fédéral de l'agriculture). 2018. Rapport Agricole 2018 – Prix à différents stades de commercialisation. <https://2018.agrarbericht.ch/fr/marche/developpement-du-marche/prix-a-differents-stades-de-commercialisation> (Consulté le 07.10.2019)
- OFCOM (Office fédéral de la communication) 2018. Un nouveau site montre l'influence des médias suisses sur la formation de l'opinion. Communiqué de presse du 13.11.2018 <https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiques.msg-id-72891.html> (Consulté le 06.01.2020)
- OFFEP (Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage). 2004. Plan Loup Suisse. 5 pp. (Consulté le 02.12.2019)
- OFFEP (Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage). 2002. Zusammenfassung der Ergebnisse der Vernehmlassung zum Konzept Wolf Schweiz. <https://www.news.admin.ch/newsd/message/attachments/4650.pdf> (Consulté le 02.12.2019)
- OFFEP (Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage). 1998. Résultats d'une enquête représentative: La forêt suisse à la cote. Communiqué de presse du 30.07.1998. <https://www.admin.ch/gov/fr/start/documentation/medienmitteilungen.msg-id-2982.html> (Consulté le 10.03.2020)
- OFEV (Office fédérale de l'environnement). 2020. Le loup. <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/biodiversite/info-specialistes/mesures-de-conservation-de-la-biodiversite/protection-et-conservation-des-especes/grands-predateurs/le-loup.html> (Consulté le 26.05.2020)
- OFEV (Office fédéral de l'environnement) (Ed.). 2019. Aide à l'exécution sur la protection des troupeaux. Aide à l'exécution sur l'organisation et l'encouragement de la protection des troupeaux et sur l'élevage, l'éducation et l'emploi des chiens de protection des troupeaux officiels. Office fédéral de l'environnement, Berne. Umwelt-Vollzug Nr. 1902-F: 100 pp.
- OFEV (Office fédéral de l'environnement). 2016. Plan Loup - Aide à l'exécution de l'OFEV relative à la gestion du loup en Suisse. Série l'environnement pratique. UV-1605-F, 26 pp.
- OFEV (Office fédéral de l'environnement). 2015a. Änderung der Jagdverordnung (JSV), Erläuternder Bericht, 15. Januar 2015, 7 pp. <https://www.admin.ch/ch/d/gg/pc/documents/2643/Erlauterungsbericht.pdf> (Consulté le 24.03.2020)
- OFEV (Office fédéral de l'environnement). 2015b. Tir de deux jeunes loups de la meute du Calanda : demande approuvée par l'OFEV. <https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiques.msg-id-60107.html> (Consulté le 24.03.2020)
- OFEV (Office fédéral de l'environnement). 2008. Plan Loup – Plan de gestion du loup en Suisse. 18 pp. OFS (Office fédéral de la statistique). 2019a. Relevé des structures agricoles. Animaux de rente des exploitations agricoles, évolution. <https://www.bfs.admin.ch/bfsstatic/dam/assets/12687415/master> (Consulté le 28.05.2019)
- OFS (Office fédéral de la statistique). 2019b. Nutztierbestand der Landwirtschaftsbetriebe, nach Kanton. <https://www.bfs.admin.ch/bfsstatic/dam/assets/12687415/master> (Consulté le 31.10.2019)
- ONCFS (Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage). 2019. Situation du loup en France. <https://www.loupfrance.fr/suivi-du-loup/situation-du-loup-en-france/> (Consulté le 24.02.2020)
- OSAV (Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires). 2020. Rage chez l'animal et l'homme. <https://www.blv.admin.ch/blv/fr/home/tiere/tierseuchen/uebersicht-seuchen/alle-tierseuchen/tollwut.html> (Consulté le 04.02.2020)
- Pellikka J. & Hiedanpää J. 2017. Looking for a common ground. Useful knowledge and adaptation in wolf politics in southwestern Finland. *Wildlife Biology* 2017 (4) wlb.00269.
- Penteriani V., del Mar Delgado M., Pinchera F., Naves J., Fernandez-Gil A., Kojola I., ... & Lopez-Bao J.V. 2016. Human behaviour can trigger large carnivore attacks in developed countries. *Scientific Reports* 6:20552.
- Peterson R.O., Thomas N.J., Thurber J.M., Vucetich J.A. & Waite T.A. 1998. Population limitation and the wolves of Isle Royale. *Journal of Mammalogy*. 79, 828–841.

- Pilot M., Greco C., vonHoldt B.M., Randi E., Jedrzejewski W., Sidorovich V.E., Konopinski M.K., Ostrander E.A. & Wayne R.K. 2018. Widespread, long term admixture between grey wolves and domestic dogs across Eurasia and its implications for the conservation status of hybrids. *Evolutionary Applications* 11, 662–680.
- Pimlott D.H. 1975. Wolves. Proceedings of the First Working Meeting of Wolf Specialists and of the First International Conference on Conservation of the Wolf. Stockholm, Sweden, 5–6 September 1973. IUCN Publications New Series, Supplementary Paper No. 43, Morges, Switzerland, 145 pp.
- Pouille M.-L., Lequette B. & Dahier T. 1999. La recolonisation des Alpes françaises par le loup de 1992 à 1998. *Le Bulletin mensuel de L'Office National de chasse* 242, 4–13.
- Pro Natura. 2010. Wildtiermanagement in der Schweiz: Runder Tisch zwischen Jagd und Naturschutz. Communiqué Pro Natura vom 25. Oktober 2010.
- Rauer G. 2019. Wolfsnachweise 2019. <https://www.beutegreifer.at/category/aktuelles> (Consulté le 03.12.2019).
- Ravenelle J. & Nyhus P.J. 2017. Global Patterns and Trends in Human-Wildlife Conflict Compensation. *Conservation Biology* 31, 1247–1256.
- Redpath S.M., Linnell J.D.C., Festa Bianchet M., Boitani L., Bunnefeld N., Dickman A., ... & Milner Gulland E.J. 2017. Don't forget to look down. Collaborative approaches to predator conservation. *Biological Reviews* 92, 2157–2163.
- Redpath S.M., Bhatia S. & Young J. 2015. Tilting at wildlife: reconsidering human-wildlife conflict. *Oryx* 49, 222–225.
- Reed M. 2008. Stakeholder participation and environmental management. A literature review. *Biological Conservation* 141, 2417–2431.
- Regione Veneto. 2014. Dall'incontro di Giulietta e Slavc nati in Lessinia altri sette lupacchiotti. Evento straordinario. Comunicato stampa No. 1833 del 17.08.2014.
- Reinhardt I., Kluth G., Nowak C., Szentiks C.A., Krone O., Ansoerge H. & Mueller T. 2019. Military training areas facilitate the recolonization of wolves in Germany. *Conservation Letters*, 12:e12635.
- Reinhardt I., Kaczensky P., Frank J., Knauer F. & Kluth G. 2018. Konzept zum Umgang mit Wölfen, die sich Menschen gegenüber auffällig verhalten. Empfehlungen der DBBW. BfN-Skripten 508, Bundesamt für Naturschutz, Deutschland, 50 pp.
- Reinhardt I., Kaczensky P., Knauer F., Rauer G., Kluth G., Wölfl S., Huckschlag D. & Wotschikowsky U. 2015. Monitoring von Wolf, Luchs und Bär in Deutschland. BfN-Skripten 413, 98 pp.
- Riley S.J. & Decker D.J. 2000. Risk perception as a factor in wildlife stakeholder acceptance capacity for cougars in Montana. *Human Dimensions of Wildlife* 5, 50–62.
- Ripple W.J. & Beschta R.L. 2012. Large predators limit herbivore densities in northern forest ecosystems. *European Journal of Wildlife Research* 58, 733–742.
- Røskoft E., Bjerke T., Kaltenborn B. P., Linnell J.D.C. & Andersen R. 2003. Patterns of self-reported fear towards large carnivores among the Norwegian public. *Evolution and Human Behavior* 24, 184–98.
- Salvatori, V., Godinho, R., Braschi, C., Boitani, L., & Ciucci, P. 2019. High levels of recent wolf × dog introgressive hybridization in agricultural landscapes of central Italy. *European Journal of Wildlife Research* 65, 73.
- Schiess C. & Martin M. 2008. Schafe in Trockenweiden. In *Umwelt-Vollzug – Biotope. Trockenwiesen und –weiden*. Bundesamt für Umwelt (Hrsg.), CH-3003 Bern.
- Schmidbauer K. & Jorzik O. 2017. Wirksame Kommunikation – mit Konzept. Ein Handbuch für Praxis und Studium. Talpa-Verlag, Potsdam, Deutschland, 620 pp.
- Schmidt R. 2010. Der Wolf hat keinen Platz in der Schweiz. NZZ online, 31.08.2010. https://www.nzz.ch/der_wolf_hat_keinen_platz_in_der_schweiz-1.7391782 (Consulté le 03.03.2020)
- Schnidrig R., Nienhuis C., Imhof R., Bürki R. & Breitenmoser U. (Eds). 2016a. Wolf in the Alps: Recommendations for an internationally coordinated management. RowAlps Report Objective 3. KORA Bericht Nr. 72. KORA, Muri bei Bern, Switzerland, and BAFU, Ittigen, Switzerland, 70 pp.
- Schnidrig R., Nienhuis C., Imhof R., Bürki R. & Breitenmoser U. (Eds). 2016b. Lynx in the Alps: Recommendations for an internationally coordinated management. RowAlps Report Objective 3. KORA Bericht Nr. 71. KORA, Muri bei Bern, Switzerland, and BAFU, Ittigen, Switzerland, 70 pp.
- Schöllner R.G. 2017. Eine Kulturgeschichte des Wolfs. Tierisches Beuteverhalten und menschliche Strategien sowie Methoden der Abwehr. *Rombach Wissenschaften, Reihe Ökologie, Band 10*, Rombach Verlag KG, Freiburg i.Br./Berlin/Wien, 683 pp.
- Schraml U. 2019. Wildtiermanagement für Menschen. In *Wolf, Luchs und Bär in der Kulturlandschaft. Konflikte, Chancen, Lösungen im Umgang mit grossen Beutegreifern*. Heurich M. (Hrsg.). 2019. Eugen Ulmer KG, Stuttgart, Deutschland.
- Schweizer Bauernverband. 2019. Agrarreformen. <https://www.landwirtschaft.ch/wissen/agrarpolitik/agrarreform/> (Consulté le 31.10.2019)
- Schweizerischer Schafzuchtverband. 2017. Positionspapier Grossraubtiere in der Schweiz – Haltung des Schweizerischen Schafzuchtverbandes. <https://www.sszv.ch/Projekte-und-Partnerschaften/Projekte/Grossraubtiere> (Zugriff 02.12.2019)
- sda/andj. 2017. Wolfskadaver von Jaun - Die Wölfin wurde vermutlich vergiftet. SRF online. <https://www.srf.ch/news/regional/bern-freiburg-wallis/die-woelfin-wurde-vermutlich-vergiftet> (Consulté le 24.02.2020)
- Seidl I., Böni R., Junge X., Landolt G. & Schüpbach B. 2014. Alpwirtschaft – für die Gesellschaft mehr als ein Werbesujet. In *Lauber S., Herzog F., Seidl I., Böni R., Bürgi M., Gmür P., ... & Wunderli R. (Hrsg.) 2014. Zukunft der Schweizer Alpwirtschaft. Fakten, Analysen und Denkanstösse aus dem Forschungsprogramm AlpFUTUR*. Birmensdorf, Eidg. Forschungsanstalt WSL; Zürich-Reckenholz, Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART. 202 pp.
- Service des forêts et de la faune [maintenant Service des forêts et de la nature] 2017. Un loup a été aperçu dans la région de Bulle ce week-end. Communiqué de presse du 10.02.2017. <https://www.fr.ch/diaf/energie-agriculture-et-environnement/faune-et-biodiversite/un-loup-a-ete-apercu-dans-la-region-de-bulle-ce-week-end> (Consulté le 25.03.2020)
- Service des forêts et de la faune SFF État de Fribourg. 2010. Konzept Wolf Freiburg / Concept loup Fribourg, 10 pp.
- Sjölander-Lindqvist A., Johansson M. & Sandström C. 2015. Individual and collective responses to large carnivore management: the roles of trust, representation, knowledge spheres, communication and leadership. *Wildlife Biology* 21, 175–185.
- Société suisse d'économie alpestre (SSEA). 2018. Pas d'abandon de surfaces d'estivage en raison de la présence des grands prédateurs. Assemblée générale de la SSEA 2018. Résolution à l'intention des Chambres fédérales. http://www.alpwirtschaft.ch/wp-content/uploads/2018/08/Resolution_GRT_HV_2018_D_F.pdf (Consulté le 17.12.2019)
- Stark R. & Zinke G. 2018. App-lizierte Forschung. Seiten 33-35 in „die umwelt“ 3/2018. Eine Bühne für die Umwelt. Wie Umweltkommunikation informiert, rät und warnt. Bundesamt für Umwelt (BAFU).
- Statista 2020. Anzahl der jährlichen Sterbefälle weltweit infolge einer Begegnung mit Tieren nach Tierart. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/554329/umfrage/jaehrliche-sterbefaelle-weltweit-infolge-einer-begegnung-mit-tieren-nach-tierart/> (Consulté le 4.05.2020)

- Suter S. 2019. Wolfsmonitoring mit bioakustischen Methoden. Fauna Focus Nr. 55. Wildtier Schweiz, Zürich, Schweiz, 12 pp.
- Tallian A., Ordiz A., Metz M.C., Milleret C., Wikenros C., Smith D.W., ... & Sand H. 2017. Competition between apex predators? Brown bears decrease wolf kill rate on two continents. *Proceedings of the Royal Society B*, 284: 20162368.
- TF (Tribunal fédéral suisse). 2004. Arrêts 1A.145/2004 /col du 18 novembre 2004. https://www.bger.ch/ext/eurospider/live/fr/php/aza/http/index.php?highlight_docid=aza%3A%2F%2F18-11-2004-1A-145-2004&lang=fr&type=show_document&zoom=YES& (Consulté le 07.04.2020)
- Treves A., Krofel M. & McManus J. 2016. Predator control should not be a shot in the dark. *Frontiers in Ecology and the Environment* 14, 380–388.
- Trouwborst A. & Fleurke F.M. 2019. Killing Wolves Legally: Exploring the Scope for Lethal Wolf Management under European Nature Conservation Law. *Journal of International Wildlife Law & Policy* 22, 231–273.
- Trouwborst A., Boitani L. & Linnell J.D.C. 2017. Interpreting “favourable conservation status” for large carnivores in Europe. *Biodiversity and Conservation* 26, 37–61.
- Tsunoda H., Raichev E.G., Newman C., Masuda R., Georgiev D.M. & Kaneko Y. 2017. Food niche segregation between sympatric golden jackals and red foxes in central Bulgaria. *Journal of Zoology* 303, 64–71.
- IUCN. 2012. IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 32 pp.
- Une Suisse sans grands prédateurs. 2019. STATUTS Association suisse pour un territoire sans grands prédateurs. <http://www.lr-grt.ch/fr/statuts> (Consulté le 02.12.2019)
- Valière N., Fumagalli L., Gielly L., Miquel C., Lequette B., Poulle M.-L., Weber J.-M., Arletaz R. & Taberlet P. 2003. Long-distance wolf recolonization of France and Switzerland inferred from non-invasive genetic sampling over a period of 10 years. *Animal Conservation* 6, 83–92.
- Van Ballenberghe V. & Ballard W.B. 1994. Limitation and regulation of moose populations: the role of predation. *Canadian Journal of Zoology* 72, 2071–2077.
- Van Deelen T.R. & Etter D.R. 2003. Effort and the Functional Response of Deer Hunters. *Human Dimensions of Wildlife* 8, 97–108.
- Vareschi A. 2016. Tecniche di monitoraggio del lupo (*Canis lupus*, L.) sul territorio: applicazioni pratiche al Branco dei Monti Lessini. Corso di laurea in Tecnologie Forestali e Ambientali. Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali, Università degli Studi di Padova.
- Volkswirtschaftsdepartement Kanton St. Gallen. 2013. Konzept Wolf St. Gallen, 12 pp (plus annexes).
- von Arx M. 2019. Rückblick auf die 14. Lysser Wildtiertage. CH-Wildinfo 2, 4–5.
- von Arx M. 2013. Kommunikation und Beziehung zweier Interessensgruppen – Jäger und Naturschützer – am Beispiel Grossraubtiermanagement in der Schweiz. MAS Transcultural Communication & Management, Institut für Kommunikation und Führung IKF, Luzern, 144 pp.
- von Arx M., Imoberdorf, I. & Breitenmoser, U. 2020. How to communicate wolf? Communication between the authorities and the population when wolves appear. *Kleine Reihe des Sorbischen Instituts Bautzen*, Band 32 „Encounters with Wolves. Dynamics and Futures“, Hose S. & Heyer M. (Eds.).
- von Arx M., Imoberdorf I., Zangger A. & Breitenmoser U. in prep. Kommunikation zwischen Behörden und Bevölkerung beim Auftreten von Wölfen. Bericht zuhanden der kantonalen Behörden.
- von Essen E. & Hansen H.P. 2015. How Stakeholder Co-management Reproduces Conservation Conflicts: Revealing Rationality Problems in Swedish Wolf Conservation. *Conservation and Society* 13, 332–344.
- Vucetich J.A., Nelson M.P. & Peterson R.O. 2012. Should Isle Royale wolves be reintroduced? A case study on wilderness management in a changing world. *The George Wright forum* 29, 126–147.
- VWL (Vereinigung zum Schutz der Weidetierhaltung und ländlichem Lebensraum). 2020. <https://www.vwl-ost.ch/wolfsmischlinge-oder-hybriden/hybriden-oder-wolfsmischlinge-in-der-schweiz> (Consulté le 29.4.2020)
- Werder C. 2012. Abgänge/Verluste von Schafen während der Sömmerung. Arbeitsgemeinschaft Alpwirtschaftliche Beratung, Alpe. Bericht im Auftrag von Agridea, Pro Natura, Schweizerischer Schafzuchtverband und WWF Schweiz. 42 pp. www.alpe-beratung.ch (Consulté le 31.10.2019)
- Wikenros C., Sand H., Bergström R., Liberg O. & Chapron G. 2015. Response of moose hunters to predation following wolf return in Sweden. *PLoS ONE* 10(4): e0119957.
- Willisch C., Meyer F. & Pfister U. 2013. Entwicklung und Effizienz des Herdenschutzes in den nordwestlichen Voralpen 2009–2012. Bericht zuhanden Herdenschutzhund Schweiz HSH-CH. FaunAlpin, Bern, Schweiz. 22 pp.
- Wilmers C.C., Crabtree R.L., Smith D., Murphy K.M. & Getz W.M. 2003. Trophic facilitation by introduced top predators: gray wolf subsidies to scavengers in Yellowstone National Park. *Journal of Animal Ecology* 72, 909–916.
- Wilson S.M. 2016. A Guidebook to Human-Carnivore Conflict: Strategies and Tips for Effective Communication and Collaboration with Communities. Slovenia Forest Service - LIFE, DINALB BEAR project, Ljubljana, Slovenia, 60 pp.
- Wotschikowsky U. 2019a. Jäger und grosse Beutegreifer – Konfliktfeld Jagd. *In* Wolf, Luchs und Bär in der Kulturlandschaft. Konflikte, Chancen, Lösungen im Umgang mit grossen Beutegreifern. Heurich M. (Hrsg.). 2019. Eugen Ulmer KG, Stuttgart, Deutschland.
- Wotschikowsky U. 2019b. Der Wolf. *In* Wolf, Luchs und Bär in der Kulturlandschaft. Konflikte, Chancen, Lösungen im Umgang mit grossen Beutegreifern. Heurich M. (Hrsg.). 2019. Eugen Ulmer KG, Stuttgart, Deutschland.
- Wright G.J., Peterson R.O., Smith D.W. & Lemke T.O. 2006. Selection of northern Yellowstone elk by gray wolves and human hunters. *Journal of Wildlife Management* 70, 1070–1078.
- Wullschlegler E. 1974. 100 Jahre Eidgenössische Anstalt für das forstliche Versuchswesen 1885-1985. Teil 1: Die Geschichte der EAFV. – Mitteilungen der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft 61, 3–630.
- WWF Schweiz, JagdSchweiz, Pro Natura & Schweizerischem Schafzuchtverband. 2012. Gemeinsame Grundsätze der Verbände zur Grossraubtierpolitik. Medienmitteilung vom 8. Mai 2012, 4 pp. https://www.kora.ch/fileadmin/file_sharing/5_Bibliothek/51_KORA_News/KORA_News_2012/News_Dateien_2012/20120508_MC_Gemeinsame_Wolfspolitik_de.pdf (Consulté le 17.03.2020)
- Zedrosser A. 1996. Der Wolf (*Canis lupus*) in Österreich. Historische Entwicklung und Zukunftsaussichten. Studie 25. Forschungsinstitut WWF Österreich, 38 pp.
- Zengaffinen N. 2015. Zweifel an Echtheit der Wölfe. Wolfsgegner fahren schweres Geschütz auf. Walliser Bote, 24. Oktober 2015.
- Ziegler H. 2014. Dreiste Wölfe bedrohen Dörfer, Neue Luzerner Zeitung, 02.12.2014, p 36. <https://www.luzernerzeitung.ch/amp/panorama/raubtier-dreiste-woelfe-bedrohen-doefer-ld.92420> (Consulté le 30.03.2020)
- Zimen E. & Boitani L. 1975. Number and distribution of wolves in Italy. *Zeitschrift für Säugetierkunde* 40, 102–112.
- Zimmermann F. 2019. Monitoring von grossen Beutegreifern. *In* Wolf, Luchs und Bär in der Kulturlandschaft. Konflikte, Chancen, Lösungen im Umgang mit grossen Beutegreifern. Heurich M. (Hrsg.). 2019. Eugen Ulmer KG, Stuttgart, Deutschland.

