



RECOMMANDATIONS POUR DES PRATIQUES TOURISTIQUES RESPONSABLES SUR LA THEMATIQUE DU LOUP

Le document « Recommandations pour des pratiques touristiques responsables sur la thématique du loup » a été élaboré dans le cadre du projet européen LIFE WOLFALPS EU. Il a été revu et approuvé par le groupe de spécialistes de l'Initiative pour les grands carnivores en Europe (LCIE – « Large Carnivore Initiative for Europe ») de l'Union pour la Conservation de la Nature (UICN) et la Commission pour la Sauvegarde des Espèces (CSE). Il a été traduit de l'original en anglais par Hélène FOURNET et Ricardo N. SIMON de l'Office Français de la Biodiversité (OFB), et par Rachel BERZINS du Parc National du Mercantour.

Auteurs :

Irena Kavčič, Francisco Álvares, Elisa Avanzinelli, Luigi Boitani, Irene Borgna, Yorgos Iliopoulos, Miha Krofel, John Linnell, Sabina Nowak, Ilka Reinhardt, Robin Rigg, Ricardo N. Simon, Laura Scillitani, Astrid Vik Stronen, Igor Trbojević, Theresa Walter and Aleksandra Majić Skrbinšek.

Remerciements :

Un questionnaire en ligne a été utilisé comme outil pour consulter des spécialistes de la conservation du loup sur les impacts possibles de diverses pratiques de tourisme liées à l'espèce. Nous tenons à remercier les contributeurs ci-dessous d'avoir pris le temps de répondre au questionnaire ou d'avoir contribué à la révision du présent document.

Contributeurs :

Vaidas Balys, Alistair Bath, Juan Carlos Blanco, Rachel Berzins, Simone Bobbio, Giulia Bombieri, Urs Breitenmoser, Rok Černe, Duško Ćirović, Marta De Biaggi, Elena Di Bella, Filippo Favilli, Helene Fournet, Irene Gambini, Djuro Huber, Claudio Groff, Klemen Jerina, Petra Kaczensky, Laura Kiiroja, Felix Knauer, Miroslav Kutal, Bojana Lavrič, Carlo Maiolini, Peep Mannil, Ralph Manz, Francesca Marucco, Dime Melovski, Joachim Mergeay, Anja Molinari-Jobin, Jānis Ozoliņš, Luca Pedrotti, Pierre-Yves Quenette, Daniele Regine, Elisabetta Rossi, Laurent Schley, Nuria Selva, Aleksander Trajce, Enrico Vettorazzo, Manuela Von Arx, Diana Zlatanova.

Suggestion pour citation :

Kavčič I., Álvares F., Avanzinelli E., Boitani L., Borgna I., Iliopoulos Y., Krofel M., Linnell J., Nowak S., Reinhardt I., Rigg R., Simon R.N., Scillitani L., Stronen A.V., Trbojević I., Walter T., Majić Skrbinšek A. 2022. Recommandations pour des pratiques touristiques responsables sur la thématique du loup. Ljubljana, Département de Biologie: 36 pp. Traduit de l'original en anglais par H. Fournet, R. N. Simon et R. Berzins

Table des matières

1 – Introduction.....3

2 – Rétablissement du loup et opportunités pour le tourisme.....4

3 – Du conflit à la coexistence.....5

3.1. Élevage de bétail.....5

3.2. Acceptation du public et la peur du loup.....6

3.3. Braconnage.....6

3.4. La perte d'habitat due aux infrastructures et aux perturbations humaines.....7

3.5. Chiens errants et ensauvagés.....7

3.6. Habituation et conditionnement alimentaire.....8

4 – Recommandations pour un tourisme loup durable.....8

4.1. Recommandations générales pour toutes les formes de tourisme lié au loup.....8

4.1.1. Cadre légal.....8

4.1.2. Formation des guides.....9

4.1.3. Santé et sécurité.....9

4.1.4. Prévenir l'habituation et le conditionnement alimentaire.....10

4.1.5. Prévenir les menaces liées à la présence de chiens.....10

4.1.6. Interprétation et avantages pour les communautés locales.....10

4.1.7. Allier tourisme et conservation.....11

4.2. Recommandations sur le pistage de loups.....12

4.2.1. Directives spécifiques concernant les activités touristiques incluant le pistage de traces de loups.....12

4.3. Recommandations sur le hurlement provoqué.....13

4.3.1. Directives spécifiques concernant les activités incluant des hurlements.....14

4.4. Recommandations sur l'observation et la photographie.....14

4.4.1. Directives spécifiques pour les activités d'observation et de photographie.....15

5 – Un exemple de bonnes pratiques.....15

6 – Bibliographie.....16

Annexe – A propos du loup.....25

1 – Introduction

Dans de nombreuses anciennes cultures européennes, les humains partageaient une vision globalement positive du loup (Boitani, 1995 ; Boitani et Ciucci, 2009). Mais cela a changé avec, à la fois, la vision anthropocentrique de la nature portée par le christianisme et le processus de domestication et l'avènement de l'élevage extensif (Boitani, 1995). Les loups ont alors été fortement persécutés, ce qui a conduit à leur disparition de la quasi-totalité de leur ancienne aire de répartition sur le continent.

Au cours des dernières décennies, cependant, les loups sont revenus dans de nombreuses régions d'Europe d'où ils avaient été absents pendant des siècles. Leur rétablissement a un impact sur de nombreuses activités humaines et s'accompagne de divers conflits sociaux et de points de vue divergents sur la manière dont les loups devraient être gérés (Boitani et Linnell, 2015 ; Linnell et Cretois, 2018).

Les conflits et les impacts économiques négatifs des dommages causés par les loups sur les troupeaux domestiques sont les problèmes les plus urgents pour la gestion des loups aujourd'hui. Le débat public et la recherche universitaire sur les relations entre humains et loups ont tendance à se concentrer sur ces questions (Rode et al., 2021). Les rôles écologiques des loups dans la structure et le fonctionnement des écosystèmes sont de plus en plus reconnus (Hebblewhite et al., 2005 ; Kuijper et al., 2013). Pourtant, les interactions prédateurs-proies sont fortement dépendantes du contexte et la plupart des études sur le sujet ont été entreprises dans de grands espaces naturels. Dans la majeure partie de l'Europe, les actions humaines atténuent les effets écologiques des grands carnivores (Kuijper et al., 2016). Néanmoins, l'émergence de nouvelles valeurs liées à la nature et les avantages sociaux potentiels de la coexistence loups-humains sont encore sous-estimés.

Les loups sont d'importants instigateurs de culture, d'ethnographie et de tradition (Álvares et al., 2011) et leur présence bénéficie les champs de l'éducation et de la recherche, fournissant en outre des revenus provenant de la commercialisation de produits (notamment régionaux) et des bénéfices socio-économiques découlant du tourisme lié à la faune sauvage (Rode et al. 2021). Différentes formes de tourisme associées à l'espèce, telles que l'observation des loups, la photographie ou l'observation des indices de présence de l'espèce sont déjà pratiquées depuis quelques décennies en Amérique du Nord (Wilson et Heberlein, 1996) et dans une moindre mesure en Europe (Koščová et Koščová, 2016 ; Bavo et Villar Lama, 2020 ; Notaro et Grilli, 2021). Bien que le tourisme puisse augmenter la valeur de l'espèce au niveau local, ces activités peuvent également avoir des impacts négatifs sur les loups et leur habitat, en particulier avec la demande croissante de tourisme lié à la faune sauvage (Curtin et Kragh, 2014).

Les lignes directrices suivantes ont été préparées par les membres du groupe de projet européen LIFE WOLFALPS EU et le groupe d'experts de l'Initiative pour les grands carnivores en Europe (LCIE) de l'UICN/CSE, afin d'établir des recommandations spécifiques pour une utilisation responsable des loups dans le cadre des activités touristiques ayant le moins d'impact possible sur l'espèce. L'objectif de ces recommandations est de promouvoir des activités touristiques qui vont au-delà de l'observation directe de la faune sauvage en se concentrant sur la présence du loup et le patrimoine culturel lié au canidé, créant ainsi des opportunités économiques pour les communautés locales dans les zones où vivent les loups et conduisant par conséquent à une tolérance accrue envers cette espèce.

2 – Rétablissement du loup et opportunités pour le tourisme

À l'origine, le loup était présent dans tout l'hémisphère nord. Des efforts organisés visant à l'exterminer l'a conduit au bord de l'extinction au XIXe siècle dans plusieurs pays (Mech et Boitani, 2003). Le siècle dernier a vu un renversement spectaculaire du statut des grands carnivores en Europe. Actuellement, il y a probablement plus de 1 000 loups en Europe continentale, à l'exclusion de la Russie et de la Biélorussie (Linnell et Cretois, 2018). Ils sont présents, régulièrement ou occasionnellement, dans tous les pays à l'exception des États insulaires (Irlande, Islande, Royaume-Uni, Chypre et Malte).

Dans le passé, on pensait que le loup avait un impact économique principalement négatif, car il tuait le bétail et le gibier (Mech et Boitani, 2003). Aujourd'hui, on comprend de mieux en mieux les rôles importants que les loups peuvent jouer dans les écosystèmes : ils peuvent limiter le nombre d'ongulés sauvages, modifier le comportement et la répartition des proies et ainsi réduire la pression sur la végétation (Hebblewhite et al., 2005 ; Kuijper et al., 2013), fournir des carcasses aux charognards (Selva et al., 2005), retarder la transmission des maladies de la faune sauvage (Tanner et al., 2019, Szweczyk et al. 2021) et réduire le nombre de carnivores de taille moyenne (Krofel et al., 2011 ; Martins et al., 2020). En outre, de nombreuses personnes qui accordent une valeur à l'existence et à la préservation des loups à l'état sauvage considèrent qu'il est de la responsabilité de la société de transmettre un écosystème complet et sain aux générations futures (Weiss et al., 2007).

Le loup est considéré comme la plus charismatique de toutes les espèces sauvages terrestres vivant en Europe (Albert et al. 2018), ce qui montre son potentiel pour attirer les touristes et développer des activités touristiques qui y sont liées. La présence du loup peut accroître la valeur naturelle d'une zone et constituer le cœur d'une stratégie de marketing pour une région, en diversifiant les offres d'écotourisme existantes ou en en créant de nouvelles. Le tourisme lié au loup peut générer des revenus directs et des gains en termes d'emploi, ainsi que des revenus indirects pour les hôtels, les restaurants et autres infrastructures touristiques. Une étude menée dans le parc national de Yellowstone (États-Unis), par exemple, a estimé que plus de 35,5 millions de dollars sont générés chaque année par les visiteurs de la région des trois états (Wyoming, Montana, Idaho) spécifiquement pour voir ou entendre des loups dans le parc (Duffield et al., 2008).

En outre, le loup a façonné le patrimoine culturel et l'identité locale de nombreuses régions et apporte des avantages en matière d'éducation et de recherche (Rode et al. 2021). Les revenus alternatifs pour les communautés locales générés par le tourisme lié aux loups peuvent conduire à une tolérance accrue envers les loups au niveau local (Álvares et al., 2011). En outre, le tourisme peut éduquer les visiteurs sur l'écologie des loups et la coexistence, ce qui permet de sensibiliser et de promouvoir les efforts de conservation au niveau international.

Le loup est une espèce furtive, qui évite généralement les humains, et les occasions de voir des loups sans guide professionnel sont rares (Mech et Boitani, 2003). Pour répondre aux demandes des touristes, les loups sont parfois suivis à l'état sauvage, attirés dans des zones par une alimentation artificielle (Nowak et al. 2021a) et encouragés à répondre aux hurlements des humains (Wilson et Heberlein, 1996), ce qui peut avoir des effets négatifs sur l'espèce. Compte tenu du nombre croissant de personnes intéressées par le tourisme

lié à la faune sauvage, il est nécessaire d'élaborer des directives à l'intention des organisations touristiques, des guides touristiques et des représentants des zones protégées sur la manière de développer un tourisme lié aux loups qui soit responsable.

3 – Du conflit à la coexistence

La compréhension des menaces pesant sur la conservation des loups est cruciale pour le développement de programmes touristiques durables et responsables sur la thématique du loup. Des pratiques inappropriées peuvent entraîner des conflits qui se traduisent souvent par une faible tolérance envers les loups et des abattages illégaux (Suutarinen et Kojola, 2011), l'une des causes les plus importantes de mortalité de l'espèce. Les programmes touristiques responsables doivent sensibiliser aux menaces les plus courantes qui pèsent sur les populations de loups, contribuer à améliorer la compréhension des conflits entre loups et humains et fournir des informations objectives et précises sur l'espèce.

Les paragraphes suivants décrivent les menaces les plus importantes qui pèsent sur les loups en Europe, suivies de recommandations spécifiques sur la manière de créer des programmes touristiques qui causent un minimum de perturbations pour l'espèce, créent des sources de revenus alternatives pour les communautés locales et exploitent un riche patrimoine culturel lié à la longue histoire de la coexistence loups-humains en Europe. Des informations complémentaires sur les loups sont données dans l'annexe à la fin de ce guide.

3.1. Élevage de bétail

La déprédation du bétail par les loups est une source de conflit dans la plupart des régions où le canidé et les troupeaux domestiques coexistent. Les attaques sur les animaux domestiques, qui, en Europe, concernent principalement les moutons mais aussi les chèvres, les bovins, les chevaux, les ânes et les rennes semi-domestiques, peuvent avoir une influence négative significative sur les niveaux de tolérance et d'acceptation des loups par le public, avec des implications importantes pour leur conservation. Il existe des mesures qui peuvent réduire ou atténuer l'impact de la déprédation lupine sur le bétail. La plupart des États membres de l'UE disposent de systèmes de compensation pour les pertes économiques causées par les grands carnivores. Cependant, il est préférable de prévenir les dommages que de payer une compensation après qu'ils se soient produits. Les clôtures électriques, le fladry (ligne de petits rubans colorés suspendus à une corde, destinée à dissuader les loups), les chiens de protection de troupeaux et la surveillance humaine semblent être les approches les plus efficaces, en particulier lorsque deux ou plusieurs d'entre elles sont combinées (Rigg et al., 2001 ; Iliopoulos et al., 2009, 2019 ; Reinhardt et al., 2012 ; Bruns et al., 2020).

Les programmes touristiques peuvent aider à sensibiliser le grand public aux mesures efficaces de prévention des dommages et sur la complexité de la coexistence entre carnivores et humains. Les touristes doivent être informés des comportements appropriés à adopter dans les régions comptant des chiens de protection (AGRIDEA, 2016), principalement lors des randonnées dans les alpages. Le troupeau et les chiens de travail doivent être dérangés le moins possible. Les touristes doivent garder leurs distances des troupeaux afin que les chiens de protection ne les perçoivent pas comme une menace et les attaquent. Des visites touristiques

aux fermes ayant adoptées les meilleures pratiques et des occasions de dialogue direct avec les agriculteurs intéressés doivent être encouragées afin d'améliorer la compréhension des relations loups-humains et offrir des opportunités liées aux tourisme aux agriculteurs et aux habitants locaux. Les touristes peuvent participer à des activités spécifiques de protection du bétail, telles que poser ou désinstaller des clôtures électriques, surveiller le troupeau ou aider avec les chiens de protection.

3.2. Acceptation du public et la peur du loup

Les conflits entre loups et humains conduisent souvent à une attitude négative du public à l'égard des loups et peuvent constituer une menace potentielle pour leur survie (par exemple, davantage d'abattages illégaux, des demandes croissantes de réduction du nombre de loups dans la région, etc.) Outre les conflits liés à la déprédation du bétail, la conservation des loups dans les paysages anthropisés doit faire face à d'autres types de conflits, tels que la concurrence perçue avec les chasseurs pour les proies sauvages, les incidents avec des chiens de chasse (Bassi et al., 2021 ; Iliopoulos et al., 2021) et la peur d'être attaqué (Bisi et al., 2021).

Bien que le degré de menace que les loups constituent pour la sécurité humaine ait été fortement débattue en Europe, le nombre d'attaques de loups confirmées y est très faible. En Europe et en Amérique du Nord, au cours de la période allant de 2002 à 2020, 12 attaques confirmées sur des humains ont eu lieu, avec un total de 14 victimes, dont deux ont trouvé la mort (Linnell et al., 2021). Dans de nombreux cas, les attaques ont été associées à des situations où les loups ont fait preuve d'un comportement d'habituation et de témérité associé à l'apport de nourriture d'origine anthropique avant le moment des attaques (voir section 3.6 Habituation). Le conditionnement alimentaire et l'habituation sont souvent le résultat d'une alimentation intentionnelle par l'humain ou de la détention illégale de jeunes loups en captivité (Nowak et al., 2021a). Cependant, une attaque mortelle documentée en Alaska a impliqué des loups en bonne santé, sans aucun signe de comportement inhabituel ou d'attractifs alimentaires (Butler et al., 2010). Néanmoins, si l'on considère qu'il y a près de 60 000 loups en Amérique du Nord et plus de 1 000 en Europe hors Russie, qui partagent tous l'espace avec des centaines de millions de personnes, il est clair que le risque d'être attaqué par un loup est extrêmement faible (Linnell et al., 2021).

Les perceptions et les attitudes à l'égard du loup sont influencées par les connaissances sur l'espèce (Ericsson et Heberlein, 2003 ; Gosling et al., 2019). Le tourisme peut donc servir de plateforme éducative pour sensibiliser le public, entre autres sujets, à la valeur écologique potentielle des loups, au faible risque d'attaques sur les humains et aux mesures efficaces pour protéger le bétail, ainsi qu'à l'importance de garder des distances de sécurité et de ne jamais nourrir les animaux sauvages afin d'éviter l'habituation et le conditionnement alimentaire.

3.3. Braconnage

En raison des conflits avec les activités humaines, les loups continuent d'être perçus comme des nuisibles et sont souvent abattus, piégés et empoisonnés illégalement (Fritts et al., 2003 ; Galaverni et al., 2016 ; Musto et al., 2021 ; Nowak et al., 2021b). Les rapports des États membres de l'UE au titre de la directive Habitats indiquent que l'abattage illégal constitue une pression et une menace majeures pour la conservation des loups (FACE, 2021). Cette situation est préoccupante étant donné que le braconnage est très difficile à



détecter par rapport à d'autres causes de décès, de sorte que sa prévalence tend probablement à être sous-estimée (Liberg et al., 2011). Le tourisme peut contribuer à la conservation des loups et à la réduction des abattages illégaux en donnant aux animaux plus de valeur vivants que morts.

3.4. La perte d'habitat due aux infrastructures et aux perturbations humaines

Alors que la population humaine continue de croître, la fragmentation et la perte d'habitat constituent des menaces importantes pour la faune sauvage, y compris pour les loups. Les activités humaines, notamment le tourisme de masse, réduisent la disponibilité de refuges et de sites de reproduction potentiels, qui sont les endroits où les loups sont les plus vulnérables. Les programmes de tourisme loup responsables doivent prendre en considération la nécessité de prévenir toute nouvelle perte et fragmentation de l'habitat, ainsi que les perturbations humaines dans les zones sensibles pour la conservation des loups, notamment les zones de tanière et de sites de rendez-vous (zones de rencontre de la meute). Toutes les activités doivent être menées de manière à minimiser les perturbations sur la faune sauvage, de préférence en étroite collaboration avec les chercheurs, les gestionnaires de la faune sauvage ou tout autre personnel chargé de la gestion de l'espèce.

3.5. Chiens errants et ensauvagés

Un nombre croissant de publications démontre que les chiens errants et ensauvagés peuvent avoir d'importants effets néfastes sur les environnements naturels. Par exemple, ils peuvent s'attaquer à diverses espèces sauvages et donc entrer en concurrence pour les proies et les charognes avec des carnivores sauvages tels que les loups (Wierzbowska et al., 2016, Conceição-Neto et al., 2011). Les chiens peuvent être porteurs d'agents pathogènes transmissibles à la faune sauvage et aux humains. De plus, les chiens peuvent s'accoupler avec des loups et donner naissance à une progéniture hybride viable. Cette hybridation peut compromettre l'identité génétique des populations de loups, affectant potentiellement leur physique, leur comportement, leur physiologie, leur écologie et leur valeur pour la conservation de l'espèce (Mech et Boitani, 2003). Les chiens errants et ensauvagés représentent donc une menace sérieuse pour la conservation des loups.

De plus, les chiens de compagnie laissés en liberté peuvent également être attaqués par des loups (Linnell et al., 2021). Bien que dans de telles situations les loups s'intéressent principalement au chien (MacNay, 2002), cela peut être extrêmement stressant pour toute personne impliquée. Les chiens qui errent dans les zones centrales des territoires des loups peuvent perturber les louveteaux et obliger les couples reproducteurs à déplacer leurs portées vers d'autres endroits moins adaptés. Dans les zones également fréquentées par les ours, les chiens en liberté peuvent même provoquer une attaque d'ours. Les voyageurs peuvent contribuer à sensibiliser le public à la menace d'hybridation et à l'importance de tenir les chiens en laisse lors de randonnées dans des zones sauvages, afin d'éviter de perturber la faune et de risquer de déclencher des attaques de grands carnivores.

3.6. Habituation et conditionnement alimentaire

L'habituation est un processus d'apprentissage au cours duquel un animal s'habitue à des stimuli répétés qui n'ont aucune conséquence positive ou négative. Les loups habitués ont appris que les humains ne représentent aucune menace pour eux et se sont habitués à leur présence. Ce niveau d'habituation ne pose pas de problème tant que les loups tolèrent les personnes, les bâtiments, les véhicules et les activités humaines à une certaine distance sans s'intéresser directement aux personnes elles-mêmes (Reinhardt et al., 2020).

Cependant, une forte habituation, lorsque les loups tolèrent la présence immédiate de personnes à faible distance (moins de 30 m), est un comportement qui peut devenir problématique. L'habituation peut être renforcée par le conditionnement alimentaire, lorsque les animaux établissent un lien entre la présence humaine ou de lieux de présence humaine (par exemple, les terrains de camping, les arrière-cours, les zones d'alimentation devant les affûts de chasse ou les cachettes des photographes de la faune sauvage) et la disponibilité de nourriture (Nowak et al., 2021a).

Dans l'Europe contemporaine, la cause la plus probable d'un comportement problématique des loups envers l'humain est une forte habituation à la présence humaine en lien avec le conditionnement alimentaire. La plupart des attaques de loups rapportées depuis le milieu du siècle dernier en Europe et en Amérique du Nord avait pour antécédents des loups présentant des signes de forte habituation (Reinhardt et al., 2020, Nowak et al., 2021a). **Il est donc crucial que les opérateurs touristiques comprennent que toute forme de nourrissage délibéré des loups à des fins touristiques est potentiellement nuisible pour l'espèce et peut entraîner la mort de l'animal.**

4 – Recommandations pour un tourisme durable

Les recommandations suivantes ont été conçues pour permettre la mise en place de programmes éducatifs de haute qualité pour les touristes, tout en ayant le moins d'impact négatif possible sur les loups, la nature environnante et les populations locales vivant dans la région. Elles ne sont pas exhaustives et doivent être adaptées aux circonstances locales de chaque pays. Nous distinguons les recommandations générales qui s'appliquent à toutes les formes de tourisme lié au loup à celles spécifiques aux activités de pistage, de hurlement et d'observation des loups.

4.1. Recommandations générales pour toutes les formes de tourisme lié au loup

4.1.1. Cadre légal

Le statut juridique du loup dans les États membres de l'Union européenne est spécifié dans la directive Habitats (92/43/CEE), dont l'objectif principal est de maintenir ou d'atteindre un « état de conservation favorable » pour l'espèce. En raison d'un nombre important d'exceptions spécifiques à chaque pays, différents régimes juridiques s'appliquent aux loups selon leur localisation au sein de l'UE (Trouwborst et Fleurke, 2019). Par défaut, les populations de loups sont inscrites aux annexes II et IV. L'annexe II requiert

l'établissement de « zones spéciales de conservation » pour l'espèce, tandis que l'annexe IV exige une protection stricte, interdisant toute destruction ou dommage à la population (mais avec des dérogations possibles en vertu de l'article 16) (Kaczensky et al., 2013). Les loups de Bulgarie, d'Estonie, de Lettonie, de Lituanie, de Pologne, de Slovaquie et de certaines parties de la Grèce (au nord du 39^e parallèle), de la Finlande (zone de gestion des rennes) et de l'Espagne (au nord du fleuve Duero) sont inscrits à l'annexe V, ce qui donne une marge de manœuvre nettement plus importante aux autorités concernant les outils qu'elles peuvent utiliser pour gérer les populations de loups (Trouwborst et Fleurke, 2019).

La quasi-totalité des pays européens ont également ratifié la Convention de Berne. Dans la plupart des pays signataires, le loup est inscrit à l'annexe II, qui souligne la nécessité d'une protection stricte et d'une minimisation des perturbations dans les zones de reproduction des loups. Cependant, de nombreux pays d'Europe centrale et orientale ont émis des réserves à une protection stricte de l'espèce (Linnell et al., 2011).

La législation diffère selon les pays et les régions. **Les organisations et les entreprises qui proposent des services de tourisme d'observation de loups doivent s'assurer que tous les permis, avis et autres dispositions nécessaires ont été obtenus et que toutes les activités prévues sont menées en totale conformité avec la législation nationale, régionale et locale applicable** (par exemple, les règlements des parcs, la législation nationale, les mesures de conservation des sites Natura 2000, etc.).

4.1.2. Formation des guides

Pour satisfaire les visiteurs et s'assurer que l'expérience touristique n'a pas d'impact négatif sur les loups ou d'autres espèces sauvages, **il est très important que toutes les formes de tourisme de ce type soient menées avec l'aide d'un guide expérimenté et bien formé, capable de garantir la sécurité et de fournir des informations détaillées et précises sur la biologie, l'écologie et le comportement des loups.**

Les guides qui proposent des programmes touristiques liés aux loups doivent avoir reçu une formation officielle dispensée par des organisations officielles qui forment des guides de tourisme de plein air ou de nature. Cette formation doit être dispensée en étroite collaboration avec des experts en grands carnivores, des biologistes, des forestiers ou des gardes forestiers et doit couvrir les aspects fondamentaux de la biologie, de l'écologie et du comportement du loup, les interactions loups-humains (voir également l'annexe) et les lignes directrices pour un tourisme responsable.

4.1.3. Santé et sécurité

Afin de garantir la sécurité des visiteurs dans les zones d'habitat de grands carnivores et de réduire les impacts sur les loups et les autres animaux sauvages, **les recommandations de sécurité sur le comportement à adopter devraient être le point de départ obligatoire de toute forme de tourisme lié aux loups.**

Un maximum de huit visiteurs par guide est recommandé pour optimiser l'expérience de la vie sauvage et garantir la sécurité. **Les visiteurs doivent toujours rester à proximité du guide et utiliser les pistes ou les sentiers balisés.** Si les loups suivent les humains ou s'en approchent à moins de 30 mètres, les guides doivent réagir de manière intimidante : parler fort, crier et/ou taper dans les mains pour intimider l'animal.



Des précautions doivent être prises lors de la manipulation des excréments de loups (par exemple, sentir, toucher, prélever des échantillons) afin d'éviter toute transmission potentielle de maladies parasitaires (par exemple, *Echinococcus*).

4.1.4. Prévenir l'habitué et le conditionnement alimentaire

Il est essentiel que toutes les précautions soient prises pour empêcher les loups de développer un comportement audacieux, qui est généralement la conséquence d'une forte habitué (voir section 3.6). **L'approvisionnement artificiel et délibéré en nourriture pour observer ou photographier les loups est fortement déconseillé** (Conseil de l'Europe, 2018). En cas de rencontre avec des loups, il convient de les traiter selon le principe : **ne pas approcher, ne pas nourrir**.

Les visiteurs ne doivent jamais être encouragés à s'approcher des animaux. Ils ne doivent jamais nourrir les loups ou utiliser des appâts pour la photographie. Les restes de nourriture ou autres déchets organiques ne doivent pas être jetés dans la forêt, afin d'éviter le conditionnement alimentaire.

Les activités touristiques liées aux loups ne doivent pas être menées dans des zones de présence de tanières et de sites de rendez-vous pendant la période d'élevage des louveteaux, entre la mi-avril et la mi-septembre, afin de prévenir l'habitué des louveteaux à la présence humaine pendant cette période sensible et d'éviter l'abandon potentiel des tanières et des sites de rendez-vous. Si des indices montrent que les activités touristiques perturbent les loups ou d'autres animaux sauvages, ou que les loups s'habituent à la présence humaine (ce qui, à terme, leur sera préjudiciable), les activités touristiques doivent être temporairement annulées.

4.1.5. Prévenir les menaces liées à la présence de chiens

Il n'est pas recommandé d'amener des chiens aux activités visant à observer ou à pister les loups. Si les touristes sont accompagnés de leur chien, ils doivent le tenir en laisse à tout moment. **Lors de la visite de pâturages où des chiens de protection aux troupeaux domestiques travaillent, les chiens de compagnie doivent être laissés à la maison.**

4.1.6. Interprétation et avantages pour les communautés locales

Pour de nombreux visiteurs, l'interprétation et l'apprentissage de la vie sauvage sont des éléments majeurs de leur expérience. L'interprétation doit comprendre un aperçu de la biologie, de l'écologie et du comportement du loup, de son impact sur les écosystèmes et du patrimoine culturel lié à sa présence (voir l'annexe). En Europe, le tourisme lié aux grands carnivores n'est pas pratiqué dans des zones sauvages isolées, mais dans des paysages anthropisés où diverses formes d'utilisation des terres se chevauchent (par exemple, la sylviculture, l'agriculture, le pâturage du bétail, la chasse et le tourisme).

En plus d'expliquer les avantages potentiels de la présence des loups, l'interprétation doit également aborder les problèmes que génère sa présence et les possibles mesures d'atténuation des conflits. **Des rencontres et des discussions modérées par un guide avec des représentants de différents groupes de parties prenantes** peuvent être incluses dans les activités de tourisme loup afin **d'illustrer la complexité et la diversité des**

perceptions sur la conservation et la gestion du loup : par exemple, à travers la rencontre avec un éleveur de moutons qui utilise des clôtures électriques ou des chiens de protection, ou avec un berger sur les alpages.

Si cela n'est pas possible, des discussions simulées avec les visiteurs sur le thème de la gestion et de la coexistence loups-humains sont encouragées (par exemple, **le jeu de rôle comme forme d'apprentissage** par l'expérience qui permet aux visiteurs de se mettre à la place d'autres parties prenantes ; Oražem et Tomažič, 2019).

Le patrimoine culturel lié aux loups devrait être promu dans le cadre des activités de tourisme : observer d'anciens pièges construits pour attraper les loups (Álvares et al., 2011) ou des mesures mises en œuvre pour protéger le bétail des attaques lupines (par exemple, des parcs de nuit et des chiens de protection), entre autres, permettra aux visiteurs de mieux contextualiser les longues et dynamiques interactions loups-humains.

Les programmes de tourisme responsable doivent donner la **priorité aux services et produits locaux**, notamment pour l'hébergement, les guides, la nourriture, l'artisanat et autres souvenirs. Dans la mesure du possible, **il convient de promouvoir des produits ou services labellisés « respectueux des grands carnivores »**. Ces produits ou services labellisés sont attribués à des pratiques qui réduisent les dommages causés par les grands carnivores ou favorisent la coexistence entre les grands carnivores et les humains, comme par exemple, le label « bear friendly » en Slovénie et en Croatie (Kavčič et Majić Skrbinšek, 2019) et le label « Terre di Lupi » en Italie (Borgna et al., 2018). Toutes les formes de tourisme lié aux loups devraient impliquer les résidents locaux, générer des flux de revenus alternatifs et maximiser les avantages pour les communautés locales (Karamanlidis et al., 2016). Dans la mesure du possible, les habitants locaux devraient être invités à participer activement aux activités de suivi des loups avec les chercheurs (par exemple, les sessions de pistage ou de hurlements ; Ražen et al., 2020 ; Rigg et al., 2014) afin d'instaurer la confiance et d'améliorer la tolérance envers les loups dans la région.

4.1.7. Allier tourisme et conservation

Le tourisme de volontariat est une activité de loisirs dans laquelle les touristes paient pour participer à des activités de recherche, de suivi et autres liées à la conservation des espèces et des habitats, sous la direction d'un personnel qualifié. Les touristes peuvent, sous la supervision de chercheurs, d'employés d'aires protégées ou d'autres personnels appropriés, participer au suivi de loups, à la vérification de pièges photographiques, à la collecte d'échantillons pour l'analyse de l'ADN (Rigg et al., 2014), à des campagnes de hurlements provoqués (Ražen et al., 2020) ou aider les agriculteurs à la mise en œuvre de mesures de protection du bétail (Richter et al., 2018 ; Soethe, 2020).

Une bonne pratique recommandée pour toutes les formes de tourisme lié aux loups est le développement de frais de participation, où une partie des revenus de chaque programme touristique lié aux loups est versée dans un fonds spécial pour soutenir les initiatives locales de réduction des conflits ou d'autres efforts de conservation.

4.2. Recommandations sur le pistage de loups

Les loups évitent généralement les humains et réagissent à leur rencontre en fuyant et en se mettant à l'abri. Par conséquent, les activités touristiques liées aux loups requièrent souvent des connaissances sur les mouvements des animaux sauvages et une capacité à les suivre en fouillant l'environnement à la recherche d'indices de présence. Toutefois, il convient d'équilibrer ces pratiques en tenant compte des impacts potentiellement négatifs sur la faune sauvage. Par exemple, suivre des traces récentes de loups peut conduire à les rencontrer - et les déranger - sur une carcasse, un site de repos, une tanière ou un site d'élevage de louveteaux (voir l'annexe pour plus de détails). En outre, les activités qui encouragent les promenades hors des sentiers peuvent déranger d'autres animaux sauvages, provoquer des conflits avec la population locale et enfreindre les règlements ou perturber le suivi de la faune sauvage et d'autres activités.

En particulier, la perturbation des sites avec des carcasses fraîches risque de dissuader les loups ou d'autres espèces d'y revenir pour se nourrir. La saison d'élevage des louveteaux a lieu entre avril et septembre. Des inquiétudes existent sur les effets potentiellement négatifs des activités humaines à proximité des tanières et des sites de rendez-vous. Les loups peuvent abandonner ces sites s'ils sont dérangés. Les louveteaux âgés de moins de six semaines ont une mobilité limitée, ce qui les rend plus vulnérables aux perturbations que les louveteaux plus âgés qui sont capables de suivre les adultes pour se mettre à l'abri (Frame et al., 2007).

4.2.1. Directives spécifiques concernant les activités touristiques incluant le pistage de loups

Les loups sont très vulnérables aux perturbations humaines pendant la période d'élevage des louveteaux. Par conséquent, **toutes les activités de pistage des loups entre le 15 avril et le 15 septembre doivent être limitées aux routes forestières, aux sentiers touristiques et aux autres sentiers balisés. Si l'emplacement d'une tanière ou d'un site de rendez-vous est connu ou suspecté, il faut éviter la zone pendant cette période.**

Nous recommandons d'effectuer le pistage des loups en automne et en hiver, lorsque la reproduction est moins susceptible d'être perturbée. Cela crée également des opportunités touristiques en dehors de la saison touristique principale. **L'hiver est recommandé pour le tourisme de pistage des loups, si l'activité est réalisée dans le respect de la législation nationale, régionale et locale, et en particulier dans les zones enneigées.** Pour éviter de perturber d'autres animaux sauvages ou d'entrer en conflit avec d'autres utilisateurs, **les sites artificiels d'alimentation hivernale des ongulés sauvages ne doivent pas être approchés.**

Pour éviter les perturbations, **les traces de loup ne doivent pas être suivies hors sentier dans le sens de leur déplacement, mais uniquement dans le sens inverse.** Si cela n'est pas en contradiction avec les réglementations locales, les loups peuvent être suivis en sens inverse en dehors des routes et des sentiers, mais uniquement en dehors de la période d'élevage des louveteaux (c'est-à-dire avant le 15 avril et après le 15 septembre).

Si l'on trouve un animal fraîchement tué, il ne faut pas l'approcher ni le toucher, car cela pourrait dissuader les animaux de revenir se nourrir. L'appât et le nourrissage des loups pour les attirer quelque part ne doivent en aucun cas être pratiqués.

En raison des risques sanitaires possibles, **les touristes ne doivent pas collecter de crottes et autres échantillons, à moins d'être accompagnés par un personnel qualifié ou un guide formé.** Les participants sont vivement encouragés à signaler aux chercheurs ou au personnel de suivi autorisé tout signe de présence de loups qu'ils pourraient trouver. **Si des loups sont aperçus, il ne faut pas les approcher ou les déranger** avec des bruits forts ou des lumières vives.

4.3. Recommandations sur le hurlement provoqué

Le hurlement est une forme de communication à longue distance. Il a plusieurs finalités, les plus importantes étant de permettre aux membres d'une meute de maintenir ou d'établir le contact entre eux, d'aider les membres d'une meute à se retrouver après une chasse, de localiser les louveteaux ou de leur permettre d'alerter les adultes en cas d'urgence. Les hurlements en meute sont également fréquents avant de partir à la chasse et après les retrouvailles (Nowak et al., 2007).

Un autre rôle du hurlement est d'informer les meutes voisines qu'un territoire est occupé (Harrington et Asa, 2003), ce qui permet aux résidents et aux intrus d'éviter les confrontations. Le hurlement est généralement plus intense en été, lorsque les meutes occupent des zones restreintes (tanière et sites de rendez-vous) et qu'il y a un besoin accru de communication entre les louveteaux en pleine croissance et les autres membres de la meute (Nowak et al. 2007).

Les loups réagissent aux hurlements simulés, notamment en été et au début de l'automne. Les hurlements provoqués sont une méthode courante de suivi des loups dans certaines régions (Nowak et al., 2007 ; Potočnik et al., 2010). Cette approche consiste en une stimulation acoustique produite par des hurlements de loups simulés par des humains formés à la technique, à laquelle les loups peuvent répondre, ce qui permet de confirmer la présence de loups territoriaux et leur reproduction (Nowak et al. 2007 ; Ražen et al., 2020).

Les séances de hurlements provoqués sont une activité écotouristique populaire, mais aucune évaluation exhaustive n'a été faite sur leurs impacts potentiels (Leblond et al., 2017). Cette activité peut être invasive pour les meutes de loups établies et peut provoquer des réactions négatives de la part des populations locales, notamment là où les loups posent des problèmes aux éleveurs de moutons (Suter et al., 2017). De plus, les hurlements provoqués peuvent faciliter le braconnage car ils révèlent la position de la meute. Par conséquent, **la simulation de hurlements ne devrait pas être réalisée dans le cadre d'activités touristiques en raison de son possible impact négatif sur les loups.** Dans le Piémont, en Italie, les mesures de conservation Natura 2000 ont interdit cette activité à des fins touristiques dans les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC) dans les zones alpines où les loups se sont établis.

Néanmoins, **les touristes peuvent être impliqués dans les campagnes de hurlements provoqués lorsque celles-ci sont menées dans le cadre de programmes officiels de suivi des loups** (par exemple, en Slovénie, en France, en Italie). En Slovénie, des campagnes de hurlements sont mises en œuvre pour le suivi des loups à l'échelle nationale en utilisant l'approche de la science citoyenne, avec des volontaires formés impliqués dans la collecte de données (Potočnik et al., 2010 ; Ražen et al., 2020).

Les campagnes de hurlements provoqués n'étant menées que dans des conditions météorologiques favorables, les programmes touristiques traditionnels, liés à certaines dates réservées à l'avance, seraient difficiles à mettre en œuvre. Cependant, un nombre limité de programmes touristiques individuels et à petite échelle pourrait être réalisés, dans lesquels les touristes accompagneraient les chercheurs pendant les campagnes nationales de suivi. **Nous encourageons la coopération entre les organisations touristiques et les chercheurs et les gestionnaires de loups** afin de trouver des solutions appropriées à chaque pays.

Comme alternative à la simulation de hurlements, **des promenades nocturnes guidées sont recommandées pour donner aux touristes l'occasion d'écouter les hurlements spontanés des loups**. En coopération avec des chercheurs ou des gestionnaires, et en prenant toutes les mesures possibles pour éviter de causer des perturbations, des capteurs acoustiques passifs pourraient être installés à proximité des sites de rendez-vous afin d'obtenir des enregistrements des meutes de loups locales qui pourraient être diffusés aux touristes qui n'ont pas la chance d'entendre des hurlements spontanés lors des promenades guidées.

4.3.1. Directives spécifiques concernant les activités incluant des hurlements

Le hurlement des loups en tant qu'activité touristique doit être évité, sauf si l'activité est liée à la recherche ou au suivi officiel des loups et qu'elle soit directement gérée par un personnel qualifié et autorisé. Dans certaines régions, la simulation du hurlement du loup en tant qu'activité touristique est interdite (par exemple, dans les sites Natura 2000 du Piémont, en Italie). **L'activité ne peut être réalisée que si le groupe écoute passivement les hurlements spontanés des loups, sans les induire**. Si l'activité comprend des promenades nocturnes pour écouter les hurlements spontanés, **les visiteurs sont tenus de toujours rester à proximité du guide et de ne pas s'écarter des sentiers établis afin de réduire les perturbations de la faune**. Il est nécessaire de rappeler les règles de sécurité et le comportement approprié en cas de rencontre avec un loup ou autre animal sauvage.

4.4. Recommandations sur l'observation et la photographie

Il existe plusieurs endroits en Europe avec des paysages ouverts et une bonne visibilité où les loups peuvent être observés à de longues distances. Plusieurs régions d'Espagne, comme la Sierra de la Culebra (Zamora) ou la réserve de Riaño (León), sont devenues ces dernières années des destinations nationales et internationales pour le tourisme d'observation du loup (Martínez et Pastor-Alfonso, 2020). Des recommandations générales pour un tourisme lié aux loups responsable en Espagne sont données dans le guide " Meilleures pratiques pour l'observation de l'ours, du loup et du lynx en Espagne « (MAPAMA, 2011).

Les activités d'observation de loups ne doivent être réalisées que dans des paysages ouverts, où les loups peuvent être observés à grande distance afin d'éviter toute perturbation et habitude. La distance recommandée pour une observation responsable dépend des caractéristiques du paysage de la région. Une distance appropriée est une distance à laquelle l'observateur reste inaperçu de l'animal, permettant à ce dernier de se comporter naturellement. Lorsque la topographie et la couverture végétale ne permettent pas d'observer à longue distance, il est parfois possible d'observer les loups à partir d'abris. Celles-ci doivent être construites en matériaux insonorisant afin de réduire au silence les bruits causés par les mouvements à

l'intérieur, et disposer d'une ventilation adéquate, par exemple une haute cheminée qui ne diffuse pas l'odeur humaine au niveau du sol (Karamanlidis et al.).

Il convient d'accorder une attention particulière à l'observation et à la photographie des loups aux alentours des sites de rendez-vous, car ces activités peuvent avoir un impact potentiel sur la reproduction et augmenter le risque de braconnage si ces lieux sont connus du public.

4.4.1. Directives spécifiques pour les activités d'observation et de photographie

L'observation et la photographie des loups **ne doivent pas être effectuées près des tanières ou des sites de rendez-vous**. Les loups doivent être **observés et photographiés à distance**, à l'aide de jumelles ou de télescopes, ou de cachettes insonorisées et inodores. Une distance appropriée pour l'observation des loups en milieu ouvert est d'environ **800 à 1 000 m et jamais moins de 500 m**. Les points d'observation des loups doivent être choisis avec soin et situés de préférence dans des **zones déjà utilisées** pour des activités humaines.

L'accès aux points d'observation des loups doit se faire de manière à **minimiser les perturbations**. Le bruit et les mouvements doivent être réduits au minimum et l'habitat critique des loups (par exemple, les sites de rendez-vous) doit être évité, d'où la nécessité d'une **coopération étroite avec les chercheurs, les gestionnaires de la faune sauvage** ou d'autres experts.

L'utilisation d'appâts, de hurlements simulés, d'enregistrements sonores ou d'autres techniques pour **attirer les animaux** ne doit pas être utilisée. L'utilisation de **projecteurs ou de tout autre type d'éclairage nocturne** ne doit pas être utilisée et peut s'avérer interdite dans les zones critiques.

5 – Un exemple de bonnes pratiques

Les meilleures pratiques en matière de tourisme lié aux loups ne sont pas axées sur l'observation des loups, mais sur l'observation de leur habitat et sur la recherche d'indices de leur présence dans leur environnement naturel. Cela se fait par le biais de promenades guidées, au cours desquelles les visiteurs recherchent des signes de présence (traces, excréments, marques olfactives, hurlements). **Les guides doivent fournir des informations sur la biologie du loup et contribuer à sensibiliser les visiteurs aux effets possibles de cette espèce sur les autres animaux, les forêts et les humains.**

La **culture locale** des zones où les loups sont présents ou en voie de recolonisation **doit être présentée et des opportunités de rencontrer les populations locales directement affectées par la présence des loups peuvent être offertes** afin d'améliorer la compréhension des visiteurs sur la complexité à coexister avec les loups.

Nous fournissons ci-dessous des recommandations spécifiques sur les éléments à inclure dans les programmes de tourisme afin d'aider les voyageurs à concevoir des itinéraires responsables qui favorisent les bonnes pratiques de coexistence et apportent des bénéfices à la fois aux communautés locales et aux loups.

A FAIRE :

- Partager **d'informations scientifiques sur la biologie et l'écologie du loup**, et expliquer les menaces qui pèsent sur l'espèce afin d'aider les touristes à comprendre les conflits loups-humains et les défis de la coexistence.
- Expliquer **comment identifier et interpréter les traces** des différents animaux vivant dans les zones de présence du loup.
- Effectuer le pistage des loups **dans le sens inverse du déplacement** des animaux et, **entre le 15 avril et le 15 septembre**, se limiter aux chemins forestiers, aux sentiers touristiques ou à d'autres chemins balisés (voir section 4.2.1).
- Observer les loups **à longue distance** si le paysage le permet.
- **Proposer des expériences sensorielles telles que l'écoute des sons de la faune sauvage la nuit, y compris les hurlements spontanés des loups.** Du 15 avril au 15 septembre, les promenades nocturnes doivent être limitées aux chemins forestiers, aux sentiers touristiques ou à d'autres chemins balisés afin d'éviter les perturbations pendant la période d'élevage des louveteaux.
- **Visionner des images** (photos, vidéos) de loups et d'autres animaux sauvages obtenues par piégeage photographique dans la région. **Participer à la pose et au contrôle des pièges photographiques** sur les chemins forestiers fréquentés par les loups. Si possible, emporter chez soi les images vidéo obtenues.
- **Écouter des enregistrements sonores de hurlements de loups.** Les enregistrements ne doivent pas être utilisés pour des hurlements provoqués.
- **Visiter des pâturages ou des fermes** où des méthodes de prévention des dommages sont utilisées, et aider les agriculteurs à installer des clôtures électriques. **Découvrir l'architecture rurale liée au loup**, comme les anciens pièges à loups, les parcs de nuit et les cabanes de berger pour la protection du bétail.
- **Favoriser le dialogue direct entre les visiteurs et la population locale**, les experts en grands carnivores, les forestiers, les chasseurs et les autres parties prenantes concernées par la présence du loup.
- **Simuler des discussions** (par exemple, jeux de rôle) avec les visiteurs sur le thème de la gestion et de la coexistence loups-humains, afin d'illustrer la complexité et la diversité des perceptions concernant la conservation et la gestion du canidé.
- **Promouvoir l'hébergement local et d'autres services**, souvenirs et produits (par exemple, produits respectueux des loups – « wolf friendly » –, fromages des bergers, artisanat local) afin de **maximiser les bénéfices pour les communautés locales.**

6 – Bibliographie

AGRIDEA 2016. Safe encounters with livestock guardian dogs. Disponible sur :



<http://www.protectiondestroupeaux.ch/en/herdenschutzhunde/tourismus-und-herdenschutzhunde/when-encountering-livestock-guardian-dogs/>

Albert C., Luque G.M., Courchamp F. 2018. The twenty most charismatic species. PLoS ONE, 13, : e0199149. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0199149>

Álvares F., Domingues J., Sierra P., Primavera P. 2011. Cultural dimension of wolves in the Iberian Peninsula: implications of ethnozoology in conservation biology. Innovation: The European Journal of Social Science Research, 24(3): 313-331. <https://doi.org/10.1080/13511610.2011.592049>

Bassi E., Pervan I., Ugarković, D., et al. 2021. Attacks on hunting dogs: the case of wolf-dog interactions in Croatia. European Journal of Wildlife Research, 67 : 4. <https://doi.org/10.1007/s10344-020-01451-5>

Bavo P., Villar Lama A. 2020. Lobo iberico y turismo en la “España vaciada”. TERRA. Revista de Desarrollo Local, 6. <https://doi.org/10.203/terra.6.16822>

Bisi J., Liukkonen T., Mykra S., et al. 2010. The good bad wolf—wolf evaluation reveals the roots of the Finnish wolf conflict. European Journal of Wildlife Research, 56: 31–39. <https://doi.org/10.1007/s10344-010-0374-0>

Boitani L. 1995. Ecological and cultural diversities in the evolution of wolf–human relationships. In: Carbyn L.N., Fritts S.H., Seip D.R. (Eds.), Ecology and conservation of wolves in a changing world, Canadian Circumpolar Institute, Edmonton, Alberta, Canada: 3-11.

Boitani L., Ciucci P. 2009. Wolf management across Europe: Species conservation without boundaries. In: Musiani, M., Boitani, L., Paquet, P. (Eds.), A new era for wolves and people: Wolf recovery, human attitudes, and policy, University of Calgary Press: 15-39.

Boitani L., Linnell J. 2015. Bringing large mammals back: Large carnivores in Europe. In: Pereira H., Navarro L. (Eds.), Rewilding European landscapes, Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-12039-3_4

Boitani L., Álvares F., Anders O., et al. 2015. Key actions for large carnivore populations in Europe. Institute of Applied Ecology, Rome, Italy. Report to DG Environment, European Commission, Bruxelles. Disponible sur : https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/carnivores/pdf/key_actions_large_carnivores_2015.pdf

Bruns A, Waltert M, 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 21: e00868. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2019.e00868>

- Butler L., Dale B., Beckmen K, Farley. 2011. Findings related to the March 2010 fatal wolf attack near Chignik Lake, Alaska. Wildlife Special Publication, Alaska Department of Fish and Game, Division of Wildlife Conservation, USA. Disponible sur : <https://www.adfg.alaska.gov/static/home/news/pdfs/wolfattackfatality.pdf>
- Borgna I., Caliani S., Barabino A., et al. 2018. Art, science, school and... cheese. Most original communication actions implemented by the LIFE WOLFALPS Project. In: Marucco F., Maiolini C., Gandolfi M., Boitani L. (Eds.), Wolf-human coexistence in the Alps and in Europe. Abstract Book of the International Final Conference of the LIFE WOLFALPS project, 19-20 March 2018, Trento, Italy. 84 pp.
- Chapron G., Kaczensky P., Linnell J.D.C., et al. 2014. Recovery of large carnivores in Europe's modern human-dominated landscapes. *Science*, 346: 1511-1519. <https://doi.org/10.1126/science.1251553>
- Conceição-Neto N., Godinho R., Álvares F., et al. 2017. Viral gut metagenomics of sympatric wild and domestic canids, and monitoring of viruses: insights from an endangered wolf population. *Ecology and Evolution*, 8(12): 4135-4146. <https://doi.org/10.1002/ece3.2991>
- Council of Europe. 2018. Recommendation No. 198 of the Standing Committee on the use of artificial feeding as a management tool of large carnivore populations and their prey, with a particular emphasis on the brown bear, 30 November 2018, Rec(2018)198E. Disponible sur : <https://rm.coe.int/recommendation-on-the-use-of-artificial-feeding-as-a-management-tool/16808e4cad>
- Curtin S., Kragh G., 2014. Wildlife tourism: Reconnecting people with nature. *Human Dimensions of Wildlife*, 19(6): 545-554. <https://doi.org/10.1080/10801209.2014.921951>
- Černe R., Krofel M., Jonozovič M., et al. 2019. A fieldguide for investigating damages caused by carnivores: Brown bear, grey wolf, golden jackal, red fox, Eurasian lynx. Slovenia Forest Service - LIFE DINALP BEAR project, Ljubljana, Slovenia, 88 pp. Disponible sur : https://dinalpbear.eu/wp-content/uploads/GIDC_ENG_v34_web.pdf
- Duffield J., Neher C., Patterson D. 2008. Wolf recovery in Yellowstone: Park visitor attitudes, expenditures and economic impacts. *Yellowstone Science*, 25: 1. Disponible sur : <http://www.georgewright.org/251duffield.pdf>
- Ericsson G., Heberlein T. 2003. Attitudes of hunters, locals, and the general public in Sweden now that the wolves are back. *Biological Conservation*, 111: 149-159. [https://doi.org/10.1016/S0006-3207\(02\)00258-6](https://doi.org/10.1016/S0006-3207(02)00258-6)
- FACE. 2021. Combatting the greatest threat to wolves in Europe: illegal killing. Disponible sur : <https://www.face.eu/2021/09/intergroup-combatting-the-greatest-threat-to-wolves-in-europe/>
- Frame P., Cluff H., David H. 2005. Response of wolves to experimental disturbance at homesites. *The Journal of Wildlife Management*, 69(1): 316-320. <https://doi.org/10.2193/2005-044>

- Fritts S., Stephenson R., Hayes R., Boitani L. 2003. Wolves and humans. In: Mech D, Boitani L (Eds.), *Wolves: behavior, ecology, and conservation*. University of Chicago Press, Chicago, IL: 289-316.
- Galaverni M., Caniglia R., Fabbri E., et al. 2015. One, no one, or one hundred thousand: how many wolves are there currently in Italy? *Mammal Research*, 61: 13-24. <https://doi.org/10.1007/s13364-015-0247-8>
- Gonzalez J., Talegon J., Vallejo J. R., Álvares F. 2019. LVPVS MORBOS SANABAT. El caracter utilitario del lobo iberico y su dimension simbolica. Paso Honroso Ed., Salamanca.
- Gosling E., Bojarska K., Gula R., Kuehn R. 2019. Recent arrivals or established tenants? History of wolf presence influences attitudes toward the carnivore. *Wildlife Society Bulletin*, 43(4): 639–650. <https://doi.org/10.1002/wsb.1027>
- Harrington F.H., Asa C.S. 2003. Wolf communication. In: Mech D, Boitani L (Eds.), *Wolves: behavior, ecology, and conservation*. University of Chicago Press, Chicago, IL: 66-103.
- Hebbelwhite M., White C.A., Nietvelt C.G., et al. 2005. Human Activity Mediates a Trophic Cascade Caused by Wolves. *Ecology*, 86, 8: 2135-2144. <https://doi.org/10.1890/04-1269>
- Huber J., Von Arx M., Burki R., et al. 2016. Wolves living in proximity to humans. KORA Bericht Nr. 6: 1-19. Disponible sur : https://kora.ch/wp-content/uploads/2021/03/KORA-Bericht-6_Wolves-living-in-proximity-to-humans.pdf
- Iliopoulos Y., Sgardelis S., Koutis V., Savaris D. 2009. Wolf depredation on livestock in central Greece. *Acta Theriologica*, 54: 11-22. [10.1007/BF03193133](https://doi.org/10.1007/BF03193133)
- Iliopoulos Y., Astaras C., Lazarou Y., et al. 2019. Tools for co-existence: Fladry corrals efficiently repel wild wolves (*Canis lupus*) from experimental baiting sites. *Wildlife Research*. <https://doi.org/10.1071/WR18146>
- Iliopoulos Y., Antoniadis E., Kret E., et al. 2021. Wolf–hunting dog interactions in a biodiversity hot spot area in northern Greece: Preliminary assessment and implications for conservation in the Dadia-Lefkimi-Soufli Forest National Park and adjacent areas. *Animals*, 11(11): 3235. <https://doi.org/10.3390/ani11113235>
- Kaltenborn B.P., Brainerd S.M. 2016. Can poaching inadvertently contribute to increased public acceptance of wolves in Scandinavia? *European Journal of Wildlife Research*, 62: 179-188. [10.1007/s10344-016-0991-3](https://doi.org/10.1007/s10344-016-0991-3)
- Kaczensky P., Chapron G., von Arx M., et al. 2013. Status, management, and distribution of large carnivores - bear, lynx, wolf & wolverine - in Europe. Part 1 - Europe summaries. Report: 1-2. A Large Carnivore Initiative for Europe Report prepared for the European Commission. Disponible sur : https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/carnivores/pdf/task_1_part1_statusoflcineurope.pdf



Kavčič I., Majić Skrbinšek A. 2019. Bear friendly labelling promoting coexistence with bears. *Carnivore Damage Prevention News*, 18: 1-7. Disponible sur :

http://www.protectiondestroupeaux.ch/fileadmin/doc/International/CDP_and_General_Infos/Issue18_E_web_low.pdf

Karamanlidis A., Kavčič I., Majić Skrbinšek A., et al. 2016. Non-consumptive use of brown bears in tourism: guidelines for responsible practices. Ljubljana, Biotechnical faculty, Biology Department: 22 pp.

Disponible sur : <https://wilderness-society.org/wp-content/uploads/2017/02/responsible-use-of-brown-bear-in-tourism.pdf>

Koščova N., Koščova M. 2017. Conditions for wildlife watching tourism development in Slovakia. *Folia Geographica*, 59(1): 82–97.

Krofel M., Giannatos G., Čirovič D., et al. 2017. Golden jackal expansion in Europe: a case of mesopredator release triggered by continent-wide wolf persecution? *Hystrix: Italian journal of mammalogy*, 28(1): 9-15.

<https://doi.org/10.4404/hystrix-28.1-11819>

Kuijper D.P.J., Kleine C., Churski M., et al. 2013. Landscape of fear in Europe: wolves affect spatial patterns of ungulate browsing in Białowieża Primeval Forest, Poland. *Ecography*, 36: 1263-1275. [10.1111/j.1600-0587.2013.00266.x](https://doi.org/10.1111/j.1600-0587.2013.00266.x)

Kuijper D.P.J., Sahlen E., Elmhagen B., et al. 2016. Paws without claws? Ecological effects of large carnivores in anthropogenic landscapes. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 283: 20161625.

<https://doi.org/10.1098/rspb.2016.1625>

LCIE. 2019. Management of bold wolves. Policy Support Statements of the Large Carnivore Initiative for Europe. Disponible sur :

https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/carnivores/pdf/190513_4_LCIE_boldwolves.pdf

Leblond M., Dussault C., St-Laurent M-H. 2017. Space use by gray wolves (*Canis lupus*) in response to simulated howling: a case study and a call for further investigation. *Canadian Journal of Zoology*, 95(3): 221-226.

<https://doi.org/10.1139/cjz-2016-0191>

Liberg O., Chapron G., Wabakken P., et al. 2012. Shoot, shovel and shut up: cryptic poaching slows restoration of a large carnivore in Europe. *Proceedings of the Royal Society B*, 279: 910–915.

<https://doi.org/10.1098/rspb.2011.1275>

Linnell J.D.C., Cretois B. 2018. The revival of wolves and other large predators and its impact on farmers and their livelihood in rural regions of Europe. European Parliament's Committee on Agriculture and Rural Development 106. Disponible sur :

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/61488/IPOL_STU\(2018\)61488_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/61488/IPOL_STU(2018)61488_EN.pdf)



Linnell J.D.C., Loe J., Okarma H., et al. 2002. The fear of wolves: a review of wolf attacks on humans. Norwegian Institute for Nature Research Oppdragsmelding, 31: 1-65. Disponible sur : <https://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/oppdragsmelding/31.pdf>

Linnell J.D.C., Trouwborst A., Fleurke F.M. 2017. When is it acceptable to kill a strictly protected carnivore? Exploring the legal constraints on wildlife management within Europe's Bern Convention. Nature Conservation 21: 129-157. <https://doi.org/10.3897/natureconservation.21.12836>.

Linnell J.D.C., Kovtun E., Rouart I. 2021. Wolf attacks on humans: an update for 2002–2020. NINA Report 1944. Norwegian Institute for Nature Research. Disponible sur : <https://brage.nina.no/nina-xmlui/bitstream/handle/11250/272922/ninarapport1944.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Lozano J., Olszańska A., Morales-Reyes Z., et al. 2019. Human-carnivore relations: A systematic review. Biological Conservation, 237: 480–92. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.07.002>

Majič Skrbinšek A., Skrbinšek T. (Eds.). 2018. Dynamics of public attitudes toward wolves and wolf conservation in Italian and Slovenian Alps during the implementation of LIFE WOLFALPS project, Technical report, Project LIFE 12 NAT/IT/00080 WOLFALPS. Disponible sur : https://www.lifewolfalps.eu/wp-content/uploads/2020/10/D3_Public-attitudes-toward-wolves-.pdf

MAPAMA 2017. Best practices for bear, wolf and lynx watching in Spain. Ministerio de agricultura y pesca, alimentacion y medio ambiente. Publicaciones de la SGAPC. Disponible sur: https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-la-biodiversidad/bestpracticesforbearwolfandlynx_tcm30-201026.pdf

Martínez F. A., Pastor-Alfonso M.J. 2020. El turismo lobero en la Sierra de La Culebra (España). Revista Lider, 21: 137-160. <https://doi.org/10.3235/S019-526520193513>

Martins I., Krofel M., Mota P.G., Álvares F. 2020. Consumption of carnivores by wolves: A worldwide analysis of patterns and drivers. Diversity, 12: 470. <https://doi.org/10.3390/d12120470>

McNay M.E. 2002. A case history of wolf-human encounters in Alaska and Canada – Alaska Department of Fish and Game – Wildlife Technical Bulletin 13. Disponible sur : <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1025&context=wolfrecovery>

Mech L. D., Boitani L. 2003. Wolves: Behavior, ecology, and conservation. Chicago: University of Chicago Press. 448 pages.

Musto C., Cerri J., Galaverni M., et al. 2021. Men and wolves: Anthropogenic causes are an important driver of wolf mortality in human-dominated landscapes in Italy. Global Ecology and Conservation, 32(6): e01892. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2021.e01892>

Mysłajek R.W, Romański M., Kwiatkowska I., et al. 2021. Temporal changes in the wolf *Canis lupus* diet in Wigry National Park (northeast Poland). *Ethology Ecology & Evolution*, 33(6): 628-635. <https://doi.org/10.1080/0394930.2021.1901181>

Notaro S., Grilli G. 2021. Assessing tourists' preferences for conservation of large carnivores in the Italian Alps using a discrete choice experiment. *Journal of Environmental Planning and Management*. <https://doi.org/10.1080/09640568.2021.1924124>

Nowak S., Jędrzejewski W., Schmidt K., et al. 2007. Howling activity of free-ranging wolves (*Canis lupus*) in the Białowieża Primeval Forest and the Western Beskidy Mountains (Poland). *Journal of Ethology*, 25: 231–237. <https://doi.org/10.1007/s10164-006-0015-y>

Nowak S., Mysłajek R.W., Kłosinska A., Gabrys G. 2011. Diet and prey selection of wolves (*Canis lupus*) recolonising Western and Central Poland. *Mammalian Biology*, 76: 9–15. <https://doi.org/10.1016/j.mambio.2011.06.001>

Nowak S., Szewczyk M., Tomczak P., et al. 2021a. Social and environmental factors influencing contemporary cases of wolf aggression towards people in Poland. *European Journal of Wildlife Research*, 67: 69. [10.1007/s10344-020-01455-1](https://doi.org/10.1007/s10344-020-01455-1)

Nowak S., Żmihorski M., Figura M., et al. 2021b. The illegal shooting and snaring of legally protected wolves in Poland. *Biological Conservation*, 264, 5. 10936. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2021.10936>

Oražem V., Tomažič I. 2019. Role-play. Wolf and human – challenges of coexistence. Educational material prepared within the project LIFE WOLFALPS EU (LIFE18 NAT/IT/000912). Disponible sur : https://www.lifewolfalps.eu/wp-content/uploads/2021/05/E.4_Role-play-cards_ENG_final.pdf

Pitulko V.V., Kasparov, A.K. 2017. Archaeological dogs from the Early Holocene Zhokhov site in the Eastern Siberian Arctic. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 13: 491-515. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2017.04.003>

Potočnik H., Krofel M., Skrbinšek T., et al. 2010. Monitoring volkov z izzivanjem tuljenja. SloWolf Report (LIFE08 NAT/SLO/000244 SloWolf). Disponible sur : <https://www.volkovi.si/wp-content/uploads/2014/10/2010-potocnik-et-al.-howling-porocilo-slowolf.pdf>

Ražen N., Kuralt Ž., Fležar U., et al. 2020. Citizen science contribution to national wolf population monitoring: what have we learned? *European Journal of Wildlife Research*, 66: 46. [10.1007/s10344-020-01383-0](https://doi.org/10.1007/s10344-020-01383-0)

Reinhardt R., Kaczensky P., Frank J., et al. 2020. How to deal with bold wolves – Recommendations of the DBBW. BfN-Skripten 577. Disponible sur : <https://www.dbb-wolf.de/mehr/relevante-literatur>



Richter T., Hoffman S., Thies K., Schuette P., 2018. Volunteers promote wolf and livestock coexistence. In: Pathways Europe 2018: Resurrecting the Wild!?: 1` 4. [10.13140/RG.2.2.281` 6.` 6801](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.281` 6.` 6801)

Rigg R. 2001. Livestock guarding dogs: their current use worldwide. IUCN/SSC Canid Specialist Group, Oxford, UK. Disponible sur :
http://www1.nina.no/lcie_new/pdf/634994135320630456_IUCN%20CSG%20Occasional%20Papers%20Rigg%20LGDs.pdf

Rigg R., Skrbinšek T., Linnell J., 2014. Engaging hunters and other stakeholders in a pilot study of wolves in Slovakia using non-invasive genetic sampling. Final report. Disponible sur :
https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/carnivores/pdf/pa_slovakia_finalreport.pdf.

Rio-Maior H., Beja P., Nakamura M., Álvares F. 2018. Use of space and homesite attendance by Iberian wolves during the breeding season. *Mammalian Biology*, 92: 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.mambio.2018.03.014>

Rode J., Flinzberger L., Karutz R., et al. 2021. Why so negative? Exploring the socio-economic impacts of large carnivores from a European perspective. *Biological Conservation*: 255.
<https://doi.org/10.1016/j.biocon.2020.108918>

Selva N., Jędrzejewska B., Jędrzejewski W., Wajrak A. 2005. Factors affecting carcass use by a guild of scavengers in European temperate woodland. *Canadian Journal of Zoology-revue Canadienne De Zoologie*, 83: 1590-1601. <https://doi.org/10.1139/z05-158>

Soethe N. 2020. Herd protection aid by Wikiwolves: the potential and limits of a network of volunteers. *Carnivore Damage Prevention News* 19: 31-35.

Suter S., Giordano M., Nietlispach S., et al. 2016. Non-invasive acoustic detection of wolves. *Bioacoustics*, 26: 1-12. [10.1080/09524622.2016.1260052](https://doi.org/10.1080/09524622.2016.1260052)

Suutarinen J., Kojola I., 201` . Poaching regulates the legally hunted wolf population in Finland. *Biological Conservation*, 215: 11-18. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.201` .08.031>

Szewczyk M., Łeppek K., Nowak S., et al. 2021. Evaluation of the presence of ASFV in wolf feces collected from areas in Poland with ASFV persistence. *Viruses* 13(10): 2062.

Tanner E., White A., Acevedo P., et al. 2019. Wolves contribute to disease control in a multi-host system. *Scientific Reports*, 9, ` 940. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-44148-9>

Trouwborst A., Fleurke F.M. 2019. Killing wolves legally: Exploring the scope for lethal wolf management under European nature conservation law. *Journal of International Wildlife Law & Policy*, 22(3): 231-2` 3. <https://doi.org/10.1080/13880292.2019.1686223>



Weiss A., Kroeger T., Haney J., Fascione N. 2007. Social and ecological benefits of restored wolf populations. In: Transactions of the 2nd North American wildlife and natural resources conference, Portland, OR, USA: 297–319. Disponible sur : https://defenders.org/sites/default/files/publications/social_and_ecological_benefits_of_restored_wolf_populations.pdf

Wilson M.A., Heberlein T.A., 1996. The wolf, the tourist, and the recreational context: New opportunity or uncommon circumstance? Human Dimensions of Wildlife: An International Journal, 1, 4: 38-53. <https://doi.org/10.1080/10801209609359011>

Wierzbowska I. A., Hędrzak M., Popczyk B., et al. 2016. Predation of wildlife by free-ranging domestic dogs in Polish hunting grounds and potential competition with the grey wolf. Biological Conservation, 201: 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2016.06.016>

Tous les liens indiqués ci-dessus étaient fonctionnels en juin 2022.

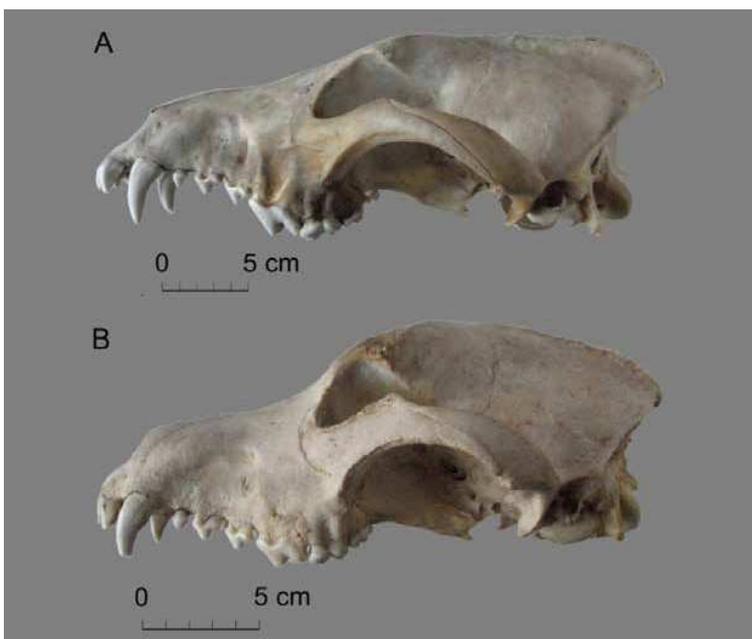
Annexe – A propos du loup

Morphologie

Le loup (*Canis lupus*) est le plus grand membre de la famille des canidés et le deuxième plus grand prédateur en Europe, après l'ours brun. Les loups européens ont à peu près la même taille qu'un berger allemand : 100 à 120 cm de longueur, avec une hauteur d'épaule de 60 à 90 cm. Les adultes ont un poids moyen de 30 à 50 kg, mais ce poids varie selon les régions, les loups du nord de l'Europe étant généralement plus grands et plus lourds. Les femelles pèsent environ 20 % de moins que les mâles. La queue du loup mesure en moyenne 40-45 cm de long et s'étend jusqu'à l'articulation de la cheville des membres postérieurs.

Morphologiquement, le loup se distingue du chien par sa poitrine étroite, ses longs membres avec de grosses pattes, son cou puissant, son grand crâne avec un front large, ses mâchoires puissantes mais allongées avec de longues canines et des molaires fortes et bien développées (appelées « carnassières »). Si l'on observe la tête d'un loup, elle apparaît frontalement triangulaire, aplatie et large. De profil, la tête d'un loup est presque plate du sommet du crâne au bout du nez. La tête d'un chien de profil présente un angle plus prononcé avec un "stop frontal" (saut entre le front et le rostre nasal) plus évident. Les yeux du loup sont obliques et typiquement jaunes, mais dans des nuances variées allant du jaune vif à l'ambre.

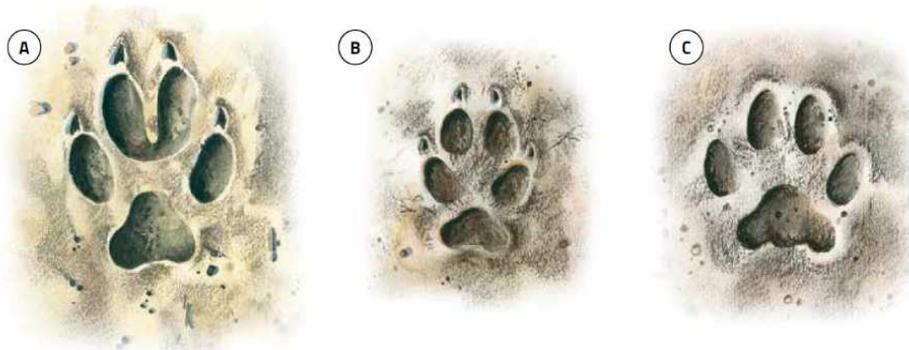
La couleur du pelage des loups européens tend à être beige, avec des nuances fauves ou brun foncées sur le haut du cou, les épaules et le dos. Seul le front est très gris, l'arrière des oreilles rougeâtre et le bas du museau, la gorge et le ventre sont nettement plus clairs, beiges ou crème. Selon la population d'origine, la teinte du pelage varie, ce qui peut constituer un diagnostic pour certaines populations permettant une reconnaissance phénotypique (par exemple, extrémité de la queue noire, masque blanc et présence de bandes noires sur les membres antérieurs pour les populations ibériques et apennines). En Europe centrale et méridionale, les loups passent d'un pelage d'été à un pelage d'hiver, avec un poil presque court et plus clair en été et un pelage d'hiver dense et plus contrasté que la plupart des gens associe à l'apparence typique du loup.



Comparaison de la morphologie du crâne de loup (A) et de chien (B) (Pitulko et Kasparov, 2017).

Indices de présence : empreintes, traces et crottes

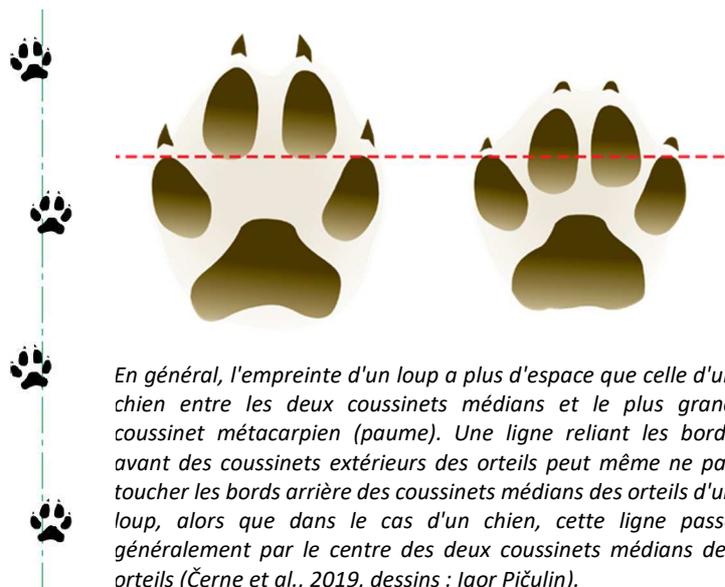
Un loup laisse des traces typiques des grands canidés. L'empreinte d'un loup est similaire à celle d'un gros chien, composée de quatre coussinets d'orteils et un coussinet de paume relativement plus grand. L'empreinte est allongée et symétrique, de 8 à 11 cm de long (sans les griffes) et de 7 à 10 cm de large. Quatre griffes bien distinctes, longues et fortes sont généralement visibles dans l'empreinte de patte d'un loup. Lorsqu'il se déplace sur de la neige molle ou sur un sol humide, un loup écartera le plus possible ses orteils. Dans ces conditions, ses traces peuvent se confondre avec celles d'un lynx. Cependant, les pattes de lynx sont plus petites, généralement de 7 à 8 cm de long et de 6 à 7 cm de large. De plus, le lynx a des griffes rétractiles, comme un chat domestique, qui ne sont donc généralement pas visibles dans les empreintes de lynx sauf, par exemple, en terrain escarpé ou glissant. Les empreintes de renard sont de forme similaire à celles des loups mais beaucoup plus petits, mesurant généralement environ 5 cm de long et 4 cm de large. Les empreintes de chacal doré sont aussi plus petites que celles de loup et les membres antérieurs ont souvent les deux coussinets médians partiellement fusionnés.



Empreinte de chacal doré, avec des pattes avant connectées (A), empreinte de renard (B) et de lynx (C)
(Dessins : Igor Pičulin)



L'empreinte d'un loup adulte et une trace typique de loup (Dessins : Igor Pičulin)



En général, l'empreinte d'un loup a plus d'espace que celle d'un chien entre les deux coussinets médians et le plus grand coussinet métacarpien (paume). Une ligne reliant les bords avant des coussinets extérieurs des orteils peut même ne pas toucher les bords arrière des coussinets médians des orteils d'un loup, alors que dans le cas d'un chien, cette ligne passe généralement par le centre des deux coussinets médians des orteils (Černe et al., 2019, dessins : Igor Pičulin).

De nombreux chiens ont des empreintes clairement différentes de celles des loups. Elles sont souvent plus petites, et certains races de chiens ont des pattes nettement plus rondes que celles des loups. Mais il existe aussi des races de chiens pour lesquelles il n'est pas possible de distinguer leurs empreintes de celles des loups. Les traces de chiens forment souvent des zigzags, des cercles, des arcs, des sauts hors sentiers et des retours, tandis que les loups se déplacent avec détermination, ce qui signifie que leurs empreintes sont alignées les unes avec les autres et que leurs pas sont plutôt étroits. Néanmoins, les traces de loup sont parfois difficiles à distinguer de celles de chiens, en particulier dans les zones dominées par l'humain, et l'aide d'un chercheur ou d'un pisteur expérimenté s'avère souvent nécessaire. Pour distinguer avec certitude une trace de loup d'une trace de chien, il est souvent nécessaire de prélever des échantillons biologiques (p. ex., excréments, urine) pour une analyse génétique moléculaire ou obtenir une image de l'animal à partir d'un piège photographique.

Les excréments de loup sont généralement composés de poils, de fragments d'os et d'autres éléments de leur régime alimentaire essentiellement carnivore. Les excréments de loup adulte sont de taille similaire à ceux d'un gros chien, souvent avec des poils visibles, alors que les excréments de chien domestique sont généralement plus uniformes en texture et en forme, sans poils ni fragments d'os apparents. Les excréments de loup sont également caractérisés par une odeur forte et caractéristique.

Le régime alimentaire

Les loups sont des carnivores généralistes et opportunistes : ils se nourrissent des espèces les plus disponibles et les plus accessibles dans leur habitat, de sorte que leur régime alimentaire peut varier à la fois géographiquement et saisonnièrement. Toutefois, ils ont une nette préférence pour les ongulés sauvages. Ils se nourrissent principalement de proies de grande taille, notamment de cerfs, de chevreuils, de daims, de sangliers, de chamois et de mouflons. Les castors constituent une grande partie du régime alimentaire des loups dans certaines régions où ils coexistent (Nowak et al. 2011 ; Mystajek et al., 2021).

Les loups peuvent compléter leur régime alimentaire en se nourrissant de carcasses, de petits vertébrés, d'invertébrés et même de plantes. S'ils ne sont pas correctement protégés, les animaux domestiques, qu'il s'agisse de bétail ou de chiens, sont également attaqués. Il est possible que les loups fournissent d'importants services écosystémiques, par exemple en mangeant des carnivores de taille moyenne comme les chiens ensauvagés (Martins et al., 2020) ou les chacals dorés (Krofel et al., 2017).

Un loup adulte a besoin d'environ 3 à 5 kg de viande par jour. Les loups parcourent quotidiennement des distances de 20-30 km, parfois même jusqu'à 40-50 km, en patrouillant leur territoire et en cherchant de la nourriture, aidés par leur ouïe extraordinaire et leur odorat bien développé. Bien que les loups vivent en meutes (groupes familiaux), même un loup seul est capable de tuer un cerf adulte. Lorsqu'ils chassent, ils épuisent généralement leurs proies en les poursuivant avec persévérance, atteignant des vitesses allant jusqu'à 50-60 km/h. Par conséquent, les loups tueraient principalement des animaux en mauvaise condition physique. Ils peuvent donc jouer un rôle écologique important dans le maintien des populations de proies en bonne santé et performantes.



La reproduction

Les loups se reproduisent une fois par an. Un couple s'accouple entre janvier et mars, selon la latitude, et la gestation dure environ 63 jours, comme chez les chiens. Généralement, trois à six petits aveugles, couverts d'une fourrure courte et presque noire, naissent dans une tanière entre mars et mai. Les yeux des petits s'ouvrent entre 10 et 14 jours après la naissance et ils commencent à s'aventurer hors de la tanière et à explorer les environs après quatre semaines. À 14 semaines, les petits sont généralement assez grands pour abandonner la tanière et sont emmenés vers un site de rendez-vous, où ils restent jusqu'à ce qu'ils soient assez grands pour rejoindre la meute lors des expéditions de chasse, généralement à partir de septembre ou plus tard. Les loups atteignent leur taille adulte à l'âge de 10 à 12 mois et sont sexuellement et socialement matures à l'âge de deux ans.

L'habitat

Les loups peuvent survivre dans un large éventail de types d'habitats avec des sources de nourriture variées. En Amérique du Nord et en Asie, on les trouve dans la toundra, les prairies, les steppes, les semi-déserts, les montagnes et les forêts du nord. En Europe, on les trouve principalement dans une mosaïque de forêts et d'habitats ouverts, y compris des paysages agricoles. Cette capacité d'adaptation à divers types d'habitats a assuré la résilience de certaines populations de loups ; cependant, elle a également accru les conflits avec les humains et rendu difficile l'éloignement des loups des zones utilisées par l'humain. La séparation des habitats des grands carnivores des paysages humains, proposée par plusieurs auteurs nord-américains, n'est pas une option en Europe (Boitani et Ciucci, 2009). En Europe, les loups sont souvent présents dans des paysages dominés par l'humain, avec une forte densité de routes et de multiples activités humaines. Dans ces régions, le territoire de chaque meute peut comprendre plusieurs implantations humaines, voire des villes. Par conséquent, la présence de zones de refuge, sous la forme d'une végétation dense (par exemple, des forêts et des broussailles) avec des perturbations humaines limitées, constitue un facteur d'habitat essentiel pour les loups, notamment pour le repos et la reproduction. Il n'y a pas d'autre solution de gestion que d'essayer d'intégrer les loups autant que possible dans les paysages fortement anthropisés.

Le comportement

Les loups sont des animaux fortement territoriaux qui vivent en meutes et dont les membres coopèrent pour la chasse, la reproduction et la protection de leur territoire. La meute est une unité de reproduction : c'est généralement un groupe familial composé de deux parents et de leur progéniture. En général, seuls les deux parents se reproduisent, mais des reproductions multiples peuvent se produire dans certaines circonstances. La meute est composée, en moyenne, de trois à onze individus, selon les régions. Habituellement, l'effectif des meutes est plus important de l'été au début de l'hiver, lorsque les louveteaux et certains jeunes loups de l'année précédente peuvent être présents en même temps au sein du groupe. Les jeunes dispersent souvent pendant l'hiver.

La taille des territoires des meutes de loups est très variable et dépend de la disponibilité des proies dans chaque zone, de la géographie de la région et du degré d'activité humaine. Une fois qu'un couple de loups s'installe dans une région, il occupe un territoire exclusif et fonde un groupe familial qui se régule annuellement. La densité de la population de loups ne peut augmenter indéfiniment, car chaque meute défend activement son territoire contre les loups d'une meute voisine. Le marquage olfactif et le hurlement sont utilisés pour établir les frontières de leur territoire. L'utilisation interne du territoire est différente au cours de l'année, en fonction principalement de l'approvisionnement en proies et des activités de reproduction. Pendant la saison de reproduction, les loups restent à proximité de la tanière et des sites de rendez-vous, ou y retournent régulièrement. À d'autres périodes de l'année, ils parcourent plus largement leur territoire, mais il y a toujours des sentiers préférés et des endroits qu'ils utilisent plus fréquemment.



Les loups sont généralement plus actifs la nuit et au crépuscule, en lien avec l'activité de quête de nourriture de leurs proies et lorsque les perturbations humaines sont moindres. Cependant, les loups peuvent également être actifs pendant la journée, principalement dans les zones à faible activité humaine.

Le hurlement

Le hurlement est une forme de communication directe à longue distance et joue différents rôles dans la vie sociale de la meute et entre les meutes. Les loups hurlent pour maintenir le contact entre les membres de la meute, notamment le couple parental et les louveteaux, pour renforcer les relations sociales au sein de la meute ou pour défendre le territoire contre les intrus. Le hurlement a également une signification grégaire pour les membres d'une meute et permet de coordonner les départs, les rencontres et les mouvements des individus à l'intérieur du territoire (par exemple, lors des événements de chasse). Le hurlement est également un mécanisme par lequel les loups affirment leur présence et leur possession du territoire en temps réel, réduisant ainsi les rencontres antagonistes avec des loups dispersés ou des loups d'une meute voisine.

Interactions loups-humains

Grâce à la protection légale et à l'amélioration de l'habitat et du nombre de proies, les loups reviennent dans des régions d'Europe dont ils étaient absents depuis longtemps. Ce processus entraîne de nombreux conflits dus aux attaques sur les animaux domestiques, principalement les moutons, mais aussi les chèvres, les bovins, les chevaux, les ânes et les rennes.

Le conflit entre les grands carnivores et les humains remonte aux origines de la domestication. Pour tenter de minimiser la prédation des loups sur le bétail, les communautés rurales ont développé plusieurs outils et techniques, dont les chiens de protection (Rigg, 2001). Les bergers équipent parfois ces chiens de colliers spéciaux pour protéger leur gorge des morsures des loups. Différents types d'enclos ont été utilisés pour garder le bétail en sécurité pendant la nuit. Les communautés pastorales ont également développé plusieurs dispositifs et structures pour attraper et tuer les loups, généralement sur des chemins fréquemment utilisés par les loups près des villages ou des zones de pâturage (Àlvares et al., 2011). Des parties de loup étaient utilisées comme médicaments, pour guérir des maladies chez les humains ou les animaux domestiques (González et al., 2019), et l'image symbolique du loup est exprimée dans un certain nombre de contes, de croyances et de pratiques diverses.

Cela montre que les loups ont généré une culture, une ethnographie et des traditions substantielles. Ces traits culturels peuvent constituer une ressource précieuse pour le tourisme basé sur le loup et une opportunité de maximiser les bénéfices pour les communautés locales, ce qui peut potentiellement augmenter la tolérance envers les loups.

Les attaques sur l'humain

Le danger représenté par les loups pour la sécurité des personnes est souvent évoqué par le public et les médias. Les attaques de loups sont rares et principalement associées à un ou plusieurs facteurs de risque (Linnell et al., 2002) :

- la plupart des cas d'attaques de loups dans le monde sont attribuables à la **rage** ; en tant que telle, cette dernière représente un risque très faible pour l'Europe en raison des campagnes de vaccination régulières menées dans les zones forestières,
- l'**habitation**, lorsque les loups n'ont plus peur de l'humain, augmente le risque d'attaque,
- les **environnements fortement modifiés**, avec peu ou pas de proies naturelles, de fortes densités d'humains vivant dans de mauvaises conditions socio-économiques et avec des sources de nourriture anthropiques non protégées dont les loups peuvent se nourrir, peuvent également augmenter le risque d'attaque.

Une étude récente (Linnell et al., 2021) a mis en évidence un total de 12 attaques de loups (avec 14 victimes) en Europe et en Amérique du Nord au cours de la période 2002-2020, dont deux (toutes les deux en Amérique du Nord) ont été fatales. Si l'on considère qu'il y a près de 60 000 loups en Amérique du Nord et 1 000 en Europe en dehors de la Russie et de la Biélorussie, tous partageant l'espace avec des centaines de millions de personnes, le risque d'une attaque de loup est extrêmement faible.

La plupart des loups ne sont pas dangereux, mais il existe des risques liés aux individus habitués (par leur maintien en captivité dès leur plus jeune âge) et surtout conditionnés par la nourriture (par un apport de nourriture intentionnel ou non), et en de rares occasions, des incidents imprévisibles et non provoqués peuvent se produire. Il est crucial de prévenir le développement de situations dangereuses et de réagir correctement à ces situations lorsqu'elles apparaissent. Il est très important de supprimer les sources de nourriture qui se trouvent à proximité des infrastructures humaines ou qui permettent une association avec les humains (LCIE, 2019 ; Linnell et al., 2021). Cela inclut les dépôts d'ordures ainsi que l'alimentation délibérée des loups, par exemple dans le but les observer ou de les photographier (Nowak et al., 2021a).

→ *Lorsque les sources documentaires mentionnées dans cette annexe ne figurent pas dans la section bibliographie ci-dessus, elles sont mentionnées sur les sites web des projets LIFE WOLFALPS EU et CARNIVORA DINARICA.*

→ *Pour de plus amples informations sur les loups, veuillez consulter :*

<https://www.lifewolfalps.eu/fr/foire-aux-questions/>

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