les loups de France

Description, historique, biologie,
écologie et conservation

Roger MATHIEU

LES LOUPS DE FRANCE

Description, historique, biologie, écologie et conservation

© Groupe PP Alpes

Roger MATHIEU

Membre du Groupe PP Alpes
Co-référent loup France Nature Environnement Auvergne-Rhône-Alpes (FNE AURA)
Référent loup FRAPNA Drôme nature environnement
Membre de la commission départementale Loup (Drôme)

J'ai souvent débattu des thèmes qui sont traités dans ce livre avec les responsables des structures associatives auxquelles j'appartiens : il n'existe pas de différence significative entre nos points de vue et les analyses et propositions qui figurent dans cet ouvrage.

Cette monographie ne saurait engager la responsabilité, ni de FNE AURA, ni de FRAPNA Drôme nature environnement ni d'aucune autre association de protection de la nature. J'assume seul la responsabilité de tous les propos émis ici.

Contact : **rogermathieu1@gmail.com**

L'accès à cette monographie est libre et gratuit ; la reproduction partielle est libre à la condition de mentionner la source.

Pour citer cette monographie :
MATHIEU R. (2020) **Les loups de France.** FRAPNA Drôme nature environnement/FNE Auvergne Rhône-Alpes, 112 p. Édition numérique.

Le mouton a toujours eu peur du loup
mais c'est le berger qui l'a mangé
(Proverbe géorgien)

DÉDICACES

- À ceux qui aiment et respectent la vie sauvage : naturalistes, militant(e)s, activistes ou simples citoyen(ne)s.

- Aux éleveurs, éleveuses ; aux bergers et bergères (beaucoup plus nombreux qu'on ne le croit), qui effectuent, en silence, un difficile travail pour s'adapter à la présence du loup avec des résultats qui sont la plupart du temps au rendez-vous.

Un travail d'autant plus méritant qu'il n'est pas reconnu par les pouvoirs publics et se mène sous la menace, à peine voilée, des principaux leaders agricoles qui rêvent d'une éradication des loups et considèrent que se protéger efficacement, c'est casser la stratégie des organisations professionnelles agricoles.

- À tous les agents des services publics chargés du dossier loup qui espèrent le retour de l'intelligence dans un dossier miné par les postures des organisations professionnelles agricoles et les gesticulation politiques.

- Aux rares élus de la République (élus locaux, parlementaires...) qui essaient de mettre un peu de raison dans un dossier qui en manque cruellement.

EN GUISE DE PRÉFACE

Cet ouvrage s'adresse à tout public et vise un double objectif : proposer une synthèse sur les loups de France et éclairer le lecteur sur la problématique loup et élevage.

Concernant le premier objectif, cette monographie est le fruit de 4 années consacrées au suivi de meutes de loups installées dans les Alpes françaises : un travail de terrain réalisé au sein d'une équipe d'une quinzaine de naturalistes qui suivent, à titre privé et de manière confidentielle, une douzaine de meutes (Groupe PP Alpes).
Les observations récoltées par ce groupe sont utilisées ici pour essayer d'adapter au mieux les données publiées en Italie et dans la péninsule Ibérique.

Concernant le second objectif, devant une équation difficile à résoudre et deux vérités difficiles à entendre, le parti pris est celui du réalisme.

L'équation à résoudre consiste à faire coexister une activité humaine présente partout : l'élevage, avec le retour naturel d'un grand prédateur qui peut vivre partout : le loup...

Quant aux deux vérités, tous ceux qui s'intéressent au loup et à l'élevage les connaissent mais peu acceptent de les exprimer clairement :
- la présence du loup entraîne chez l'éleveur du stress et de fortes contraintes supplémentaires ;
- l'élevage ovins-viande est dépendant des aides financières publiques massives sans lesquelles il ne pourrait survivre.

Sur un sujet aussi sensible socialement et politiquement, aucun chercheur, aucun scientifique, à moins de mentir, ne peut prétendre à une totale objectivité. Pour ma part, je me suis appuyé sur le maximum d'éléments factuels (rapports, publications scientifiques, articles de presse...) et dans toute la mesure du possible j'ai toujours cité mes sources. Malgré ma volonté de ne pas m'éloigner du réel, j'ai forcément subi l'influence de *« ce que je crois »* et aucun auteur, même le plus impartial ne peut y échapper.

Je crois que le vivant constitue un tout et que l'animal sauvage, y compris les grands prédateurs, ont leur place, partout. Même si je ne mange (presque) plus de viande, j*e crois* que le pastoralisme ovin a lui aussi sa place, à la condition qu'il s'intègre dans une vision moderne de l'agriculture, destinée majoritairement à une consommation locorégionale et basée sur une production de qualité, respectueuse du bien-être animal et de toutes les autres formes de vie.

J'ai tenu à ce que le lecteur puisse se faire sa propre opinion sur le loup et sa coexistence avec les activités d'élevage en lui donnant directement accès aux sources citées. J'ai donc choisi la publication numérique qui, à travers les liens cliquables, présente un double avantage : donner accès à plusieurs sites spécialisés pour suivre l'évolution du sujet en temps réel et permettre la consultation de tous les documents-sources.

Depuis le retour de l'espèce en France, j'ai rencontré, échangé, débattu avec de nombreuses personnes qui, amateurs ou professionnels, travaillent sur la problématique des Grands prédateurs et plus particulièrement sur le loup ; en France, mais aussi en Italie et en Espagne.

J'ai demandé à certaines d'entre elles de relire et de critiquer mon manuscrit. Toutes ont accepté, mais celles et ceux qui exerçaient une activité professionnelle en relation avec le sujet ont demandé à ne pas être cités pour des raisons qui apparaitront clairement à la lecture de l'avant-dernier chapitre de l'ouvrage.

Au-delà de la protection des Grands prédateurs et plus largement de la biodiversité, les sujets qui touchent au respect des valeurs démocratiques et républicaines présentent, à mes yeux, un intérêt fondamental.

Il est consternant, en France, en 2020, de devoir limiter ses remerciements aux seuls relecteurs qui n'ont aucun lien professionnel avec le thème d'un livre dont le défaut est d'exprimer la volonté de faire coexister une activité professionnelle, en l'occurrence ici l'élevage, avec le retour naturel d'un Grand prédateur : le loup.

Roger MATHIEU
Le 1er novembre 2020

REMERCIEMENTS

À tous mes amis naturalistes qui, comme moi, suivent des groupes de loups et m'ont cédé leurs données et/ou leurs films et photographies. La majorité d'entre eux désirent rester dans l'anonymat.
Ainsi, sauf exception, les photos et vidéos de loup, dont les miennes, sont généralement signées « Groupe PP Alpes ».

À celles et ceux qui ont relu le manuscrit et l'ont amélioré et à Gérard GRASSI qui a réalisé la lise en page.

Soyez toutes et tous remerciés, les anonymes, qui se reconnaîtront, et les autres :

ANSELIN Christophe, BERTRAND Yves, BOFFY Patrick, DACKO Thierry, EROME Georges, JANET Olivier, MATHIEU Françoise, RAYÉ Gilles et SOURET Luc.

Table des matières

Tous les titres sont cliquables et vous amènent automatiquement à la page recherchée.

Dédicaces
En guise de préface
Remerciements
Table des matières
Sommaire encarts

Préambule 9

Présentation et description 13
Reconnaitre un loup : quelques éléments phénotypiques
Confusion avec le chacal doré
Éléments biométriques concernant le loup du sud de l'Europe de l'Ouest (péninsule Ibérique, Italie et France)

Biologie 23
La meute : composition et dynamique
- Quelle est taille des meutes dans le sud de l'Europe de l'Ouest et en France - plus particulièrement ?
- La taille des meutes en Italie et Espagne ?
- Taille des meutes et nombre de louveteaux en France ?
Reproduction
- Rut et mise bas
- La tanière
Les premiers déplacements : les Zones de rendez-vous
Émancipation et dispersion
Des exceptions
Longévité
Le choix du territoire : plasticité écologique exceptionnelle
Périodes d'activité
Régime alimentaire du loup : une question de logique
- L'impact du loup, sur les populations d'ongulés sauvages

Indices de présence 50
Préambule
Empreintes
Crottes

Historique et suivis : état des connaissances 55
Données historiques
1- Avant la Révolution française : des loups omniprésents malgré un haut niveau de persécution
2- De la Révolution française au début du XXème siècle : un déclin sévère
3- Du début du XXème siècle à la décennie 1990 : l'éradication avec des apparitions sporadiques
4- Années 1990 : le retour

Comment suivre une population de loups ? et pourquoi ?
- Suivre une population d'une espèce sauvage : quelques repères
- La gestion adaptative
- Et en France ?
- De la nécessité d'évoluer vers un nouveau système de suivi et de gestion
Combien de meutes aujourd'hui en France ?

Le loup et les troupeaux domestiques 66
Coexistence pérenne Loup-Élevage : les trois conditions sine qua non
Combien coûtent en 2019 la prévention et les indemnisations des dommages loup ?
Les dommages loup en 2019
Comment fonctionne la mise en œuvre des mesures de protection ?
Dans les zones où vivent les 80 meutes de loups, les dommages se concentrent dans un nombre restreint de territoires
Chaque année, les dommages se concentrent sur un nombre restreint d'élevages
Est-ce que la protection des troupeaux ça fonctionne ?
Parlons des chiens de protection
- Les auteures du rapport BOYER et TAURINE font 19 propositions concrètes
Est-ce que tuer des loups fait diminuer le nombre des attaques ?
L'efficacité des tirs de loups en 2019 en ce qui concerne la prévention des dommages ?
- Scénario 1 : les troupeaux protégés
- Scénario 2 : les troupeaux pas ou mal protégés
Évaluation des politiques publiques consacrées à la protection des troupeaux et à l'indemnisation des dommages

Menaces 87
Statut juridique
De la viabilité de la population des loups de France
Taux d'abattage légal à 19% : la France a franchi la ligne rouge

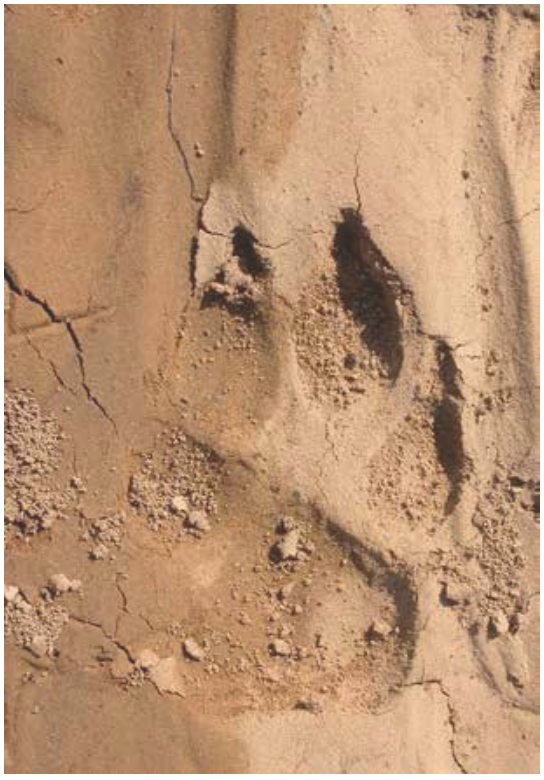
Conservation 92
Préambule : dix éléments à connaître
La conservation du loup se jouera essentiellement sur le terrain politique
Les trois sujets majeurs qui, en France, vont sceller l'avenir du loup
1- L'avenir de l'économie pastorale
2- Le retour urgent de l'État face aux violences des antiloups radicaux
3- L'analyse objective de l'effet du pastoralisme sur la biodiversité en montagne
Les loups de France en vidéos

Références 105
Quelques sites internet spécialisés « loup » et/ou Grands prédateurs
Sélection bibliographique
I - Beaux livres en français sur les loups du sud-ouest de l'Europe et d'ailleurs
II - Références bibliographiques

ENCARTS

- La Recherche sur les Grands prédateurs : une activité embryonnaire que les fédérations de chasseurs proposent de contrôler
- L'hybridation du loup : un vrai-faux problème
- Loup : la couleur du pelage ne fait pas « l'hybride »
- Est-ce que le loup aboie ?
- Organisation sociale des loups : gare aux certitudes
- Alors « alpha » ou pas « alpha » ?
- Le loup et les attaques sur les humains
- Le chamois face au retour du loup
- En 2020, un loup peut être aperçu partout en France
- Attaques de chiens errants : l'étrange silence des organisation professionnelles agricoles
- Mise à mort des animaux domestiques par des loups ou par des humains : éthique et morale
- Abattages légaux : qui tue les loups et comment ?
- La protection des troupeaux : le mépris pour les bons éleveurs et la prime aux plus mauvais
- Et si on parlait loup, PAC et Indemnité compensatoire de handicaps naturels (ICHN) ?
- Médias, éleveurs et élus : reconnaître l'échec des associations de protection de la nature
- L'éradication des loups signerait la fin du métier de berger

Préambule



© Groupe PP Alpes

1- Cette monographie reflète l'état d'avancement des connaissances au dernier trimestre 2020. Les données publiées sur cette espèce évoluent constamment, qu'elles soient scientifiques, politiques ou juridiques. Ce texte nécessitera des mises à jour régulières.

2- Curieusement, il n'existe pas d'ouvrage de synthèse concernant le loup Italien comme cela existe pour le loup espagnol (IGLESIAS IZQUIERDO et *al*. 2017 pour la plus récente). En France, les publications du Réseau loup (Office Français de la Biodiversité - OFB) et de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Auvergne Rhône-Alpes (coordinatrice du Plan loup) traitent principalement de la répartition de l'espèce sur le territoire national, de ses effectifs et des dommages aux troupeaux.

Exceptées quelques données partielles et/ou localisées, il n'existe aucune publication qui fasse la synthèse de la biologie des loups français, concernant, par exemple, les données morphologiques, la reproduction, l'organisation sociale, le régime alimentaire ou les déplacements.

3- Il n'existe pas de consensus scientifique sur le nombre de sous-espèces de loups vivant en Eurasie. La dernière tentative de classification (NOWAK, 1995) proposait neuf sous-espèces eurasiennes et rangeait le loup italien et le loup espagnol dans le groupe de la sous-espèce *Canis lupus lupus* qui couvre la plus grande partie de l'Eurasie dont la totalité de l'Europe.

Loup ibérique (Canis lupus signatus) dans les Cantabriques (Espagne) © Roger Mathieu

Sept ans plus tard, le même auteur (NOWAK 2002) reconnaît que le loup italien constitue une sous espèce à part entière différente de *Canis lupus lupus*… En attendant que les taxonomistes se mettent d'accord nous continuerons à parler de *Canis lupus signatus* pour la péninsule Ibérique et de *Canis lupus italicus* pour l'Italie[1].

1 Il n'existe pas de caractère morphologique permettant de différencier italicus et signatus ; seuls les examens génétiques et/ou craniométriques peuvent les distinguer.

NB : La nomenclature a été réalisée alors que la population de loup était scindée en plusieurs populations isolées (Espagne, Italie…) après des siècles de persécutions. Les « sous-espèces » correspondent à des variants locaux d'une espèce présentant plusieurs morphes au sein de son aire de répartition historique. À bien y réfléchir, cette division en sous-espèces n'a, tout compte fait, que peu de sens...

4- Une des principales caractéristiques de l'espèce réside dans son extraordinaire capacité d'adaptation (plasticité écologique). **Si des règles générales peuvent être énoncées en matière d'écologie lupine, les exceptions sont fréquentes.**
Le lecteur devra toujours garder à l'esprit que le loup adapte ses comportements et sa biologie en fonction des conditions de milieu et du niveau des persécutions humaines.

5- Le loup gris est répandu sur l'ensemble de l'hémisphère nord. Sa morphologie, son écologie et les problèmes de conservation varient selon les régions considérées. Dans toute la mesure du possible nous essaierons de présenter les données publiées concernant les loups de la partie sud de l'Europe de l'Ouest (Italie, péninsule Ibérique et France).

6- Toutes les photos et vidéos de loups qui illustrent ce texte, sauf exceptions explicites, présentent des individus libres, filmés ou photographiés dans les Alpes françaises.

La Recherche sur les Grands prédateurs, une activité embryonnaire que les fédérations de chasseurs proposent de contrôler

Il y a très peu de recherches en France sur la faune sauvage non-chassable en général et sur les Grands prédateurs, dont le loup en particulier. Ceci est souligné dans le rapport paru en 2019 du CGEDD - CGAAER commandé par les deux ministères de l'agriculture et de l'écologie : 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. BOISSEAUX et al. 2019.

L'Agence nationale de la recherche (ANR) et les programmes de financement permettant des coopérations entre universités européennes n'investissent pas ou très peu dans une discipline nouvelle « l'écologie fonctionnelle » dont les résultats permettraient de comprendre les interrelations entre les prédateurs et leur environnement.

Le travail de recherche sur le loup, bien développé dans un certain nombre de pays (USA, Canada, Italie, Espagne, etc.), mériterait une attention soutenue des laboratoires français, remplis de jeunes talents mais dépourvus de moyens financiers pour étudier la faune sauvage.

Des jeunes chercheurs s'expatrient dans les universités étrangères afin d'étudier les Grands prédateurs alors que les laboratoires français possèdent tous les éléments pour développer une science utile (recherche appliquée) qui permettrait, sur ces dossiers socialement très sensibles, de réduire les croyances et les comportements émotionnels, sources de conflits.

Les fédérations des chasseurs[1] (FDC) ont bien compris les enjeux et tout l'intérêt qu'elles peuvent tirer en contrôlant les travaux de recherche consacrés à l'étude des grands carnivores.

Délivrées des problèmes de trésorerie grâce à un financement confortable et pérenne garanti par un État bienveillant et des collectivités territoriales généreuses, les FDC proposent aux chercheurs de devenir le bailleur de fonds de la recherche française en matière de faune sauvage et tout particulièrement de Grands prédateurs. Un appât bien tentant pour les chercheurs et un appât qui fonctionne (cf. le programme prédateur proies Lynx dans le Jura).
Ce qui apparait comme une aubaine pour certains chercheurs constitue une mauvaise nouvelle pour l'indépendance et donc la qualité de la Recherche française.

1- Les fédérations des chasseurs (FDC) représentent un des groupes de pression français au service d'intérêts corporatistes, parmi les plus riches et influents. Elles sont financées par des fonds à caractère public et pérenne dont le mécanisme très avantageux est fixé par la Loi.

Présentation et description

© Groupe PP Alpes

Les avancées récentes et rapides de la biologie moléculaire bouleversent la classification et l'histoire évolutive de tous les êtres vivants. Le groupe des canidés, apparu il y a 40 millions d'années, ne fait pas exception. Sur ce sujet complexe et en pleine évolution on pourra consulter la synthèse de l'état des connaissances adaptée à un public de non spécialistes publiée par J.-M. LANDRY (2017).

Aujourd'hui, le nombre d'espèces du genre *Canis* fait débat au sein de la communauté scientifique qui, selon les auteurs, distingue entre 8 et 12 espèces différentes.

La France abrite, à l'état sauvage, deux espèces du genre *Canis* : le Loup gris (*Canis lupus*) et le Chacal doré (*Canis aureus*)[2]. Ce dernier, en provenance de l'Est de l'Europe, a franchi la frontière française en Haute-Savoie en 2017.

En 2020, les loups français appartiennent tous, génétiquement, à la lignée italienne : *Canis lupus italicus.*

NB : La lignée des loups de l'est de l'Europe est en progression vers l'ouest et s'installe à la frontière nord de la France (Pays-Bas, Belgique, Luxembourg, Allemagne), elle pourrait se mixer prochainement avec la lignée italienne, voire balkanique, en progression dans les Alpes.

On notera que le chien et le loup appartiennent à la même espèce[3]. Le chien (*Canis lupus familiaris*) constitue la sous-espèce domestique du loup gris (*Canis lupus*).

2 Observé, à ce jour, uniquement dans le département de la Haute-Savoie.

3 Si le débat sur l'origine du chien (Canis lupus familiaris) est loin d'être scientifiquement tranché, les recherches génétiques les plus récentes permettent de penser que la domestication est très ancienne (peut-être avant -30 OOO ans) et a été initiée par des chasseurs-cueilleurs bien avant l'époque néolithique, en des lieux et des époques différentes.

L'hybridation du loup : un vrai-faux problème

Cette présentation en 9 points est extraite d'un document qui s'adresse à un public non spécialiste et dresse un point complet sur l'hybridation du loup (MATHIEU 2017a).

Neuf points à retenir :

1- Loup et chien appartiennent à la même espèce : Canis lupus ; ils partagent 99,8 % de leur patrimoine génétique.

2- Depuis le début de la domestication (des dizaines de siècles), le loup et sa forme domestique, le chien, se sont régulièrement hybridés. Les documents historiques montrent que le phénomène devait être important et répandu dans toute l'Europe.

3- Malgré ces innombrables croisements, le loup a su garder une solide identité génétique et les deux génomes, chien et loup, restent bien différenciés.

4- Aujourd'hui, l'hybridation active loup/chien (presque exclusivement louve/chien) existe dans toute l'Europe et, sauf rares exceptions, le taux d'hybridation active est faible et s'établit autour de 5% de la population de loups (entre 2 et 10 %). C'est le cas en France (*).

5- Des barrières physiologiques et comportementales efficaces séparent le chien du loup et permettent à ce dernier d'afficher une remarquable résilience face à un faible taux d'hybridation active.

6- L'augmentation générale des densités humaines et l'accroissement des effectifs de chiens divagants ou férals dans certaines régions, en particulier en Italie et dans la péninsule Ibérique, peuvent entraîner localement des taux d'hybridation active qui dépassent les 20%.

7- Il est possible que des taux d'hybridation élevés, couplés à des faibles effectifs de loup et à des populations isolées, dépassent localement les capacités de résilience du loup et menacent, à terme, son identité génétique avec des conséquences néfastes, en particulier sur le plan morphologique, comportemental et physiologique. Pour l'instant ces risques sont purement spéculatifs.

8- Pour l'avenir du loup, les persécutions humaines directes (tirs légaux, braconnage, empoisonnement) sont bien plus préoccupantes que les hypothétiques effets néfastes de l'hybridation.

9- Il existe deux moyens de lutter efficacement et à moindre frais contre l'hybridation loup/chien : abaisser drastiquement les effectifs de chiens divagants ou férals et réduire les persécutions humaines qui déstructurent les meutes et facilitent les accouplements entre les louves et les chiens.

** En 2018, l'ONCFS et le laboratoire agréé ANTAGENE ont publié une synthèse des analyses génétiques de loups français. Sur 586 loups différents dont le profil génétique a été analysé entre 2008 et 2018, tous étaient de la lignée italienne sauf deux loups de la lignée d'Europe de l'Est, découverts en Lozère et possiblement issus de captivité (depuis 2017 et malgré de recherches intensives, ces deux individus restent introuvables).*
Parmi les loups de lignée italienne, 3,6 % étaient des hybrides de première génération F1 (tous ayant une louve comme mère et un chien comme père) et 7,5 % étaient porteurs d'un gène chien plus ancien.
88,7 % des loups analysés était des loups standards non-hybridés. DUCHAMP et QUENEY 2019.

Meute de chiens errants au coeur du Parc national des Abruzzes. Ce phénomène des meutes de chiens divaguants, semble fréquent dans de nombreuses Régions d'Italie et de la péninsule Ibérique avec les conséquences qu'on imagine sur le taux de métissage loup/chien et sur le niveau de prédation des troupeaux domestiques.
© Roger MATHIEU

Compte tenu de leur extrême proximité génétique[4], la distinction entre un loup et un chien peut s'avérer délicate sur le terrain en particulier concernant certaines races de chien qui présentent une morphologie très proche de celle du loup[5].
Le loup français présente un pelage à dominante gris beige nuancé de roux et de noir[6] et lors d'une observation *in natura* (observation directe, photographie ou vidéo de jour) d'un loup adulte ou subadulte, quelques critères, souvent plus marqués en pelage d'hiver, permettent de le distinguer d'un chien ; en voici quelques-uns.

Image à droite, en haut : Chien-loup de Saarloos (© Christophe D'ADAMO) et le même individu de profil, en bas.

Le chien-loup de Saarloos est issu d'un croisement entre un berger allemand et une louve européenne de la branche sibérienne. (© Yves BERTRAND).
Pour plus de détails : ICI

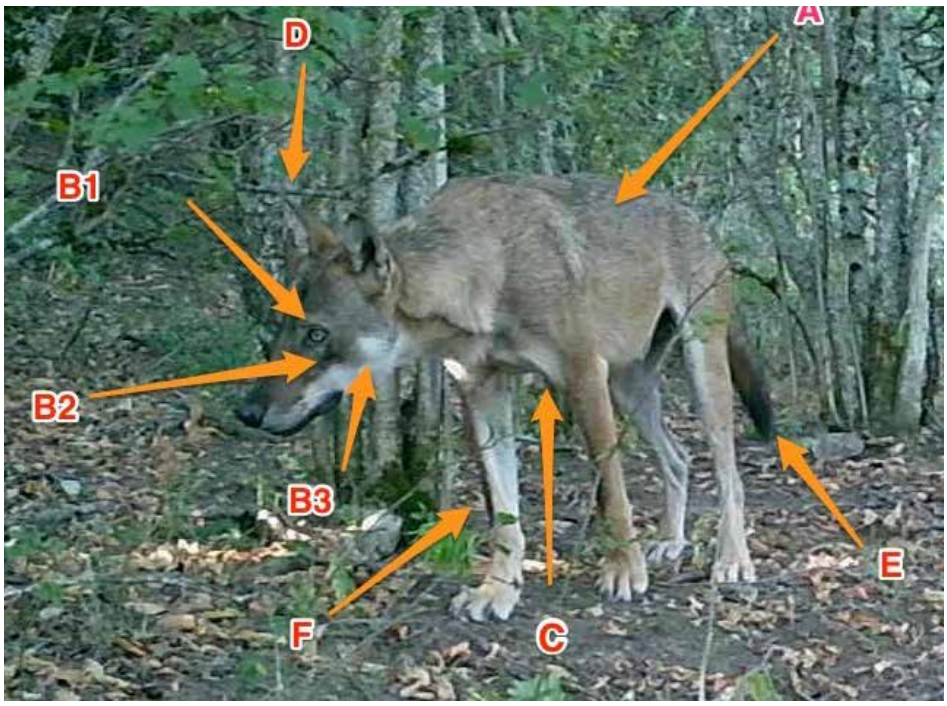
4 Les « gènes » du loup et du chien ne diffèrent que pour 0,2 %, alors que ceux de l'Homme et du Chimpanzé diffèrent pour environ 1 %.
5 Chien-loup tchèque, chien-loup Saarloos, huskie, malamut…
6 À ce jour, aucun loup en pelage mélanique (≠ pelage sombre) n'a été observé en France.

Reconnaitre un loup : quelques éléments phénotypiques

On gardera à l'esprit que certains individus de races canines très proches du loup, comme le chien-loup tchèque, présentent la quasi-totalité des éléments phénotypiques caractéristiques du loup, rendant la diagnose diférentielle particulièrement difficile à partir d'une photo ou d'une vidéo prise sur le vif.

- Sur le profil, la moitié supérieure du dos présente une nuance plus foncée que la partie inférieure ;
- sur la face : présence d'une tache claire sus-orbitale, d'une tache noire sous-orbitale et d'un masque facial blanc[7] qui se caractérise par une tache claire de forme plus ou moins arrondie sur la joue (tache zygomatique) et une large bande claire qui part du museau et longe la lèvre supérieure en direction de la tache zygomatique avec laquelle elle peut se fondre ;
- de face, la face antérieure des « épaules » est blanche ;
- les oreilles bordées d'un liseré noir sont plutôt courtes, arrondies et écartées ;
- la queue est assez courte (elle dépasse rarement le talon), avec une tache sombre très visible sur sa partie médiane supérieure et une extrémité noire ;
- il existe une bande sombre longitudinale sur la partie antérieure des pattes avant.

NB : Cette dernière particularité, contrairement à ce qui est souvent écrit, est retrouvée avec plus ou moins de fréquence chez les loups européens de la péninsule Ibérique à la Scandinavie en passant par la Pologne, ainsi que chez les loups qui vivent autour des Grands Lacs en Amérique du Nord. La fréquence est de 100 % dans la péninsule Ibérique et approche les 100 % en Italie. Cette bande noire semble très rare, voire inexistante chez les individus présents aux latitudes les plus extrêmes de l'aire de répartition. Pour plus de détails voir PAPET 2007.



Quelques éléments phénotypiques du standard « loup » (ici un individu italien, en pelage d'été).
Crédit photographique : J.-F. PONT, Abruzzes 2017, caméra automatique.

A *: moitié supérieure du dos plus foncée ;* B1 *: tache claire sus-orbitale ;* B2 *: tache sombre sous-orbitale ;* B3 *: tache zygomatique ;* C *: face antérieure des « épaules » blanche ;* D *: liseré noir bordant les oreilles ;* E *: bout de la queue noir ;* F *: bande sombre sur les pattes avant.*

7 Qui rappelle le masque facial du renard roux (Vulpes vulpes).

Variation du pelage entre l'été et l'hiver

Sous nos latitudes, le pelage des loups varie, parfois de manière importante, entre l'hiver et l'été. Pelage en fin d'été (en haut) et celui du milieu de l'hiver (en bas). Caméras automatiques, Groupe PP Alpes.

Le Chacal doré (Canis aureus) surpris par une caméra automatique dans le département de la Haute-Savoie en 2018 : une tête de renard sur un corps de loup… Crédit photographique : Christophe GILLES.

Confusion avec le chacal doré

Dans l'avenir, la confusion sera possible avec le chacal doré (*Canis aureus*) si la population de cette espèce se développe dans les Alpes. Voici quelques critères qui peuvent permettre de distinguer un loup d'un chacal doré :
- la taille du chacal se situe entre celle du renard et celle du loup (pas simple si on ne possède pas l'échelle…) ;
- il est important de se concentrer sur l'observation de la tête et des pattes : le chacal possède un museau plus court et plus fin et la tache zygomatique est absente (masque facial beaucoup plus discret chez le chacal) ; concernant les pattes avant : on ne retrouve pas la bande sombre longitudinale antérieure (presque toujours présente chez les loups de la lignée italienne et espagnole)

En résumé :

1/le chacal a « une tête de renard », mais un renard qui aurait de « grandes pattes » de teinte unie assez claire[8] et une queue qui ressemble plus à celle d'un loup qu'à celle d'un renard…

2/le chacal a une silhouette de loup de petite taille avec… une tête de renard.
Autrement dit : lorsqu'un naturaliste habitué à l'observation des grands carnivores européens hésite entre un loup et un renard, c'est qu'il s'agit probablement d'un chacal doré…

NB : De face, les chacals dorés arborent le plus souvent sur le poitrail un collier plus sombre évoquant la forme de X ou de H mais, attention, le loup gris porte souvent un collier sombre dont la forme rappelle le collier du chacal.

8 Le renard possède l'extrémité des pattes noire.

Loup : la couleur du pelage ne fait pas « l'hybride »

Prérequis : ceux qui ne sont pas familiarisés avec la notion d'hybridation et en particulier avec les phénomènes d'hybridation chez le loup pourront consulter MATHIEU 2017, L'hybritation du loup (Canis lupus) : un vrai faux problème.
NB : En France les taux d'hybridation active du loup sont conformes à ce que l'on observe, en moyenne, dans les autres pays européens : de l'ordre de 10 % dont 3,6 % d'hybrides de première génération DUCHAMP QUENEY 2019.
Avertissement : Le loup et le chien appartiennent à la même espèce (*Canis lupus*). Le chien (*Canis lupus familiaris*) représente la forme domestiquée du loup gris (*Canis lupus lupus*). Le croisement d'un loup et d'un chien devrait donc s'appeler un « métissage » et le descendant de ce croisement un « métis ».
La recherche scientifique internationale utilisant le terme général « hybridation » pour désigner le croisement entre le loup et le chien et « hybride » le résultat de ce croisement, nous nous conformerons à cet usage.

Le 13 juin 2019, dans le cadre d'un tir dérogatoire au statut d'espèce protégée, un loup femelle adulte est abattu près d'un troupeau sur la commune de Saint-Vallier-de-Thiey (Alpes maritimes). Le pelage de cette louve était sombre bringé[1] (cliché 1). Malgré l'aspect du pelage et la morphologie particulièrement atypiques, le laboratoire agréé ANTAGENE concluait à un loup (Canis lupus lupus) de la lignée italo-alpine dont le profil génétique ne montrait aucun signe d'hybridation récente[2].

Le 8 août 2019, dans la vallée du Rhône, près de Valence, sur la commune de Montmeyran (Drôme), un loup est abattu près d'un troupeau, dans le cadre d'un tir de défense simple ICI. Il s'agissait d'un mâle adulte au pelage sombre détecté quelques mois auparavant par le Groupe PP Alpes (cliché 2). L'analyse génétique effectuée par le laboratoire agréé ANTAGENE, concluait à un loup (*Canis lupus lupus*) de la lignée italo-alpine (Suisse, Italie, France) hybride de seconde génération. En clair, un des parents de cet individu était déjà un hybride chien/loup et il existe deux possibilités : soit le père de l'individu abattu est un loup et sa mère un hybride de première génération issue d'un croisement louve/chien, soit la mère est une louve et le père un hybride de première génération louve/chien.

Ainsi deux loups français au pelage atypique ont fait l'objet d'une recherche génétique : un seul présente une hybridation récente, l'autre est considéré comme un loup standard sans étrangeté génétique décelable.

Plus les recherches génétiques avancent et plus il se confirme qu'il n'existe pas de signes phénotypiques permettant d'affirmer qu'un individu est un hybride. Toutes les « étrangetés » morphologiques (pelage sombre, taches, queue enroulée, ergot sur les pattes postérieures, ongles dépigmentés...) doivent alerter sur la possibilité d'une hybridation récente, mais seule l'analyse génétique permet de trancher.
Concernant les pelages atypiques (sombres, mélaniques, tachés...) ou certaines bizarreries morphologiques comme les queues enroulées (clichés 3 et 4), il est possible que ces mutations aient existé et se soient manifestées très discrètement dans les populations originelles de loups et qu'elles aient été sélectionnées très tôt par l'Homme, lors de la domestication du loup, pour des raisons esthétiques.

En fait, il n'existe pas de consensus scientifique sur l'origine de toutes les atypies morphologiques apparaissant chez certains loups, chez lesquels on ne retrouve pas d'hybridation récente génétiquement prouvée. Comme le dit joliment Ferus dans le n° 75 de la Gazette des Grands prédateurs (mars 2020) à propos du loup au pelage sombre bringé (Saint-Vallier-de-Thiey, 06) : « l'habit ne fait pas le moine », ni chez l'Homme, ni chez le Loup.

1- On parle d'un pelage bringé lorsque celui-ci est parcouru de rayures de teinte généralement sombre, comme chez de nombreuses espèces de mammifères africains (Lycaons, hyènes, gnous... et évidemment zèbres) ; cette robe est aussi fréquente chez les races d'animaux domestiques et en particulier chez les chiens.
2- On rappelle qu'avec les meilleures techniques utilisées par les laboratoires spécialisés dans les recherches génétiques chez le loup (analyse de 22 marqueurs) il n'est pas possible, actuellement, de détecter une hybridation au-delà de la 3ème génération.

1

2

3

4

Cliché 1 : individu au pelage sombre bringé abattu légalement le 13 juin 2019 sur la commune de Saint Vallier-de-Thiey ; à l'analyse génétique, ce loup ne présentait aucun signe d'hybridation récente. Crédit photo ONCFS SD06. Source : rapport d'expertise ONCFS N° CD/2019/023 du 20 nov. 2019.

Cliché 2 : loup au pelage sombre abattu lors d'un tir dérogatoire (Tir de défense simple) à Montmeyran (Drôme) le 8 août 2019 et photographié au piège photographique six mois avant sa mort (22 février 2019) à environ 9 km du lieu du tir. L'analyse génétique concluait à un hybride de seconde génération. Crédit photographique : Groupe PP Alpes.

Cliché 3 : loup à la queue enroulée photographié en 2016 sur le territoire d'une meute suivie par le Groupe PP Alpes ; cet individu n'a été capté qu'une seule fois sur ce territoire. Quelques mois après, un individu présentant la même particularité a été capté par des caméras automatiques du Groupe PP Alpes sur un autre territoire situé à environ 50 km en ligne droite. S'agissait-il du même individu ? Crédit photographique : Groupe PP Alpes.

Cliché 4 : Loup à la queue enroulée (Alpes, cam. autom.) ; ici seul, mais intégré à une meute suivie par le Groupe PP. Rien ne permet d'affirmer que cet individu est un loup hybride. Seule l'analyse génétique permettrait de trancher.
Les queues enroulées peuvent se dérouler en fonction de l'humeur de l'animal ou de son état de fatigue. À propos du même individu que le loup présenté sur la photo, le déroulement de son appendice a pu être filmé par le même pisteur du Groupe PP Alpes (cam. autom.).Voir la vidéo ICI.

Éléments biométriques concernant le loup du sud de l'Europe de l'Ouest (Péninsule Ibérique, Italie et France)

- Poids des individus adultes : moyenne entre 25 et 35 kg avec léger dimorphisme sexuel en faveur des mâles[9].
- Hauteur moyenne au garrot entre 60 et 70 cm avec, là aussi, un léger dimorphisme en faveur des mâles.

Est-ce que le loup aboie ?

Les loups sont capables de produire de nombreuses émissions vocales qui ont (probablement) toutes une fonction sociale. Tout le monde connait les hurlements émis par les loups pour indiquer leur position, entretenir le lien social, délimiter leur territoire... Au sein de la meute, de nombreuses émissions vocales (grognements, gémissements, toussotements...) permettent de communiquer entre individus (soumission, domination, alerte...).

Les loups sont aussi capables d'aboyer. Cette manifestation vocale est rare et bien peu d'observateurs l'ont perçue dans la nature. Les loups aboient, en particulier, en cas de stress important lors d'interactions avec l'Homme (alarme, expression d'une forte angoisse, défense...) ; voir à ce sujet une vidéo russe < https://www.youtube.com/watch?v=J4A0vYkv-oE > qui présente des opérations de sauvetage de prédateurs piégés, victimes de braconnage (Glouton, lynx, mais aussi un loup à partir de 2 minutes).
On peut se contenter de visionner un extrait de cette vidéo ICI.
Les loups peuvent aussi aboyer pour défendre leurs petits ou leur territoire.

Georges ÉROME, en traversant une lande à bruyères arborescente a déclenché les jappements d'un loup surpris (in litt.). Une garde du Parc national des Abruzzes (Italie) a entendu des loups aboyer, face à un ours, dans le cadre d'une compétition interspécifique pour s'emparer (ou conserver) une proie morte (M. Mastrella, comm. pers.).

Il est probable que l'aboiement, rare chez le loup, ait été sélectionné lors de la domestication. L'alerte donnée par l'aboiement des chiens à l'approche d'un individu étranger ou d'un prédateur ainsi que la localisation, à l'oreille, d'un chien qui poursuit une proie, ont dû constituer, pour le clan qui possédait un tel animal, un avantage particulièrement apprécié.

Les jeunes loups jappent (aboient) et il est aussi possible que la domestication ait conservé ce caractère juvénile ; on parle de caractère néoténique.

---

9 Dans la péninsule Ibérique on cite des poids exceptionnels autour de 50 kg. Par exemple, un loup (C. l. signatus) tué par un véhicule sur une route dans la province de Valladolid en 2002, pesait 47 kg., donnée documentée (IGLESIAS IZQUIERDO et al. 2017). Selon un garde de la Réserve de la Culebra (Castilla y Léon, Espagne) un loup tué légalement (date ?) pesait 54 kg (EROME in litt.). Mieux : dans les années 1980, le chef des gardes de la même réserve prétendait avoir tué un loup de 62,5 kg (avec ou sans contenu stomacal ?), in LANDRY 2017. Les loups du nord de l'Europe et de l'Est peuvent atteindre (dépasser...) les 70 kg (par exemple ICI en Pologne, une donnée documentée).

Biologie

© Groupe PP Alpes

Quelques repères biologiques concernant les populations de loups du sud de l'Europe de l'Ouest

La meute : composition et dynamique

Schématiquement, et sauf exception (intégration possible d'un individu « étranger »), les éléments de la meute sont apparentés, dirigés par le couple reproducteur et composés des jeunes de l'année (année n) et de quelques frères et/ou sœurs de n+1, voire n+2, qui n'ont pas encore quitté la famille, restent célibataires et participent à l'élevage des jeunes (on peut parler d'une structure du type « famille nucléaire »[10]).

Mis à part le couple reproducteur, l'âge des autres membres de la meute est généralement inférieur à 3 ans. Dans l'aire de distribution actuelle, il est probable que cette structure familiale nucléaire concerne la majorité des populations de loups gris (voir à ce sujet l'encart : Organisation sociale des loups : gare aux certitudes, p. 30).

Les loups vivent en meute structurée sur un territoire exclusif[11] dont les limites sont défendues contre l'intrusion d'individus « étrangers » ; voilà pour la théorie.

À partir de cette règle générale et comme très souvent chez le loup, les choses pourraient être, en réalité, beaucoup plus compliquées. De nombreux naturalistes de terrain se posent des questions sur le caractère « exclusif » du territoire des meutes et les suivis télémétriques[12] (en particulier aux États-Unis) semblent indiquer que les territoires ne sont pas si « étanches » que ce que l'on imaginait ; que les chevauchements entre meutes contiguës ne sont pas exceptionnels et que certaines meutes n'hésitent pas à utiliser des territoires entiers de meutes plus faibles pour profiter de certaines opportunités alimentaires.

Une meute peut annexer un territoire voisin occupé par une meute plus faible et en chasser les occupants. Cette annexion peut se faire avec abandon du territoire d'origine moins favorable (déplacement) ou avec conservation partielle ou totale du territoire d'origine (agrandissement)...

La composition des meutes, leur taille et la taille des territoires varient en fonction de la densité des meutes voisines, de la taille et de la vulnérabilité des proies et de l'intensité des persécutions humaines.

---

10 En sociologie de la famille humaine, la famille nucléaire est réduite à un couple d'adultes vivant avec ses enfants non mariés.

11 Cette règle comporte des exceptions avec des zones de chevauchement, généralement réduites, entre meutes contiguës.

12 Terme générique qui, appliqué à la faune sauvage, désigne les méthodes de suivi des individus à distance. Pour le loup, on utilise essentiellement un collier GPS posé sur l'animal qui, en lien avec les satellites, permet de localiser l'animal et d'obtenir un tracé précis de ses déplacements.

Faute de suivi des loups par collier GPS, il n'est pas possible de proposer une taille moyenne du territoire occupé par une meute vivant dans les Alpes ou les Préalpes françaises.
En se basant sur les publications italiennes ou espagnoles[13] et en intégrant les observations de ceux qui suivent des meutes par caméras automatiques (Groupe PP Alpes en particulier), on peut estimer que la taille moyenne du territoire d'une meute est de l'ordre de 100 à 150 km^2. On gardera à l'esprit que cette surface moyenne n'est qu'un guide susceptible de varier fortement en fonction des conditions locales (*cf.* paragraphes précédents).

Pour l'Europe de l'ouest, on estime que la distance moyenne entre 2 cœurs de meutes contigües se situe entre 11 et 15 km (APOLLINIO *et al.* 2004, CAPITANI *et al.* 2006, MYSLAJEK et *al.* 2018).
Pour l'Europe de l'Ouest, on estime que la distance moyenne entre les cœurs de deux meutes contigües se situe entre 11 et 15 km (APOLLINIO *et al.* 2004, CAPITANI *et al.* 2006, MYSLAJEK *et al.* 2018).

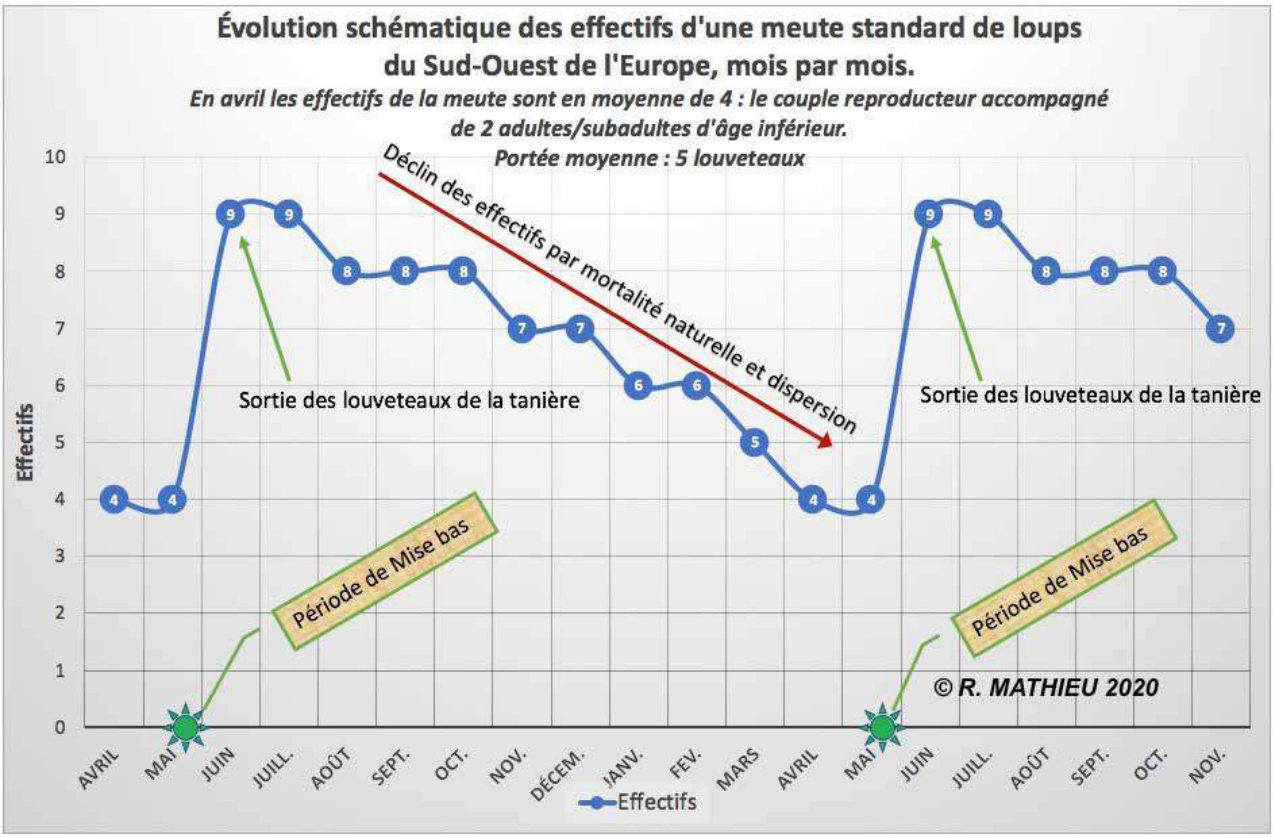
La taille des meutes (tous les âges confondus) varie fortement au cours d'un cycle annuel. Les effectifs atteignent un maximum après la mise-bas (deuxième ou troisième décade de mai). Avec la disparition naturelle de certains louveteaux dans les premières semaines (phénomène normal[14]), les effectifs vont commencer à décliner. À cette mortalité des louveteaux va se rajouter, au fil des semaines, la mortalité naturelle des autres membres du clan familial (taux de mortalité beaucoup plus faible) ainsi que la dispersion des subadultes/adultes qui vont quitter le groupe familial (conflits intraclaniques, concurrence alimentaire...).
Ce phénomène de contraction régulière de l'effectif qui résulte essentiellement de l'adaptation naturelle d'une meute aux ressources du territoire occupé, va se poursuivre jusqu'à la fin du cycle reproductif de l'année pour aboutir, en avril/début mai, à un effectif identique ou très proche de celui qui existait une année auparavant (pulsation clanique).

Ainsi, pour une même meute, la taille en fin d'hiver (avant la reproduction suivante), ne varie guère au fil des années. Ce schéma s'entend, évidemment, sans braconnage ou abattage légal.

La cohésion des meutes dans les déplacements et les opérations de chasse est loin d'être une constante. Il ne semble pas exister de règles et si les regroupements de tous les individus qui composent le clan peuvent être observés lors des premiers grands déplacements des louveteaux à l'automne, en dehors de ces séquences familiales plutôt rares, on pourrait résumer la situation en disant que lors des déplacements « chaque loup fait ce qu'il veut » au grès de ses humeurs, de ses affinités vis à vis de tel ou tel autre membre de la meute et du niveau de persécution[15]. Le suivi par pièges photographiques montre que chez-nous, dans 90 % des cas, les loups se déplacent seuls ou à deux (*cf.* Périodes d'activité, p. 41).

---

13 En Italie (Italie centrale), les densités peuvent être plus fortes avec 1,21 +/- 0,27 meute pour 100 km2 (avec une moyenne de 3 à 4 loups, hors louveteaux, par meute) – MATTIOLI 2018. Dans la péninsule Ibérique la surface occupée par une meute varie de 40 km2 (Sierra de la Culebra, province de Zamora) à 400 km2 avec une moyenne de 100 à 200 km2 (IGLESIAS IZQUIERDO et al. 2017).
14 Les biologistes admettent que 40 % des louveteaux ne survivront pas à la première année.
15 La cohésion des meutes en déplacement semble plus solide dans les vastes territoires protégés où la pression anthropique est faible et ou la réussite des opérations de chasse des proies de grande taille dépend du nombre de « chasseurs » engagés (Certains Parcs ou Réserves d'Amérique du nord).



En dehors des phases de déplacements et/ou de chasse, il est probable que le clan possède des sites de regroupement diurne (SRD), connus de tous les membres de la meute et situés dans des zones particulièrement tranquilles où la pression humaine reste très faible et où tous les membres de la meute peuvent se reposer et entretenir la cohésion du groupe. Seul le suivi télémétrique pourrait permettre, avec l'aide de jumelles thermiques, de vérifier cette hypothèse et d'essayer de caractériser ces sites de regroupement diurnes[16] et leurs modalités d'utilisation.

Composition d'une population de loups

Une population de loups comprend généralement :

1- les individus insérés au sein d'une meute (clan généralement familial),
2- les loups en dispersion qui ont quitté le clan, volontairement ou contraints, et qui cherchent à s'installer dans un secteur favorable vacant pour créer une nouvelle famille ou qui tentent de se faire adopter par une meute existante,
3- les individus « satellites » (très dominés ?) et qui essaient de vivre en bordure du territoire de la meute dont ils sont issus (un loup « satellite » peut devenir un loup « disperseur » voire réintégrer, momentanément ou plus longuement, son clan familial...).
Les loups de la catégorie 2 et 3 pourraient constituer jusqu'à 30 % de la population lupine présente sur une région (IGLESIAS IZQUIERDO et *al.* 2017).

16 Certains naturalistes, en se basant sur leurs observations et celles qui sont rapportées par d'autres observateurs ou de simples randonneurs, pensent que ces SRD se situent préférentiellement dans des milieux très ouverts permettant de surveiller un large territoire et, en hiver, sur des versants sud plus chauds.

Quelle est taille des meutes dans le sud de l'Europe de l'Ouest et en France plus particulièrement ?

En France, le nombre moyen d'individus qui composent une meute n'a jamais fait l'objet de recherche. Il est probable que le résultat soit cohérent avec celui des chercheurs italiens et espagnols (par exemple, MATTIOLI 2018 et IZQUIERDO 2017) ; les premiers résultats issus des suivis par caméras automatiques du Groupe PP Alpes *(p. 29) vont dans ce sens.*

De la méthode

En France en l'absence de suivi des loups par télémétrie, l'exercice se pratique essentiellement à l'aide de caméras automatiques (pièges photographiques) et par la lecture des traces dans la neige (pistage).

Ni le suivi des meutes par caméras automatiques, ni le suivi des traces n'auront la précision et la fiabilité d'un suivi par télémétrie, complété par l'utilisation de caméras thermiques.
Caméras automatiques et pistage sont deux méthodes utilisées en France, **« par défaut ».**
NB : dans ce qui suit, sauf précision contraire, nous ne parlerons que du suivi par caméras automatiques.

Les 5 points qui compliquent l'exercice
- Dans 90 % des cas, les loups qui composent une meute, se déplacent seuls où à deux ;
- à partir du mois de novembre/décembre il devient difficile de différencier un jeune de l'année (louveteau) d'un subadulte ;
- sauf très rares exceptions (blessure, anomalie morphologique, problème dermatologique...), rien ne ressemble plus à un loup qu'un autre loup (la différenciation individuelle reste très difficile, voire impossible) ;
- les persécutions humaines qui se multiplient et éliminent légalement ou illégalement des individus, modifient artificiellement la taille des meutes ;
- la taille des meutes varie naturellement au cours de l'année et particulièrement entre les mois d'octobre et mars, période durant laquelle certains membres vont quitter le clan familial (librement ou contraints) pour « disperser » ou « flotter » en périphérie du territoire ; d'autres vont mourir.

Qu'entend-t-on par « effectif d'une meute » ?
Voilà bien là le problème s'agissant d'un groupe dont l'effectif varie tout au long de l'année. Quel moment choisir pour fixer l'effectif de la meute ? En été où les effectifs sont les plus élevés ? Juste avant la mise-bas où les effectifs sont les plus bas ? Entre les deux ? Sur ces choix, il n'existe aucun consensus. L'idéal, s'il existe un « idéal » dans cet exercice très difficile, serait de compter TOUS les individus qui composent la meute avant la période de la mise bas (après la deuxième vague de dispersion qui se situe classiquement en février et mars – *cf*. note de bas de page n°37). À cette période, sauf exception[17], **l'effectifs de la meute varie peu d'une année à l'autre.** Malheureusement, au début du printemps, il est rare que les déplacements s'effectuent « en meute » ce qui rend très hasardeux le contrôle des effectifs de la meute par caméra automatique.

17 *Braconnage, tir légal, mortalité naturelle exceptionnelle…*

Propositions

La fin des Zones de rendez-vous[18] (fin septembre/octobre) inaugure l'époque où les individus (adultes et subadultes) qui composent la meute auront tendance à se grouper pour accompagner les louveteaux dans leurs premiers grands déplacements de reconnaissance et leurs premières expériences de chasse. Ces épisodes de déplacements groupés peuvent se prolonger avec plus ou moins de régularité jusqu'au milieu de l'hiver.

S'agissant du suivi par caméras automatiques, pour des raisons pratiques et par convention, nous proposons d'évaluer la taille et la composition des meutes entre les mois d'octobre et décembre (meilleure période pour les regroupements au sein du clan en déplacement et distinction jeunes de l'année et adultes/subadultes assez aisée).
L'évaluation devra toujours préciser si elle comprend ou non les louveteaux de l'année. Ne pas fournir cette précision n'a pas de sens.

L'emploi des caméras automatiques pour suivre les meutes de loups (territoire, effectifs, reproduction...) est un exercice très chronophage qui nécessite de la patience, beaucoup de technicité, de l'expérience, de la rigueur, une solide connaissance du terrain et de la biologie des loups ; sans oublier le facteur chance qui donnera le petit coup de pouce nécessaire à la réussite de l'entreprise. Le dispositif devra comporter un nombre suffisant de caméras avec un minimum minimorum de 5 appareils par meute suivie.

En attendant un futur consensus concernant la manière d'évaluer l'effectif d'une meute, les données publiées devraient toujours s'accompagner d'un bref exposé sur la méthode ayant servi à bâtir le résultat.

La taille des meutes en Italie et Espagne ?

En Italie, les résultats publiés (en particulier MATTIOLI 2018) donnent une moyenne de 3 à 4 individus[19] (hors louveteaux) pour une meute[20]. En Espagne, dans leur monographie sur *C. l. signatus,* IGLESIAS IZQUIERDO et *al*. (2017) indiquent qu'en moyenne les meutes sont constituées de 3 à 6 individus adultes et subadultes[21]. Dans la Réserve de la *Sierra de la Culebra*, en Espagne (Région de *Castilla y Léon*), sur 10 meutes suivies en 1980, la taille moyenne des meutes était de 4,7 avec un écart-type de 1,3 (GRANDE del BRIO 2005)[22]

En résumé, les meutes moyennes hors louveteaux, en Italie et en Espagne, comprennent entre 3 et 6 individus (le couple reproducteur accompagné de 1 à 4 subadultes/adultes).

---

18 Les ZRV sont des espaces de quelques hectares où les louveteaux vont être fixés durant quelques jours ou quelques semaines pour être facilement retrouvés et alimentés par les autres membres de la meute.
19 La taille moyenne des meutes variait de 3,40 (été 2014, hors louveteaux et loups solitaires) à 4,17 (fin de l'hiver-printemps 2015, à l'exclusion des loups solitaires).
20 Le Parc européen, Alpi marittimi/Mercantour, donne pour les Alpes 4 individus en moyenne par meute, avec un maximum de 8.
21 Avec des maximums (rares) à 12 ou 13 adultes/subadultes, comme en 2018, dans la Réserve de la Culebra (Castilla y Léon), une meute avec 12 adultes/subadultes accompagnée de 6 louveteaux (Georges EROME, in litt.).
22 On est surpris de constater que la plupart des auteurs précisent rarement, ni leur définition de la meute, ni la période de référence de l'année durant laquelle ils fixent l'effectif.

Taille des meutes et nombre de louveteaux en France ?

Matériel et méthode
Le Groupe PP Alpes fournit les résultats pour 8 meutes différentes et 27 reproductions sur les Alpes et Préalpes françaises (tableau commenté, p. 33) ; ces résultats ont été obtenus grâce à un réseau de caméras automatiques.
Selon les commentaires des 7 observateurs qui ont pu fournir des données, une meute (M1) a subi un très haut niveau de persécution (braconnage[23] et abattages officiels), particulièrement entre 2007 et 2012[24]. Une autre meute (M8) fait l'objet d'un braconnage récurrent depuis 2015, particulièrement intense en 2019 (disparitions inexpliquées d'un nombre important de louveteaux et/ou d'adultes/subadultes). La meute M4 fait aussi l'objet d'actes de braconnage dont un très sévère en 2017 (disparition de la meute et informateur local donnant des détails sur le type de braconnage...). L'absence de reproduction pour M5 en 2018 pourrait bien être la conséquence d'un acte de braconnage (élimination d'un ou deux reproducteurs,
voire destruction de la portée).

Ainsi, 50 % des 8 meutes suivies par le Groupe PP Alpes, essentiellement entre 2015 et 2019, ont fait l'objet d'une élimination partielle ou totale par braconnage, très souvent récurrent, sur plusieurs années. Malgré le doute qui existe quant à l'effectivité des actes de braconnage perpétrés sur ces meutes, le niveau de probabilité est très élevé.
Deux meutes ont fait l'objet de tirs dérogatoires létaux et pour une de ces meutes, les tirs se sont répétés sur plusieurs années.

Résultats pour les Alpes françaises
Avertissement : compte tenu de la méthode utilisée, le nombre moyen de louveteaux par meute reproductrice tiré des données du Groupe PP Alpes ne constitue pas « la taille des portées à la naissance ».

- Taille moyenne des meutes (hors louveteaux de l'année) : **3,3** - intervalle de confiance = 2,9 à 3,7 (N= 27) ; maximum : 6 individus.
- Nombre de louveteaux : Médiane = 5 ; Moyenne **4,9** - Intervalle de confiance = 4,3 – 5,4 (N=28) ; maximum : 8 louveteaux.

En clair :
- l'effectif moyen (hors louveteaux) des meutes se situe entre 3 et 4 individus (le couple reproducteur + 1 ou 2 adultes/subadultes).
- Le nombre moyen de louveteaux (entre août et décembre) est de 4 à 5.

Malgré les réserves liées à la relative faiblesse de l'échantillon et à la méthode de recueil des données, ces chiffres sont conformes aux résultats publiés en Espagne et en Italie.

À noter : deux doubles reproductions sur 28 reproductions suivies (8 meutes différentes) entre 2015 et 2019.

23 Le plus souvent, il est impossible d'affirmer qu'une meute a été victime de braconnage. Sur les meutes bien suivies, le phénomène se manifeste par des disparitions anormales et souvent importante de louveteaux et/ou d'adultes/subadultes ; voire la disparition de la meute entière ou l'absence de reproduction.
24 Années pour lesquelles les chiffres récoltés n'ont pu être retenus.

Organisation sociale des loups : gare aux certitudes

La naturaliste et écrivaine allemande RADINGER[1] a passé une grande partie de son temps, durant vingt-cinq années, à observer les loups libres aux États-Unis, dans le Parc national de Yellowstone qui couvre une superficie de la taille de la Corse (8991 km^2). Dans son ouvrage publié en 2018 (La sagesse des loups), elle met à mal la théorie classique qui établit que dans une meute, seule la femelle « alpha » a « le droit » de se reproduire. Elle écrit « Environ un quart de tous les loups de Yellowstone s'accouplent également avec d'autres partenaires, avec pour conséquence que plusieurs louves d'une même famille font des petits qu'elles élèvent en partie ensemble ». Le père de ces portées peut être le mâle alpha, un autre mâle du clan de rang inférieur, voire un mâle « étranger » qui intègre temporairement[2] la meute pour participer à la reproduction…
Les loups étant protégés sur la totalité de l'aire du Parc national, la référence au haut degré de persécution anthropique pour expliquer les reproductions multiples au sein d'une même meute tombe…
NB : ce propos est à nuancer car les meutes qui vivent en bordure du Yellowstone sont intensément chassées et/ou braconnées lorsqu'elles franchissent, les limites du Parc, surtout en hiver.

Et ce n'est pas tout. Toujours au Yellowstone, les biologistes qui observent très souvent les loups en plein jour, décrivent des meutes importantes qui comptent majoritairement, en début d'hiver, plus de 10 individus (En 2019, 7 meutes étaient reproductrices avec, à la fin de l'automne, une moyenne de 12 loups par meute composée pour moitié de louveteaux ; on peut raisonnablement penser que ces chiffres sont plus élevés au début de la saison automnale). Des records ont été atteints certaines années avec des meutes d'une trentaine d'individus (une meute composée de 37 loups dans la Lamar Valley, RADINGER 2018). La théorie, classique ici aussi, est que la taille des meutes varierait dans le même sens que la ressource alimentaire. Au Yellowstone les ongulés sauvages sont abondants, donc les meutes sont grandes. Trop simple et pas si sûr…

Dans le sud de l'Europe de l'Ouest[3] (Italie, péninsule Ibérique, France) les meutes (tous âges confondus), en début d'automne, dépassent rarement les 8 individus (1 tiers de moins que la moyenne des meutes du Yellowstone à la même saison) et il est très rare d'observer des meutes de plus de 12/13 individus en début d'automne au moment où le nombre de loups composant la meute est à son maximum.
Le biologiste Nathan RANC (comm. pers.), spécialiste de la Grande faune, qui connait à la fois le Yellowstone et les territoires français et italiens où vivent les loups, indique que la biomasse des ongulés est globalement assez faible dans le célèbre parc américain[4]. Plus faible, en tous les cas, que la biomasse des ongulés observés dans les vastes territoires européens protégés et sans chasse, comme le Parc national des Abruzzes en Italie.
Quand bien même, si par rapport au Yellowstone, les ressources alimentaires étaient moins abondantes dans les zones où vivent les loups en Europe, pourquoi un territoire européen qui nourrit deux meutes contiguës de 5 loups, ne pourrait pas nourrir sur la même surface, une seule meute composée de 10 loups ?

La réponse pourrait être fournie par un élément qui diffère fondamentalement entre l'immense Yellowstone et la quasi-intégralité de l'aire de répartition européenne du loup : la pression humaine et le niveau de persécution anthropique. Au Yellowstone, la pression des activités humaines reste globalement faible et l'espèce, tant qu'elle ne sort pas des limites du Parc, est strictement protégée.

Ailleurs, sur la quasi-totalité de leur aire de répartition, pour pouvoir réussir à vivre, les loups ont dû s'adapter à l'omniprésence des hommes, à leurs activités envahissantes et à leur acharnement à vouloir les éliminer par tous les moyens : chasse, braconnage ou poison.
Dans un milieu hostile, les petits groupes ont généralement plus de chance de survivre que les grands. Pendant longtemps les biologistes ont observé les loups en enclos et ont cru pouvoir établir le comportement type de l'espèce. Tout n'était pas faux mais un grand nombre d'idées émises étaient inexactes[5], faussées par les contraintes imposées aux loups par la captivité.
Aujourd'hui les biologistes n'ont généralement pas d'autre choix que d'étudier les loups en territoire anthropisé.

Il s'agirait de ne pas reproduire l'erreur de nos prédécesseurs et prétendre que ce que l'on observe sur plus de 90 % de l'aire occupée par les loups, sur l'ensemble du globe, constitue le mode de vie standard de l'espèce. Ce serait comme prétendre décrire la société des Homo sapiens en les étudiant uniquement au sein des mégalopoles...
Il est possible que la tendance naturelle des loups est de mener une vie diurne, organisée en grand clan familial dirigé par un couple leader et au sein duquel la reproduction des femelles matures est libre.

Des clans qui peuvent intégrer des individus non-apparentés provenant d'autres clans, au gré des rencontres fortuites, des périodes de chaleur des femelles, des accidents de la vie... Cette structure clanique de type « famille élargie »[6] que l'on observe dans les derniers vastes territoires très peu ou pas anthropisés, s'oppose à la structure de type « famille nucléaire » qui semble constituer une adaptation de l'organisation sociale des loups, contraints de vivre (presque) partout dans des milieux fortement anthropisés et globalement hostiles.

Pour vivre au sein des populations humaines, les loups s'organisent en petits groupes familiaux actifs essentiellement la nuit. La fonction reproductrice est confiée, dans la majorité des cas, à la femelle « alpha » soit par défaut d'autres femelles matures au sein de la meute, soit par des phénomènes d'inhibition, très mal connus, des autres femelles qui ont l'âge de se reproduire.

Une autre hypothèse soulevée par G. ÉROME (comm. pers.) pourrait expliquer, au moins en partie, la taille importante des meutes et la fréquence des reproductions multiples au Yellowstone. Ces deux particularités donneraient aux loups du Yellowstone un avantage sélectif en leur permettant de s'attaquer avec succès à des proies de plus de 300 kg (Wapitis) et pouvant atteindre la tonne

Enfin (et pourquoi pas ?) : la présence de très vastes milieux ouverts vallonnés offre aux loups du Yellowstone la possibilité de chasser les ongulés en utilisant les longues courses-poursuites qui épuisent la proie. En Europe les milieux de chasse, souvent plus fermés et/ ou accidentés favorisent l'embuscade et les attaques surprises sur de courtes distances. Dans le premier cas, le grand nombre de poursuivants permet de se relayer en gardant une vitesse constante pour réussir avec le maximum de chance à épuiser la proie. Dans le second cas, le nombre de loups n'apporte pas d'avantage évident... Peut-être même, au contraire.

Alors quelles sont les bonnes hypothèses ? Comment se combinent-elles ? N'y-en-a-t-il pas d'autres ? C'est toujours pareil avec les loups : gare aux certitudes...

1- RADINGER 2018.
2- De quelques jours à plusieurs mois (BOITANI et MECH 2003 ; RADINGER 2018).
3- Qui comprend aussi des parcs nationaux et réserves sans chasse, mais de superficie beaucoup plus faible. Par exemple le Yellowstone est 7 fois plus grand que la plus grande zone protégée sans chasse d'Europe occidentale située dans les Alpes (zone cœur du Parc de la Vanoise couplée au Parc national italien du Grand Paradis).
4- Probablement pour des raisons climatiques.
5- La structure essentiellement familiale de la meute était inconnue avant les travaux de biologistes, comme MECH, qui sont sortis des zoos pour étudier les meutes libres.
6- En sociologie familiale humaine, ce type de famille aussi appelé famille étendue est un ensemble de plusieurs individus d'une même famille mais de degrés différents et vivant dans le même foyer (couple fondateur, oncles/tantes avec ou sans enfants…).

Reproduction

Rut et mise bas

Le rut a lieu en février-mars et dans les Alpes et Préalpes françaises, la période de mise bas se situerait plutôt dans la seconde quinzaine de mai (15-25 mai[25]) ; la gestation est de deux mois.
L'unique portée annuelle[26] comporte (à la naissance[27] ?) en moyenne 5 louveteaux[28].

La femelle et le mâle dominants forment le couple reproducteur de la meute (appelé communément : couple « alpha »). Pour des questions probablement liées à la structure pyramidale de la meute et aux conséquences physiologiques induites par les relations dominants/dominés au sein du clan familial, seule la femelle « alpha » est (généralement) en capacité de se reproduire.

Cette règle de la reproduction unique comporte des exceptions plus ou moins fréquentes et le facteur déclenchant souvent évoqué est un phénomène compensatoire lié à un haut niveau de persécution anthropique. En Biélorussie où la persécution des loups est massive et très ancienne, les doubles reproductions (voire les reproductions triples…) au sein d'une même meute sont fréquentes (SIDOROVICH et ROTENKO 2018).

25 Malgré un consensus au sein du Groupe PP Alpes, ces dates sont à prendre avec précaution compte tenu de la faiblesse de l'échantillon (N de l'ordre d'une quinzaine de données).
26 La louve ne peut se reproduire qu'une seule fois par an à la différence de la chienne qui est en chaleur deux fois par an.
27 Seule une visite précoce à la tanière permet de connaitre le nombre de louveteaux « à la naissance ». En l'absence de suivi télémétrique, cette pratique est très peu (exceptionnellement) utilisée sur les territoires où vivent italicus et signatus. Les chiffres avancés par les auteurs italiens ou espagnols représentent, au mieux, le nombre de louveteaux lorsqu'ils se font repérer en se déplaçant et en jouant aux alentours de la tanière ; des chiffres probablement légèrement inférieurs à la taille de la portée au moment de la naissance.
28 Exceptionnellement, des portées de 11 auraient été décrites comme en Castille-et-Léon en Espagne dans des plaines céréalières (IGLESIAS IZQUIERDO A. et al. 2017) ; encore faut-il être certain qu'il ne s'agisse pas de reproductions multiples.

Si les reproductions multiples au sein d'une même meute sont favorisées par des niveaux de persécution élevés, le phénomène peut aussi apparaître naturellement sans que l'on puisse identifier le facteur déclenchant.

En France (où les cas de reproduction multiple semblent rares, voire exceptionnels), une double reproduction (4 + 4) a été observée[29] (Groupe PP Alpes, 2018), sur une meute qui vit sur un territoire où le niveau des persécutions anthropiques reste faible et où les ressources trophiques (ongulés sauvages) sont bonnes.

N° de la meute	Année	Nb. maxi de louveteaux en oct./nov.	Nb. maxi de louveteaux de juillet à septembre inclus.	Effectif de la meute en oct./nov. HORS LOUVETEAUX	Effectif maxi de la meute HORS LOUVETEAUX durant l'année en cours
M1	2005	2		4	
M1	2006	3		4	
M1	2013	5	6	2	
M1	2014	6	7	4	
M1	2015	6		2	
M1	2016	7		3	
M1	2017	5		2	
M1	2018	7	8	3	
M1	2019	4		3	
M2	2019	5	5	3	
M3	2015	5	7	2	
M3	2019	3		2	
M4	2015	5		2	
M4	2016	4		2	
M4	2018	3		3	
M4	2019	4		2	
M5	2017	6		5	
M6	2018	6		4	
M6	2019	4		4	
M7	2016		5	2	
M7	2017		4		3
M7	2018	8	8	5	5
M7	2019		5		4
M8	2015	4	5	6	6
M8	2016	4		4	
M8	2017	5		4	
M8	2018		6	4	

Effectifs des meutes et nombre de louveteaux pour 8 meutes suivies dans les Alpes et Préalpes française par le Groupe PP Alpes *(N= 27 cycles annuels essentiellement de 2015 à 2020).*

Quatre meutes ont très probablement fait, et font généralement encore, l'objet de braconnage. Des tirs dérogatoires létaux ont touché 2 des 8 meutes suivies. Lorsque l'intensité de la persécution paraissait importante (disparition brutale, importante et inexpliqué de plusieurs individus allant jusqu'à la quasi-disparition de la meute…), les données de l'année n'ont pas été retenues et ne figurent pas dans ce tableau. Pour le nombre de louveteaux, tout en privilégiant les données récoltées en octobre/novembre, nous avons retenu, lorsque nous l'avions, le chiffre maximum relevé de juillet à septembre inclus. Pour les effectifs de la meute, hors louveteaux, lorsque nous ne possédions pas les chiffres recueillis en octobre/novembre, nous avons intégré l'effectif maximum observé au cours du cycle annuel.

29 Observer plusieurs femelles allaitantes au sein d'une même meute ne permettrait pas, selon certains, d'affirmer qu'il y a une reproduction multiple. Au sein d'une meute, certaines femelles non reproductrices (fille de la femelle « alpha » par exemple) pourraient rentrer en lactation après la mise-bas de la mère. Ce phénomène (lactation de pseudo-gestation) existe chez la chienne (85 % des chiennes non stérilisées font une lactation de pseudo-gestation au moins deux fois dans leur vie). Chez la louve, le phénomène reste très peu documenté.

Couple alpha reproducteur en Août (pelage d'été) ; la femelle à gauche avec les mamelles visibles et le mâle à droite. Notez la différence d'encolure... Crédit photographique : Groupe PP Alpes.

Alors « alpha » ou pas « alpha » ?
Un peu d'histoire simplifiée

Les premiers biologistes qui ont étudié le fonctionnement des meutes de loups sont allés au plus simple : ils ont observé les groupes de loups en enclos... Comme pour le fonctionnement des groupes humains que l'on prétendrait étudier en observant ce qui se passe en milieu carcéral, les biologistes ont montré qu'il existait, chez les loups captifs, une hiérarchie pyramidale avec, au sommet, un chef intraitable et sans pitié, entouré « d'hommes de main » serviles tandis qu'au bas de l'échelle, les dominés n'ont pas d'autre choix que d'obéir et de servir le chef. Les images tournées en enclos venaient corroborer cette théorie avec des scènes de violence fréquentes, le triomphe des individus de haut rang et l'humiliation des sujets qui se situaient tout au bas de l'échelle. Les biologistes (principalement David MECH) ont décidé « qu'ainsi vivaient les loups » et baptisé le couple dominant, le couple « alpha » ; nous étions dans les années 1970.

Puis est venu le temps de l'étude des loups libres et le même David MECH s'est aperçu que dans la nature les meutes étaient en fait des groupes familiaux, avec un couple reproducteur accompagné par ses enfants de l'année (année n) et les quelques enfants de l'année n+1 (voire n+2) qui n'avaient pas encore quitté le clan.

S'il existe, comme toujours chez les loups, des exceptions à cette règle, les leaders de la meute n'étaient plus des chefs de bande autoritaires et violents, mais des parents (« papa loup » et « maman loup » comme MECH les appelle).

En résumé, pour les loups, comme pour les hommes, lorsqu'ils sont enfermés et privés de liberté, l'unité élémentaire est une structure très hiérarchisée et dirigée par un « caïd » tout puissant : c'est la bande. En liberté tout change : la base de l'organisation sociale, que ce soit pour les loups ou les hommes, est le groupe familial dirigé par les parents. Encore une similitude troublante entre les loups et les hommes.

Dans la nature, les leaders des meutes ne sont généralement pas des individus agressifs et sanguinaires. Il s'agit, le plus souvent, de parents attentifs et responsables, chargés d'assurer l'harmonie, la cohésion, la sécurité et la bonne santé de la famille. S'ils se montrent parfois menaçants vis à vis des autres membres du clan familial, ils sont très rarement violents[1] et agissent toujours dans l'intérêt du groupe. S'ils dominent le reste de la meute, ils le font en « bon père de famille ». La discipline par la violence ou à l'autre extrême, le désordre par le laisser-faire, sauf circonstances exceptionnelles, n'ont pas cours dans les meutes de loups.

Attention toutefois à ne pas passer d'une vision d'épouvante « de la bête féroce » à celle, tout aussi fausse, de la créature charmante, pleine de compassion et adepte de la non-violence. En matière de comportement et de vie sociale, il existe chez le Loup, comme chez l'Homme le pire et le meilleur.

Depuis que les biologistes peuvent suivre, 24 heures sur 24, de nombreux individus équipés de colliers GPS vivant au sein d'une meute, comme par exemple dans le Parc national du Yellowstone (États-Unis), on sait qu'au sein d'un clan familial, peuvent survenir de violents conflits, des brimades particulièrement sévères, des rancœurs sourdes et des règlements de compte pouvant aller jusqu'au meurtre (RANC comm. or.). Les loups ne sont ni des démons, ni des anges ; les humains non plus.
NB : Au-delà de la boutade, introduire de la morale (science du bien et du mal) dans le monde animal non-humain n'a pas de sens.

Aujourd'hui, l'affaire est entendue, mais...
Sur ces sujets, depuis une vingtaine d'années, un consensus existe parmi tous les spécialistes du loup. Alors, pourquoi, comme le préconisent certains naturalistes, rejeter le terme « d'alpha » pour désigner les parents reproducteurs, leaders de la meute ? Dans aucun dictionnaire, le terme « alpha »[2] ne désigne un chef autoritaire. Au sens figuratif, alpha désigne « ce qui est premier, le commencement, le point de départ, le début... » (Centre national de ressources textuelles et lexicales - CNRTL). Le couple de loups, parents de la plupart des individus qui composent la meute, sont les leaders du groupe, ils sont, au sens propre « les premiers, le commencement, le point de départ, le début... ». Le terme « alpha », pour désigner le couple reproducteur de la meute, est donc sémantiquement juste.
A l'inverse, désigner par « alphas » les chefs d'une meute captive, constituerait une erreur sémantique.

NB : Si la contestation argumentée est toujours bienvenue et souvent féconde, le rejet catégorique du terme « alpha » par certains, pour désigner le couple reproducteur de la meute, a de quoi laisser perplexe. Une des explications pourrait être d'ordre idéologique inspirée de l'égalitarisme radical qui imagine un monde sans individualité, sans altérité, sans hiérarchie où règne l'uniformité et l'harmonie. Une autre hypothèse serait la traduction d'une vision idéalisée des animaux et du loup en particulier qui seraient des créatures authentiquement bonnes[3]. Une sorte de nostalgie du paradis perdu ? Nous quittons ici la sphère scientifique pour aborder des sujets politiques ou philosophiques, tout aussi intéressants mais, s'agissant du monde vivant non-humain, probablement bien éloignés de la réalité biologique.

1- La résolution des conflits intrafamiliaux passe, la plupart du temps, par des postures ou mimiques ritualisées qui sont autant de signaux compris par tous les individus (comportement de soumission vs domination) sans qu'il soit nécessaire de passer au stade de la violence.
2- Première lettre de l'alphabet grec.
3- Introduction absurde d'un concept moral exclusivement humain chez les animaux non-humains.

La tanière

Elle est idéalement située dans une zone où la pression anthropique est faible et à proximité d'un point d'eau, mais cette règle, comme souvent chez le loup, comporte des exceptions[30].
Si, classiquement, la louve met bas dans un abri sommairement aménagé sous roche ou sous les racines d'un chablis, elle peut agrandir un ancien terrier de renard ou de blaireau ou simplement (et plus rarement) établir son liteau à l'abri d'une végétation très dense[31].
En cas de danger (d'origine anthropique ou menaces provenant d'autres prédateurs...), la femelle reproductrice peut transporter la portée dans une autre tanière. Ces comportements ont été filmés par des caméras automatiques dans le *Voyageurs National Park* (Nord-Est des États-Unis) ; on peut visionner ces images sur le site Facebook du « Voyageurs wolf project ».
Durant environ 2 mois, les louveteaux restent dans un périmètre réduit[32] autour de la tanière.

Les premiers déplacements : les Zones de rendez-vous

En août, les louveteaux vont être dirigés vers des zones dîtes « Zones de rendez-vous – ZRV » sur lesquelles ils vont être « fixés » durant quelques jours ou quelques semaines pour être facilement retrouvés et alimentés par les membres de la meute.

Ces déplacements de la portée peuvent être motivés par des questions de densité et/ou de vigilance des proies[33], voire pour des raisons de sécurité. Sur les ZRV les louveteaux sont placés sous la garde d'adultes ou subadultes qui assurent une surveillance plus ou moins lâche (AUSBAND et al. 2016).

Quatre louveteaux de trois mois jouent sur une zone de rendez-vous.Crédit photographique, Grouppe PP Alpes.

---

30 Quelques exemples : en Espagne, dans la province de ZAMORA, une tanière de reproduction est située à plus d'un km d'un point d'eau (EROME in litt.) ; dans les Alpes françaises, une autre tanière de reproduction se trouve à proximité immédiate d'une piste forestière très fréquentée par les randonneurs et à 300 m. d'une route départementale (Groupe PP Alpes).
31 Dans des régions où la persécution humaine est intense et ancienne comme en Biélorussie, les louves mettent bas fréquemment à ciel ouvert dans de simples couches sommairement aménagées (SIDOROVITCH et ROTENKO 2018).
32 Quelques centaines de mètres autour de la tanière.
33 On imagine que les proies situées proches de la Zone cœur auront, au fil du temps, tendance à se faire plus rares tout en augmentant leur niveau de vigilance.

Ces ZRV, généralement situées à distance réduite des zones de tanières, peuvent aussi être localisées à plusieurs kilomètres et changer plusieurs fois au cours de la même saison.

Il arrive que les louveteaux quittent momentanément une ZRV, emmenés par les autres membres de la meute à plusieurs kilomètres et soient de retour quelques heures plus tard. Il est possible que ces allers-retours soient motivés par la présence d'une grosse proie difficile à transporter[34] et située très loin de la ZRV (JANET, comm. or.).

L'idée selon laquelle, les ZRV s'établiraient sur quelques centaines de m^2 sur lesquels les louveteaux attendraient patiemment le moment d'être nourris par les adultes/subadultes est contredite par les caméras automatiques. Sur les ZRV les louveteaux semblent très mobiles. Par jeu, par gout de l'exploration, les louveteaux, en solitaire ou groupés selon leur humeur, peuvent être filmés, accompagnés ou non par des adultes/subadultes, déambulant parfois à plus d'un kilomètre du site de rendez-vous. Guidés par leur odorat, utilisant au besoin les hurlements, les louveteaux aventureux mais incapables de chasser, savent qu'ils retrouveront toujours la ZRV pour être nourris...

Certains parlent de Zone cœur pour désigner un territoire d'environ une centaine d'hectares (ordre de grandeur) qui s'établit autour de la zone tanière et englobe généralement les Zones de rendez-vous. C'est sur cette zone que les louveteaux vivraient de mai à septembre.

NB : *Les éléments exposés ici concernant le fonctionnement des ZRV, les déplacements des louveteaux autour des ZRV et la réalité des Zones cœurs sont déduits, essentiellement, des images fournies par les caméras automatiques (Groupe PP Alpes). En l'absence de suivi des louveteaux par télémétrie et compte tenu de la rareté des publications sur ces sujets, les analyses sont à prendre avec précaution.*

Émancipation et dispersion

A partir d'octobre (parfois un peu plus tôt, parfois un peu plus tard...), la taille des louveteaux leur permet de participer aux grands déplacements de la meute. Ces mouvements groupés leur permettra de reconnaitre les limites du territoire et de s'initier aux rudiments de la chasse. C'est la fin des ZRV. **C'est la période où l'on peut observer[35] la meute au complet avec un effectif qui peut dépasser les 10 individus.**

Ainsi et très schématiquement, on peut définir deux périodes dans la vie d'une meute de loups. Une première période de quatre à cinq mois (mai à octobre) où la meute (le couple reproducteur aidé de 1 à 3 adultes/subadultes) concentre ses activités sur la surveillance et le nourrissage des louveteaux ; durant cette période que l'on pourrait qualifiée de « période sédentaire », les déplacements se font en mode « marguerite », centrés sur la zone cœur.

À partir d'octobre et jusqu'à la prochaine mise-bas (durant sept à huit mois), la meute reprend (progressivement) sa vie « normale » : une vie nomade ou « chaque loup fait ce qu'il veut, quand il veut et avec qui il veut » ; une liberté conditionnelle qui doit s'exercer à l'intérieur du cadre strict des règles claniques (participation à la cohésion du groupe, respect des normes sociales et défense du territoire).

34 Comme par exemple la découverte, par la meute, d'un cadavre de vache ou de cheval.
35 Observation directe ou caméras automatiques.

Un louveteau d'environ 3 mois*, le 20 août 2018, seul, en vadrouille, à plus d'un kilomètre de la zone tanières (taille : environ 3 à 4/5ème de la taille des adultes). Cam. autom., Groupe PP Alpes.*

À l'approche de l'hiver va débuter la dispersion[36] des subadultes/adultes qui composent le clan et qui vont devoir le quitter (probablement) pour des raisons de compétition intraclanique, en particulier alimentaire ou sexuelle. Cette contraction naturelle des effectifs de la meute va reprendre durant la période de rut[37].

Du fait du taux de mortalité important des louveteaux, du taux de mortalité naturelle (moins important) des subadultes/adultes[38] auxquels s'ajoutent les phénomènes de dispersion, le clan va se réduire pour atteindre au début du printemps un nombre d'individus identique ou très proche de celui qui existait l'année précédente (pulsation clanique).

36 Lors de cette dispersion, les loups peuvent parcourir des centaines de kilomètres en quelques semaines (donnée confirmée par le suivi satellite de loups munis de colliers GPS).
37 On distingue classiquement deux vagues de dispersion : la première durant l'automne et la seconde entre février et avril.
38 De 30 à 50 % selon la tranche d'âge.

Des exceptions

Comme toujours en biologie, et particulièrement chez le loup, des exceptions existent et concernent essentiellement :
- les dates de mise-bas (plus précoces ou… plus tardives),
- la composition des meutes (individus non apparentés intégrant la meute),
- la reproduction (elle peut être, comme nous l'avons vu, double, voire triple, au sein d'une même meute : deux ou trois femelles, mettent bas la même année).
Ces exceptions semblent plutôt rares dans des meutes stables et plus fréquentes dans des meutes persécutées et/ou déstructurées (Voir en particulier SIDOROVICH et ROTENKO 2018).

Longévité

La longévité *potentielle* d'un loup est du même ordre que celle d'un chien de taille similaire, soit une douzaine d'années[39]. Dans la nature ce chiffre est très rarement atteint du fait des accidents, des maladies, de la compétition intraspécifique et des persécutions humaines[40].
On considère qu'un loup soumis aux aléas de la vie en liberté, au milieu des populations humaines, peut espérer vivre jusqu'à l'âge de 5 à 7 ans[41] (chiffre moyen de l'espérance de vie d'un loup libre, donné par différents auteurs à propos des populations italiennes et espagnoles).

Le choix du territoire : plasticité écologique exceptionnelle

Les loups peuvent vivre dans des milieux très différents[42], de la plaine à la haute montagne, des déserts glacés arctiques aux déserts brûlants de la péninsule Arabique.
Dans le sud de l'Europe de l'Ouest, les loups vivent du bord de la mer (nord-ouest de la péninsule Ibérique par exemple, mais aussi en Italie sur la côte adriatique) jusqu'à plus de 2500 mètres.
La proximité des hommes, à condition qu'elle ne soit pas (trop) hostile, ne gêne pas le loup. *Canis lupus* est capable d'emprunter de grandes voies de circulation (voies rapides, ponts, lignes de chemin de fer…), de traverser une zone urbanisée (*cf.* photographie, « La louve de Collelongo ») et/ou se reproduire près d'un village, voire d'une petite ville située à proximité d'une zone rurale[43].

---

39 Jusqu'à 15 ou 16 ans en captivité.

40 En Janvier 2019, sur la commune d'Angoustrine, dans les Pyrénées-orientales (66, un loup sauvage, très affaibli a été euthanasié. Originaire du Mercantour (500 km à vol d'oiseau), cet individu s'était fixé dans les Pyrénées catalanes depuis 12 ans. À sa mort, il était âgé d'au moins 14 ans, ce qui constitue le record de longévité enregistré pour un loup libre français. Source : « Le loup en France », OFB.

41 On ne confondra pas la « longévité potentielle » qui représente le nombre d'années que peut espérer vivre un individu d'une espèce donnée (espérance biologique) et « l'espérance de vie », généralement calculée à la naissance, qui concerne une population en particulier et qui tient compte de tous les facteurs externes (maladies, accidents, hérédité, sexe…). C'est cette nuance qui explique les écarts constatés entre la longévité moyenne en captivité et en liberté.

42 Autre particularité que Canis lupus partage avec Homo sapiens.

43 Une reproduction probable à proximité du village de Collelongo (1200 habitants), dans le Parc national des Abruzzes, dans les années 2010 (informations recueillies localement par l'auteur).

Les loups, comme la plupart des animaux sauvages, sont naturellement peu farouches ; c'est la chasse et le braconnage qui, en éliminant les individus les plus confiants, sélectionnent artificiellement les animaux les plus méfiants (MATHIEU 2013).

Si le loup vit généralement dans des zones riches en espaces naturels où alternent des milieux ouverts et des forêts, il peut aussi se reproduire dans de vastes plaines céréalières, sans arbres ou presque, comme par exemple dans les provinces du centre ouest de l'Espagne (Burgos, Zamora, Valladolid…).

En résumé le loup est apte à vivre dans tous les milieux présents dans l'Hémisphère nord à deux conditions :

1- que ces milieux lui offrent des ressources trophiques suffisantes à travers une faune sauvage constituée d'espèces proies de taille moyenne ou forte (généralement ongulés) et/ou des résidus de l'activité humaines riches en matière organique consommable (dépôts de cadavres d'animaux d'élevage, décharges domestiques…) ;

2- que le niveau des persécutions humaines lui permette de survivre.

C'est la fin des Zones de rendez-vous ; la meute défile au complet devant la caméra automatique. Un 9 novembre. Cam. autom., © Groupe PP Alpes.

En 2020, dans les Alpes françaises on peut observer des loups en dispersion partout et dans tous les milieux[44]. Si les meutes françaises alpines vivent essentiellement au-dessus de l'étage collinéen (moyenne et haute montagne), dans le département du Var plusieurs meutes évoluent dans des paysages de collines méditerranéennes boisées et vallonnées, entre 300 et 500 mètres d'altitude (Ouest var, Provence verte, Sainte Croix Sud...) ; données Groupe PP Alpes.

En 2020, en France, on ne connaît qu'un cas de ZPP de plaine[45] (sans reproduction) et aucun cas de reproduction proche d'une zone urbanisée.

Périodes d'activité

***Prudence** : les horaires de déplacement des loups sont des informations recueillies essentiellement à partir des caméras automatiques installées sur des voies de circulations tracées par les humains (sentiers, pistes, chemins...). Ces données qui montrent que les déplacements des loups sont essentiellement nocturnes, doivent être prises avec précaution car elles ne prennent pas en compte les déplacements hors sentier (plus rares ?) qui, eux, peuvent se produire en plein jour.*

Dans les Alpes/Préalpes, durant la journée, les loups ne se déplacent guère sur les voies de circulation tracées par les humains et semblent rester au repos. Les premiers déplacements sont notés au crépuscule (départ en chasse). L'activité de déplacement va être la plus intense en début de nuit et en fin de nuit avec un « creux » de deux ou trois heures autour de minuit (IGLESIAS IZQUIERDO et *al*. 2017, *CHARRIER et al.* 2019 et observations du Groupe PP Alpes).

Ce «creux» de milieu de nuit peut s'expliquer soit par des phases de repos, soit par des actions de chasse. Dans ces deux cas les loups abandonnent les chemins et ne sont plus détectés par les caméras.
Les informations recueillies par les caméras automatiques dans le cadre du suivi des meutes reproductrices (Massif alpin/préalpin français et italien), montrent que dans la majorité des cas (>50 %) les loups se déplacent seuls. **Dans environ 90 % des cas, les loups se déplacent seuls ou à deux. Les déplacements à trois et au-delà sont rares (autour de 10 % des passages) (*CHARRIER et al.* 2019[46], MARUCCO et al. 2017[47] et observations du Groupe PP Alpes[48]).**

---

44 Comme par exemple ce loup mâle de 38 kg (2 ans ?) tué par une voiture à Saint-Marcel-lès-Valence (Drôme) le 2 décembre 2008, sur une voie rapide, près d'un Castorama. On ne compte plus, sur la toile, le nombre de vidéos réalisées avec un téléphone portable et montrant un loup en déplacement sur une route, en périphérie d'un village, voire en pleine ville. Ce phénomène existe partout où le loup est présent, sur tous les continents. Ce qui serait « anormal » serait de ne pas observer de loups déambulant près des humains. Si ces loups ne présentent aucun danger pour les humains, il est fortement recommandé pour des raisons éthiques de ne pas encourager ce type de comportement.
45 ZPP du Nord-Est, à cheval sur plusieurs départements, dans l'ouest des Vosges.
46 Données Canjuers, Var, CHARRIER et al. (N=367 passages) : passages loup seul = 67 % ; deux loups = 25 % ; trois loups = 7 % ; quatre et plus = 1 %.
47 Données Région du Piémont italien, MARUCCO et al. (N=340 passages) : passage seul ou à deux = 86 %.
48 Données Groupe PP Alpes (meutes reproductrices et hors Zones de rendez-vous - N=394 passages) : passages loup seul = 74 % ; deux loups = 14 % ; trois loups = 6 % ; quatre et plus = 6 %.

Dans les années 2010, cette louve allaitante traversait presque toutes les nuits d'août, le village de Collelongo (1200 habitants, Parc national des Abruzzes, Italie). De nombreux habitants et touristes attablés sur les terrasses des çafés et restaurants, pouvaient la photographier au milieu des voitures dans une des rues principales. Cliché transmis par Sofia X.

Une autre information intéressante nous est fournie dans la synthèse « **Lobos ibericos** » (IGLESIAS IZQUIERDO et *al.* 2017) et concerne les observations directes de loups (hors caméras automatiques).

Les auteurs, en se basant sur de très nombreuses années d'observation *in natura* (affût, rencontres fortuites...) et une centaine de données, indiquent que dans 77 % des cas les loups observés sont moins de quatre (36 % : un seul loup ; 27 % : 2 loups et 13 % : 3 loups). Les observations de 5 loups (maximum observé dans un groupe sans louveteaux) représentent 9 % des cas. Les observations du clan familial accompagné des louveteaux ne représentent que 7 % de la totalité des observations. On remarque que ces chiffres diffèrent significativement de ceux fournis par les caméras automatiques et semblent indiquer que les regroupements des membres de la meute sont plus fréquents de jour que de nuit. Les écarts constatés entre ces observations diurnes (observations directes) et les données, essentiellement nocturnes, issues du suivi par caméras automatiques, pourraient conforter l'existence de zones de regroupements diurnes (ZRD). Malheureusement les auteurs espagnols ne précisent pas si leurs observations diurnes concernent majoritairement des loups en déplacement ou des loups au repos.

Lorsqu'en été, la durée de la nuit diminue fortement, logiquement, les loups augmentent leur activité diurne rendant plus fréquentes les observations en plein jour, lorsqu'ils quittent la Zone cœur en début de soirée ou lorsqu'ils rentrent en début de matinée.

Loup (Canis lupus signatus) confiant, photographié in natura en juillet 2006 dans la Sierra de la Culebra (Castilla y Léon, Espagne). Chez le loup, comme chez la plupart des vertébrés terrestres (Renard, ours, chamois…) il existe des individus qui n'ont aucune peur de l'Homme. Ils sont généralement rapidement éliminés par la chasse ou le braconnage. © Georges EROME.

Le loup et les attaques sur les humains

En 2002 le ministère de l'environnement norvégien a publié un rapport concernant les attaques de loups (KJETIL BEVANGER, LILL LORCK OLDEN et al. 2002). Il s'agissait de compiler, de critiquer et analyser tous les écrits existants et traitant de la connaissance d'attaques sur l'Homme au XX^{ème} siècle, dans les pays scandinaves, en Europe continentale, en Asie et en Amérique du Nord.

Malgré la présence de plusieurs dizaines de milliers de loups en Europe, Russie et Amérique du nord, durant la seconde moitié du XX^{ème} siècle, il n'existe que 9 cas, documentés à partir de sources fiables, de personnes ayant été tuées par des loups : 5 cas en Europe, 4 en Russie et aucun en Amérique du nord.
Ainsi, au 20ème siècle, les cas d'attaques mortelles de loups sur humains s'avèrent rarissimes et anecdotiques en comparaison de toutes les autres causes d'accidents mortels impliquant des humains et qui eux se chiffrent par millions durant la même période.

Concernant les siècles antérieurs au XX^{ème}, la très grande majorité des attaques sur les humains était le fait de loups enragés et les cas d'anthropophagie étaient essentiellement le fait de loups consommant des cadavres sur les champs de bataille.

En France, sous l'ancien Régime, le contexte social, économique, écologique était très différent de ce que nous vivons aujourd'hui. Les forêts étaient détruites par les humains pour se chauffer, pâturer et faire du bois d'œuvre ; les proies favorites des loups (sangliers, cerfs, chevreuils…) avaient été décimées, voire éradiquées par les paysans ; les troupeaux étaient gardés par des enfants… Un contexte où les loups ne devaient pas avoir d'autre choix, pour survivre, que de s'attaquer aux animaux domestiques en se mêlant aux humains et en blessant ou tuant les enfants qui essayaient de défendre leurs troupeaux. (Sur ces sujets, voir « les loups drômois, hier, aujourd'hui et demain », MATHIEU R. (2017c).

Les publications de MORICEAU, en particulier celle de 2011 (L'homme contre le loup : une guerre de 2000 ans. Fayard, Paris, 488 p.), en se basant sur les registres paroissiaux français (Ancien Régime), font état d'une multitude d'attaques sur les humains. À ce sujet, et à propos des travaux de MORICEAU, on lira les critiques formulées par l'auteur de cette monographie : MATHIEU 2007 et MATHIEU 2017b.

NB : Parmi toutes les régions étudiées, le Sous-continent indien fait figure d'exception avec, dans les 30 dernières années, plusieurs centaines d'attaques mortelles de loups non enragés, essentiellement sur des enfants. Voici le commentaire des auteurs de l'étude norvégienne : « […] La plupart (des territoires concernés) sont d'anciennes forêts déboisées devenues terrains agricoles sur lesquelles il y a peu de proies sauvages et une densité humaine avoisinant 600 h/km² vivant dans des conditions de précarité importante […] ». Durant ces mêmes décennies, et sur ces mêmes territoires, le nombre d'attaques létales sur humains, du fait d'autres espèces animales (éléphants, ours, tigre, hyènes…) est nettement supérieur.

Régime alimentaire du loup : une question de logique

Les besoins caloriques journaliers d'un loup correspondent à 1 ou 2 kilos de viande. Traduit en carcasse (os, viscères, muscles…), un loup a besoin, en moyenne, de 3 à 5 kg de nourriture par jour soit, pour une année, l'équivalent théorique, en masse, d'une vingtaine de sangliers adultes[49].

Le loup, tout comme les chasseurs-cueilleurs d'autrefois, recherche des proies dont le rapport coût/bénéfice, en termes d'énergie, lui est favorable. Pour faire simple et très logiquement, le nombre de calories récupérées lors de l'ingestion de la proie doit être bien supérieur aux calories dépensées pour la tuer.

Si les mammifères de taille moyenne (marmotte, renard, castor…), voire les micromammifères ainsi que les oiseaux, poissons, reptiles ou certains végétaux, entrent dans son régime alimentaire, cet apport, sauf exception, ne peut être qu'une source alimentaire d'appoint. Généralement, un groupe de loups ne peut survivre que s'il peut tuer des proies de taille moyenne à forte.

Là aussi, attention aux exceptions : par exemple en Espagne ou dans certaines plaines céréalières de la province de ZAMORA où les ongulés sont très rares, les loups se nourrissent d'outardes, de lapins, de lièvres, d'oiseaux d'eau hivernants, de charognes, sans oublier les micromammifères ; un régime très classique de renard (ÉROME comm. or.)[50]. L'abondance exceptionnelle de la proie et la relative simplicité de la capture, font que dans tous ces exemples qui font exception, la règle du bon rapport coût/bénéfice est respectée.

---

49 Il s'agit d'un chiffre évidemment théorique destiné à fournir une image : le régime alimentaire du loup est varié et englobe la totalité des espèces d'ongulés présents sur son territoire.

50 Dans certaines régions arctiques les loups profitent des fortes densités de lemmings (petit mammifère d'environ 100 g.) pour en faire leur alimentation principale.

Pour en revenir au sud-ouest de l'Europe (Péninsule Ibérique, France, Italie, Suisse…), le loup est essentiellement un prédateur des ongulés sauvages : cerfs, sangliers, chevreuils[51] et lorsqu'ils sont présents, chamois, mouflons et bouquetins.

L'impact du loup sur les populations d'ongulés sauvages

MERIGGI et *al*. (2011) ont compilé 20 publications traitant du régime alimentaire du loup en Italie : de l'ouest des Alpes au sud de l'Italie. Dans leur conclusion, ils écrivent : […] *En Europe, il semble que les loups puissent avoir un effet de limitation uniquement sur le cerf, pour lequel la prédation représente jusqu'à 40% du total de la mortalité (32% dans les Alpes occidentales ; GAZZOLA et al. 2007), alors que pour les autres espèces d'ongulés sauvages, les principaux facteurs limitant sont l'habitat, l'approvisionnement en nourriture, le climat, la chasse et les accidents de la route*. […].

En 2012 dans sa thèse de doctorat, Jennifer AILLOUD, expose ses premières conclusions et arrive au même constat. Son travail consistait, entre autres, à comparer le comportement et la dynamique démographique de quatre ongulés sauvages vivant dans deux vastes zones naturelles des Alpes françaises. La Réserve des Bauges, vide de loups (2012) mais chassée et le Parc national du Mercantour, non-chassé et où le loup est installé depuis plusieurs décennies. AILLOUD écrit : « *Ces résultats préliminaires indiquent que la prédation par le loup est perçue par les ongulés (cerf, chevreuil, chamois, mouflon) comme une perturbation qui ne semble avoir qu'un effet négligeable sur la dynamique des populations (survie, reproduction) au regard de toutes les autres pressions que représentent les activités humaines, la chasse notamment.* ».

En 2020, une équipe de biologistes italiens a publié les résultats d'une étude menée en Toscane (Italie centrale), dont l'objectif principal était de comparer l'impact du loup avec celui de la chasse concernant les populations de sangliers (*Sus scrofa*) et de chevreuils (*Capreolus capreolus*). **Pour ces deux proies, les pertes dues à la chasse étaient 8 à 10 fois plus importantes que celles dues à la prédation par le loup** (BASSI et al. 2020).

En considérant l'ensemble de l'aire de distribution de l'espèce, les études menées sur le régime alimentaire du loup arrivent à la même conclusion : le loup est un carnivore opportuniste et son régime est construit sur la vulnérabilité et l'abondance des ongulés sauvages et domestiques.

Pour dire les choses simplement : « *dîtes moi quels sont les ongulés sauvages les plus abondants, donnez-moi le niveau de protection des ongulés domestiques présents (bétail) et je vous dirai quel est le régime alimentaire du loup dans la zone considérée* ».

51 Concernant le cerf (Cervus elaphus) et le sanglier (Sus scrofa) les loups privilégient les jeunes (faons et marcassins).

On retiendra :
1/ une meute de loups prélève les proies sauvages présentent toute l'année sur son territoire (sanglier, cerf, chevreuil et, si présents, mouflons, chamois…) ;
2/ durant les périodes d'estive et sur des troupeaux peu, mal ou pas protégés du tout, la meute peut élargir sa prédation à des ongulés domestiques (brebis, veaux, poulains…) ;
3/à terme, sauf exception[52], la densité des ongulés sauvages ne varie guère avec et sans loups[53] ;
4/la part des proies domestiques dans le régime alimentaire du loup est généralement faible à très faible et inversement proportionnelle au niveau de protection des troupeaux ;
5/plus une meute de loups est faible (en termes d'effectif), déstructurée et instable et plus elle orientera sa prédation vers les ongulés domestiques, plus faciles à capturer que les ongulés sauvages. À l'inverse, une meute stable et numériquement forte est le gage d'une prédation plus faible sur le bétail. *NB : ce point 5, s'il apparait logique et probablement juste, mériterait d'être mieux documenté.*

Le chamois face au retour du loup

Cet encart est extrait de la monographie publiée en 2019 : « le chamois en Rhône-Alpes et ailleurs », MATHIEU 2019.

En haute montagne et particulièrement dans les zones non chassées comme les parcs nationaux, l'arrivée du loup et son installation ont un impact faible à négligeable, à long terme, sur les populations des ongulés en général[1] et du chamois en particulier.

Dans les secteurs de basse altitude, il n'existe pas de travaux, publiés ou en cours, concernant l'impact des loups sur les populations de chamois ; nous en sommes (2020) réduits à des hypothèses.

Dans les milieux de basse altitude, quelques années après leur retour, en l'absence de Grands prédateurs et lorsque la pression de chasse est faible à modérée, les chamois s'éloignent des zones refuges traditionnelles à fort dénivelé (falaises, éboulis, gorges…) pour s'aventurer dans des milieux découverts, plutôt plats, et dans lesquels ils restent très vulnérables à la prédation[2]. Dans ces conditions, il est fortement probable que le retour des loups s'accompagne d'une modification de la répartition spatiale des chamois en les obligeant à regagner les zones traditionnelles fortement escarpées dont ils ne s'éloigneront plus[3].
Concernant l'impact quantitatif du loup sur les effectifs de chamois de basse et moyenne altitude, il n'est pas possible, actuellement, de se prononcer, même si le scénario « haute montagne » paraît plausible (peu d'impact à long terme sur les effectifs, après adaptation comportementale des chamois).

---

52 Le mouflon méditerranéen (Ovis gmelini musimon X Ovis sp.), espèce introduite sur le continent et souvent hybridée avec le mouton constitue une des exceptions. Il semble que les populations continentales de cette espèce soient durablement affectées par l'arrivée du loup.
53 De manière intuitive, on pense généralement que la prédation, ne peut avoir qu'un effet négatif sur la densité des proies. En réalité, la prédation naturelle entraîne souvent une meilleure dynamique au sein de la population proie en limitant le phénomène de densité-dépendance, en éliminant préférentiellement les animaux en mauvaise condition physique et en induisant ainsi un effet compensatoire positif.

Quoi qu'il en soit, en haute ou moyenne montagne, comme en plaine, le facteur limitant les populations de chamois n'est pas tant le loup que la chasse et la surmortalité artificielle qu'elle engendre[4].

_____

1- À l'exception du mouflon de Corse (Ovis gmelini musimon var. corsicana, Beyth, 1841) qui est un mouton primitif retourné à l'état sauvage, introduit sur le continent et qui semble durablement affecté par l'arrivée du loup.
2- Préalpes du sud de la Région Auvergne-Rhône-Alpes, sud et ouest PACA…
3- C'est ce que l'on observe sur de nombreux territoires drômois recolonisés par le loup après près d'un siècle d'absence.
4- En Drôme, les populations de chamois se sont effondrées bien avant l'installation du loup (MATHIEU 2013b) ; voir aussi MATHIEU 2019.

Photo, Roger MATHIEU

Les trois ongulés sauvages formant généralement la base du régime alimentaire du loup dans la plupart des régions de l'Ouest et le Sud-Ouest de l'Europe : Sanglier/ Chevreuil/Cerf. © Roger MATHIEU

Transports de proies
(Caméras automatiques ; crédit photographique : Groupe PP Alpes).

Les loups peuvent transporter des proies dans leur gueule à n'importe quelle période de l'année, mais beaucoup plus fréquemment durant la période de l'élevage des louveteaux (mai à octobre).

Ce transport peut se faire sur de longues distances. Sur le cliché couleur (C), l'individu a été photographié à environ 3 km à vol d'oiseau de la « zone tanière ». Un second cliché du même individu, a été réalisé 30 minutes plus tard, à quelques centaines de mètres du site où se trouvaient les louveteaux. Crédit photographique Groupe PP Alpes.

Cliché A : transport du train arrière d'un chevreuil ; cliché B : le loup transporte une tête de lièvre (proie peu fréquente) ; cliché C : transport d'une patte d'ongulé sauvage (chamois ? sanglier ?) ; cliché D : transport tête de brocard.

Indices de présence

© Groupe PP Alpes

Préambule

Pour les naturalistes de terrain qui s'intéressent aux indices de présence du loup et plus particulièrement à ceux laissés par les populations lupines du sud de l'Europe de l'Ouest (ssp. italicus et signatus), la référence est le guide publié en 2017 à propos du loup ibérique (IGLESIAS IZQUIERDO et al. 2017). Nous ne reprendrons ici que quelques caractéristiques concernant les crottes et les empreintes.

Compte tenu de l'extrême proximité phylogénétique entre le loup et le chien, rien ne ressemble plus à des indices de présence de loups que des indices laissés par un chien de même taille…
Mise à part une exception dont nous parlerons plus loin, il n'existe pas de critère qui, à lui seul, permet d'affirmer que tel ou tel indice de présence appartient à un loup plutôt qu'à un chien.

En matière d'indices de présence, la diagnose[54] différentielle entre chien et loup est basée sur la méthode probabiliste. L'examen d'un indice de présence de type « grand canidé » permet simplement de fixer un niveau de probabilité concernant son appartenance à un loup. En clair, il n'est pas possible, sur l'examen d'un seul indice, de déclarer qu'il s'agit d'un loup à 100 % et seule l'analyse de plusieurs indices permet d'approcher ce taux…

Il n'existe qu'une seule exception à cette règle : la découverte d'un excrément d'un « grand canidé » contenant des résidus de croquettes (coloration et texture caractéristiques) permet d'affirmer qu'il s'agit d'un chien (niveau de probabilité de 100 %) et d'éliminer le loup.

Une empreinte assez allongée de grand canidé dans la neige. L'observation de la piste (rectiligne) sur plusieurs dizaines de mètres nous permet de penser qu'il s'agit probablement de loup (patte arrière). Hauts plateaux du Vercors, © R. MATHIEU.

54 Identification d'une espèce à partir de l'observation des caractères propres à cette espèce.

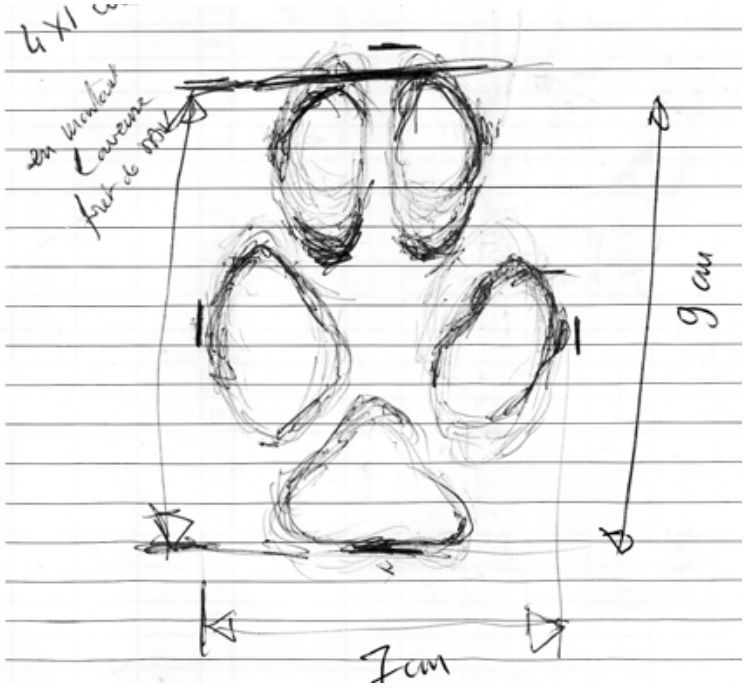
Empreintes

Dans ce qui suit, nous désignerons l'extrémité de la patte avant par le terme de « main » et pour la patte arrière, nous utiliserons le terme de « pied » ; nous ne traiterons que des traces laissées par les pattes d'individus adultes.
Chez le loup tout comme chez le chien, pour un même individu, l'empreinte laissée par le « pied » et la « main » diffère par la taille et la forme : l'empreinte du « pied » est plus étroite, plus fine, légèrement moins longue que celle laissée par la « main » qui est plus ronde et plus grosse.

Taille de l'empreinte pour un loup adulte mâle :

Pied : L (en comptant les ongles) = 8-9 cm ; l = 6-7 cm
Main : L ((en comptant les ongles) = 10-11 cm ; l = 7-9 cm
Remarques : la forme générale de l'empreinte de loup fait penser à l'empreinte laissée par un renard (aspect plutôt allongé), mais en deux fois plus grand… L'empreinte d'un loup adulte ne peut être confondue qu'avec celle d'un chien.

Le loup se déplace souvent en utilisant le « trot ordinaire ». Dans ce cas, le loup se couvre parfaitement[55] et la piste[56] prend alors la forme d'une droite avec une succession d'empreintes espacées de 40 à 50 cm.



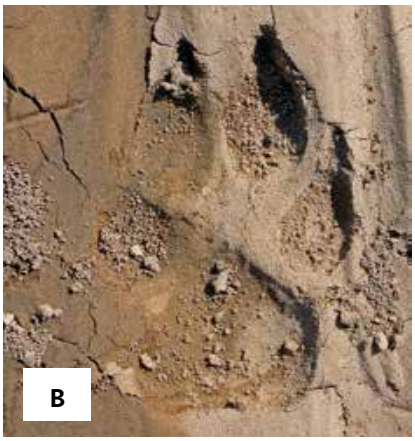
Carnet de terrain. Empreinte isolée (boue), pas de piste visible : loup « possible ».© R. MATHIEU

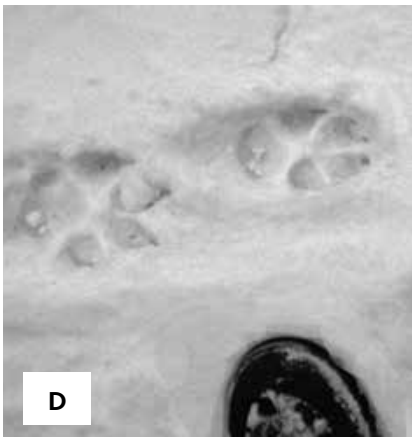
Lorsque les loups se déplacent à plusieurs dans la neige (ou dans la boue épaisse), ils se suivent souvent en file indienne[57] et chaque individu pose ses pattes dans l'empreinte laissée par l'individu de tête, donnant l'impression que la piste est celle d'un seul individu.

Il n'est pas possible, sur l'examen d'une empreinte, d'affirmer qu'il s'agit de celle d'un loup[58]. C'est l'examen des empreintes **couplé** à l'examen attentif de la piste qui permet à l'observateur de fixer un niveau de probabilité plutôt en faveur du loup ou en faveur du chien[59].

---

55 Il place sa patte arrière exactement sur l'empreinte laissée par sa patte avant.
56 La voie est le dessin formé par les empreintes des quatre pieds de l'animal en déplacement ; ce dessin varie selon l'allure (marche, trot, galop…). La piste est formée par la succession des voies.
57 D'où l'expression « à la queue leu leu » (en vieux français « leu » signifiait « loup »).
58 Chez le loup (italicus et signatus, mais aussi arabs et pallipes), les pelotes digitales médianes sont souvent réunies dans leur partie postérieure, à la différence du chien. Pour être observée, cette particularité lupine nécessite un très bon « revoir » (un dessin très fin permettant de distinguer les petits détails). La soudure des parties postérieures des pelotes médianes s'observe aussi chez certaines races de chiens comme le Basenji (IGLESIAS IZQUIERDO A. et al. 2017).
59 Affirmer qu'une empreinte est à 100 % du loup est impossible, mais il est possible, devant certaines empreintes de grand canidé d'éliminer le loup à 100 % (empreinte des « pieds » et des « mains » très arrondie).





Tous ces clichés ont été pris dans des zones à loups (Zones de présence permanentes -ZPP- avec meute). © Roger MATHIEU

Si la forme générale des empreintes, la disposition des pelotes correspondent à ce que l'on observe sur des empreintes de loups, rien ne permet d'éliminer totalement, sur le seul examen d'une empreinte, la trace laissée par le passage d'un chien de taille identique.

A *: à g. patte arrière et à d., peut-être patte avant… ;* B *: patte arrière dans du sable ;* C *: patte avant ;* D *: alignement d'une patte arrière à d. et d'une patte avant à g. ;* E *: une piste relativement droite (la forme de cette piste, les empreintes et les espacements que nous avons mesurés sont conformes à ce que l'on observe chez le loup…) ;* F *: empreintes (patte avant et arrière) d'un chien (Arlow) du gabarit d'un loup et qui m'accompagnait.*

Crottes

Il n'est pas possible, sur l'examen d'une crotte de distinguer avec certitude un loup d'un chien de taille identique. Là aussi, c'est le contenu des crottes, l'examen d'autres indices et… l'expérience qui permet de dire si un loup est « probablement » ou « possiblement » l'auteur de l'excrément examiné.

Échantillon de crottes de grand canidé photographiées en zone à loup (la coloration blanche est dûe à l'ingestion de forte quantité d'os). © Roger MATHIEU

Avertissement : Il est impossible d'affirmer qu'une crotte est celle d'un loup sans analyse génétique ; pour les crottes présentées ici et à l'exception de l'image « D », la probabilité qu'il s'agisse de crottes de loup est très élevé*e.*

A : aspect classique ; B: poils et débris végétaux probablement ingérés accidentellement lors de la consommation de la proie ; ici, peut-être sanglier ? ; C : :forte ingestion d'os ; D : autre aspect classique avec poils de sangliers bien visibles ; E : crotte étonnante avec une section fine inhabituelle et une longueur « grand canidé » ; trouvé en zone à loup ; F : zone à loup, mais crotte de chien (aspect caractéristique après consommation de croquettes).

Historique et suivis : état des connaissances

Données historiques

NB : pour ceux qui s'intéressent particulièrement à « l'Histoire » des loups de France, visitez absolument le blog de Jacques BAILLON.

On distingue quatre périodes dans l'histoire récente des loups de France.

1- Avant la Révolution française : des loups omniprésents[60] malgré un haut niveau de persécution

À la fin du XVIII^{ème} siècle, le loup était présent sur l'ensemble du territoire national avec une population de plusieurs milliers d'individus. La destruction des loups[61], était une pratique courante et devait concerner une part importante des effectifs présents.

2- De la Révolution française au début du XX^{ème} siècle : un déclin sévère

En France, à partir de la fin du XVIII^{ème} siècle et tout au long du XIX^{ème}, la conjonction d'une pression démographique paysanne à son apogée, la libéralisation du droit de chasser, les progrès techniques en matière d'armes à feu, l'utilisation à grande échelle de la strychnine et le montant élevé des primes accordées directement aux tueurs de loups[62] allaient fournir aux paysans une occasion unique de mettre en œuvre la phase finale de l'éradication et d'obtenir, en un peu plus d'un siècle, l'élimination des loups du territoire national…

3- Du début du XX^{ème} siècle à la décennie 1990 : l'éradication avec des apparitions sporadiques

À l'est du Rhône, les tout derniers loups de la population originelle sont tués dans les premières années du XX^{ème} siècle[63].

On considère qu'avant la première guerre mondiale, les loups ne sont désormais présents que sur quelques fragments du territoire national et les rares points de « résistance lupine » se situent dans le Nord-Est et le Centre-Ouest.

A la veille de la seconde guerre mondiale, en France, les loups avaient été totalement éradiqués[64].

A partir du milieu du XX^{ème} siècle et jusqu'au début des années 1990, on signale sporadiquement des loups abattus à l'est du Rhône[65]. Dans la plupart des cas il n'est pas possible de vérifier l'authenticité des faits rapportés et encore moins de déterminer la provenance de l'animal. Sans qu'il soit possible d'éliminer formellement l'hypothèse de loups échappés de captivité ou relâchés intentionnellement, il est probable, compte tenu de la capacité de l'espèce à se disperser sur des centaines de kilomètres, que ces loups soient des individus en dispersion, originaire d'Italie, voire des Balkans.

---

60 Au 16ème siècle, le loup était présent sur la totalité des territoires de l'Europe.

61 Essentiellement, semble-t-il, par élimination des louveteaux à la tanière.

62 Certaines primes pouvaient atteindre l'équivalent d'un mois de salaire d'un ouvrier agricole.

63 En Rhône-Alpes, par exemple, le dernier loup de souche autochtone tué (donnée documentée) fut probablement celui qui fut abattu dans la Drôme en février 1901 (Commune de Bouvières, Diois).

64 Les auteurs ne sont pas d'accord sur la date à laquelle a été tué le dernier loup autochtone, probablement dans le Limousin : années 1920 ? années 1930 ?

65 1946 et 1954 (Ain) ; 1952 (Haute Savoie, commune de Rumilly) ; 1953 et 1954 (Isère) : 1987 (Alpes-maritimes, commune de Fontan).

Un seul cas a fait l'objet d'une analyse génétique, il s'agit d'un loup abattu en Isère, entre les communes de VIGNIEU et SERMERIEUX, le 12 janvier 1954. Ce loup sera identifié comme issu de la lignée italienne en 2004 (*in* LANDRY 2013).

4- Années 1990 : le retour

A la fin du XX^{ème} siècle, en France, toutes les conditions étaient réunies pour un retour naturel du loup dans les Alpes à partir des populations italiennes[66] : diminution de la pression paysanne du fait de l'exode rural, augmentation importante des effectifs d'ongulés sauvages qui constituent la base alimentaire du loup et, dans une moindre mesure, la reforestation des Alpes françaises, la protection légale de l'espèce et la création des Parcs nationaux.

En novembre 1992, deux gardes moniteurs du Parc National du Mercantour observent deux loups au cours d'une opération de recensement des ongulés sauvages. Cette date marquera le retour officiel du loup sur le territoire national.

En France, une dizaine d'années après leur « retour officiel », les loups sont observés sur l'ensemble de l'arc alpin (Mercantour, Vercors, Queyras, Maurienne, Belledonne, Oisans…) et l'espèce a atteint les Vosges (1994 ?), le Massif central (1997)[67] et les Pyrénées (1999)[68].

C'est dans le Mercantour que les premiers indices de reproduction ont été relevés sur la meute de Vésubie-Tinée : «*Le passage de deux à six individus en 1993 dans la meute "Vésubie-Tinée" (figure 11) est donc révélateur de la naissance d'une portée cette année-là, même si aucun louveteau n'a été vu. Les observations directes de louveteaux réalisées les années suivantes indiquent une mise bas annuelle dans cette meute de 1995 à 1998.*» (POULLE *et al.*, 2000).

Dans le premier numéro de la revue « Quoi de neuf » publiée par l'ONCFS en mars 1998 on pouvait lire : « […] *Vingt loups répartis en quatre meutes sont présents dans le Mercantour (côté 06). Des louveteaux ont été observés au cours de l'été 1997* […] ».

Sur l'histoire détaillée du retour du loup en France dans le massif du Mercantour, on lira le livre de Caroline AUDIBERT paru chez PLON en 2019 : « Des loups et des hommes ».

Il faudra attendre 2013 pour que la reproduction du loup soit confirmée en dehors des Alpes, dans les Vosges. Depuis cette date, il n'y a plus aucune donnée de reproduction dans les Vosges.

En France, en 2019, pour la deuxième fois une meute reproductrice a été localisée en dehors des Alpes, cette fois dans le massif jurassien à la frontière franco-suisse (Canton vaudois, région du MARCHAIRUZ).

66 *Les loups (Canis lupus italicus) qui n'ont jamais disparu d'Italie, ont été protégés en deux temps : première protection provisoire en 1971 et protection définitive en 1976.*

67 *Premier loup tué sur une route du Cantal.*

68 *Présence avérée dans les Pyrénées orientales.*

Comment suivre une population de loups ? et pourquoi ?

Suivre une population d'une espèce sauvage : quelques repères

Il est généralement impossible de connaître les effectifs réels d'une espèce vivant sur un territoire donné (comptage exhaustif), et ce qui est vrai pour le chevreuil, l'écureuil, le renard et des centaines d'autres espèces animales… est vrai pour le loup.

Généralement, les effectifs d'une espèce sauvage ne peuvent être qu'estimés et tout le travail scientifique consiste à mettre au point une méthode permettant de proposer une estimation la plus proche possible de l'effectif réel.

On recourt le plus souvent à des méthodes d'échantillonnage[69] d'individus marqués ou reconnaissables (par leur aspect extérieur, leur ADN…) et à des outils mathématiques appropriés dans le cadre de ce que l'on appelle les « méthodes de captures-marquages-recaptures -CMR ». Le résultat de l'exercice aboutit à proposer une fourchette de valeurs à l'intérieur de laquelle se situe « probablement » l'effectif réel (Intervalle de confiance).

Une autre technique de suivi consiste à mettre en place des indicateurs dont la finalité n'est pas d'estimer un effectif mais de suivre l'évolution d'une population à travers des éléments indirects comme son impact sur le milieu, sa distribution géographique, l'état physiologique des individus[70]...

La mise en œuvre de ces méthodes scientifiques, du recueil des données sur le terrain à l'analyse des résultats, nécessite la mobilisation de moyens financiers et humains dont le coût est loin d'être négligeable.

La gestion adaptative

Selon l'expression du naturaliste Robert HAINARD : « *le monde est plein* » (Hainard 1991), il n'existe aucun territoire sur cette planète qui soit vide de vie non-humaine : des mégalopoles surpeuplées aux déserts brulants ou glacés, du sommet des montagnes au plus profond des océans, des espèces non humaines vivent et se reproduisent.

Durant des millénaires l'Homme inconscient a envahi la planète entraînant, au fur et à mesure de son expansion, la disparition d'une multitude d'espèces.

---

69 Échantillonner consiste à choisir, en fonction de critères déterminés, un échantillon représentatif de la population que l'on veut étudier.

70 Un exemple : la méthode dite des Indices de changements écologiques (ICE) qui permet de suivre l'évolution des espèces d'ongulés sauvages à travers trois indicateurs : la pression sur la végétation, l'état physiologique des individus abattus à la chasse et un indice d'abondance à travers des comptages sur sites échantillons.

Étonnement, il a fallu attendre la seconde moitié du XX^{ème} siècle[71] pour assister à la prise de conscience par *Homo sapiens* des limites de toutes les ressources (biologiques ou minérales) et de la nécessité d'adapter les prélèvements aux stocks disponibles ou au rythme de renouvellement naturel des espèces. Depuis quelques décennies, l'Homme passe (trop lentement...) de l'économie du pillage à celle de la gestion. Une économie de la gestion qui, dans le domaine du vivant, pourrait se formuler ainsi : prendre conscience que nous sommes entourés d'une infinité de formes de vie, toutes respectables et que les prélèvements doivent, au minimum, ne pas dégrader l'état de conservation de l'espèce concernée.

La gestion d'une espèce peut être « intuitive », c'est généralement le cas pour des espèces abondantes et en très bon état de conservation : le niveau de prélèvement est basé sur l'intuition que ce dernier ne remet pas en cause la survie de l'espèce.

L'autre modalité de gestion des espèces, moderne et responsable, s'appuie sur des données scientifiques permettant de connaitre le statut de conservation d'une espèce et l'évolution de ses effectifs. La gestion consiste alors à se fixer un objectif et à ajuster, en permanence, les pratiques mises en œuvre, en fonction des leçons tirées des résultats obtenus par les pratiques antérieures (contrôles, évaluation, ajustement) : c'est la gestion adaptative (apprendre en agissant).

Le concept de gestion dite adaptative s'applique, entre autres, à des espèces sauvages sources potentielles de conflit avec *Homo sapiens* et qui vivent dans des territoires anthropisés[72]. Pour les cohabitations dites « à problème »[73], la gestion adaptative peut consister à proposer l'élimination légale de certains individus d'espèces sauvages afin de limiter les dommages causés aux activités humaines. En toute logique, l'élimination légale devra s'accompagner, au préalable, d'une obligation de mettre en place des mesures de prévention adaptées pour limiter le risque de dommages.

Le loup gris vit dans des milieux anthropisés sur l'ensemble de son aire de répartition et, presque partout, en contact avec des troupeaux domestiques[74]. Qu'on le déplore ou non, la cohabitation entre l'Homme et le Loup n'est jamais facile et il n'existe aucun pays où les humains ne tuent pas les loups, soit dans un cadre légal, soit illégalement.

Compte tenu de l'état actuel de la démographie humaine et de sa dynamique perpétuellement expansionniste vis à vis du vivant non-humain, la gestion adaptative, menée sur des bases scientifiques solides et après avoir épuisé tous les systèmes de prévention des dommages constitue le moindre mal.

---

71 En particulier à travers les réflexions du Club de Rome et la publication en 1972 du Rapport Meadows, « Les limites de la croissance ».

72 Territoires anthropisés directement par la présence d'humains résidents ou, indirectement, par la présence d'équipements divers (réseau routier, urbanisation…) et/ou d'activités humaines liées à l'exploitation des ressources naturelles (agriculture, forêts exploitées…).

73 Il n'y a pas « d'espèces à problème » mais des « cohabitations à problème ».

74 Quelques exceptions dans l'extrême nord de son aire de répartition.

Et en France ?

Selon les États, il existe, schématiquement, cinq méthodes pour suivre l'évolution des populations de loups : 1/ enquêtes participatives auprès des gens de terrain ; 2/ suivi précis sur des sites témoins à partir desquels on pourra extrapoler à l'ensemble de l'aire de distribution 3/ recensement des meutes 4/ suivi génétique intensif et 5/ mesure du développement spatial de la population, indicatrice de la tendance démographique.

En France, on concentre les moyens sur la localisation des Zones de présence permanente de l'espèce (ZPP) et l'estimation annuelle des effectifs de loups en associant plusieurs méthodes qui se complètent : recueil coordonné des indices de présence en hiver, relevés d'indices découverts fortuitement tout au long de l'année, hurlements provoqués en fin d'été afin de détecter les reproductions, analyses génétiques[75]…

En matière de gestion des populations de loups, la France, sous la pression des lobbies de l'élevage, module annuellement le quota de loups à tuer en visant le maintien des effectifs de loups autour de 500/600 individus avant naissance (seuil minimum théorique de viabilité de l'espèce à moyen terme **à la condition** que les loups de France restent en contact avec les populations de loups des pays voisins : Italie, Suisse, Allemagne...).

Dans cette logique, la France augmentera annuellement les quotas de loups à tuer jusqu'à ce que la population des loups français se stabilise autour de 500/600 individus. Cette gestion comptable découle de considérations essentiellement politiques. Des calculs politiques absurdes, qui (par exemple) n'intègrent pas la baisse possible des dommages aux troupeaux et qui, loin de rétablir la paix sociale, encouragent les organisations anti-loups à réclamer avec encore plus de véhémence l'éradication de l'espèce.

De la nécessité d'évoluer vers un nouveau système de suivi et de gestion

Les méthodes actuelles de suivi des loups, mises en œuvre en France, entraînent des coûts financiers qui, aujourd'hui, atteignent leurs limites. Ce sentiment domine dans la plupart des pays qui connaissent une expansion de l'espèce.
Dans la plupart des États concernés, au sein des organismes chargés du suivi et de la gestion du loup, une réflexion est amorcée qui vise à réorienter la recherche et proposer de nouvelles méthodes de suivi qui allieraient rigueur scientifique, sensibilité des paramètres étudiés et coûts supportables.

La méthode qui présenterait le meilleur rapport coût/efficacité est la mesure du développement spatial de la population lupine. Cette méthode, déjà utilisée aux Etats-Unis, consiste à cartographier annuellement l'évolution des zones de reconquête ou de régression du loup (présence occasionnelle ou régulière) en veillant (et ce point est crucial) à ce que cet indicateur soit bien lié **à l'évolution des effectifs**[76].

---

75 Selon les experts internationaux, la méthode française serait une des plus complètes et efficaces d'Europe.
76 Le loup étant une espèce territoriale stricte, l'évolution de la répartition géographique de l'espèce (extension, stabilisation ou réduction de la distribution) est (théoriquement) directement liée à l'évolution des effectifs (à la hausse ou à la baisse). Plus simplement : lorsque les effectifs de l'espèce augmentent cela se traduit par une augmentation de son aire de répartition et inversement.

Cette méthode devra s'avérer suffisamment réactive pour détecter très rapidement une évolution négative des effectifs[77].

Sur la base de la note technique ONCFS-MNHN en réponse aux tirs dérogatoires de loup, publiée en février 2019 - ONCFS-MNHN 2019 - et à la suite des propositions contenues dans le rapport sur l'évaluation des différentes méthodes de suivi et de gestion du loup - DUCHAMP et al. 2020 -, des changements importants dans le suivi et la gestion des loups sont en cours.
Après un avis favorable émis par le Conseil scientifique « loup et activités d'élevage » le 2 janvier 2020, on devrait assister dans le courant 2021 à la mise en place d'un nouvel indicateur « maître » : le suivi spatial annuel de la répartition de l'espèce (carte de France présentant les zones où le loup est présent, soit occasionnellement, soit régulièrement).

Cette évolution devrait se doubler d'une révision profonde du protocole de gestion dont l'objectif ne serait plus de stabiliser la population des loups français autour d'un chiffre théorique de 500 à 600 individus, mais de viser la réduction du nombre d'attaques sur des troupeaux effectivement protégés. Un changement de paradigme, indispensable pour passer d'une gestion à court terme, inefficace, inspirée par des considérations essentiellement politiques, à des pratiques rationnelles, validées par des scientifiques et qui proposent une vision à long terme basée sur la gestion adaptative.

La note technique ONCFS-MNHN de février 2019 expose les quatre points essentiels de la réforme en cours en matière de suivi et de gestion du loup en France :

[...] Cette gestion pas à pas s'appuie sur le concept de gestion adaptative, dont les étapes sont rappelées. L'objectif devrait résider dans le nombre d'attaques et non dans le nombre de loups.
L'outil « tir dérogatoire » ne permet pas de diminuer le nombre d'attaques au niveau national. Il peut cependant être utile sur le court terme au niveau local, sur les foyers d'attaques, terme à définir précisément. Le nombre de tirs dérogatoires accordés une année ne devrait plus être défini comme un pourcentage du nombre de loups, mais comme un pourcentage du nombre de tirs dérogatoires accordés l'année précédente.

L'évaluation de l'état de la population viendrait en garde-fou parallèle afin d'évaluer si les actions de gestion ne mettent pas à mal la population de loups. Cette évaluation ne passerait plus par l'estimation des effectifs, pour des raisons pratiques et méthodologiques, mais sur la base d'autres indicateurs et de leur évolution.

-Il ne faut pas omettre les étapes d'amélioration de la connaissance du système géré. Deux sujets nous semblent importants : l'étude de l'impact des tirs dérogatoires sur la cinétique des attaques, à différentes échelles spatio-temporelles et l'étude écosystémique (i.e. multifactorielle) des causes d'apparition et de persistance des foyers d'attaque, étant entendu que le tir dérogatoire n'est pas la meilleure solution sur le long terme. [...].

77 *On rappelle que malgré les tirs dérogatoires, le loup reste une espèce « protégée » par les réglementations nationales et européennes.*

On retiendra :

Les méthodes de suivi des loups français montrent leur limite en matière de coût et la gestion par les tirs dérogatoires n'a pas prouvé son efficacité. La plupart des pays confrontés à la reconquête, par les loups, de leurs territoires, expriment les mêmes difficultés et proposent une évolution profonde des techniques de suivi vers des pratiques moins coûteuses.
L'indicateur qui présenterait le meilleur rapport coût/efficacité serait le suivi spatial annuel (cartographie) de l'aire de répartition de l'espèce (présence occasionnelle ou permanente).

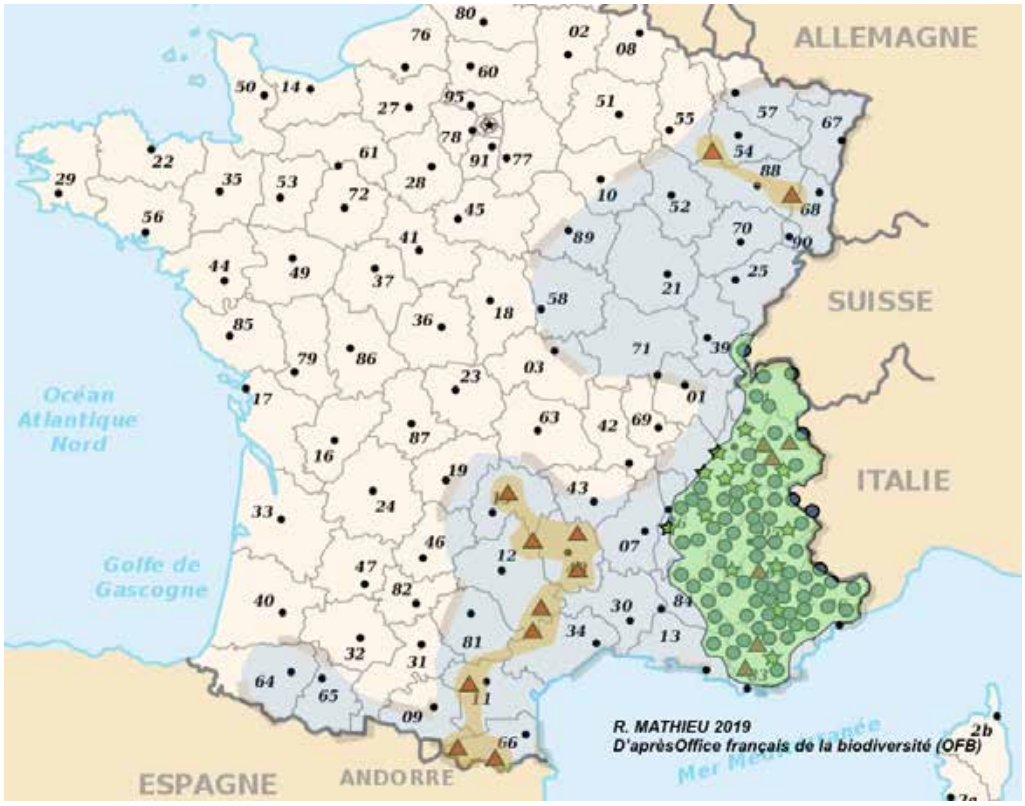
En matière de gestion de l'espèce, le choix devrait se porter sur la gestion dite adaptative (action, évaluation, ajustement) dont l'objectif ne serait plus la stabilisation des effectifs de loups (500/600 individus) mais la réduction du nombre d'attaques sur les troupeaux domestiques.
Ces principes ont été validés par le Conseil scientifique « Loup et activités d'élevage » en janvier 2020. Après une période de tests sur le suivi spatial, si ces derniers sont concluants, une première étape de mise en œuvre expérimentale pourrait débuter en mars 2021.

© Groupe PP Alpes

Combien de meutes aujourd'hui en France ?

Pour plus de détails sur la répartition des loups en France et pour en suivre l'évolution, on consultera le site dédié de l'Office français de la biodiversité (OFB) : Loupfrance.

Depuis 1998, l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS, aujourd'hui intégré dans l'Office français de la biodiversité -OFB) à partir des données recueillies par le réseau loup[78], publie plusieurs fois par an une synthèse de l'état des connaissances concernant l'évolution des populations de loups en France.



Carte de la présence du loup en France à l'été 2019.
Attention, la présence du loup évolue en permanence ; pour suivre cette évolution on consultera le site de l'Office français de la biodiversité (OFB), ICI

Légende
- En grisé, limite de la zone de présence occasionnelle du loup
- En vert, zone de reproduction du loup
- En orange, Zone de présence permanente (ZPP) du loup mais sans meute constituée connue
=> Ronds = meute
=> Triangle = zone de présence permanente mais sans meute constituée
=> Étoile = à confirmer en tant que ZPP

---

78 Le réseau loup est placé sous la direction de l'Office français de la biodiversité (OFB, ex-ONCFS). Il se compose de plus de 3000 correspondants formés provenant d'horizons très divers : agents publics (parcs nationaux ou régionaux, réserves naturelles, Office national des forêts – ONF…), bénévoles ou techniciens issus des organismes cynégétiques ou des associations de protection de la nature, agriculteurs, naturalistes, simples particuliers.

En 2020, un loup peut être aperçu partout en France.

Le débat qui consiste, en se basant sur des informations souvent non vérifiables[1] ,à mettre systématiquement en doute les constats et chiffres officiels en déclarant qu'ils sont faux et sous-estiment l'avancée des loups sur le territoire national est stérile.

En effet, compte tenu des capacités exceptionnelles de dispersion[2] de l'espèce et de sa discrétion, il est probable, que des loups en dispersion aient déjà pu atteindre et/ou traverser, un jour ou l'autre, plus de 90 % des départements français.

_____

1- Simple observation « d'un loup », photographie non exploitable, « analyse génétique » par un laboratoire non agréé et sans possibilité de contre-expertise…
2- Dispersion prouvée par suivi GPS (Allemagne, Italie, Pologne…).

Dans le suivi des populations de loups, l'élément essentiel est **la localisation des zones où le loup est installé (différent d'une simple zone de dispersion).** On parle de Zone de présence permanente de l'espèce (ZPP), lorsque la présence du loup est avérée[79] durant deux hivers consécutifs. Lorsque les informations recueillies permettent de conclure qu'au moins trois loups sont installés sur un même territoire ou qu'une reproduction est avérée[80], on parle de ZPP avec meute. Dans le dernier cas, on précise : ZPP avec reproduction.

À la fin de l'hiver 2019/2020, l'OFB estime que la population des loups, en France, se répartit sur 100 ZPP[81] dont 81 sont constituées en meutes (Source **:** **Bilan hivernal 2020**). L'effectif français de *Canis lupus* est estimée à 580 individus (fourchette 528-633).

L'OFB indique que si la population de loups continue son expansion géographique, cette croissance est plus lente que les années précédentes. Le taux de croissance annuel brut est passé de 22 % (hiver 2018/2019) à 9 % pour le dernier hiver (2019/2020).
Ce ralentissement significatif de la dynamique, qui reste à confirmer en fin d'hiver 2020/2021, traduit très probablement le double effet des tirs dérogatoires qui ont été multiplié par 12 depuis 2013, d'une part, et l'augmentation fortement suspectée du braconnage, d'autre part.

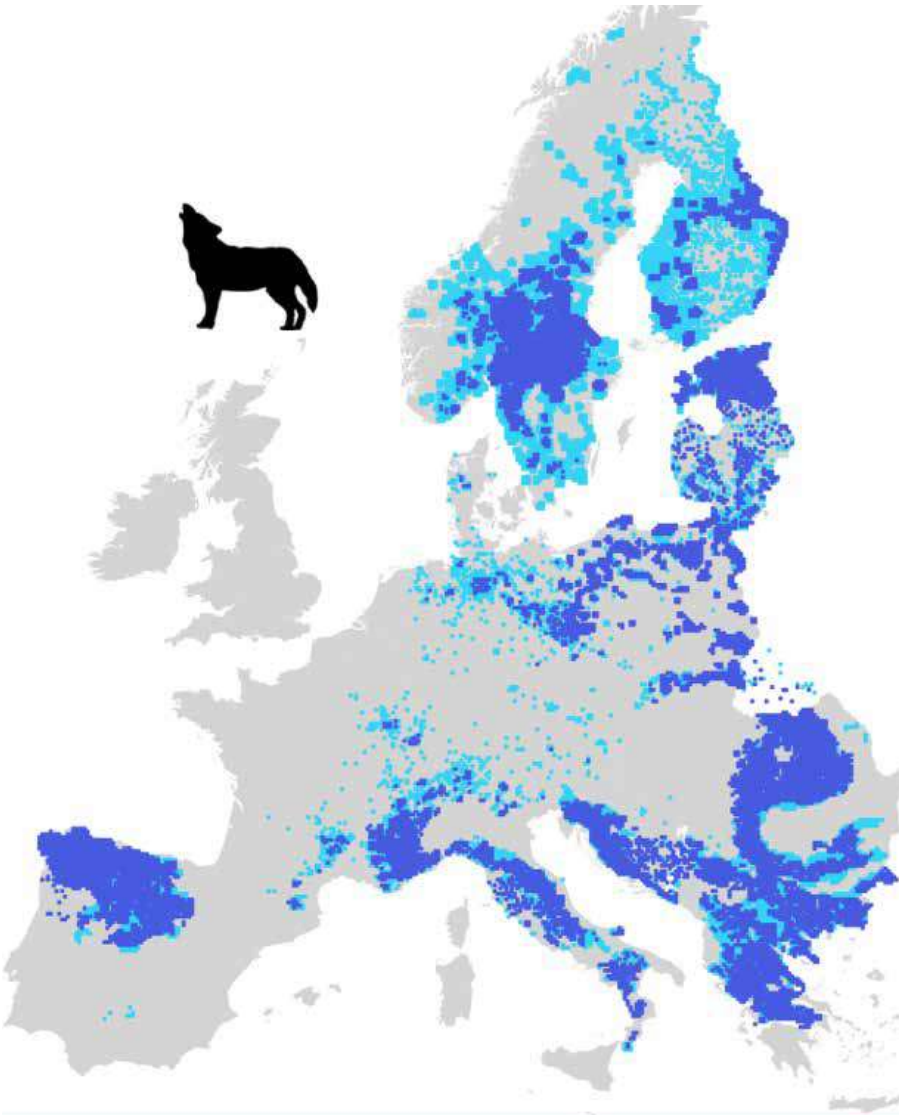
En 2019, pour la deuxième fois, une reproduction a pu être confirmée en dehors du massif alpin, cette fois-ci à la frontière franco-suisse, dans le département du Jura.

En 2020 (hiver 2019/2020), à l'exception de la meute du Jura, la totalité des meutes de loups sont localisées à l'est du Rhône : ex-Région Rhône-Alpes (Auvergne Rhône-Alpes) et Provence Alpes Côte d'Azur (PACA).

79 Analyse génétique effectuée par un laboratoire agréé avec possibilité de contre-expertise et/ou, photographie de bonne qualité ou tout autre élément incontestable.
80 Observation de louveteaux, réponse de louveteaux à une opération de hurlements provoqués.
81 La France abriterait environ 5 à 10% des meutes de loups de l'Union européenne.

En Europe, de la Baltique aux Balkans, la population de loups est estimée à (ordre de grandeur) 17 000 individus (avant naissance), soit autour de 1500 meutes dont environ 80 % vivent dans les pays de l'Union Européenne (UE). Source : Large Carnivore Initiative for Europe, IUCN/SSC Specialist Groupe, 2020. Carte 2.

Il semble que la population lupine européenne soit en augmentation (ou stable selon le pas de temps considéré) avec cependant des situations inquiétantes dans certaines populations locales de la péninsule Ibérique (éradication du loup dans la Sierra Morena[82]) ou de Carélie (Finlande). Les importantes populations de loups du sud-est de l'Europe (Carpates, Balkans, Alpes dinariques) étant mal connues, toutes les estimations et évolutions d'effectifs, concernant l'Europe, sont à prendre avec précautions.



Carte 2 : répartition du loup (Canis lupus) en Europe.
Source : Large Carnivore Initiative for Europe, IUCN/SSC Specialist Groupe, 2020.

17 000 loups en Europe dont 13 000 à 14 000 dans l'UE.

Italie : 1100 à 2400 (croissance légère)
Péninsule Ibérique (chiffres de 2007) environ 2500 loups
Pologne/Allemagne : 780 à 1030

82 *Où le loup a disparu, systématiquement abattu dans les chasses privées majoritaires dans la région.*

Le loup et les troupeaux domestiques

© Groupe PP Alpes

Quelques sources ***:***

- **Document maître** *:* Le loup et les activités d'élevage, comparaison européenne dans le cadre du Plan national d'actions 2018/2023*.* BOISSEAUX T. et *al*. 2019*.*
- **Élevage ovin** : Économie de l'élevage, dossier ovins 2019, Ovins 2018, production lait et viande ; ESPACE-ALPIN élevage ovin 2017 (Alpes du sud) ; Ovins extraits panorama Agreste janvier 2016 ; Ovins extrait carte pastorale AURA ; 2018 Agreste PACA.
Avertissement : les statistiques (cheptel, nb. d'exploitations...) publiées par les organismes agricoles (Chambres d'agriculture, Directions régionales de l'Agriculture, Régions administratives...) concordent rarement, avec des écarts parfois importants.
- **Prédation, prévention, indemnisation** : CANDY F. et *al.* (2019) ; Infoloup n° 32 de février 2020 ; Infoloup spécial bilan 2019 ; Infoloup n° 30, Arrêté du 28 nov. 2019 (OPEDER) ; Indemnisation des dommages aux troupeaux, n° spécial Juillet 2019.

En France, depuis 2019, il existe 300 communes où le loup est « exclu »

En 2019 la France a créé, discrètement, le concept de non-protégeabilité qui revient, en pratique, à établir un zonage des territoires avec des secteurs déclarés « improtégeables » par les éleveurs, où ces derniers ne sont pas tenus de protéger leur troupeau et où tous les loups repérés seront abattus.

Depuis avril 2019 (arrêté 19-096 du 5 avril 2019), ce concept de non-protégeabilité prévu à l'origine pour des portions limitées du territoire, s'applique désormais sur plus de 300 communes de 4 départements du Massif central (Aveyron, Lozère, Hérault et Tarn). Cette cartographie englobe toute la région de fabrication du Roquefort.

Cet arrêté ressemble fort à un « ballon d'essai » qui fait dire à certains observateurs, qu'à terme, l'objectif de l'État français est de limiter la présence du loup au seul massif alpin avec un effectif maximum de 500 individus...

© Groupe PP Alpes

Coexistence pérenne Loup-Élevage : les trois conditions *sine qua non*

Il existe un consensus entre les éleveurs modérés installés en zone à loup et une large majorité de naturalistes et d'associations de protection de la nature concernés par la sauvegarde de l'espèce.

Ce consensus repose sur trois conditions qui forment le socle d'une coexistence plus apaisée entre les éleveurs et le loup :

1- la protection adaptée et effective des troupeaux contre la prédation,
2- l'élimination raisonnée des loups qui, malgré les mesures de protection adaptées et effectives (contrôles nécessaires), attaquent un troupeau (tir de défense),
3- la solidarité nationale envers les éleveurs pour mettre en œuvre les mesures de protection et compenser financièrement les dommages provoqués par la prédation.

Combien coûtent en 2019 la prévention et les indemnisations des dommages loup ?

(Source : Infoloup spécial bilan 2019)

En 2019, ces deux programmes se montent à 30 millions d'euros qui se répartissent comme suit :
- indemnisations versées aux éleveurs ayant subi des dommages loup : 3,07 millions d'euros, soit environ 240 euros versés aux éleveurs par animal tué ou disparu ;
- aides versées aux éleveurs pour la protection des troupeaux : 26,84 millions d'euros financés État + FEADER.

Alors que la France n'abrite que 7 % (ordre de grandeur) des loups vivant dans les pays de l'Union européenne, notre pays détient et de très loin un double record : record des aides publiques accordées aux éleveurs pour la prévention des attaques et leur indemnisation et record du nombre de victimes attribuées aux loups.

Extrait de la mission d'expertise ordonnée par le Ministère de l'Agriculture et celui de l'Environnement en 2019 (BOISSEAUX et al. 2019) : [...] *La mission a été frappée par trois caractéristiques qui se dégagent de la comparaison qu'elle a conduite : la France détient de très loin les records du nombre de dommages (en valeur absolue ou rapportés au nombre de loups), du coût public de la protection et du montant des indemnisations de dommages. Cette situation surprend nombre des interlocuteurs rencontrés et conduit à s'interroger sur l'efficience du système mis en place au fil des ans par notre pays.* [...].

Les dommages loup en 2019

- En France, en 2019, on comptabilise 3790 constats d'attaques et 15 000 victimes (mortes ou disparues)[83] dans les élevages (essentiellement ovins).
- C'est à l'est du fleuve Rhône (Ex-Région Rhône-Alpes et Provence-Alpes-Côte d'Azur -PACA) que vivent plus de 98% des 80 meutes de loups françaises et, sans surprise, c'est dans ces territoires alpins et préalpins que l'on enregistre le plus de dommages loup (en 2019, pour les territoires situés à l'est du Rhône, les dommages sont estimés à un peu plus de 90 % du total des victimes).
- Le cheptel ovin présent à l'est du Rhône est de l'ordre d'un million de brebis, pour environ 5000 élevages[84].
- **À l'est du Rhône, en 2019, les loups sont donc responsables de la mort ou de la disparition de 1,4 % du cheptel d'ovins présent, soit 2 à 4 fois moins que la mortalité naturelle hors prédation (maladie, accident, foudre...).**
- Dans les zones où vivent les loups, la mortalité due aux chiens divagants ou errants semble avoir disparu et parmi les hypothèses, la mise en place des mesures de protection des troupeaux contre le loup a probablement eu un effet majeur. En effet, en 2001, le magazine « le chasseur français », publiait un article intitulé « Chiens errants : le grand carnage » et l'auteur écrivait « *Dans les départements alpins [...] 15000 à 20000 prédations (*prédation = victime - NDLR*) par les chiens errants[...].*
En Grande-Bretagne, pays où le loup est absent, un rapport de 2005 du biologiste Ken Taylor de l'English Nature Research (Dogs Access and Nature Conservation), estimait que 30 000 moutons et 5000 à 10 000 agneaux étaient tués par des chiens errants chaque année (*in* BOYAC et *al.* 2017).

Attaques de chiens errants : l'étrange silence des organisations professionnelles agricoles

En septembre 2001, le magazine « Le chasseur français » publiait un article intitulé « Chiens errants : le grand carnage » (REVET 2001).
En se basant sur des enquêtes vétérinaires réalisées auprès de 1500 praticiens exerçant en milieu rural, l'auteur écrit : « Chaque année, au moins 100 000 petits ruminants dont 90 % d'ovins et 10 % de caprins, sont tués par des chiens, soit 1 % du troupeau national. […] ces estimations sont sans doute à revoir à la hausse […] Une grande majorité d'éleveurs ne déclarant pas les sinistres à moins de cinq à six bêtes déchiquetées, on peut avancer le chiffre de 150 000 bêtes victimes chaque année des chiens errants […] Dans les départements alpins […] on y dénombre […] 15 000 à 20 000 prédations par les chiens errants. […]».

Pour l'année 2019, la DREAL AURA coordinatrice du « Plan loup », donne, pour l'ensemble des départements alpins, 11 172 victimes attribuées au loup (essentiellement ovins) ; soit un chiffre comparable, voire (très) inférieur à la prédation par les chiens errants en 2001 pour les Alpes françaises.
Pour l'ensemble de la France, la DREAL AURA coordinatrice signale en 2019, 12 487 bêtes tuées par le loup (à comparer aux chiffres des 150 000 bêtes domestiques victimes des chiens errants en 2001).

---

83 12515 animaux tués et 2500 animaux disparus.
84 D'autres documents annoncent le chiffre de 2700 éleveurs pour les Alpes françaises en 2015 selon la DREAL Rhône-Alpes (in DUCHAMP C. et al. 2017).

D'après les chiffres officiels des services de l'État chargés de comptabiliser toutes les attaques de troupeaux déclarées par les éleveurs qui travaillent en zone à loups, la part des attaques qualifiées « chien » est aujourd'hui, depuis le retour du loup, devenue insignifiante. Pour les Alpes et Préalpes, les dommages chiens sur les troupeaux domestiques ont presque disparu.

Il n'est pas question de nier la réalité de la prédation des loups sur le bétail et même si les chiffres publiés par la DREAL coordinatrice surestiment de facto les dommages provoqués par le loup[1] on peut estimer que la grande majorité des dommages « loup non exclu » sont bien le fait du loup et non pas des « dommages chien » déguisés en « dommages loup ».

Non, l'étrangeté est ailleurs.

1- Que sont devenues les attaques de chiens errants ? Des milliers d'attaques qui semblent avoir disparu dans tous les départements où la présence des loups est avérée…

2- La seconde étrangeté est encore plus troublante. Elle concerne l'ampleur des réactions du monde agricole lorsque la prédation est attribuée au loup, comparée au silence des mêmes acteurs, au temps où les chiens errants causaient au moins autant de dégâts sur les troupeaux domestiques.
Les pertes sont pourtant du même ordre et le stress des éleveurs est identique.

Les observateurs noteront que l'unique différence qui existe entre une attaque de chien et une attaque de loup est financière : dans le premier cas, la perte est (sauf exception) intégralement à la charge de l'éleveur alors que s'agissant du loup, il existe un barème d'indemnisation revu récemment (Infoloup spécial juillet 2019) qui prend en charge tous les aspects du sinistre.
En 2019, en France, il y a eu 3790 attaques indemnisées à hauteur de 3,07 millions d'euros ; soit, en moyenne, 810 euros d'indemnités par attaque de loup. Rapporté à l'animal domestique perdu par l'éleveur, l'indemnité est en moyenne de 245 euros par victime (sur le marché, une jeune brebis se négocie entre 150 et 200 euros).

1- On rappelle que la qualification des dommages attribués au loup est « loup non exclu » et non pas « loup certain ».

Comment fonctionne la mise en œuvre des mesures de protection ?

Sur les territoires où vivent des meutes de loups la majorité des éleveurs souscrivent un contrat de prévention de la prédation par les loups (mesure 07.62) ; soit pour 2019 : 2722 dossiers engagés.

C'est l'arrêté du 28 novembre 2019 qui encadre « la protection des troupeaux contre la prédation (OPEDER) » (Voir Infoloup n° 30). La mise en œuvre des mesures de protection dépend 1/du choix par l'éleveur parmi les cinq mesures proposées en fonction des territoires où il fait pâturer (Cercles de prédation : 0, 1, 2 ou 3) et 2/du temps de pâturage dans chacune de ces zones. Le résultat fournit une multitude de cas particuliers au milieu desquels, l'observateur non-éleveur rempli de bonne volonté et désirant comprendre, se retrouve souvent perdu.

En essayant de simplifier, les éleveurs qui signent un contrat de prévention s'engagent sur 3 points :

1- Établir un schéma de protection.

2- Mettre en place durant toute la durée du pâturage au moins deux actions de protection les plus appropriées sur chaque lot d'animaux engagés.

Le choix doit se faire parmi cinq mesures proposées :
1/Gardiennage renforcé-surveillance renforcée.
2/Chiens de protection.
3/Investissement matériel (parcs électrifiés).
4/Analyse de vulnérabilité.
5/Accompagnement technique.
L'éleveur peut par exemple choisir : parc de pâturage électrifié et visites journalières ou gardiennage et parc de nuit ou gardiennage et chien…

3- Tenir à jour le carnet de pâturage indiquant au fur et à mesure les déplacements du troupeau et les évolutions du nombre d'animaux, les moyens de protection mis en œuvre et des personnes assurant le gardiennage.

Toutes ces mesures bénéficient d'un financement public à hauteur minimale de 80 % des dépenses avec plafonnement. Malgré le niveau élevé de ces dépenses supportées par l'ensemble des citoyens, il n'existe aucun contrôle des schémas de protection et/ou des carnets de pâturage, des mesures de protection mises en place, ni aléatoire, ni même à la suite de dommages loup importants et récurrents frappant un élevage. Les services de l'État chargés de la mise en œuvre et du suivi du plan d'action loup et élevage, ne procèdent à aucune évaluation.

En 2019 :

34,70 M € de dépenses prévisionnelles éligibles (avant application des plafonds).
26,84 M € financées (Etat + FEADER).

- Subventions du poste « **accompagnement technique** » :
  - **93 %** affectés à de l'accompagnement individuel.
  - **86 éleveurs** concernés en 2019 (33 en 2018).
- Subventions du poste « **chien de protection** » :
  - **91 %** affectés à l'entretien du chien.
  - **5,5 %** affectés à l'achat du chien.
  - **3,5 %** consacrés à la stérilisation du chien et au test de comportement.
  - **545** chiens ont fait l'objet d'une aide à l'acquisition (484 en 2018).
  - **4 258** chiens ont fait l'objet d'une aide forfaitaire à l'entretien (3 664 en 2018).
    La moyenne du nombre de chiens entretenus par éleveur n'a pas évolué entre 2018 et 2019 : environ 3 chiens/exploitation.
- Subventions du poste « **gardiennage** » :
  - **2 351 éleveurs** ont demandé l'aide forfaitaire éleveur-berger. Cela représente 188 jours de forfait en moyenne par dossier, soit un peu plus de 6 mois. Ce temps n'a pas évolué entre 2018 et 2019.
  - **1 059 éleveurs** ont embauché un berger salarié ou ont eu recours à un prestataire de service pour le gardiennage et la surveillance du troupeau. Le montant de l'aide versée équivaut à l'embauche de **455 salariés / temps plein de berger ou aide berger**.
    La durée moyenne du contrat de travail est stable : elle représente un peu plus de 5 mois/exploitation
- Subventions du poste « **investissement matériel** » :
  1 781 éleveurs ont demandé une aide pour l'achat de matériel.
  Soit un montant moyen par dossier d'achat de matériel de 1 747 €.

2019. Répartition par postes des aides publiques attribuées aux éleveurs pour la protection des troupeaux contre la prédation par le loup. Info loup n° 31, spécial bilan 2019, DREAL Auvergne Rhône-Alpes.

Chiffres clés 2019

Suivi de la population de loups
Suivi estival – été 2019 :
97 zones de présence permanentes (meutes et non meutes).
Dont **80** meutes.

Protection des troupeaux*
6 régions concernées.
24 départements concernés.
2 722 dossiers engagés.
26,84 M€ financés.

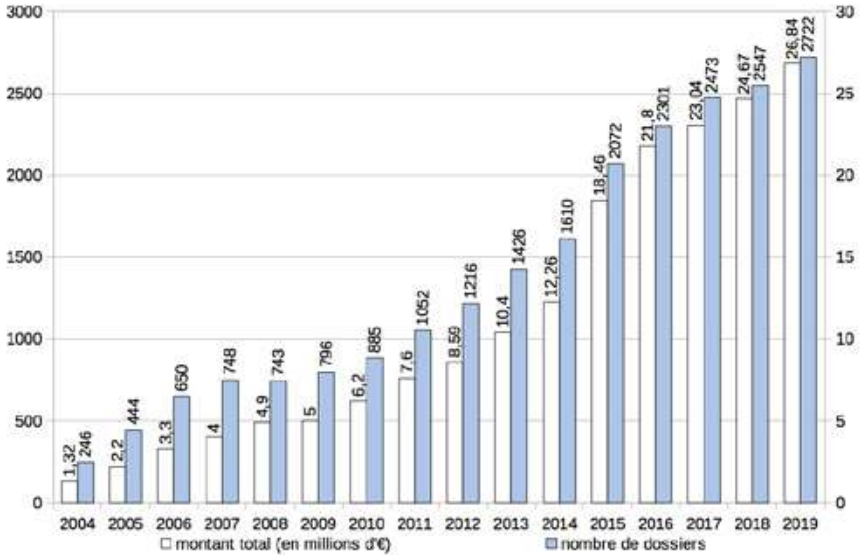
Crédits d'urgence*
110 000 € pour du matériel de clôtures, du gardiennage, des formations "chien de protection", du matériel d'effarouchement.

Données sur les dommages*
3 790 constats d'attaques établis.
12 487 victimes constatées.
37 départements concernés.
3,07 M€ versés et en cours de paiement.

Protocole d'intervention
1 609 autorisations de tirs de défense simple en vigueur.
210 autorisations de tir de défense renforcée délivrées.
12 arrêtés préfectoraux ordonnant la mise en œuvre de tirs de prélèvements simples délivrés.
2 arrêtés préfectoraux ordonnant la mise en œuvre de tirs de prélèvements renforcés dans 5 communes délivrés.
94 loups tués dans le cadre du protocole d'intervention.
4 loups tués illégalement.

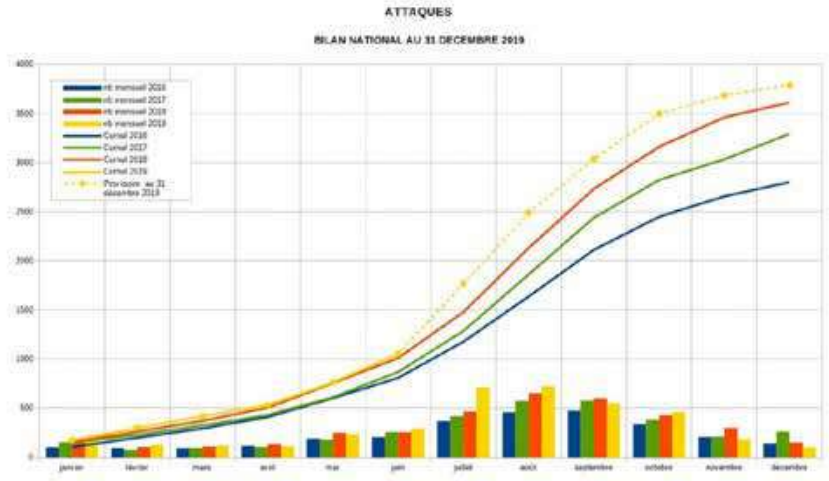
Loups morts de cause accidentelle, naturelle ou indéterminée
18 loups ont été retrouvés morts de causes accidentelle, naturelle ou indéterminée.

*__Données non stabilisées__.

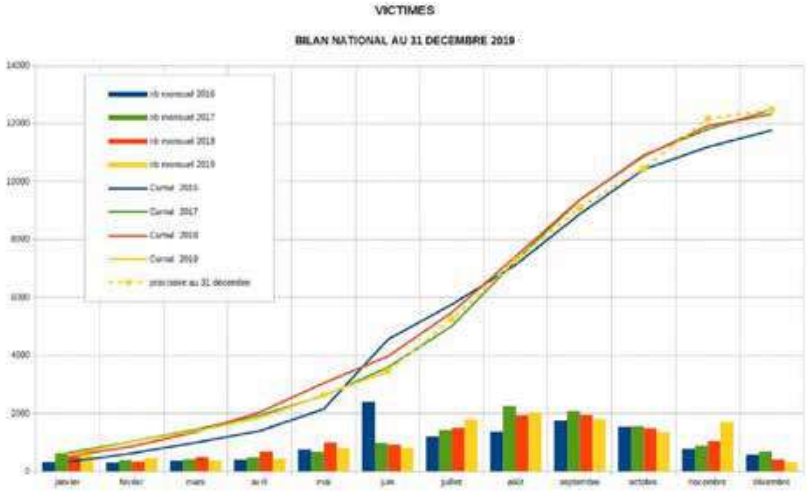


Évolution de l'aide publique à la protection des troupeaux domestiques contre la prédation par le loup de 2004 à 2019. Info loup n° 31, spécial bilan 2019, DREAL Auvergne Rhône-Alpes.

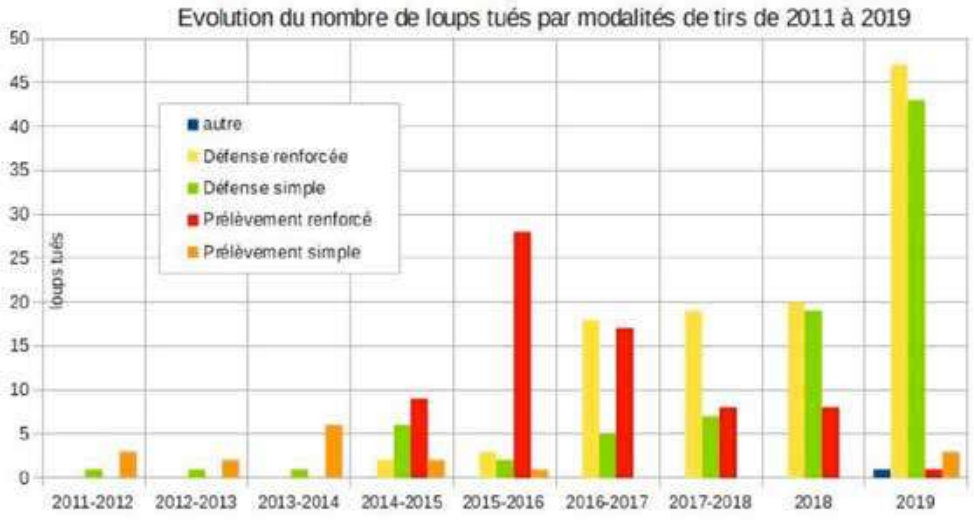
Les chiffres clés 2019 (infoloup n° 31, bilan 2019)



Évolution du nombre de prédations de loups sur les troupeaux domestiques en 2016 (bleu), 2017 (vert), 2018 (rouge) et 2019 (jaune). Info loup n° 31, spécial bilan 2019, DREAL Auvergne Rhône-Alpes (infoloup n° 31, bilan 2019).



Évolution du nombre de victimes (brebis essentiellement) suite à la prédation du loup sur les troupeaux domestiques [2016 (bleu), 2017 (vert), 2018 (rouge) et 2019 (jaune)] (infoloup n° 31, bilan 2019).



Évolution du nombre de loups tués dans le cadre des tirs dérogatoires létaux de 2011 à 2019 (infoloup n° 31, bilan 2019).

Dans les zones où vivent les 80 meutes de loups, les dommages se concentrent dans un nombre restreint de territoires

Dans une étude récente, le biologiste Gilles RAYÉ (Comprendre les dommages sur les troupeaux dus au loup, grâce à une analyse spatiale des données Géoloup, MTES/CGDD/SR, 2020) analyse les données contenues dans la Base de données « Géoloup » qui répertorie et cartographie tous les dommages loup[85].

L'auteur met en évidence les caractéristiques suivantes :
- 3 territoires enregistrent des dommages élevés et persistants depuis 10 ans (Alpes-Maritimes, Var et Maurienne) ;
- L'augmentation du nombre de prédations typées loup (2011-2018) est mieux expliquée par l'augmentation de l'aire de présence du loup que par l'augmentation du nombre de loups.
- 4 massifs (sur les 21 identifiés) concentrent 55 % des attaques attribuées au loup et 52 % des victimes (brebis tuées) : Préalpes méridionales, Vésubie-Roya, Maurienne et Tinée-Haut Var.
- Les forts niveaux de dommages s'observent avec une plus grande fréquence dans les territoires où les prédations se font en journée (sud-est des Alpes).
- les déterminants identifiés à l'origine des forts niveaux de dommages sont :
- L'absence de protection des troupeaux[86].
- Le défaut dans l'accompagnement des éleveurs face à la prédation lupine[87].
- La présence des troupeaux qui sont toute l'année dehors (essentiellement en Provence).
- La taille des troupeaux (le nombre d'attaques augmente dans le même sens que la taille des troupeaux).

Pour expliquer le fort niveau des dommages constaté dans le sud et le sud-est des Alpes (Provence) l'auteur émet l'hypothèse que la présence des troupeaux pâturant toute l'année dehors conditionne les loups à orienter la prédation sur les brebis plutôt que sur la faune sauvage et à déplacer les horaires de leurs actions de chasse, de la nuit (période traditionnelle), à la journée.

Cette concentration des attaques sur un nombre restreint de territoires est une constante et le rapport de la mission confiée à des hauts fonctionnaires par les ministères français de l'Agriculture et de l'Environnement en 2019 enfonce le clou : *[...]« Une consultation des statistiques d'attaques en zone pastorale de l'ex-région Rhône-Alpes et de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur sur la période 2013-2017 montre que 50 % des 8 685 attaques recensées se concentrent sur 10 % seulement des unités pastorales. Dans le Var, 10 unités pastorales concentrent la moitié des attaques, 33 pour le département des Alpes-Maritimes. La mission estime que notre pays gagnerait beaucoup à analyser en détail et sans tabou (vulnérabilité, type de conduite des troupeaux, qualité des mesures de protections et de leur mise en œuvre…) cette anomalie qui influe de manière très négative sur l'ensemble de la gestion du loup en France.* » [...] ; *in* BOISSEAUX et al. 2019.

---

85 RAYÉ s'intéresse aux territoires situés à l'est du fleuve Rhône qui abritent la totalité des meutes de loups à une exception près. La méthode s'appuie sur l'analyse des clusters (Foyers de dommages), en fonction des meutes/ZPP, des massifs (21 massifs identifiés) et du maillage de l'espace (10 km x 10 km).
86 Essentiellement dans les Alpes du Nord : Aravis, Trièves, Emparis, Haute Maurienne…
87 À l'inverse, RAYÉ signale l'efficacité des mesures d'accompagnement des éleveurs face à la prédation lupine mises en place, par certains Parcs naturels régionaux (PNR) comme celui du Queyras (BONATO et al. 2018).

Chaque année, les dommages se concentrent sur un nombre restreint d'élevages

Ce constat est fait par toutes les DDT de France chargées de répertorier les dommages loup dans les départements. Par exemple, dans la Drôme qui peut être considérée comme un département témoin, en 2019, 6 élevages[88] concentrent 25 % des attaques (MATHIEU 2020). Voir aussi RAYÉ 2020 en ce qui concerne l'ensemble du massif alpin français.

Dans une analyse récente (2020) à partir des données Géoloup enregistrées sur 10 années, GIMENEZ et al., sans contester le phénomène de concentration des attaques sur un nombre réduit d'élevages (*[...] 5 à 7% des élevages concentrent 35 % des attaques [...]*), constate que la liste de ces élevages change souvent d'une année à l'autre. Cette publication qui constitue « *le prélude à un article à paraître dans une revue scientifique* » ne propose aucune explication. Attendons donc l'article annoncé.

Mise à mort des animaux domestiques par des loups ou par des humains : éthique et morale

Les Loups, comme tous les prédateurs sauvages ainsi que les humains en général, se nourrissent en tuant d'autres animaux. En matière de mise à mort, comme dans de nombreux autres domaines, la morale ou l'éthique (le bien et le mal) sont des concepts exclusivement humains et les transposer aux animaux n'a pas de sens.

Les activistes anti-loup aiment montrer des images sanglantes de brebis ou d'autres animaux tués par le loup et certains éleveurs disent, et on peut les comprendre, être marqués par la perte de leurs animaux tués par le loup et auxquels ils sont attachés.

Les éleveurs d'animaux domestiques dédiés à la consommation humaine conduisent, un jour ou l'autre, leurs bêtes à la mort, généralement dans un abattoir. Il serait juste de montrer ce qui se passe lorsque qu'après avoir livré les animaux auxquels ils sont attachés, les éleveurs referment la porte de leur camion pour rentrer chez eux.

L'association L214 a filmé ce qui se passe dans l'abattoir de Maulèon-Licharre dans les Pyrénées atlantiques lors de la mise à mort de brebis, d'agneaux et de veaux.
ATTENTION : les images de cette vidéo sont difficilement soutenables.
Pour visionner la vidéo, cliquer ICI.

PS : même si l'association L214 a diffusé plusieurs vidéos de ce type, tournées en caméras cachées dans plusieurs abattoirs, rien ne permet d'affirmer que ces comportements barbares et indignes sont une constante dans tous les abattoirs ; mais rien ne permet, non plus, d'affirmer le contraire...

88 *Sur les 90 ayant subi des dommages loup en 2019.*

Est-ce que la protection des troupeaux ça fonctionne ?

*Si la question est « Est-ce que la protection des troupeaux **élimine** la prédation sur les troupeaux domestiques ? La réponse est : non.*
*Si la question est « Est-ce que la protection des troupeaux **diminue** la prédation sur les troupeaux domestiques ? La réponse est : oui.*

Si la protection des troupeaux ne fait pas disparaitre les prédations, faut-il supprimer la protection des troupeaux ? La réponse peut se faire à travers la métaphore des cambriolages. En France, le nombre de cambriolages atteint un niveau qui est loin d'être négligeable[89]. Faut-il alors conseiller aux foyers français de ne plus protéger leur résidence ?

Sur les territoires où les loups sont installés en meutes, les prédations loup touchent essentiellement les troupeaux protégés, ce qui fait dire à certains que « la protection ne protège pas ». Ne serait-ce pas un bel exemple de sophisme ?

En effet, dans les territoires où des meutes de loups coexistent avec les éleveurs depuis plusieurs années, ces derniers, dans leur grande majorité, mettent en place des mesures de protection, en souscrivant un contrat de prévention auprès des services de l'État. Au final, il n'est donc pas surprenant que les attaques touchent surtout les troupeaux protégés puisque la protection constitue la norme.

Reprenons la métaphore des cambriolages : une grande majorité des foyers mettent en place des mesures de protection[90] de leur habitation pour limiter les risques de cambriolage (ne serait-ce que fermer leur maison à clef...). Aucune mesure de prévention des risques n'étant infaillible, lorsqu'un cambriolage se produit il se produit essentiellement sur des résidences protégées.

Prédation sur les élevages, cambriolage des habitations : la prévention est efficace. Si l'efficacité peut et doit toujours s'améliorer **: sans les mesures de prévention**, le chiffre des dommages subis exploserait.

Une analyse de l'évolution des dommages loup dans le département de la Drôme entre 2015 et 2019 montre que le niveau des dommages se stabilise alors que le nombre de meutes, dans le même temps, a été multiplié par quatre. Traduit en chiffres, **l'analyse montre que les loups drômois qui, en 2019, se répartissent en 13 meutes, tuent ou font disparaitre un peu moins de 1 % du cheptel ovin drômois** (MATHIEU 2020) ; une preuve, s'il en fallait une, que la protection des troupeaux fonctionne.

---

89 En 2016, la police et la gendarmerie recensent par exemple 507 000 tentatives de cambriolages ou cambriolages réussis en France métropolitaine, enregistrés auprès de 470 000 foyers différents. Ramené à la population, ce total signifie qu'environ 1,6% des ménages français ont été concernés par le cambriolage sur les douze mois étudiés.
90 Serrures aux portes, volets ou grilles aux fenêtres, portes et fenêtres antieffraction, voire alarmes et/ou caméras…

Chiens de protection : le Kangal (gauche) ou Berger d'Anatolie et le « Mastin Leonés » espagnol (droite).
Dans tous les cas, ce n'est pas la « race » qui fait la différence, mais la lignée, le dressage et… l'éleveur ou le berger.
© Roger MATHIEU

Parlons des chiens de protection[91]

En France, il n'existe aucune statistique concernant le nombre de chiens de protection en activité. Le chiffre le plus souvent avancé est de 4000 à 5000 chiens[92].

- L'usage des chiens de protection est très ancien et répandu sur l'ensemble du globe. Dans une multitude de pays où coexistent élevage et Grands prédateurs, le chien de protection constitue, après la présence du berger, un des meilleurs moyens pour prévenir les attaques de prédateurs et/ou limiter le nombre de victimes par attaque.

- Dans une grande partie de l'Europe de l'Ouest, la disparition des Grands prédateurs avait entraîné celle des chiens de protection reclassés en chiens de compagnie. En France comme dans de nombreux autres territoires, depuis le retour du loup, les chiens de protection surprennent et impressionnent les promeneurs. Même si les cas de morsures sont rares, rapportés au nombre de promeneurs, l'inquiétude manifestée par le public est réelle (voir à ce sujet l'enquête 2019 « Mon expérience avec les chiens de protection » réalisée par le Réseau pastoral Auvergne Rhône-Alpes).

- S'il n'existe aucune étude sur la prédation des chiens de protection sur la faune sauvage (marmottes, chevreuils, sangliers, blaireaux...), cette prédation existe et pourrait être localement non-négligeable du fait que, contrairement au loup, le chien de protection en maraude chasse sur un territoire beaucoup plus réduit[93], entrainant un niveau de pression beaucoup plus élevé.

---

91 Ne pas confondre les chiens de protection (berger des Pyrénées, berger d'Anatolie ou Kangal, mâtin espagnol…) chargés de protéger le troupeau face à toutes les menaces externes dont celle représentée par les Grands prédateurs (ours, loup, autres chiens…) et les chiens de conduite (border, labrit…) qui aident le berger dans son travail de conduite du troupeau et lui évitent de nombreux déplacements. Beaucoup moins impressionnant que le chien de protection, le chien de conduite peut mordre un étranger qui se rapproche trop près du troupeau et certains disent que, globalement, ces chiens sont plus « mordeurs » que les chiens de protection.

92 En se basant sur les dossiers instruits en cercle 1 et 2.

93 Généralement, de l'ordre de 15 à 20 000 hectares pour un loup et environ 100 fois moins pour un chien de protection en mode « chasse en divagation ».

Aujourd'hui, personne ne nie les problèmes engendrés par le retour et la multiplication des chiens de protection, sur le plan de la sécurité, celui de la prédation sur la faune sauvage et de l'efficacité vis à vis du loup.

Kangal en vadrouille © Groupe PP Alpes

En février 2020 l'Assemblée nationale publiait les conclusions du rapport de deux parlementaires sur les chiens de protection (BOYER et TAURINE 202O). Les propositions émises, partagées par de nombreuses associations de protection de la nature (APN), sont pertinentes et réalistes. Ces mêmes APN rappellent, comme le font les rapporteurs, que la plupart de ces propositions qui relèvent du bon sens et de l'urgence, ont déjà été formulées depuis de très nombreuses années, reprises dans le plan loup 2018-2023 et restées lettre morte par défaut de volonté politique.

Les auteures rappellent en introduction une réalité peu connue du public : les chiens de protection de troupeau, s'ils sont largement subventionnés par l'État, exigent pour être efficaces, une forte implication des éleveurs et des bergers.

Les auteures du rapport BOYER et TAURINE font 19 propositions concrètes

Parmi lesquelles :
- la structuration d'une filière « chiens de protection » garante de la sélection des chiens et de leur suivi, reposant sur les éleveurs et encadrée par l'Institut de l'élevage (IDELE) [94] ;
- l'intégration d'un volet « prédation et chien de protection » dans les formations initiales au métier de berger et plus généralement dans les programmes des lycées agricoles ;
- le recensement exhaustif des incidents impliquant des chiens de conduite ou de protection des troupeaux ;
- l'information des randonneurs et autres usagers des espaces ruraux, leur transmettant des consignes sur les comportements à adopter face aux chiens de troupeau (campagnes publicitaires nationales, équipes dépêchées sur les chemins de randonnée sillonnant des territoires exposés à la prédation afin d'informer les touristes...) ;
- l'engagement d'une réflexion sur le statut des chiens de protection et le régime de responsabilité en cas de morsure ;
- l'encouragement et le soutien financier au développement de la recherche sur le comportement des prédateurs et des chiens ;
- le suivi effectif des subventions publiques allouées aux éleveurs pour la mise en place des mesures de protection ;
- la mise en place dans les délais les plus brefs de l'observatoire des moyens de protection (action prévue dans le cadre du plan national d'actions sur le loup et les activités d'élevage 2018-2023).

Abattages légaux : qui tue les loups et comment ?

En 2019, l'abattage légal des loups est effectué essentiellement par les tirs de défense simples (TDS : 47 % des tirs) et les tirs de défense renforcés (TDR : 43 % des tirs) pratiqués par les louvetiers, les chasseurs habilités, les éleveurs, les bergers et la brigade loup.

En 2019, ont été délivrées par les préfets 1609 autorisations de TDS et 210 autorisations de TDR pour 98 loups tués légalement (quotas 2019 = 100 loups).

NB : Ces chiffres sont en croissance constante et au 1er Août 2020, nous en sommes à 2 056 autorisations de tirs de défense simple (TDS) dont 565 pour les Hautes-Alpes, 495 pour les Alpes-de-Haute-Provence et 249 pour la Savoie. 204 arrêtés de tirs de défense renforcée (TDR) sont en cours, dont 77 pour les Alpes-de-Haute-Provence, 40 pour les Alpes-Maritimes et 27 pour les Hautes-Alpes. Notons que 3 TDR sont délivrés pour la Meurthe-et-Moselle.

Les matériels utilisés par les louvetiers, les chasseurs « habilités », les agents de l'OFB et la brigade loup sont entièrement financés par l'État. Ils mettent en œuvre les techniques les plus avancées en matière de détection et de visée nocturne par imagerie thermique. Sans entrer dans les détails que l'on trouve facilement sur internet, ces techniques de pointe permettent de détecter un loup à plus de 500 mètres et de l'abattre avec des taux de réussite exceptionnels lorsqu'on les compare aux taux de réussite obtenus avec le matériel traditionnel.

---

94 Remarque : par principe, en matière de recherche, le monopole n'est jamais un gage de qualité. Il serait plus judicieux, pour la fiabilité et l'objectivité des résultats, de proposer ce travail à une structure ad hoc composée de plusieurs organismes et experts.

Si l'on rajoute à la performance du matériel moderne, la méthode de l'appâtage, illégale mais largement utilisée[95] : aujourd'hui, un loup vu lors des opérations de tirs de défense est un loup mort.

Le repérage des loups de nuit à très longue distance, la facilité de l'exercice et un taux de réussite exceptionnel entraîneront, inévitablement, la multiplication des dérives en transformant une mesure technique ponctuelle, destinée à faire cesser les attaques répétées sur un troupeau bien protégé, en un exercice ludique pour des chasseurs en mal de sensations fortes, voire un loisir excitant, par exemple pour s'occuper durant les quelques périodes où la chasse est fermée.

Pour illustrer cette dérive, on visionnera la vidéo de 5 mn, publiée sur le site de Hugo CLÉMENT, « Sur le front » qui montre en direct l'abattage d'un loup le 5 juillet 2020, au Col du Lautaret (Hautes-Alpes), filmé et commenté par Corentin ESMIEU, accompagnateur de montagne et auteur de « **Loup : une vie en meute dans les Écrins** » paru en 2020. En cas d'échec du lien, vous pouvez visionner directement ce document ICI.

Si l'utilisation de matériel de détection thermique est pour l'instant interdite en action de chasse, les braconniers sont déjà équipés et les tirs illégaux de loups pourraient bien connaître, dans les prochains mois, une croissance rapide. À ce propos, qui peut garantir que le matériel de détection thermique (jumelles et lunettes de tir) mis à disposition des louvetiers et plus généralement de toutes les personnes habilitées à effectuer des tirs dérogatoires, n'est pas détourné pour pratiquer des actes de braconnage ? À ce sujet des questions précises ont été posées au Directeur régional de l'OFB Auvergne Rhône-Alpes, dans un courrier signé de France nature environnement Auvergne Rhône-Alpes (FNE AURA), daté du 17 juillet 2020. Les réponses seront diffusées dans le réseau associatif.

Certains départements de l'Est de la France ont déjà légalisé l'utilisation du matériel à vision nocturne par amplificateur de brillance[96] pour abattre les sangliers la nuit (ICI).

Tout permet de penser qu'en France, la légalisation de la chasse de nuit de tous les animaux considérés comme indésirables (ongulés, prédateurs, ex-nuisibles…) à l'aide du matériel de repérage et de visée nocturne, n'est plus qu'une question de mois, avec toutes les conséquences néfastes prévisibles, légales ou illégales, sur la faune sauvage et le loup en particulier.

95 *Les tireurs appâtent le loup en laissant dehors et sans chien un lot de brebis et/ou en laissant en place une brebis fraichement prédatée par le loup… (Voir document ICI).*
96 *Différent de la détection thermique et moins efficace pour les tirs à longue distance.*

Est-ce que tuer des loups fait diminuer le nombre des attaques ?

À la condition de changer les lois et règlements et d'en tuer beaucoup : oui, abattre des loups peut faire diminuer de manière significative la prédation des loups sur les troupeaux domestiques.

Abattre de plus en plus de loups pour dépasser le seuil des 35% de mortalité[97], toutes causes confondues (en 2020, il est probable que cette limite soit déjà dépassée) et réduire, à terme, les effectifs français à quelques dizaines d'individus, constitue, au moins à court terme, une opération efficace qui permettra une réduction significative des dommages qui pourraient devenir négligeables.
Actuellement ce scénario n'est pas envisageable car contraire à la réglementation nationale et européenne, mais l'objectif de toutes les organisations professionnelles agricoles est de procéder à une déréglementation de la gestion du loup pour leur permettre de réduire, autant qu'elles le souhaitent, les effectifs de loups français.

300 loups ont été abattus (quotas de tirs annuels) en France en 5 ans, de juillet 2015 à juillet 2020.

Sur la photo, deux louveteaux d'environ 3 mois et demi, abattus à l'est du massif du Vercors en 2016.

Même si cette solution, tant espérée par les groupes de pression agricole, n'était plus sanctionnée par les règlements nationaux et internationaux, rien ne garantirait son efficacité à long terme concernant une réduction significative des dommages aux troupeaux domestiques.
Considérant que les loups ne connaissent pas les frontières et que leur capacité de dispersion est élevée, la politique de la pression d'abattage maximale va se heurter rapidement à l'immigration naturelle des loups en provenance des populations italiennes, suisses, allemandes et peut être un jour espagnoles.

97 *Au-delà de 34 % de mortalité, toutes causes confondues, les effectifs de loups déclinent.*

La réduction drastique des effectifs de loups français (à la condition que cette politique radicale soit acceptée par l'opinion publique...) s'accompagnera forcément d'un relâchement important dans le domaine de la protection des troupeaux. Ce relâchement entraînera inévitablement une remontée du niveau des attaques de chiens et de loups et, en conséquence, une augmentation des pertes subies par les éleveurs.

L'exemple de la Norvège tend à montrer que seul un niveau de population de Grands prédateurs très proche de l'éradication pourrait réduire significativement les dommages. En effet la Norvège dont la superficie est du même ordre que celle de l'Italie, protège peu ou pas ses troupeaux domestiques et maintient une très faible densité de loup (une cinquantaine d'individus en Norvège pour plus de 1500 en Italie) grâce à une très forte pression de tir. Malgré cette politique radicale de gestion des Grands prédateurs et du loup en particulier, la Norvège accuse un niveau de dommages qui reste d'un ordre de grandeur supérieur à celui enregistré dans les autres pays européens.

Les femmes et hommes politiques qui prônent « les tirs massifs » comme unique solution aux problèmes posés par les dommages loup, doivent compléter leur propos en annonçant clairement que, pour être efficaces, ces tirs massifs doivent viser la quasi-éradication du loup. Pas sûr que le Public, l'Europe et les résultats à long terme sur les dommages suivent.

L'efficacité des tirs de loups en 2019 en ce qui concerne la prévention des dommages ?

Dans le contexte de 2019 et l'état actuel du droit, les États de l'Union européenne peuvent abattre des loups à la condition de ne pas faire régresser le niveau de conservation de l'espèce dans le pays considéré ; l'éradication n'est donc pas à l'ordre du jour.

- Scénario 1 : les troupeaux protégés

Il est vraisemblable que l'élimination, dans l'environnement proche du troupeau, d'un ou plusieurs loups commettant de manière récurrente des dommages sur une exploitation bénéficiant de mesures de protection adaptées et effectives, soit efficace pour éliminer le problème sur cette exploitation. Cette idée, basée sur le fait que chez les loups il existe des individus qui peuvent se spécialiser sur la prédation des animaux domestiques[98], est partagée par une majorité des associations de protection de la nature et semble faire l'unanimité chez les biologistes.

- Scénario 2 : les troupeaux pas ou mal protégés

Concernant les troupeaux mal ou pas protégés du tout, une multitude de publications récentes en Europe et en Amérique du nord suggèrent que l'abattage des loups, responsables des attaques, n'est pas une méthode efficace pour faire durablement et significativement baisser le niveau des dommages. Selon certains auteurs, les tirs létaux pourraient même entraîner une augmentation des dommages sur les troupeaux voisins, voire sur le troupeau directement concerné par le tir [quelques sources : BRUNS et al. 2020, TREVES et *al.* 2016, LINNELL et CRETOIS 2018, SANTIAGO-AVILA et *al.* 2018, VAN EEDEN et al. 2018, KUIJPER et al. 2019, RAYÉ 2020]. La plupart des sources relèvent l'efficacité supérieure des méthodes non-létales (chiens de protection, bergers, forte densité de proies sauvages...).

98 *En entrainant avec eux une partie de la meute.*

L'essentiel est exprimé dans la méta-analyse des interactions entre l'élevage et les loups en Europe (tiré de LINNELL et CRETOIS 2018) : « *[...] La protection de l'élevage implique d'interrompre le processus par lequel les carnivores trouvent, approchent, reconnaissent, tuent et consomment ces animaux comme proie.*
Les mesures les plus efficaces pour protéger le bétail consistent à installer des clôtures électriques robustes sur des pâturages déjà clôturés, à rassembler le bétail la nuit dans des enclos protégés des Grands prédateurs et à utiliser des bergers avec des chiens de protection sur des pâturages dégagés.
Pour de nombreux systèmes d'élevage, certaines de ces mesures peuvent être mises en place sans modifications majeures.
Tandis que pour d'autres, il faudra procéder à d'importants changements entraînant une augmentation des coûts.
Cependant, toutes les mesures de protection auront probablement des avantages secondaires pour la survie et le bien-être des brebis grâce à une surveillance accrue.
Bien que l'abattage ciblé et sélectif de grands carnivores soit toujours nécessaire dans une certaine mesure, il n'est pas possible de s'appuyer uniquement sur un contrôle létal, car cela ne fournira pas de solutions à long terme et ne sera pas compatible avec la législation. [...] ».

La protection des troupeaux : le mépris pour les bons éleveurs et la prime aux plus mauvais

De l'avis de nombreux biologistes, agents de la fonction publique, chercheurs du public ou du privé qui se sont investis ou s'investissent dans la problématique de la protection des troupeaux et avec lesquels j'ai pu échanger, l'analyse est simple :

- en France il n'existe pas de réelle volonté politique pour s'intéresser à la protection des troupeaux domestiques et encore moins pour remettre de la science dans la problématique du loup ;
- les sujets de recherche qui permettraient de comprendre et résoudre nombre de difficultés liées à la prévention des attaques et en particulier au travail des chiens de protection, sont connus et rappelés rapport après rapport, certains depuis plus de 20 ans, sans résultat ;
- pour la très grande majorité des femmes et hommes politiques, le mot d'ordre tient en deux idées simples :
1/ il faut donner aux éleveurs les plus remuants et aux leaders des syndicats agricoles et des chambres d'agriculture tout ce qu'ils demandent ; même si, rapport officiel, après rapport officiel, les budgets explosent et les résultats ne sont pas au rendez-vous ;
2/ la seule réponse à la prédation est « on doit tuer toujours plus de loups » et peu importe si, en matière de dommages, ces tirs sont efficaces ou pas ;
- l'essentiel des moyens financiers publics est affecté au financement des tirs (par exemple 250 000 euros en 2019 pour l'intervention des louvetiers bénévoles), à l'indemnisation des éleveurs, aux moyens de protection et le tout, sans aucune évaluation ;
- la recherche publique ou privée, la mise en œuvre de tous les programmes maintes fois évoqués (presque tous repris dans le dernier Plan loup), se partagent la misère d'un budget ridicule.
Enfin, et ce n'est pas le moins grave, de très nombreux éleveurs ou bergers effectuent, en silence, un difficile travail pour s'adapter à la présence du loup et les résultats sont la plupart du temps au rendez-vous. Un travail d'autant plus méritant qu'il se mène sous la menace, à peine voilée, des leaders agricoles qui rêvent d'une éradication des loups et considèrent que se protéger efficacement, c'est desservir les intérêts des éleveurs.

L'investissement professionnel de ces éleveurs et bergers qui coexistent avec le loup devrait être médiatisé et valorisé au lieu de toujours mettre en avant les dommages récurrents et massifs subis par ceux qui se protègent mal, voire pas du tout.
L'absence de contrôle, sur le terrain, des moyens de protection, leur financement public à 90 %, un confortable barème d'indemnisation **(ICI)** et l'absence d'évaluation : quatre réalités qui bloquent l'espoir de mettre un terme à la gabegie dénoncée par le très officiel rapport BOISSEAUX (BOISSEAUX et al. 2019).
La situation française se double d'une généreuse délivrance d'autorisations de tirs dérogatoires létaux[1] encourageant ainsi les éleveurs tentés par le laisser faire et décourageant ceux qui se protègent efficacement.
Le message officiel doit changer radicalement : les éleveurs qui font du bon travail doivent voir leur professionnalisme récompensé et l'État doit mettre un terme à la prime au laisser aller. Un changement radical de message, indispensable si l'on veut soulager les finances publiques, réduire le nombre de prédations sur les troupeaux et limiter les tirs dérogatoires aux seuls cas qui le nécessitent.

_____

1- En 2019, il a été délivré par les préfets 1609 autorisations de TDS et 210 autorisations de TDR pour 98 loups tués légalement (quotas 2019 = 100 loups).

Évaluation des politiques publiques consacrées à la protection des troupeaux et à l'indemnisation des dommages

Tous les observateurs avertis sentent, depuis quelques mois, un certain frémissement au sein de la sphère politique. Frémissement concernant une volonté d'évaluation de l'utilisation des fonds publics affectés à la prévention des dommages aux troupeaux et de l'indemnisation des éleveurs. Le dernier rapport de la mission d'expertise ordonnée par le Ministère de l'Agriculture et celui de l'Environnement en 2019 (BOISSEAUX et al. 2019) auquel s'ajoute celui publié en février 2020 par l'Assemblée nationale sur les chiens de protection (BOYER et TAURINE 2020) ont fait prendre conscience à certains élus que la stratégie française du « toujours plus sans condition ni contrôle » tournait à la gabegie et ne donnait pas les résultats attendus.

👉 Dans une note de 7 pages publiée le 5 octobre 2020 intitulée « **Gestion de la cohabitation du loup et des activités pastorales** » 7 associations de protection de la nature d'envergure nationale, à partir d'exemples haut-savoyards, dénoncent le défaut de protection manifeste de nombreux élevages bénéficiant d'autorisation pour abattre des loups et le laxisme des autorités publiques qui accordent ces tirs sans contrôler les mesures de protection que les éleveurs sont censés avoir mises en place. Cette note documentée s'accompagne de plusieurs vidéos montrant des troupeaux sans protection bénéficiant d'autorisation d'abattage de loups : Pointe de Bénevent (Commune de Vacheresse, 74), Juillet 2019 ; au-dessus de Pré-Richard (Commune de Bernex, 74), Septembre 2020 ; Plateau de Cenise (Commune du Petit-Bornand, 74), juin 2020 ; Plaine de Dran, Plateau des Glières, 74), juin 2020.

Les associations de protection de la nature (APN) qui siègent dans les comités loup au niveau national ou dans les départements, réclamaient depuis de très nombreuses années une évaluation des politiques publiques mises en œuvre pour la protection des troupeaux et l'indemnisation des dommages ; en vain.
Aujourd'hui, elles sentent que la raison pourrait enfin faire une timide entrée dans un domaine où, jusqu'à présent, toutes les décisions politiques ont été guidées uniquement par les calculs à court terme surfant sur l'émotion et la surenchère des organisations professionnelles agricoles.

Frémissement ?

- Concernant l'évaluation des abattage légaux de loups, une thèse est en cours sur « **L'impact des tirs dérogatoires sur les attaques et la population de loups en France, et intégration de ces effets dans un modèle de gestion adaptative** », Oksana GRENTE, 2018-2021. Ce travail, supervisé par l'OFB et le CNRS, devrait être publié en 2021 (plus d'informations dans l'article paru en octobre 2020 dans la revue « Faune sauvage » : GRENTE et al. 2020).

- Concernant l'évaluation des moyens de protection et conformément au programme du Plan national d'action loup, en 2020 se met en place « **l'Observatoire de la protection** » avec un travail d'analyse des services départementaux de l'État en liaison avec les éleveurs sur les 50 élevages ovins français qui concentrent 30 % des victimes du loup. Ce travail devrait se poursuivre avec des diagnostics de vulnérabilité de ces élevages et l'extension de ces analyses aux 200 élevages les plus prédatés.

Toutes les APN, si elles saluent ces avancées, restent prudentes.
Les organisations professionnelles agricoles qui sur le sujet des Grands prédateurs et celui du loup en particulier, se méfient de la raison, risquent d'avancer à reculons sur un terrain qu'elles maitrisent beaucoup moins bien que celui de l'émotion dans lequel elles excellent.

Et si on parlait loup, PAC et Indemnité compensatoire de handicaps naturels (ICHN) ?

Avertissement. Dans ce chapitre, nous ne traiterons que de la filière la plus concernée par les dommages loup : l'élevage ovins-viande en zone de montagne. À l'est du Rhône, où vivent la quasi-totalité des 80 meutes de loups françaises (2019), la filière ovins-viande est largement majoritaire et l'élevage, pour l'essentiel, se pratique en zone à loup.

La filière de l'élevage ovin en zones de montagne bénéficie d'importantes aides publiques à travers les subventions de la Politique agricole commune (PAC)[1] et si la moyenne des aides PAC se situe généralement entre 40 000 et 60 000 euros annuels (ordre de grandeur) pour un troupeau de 400 brebis à viande, certains éleveurs qui possèdent des troupeaux importants et/ou des surfaces de pâturage importantes, peuvent dépasser les 100 000 euros pour atteindre parfois des records à plus de 300 000 euros annuels (plus de 25 000 euros par mois)[2].

Sans les aides publiques qui représentent généralement plus de 50 % du chiffre d'affaire des éleveurs et compte tenu de la chute importante de la consommation de viande ovine (chute de 50 % en 20 ans), cette activité disparaitrait.

Les aides PAC se répartissent en plusieurs rubriques, mais la rubrique qui bénéficie de la subvention la plus importante est l'Indemnité compensatoire de handicaps naturels (ICHN)[3].

« L'indemnité compensatoire de handicaps naturels (ICHN) est une aide en faveur des agriculteurs exerçant leur activité dans des zones défavorisées par l'altitude, de fortes pentes et d'autres caractéristiques physiques du territoire. Cette aide est fondamentale pour le maintien de l'activité agricole, et notamment de l'élevage, dans les zones à handicaps naturels et tout particulièrement dans les zones de montagne. Cette aide vise à réduire les différences de revenu qui perdurent entre les agriculteurs des zones défavorisées et ceux du reste du territoire. En permettant le maintien de l'activité agricole, cette aide participe également à consolider l'activité économique et à préserver l'emploi dans ces territoires. » (PAC 2015-2020, Ministère de l'Agriculture, avril 2020).

Le budget de l'ICHN a été fortement revalorisé depuis 2014 (près de 80 % d'augmentation), pour atteindre en 2019 une enveloppe d›un peu plus d›1,1 milliard d›euros (Source : Ministère de l'Agriculture, Qu'est que l'ICHN ?).

Personne ne peut nier que la présence du loup constitue un « handicap naturel ». Malgré cette évidence et le montant des sommes versées, l'ICHN n'est pas censée couvrir les dépenses occasionnées par les mesures à mettre en place, ni le surplus de travail de l'éleveur ou du berger engendré par la présence du loup…

En clair, lorsque le loup est présent, l'éleveur qui perçoit l'ICHN perçoit, en plus, une aide publique complémentaire, déconnectée des subventions PAC, comme si le prédateur ne faisait pas partie des « handicaps naturels »…

Pour en savoir plus sur internet :
- Youtube, Subventions et pastoralisme, 2017, vidéo de douze minutes : https://youtu.be/ayV__eCe7XI.

- Tutoriel : Comment connaitre le montant des aides PAC perçues par un agriculteur, vidéo de 3 minutes :
https://www.youtube.com/watch?v=4Mo6GO8mg3U

1- Principale ligne de dépense de l'Union européenne, la politique agricole commune représente un budget de 408,3 milliards d'euros sur la période 2014-2020 (ce financement correspond à une contribution de plus d'une centaine d'euros par an et par habitant). Chaque année, la France est de loin l'État membre qui en bénéficie le plus (près de 9 milliards d'euros d'aides agricoles en 2015).
2- Dans le département de la Drôme, en 2016, la PAC bénéficiait à environ 3500 agriculteurs ou structures agricoles pour un montant d'un peu plus de 48 millions d'euros. Parmi les 15 premiers bénéficiaires figuraient 3 éleveurs de brebis.
3- L'ICHN est, en montant, la plus importante aide du deuxième pilier de la PAC. Elle est financée pour 25 % par l'État et pour 75 % par le FEADER (fonds européen agricole de développement rural – deuxième pilier de la PAC), dans le cadre de programmes régionaux dont la gestion a été confiée depuis 2014, en France, aux Conseils régionaux.

Menaces

Statut juridique

En dehors de tout esprit polémique, on soulignera l'hypocrisie qui consiste à écrire, en jouant sur les mots, que le loup gris est une espèce « strictement protégée » en Europe.

Les textes réglementaires[99] imposent simplement que l'état de conservation de l'espèce ne se dégrade pas et/ou atteigne ou se maintienne dans un statut favorable (Pour l'Europe, le loup possède un statut de « Préoccupation mineure –LC- » dans la classification de l'Union internationale pour la conservation de la nature et pour la France un statut d'espèce vulnérable (VU) – UICN 2017).

Si juridiquement le loup figure effectivement dans la liste des « espèces protégées », ce statut comporte des dérogations qui font que dans les faits, en Europe et plus précisément dans l'Union européenne (UE), le loup est une espèce que l'on chasse et/ou que l'on peut abattre légalement dans la quasi-totalité des États.

Pour se conformer aux textes internationaux ratifiés par tous les états de l'UE, ces abattages sont soumis à des quotas.

Dans le cadre du Plan national loup 2018-2023 (France), l'arrêté du 30 décembre 2019 fixe un quota de 19 % de la population française de loups à abattre durant l'année 2020, soit 100 loups. Si l'on rajoute à ces 19 % d'abattage légal les cas de braconnage et la mortalité naturelle (accidents, agressions mortelles intraspécifiques...) on dépasserait déjà les 35 % de taux de mortalité (toutes causes confondues) au-delà duquel les effectifs déclinent.

En France, le loup est *de facto* une espèce que l'on peut chasser et abattre avec un plafond, pour l'année 2020, de 100 individus à tuer.

La seule obligation réglementaire qui contraigne l'État français, découle des textes internationaux ratifiés par la France et qui imposent que l'état de conservation de l'espèce ne se dégrade pas et/ou atteigne un statut favorable.
Les lobbies agricoles qui s'opposent à la présence du loup, tentent par tous les moyens d'obtenir une révision de ces textes internationaux pour les rendre encore moins contraignants.

99 Annexe II de la Convention CITES, Annexe II de la Convention de Berne, Annexe IV de la Directive Habitat Faune Flore et Arrêté du 23 avril 2007.

De la viabilité de la population des loups de France

Dans un rapport publié en 2017, les scientifiques de l'ONCFS et du Museum national d'histoire naturelle (MNHN) fixent le seuil de viabilité à long terme de la population française de loups à plus de 2500 individus adultes (DUCHAMP et al. 2017) : « […] *En l'absence de données suffisantes pour estimer cette viabilité à l'échelle du pays, on peut utiliser des règles générales issues de la littérature scientifique et basées sur un grand nombre d'études et d'espèces pour définir une taille minimale de population viable. Cette approche, largement basée sur des considérations génétiques, nous indique que pour permettre à la population de s'adapter aux changements futurs et ainsi assurer sa viabilité sur le long terme, un effectif de 2500 à 5000 individus adultes constitue le minimum nécessaire.* […]».

Les loups français sont connectés aux populations italiennes et, dans une moindre mesure, suisses et peut-être allemandes. Cette connexion, tant qu'elle fonctionne et reste efficace (nombre suffisant de migrants), permet de raisonner en métapopulation[100]. Cette métapopulation rassemble aujourd'hui, possiblement[101], 2500 loups adultes (ordre de grandeur), seuil minimum de viabilité à long terme.

Le gouvernement français, sur des bases uniquement politiques, a choisi de contenir le nombre de loups à 500 individus (adultes) alors que tous les scientifiques, rapport après rapport, recommandent de fixer comme objectif, non pas « un effectif maximum de loups sur le territoire », mais la baisse du nombre de prédations sur troupeaux domestiques.

Dans le premier cas, on abat des loups sans se soucier de l'efficacité des tirs (c'est ce qui se passe en France) et dans le deuxième cas, on protège en priorité les troupeaux, on observe les effets en matière de dommages et on ajuste si nécessaire par des tirs létaux dérogatoires, effectués près des troupeaux correctement protégés et qui continuent à subir des prédations.

S'il est correct, scientifiquement parlant, de déclarer «*avec ses 500 loups la population française est viable »*, il est nécessaire de rajouter trois conditions *sine qua non* :

1- il s'agit d'individus **adultes** ;
2- cette viabilité des 500 loups français adultes nécessite que l'effectif de la métapopulation dans laquelle se situent ces loups reste supérieure ou égal à 2500 individus sexuellement matures ***;***
3- le gouvernement français, à travers l'OFB, devra vérifier régulièrement que la connectivité entre toutes les sous-populations concernées reste efficace et suffisante.

En clair, si ces trois conditions énoncées ne sont pas réunies, la population des 500 loups français adultes ne sera plus viable à long terme.

---

100 On parle de métapopulation pour désigner un ensemble de populations d'une même espèce, séparées par des barrières géographiques, entre lesquelles il existe des échanges (flux de gènes) plus ou moins abondants et fréquents.

101 Italie (2016) : entre 1070 et 2472 loups (adultes ?) - DUCHAMP 2019 ; Suisse : une cinquantaine de loups (KORA 2019) ; 60 à 70 selon le Groupe loup Suisse. La connexion avec les populations allemandes n'est pas encore formellement établie (2020) et il n'existe aucun cas documenté de dispersion, en France, de loups espagnols (C. l. signatus).

Taux d'abattage légal à 19% : la France a franchi la ligne rouge

On lira avec intérêt l'avis du Conseil national de la protection de la nature (CNPN) du 12 juillet 2020, voté à l'unanimité, qui s'oppose à la poursuite de la politique de l'État basée essentiellement sur des abattages massifs de loups. Des quotas de tirs dérogatoires qui mettent en péril la survie de l'espèce, sans réel effet sur la prédation des troupeaux domestiques.

Les biologistes fixent à 35 % le taux de mortalité annuel, toutes causes confondues, au-delà duquel les effectifs de loups déclinent. En clair, lorsqu'on additionne les loups tués légalement, les loups braconnés (poison, tir, piège...) et les loups morts de causes dîtes naturelles[102] (maladie, accidents, collision routière ou ferroviaire...) on ne doit pas dépasser annuellement le chiffre de 35 % de la population. Au-delà, les effectifs déclineront jusqu'à disparaitre si les mêmes conditions se maintiennent année après année.

En 2020, l'OFB estime la population des loups français entre 500 et 600 individus (adultes ?) (Bilan hivernal 2020). Retenons le chiffre de 600 loups.
Pour ne pas faire baisser les effectifs, il faut qu'en 2020, le nombre de loups morts (toutes causes confondues) soit inférieur *à* 210 individus[103]. Le taux de mortalité moyen (toutes causes confondues) calculée en France entre 1995 et 2013 (avant l'augmentation significative des abattages légaux) était de l'ordre de 22 % (marge de *sécurité de* 13 % par rapport au seuil des 35 % avant que les effectifs déclinent) (DUCHAMP 2017).

Depuis 2013, les tirs létaux dérogatoires ont été multipliés par 12 et même si nous ne disposons d'aucun chiffre pour le braconnage, l'impression de terrain (par exemple le suivi des meutes dans les Alpes par le Groupe PP Alpes) indique que ces actes se multiplient.

Au cours de l'année 2020, avec le maintien, pour la deuxième année, d'un taux d'abattage légal de 19 % de la population estimée (100 loups à abattre), auquel il faut rajouter les actes de braconnage (certainement supérieurs à 5 % de l'effectif présent) et la mortalité naturelle (de l'ordre de grandeur de 15 à 20 %) on dépasse largement le seuil fatidique des 35 % de taux de mortalité des loups français.

Mathématiquement, le déclin des effectifs de loups sur le territoire national est inéluctable.

Le dernier suivi de l'effectif des loups de France (**OFB, juillet 2020**) montre, sans surprise, un fléchissement de la dynamique démographique. Cette donnée, qui devrait était confirmée dans les prochains mois, montre que la phase du déclin annoncé a déjà commencé.

Si aujourd'hui, en France, la dynamique démographique du loup reste globalement positive avec un accroissement du nombre de meutes et des effectifs, cette dynamique fléchit (**OFB 2020**). À moyen et long terme, chez-nous comme dans la plupart des pays européens, l'avenir du loup reste incertain.

---

102 Dans les cause « naturelles », nous incluons ici, les causes anthropiques « sans intention de tuer ».
103 35 % de 600.

DERNIERE MINUTE (1er novembre 2020)

Le 23 Octobre 2020 deux arrêtés ministériels (arrêtés conjoints Agriculture/ Écologie) fixent les nouvelles modalités d'abattage des loups avec un quota annuel porté à 21% de la population (120 loups à tuer) ; Arrêté 1, Arrêté 2.

Dans ces deux arrêtés, il apparait de plus en plus clairement que la seule réponse du gouvernement à la prédation est l'abattage des loups guidé par trois objectifs :

- 1/ limiter l'effectif total des loups français en dessous des 500 individus ;
- 2/empêcher toute colonisation en dehors des Alpes/Préalpes (aucun loup à l'ouest de la vallée du Rhône) ;
- 3/ garantir aux éleveurs le maintien de la totalité des subventions (PAC) en conservant l'accès à la totalité des surfaces pâturées, fussent-elles particulièrement érodées, accidentogènes et improtégeables (*cf* chap. : Mettre à plat le dossier Pastoralisme et reconstruire les bases d'un pastoralisme moderne**, p. 95).**

Ces mesures, confortées année après année, ignorent les avis unanimes formulés par les scientifiques (par exemple CNPN juillet 2020**) et visent simplement à coller au plus près des injonctions formulées par les groupes de pression agricoles.**

© Groupe PP Alpes

Conservation

© Groupe PP Alpes

Préambule : dix éléments à connaître

Voici 10 éléments factuels sans lesquels il n'est pas possible de comprendre la problématique française loup-élevage, ni de bâtir une stratégie permettant d'assurer un avenir au loup dans notre pays.

1- En prenant en compte la biologie du loup et ses exigences en matière d'alimentation et de reproduction, cette espèce peut vivre et se reproduire partout en France avec une seule limite : la tolérance des populations humaines locales vis à vis de sa présence.

2- Les conflits Homme-Loup, dans leur quasi-totalité sont des conflits éleveurs-loups provoqués par les prélèvements que le loup effectue sur les ongulés domestiques et, chez nous, essentiellement sur les brebis[104].

3- Les loups prélèvent entre 1 et 2 % du cheptel des brebis présentes sur leur territoire (Source : DREAL Augergne-Rhône-Alpes, mission loup, MATHIEU R. (2020)). Ces chiffres sont du même ordre de grandeur que ceux concernant la prédation par les chiens errants, avant l'arrivée du loup (cf encart « Attaques de chiens errants : un étrange silence »).

4- Pour les éleveurs, la présence du loup implique des contraintes supplémentaires en matière de protection et de conduite des troupeaux[105]. Aux contraintes et dommages occasionnés par le loup sur les troupeaux, se rajoute un stress psychologique pour l'éleveur soumis à la prédation.

5- Si le cheptel ovin diminue partout en France (période 2000-2016), il diminue deux fois moins dans les zones où le loup est présent et se reproduit (- 15, 7 % de recul) que dans les zones où le loup est absent (- 26,3 %) (Source : Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt Auvergne –Rhône-Alpes, 2018).

6- Les frais de protection des troupeaux face à la prédation du loup sont pris en charge par l'État à hauteur de 80 %[106] : gardiennage et surveillance renforcés, chiens de protection (achat, entretien, nourriture…), parcs électrifiés… (Arrêté du 28 nov. 2019, OPEDER) et, en cas de prédation, l'ensemble des dommages (pertes directes et indirectes) sont indemnisés selon un barème d'indemnisation officiel.

7- La protection effective des troupeaux (chiens de protection, aide berger, clôtures…) permet de réduire les attaques ainsi que le nombre de victimes par attaque (ROINCÉ (de) 2016, MATHIEU 2020).

8- En 20 ans, la consommation de viande ovine a diminué de moitié[107] et la France importe 55% de la viande ovine consommée sur son territoire (Royaume-Uni, Irlande, Nouvelle Zélande, Espagne) (Source : Institut de l'élevage - Idele 2017, Idele 2019).

---

104 Tous les travaux publiés concernant l'impact de la prédation du loup sur les espèces sauvages montrent que l'impact, à terme, est globalement faible à négligeable. Les études sur l'état des populations d'ongulés sauvages présents dans des parcs nationaux et des réserves où vivent les loups vont dans le même sens.

105 Aide berger, chien de protection, clôtures…

106 La prise en charge à 100 % est en discussion.

107 La tendance se poursuit dans un contexte général de baisse de la consommation carnée.

9- La filière ovins-viande est, avec la riziculture, la filière agricole la plus subventionnée en France (à dimension économique comparable) et les aides financières publiques de la Politique agricole commune (PAC) représentent entre 55 et 60 % du produit d'exploitation de chaque élevage (Quelques sources : Économie de l'élevage, dossier ovins 2019, Institut de l'élevage, Idele, 2017 ; Montagnard ovin spécialisé, 2015, Synthèse PACA 2014, Préalpes ovin spécialisé transhumants 2014).

10- Aucune publication, à ce jour, ne permet de soutenir le cliché selon lequel le pastoralisme en montagne, est « favorable à la biodiversité » et les seuls travaux qui traitent du sujet établissent le contraire (*cf*. chap. Pastoralisme et biodiversité : les 10 points pour comprendre…).

La conservation du loup se jouera essentiellement sur le terrain politique…

Au-delà des considérations scientifiques et techniques bien établies et connues de tous, la conservation du loup repose sur des éléments essentiellement politiques avec, schématiquement, d'un côté les éleveurs majoritairement opposés à la présence des loups et soutenus par la plupart des élus et des médias et de l'autre les associations de protection de la nature qui prônent une coexistence élevage-loup et conservent le soutien du public.

Médias, éleveurs et élus : reconnaître l'échec des associations de protection de la nature

Le loup est présent en France depuis une trentaine d'années et la lucidité oblige à reconnaître que malgré l'énorme travail pédagogique réalisé par les associations de protection de la nature auprès des éleveurs et des politiques, malgré les millions d'euros investis par l'État dans la protection des troupeaux et l'indemnisation des dommages aux troupeaux : la position majoritaire des éleveurs, des élus, et dans une moindre mesure des médias reste figée sur une posture de rejet du prédateur.

Une des raisons de cet échec peut s'expliquer par le fait que les associations de protection de la nature se cantonnent trop souvent dans une attitude essentiellement défensive face aux lobbies de l'élevage qui pratiquent un lobbying agressif, exigent toujours plus de tirs, rechignent à mettre en place les mesures de protection et contraignent les préfets, en cas d'attaque, à ne pas divulguer le niveau de protection du troupeau attaqué…

Les trois sujets majeurs qui, en France, vont sceller l'avenir du loup

L'avenir du loup se jouera sur la capacité des associations de protection de la nature à s'emparer de trois sujets majeurs, tout en obligeant les lobbies agricoles défavorables au loup et à l'État qui n'ose les contredire, à débattre et argumenter sans tabous.

1- L'avenir de l'économie pastorale

Au préalable, on lira avec intérêt le rapport annuel de l'Institut de l'élevage (IDELE), 2019 : « Économie de l'élevage ovin, année 2019 et perspectives 2020 ».

Mettre à plat le dossier Pastoralisme et reconstruire les bases d'un pastoralisme moderne

NB : c'est la Politique agricole commune (PAC) qui, dans les années 1970, a mis en place un système de subventions de l'élevage qui favorise l'élevage ovin en zone de montagne et qui est basé sur des critères essentiellement quantitatifs (nombre de brebis et surface pâturée).
En clair, en matière de subventions, les éleveurs de montagne ont un intérêt financier à posséder un maximum de brebis et à pâturer sur un maximum de surface.
C'est bien la Politique agricole de l'Union européenne et son mode d'attribution des aides publiques qui a engendré ces immenses troupeaux de brebis pâturant partout, sur toutes les montagnes jusque dans les zones les plus improbables (terrains très accidentés et/ou fortement érodés). Une réalité que chacun peut observer à la belle saison lors des randonnées dans les Alpes et qui favorise la prédation, en rendant inopérantes les mesures de protection.
Une des conditions sine qua non pour avancer vers une coexistence plus pacifique entre l'élevage et les Grands prédateurs est la réorientation des aides européennes vers un système favorisant la production de qualité, la vente directe et les troupeaux à taille humaine.

La filière ovins-viande est très largement majoritaire dans les Alpes et les Préalpes[108] qui constituent le cœur historique de la population française de loups et rassemblent la totalité des meutes reproductrices françaises[109].

La chute continue de la consommation de viande et celle d'agneau en particulier, la dépendance de la filière ovins-viande aux aides financières publiques, la probable révision à la baisse de la prochaine enveloppe affectée à la Politique agricole commune (PAC) et l'intérêt porté par le public aux prédateurs et plus généralement à la vie sauvage… : tous ces éléments appellent une remise à plat de l'activité pastorale pour reconstruire les bases d'un pastoralisme ovin moderne adapté à une société en profonde mutation et à la présence des Grands prédateurs[110].

Quels sont les services rendus par l'activité pastorale en termes alimentaires et environnementaux ? Quel est le bilan économique de cette activité ? Quels sont les éléments responsables des problèmes de la filière et quelle est la part prise par le loup dans ces difficultés ? Autant de questions dont les réponses conditionnent la survie du loup dans les prochaines décennies ; des réponses que, ni les organisations ptrofessionnelles agricoles, ni le gouvernement, acceptent de soulever.

---

108 Rhône-Alpes et Provence Alpes Côte d'Azur - PACA.
109 Une seule exception apparue en 2019.
110 Petits troupeaux, commercialisation en circuits courts, production de qualité bio, label…

Pour être complète, la réflexion devra aussi intégrer les points positifs liés à l'arrivée du loup en matière d'amélioration des conditions matérielles des éleveurs et des bergers[111]. Elle devra également prendre en compte toute une série de mesures indirectes comme les Plans pastoraux territoriaux qui, sans doute, n'auraient pas vu le jour sans le coup de projecteur braqué sur une activité qui déclinait dans une indifférence générale avant l'arrivée du loup.

Le rapport 2020 sur les perspectives de la filière ovine : encore une occasion manquée
Le travail commandé à TERROÏKO et BLÉZAT Consulting par le ministère de l'agriculture et de l'alimentation concernant l'avenir du pastoralisme d'ici 2035 est paru en mars 2020 (ROINCÉ (DE) C. et SEEGERS J. 2020.) sous le titre « **Étude prospective du pastoralisme français dans le contexte de la prédation exercée par le loup** ».
Cet exercice aurait pu être l'occasion de mettre à plat le dossier du pastoralisme, de réunir les acteurs de tous les bords et d'aborder chaque sujet sans tabou. Malheureusement, la tradition a été respectée, les représentants des associations de protection de la nature n'ont eu droit qu'à un strapontin, noyés au milieu des représentants des organisations professionnelles agricoles.

Pourquoi, par exemple, dans le titre, mettre en avant le loup et lui seul ? En faisant croire que le loup est le seul responsable des maux dont souffre la filière. Si, sans aucun doute, le loup fait partie du problème, il ne constitue qu'un minuscule élément parmi ceux qui ont amené cette filière au bord du gouffre, ne devant sa survie qu'aux aides publiques massives (selon le rapport, les aides publiques représentent 52 % du chiffre d'affaire des élevages pastoraux et 90 à 140 % du résultat des exploitations - somme d'argent qu'une entreprise a gagné). En clair : l'éradication du loup ne changerait rien à l'avenir de la filière ovine.

En admettant que la filière de l'élevage ovin soit menacée par le loup[112] elle l'est beaucoup plus par la baisse significative de la consommation ovine (moins 50 % en 20 ans), les importations massives de viande ovine (55 % de la viande ovine consommée en France est importée) auxquels s'ajoutent les effets du réchauffement climatique et les problèmes d'organisation interne. (*cf*. par exemple les rapports successifs de l'institut de l'élevage, IDELE, Économie de l'élevage, dossier ovins 2019, Ovins 2018, production lait et viande).

Si, dans le rapport, on retrouve le petit mensonge classique du « loup, espèce strictement protégée » et l'idée fixe des organisations agricoles concernant une déréglementation de la protection de l'espèce, pas un mot sur les aspects positifs incontestables du retour du loup qui a permis de braquer tous les projecteurs sur une profession moribonde qui allait disparaître dans l'indifférence générale (embauche de bergers, amélioration substantielle des dessertes d'estives et des équipements pastoraux et multiplication massive des aides).

Ne jetons pas le bébé avec l'eau du bain **:** ce rapport contient des informations intéressantes... Dommage, encore une fois, qu'à chaque ligne on devine le froncement de sourcil menaçant des leaders syndicaux lorsque l'écriture pourrait laisser penser au lecteur que le loup n'est pas le seul grand coupable de la « tragédie pastorale »...

---

111 Cabanes d'alpage, nouvelles bergeries, pistes pastorales…
112 Les mesures de prévention des dommages sont pris en charge à 80 % par la collectivité et l'indemnisation des dommages est substantielle (Infoloup spécial juillet 2019).

L'éradication des loups signerait la fin du métier de berger...

Ne pas confondre berger et éleveur.
Le berger (synonyme de pasteur) est la personne qui assure la conduite et la surveillance d'un troupeau à l'extérieur (alpage, estive...) ; sa tâche principale est le pâturage mais il peut aussi dispenser des soins au troupeau et, éventuellement, réaliser la transformation fromagère. Il se fait aider par des chiens de troupeau et de protection. Le plus souvent, le berger n'est pas le propriétaire du troupeau, il est le salarié d'un ou plusieurs éleveurs.
L'éleveur est le propriétaire du troupeau. Il peut être aussi berger, particulièrement en zone à loups où une prime de 28,30 euros par jour (jusqu'à 10 000 euros par an) est accordée à tout éleveur qui se déclare « berger » ; c'est à dire qui déclare prendre soin de son troupeau... (Instruction technique DGPE/SDPE/2019-853 du 20/12/2019) ; en 2019, 2351 éleveurs ont demandé à bénéficier de la prime éleveur-berger.
- Plus d'information sur le métier de berger : VINCENT et DUPRÉ 2011, BONNET et al. 2020 et aussi LÀ ou encore LÀ.
- Sur le loup et l'avenir du métier de berger, on lira le rapport RODE paru en 2019 et publié par le Ministère de l'Agriculture et de l'alimentation : RODE C. (2020) ; extrait, p. 20 : « [...]Les dépenses liées au gardiennage sont remboursées à hauteur de 80%, dans la limite du plafond de dépense annuel. Dans les cœurs de parcs nationaux ou réserves naturelles nationales situés en zones de prédation classées en cercle 1, ce taux s'élève à 100% (Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, 2018). Sans ces aides de l'État, on peut se demander si les éleveurs seraient tout de même en capacité d'embaucher des bergers salariés. [...] ».

Avant l'arrivée du loup, principalement dans la filière ovins-viande, le métier de berger disparaissait dans l'indifférence générale.

C'est le retour du loup qui a remis en lumière cette activité professionnelle essentielle dans les territoires où vivent les Grands prédateurs.
Aujourd'hui, grâce au loup et aux aides publiques substantielles allouées au pastoralisme en zone à loups, le métier de berger est en train de renaître[1].

En 2019, 2351 éleveurs ont demandé l'aide forfaitaire éleveur-berger, soit un peu plus d'un mi-temps par exploitation.
En 2019, 1059 éleveurs ont embauché un berger salarié ou ont eu recours à un prestataire de service pour le gardiennage et la surveillance du troupeau soit 455 temps plein de berger ou aide-berger (la moyenne du contrat de travail représente un peu plus de 5 mois par exploitation). Sources : Infoloup n° 31, spécial bilan 2019.

En 2019, en France, le loup et les aides publiques qui accompagnent son retour, ont permis l'embauche d'environ 1000 bergers (contrat de 6 mois).

1- Dans les zones de montagne où l'on produit du fromage (Pyrénées, une partie des Alpes...), la profession a profité de l'arrivée de nouvelles normes sanitaires imposées par l'Europe pour la fabrication du fromage. Nouvelles normes sanitaires qui ont rendu nécessaire la modernisation des « cabanes de berger » (eau, électricité, confort général...) et un regain d'intérêt des jeunes (surtout des femmes) pour le métier de berger.

2- Le retour urgent de l'État face aux violences des antiloups radicaux

Le retour de l'État de droit et la fin de l'impunité pour les antiloups violents constituent le préalable indispensable pour essayer de bâtir une coexistence plus apaisée entre les activités humaines et le retour des Grands prédateurs.

Une ruralité fantasmée : base de l'idéologie des antiloups

Pour des raisons historiques et culturelles la République, durant plus d'un demi-siècle, a doté les lobbies ruraux traditionnels (agriculteurs et chasseurs) d'une puissance exceptionnelle, assortie de privilèges exorbitants... En 2020, le nombre de chasseurs et d'agriculteurs s'est effondré mais leur puissance et leurs privilèges n'ont fait que s'accroitre.

Aujourd'hui, les chasseurs et les agriculteurs forment un groupe social ultra minoritaire (y compris dans l'espace rural) avec environ 1% de la population française pour les premiers et un peu moins de 4% de la population active française pour les seconds (en zone rurale, les agriculteurs représentent 7 % de la population active).
Depuis un demi-siècle la chute a été spectaculaire. Les agriculteurs étaient 4 millions en 1963, ils ne sont qu'environ 900 000 aujourd'hui et les chasseurs ont subi la même évolution avec un effectif divisé par deux depuis 1970 (autour de 1 million de pratiquants en 2020).

Il serait temps de se rendre à l'évidence : la ruralité de nos parents, celle de nos grands-parents n'existe plus... Le monde change, la ville se transforme, les modes de vie se modifient profondément et les mutations s'accélèrent, y compris et surtout en zone rurale.

La ruralité vraie

Dans la France du XXI^{ème} siècle, la grande majorité des ruraux ne chasse pas et ne porte pas une sympathie particulière aux chasseurs. Plus de 90 % des actifs ruraux n'exercent pas la profession d'agriculteurs.
Pour les ruraux d'aujourd'hui qui vivent dans des campagnes dynamiques, l'avenir de l'agriculture passe par des exploitations à taille humaine, une production de qualité, le développement de l'agriculture biologique, des produits transformés et vendus localement.
Les ruraux de ce siècle sont de plus en plus sensibles aux questions relatives au bien-être animal et à la perte de biodiversité.

Un nombre croissant de citoyens résidant dans les campagnes réclament des réformes profondes des pratiques agricoles et de la chasse, mais rien ne bouge. Pesticides, chasses de divertissement, élevages intensifs, abattoirs, coexistence avec les Grands prédateurs... : les groupes de pression ruraux veillent et bloquent toutes les tentatives de modernisation des pratiques traditionnelles.

Face à la réalité des profondes mutations économiques et sociales qui s'opèrent au sein des campagnes françaises, face à la fonte des effectifs des chasseurs et des agriculteurs, les lobbies ruraux traditionnels ont intérêt à entretenir le mythe de la ruralité essentiellement agricole et fervente de chasse. Quant à la classe politique, elle a peur ; elle n'ose pas dénoncer la supercherie et affronter ces mêmes groupes de pression dont elle a forgé et s'applique encore à forger la toute-puissance.

La démission de l'État

C'est dans ce jeu de dupes, qu'au sein des organisations professionnelles agricoles agissent une poignée d'activistes antiloups[113].
Il ne se passe pas un mois sans qu'ils défraient la chronique dans les médias : manifestations violentes, menaces de mort, saccages de locaux...
La liste des exactions commises par ces groupuscules à l'encontre des citoyens et militants qui défendent l'idée d'une coexistence entre l'humain et les Grands prédateurs est longue et s'allonge de mois en mois (Le Monde du 3 Août 2020 ; Libération du 11 septembre 2019 ; voir aussi extrait du blog de Farid BENHAMMOU du 27 août 2020, « Loup et ours en France : détresse ou décridibilisation des éleveurs ? ».

Mais le pire n'est pas là.

Il n'est pas nécessaire d'être un observateur expert pour noter la démission de l'État face à des actes qui n'ont pas leur place dans la République. À chaque épisode violent, l'intervention des forces de l'ordre est réduite au strict minimum, les plaintes sont classées sans suite et pour les actions les plus violentes, les critiques formulées par les préfets se font du bout des lèvres.
À la démission de l'État s'ajoute, au mieux le silence, au pire le soutien des syndicats agricoles et des chambres d'agriculture (cf. par exemple l'interview de la présidente de la FNSEA sur RMC, le 6 août 2020 – à partir de la 7ème minute).

Cette situation encourage les antiloups les plus radicaux et paralyse les éleveurs les plus modérés.

Les incidents très graves qui se sont produits le 2 août 2020 sur la commune de TENDE (Alpes maritimes), à l'occasion de la projection du film du réalisateur Jean-Michel BERTRAND, illustrent cette démission de l'État face aux violences des antiloups. Au-delà des problèmes de Conservation, par sa passivité assumée, l'État n'assure plus deux rôles essentiels : la protection des libertés individuelles et la sécurité des personnes.

Si l'on peut débattre et ne pas être d'accord sur la conservation d' une espèce, fusse-t-elle rare et protégée, personne ne peut admettre l'attitude d'un État incapable de garantir à ses citoyens l'exercice des droits fondamentaux.

3- L'analyse objective de l'effet du pastoralisme sur la biodiversité en montagne

Ce chapitre s'inspire du travail de Peter HASSEL : « Le loup, le pastoralisme et la biodiversité », en téléchargement libre. Autres sources : BENHAMMOU F. (2003), VIGNON 2017.

On lira aussi et avec intérêt le dossier « Pastoralisme et Biodiversité » paru dans la Revue NATURA CATALANA (Lettre d'information des réserves naturelles catalanes n° 3). La présentation des efforts conjoints des gestionnaires des réserves naturelles catalanes et des groupements pastoraux pour tenter de réaliser la difficile synthèse entre le pastoralisme, la production de qualité et la biodiversité démontre que l'alliance est possible.

113 *Anti-ours dans les Pyrénées.*

On regrettera que les auteurs ne répondent pas à la question pourtant fondamentale qu'ils posent à la page 7 : ***[…] doit-on, et peut-on maintenir un réseau de milieux ouverts qui date d'une époque pastorale et sociétale révolue ? L'Homme doit-il intervenir perpétuellement pour maintenir les milieux ouverts au nom de la biodiversité ? […].***

Devant les faiblesses de l'argumentation économique, les antiloups se rabattent sur le thème de la biodiversité pour justifier le pastoralisme et, par ricochet, condamner la présence du loup qui « menace le pastoralisme ». Si l'argument peut apparaitre séduisant il ne résiste pas à l'analyse scientifique.

10 points pour comprendre

1- La biodiversité au sein d'un milieu naturel ne se résume pas à la diversité des plantes[114] ou à la présence de certains animaux ; elle doit prendre en compte tous les groupes d'êtres vivants présents : des champignons ou des bactéries aux super prédateurs (comme le loup), en passant par toutes les plantes, les oiseaux, les insectes, les mammifères…

2- Certains « naturalistes », défendent le pastoralisme « *qui maintient les milieux ouverts* » en se focalisant sur les fleurs et en particulier « les orchidées » ce qui est absurde à plusieurs titres : 1/ les orchidées, ne sauraient à elles seules résumer « la biodiversité », 2/les forêts (milieux fermés) abritent au moins autant d'espèces d'orchidées (parfois plus) que les milieux pâturés ; elles sont simplement moins visibles[115].

3- La pelouse constitue l'état naturel de la montagne, à partir de l'étage alpin (2000-2500 m d'altitude). À cette altitude l'arrêt du pastoralisme n'entraînerait aucunement la fermeture du milieu ; en d'autres termes, la haute montagne n'a pas besoin des hommes et de leurs troupeaux pour rester un milieu ouvert.

4- Beaucoup confondent « paysage » et « biodiversité ». La notion de paysage est éminemment subjective : si certains préfèrent les paysages de milieux ouverts[116], cette préférence ne fait pas du paysage ouvert un modèle de biodiversité.

5- De très nombreux travaux consacrés à l'impact des troupeaux domestiques sur les écosystèmes (AUGUSTINE 1998, EVIN 2004, VIGNON 2013, AUSTRHEIM 2016, SCHIELTZ 2016…) montrent l'impact globalement négatif du pâturage sur la diversité biologique (insectes, arthropodes, vertébrés terrestres - mammifères, oiseaux, reptiles - et plantes à fleurs) ; les exceptions sont rares et concernent toujours des pâturages raisonnés et de faible intensité.

6- De nos jours, dans la quasi-totalité des montagnes alpines, 90 à 95 % des herbivores présents sont des animaux domestiques et leur densité, notamment dans les parcs nationaux, se situe souvent au-dessus de ce que les milieux peuvent supporter avec des conséquences néfastes en termes d'érosion, de restriction d'habitat pour la faune sauvage et de… biodiversité.

---

114 Comme le font la plupart des agronomes qui travaillent sur le pastoralisme et restreignent la biodiversité à la seule diversité végétale.

115 Certains groupes ou espèces d'orchidées ne se rencontrent qu'en forêts [beaucoup d'espèces d'épipactis (Epipactis sp.) et des espèces comme le sabot de vénus (Cypripedium calceolus), la racine de corail (Corallorhiza trifida), la néottie nid d'oiseau (Neottia nidus-avis).

116 D'autres préfèrent, tout aussi légitimement, les milieux boisés.

7- Ce n'est pas « le pâturage » ou la fauche qui forge la qualité d'une prairie c'est : 1/ la pression de ce pâturage (charge à l'hectare), 2/ la conduite du troupeau et 3/ le rythme des fauches. Pour prendre une image, nous dirions que ce n'est pas « la digitale » qui soigne certaines maladies du cœur : c'est la dose ingérée et le mode d'administration.

8- En zone tempérée, toutes les forêts naturelles sont forcément passées par le stade de l'embroussaillement (« la friche »). Chez nous, à basse et moyenne montagne, les landes à genêts constituent la phase pionnière obligatoire de la future forêt. « Débroussailler » et pâturer les landes pionnières revient à empêcher la progression de la forêt[117].

9- Les écosystèmes forestiers proches de la naturalité sont extrêmement rares sous nos latitudes, bien plus rares que les milieux ouverts pâturés ; en matière de biodiversité, ces milieux forestiers représentent un enjeu de conservation autrement plus important que la protection des milieux ouverts.

10- Si le pâturage et/ou la fauche sont indispensables à la production des laitages, des fromages et de la viande ; le maintien des milieux ouverts, pâturés ou fauchés, est un choix essentiellement politique, économique et culturel.

La formule « le pastoralisme est bon pour la biodiversité » reste, pour l'essentiel, un slogan contredit par la plupart des travaux qui, en montagne, étudient l'impact global du pâturage sur la diversité des espèces sauvages, végétales ou animales.

Versant ouest de la Tête du vallon Pierra (2512 m) dans le Dévoluy (Hautes-Alpes) parcouru par un troupeau de plusieurs milliers de moutons durant la période d'estive. Le piétinement bien visible sur la photo (lignes horizontales) et le surpâturage ont fait disparaître le sol et une grande partie de la végétation. A cette altitude, le milieu devrait être constitué de prairies alpines et d'une forêt au pied du versant. Comment justifier que cet écosystème très dégradé soit enrichi par le pastoralisme ? Un troupeau de plus petite taille aurait un impact moins préjudiciable sur cet écosystème fragilisé par un climat sec et froid. Photo P. Hassel.

117 C'est ce qui s'est produit durant des siècles, jusqu'au milieu du 20ème siècle, avec les conséquences catastrophiques que l'on connaît en termes d'érosion et d'inondations.

Les loups de France en 15 vidéos

1
Un duo de loup ; probablement le couple alpha...
12 secondes
Tout début mai, un duo d'adultes passe devant la caméra automatique. Couple alpha probable mais pas facile de dire si le mâle est devant... ou derrière. © Groupe PP Alpes

2
Donne-moi à manger...
14 secondes
Donne-moi à manger (Alpes françaises)... Un louveteau demande à un subadulte du clan de régurgiter ; malgré l'arrivée des frères et sœurs, la tentative échoue... © Groupe PP Alpes

3
Déplacement groupé de la meute en novembre
23 secondes
La meute au complet en novembre : les 2 alphas, 5 louveteaux et 3 subadultes (Alpes françaises). La fin des zones de rendez-vous (octobre) signe le début des déplacements groupés de l'ensemble du clan familial. Pour les louveteaux c'est l'occasion de connaître les limites du territoire familial et d'apprendre les rudiments de la chasse. NB : cette meute comme toutes les meutes de loups va connaître une contraction de ses effectifs (mort naturelle, accidents, dispersion...) pour atteindre, en avril de l'année suivante, un effectif identique ou très proche de celui de l'année précédente. © Groupe PP Alpes

4
Insouciance lupine
56 secondes
Ces louveteaux (mi-juillet) ont environ 2 mois... Dans la dernière partie, un louveteau décide de suivre un mâle adulte (possiblement le mâle alpha). © Groupe PP Alpes

5
Les proies du loup... et le loup
34 secondes
Dans cette vidéo, devant le même piège photographique, les 3 proies principales du loup : sangliers, chevreuils et cerfs... et le loup (probablement un subadulte, pas très rassuré ; peut-être un loup en dispersion ?). © Groupe PP Alpes

6
Le loup des Cantabriques (Canis lupus signatus)
4 minutes et 49 secondes
Le loup des Cantabriques (Asturies, Espagne) filmé en digiscopie en juin 2016.Un loup mâle et quelques dizaines de vautours fauves qui se partagent le cadavre d'une jeune chèvre. Comment cette chèvre est-elle morte ? Le loup (le troupeau n'est pas gardé) ? Un accident ou une mort naturelle ? Nous sommes arrivés quelques minutes trop tard pour répondre à ces questions. Une chose est probable : ce loup a transporté ce qui restait de la chèvre à la tanière pour nourrir les louveteaux… © Roger MATHIEU

7
Un couple alpha en pelage d'été (ralenti)
14 secondes
Le couple alpha (d'abord la femelle) passe devant la caméra automatique en pelage d'été (mi-août). Remarquez les tétines visibles chez la femelle ; preuve qu'une reproduction a bien eu lieu au printemps. © Groupe PP Alpes

8
Un loup transporte un arrière-train de chevreuil
30 secondes
Début juillet, à quelques centaines de mètres de la tanière, un loup apporte avec précaution, un arrière-train de chevreuil. Remarquez la tache sombre sur la queue (un des signes caractéristiques du standard du loup... et de quelques races de chien très proches du loup). © Groupe PP Alpes

9
Passage groupé de la meute en décembre
16 secondes
5 loups en passage groupé un 9 décembre... Pas facile, à partir de décembre, de distinguer les jeunes de l'année (qui ont environ 6 mois), des subadultes, voire de certains adultes... © Groupe PP Alpes

10
Détente en famille
2 minutes et 30 secondes
Une famille de loups de France dans les Alpes un 14 septembre. 2 minutes trente de vidéo avec 1 femelle, 6 louveteaux de quatre mois et un loup mâle (qui entre dans les dernières séquences). Rien ne permet d'affirmer que cette femelle et ce mâle sont les parents des louveteaux (couple alpha) ; il est possible qu'il s'agisse de subadultes - nés l'année précédente- et grand frère et grande sœur des louveteaux...
Entraînez-vous à reconnaitre par la taille et le pelage les adultes et les louveteaux. La taille des louveteaux est proche de celle des adultes/subadultes : environ 4/5. Remarquez le pelage plus homogène, plus sombre et plus fourni des louveteaux par rapport au pelage des adultes/subadultes qui lui est beaucoup plus ras (mue estivale),un peu plus clair avec, de profil, une séparation assez nette entre le tiers supérieur de l'animal, plus gris que les 2/3 inférieurs... Notez aussi que la barre latéro-cervicale (qui barre le cou de profil) est plus marquée chez les jeunes. © Groupe PP Alpes.

11
Dans les pas du loup (Patrice BRUGERE, France 2)
45 minutes
Vous vous intéressez au loup en France et en particulier à ses relations avec le pastoralisme… Voici un document de 45 minutes réalisé par Patrice BRUGERE (France 2) qui fait le point avec justesse et équilibre ; c'est du jamais vu sur une chaine du service public. Dans ce document sans tabous, vous aurez, en image et dans les déclarations des un(e)s et des autres, 98 % des réponses aux principales questions que vous pouvez vous poser sur la problématique Loup/Élevage… © Patrice BRUGERE, France 2

12
Déplacement des louveteaux de 3 mois et demi vers une ZRV
26 secondes
Un 4 septembre, les 6 louveteaux âgés d'environ 3 mois et demi sont emmenés sur une Zone de rendez-vous (ZRV) par une femelle adulte qui est possiblement la femelle alpha. Quatre heures plus tard, le mâle alpha (d'autres vidéos permettent de penser qu'il s'agit bien de l'alpha) les rejoint. © Groupe PP Alpes

13
Nourrissage des louveteaux par régurgitation
55 secondes
Un 19 septembre , un mâle arrive sur une Zone de rendez-vous. Les trois louveteaux présents qui sont âgés d'environ 4 mois (les trois autres sont en vadrouille), obligent le mâle à régurgiter. *NB : En se basant sur d'autres vidéos, il ne s'agit probablement pas du mâle reproducteur (alpha) mais d'un grand frère des louveteaux.* © Groupe PP Alpes

14
35 secondes
Deux louveteaux d'un mois et demi explorent les alentours de la tanière...
Nous sommes dans les premiers jours de juillet, deux louveteaux âgés d'environ 1 mois et demi, découvrent leur environnement ; la tanière n'est probablement pas très loin.
© Groupe PP Alpes

15
30 secondes
Louveteau de 2 mois
© Groupe PP Alpes

Références

© Groupe PP Alpes

Quelques sites internet spécialisés « loup » et/ou Grands prédateurs

- France nature environnement (FNE), pôle Grands prédateurs
https://www.fne.asso.fr/?tid=22&cid=#headingOne

- Association FERUS
https://www.ferus.fr/

- Office français de la biodiversité (OFB) :
http://www.loupfrance.fr/le-loup/

- DREAL Auvergne Rhône-Alpes, mission loup :
http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/mission-loup-r1323.html

- Le site européen « Large Carnivore Initiative for Europe (LCIE) »
https://www.lcie.org/

- Le passionnant et très dynamique site Facebook du suivi des loups dans le Parc national « Voyageurs » (Nord de l'État du Minnesota aux Etats-Unis) Voyageurs wolf project.

- En marge de cette liste (non exhaustive) de sites consacrés aux Grands prédateurs et plus particulièrement au loup, on peut visionner cette vidéo de vulgarisation (Youtube, 15 minutes), bien faite et neutre qui propose une synthèse sur la question du loup en France, en 2019 (historique très bref, répartition, tirs, prévention...) : cartographie du loup.

Sélection bibliographique

I- Beaux livres en français sur les loups du sud-ouest de l'Europe et d'ailleurs

BAILLON J. (2020) **Les loups**. Ramsay éd., 193 p.
BRUGGMANN F. (2017) **Loup : sauvage par nature**. Auto-édition, 175 p.
ESMIEU C. (2020) **Loup : une vie en meute dans les Écrins**. Mokkö éd., Saint-Martin-le Vinoux, 192 p.
RIGAUX P. (2020) **Loups - un mythe vivant**. Delachaux et Niestlé éd., 240 p.

II- Références

- AILLOUD J. (2012) **Le retour du loup (*Canis lupus*) en France, vingt ans après. Enjeux scientifiques, socio-économiques et politiques en 2012. Cas particulier des Alpes-Maritimes.** Thèse Université Claude-Bernard - Lyon I (médecine et pharmacie), 258 p. + Annexes
- ALOTTO C. (2003) **Étude du phénomène de prédation causé par le loup au sein d'une aire protégée (Parc national du Grand SASSO et monts de la Saga, Italie centrale) ; rôle du vétérinaire dans la reconnaissance des dommages causés au cheptel domestique**. Thèse vétérinaire, Faculté de médecine de Nantes, 103 p.
- ANCEAU C., BERGEON J.-P., TARDY X. et *al.* (2015) La prédation du loup sur les ongulés sauvages : impacts directs et indirects. Faune sauvage 306, 20-36.
- APOLLONIO M. et al. (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.
- ARIAGNO D. (1976) Essai de synthèse sur les mammifères sauvages de la Région Rhône- Alpes. *In* Mammalia, t. 40, n° 1, 125-160.
- AUGUSTINE D.-J, McNAUGHTON S.-J. (1998) Ungulate effects on the functional species composition of plant communities : herbivore selectivity and plant tolerance. Journal of wildlife management, 62(4), 1165-1183.
- AUSBAND D. E. et *al.* (2016) Individual, Group, and Environmental Influences on Helping Behavior in a Social Carnivore. Ethology 122, 1–10.
- AUSTRHEIM G. et *al.* (2016) Synergies and trade-offs between ecosystem services in an alpine ecosystem grazed by sheep – an experimental approach. Basic and Applied Ecology, 17(7), 596-608.
- BASSI E. et al. (2020) Relative impact of human harvest and wolf predation on two insulate species in Central Italy. Ecological research, 2020, 1-13.
- BEAUFORT F. (De) (1988) Écologie historique du loup (***Canis lupus*) en France**. Thèse de doctorat. Université Renne 1. Muséum d'histoire naturelle, 1104 p.
- BEAUFORT F. (De) (1988) **Le Loup en France : éléments d'écologie historique. Encyclopédie des carnivores de France** 1, 32 p.
- BENHAMMOU F. (2003) Les Grands prédateurs contre l'environnement ? Faux enjeux pastoraux et débat sur l'aménagement des territoires de montagne. Le courrier de l'environnement n° 48.
- BENHAMMOU F. (2005) Biodiversité, pastoralisme et Grands prédateurs : entre instrumentalisation politique et flou scientifique. La voie du loup 22, 10-13.
- BENHAMMOU F. (2019) Entre mensonges, violences agricoles et bienveillance de l'État. Libération, édition du 11 septembre 2019, liberation.fr.
- BLANCO J.-C., CORTES Y. (2002) **Ecologia, censos, perception y evolucion del lobo en Espana** : **analysis de un conflicto.** SECEM, Malago, 176 p.
- BOISSEAUX T. et al. (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, Paris, 56 p. + Annexes.
- BOISSEAUX T. et GALTIER B. (2020) **Difficultés du pastoralisme liées au loup dans les Hautes-Alpes ; mission d'écoute**. CGEDD, Ministère de la transition écologique et solidaire, Paris, 38 p.
- BOITANI L., MECH L.-D. et al. (2003) Wolf conservation and recovery. In : Wolves : behavior, ecology, and conservation (Eds. Mech & Boitani) Chicago, University of Chicago Press. 317-340. Traduction française de Christiane et Robert IGEL.
- BOLIS A. (2020) Injures, menaces, saccage de locaux, des associations écologistes dénoncent un climat d'intimidation. Le Monde, édition du 3 Août 2020.
- BONATO A.-L. et *al.* (2018) La vulnérabilité des troupeaux à la prédation du loup : un exemple d'accompagnement du pastoralisme dans le Queyras. Faune sauvage n° 32, 28-34.
- BONNET O., TEPPAZ C. et VILMANT J. (2020) **Bergers des Alpes**. CERPAM 23 p.

- BOYAC H. et *al.* (2017) **Le loup : un nouveau défi français**. De Borée éd., Clermont-Ferrand, 301 p.
- BOYER P. et TAURINE B. (2020) Conclusions du groupe de travail sur les chiens de protection. Commission des affaires économiques de l'Assemblée nationale, Paris, 21 p.
- BRUNS A., WALTERT M. et KHOROZYAN I. (2020) The effectiveness of livestock protection measures against wolves (Canis lupus) and implications for their co-existence with humans, Global Ecology and Conservation. Global Ecology and Conservation. 21(868).
- CANDY F. et *al.* (2019) **Chiens de protection : quand les éleveurs forgent leurs savoir dans les Alpes.** ADEM et CERPAM, 163 p.
- CAPITANI et al. (2006). Selection of rendezvous sites and reuse of pup raising areas among wolves Canis lupus of north-eastern Apennines, Italy. Acta Theriologica 51 (4): 395–404.
- CHARRIER L. et *al.* (2019) **Suivre le loup (*Canis lupus italicus*) par pièges-photographiques : le cas d'un camp militaire (Var, France)**. Hal-02274438v2.
- CHOLLIER A. (2018) **Mécanisme de dispersion du loup (*Canis lupus* Linnaeus 1758) en France, méthode de suivi et anticipation de l'expansion**. Thèse Université Claude-Bernard - Lyon I (médecine et pharmacie), 108 p. + Annexes.
- CIUCCI P., REGGIONI W., MAIORANO L., BOITANI L. (2009) Long-distance dispersal of a rescued Wolf from the Northern Apennines to the Western Alps. Wildlife management 73, 1300-1306.
- DENARIÉ M. (1906) Sur quelques animaux de la Savoie disparus ou en voie de disparition. Bull. Soc. Hist. Nat. Savoie, II, 121-133.
- DRAAF Auvergne Rhône-Alpes (2018) **Prédation du loup et diminution du cheptel ovin dans le massif des Alpes**, Lempdes, 4p.
- DREAL AURA (2018) **Données sur le loup et l'élevage (Protection des troupeaux, dommages, indemnisation, braconnage…) : bilan et chiffres clés de l'année 2018**. Info loup N° 25, spécial bilan 2018, 22p.
- DREAL AURA (2018b) **Données sur les dommages du 1er janvier au 31 décembre 2017**. Site internet de la DREAL AURA, 1p.
- DREAL et DRAAF Auvergne Rhône-Alpes (2019) **Indemnisation des dommages aux troupeaux**. Infoloup, N° spécial Juillet 2019, 3 p.
- DUCHAMP C. et *al.* (2020) **Évaluation d'une métrique de suivi de l'état de conservation de la population de loups en France**. Plan national loup 2018-2023 ; action 4.1. ONCFS, CNRS, 11 p.
- DUCHAMP C. et QUENEY G. (2019) **Le suivi génétique des loups en 2018 (France) ; bilan de la première année de mise en œuvre du nouveau marché**. ONCFS, ANTAGENE, 17 p. + Annexes.
- 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., SAVOURET SOUBELET A., SIBLET J.-P., TRUDELLE L., 72 p. + Annexes.
- DUCHAMP C., ONCFS Unité PAD (2019) **Analyse génétique sur dépouille de loup couleur sombre, pelage bringé.** ONCFS, rapport d'expertise N°CD/2019/023, 3p. + rapport Laboratoire ANTAGENE.
- DUMEZ R. (coord.) et *al.* (2017) **Expertise scientifique collective sur les aspects sociologiques, culturels et ethnologiques de la présence du loup en France**. Expertise pour le Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, Museum national d'Histoire naturelle, Paris, 67 p.
- ESPUNO N. (2004) **Impact du loup (*Canis lupus*) sur les ongulés sauvages et domestiques dans le Parc du Mercantour**. Thèse de doctorat, Université Montpellier II, 64 p + Annexes.
- EVIN M. (2004) Érosion et surpâturage : l'exemple des Alpes du Sud. La garance voyageuse 68, 21-22.
- EVIN M. (2005) Les effets du surpâturage dans les Alpes du sud : impact sur la biodiversité et la torrentialité. La voie du loup 22, 14-17.

- Fédération des réserves naturelles catalanes (2020) Dossier **Pastoralisme et Biodiversité**, NATURA CATALANA (Lettre d'information des réserves naturelles catalanes), n° 39.
- FLÜHR J. (2011) **Analyse spatio-temporelle du régime alimentaire du loup (*Canis lupus*) dans les Alpes françaises**. Master 1 « Ingénierie en Ecologie et Gestion de la Biodiversité », Univ. Montpellier 2 / ONCFS, CNERA PAD.
- GAZZOLA A., BERTELLI I., AVANZINELLI E., TOLOSANO A., BERTOTTO P. ET APOLLONIO M. (2005) Predation by wolves (*Canis lupus*) on wild and domestic ungulates of the western Alps, Italy. J. Zool., Lond. 266, 205–213
- GIMENEZ O. et *al* (2020) Étude descriptive du phénomène de concentration d'attaques de loup sur des élevages domestiques en France. Note technique Cnrs-Cerpam-Institut Agro-INRAE-OFB, 7 p.
- GRANDE del BRIO R. (2000) **El lobo iberico** : **biologia, ecologia y comportamiento. Amaru ediciones**. 366 p.
- GRANDE del BRIO R. (2005) **Tras la senda del lobo**. Amaru ediciones, Salamanca, 135
- GRENTE O. et al. (2020) Tirs dérogatoires des loups en France : état des connaissances et des enjeux pour la gestion des attaques aux troupeaux. Faune sauvage n° 327, 16-21.
- GRUPO LOBO (2016) O lobo ibérico em potugal. Grupo lobo, 49 p.
- HOMKES et al. (2020) Berry Important ? Wolf Provisions Pups with berries in Northern Minnesota. Wildlife Society Bulletin 1-3
- HUET P. (1995) **Le loup**. EVEIL éditeur, 71 p.
- IGLESIAS IZQUIERDO A., ESPANA BAEZ A.-J. et ESPANA BAEZ J. (2017) **Lobos ibéricos** : **Anatomia, ecologia y conservacion**. Nayade Nature, Valladolid, 531 p.
- IGLESIAS IZQUIERDO A., ESPANA BAEZ A.-J. et ESPANA BAEZ J. (2017) **Lobos ibéricos. Indicios de presencia**. Nayade Nature, Valladolid, 186 p.
- Institut de l'élevage (Idele) et Confédération nationale de l'élevage (CNE) (2017) **Ovins 2017**. Productions lait et viande, les chiffres clés du GEB, Paris, 12 p.
- KERVINIO Y., MARTINEZ Q., RAYÉ G. et *al.* (2020) Mettre en valeur les espèces sauvages et leurs fonctions écologiques sur les territoires : les vautours dans les parcs naturels régionaux du Vercors et des Baronnies provençales (version 20/03/2020). La Documentation Française (eds.). Collection Théma Analyse, e-publication. 113 p.
- KJETIL BEVANGER, LILL LORCK OLDEN et *al.* (2002) **The fear of wolf - A Rewiew of wolf attacks on the humans**. Rapport du Norsk Institutt for Naturforskning, NINA (Norvège). 48 p. + Annexes. Traduction française de R. IGEL et T. PAILLARGUES, «La peur du loup, Recueil d'attaques de loups sur des humains.
- KUIJPER J. et *al*. (2019) Keep the wolf from the door : how to conserve wolves in Europe's human dominated landscapes ? Biological Conservation 235 : 102–111
- LANDRY J.-M. (2013) Historique du loup en France. Le Courrier de la Nature 278 (Spécial loup), 13-19. Téléchargeable ICI.
- LANDRY J.-M. (2017) **Le loup**. Delachaux et Niestlé, Paris, 355 p. + Annexes.
- LEYRISSOUX P. (2019) Ovins prédatés et tirs de loups : la gestion calamiteuse du loup (*Canis lupus*) en France. < ICI >.
- LINNELL J. D. C. et CRETOIS B. (2018) Research for AGRI Committee – **The revival of wolves and other large predators and its impact on farmers and their livelihood in rural regions of Europe**, European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Brussels. 102 p
- LOVARI S., SFORZI A., SCALA C. et FICO R. (2007) Mortality parameters of the wolf in Italy : does the wolf keep himself from the door ? Journal of Zoologie, 1-7.
- MARTIN J.-L. et *al.* (2020) Deer, wolves, and people : costs, benefits and challenges of living together. Biol. Reviews. Lire le résumé de ce travail, en français, paru dans CNRS *Le Journal* sous la plume du journaliste Romain HECQUE : « Des loups, des cerfs… et nous ».

- MARUCCO F., AVANZINELLI E. et al. (2017). **Lo Status del lupo in Regione Piemonte. In Marucco et *al*. (2017). Lo Status della popolazione di lupo sulle Alpi Italiane e Slovene 2014-2016**. Relazione tecnica, Progetto LIFE 12 NAT/IT/00080 WOLFALPS – Azione A4. 147 p.
- MATHIEU R. (2007) A propos du livre «histoire du méchant loup» par J.-M. MORICEAU (Fayard) ou la montagne qui accouche d'une souris. Epines drômoises 141, 9-10.
- MATHIEU R. (2013) Incidence de la prédation cynégétique sur le comportement de l'animal sauvage : exemples et hypothèses. LPO info Drôme 20, 21-23.
- MATHIEU R. (2013b) **La triste histoire du chamois drômois de 1945 à 2015**. Document numérisé, FRAPNA Drôme, 19 p.
- MATHIEU R. (2016) Le loup dans la Drôme : bilan de la prédation réelle ou supposée du loup (*Canis lupus*) sur les troupeaux domestiques en 2015. Épines drômoises 184, 8-9.
- MATHIEU R. (2017a) **L'hybridation du loup (*Canis lupus*) : un vrai-faux problème**. FRAPNA Drôme, Valence, 18 p.
- MATHIEU R. (2017b) Le cas MORICEAU et « le Grand méchant loup ». *In* **Le loup drômois (*Canis lupus italicus*)** : hier, aujourd'hui et demain, 3 p.
- MATHIEU R. (2017c) **Le loup drômois (*Canis lupus italicus*) : hier, aujourd'hui et demain**. Document numérique, 15 p. + Annexes.
- MATHIEU R. (2019) **Le chamois en Rhône-Alpes et ailleurs**. Document numérisé, FRAPNA Drôme, Valence, 24 p.
- MATHIEU R. (2020) **Évolution de la prédation du loup sur les troupeaux domestiques de 2015 à 2019, dans un département témoin : la Drôme**. FRAPNA Drôme, Valence, 6 p.
- MATHIEU R. (2020) Comment suivre une population de loups ? Et pourquoi ? La Gazette des Grands prédateurs N° 76, 18-21.
- MATTIOLI L. et *al.* (2018) Estimation of pack density in grey wolf (*Canis lupus*) by applying spatially explicit capture-recapture models to camera trap data supported by genetic monitoring. Frontiers in Zoology, 15:38.
- MATTIOLI L., CAPITANI C., GAZZOLA A., BERTELLI I., AVANZINELLI E. et APOLLONIO M. (2004) Predation by wolves (*Canis lupus*) on roe deer (*Capreolus capreolus*) in north-eastern Apennine, Italy. J. Zool., Lond. 264, 249–258.
- MERIGGI A., BRANGI A., SCHENONE L., SIGNORELLI D. et MILANESI P. (2011) Changes of wolf (*Canis lupus*) diet in Italy in relation to the increase of wild ungulate abundance. Ethology Ecology & Evolution 23, 195–210.
- Ministère de la transition écologique et solidaire et Ministère de l'agriculture et de l'alimentation (2018) **Plan national d'actions 2018-2023 sur le loup et les activités d'élevage**, Paris, 97 p.
- MONBIOT G. (2013) **Feral** : **Searching for Enchantment on the Frontiers of Rewilding**. Penguin Books, 256 p.
- MORICEAU J.-M. (2011) **L'homme contre le loup : une guerre de 2000 ans**. Fayard, Paris, 488 p.
- MYSLAJEK R. W. et al. (2018). Spatial organization in wolves Canis lupus recolonizing north-west Poland : large territories at low population density. Mammalian Biology 92 : 37–44.
- NOWAK R. (1995). Another look at wolf taxonomy in Ecology and conservation of Wolves in Proceedings of the 2nd North American Wolf Symposium, August 24–27, 1992. L. N. Carbyn, S. H. Fritts and D. R.Seip, eds]. Canadian Circumpolar Institute, University of Alberta, Edmonton : 375–398..
- NOWAK R. et FEDEROFF N. (2002). The systematic status of the Italian wolf (*Canis lupus)*. Acta theriologica 47, 333-338.
- OFB (2020) **Bilan du suivi hivernal de la population de loups, hiver 2019-2020**. Flash info N° 12, juillet 2020, 7 p. + Annexes.
- ONCFS (2012) Au menu du loup : un bilan du régime alimentaire dans différentes meutes de France (d'après FLÜHR 2011). Bulletin du réseau loup 27, 7-10.

- ONCFS (2018) **Bilan du suivi estival de la population de loups (été 2018)**. Flash info du 30 novembre 2018, 3 p.
- ONCFS (2018b) **Bilan du suivi hivernal de la population de loups, hiver 2017-2018**. Flash info du 27 juin 2018, 3 p.
- ONCFS (2018c) **Mise à jour de la distribution communale de présence du loup**. Flash info, 30 novembre 2018, 3p.
- ONCFS (2018d) **Situation du loup sur le territoire national : le suivi hivernal du réseau Loup/Lynx de l'ONCFS confirme un effectif de 430 individus**. Communiqué de presse du 25 juin 2018, 2 p.
- ONCFS-MNHN (2019) **Réponse à la saisine « tirs de loups » ayant pour objet le prélèvement de loups en France.** ONCFS-MNHN, note technique, Paris, 16 p.
- ONCFS, CNRS (2020) **Évaluation d'une métrique de suivi de l'état de conservation de la population de loups en France. Plan national loup 2018-2023 ; action 4.1**. Lien numérique, taper « les-coulisses-du-suivi-loup-realise-en-france-et-sa-necessaire-evolution-2/ » sur votre moteur de recherche.
- PAPET R. (2007) La bande noire sur les membres antérieurs : un critère de reconnaissance des loups italiens ? Quoi de neuf 17, 18-20.
- PERRET E. (2003) **Impact de la prédation des grands carnivores (loup *Canis lupus* et lynx *Lynx lynx*) sur les populations d'ongulés sauvages (espèces Nord-Paléarctique)**. DESS Ingéniérie documentaire, rapport de recherche bibliographique, École nationale supérieure des sciences de l'information et des bibliothèques, 76 p.
- PILOT M., GRECO C., M. VONHOLDT B. et coll. (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.
- POULLE M.-L., DAHIER T., de BEAUFORT R. et DURAND C. (2000) **Conservation du loup en France**. Programme Life-Nature, Rapport final 1997-1999. 93 pages.
- PRÊTRE B. (1999) **Le Grand Retour du Loup**. Cabédita, Yens-sur-Morges, Suisse, 124 p.
- RADINGER E. (2018) **La sagesse des loups**. Tredaniel ed., Paris, 277 p.
- REVET P. (2001) Chiens errants : le grand carnage. Le chasseur français, n° 1255 septembre, 164-168.
- REY C. (2014) **L'éradication des loups dans les Préalpes drômoises au XIX^{ème} siècle**. Dea Augusta, Die, 95 p.
- RIGAUX P. (2018) Loup et élevage : pourquoi la paix sociale n'arrive pas. Le blog de Pierre RIGAUX sur MEDIAPART, < https://blogs.mediapart.fr/pierre-rigaux/blog/150418/loup-elevage-pourquoi-la-paix-sociale-n-arrive-pas >.
- RODA F. (2016) Quels sont les impacts du braconnage et des tirs de prélèvement officiels sur la population de loups gris (*Canis lupus*) en France. LPO PACA, Faune PACA publication n° 67, 18 p. + Annexes
- SCHIELTZ J.-M. et RUBINSTEIN D.-I. (2016) Evidence based Review : Positive versus negative effects of livestock grazing on wildlife. Environ. Res. Lett. 11(11).
- SCOHIER A. et DUMONT B. (2012) How do sheep affect plant communities and arthropod populations in temperate grasslands ? Animal, 6(7) 1129–1138 .
- VIGNON V. (2007) Réflexions sur le pastoralisme et la qualité biologique des milieux naturels de montagne. Gazette des Grands Prédateurs, n°22.
- VIGNON V. (2013) Biodiversité et loup. Le Courrier de la Nature n° 278, Spécial loup, 46-54.
- VINCENT M. et DUPRÉ L. (2011) De Cabanons en cabanes : habitat pastoral et retour du loup. L'élevage de Crau pour exemple. Techniques et Culture 56, 2011/1 : 114-131.
- WAGNER C., HOLZAPFELA M., KLUTHC G., REINHARDT I. et ANSORGEA H. (2012) Wolf (*Canis lupus*) feeding habits during the first eight years of its occurrence in Germany. Mammalian Biology 77,196–203.du-suivi-loup-realise-en-france-et-sa-necessaire-evolution-2/ » sur votre moteur de recherche.