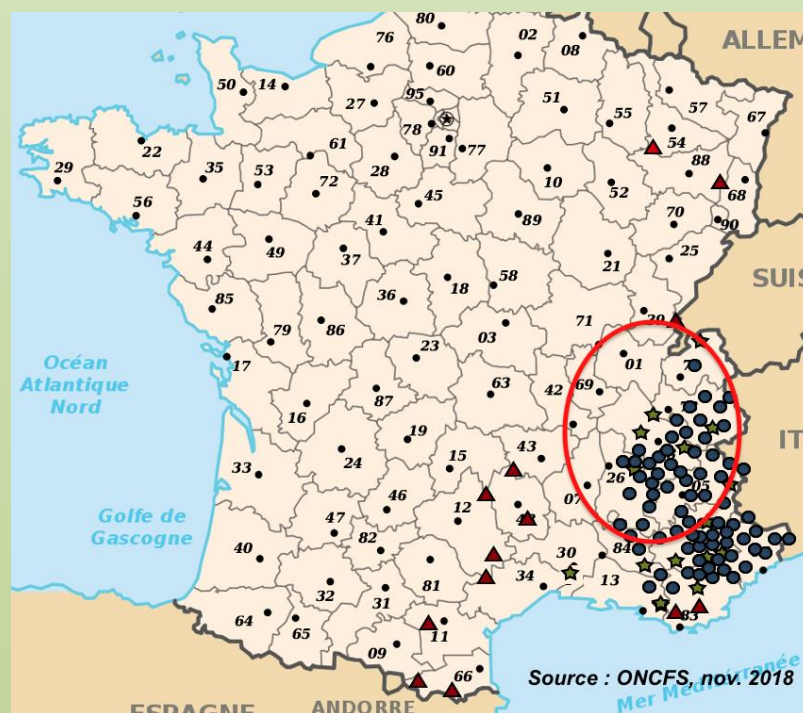


Le loup (*Canis lupus*) en Rhône-Alpes et ailleurs

Roger MATHIEU



Mars 2019

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	1
Avertissement	2
Présentation et description	3
Éléments biométriques concernant le loup du sud de l'Europe de l'Ouest (Espagne, Italie et France)	5
Quelques repères biologiques concernant les populations lupines du sud de l'Europe de l'Ouest : composition et fonctionnement des meutes, phénologie, occupation de l'espace	5
La meute.....	5
Reproduction.....	6
Émancipation et dispersion	7
Des exceptions.....	8
Composition d'une population de loups	8
Longévité.....	9
Plasticité écologique exceptionnelle.....	9
Périodes d'activité.....	10
Empreintes, voies et excréments du loup	11
Régime alimentaire du loup : une question de logique	15
Statut juridique	16
Etat des connaissances et évolution	17
Données historiques	17
1- Avant la Révolution française : des loups omniprésents.....	18
2- De la Révolution française au début du XXème siècle : un déclin sévère.....	18
3- Du début du XXème siècle à la décennie 1990 : l'éradication avec des apparitions sporadiques.....	18
4- Années 1990 : le retour	19
Combien de meutes aujourd'hui en France ?	19
2 - La localisation des zones où des indices probants permettent de conclure à une reproduction certaine (ZPP avec reproduction).....	20
Menaces	23
Conservation	24
Dix éléments à connaître	24
La conservation du loup se jouera essentiellement sur le terrain politique	27
Les deux sujets majeurs qui, en France, vont sceller l'avenir du loup	28
1- L'avenir de l'économie pastorale.....	28
2- L'analyse de l'effet du Pastoralisme sur la biodiversité.....	29
Références	31
Sites internet spécialisés « loup »	31
Sélection bibliographique	31

Avertissement

1- Cette monographie reflète l'état d'avancement des connaissances au premier trimestre 2019. Les données publiées sur cette espèce évoluent constamment, qu'elles soient scientifiques 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 coll., 2017 pour la plus récente). En France, les publications du Réseau loup (ONCFS) et de la DREAL Auvergne Rhône-Alpes (coordinatrice du Plan loup) traitent essentiellement de la répartition de l'espèce sur le territoire national, de leurs effectifs et [des dommages aux troupeaux](#).

Excepté quelques données partielles et/ou très localisées, il n'existe aucune publication qui fasse le point sur les spécificités des loups français, concernant par exemple les données morphologiques, la reproduction, le régime alimentaire ou les déplacements.

Dans les Alpes françaises, l'auteur travaille au sein d'un réseau d'une demi douzaine de naturalistes de terrain qui suivent, à titre privé, une dizaine de meutes. Nous avons utilisé leurs observations pour adapter au mieux les données publiées en Italie et en Espagne.

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) propose neuf sous-espèces eurasiennes et range 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.

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 l'Espagne et de *Canis lupus italicus* pour l'Italie¹.

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 et 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).

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



Cette monographie fera l'objet d'une publication dans le cadre de l'Atlas des mammifères de Rhône-Alpes (FNE Auvergne-Rhône-Alpes - AURA et LPO AURA) en cours de rédaction.

Pour citer cette monographie :

MATHIEU R. (2019) **Le loup (*Canis lupus*) en Rhône-Alpes et ailleurs**. FRAPNA Drôme nature environnement, document numérique, 34 p. Téléchargeable [ICI](#)

Roger MATHIEU

Référent loup

France Nature Environnement, Auvergne-Rhône-Alpes (FNE AURA)

rogermathieu1@gmail.com



Le loup (*Canis lupus*) en Rhône-Alpes et ailleurs

Présentation et description

Les avancées récentes et rapides de la génétique moléculaire bouleversent la classification et l'histoire évolutive de tous les être 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.

Rhône-Alpes abrite à l'état sauvage, deux espèces du genre *Canis* : le Loup gris (*Canis lupus*) et, depuis 2017, le Chacal doré (*Canis aureus*)². Le loup rhônalpin appartient génétiquement à la lignée italienne : *Canis lupus italicus*.

On notera que le chien et le loup appartiennent à la même espèce³. Le chien (*Canis lupus familiaris*) constitue la sous-espèce domestique du loup gris (*Canis lupus*).

Compte tenu de leur extrême proximité génétique⁴, 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 loup⁵.

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 -30 000 ans) et a été initiée par des chasseurs-cueilleurs bien avant l'époque néolithique, en des lieux et des époques différentes.

Le loup rhônalpin présente un pelage à dominante gris beige nuancé de roux et de noir⁶ et lors d'une observation *in natura* (observation directe, photographie ou vidéo) d'un loup adulte ou sub-adulte, quelques critères, souvent plus marqués en pelage d'hiver, permettent de le distinguer d'un chien.

Chez le loup :

- 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 blanc⁷ 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 pour rejoindre 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 extrémité noire ;
- il existe une bande sombre longitudinale sur la partie antérieure des pattes avant (en dehors des sous-espèces italiennes et ibériques, ce critère est beaucoup plus discret, voire absent).

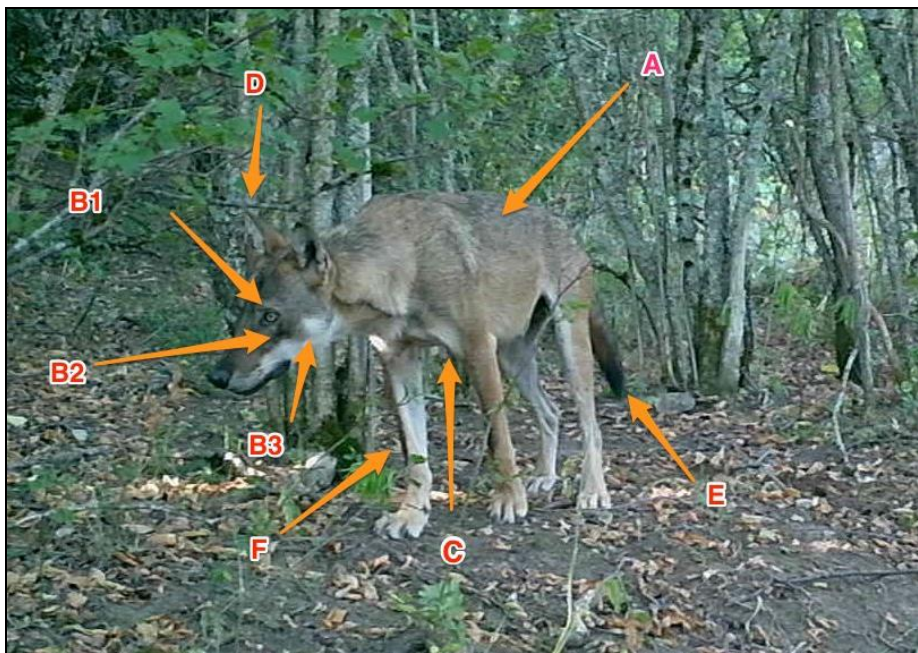


Photo 1 : Quelques éléments phénotypiques du standard « loup » (ici un individu italien, en pelage d'été).

Crédit photographique : J.-F. PONT, Abruzzes 2017, caméra automatique.

Légende : 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.

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 n'a été observé en France.

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

Depuis 2017, en Rhône-Alpes, la confusion est possible avec le chacal doré. 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 (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 claire⁸ 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'ils 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...

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

- Poids des individus adultes : moyenne entre 25 et 35 kg avec léger dimorphisme sexuel en faveur des mâles.

- Hauteur moyenne au garrot entre 60 et 70 cm avec, là aussi, un léger dimorphisme en faveur des mâles.

Quelques repères biologiques concernant les populations lupines du sud de l'Europe de l'Ouest : composition et fonctionnement des meutes, phénologie, occupation de l'espace...

La meute

Les loups vivent en meute très structurée sur un territoire exclusif dont les limites sont défendues contre l'intrusion d'individus « étrangers ».

La composition des meutes, leur taille et la taille des territoires, varient en fonction de la densité et de la vulnérabilité des proies, de l'intensité des persécutions humaines et (probablement) de la densité de la population de loups⁹.

⁸ Le renard a l'extrémité des pattes noire.

⁹ Taille des meutes inversement proportionnelle à la densité des meutes ?

Dans nos régions (Alpes et Préalpes occidentales), on estime que la taille d'un territoire est de l'ordre de 150 km².

Les meutes installées, reproductrices, structurées, peu ou pas persécutées sont composées en moyenne de 5 à 6 individus avant mise bas (fin d'hiver/début printemps) ; pour une même meute, cette taille de fin d'hiver, ne varie guère au fil des années.

Sauf exception (intégration possible d'un individu « étranger »), tous les éléments de la meute sont apparentés et dirigés par le couple fondateur (structure nucléaire). Mis à part le couple fondateur, l'âge des autres membres de la meute est généralement inférieur à 3 ans.

Reproduction

Le rut a lieu en février-mars et, chez nous, la période de mise bas se situerait plutôt autour du 15-20 mai (la gestation est de deux mois).

L'unique portée annuelle¹⁰ comporte, à la naissance, en moyenne 5 louveteaux¹¹. La femelle et le mâle dominants forment le couple fondateur de la meute (couple « alpha »). Pour des questions liées à la structure pyramidale de la meute et aux conséquences physiologiques induites par les relations dominants/dominés au sein du clan, seule la femelle « alpha » est en capacité de se reproduire. Cette règle générale de la reproduction unique comporte de rares exceptions¹²...

La tanière est idéalement située dans une zone où la pression anthropique est faible et à proximité d'un point d'eau. 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 lit à l'abri d'une végétation très dense¹³.

Durant environ 2 mois, les louveteaux restent dans un périmètre réduit¹⁴ autour de la tanière (Zone cœur).

Généralement en août (fin juillet), les louveteaux vont quitter la Zone cœur pour être dirigés vers des zones dites « Zones de rendez-vous – ZRV » sur lesquelles les louveteaux vont être fixés durant quelques jours ou quelques semaines pour être facilement retrouvés et alimentés par les autres membres de la meute. Sur les ZRV, les louveteaux restent généralement sous la garde d'un membre de la meute. Ces déplacements de la

¹⁰ 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.

¹¹ Exceptionnellement, des portées de 11 auraient été décrites, en cas de très forte persécution...

¹² Au sein d'une meute, certaines jeunes femelles non reproductrices (filles de la femelle « alpha ») entreraient en lactation après la mise-bas de la mère ; ce phénomène reste très peu documenté.

¹³ 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).

¹⁴ Quelques centaines de mètres.

portée sont probablement motivés par des questions de densité et/ou de vigilance des proies¹⁵, voire pour des raisons de sécurité.



Photo 2 : un louveteau d'un peu plus de 3 mois, le 20 août 2018, seul, en vadrouille, à plus d'un kilomètre de la zone tanières (taille : environ 3 à 4/5^{ème} de la taille des adultes). Rhône-Alpes, cam. autom., © Groupe PP.

Ces ZRV peuvent être situées à plusieurs kilomètres de la zone cœur et peuvent 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 après. Il est possible que ces allers-retours soient motivés par la présence d'une grosse proie difficile à transporter¹⁶ et située très loin de la ZRV (O. JANET, comm. or.).

Émancipation et dispersion

A partir d'octobre, la taille des louveteaux leur permet de participer à la chasse. C'est la fin des ZRV. Commence l'époque où les louveteaux vont suivre la meute dans ses déplacements. C'est la période où l'on peut observer¹⁷ les meutes « au complet » avec un effectif qui peut dépasser les 10 individus.

¹⁵ On imagine que les proies situées proches de la Zone cœur auront, au fil du temps, tendance à diminuer et à augmenter considérablement leur niveau de vigilance...

¹⁶ Comme par exemple la découverte par la meute d'un cadavre de vache ou de cheval...

¹⁷ Observation directe ou caméras automatiques.

A l'approche de l'hiver va débuter la dispersion¹⁸ des subadultes qui composent le clan et qui vont devoir le quitter pour des raisons de compétition intraclanique, en particulier alimentaire ou sexuelle. Cette régulation naturelle des effectifs de la meute va se poursuivre durant la période de rut.

Du fait du taux de mortalité important des louveteaux, du taux de mortalité naturelle (moins important) des juvéniles et des subadultes¹⁹ et du phénomène de dispersion, la meute va se réduire pour atteindre au début du printemps un nombre d'individus identique ou très proche de celui qui existait l'année précédente.



Photo 3 : c'est la fin des Zones de rendez-vous ; la meute défile au complet devant la caméra automatique. 9 novembre 2018. Rhône-Alpes, © R. MATHIEU, Groupe PP

Des exceptions

Comme toujours en biologie, 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 double au sein d'une même meute : deux femelles, mettent bas la même année).

Ces exceptions sont plutôt rares dans des meutes stables et beaucoup plus fréquentes dans des meutes persécutées et/ou déstructurées (Voir en particulier [SIDOROVICH et ROTENKO, 2018](#)).

Composition d'une population de loups

Une population de loups comprend généralement :

¹⁸ Lors de cette dispersion, les jeunes loups peuvent parcourir des centaines de kilomètres en quelques semaines (donnée confirmée par le suivi satellite de loups munis de colliers émetteurs).

¹⁹ De 30 à 50 % selon la tranche d'âge.

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 ou qui tentent de se faire adopter par une meute existante,
3- les individus « périphériques » très dominés et qui essaient de vivre en bordure du territoire de la meute dont ils sont issus (un loup « périphérique » peut devenir un loup « dispersant »).

Les loups de la catégorie 2 et 3 pourraient constituer jusqu'à 30 % de la population lupine présente sur une région (IGLESIAS IZQUIERDO et coll., 2017).

Longévité

La longévité *potentielle* d'un loup est du même ordre que celle d'un chien de taille similaire soit une douzaine d'années²⁰. Dans la nature ce chiffre est très rarement atteint du fait des accidents, des maladies, de la compétition intraspécifique et des persécutions humaines.

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 ans²¹ (Chiffre moyen donné par différents auteurs à propos des populations italiennes et espagnoles).

Plasticité écologique exceptionnelle

Les loups peuvent vivre dans des milieux très différents²², 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) jusqu'à plus de 2500 mètres.

La proximité des hommes, à condition qu'elle ne soit pas (trop) hostile, ne gêne pas le loup, capable d'emprunter de grandes voies de circulation (voies rapides, ponts...), de traverser une zone densément peuplée ou de se reproduire près d'un village, voire d'une petite ville située à proximité d'une zone rurale²³.

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 sélectionne 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...).

²⁰ Jusqu'à 15 ou 16 ans en captivité...

²¹ 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...).

²² Autre particularité que *Canis lupus* partage avec *Homo sapiens*...

²³ 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).

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 et/ou domestique 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 se maintenir.

En 2018, dans les Alpes françaises on peut observer des loups en dispersion partout et dans tous les milieux²⁴. Les meutes françaises alpines vivent essentiellement au dessus de l'étage collinéen (moyenne et haute montagne) et on ne connaît aucun cas de ZPP de plaine ni de reproduction proche d'une zone urbanisée.

Périodes d'activité²⁵

Généralement, durant le jour les loups ne se déplacent guère et restent au repos. Les premiers déplacements sont notés au déclin du jour (départ en chasse). L'activité va être la plus intense en début de nuit (chasse) et en fin de nuit (retour de chasse) avec un creux (repos ?) au milieu de la nuit (IGLESIAS IZQUIERDO et coll., 2017 et KRAMMER M. comm. or.).

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 coll., 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 20^{ème} 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.

²⁴ Comme par exemple ce loup mâle de 38 kg (2 ans ?) tué par une voiture à Saint-marcel-lès-Valence le 2 décembre 2008, sur une voie rapide, près d'un supermarché Castorama.

²⁵ Données obtenues grâce au suivi par caméras automatiques.

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 enrégés, 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.

Empreintes, voies et excréments du loup

Pour les naturalistes de terrain qui s'intéressent aux indices de présence du loup et plus particulièrement à ceux laissés par les populations 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 coll., 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 diagnose²⁶ 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 de s'approcher de 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 caractéristique) permet d'affirmer qu'il s'agit d'un chien (niveau de probabilité de 100 %) et d'éliminer formellement le loup.

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 ».

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

²⁶ Identification d'une espèce à partir de l'observation des caractères propres à cette espèce.

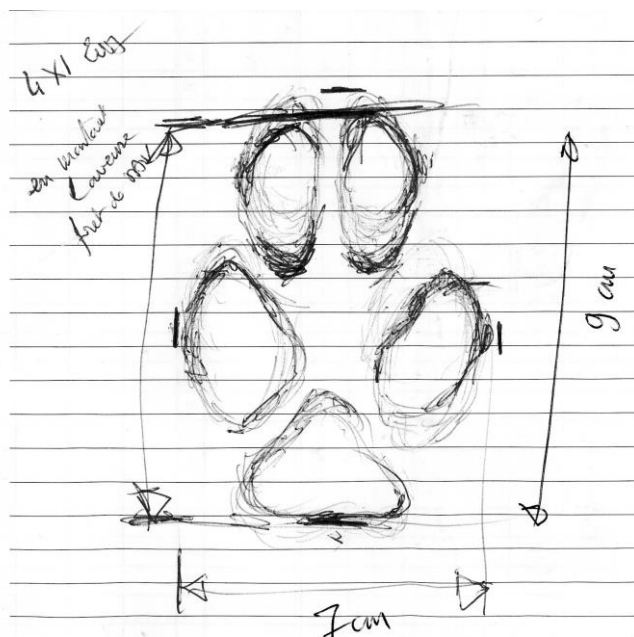
Remarques : la forme générale de l’empreinte de loup fait penser à l’empreinte laissée par un renard (aspect plutôt allongé), mais en deux fois plus grand... L’empreinte d’un loup adulte ne peut être confondue qu’avec celle d’un chien.

Le loup se déplace souvent en utilisant le « petit trot ». Dans ce cas, le loup se couvre parfaitement²⁷ et la piste²⁸ prend alors la forme d’une droite avec une succession d’empreintes espacées de 40 à 60 cm.

Lorsque les loups se déplacent à plusieurs dans la neige (ou dans la boue épaisse), ils se suivent souvent en file indienne²⁹ 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.

C’est l’examen des empreintes **couplé** à l’examen attentif de la piste d’un « grand canidé » qui permet à l’observateur de fixer un niveau de probabilité plutôt en faveur du loup ou en faveur du chien³⁰. Il n’est pas possible, sur l’examen d’une empreinte, d’affirmer qu’il s’agit de celle d’un loup.

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.



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

²⁷ Il place sa patte arrière exactement sur l’empreinte laissée par sa patte avant.

²⁸ 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.

²⁹ D’où l’expression « à la queue leu leu » (en vieux français « leu » signifiait « loup »).

³⁰ 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).



Photos 5 et 6 : nous sommes en zone à loup, ces crottes sont « probablement » des crottes de loup (seule la génétique pourrait trancher...). Rhône-Alpes, © R. MATHIEU.



Photo 7 : 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 d'un loup. Hauts plateaux du Vercors, © R. MATHIEU.



Photo 7 : le couple reproducteur en Août ; le mâle à gauche et la femelle avec ses tétines visibles à droite. Rhône-Alpes, cam. autom., © Groupe PP.



Photo 8 : louveteau curieux en Août.
Rhône-Alpes, cam. autom.,
© R. MATHIEU, Groupe PP.



Photo 9 : transport de proie (patte d'ongulé sauvage, chamois ? sanglier ?).
Rhône-Alpes, cam. autom., © R. MATHIEU, Groupe PP.

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 terme de 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, en masse, d'une vingtaine de cerfs ou biches adultes³¹.

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.

Un groupe de loups ne peut survivre que s'il peut tuer des proies de taille moyenne à forte³²...

Le loup, tout comme les chasseurs-cueilleurs d'autrefois, recherche des proies dont le rapport coût/bénéfice, en terme 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...

Pour en revenir au sud-ouest de l'Europe (Espagne, France, Italie, Suisse...), le loup est essentiellement un prédateur des ongulés sauvages : cerfs, sangliers, chevreuils³³ et lorsqu'ils sont présents, chamois, mouflons et bouquetins.

Concernant l'impact du loup, à long terme, sur les populations d'ongulés sauvages MERIGGI et coll. (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 conclusions, 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 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* ».

À retenir :

³¹ Il s'agit d'un chiffre théorique destiné à fournir une image ; en réalité le régime alimentaire du loup est varié et englobe la totalité des espèces d'ongulés présents sur son territoire.

³² Il semble exister quelques rares exceptions : dans certaines régions arctiques les loups profitent des fortes densités de lemmings (petit mammifère d'environ 100 g.) pour en faire leur alimentation principale ; dans la péninsule ibérique, certains loups qui vivent dans les plaines céréalières (Castille-et-Leon), profitent des périodes de pullulation de campagnols pour en faire, momentanément, leur proie principale. L'abondance exceptionnelle de la proie et la relative simplicité de la capture, font qu'ici la règle du bon rapport coût/bénéfice est respectée.

³³ Concernant le cerf (*Cervus elaphus*) et le sanglier (*Sus scrofa*) les loups privilégient les jeunes (faons et marcassins).

1/si le loup a le choix, il préfère les proies sauvages aux proies domestiques ;
2/à terme, sauf exception³⁴, la densité des ongulés sauvages ne varie guère avec et sans loups³⁵ ;
3/la part des proies domestiques dans le régime alimentaire du loup est inversement proportionnelle au niveau de protection des troupeaux ;
4/plus une meute de loups est faible, déstructurée et instable et plus elle orientera sa prédation vers les ongulés domestiques, plus faciles à capturer que les ongulés sauvages. A l'inverse, une meute stable et numériquement forte est le gage d'une prédation plus faible sur le bétail.

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 protégé » (sic) en Europe.

Les textes réglementaires³⁶ 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, statut de « Préoccupation mineure –LC- » dans la classification de l'Union internationale pour la conservation de la nature – UICN³⁷).

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, le loup est une espèce que l'on chasse et/ou que l'on peut abattre dans la quasi totalité des États.

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

Le [Plan national loup 2018-2023 \(France\)](#) fixe un quota de 51 loups à abattre durant l'année 2018 et prévoit d'atteindre une population de 500 loups à terme pour l'ensemble du territoire national.

³⁴ 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 soient durablement affectées par l'arrivée du loup.

³⁵ 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.

³⁶ 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.

³⁷ Statut d'espèce vulnérable (VU) pour la France (UICN, 2017).



Photo 10 : loup (*Canis lupus signatus*) confiant, photographié *in natura* en juillet 2006 dans la *Sierra de la Culebra* (*Castilla y León*, 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.

Etat des connaissances et évolution

Données historiques³⁸

On distingue quatre périodes dans l'histoire récente du loup en France.

³⁸ En Rhône-Alpes, seul le département de la Drôme a fait l'objet de publications spécifiques qui retracent et analysent l'histoire des loups depuis le 18^{ème} siècle (REY, 2014 et MATHIEU, 2017).

1- Avant la Révolution française : des loups omniprésents³⁹

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 loups⁴⁰, 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 18^{ème} siècle et tout au long du 19^{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 loups⁴¹ 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

En Rhône-Alpes, les tout derniers loups sont tués dans les premières années du XX^{ème} siècle⁴².

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 éradiqués⁴³.

A partir du milieu du XX^{ème} siècle et jusqu'au début des années 1990, on signale sporadiquement des loups abattus en Rhône-Alpes⁴⁴. 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.

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).

³⁹ Au 16^{ème} siècle, le loup était présent sur la totalité des territoires de l'Europe.

⁴⁰ Essentiellement, semble-t-il, par élimination des louveteaux à la tanière.

⁴¹ Certaines primes pouvaient atteindre l'équivalent d'un mois de salaire d'un ouvrier agricole.

⁴² En Rhône-Alpes 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).

⁴³ 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 ?

⁴⁴ 1946 et 1954 (Ain) ; 1952 (Haute Savoie, commune de Rumilly) ; 1953 et 1954 (Isère) ; 1987 (Alpes-maritimes, commune de Fontan),

4- Années 1990 : le retour

A la fin du XXème siècle, en France, toutes les conditions étaient réunies pour un retour naturel du loup dans les Alpes à partir des populations italiennes⁴⁵ : 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 et la protection légale de l'espèce.

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, à la fin des années 1990 (moins de 10 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)⁴⁶ et les Pyrénées (1999)⁴⁷.

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 coll., 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 [...]* ».

Il faudra attendre 2013 pour que la reproduction du loup soit confirmée en dehors des Alpes : dans les Vosges après 21 années de présence sur ce massif. Depuis cette date, il n'y a plus aucune donnée de reproduction dans les Vosges.

En France, en 2018, mise à part la brève parenthèse vosgienne de 2013, il n'existe aucune preuve que le loup se reproduise en dehors des Alpes.

Combien de meutes aujourd'hui en France ?

Depuis 1998, l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS) à partir des données recueillies par le réseau loup⁴⁸, publie plusieurs fois par an une synthèse de l'état des connaissances concernant l'évolution des populations de loups en France.

⁴⁵ 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.

⁴⁶ Premier loup tué sur une route du Cantal.

⁴⁷ Présence avérée dans les Pyrénées orientales.

⁴⁸ Le réseau loup est placé sous la direction de l'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 2019, un loup peut être aperçu partout en France.

Le débat qui consiste, en se basant sur des informations souvent non vérifiables¹ 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.

Ce débat est stérile car, compte tenu des capacités exceptionnelles de dispersion 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.

En 2019, aucun scientifique ou naturaliste qui s'intéresse au loup ne pourrait affirmer qu'il est impossible qu'un loup de la lignée italienne n'ait déjà atteint, par dispersion, les côtes françaises de l'Atlantique.

1- Simple observation « d'un loup », photographie non exploitable, « analyse génétique » par un laboratoire non agréé et sans possibilité de contre-expertise...

2- Dispersion prouvées par suivi GPS (Allemagne, Italie, Pologne...).

Dans le suivi des populations de loups, les deux éléments essentiels sont :

1- La localisation des zones où le loup est installé (différent d'une simple zone de dispersion) : présence avérée⁴⁹ et régulière de l'espèce sur tel ou tel territoire durant deux hivers consécutifs avec, au minimum, trois indices de présence (Cette zone est alors définie comme Zone de présence permanente de l'espèce, ZPP) ; lorsque les informations recueillies permettent de conclure qu'au moins trois loups sont installés sur un même territoire ou qu'une reproduction est avérée, on parle de ZPP avec meute.

2 - La localisation des zones où des indices probants permettent de conclure à une reproduction certaine⁵⁰ (ZPP avec reproduction).

À la fin de l'été 2018 ([ONCFS, 2018](#)), on estime que la population des loups, en France, se répartit sur 85 ZPP⁵¹ dont 72 sont constituées en meutes (au minimum 3 individus et/ou reproduction avérée) ; **carte 1.**

En 2018, 43 reproductions ont pu être confirmées et il n'existe aucune reproduction en dehors du massif alpin.

Rhône-Alpes compte 28 ZPP confirmées avec meute et 6 ZPP non confirmées. Parmi ces 28 ZPP, 7 sont partagées avec 3 départements de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur - PACA (Hautes-Alpes, Alpes-de-Haute-Provence et Vaucluse) et 1 avec l'Italie.

⁴⁹ Analyse génétique effectuée par un laboratoire agréé avec possibilité de contre-expertise et/ou, photographie de bonne qualité ou tout autre élément incontestable et/ou contrôlables.

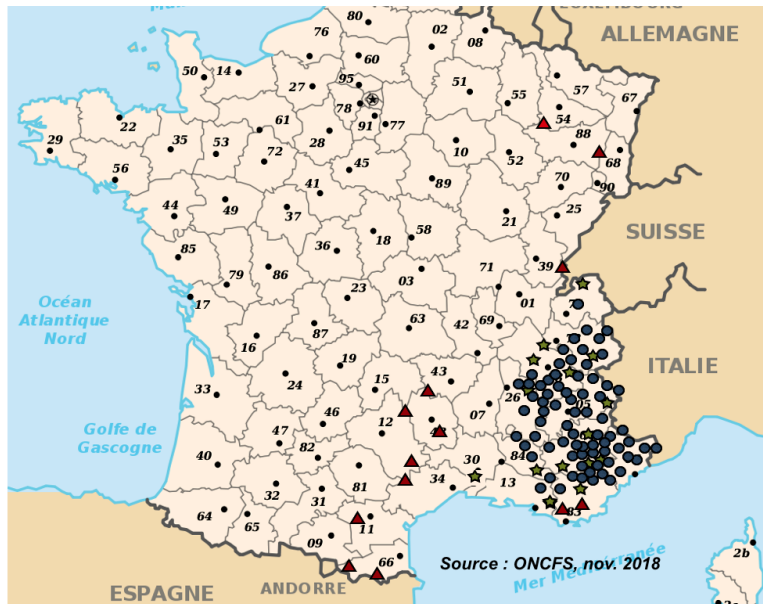
⁵⁰ Observation de louveteaux, réponse de louveteaux à une opération de hurlements provoqués...

⁵¹ La France abriterait environ 5 à 10% des meutes de loups de l'Union européenne.

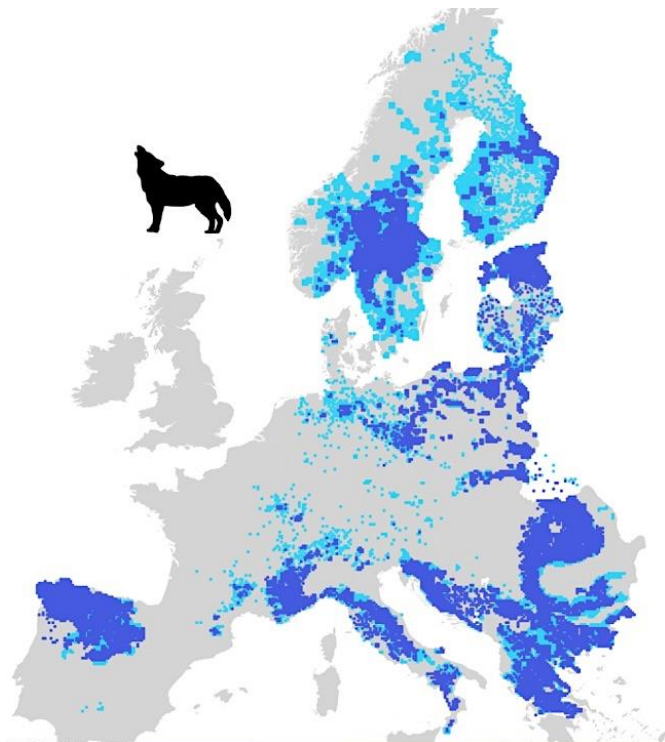
En ne prenant en compte que les loups dont les territoires sont entièrement situés en Rhône-Alpes, on peut estimer la population de loups rhônalpins organisés en meute à environ 100 individus avant naissance.

En prenant en compte tous les loups qui vivent en Rhône-Alpes et territoires limitrophes (individus organisés en meute, sujets périphériques et dispersants), la population « rhônalpine » totale est d'environ 200 loups.

Pour plus de détails sur la répartition des loups en France, on consultera le portail cartographique de l'ONCFS à la rubrique « Carnivores» [ICI](#).



Carte 1 :
répartition des ZPP en France à la fin de l'été 2018, d'après ONCFS, flash info du 30 novembre 2018. Ronds : Zones de présence permanente (ZPP) avec meute ; Étoiles : ZPP à confirmer et Triangles : ZPP sans meute.



Carte 2 : *distribution du loup (Canis lupus lupus) en Europe. Large Carnivore Initiative for Europe, IUCN/SSC Specialist Group, 2019. © LCIE, <http://www.lcie.org/>*

L'énigme haut-savoyarde ?

En examinant la carte de répartition des ZPP dans les Alpes françaises (carte ONCFS, bilan du suivi estival 2018) on est surpris de constater que le département de la Haute-Savoie n'abrite qu'une seule ZPP confirmée (ZPP avec meute du massif des Bornes).

Les milieux favorables et les ressources trophiques étant présents en abondance, on peut parler de l'exception haut-savoyarde.

A côté de l'hypothèse « braconnage », certains évoquent la prédation des loups par les lynx (phénomène décrit en Biélorussie par [SIDOROVITCH V. et ROTENKO I., 2018](#)). En comparant les cartes de répartition des deux espèces, on est effectivement surpris par le fait que la présence du lynx semble exclure celle du loup... L'« exception haut-savoyarde » mériterait une analyse plus fine pour tester l'hypothèse de la prédation.

En Europe, de la Baltique aux Balkans, la population de loups est estimée à environ 12 000 individus (avant naissance), soit autour de 1500 meutes dont environ 80 % vivent dans les pays de l'Union Européenne (UE) ; **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 (nord de la Sierra Morena) ou de Carélie (Finlande). Les importantes populations de loups du sud-est de l'Europe (Carpatés, Balkans, Alpes dinariques) étant mal connues, toutes les estimations et évolutions d'effectifs, concernant l'Europe, sont à prendre avec précautions.

L'hybridation du loup : un vrai-faux problème

Cette présentation en dix points est extraite d'un document d'une vingtaine de pages qui s'adresse à un public non spécialiste et dresse un point complet sur l'hybridation du loup ([MATHIEU R., 2017](#)).

Dix 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 féral dans certaines régions, en particulier dans l'Europe du Sud, peuvent entraîner localement des taux d'hybridation active qui dépassent les 20%.

7- Il est possible que ces 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 : réduire drastiquement le nombre de chiens divagants ou féral et réduire les persécutions humaines qui déstructurent les meutes et facilitent les accouplements entre les louves et les chiens.

10- Ces deux mesures réalistes forment, avec l'indispensable protection effective des troupeaux, les trois conditions *sine qua non* pour une cohabitation moins crispée entre le loup et les éleveurs.

Menaces

En 2018, en France, le loup est *de facto* une espèce que l'on peut chasser et réguler avec un plafond, pour l'année 2018, de 51 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.

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 coll., 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. [...]».

Sur une base essentiellement politique et ignorant les recommandations de la communauté scientifique, les rédacteurs du Plan national loup (2018-2023) ont fixé à 500 le nombre de loups à ne pas dépasser. Ce chiffre sera atteint au cours de l'année 2019.

Dans les prochains mois, il faut donc s'attendre à une proposition officielle d'une augmentation significative des tirs de prélèvement⁵².

Ces opérations de destruction aveugles appelées « tirs de prélèvement » sont effectuées en dehors de toute action de protection directe d'un troupeau et déclenchent une série de réactions en chaîne : les tirs de prélèvement entraînent des déstructurations de meutes qui à leur tour conduisent à une augmentation des dommages aux troupeaux, lesquels suscitent la colère des éleveurs qui réclament encore plus de tirs de prélèvements...

Un enchaînement prévisible qui fait perdre tout espoir d'instaurer une cohabitation apaisée et condamne les populations de loups à stagner à un niveau d'effectifs très en dessous du seuil de viabilité à long terme fixé par les scientifiques.

Un peu plus d'un tiers de siècle après le retour du loup en France et malgré les tentatives répétées des organisations agricoles pour s'opposer à son installation, l'opinion publique soutient les associations de protection de la nature dans l'idée que les grands prédateurs ont une place au sein de nos sociétés humaines. Ce soutien est pour l'instant majoritaire, mais dans le contexte social et économique instable qui marque notre époque, rien, ni personne, ne peut garantir que ce soutien va se poursuivre.

Si aujourd'hui, en Rhône-Alpes et plus généralement en France, la dynamique démographique du loup reste globalement positive avec un accroissement du nombre de meutes et des effectifs ([ONCFS, 2018](#)), à moyen et long terme, chez-nous comme dans la plupart des pays européens, l'avenir du loup reste incertain.

Conservation

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.

⁵² Contrairement aux tirs de défense, les tirs de prélèvement sont, de facto, des actions de « chasse au loup » se pratiquant à l'affût, à l'approche ou en battue.

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.⁵³

3- Les loups prélèvent entre 1 et 2 % du cheptel des brebis présentes sur leur territoire (Source : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, 2017). Ces chiffres sont du même ordre 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 troupeaux⁵⁴. 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 %⁵⁵ : gardiennage et surveillance renforcés, chiens de protection (achat, entretien, nourriture...), parcs électrifiés... ([Circulaire ministérielle du 5 mars 2013](#)) et, en cas de prédation, l'ensemble des dommages (pertes directes et indirectes) sont indemnisés selon un [barème d'indemnisation officiel](#) (Cf. encart « **Attaques de chiens errants : un étrange silence** »).

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 (source ROINCÉ (de), 2016).

8- En 20 ans, la consommation de viande ovine a diminué de moitié⁵⁶ 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](#)).

9- La filière ovine/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 (Source : [Institut de l'élevage, Idele, 2017](#) ; [Montagnard ovin spécialisé, 2015](#), [Synthèse PACA 2014](#), [Préalpes ovin spécialisé transhumants 2014](#)).

⁵³ 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.

⁵⁴ Aide berger, chien de protection, clôtures...

⁵⁵ Cette prise en charge va probablement passer à 100 % au cours de l'année 2019.

⁵⁶ La tendance se poursuit dans un contexte général de baisse de la consommation carnée.

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...).

Attaques de chiens errants : un étrange silence.

En septembre 2001, le magazine « Le chasseur français » publiait un article intitulé « **Chiens errants : le grand carnage** » ([REVET P., 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 prédatons par les chiens errants. [...]* »

Pour [l'année 2017, la DREAL](#) coordinatrice du « Plan loup », donne, pour l'ensemble des départements alpins, 10 735 prédatons attribuées au loup ; **soit un chiffre comparable, voire inférieur à la prédation par les chiens errants en 2001 pour les Alpes françaises.**

Pour l'ensemble de la France, la DREAL coordinatrice signale 11 803 bêtes tuées par le loup (à comparer aux chiffres des 150 000 bêtes domestiques victimes des chiens errants en 2001). D'après les chiffres officiels des services de l'État chargés de comptabiliser toutes les attaques de troupeaux déclarées par les éleveurs, la part des attaques qualifiées « chien » est insignifiante.

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 loup¹ on peut estimer que la grande majorité des dommages « loup non exclu » sont bien le fait du loup et non pas des « dommages chiens » déguisés en « dommages loup ».

Non, l'étrangeté est ailleurs.

1- Mais 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 fixé par la circulaire du 27 juillet 2011 qui prend en charge tous les aspects du sinistre.

En 2017, en France, il y a eu 3179 attaques indemnisées à hauteur de 3 713 663 Euros ; soit, en moyenne, 1168 Euros d'indemnités par attaque de loup. Rapporté à l'animal domestique perdu par l'éleveur, l'indemnité est en moyenne de 315 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 ».*

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

La conservation à long terme de la population française de loups passe par un objectif quantitatif fixé par la communauté scientifique aux alentours de 2500 spécimens adultes. L'avenir à long terme des loups français peut ainsi se mesurer à l'écart qui existe entre les effectifs estimés et l'objectif fixé par les scientifiques : plus l'écart est important et plus l'avenir du loup est incertain.

Cohabitation 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 cohabitation plus apaisée entre les éleveurs et le loup :

- 1- la protection effective des troupeaux contre la prédation,
 - 2- l'élimination raisonnée des loups qui, malgré la protection, 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.
-

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 cohabitation élevage-loup et conservent, toujours, le soutien du public.

Du côté des éleveurs, la rhétorique est simple et immuable : « *la présence du loup menace l'économie pastorale, laquelle est garante de la biodiversité* ». L'avenir du loup va donc se jouer sur la capacité des associations de protection de la nature à s'emparer de ces deux sujets (économie et pastoralisme, pastoralisme et biodiversité) et obliger les lobbies agricoles défavorable au loup à argumenter et à débattre.

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

Le loup est présent en France depuis un peu plus de 30 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 centaines de milliers d'Euros investis par l'État dans la protection des troupeaux et l'indemnisation des dommages aux troupeaux : la position des éleveurs, des élus, 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 deux sujets majeurs qui, en France, vont sceller l'avenir du loup

1- L'avenir de l'économie pastorale

La filière ovins-viande est très largement majoritaire dans les Alpes et les Préalpes⁵⁷ qui constituent le cœur historique de la population française de loups et rassemblent la totalité des meutes reproductrices françaises.

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 l'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.

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.

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 bergers⁵⁸ et 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 vivait dans une indifférence générale avant l'arrivée du loup.

⁵⁷ Rhône-Alpes et Provence Alpes Côte d'Azur - PACA.

⁵⁸ Cabanes d'alpage, nouvelles bergeries, pistes pastorales...

2- L'analyse de l'effet du Pastoralisme sur la biodiversité

10 points pour comprendre

Ce chapitre s'inspire du travail de Peter HASSEL : « [Le loup, le pastoralisme et la biodiversité](#) », en téléchargement libre.

1- La biodiversité au sein d'un milieu ne se résume pas à la diversité des plantes⁵⁹ 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 la 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 visibles⁶⁰...

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 ouverts⁶¹, 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 les montagnes de Rhône-Alpes, comme 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 terme d'érosion, de restriction d'habitat pour la faune sauvage et de... biodiversité.

⁵⁹ Comme le font la plupart des agronomes qui travaillent sur le pastoralisme et restreignent la biodiversité à la seule diversité végétale...

⁶⁰ Certains groupe 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*)...].

⁶¹ 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'embroussaillage (« 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 forêt⁶².

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 « fermés » 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 ; il ne constitue en rien une démarche scientifique au profit de la diversité des espèces.

La formule « le pastoralisme est bon pour la biodiversité » reste, pour l'essentiel un slogan, contredit par la plupart des travaux qui 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.

⁶² C'est ce qui s'est produit durant des siècles, jusqu'au milieu du 20^{ème} siècle, avec les conséquences catastrophiques que l'on connaît en terme d'érosion et d'inondations.

Références

Sites internet spécialisés « loup »

- Association FERUS :

<https://www.ferus.fr/>

- Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS) :

<http://www.loupfrance.fr/le-loup/>

Sélection bibliographique

- ANCEAU C., BERGEON J.-P., TARDY X. et coll. (2015) La prédation du loup sur les ongulés sauvages : impacts directs et indirects. *Faune sauvage* 306, 20-36.
- 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.
- AUSTRHEIM G. et coll. (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.
- BEAUFORT F. (De) (1988) **Ecologie 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. (2005) Biodiversité, pastoralisme et grands prédateurs : entre instrumentalisation politique et flou scientifique. *La voie du loup* 22, 10-13.
- BLANCO J.-C., CORTES Y. (2002) **Ecologia, censos, perception y evolucion del lobo en Espana : analisis de un conflicto**. SECEM, Malago, 176 p.
- BOITANI L., MECH L.-D. et coll. (2003) Wolf conservation and recovery. *In : Wolves : behavior, ecology, and conservation* (Eds. Mech & Boitani) Chicago, IL: University of Chicago Press. 317-340.
- BOYAC H. et coll. (2017) **Le loup : un nouveau défi français**. De Borée éd., Clermont-Ferrand, 301 p.
- 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 (2018) **Données sur les dommages du 1^{er} janvier au 31 décembre 2017**. Site internet de la DREAL AURA, 1p.
- [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.
- 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) Erosion 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.
- 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
- GRANDE DEL BRIO R. (2000) **El lobo ibérico : biología, ecología y comportamiento. Amaru ediciones**. 366 p.
- HUET P. (1995) **Le loup**. EVEIL Editeur, 71 p.
- IGLESIAS IZQUIERDO A., ESPANA BAEZ A.-J. et ESPANA BAEZ J. (2017) **Lobos ibéricos : Anatomia, ecología y conservación**. 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.
- KJETIL BEVANGER, LILL LORCK OLDEN et coll. (2002) **The fear of wolf - A Review 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.
- 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](#) >.
- LINELL J. D. C. et CRESTOIS 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. 90 p. + Annexes.
- 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.
- [MARUCCO F., AVANZINELLI E. et coll.](#) (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. \(2017\)](#) **L'hybridation du loup (*Canis lupus*) : un vrai-faux problème.** FRAPNA Drôme, Valence, 18 p.
- [MATHIEU R. \(2017\)](#) Le cas MORICEAU et « le Grand méchant loup ». *In* Le loup drômois (*Canis lupus italicus*) : hier, aujourd'hui et demain, 3 p.
- [MATHIEU R. \(2017\)](#) **Le loup drômois (*Canis lupus italicus*) : hier, aujourd'hui et demain.** Document numérique, 15 p. + Annexes.
- MATTIOLI L., CAPITANI, 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.
- 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.
- 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 (2018) **Bilan du suivi hivernal de la population de loups, hiver 2017-2018.** Flash info du 27 juin 2018, 3 p.
- ONCFS (2018) **Mise à jour de la distribution communale de présence du loup.** Flash info, 30 novembre 2018, 3p.
- ONCFS (2018) **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.
- 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 Ingénierie 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.

- 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 XIXème 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> >.
- ROINCÉ (de) C. (2016) **Rapport d'étude, évaluation de l'efficacité des moyens de protection des troupeaux domestiques contre la prédation exercée par le loup, période 2009-2014**. TERROÏKO, Soreze, 61p. + 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 .
- [SIDOROVICH V. et ROTENKO I. \(2018\) Reproduction biology in grey wolves \(*Canis lupus*\) in Belarus: Common beliefs versus reality](#). Livre numérique en téléchargement libre sur internet. Voir aussi une proposition de [traduction française de R. MATHIEU](#).
- 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.
- [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.