

RENCONTRES HOMMES-LOUPS

DE 1993 À 2020 EN FRANCE



Crédit photo : Le Nouvelliste

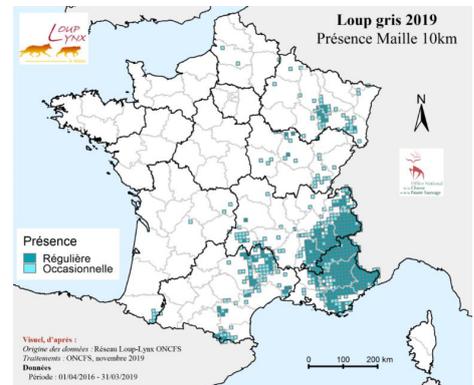
ANALYSE DES PERCEPTIONS ET RÉALITÉS

*Julia Agziou, Sarah Bauduin, Christophe Duchamp, Nicolas Jean
Office Français de la Biodiversité. Régie Micropolis, rue de Belle Aureille, 05000 Gap*



CONTEXTE DE L'ETUDE

Depuis son retour naturel en France dans les années 1990, l'espace occupé par le loup gris (*Canis lupus*) ne cesse d'augmenter. En 20 ans, son aire de présence est passée de 10 000km² à plus de 60 000km², répartie entre des zones d'occupation régulière et occasionnelle. L'observation de cet animal en devient de ce fait de plus en plus probable et son observation à proximité des infrastructures humaines alimente les débats sur une nouvelle question : est-ce que le loup peut s'habituer à la présence humaine et constituer un problème de sécurité publique ? Un travail d'analyses statistiques a été réalisé à partir des témoignages collectés par le réseau participatif coordonné par l'Office Français de la Biodiversité. L'objectif de cette étude originale est d'éclaircir les questions qui émanent de ce sujet d'interaction entre l'Homme et la faune sauvage.



AUDACE OU STRATÉGIE DE SURVIE ? LES EFFETS DE LA PERCEPTION

Le loup audacieux, ou « *bold wolf* » est un concept émergent qui suscite l'intérêt des scientifiques, des acteurs territoriaux et des habitants vivant sur les territoires colonisés par l'espèce. Ces individus auraient des prédispositions comportementales, d'origine génétique ou cognitive, caractérisées par une peur moins prononcée pour les éléments nouveaux, ou par un degré de curiosité élevé pouvant, par exemple, favoriser les comportements liés à l'habituation. Mais ce que certains appellent de l'audace ne serait-il pas un trait évolutif important pour la survie d'une espèce à l'ère de l'anthropocène ? La grande plasticité du loup est une particularité de cette espèce qui se traduit par d'importantes capacités d'adaptation lui permettant de tolérer et d'évoluer dans un environnement hautement anthropisé, comme le sont les pays d'Europe de l'Ouest. Par contre, l'habituation concerne les loups dont le comportement aurait été modifié par des stimuli positifs d'origine anthropique, se traduisant par une augmentation de la proximité avec les milieux dominés par les activités humaines, et possiblement des interactions avec les Hommes. Ces stimuli peuvent entraîner un conditionnement plus ou moins important, et sont souvent souvent basés sur la disponibilité de nourriture.

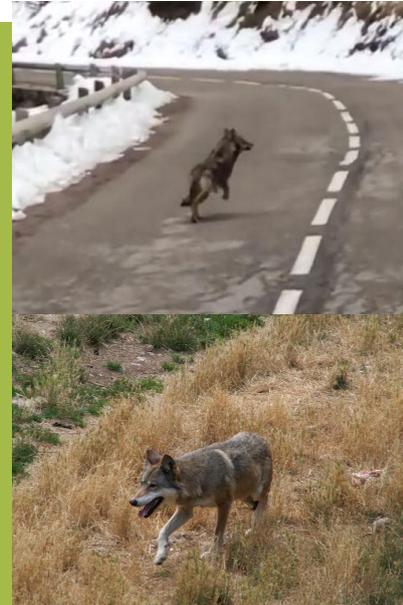
Un loup audacieux n'est cependant pas forcément habitué ni dangereux, de même qu'un loup habitué n'est pas forcément agressif envers les humains. Il faut cependant garder à l'esprit que des situations importunes, bien que rarissimes, peuvent arriver. Les loups demeurent des animaux sauvages pouvant régir de manière instinctive et adopter une réponse comportementale qui pourrait être mal perçue (jappements ou grognements, hérissément des poils, fixation du regard, encerclement, montre les dents), voire dangereuse (pincement, morsure).

Crédit photo : Pôle Jeunesse et Sport de Breil-sur-Roya

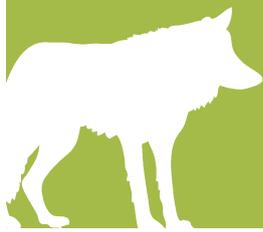
LES OBJECTIFS ?

L'objectif premier de la mission consistait à évaluer la fréquence des interactions dites négatives lors des rencontres entre Homme et loup. Pour se faire, il était nécessaire de capitaliser certains détails qui n'étaient pas intégrés à la base de données informatisée du Réseau Loup-Lynx. Ces données, collectées depuis plus de 20 ans sur les conditions caractéristiques des rencontres entre les loups et les hommes, représentent quelques 4000 données brutes d'observations visuelles. Dans un second temps, il visait à fournir des éléments d'analyse statistiques descriptives simples afin de dégager des premiers constats en terme d'effets spatio-temporels sur l'évolution de la perception des comportements des loups envers les Hommes lors des rencontres. Trois questions de recherche ont été dégagées pour fournir ce premier état des lieux sur la question de l'habituation et de la dangerosité du loup en France :

- *Est-ce que les interactions dites "agressives" sont fréquentes évoluent dans le temps, est-ce que le loup s'habitue à l'homme ?*
- *Est-ce que l'habituation peut être influencée par un effet spatial ?*
- *Est-ce que les conditions d'observations peuvent favoriser la perception d'un comportement agressif ou indésirable envers l'Homme ?*



Licence Creative Commons



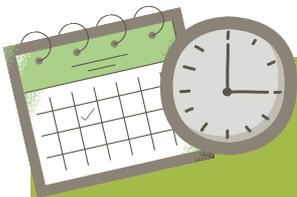
METHODES

CAPITALISATION DES FICHES D'OBSERVATIONS VISUELLES

Cette étude a pu être réalisée grâce à l'analyse des fiches d'observations visuelles du Réseau Loup-Lynx conservées depuis près de 30 ans. Ces fiches contiennent de nombreuses informations dont une partie seulement était enregistrée dans la base de données du réseau, et ce afin de suivre l'évolution de la présence de l'espèce sur le territoire français. Les informations relatives au contexte de l'observation, à l'attitude des loups observés face à l'Homme et les témoignages recueillis n'avaient jamais fait l'objet d'un traitement. Au total, 3 280 observations visuelles ont été saisies, pour un total de 3 881 réactions différentes des loups.

Parmi les informations utiles pour analyser les facteurs pouvant intervenir dans la perception des comportements adoptés par les loups lors des observations ayant pu être extraites, on retrouve des détails qui concernent :

- **les observateurs** : la perception peut être influencée par diverses variables comme l'âge, le sexe, la catégorie socio-professionnelle, l'origine géographique des observateurs et celle des correspondants du Réseau, le nombre d'observateurs...
- **le contexte de l'observation** : l'activité initiale de l'observateur, la manière dont elle est réalisée (à pied, en véhicule, etc), l'activité initiale des loups observés, tout comme la distance entre le loup et l'observateur et la durée des observations peuvent influencer la perception voire favoriser certaines attitudes. Il était aussi intéressant d'évaluer la répartition des observations et des comportements d'un point de vue spatio-temporel (date, heure, département, commune, coordonnées géographiques).
- **les réactions adoptées** : la réaction des observateurs (cris, gestes brusques, approche, jet d'objets, passivité, fuite), qui peut favoriser certaines attitudes chez l'animal, et le comportement des loups perçus de l'autre (agressivité, indifférence, fuite, curiosité, etc).



TENDANCE TEMPORELLE

Variabilité
Evolution
Chocs-aléatoires

Une des questions de l'étude visait à évaluer si le comportement du loup évoluait dans le temps, et s'il devenait plus agressif.

Pour se faire, un test statistique de stationnarité (le test de Dickey-Fuller augmenté) a été fait sur la base des fréquences des différents comportements du loup perçus chaque année.

La particularité de ce test, c'est qu'il évalue la tendance globale des séries temporelles, mais également l'évolution des différences entre chaque unité temporelle : il corrige les autocorrélations possibles d'une année à l'autre, que l'on appelle aussi les "chocs aléatoires".

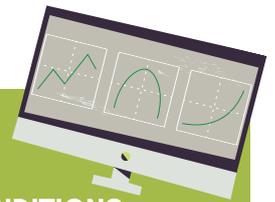


EFFET SPATIAL

Nuage
Ressemblance
Plan factoriel

Pour étudier d'éventuelles différences entre les territoires, le jeu de données a été scindé en deux. D'un côté les territoires historiques de l'arc alpin (Alpes du Nord, Alpes du Sud et massifs provençaux) et de l'autre le front de colonisation actuel (partie du territoire Français sur lequel il n'y a pas de ZPP meutes, mais incluant le Jura). L'objectif était de visualiser si les conditions d'observations et la perception, se structuraient différemment entre ces deux zones géographiques.

Pour cela, nous avons utilisé l'Analyse des Correspondances Multiples (ACM) qui représente dans un plan factoriel toutes les modalités (comportement du loup et conditions d'observation) en fonction de leur ressemblance.

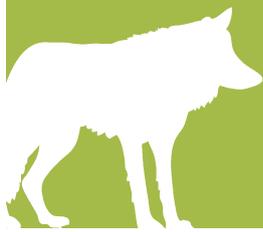


CONDITIONS D'OBSERVATION

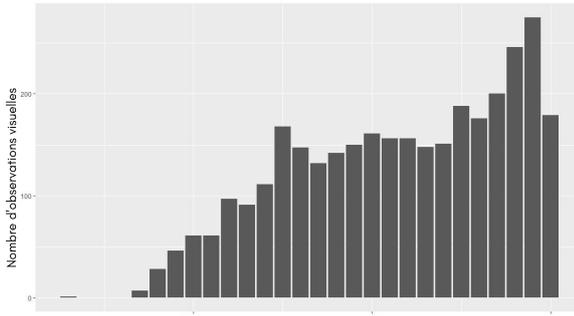
Probabilités
Référence
Prévisions

Un modèle statistique appelé régression logistique multinomiale a été appliqué pour mesurer l'impact des facteurs parmi les conditions d'observations qui pouvaient influencer la perception ou la réaction des loups observés. Il a été nécessaire de regrouper les réactions de loups en 3 catégories : les réactions de retraite, les réactions neutres et les réactions importunes (agressivité, curiosité avec rapprochement, passivité après action de l'Homme).

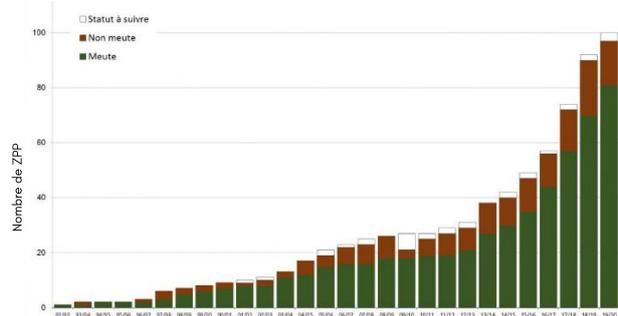
Le modèle calcule les probabilités d'observer chaque réaction suivant différents facteurs en les comparant avec une référence choisie au préalable : ici les réactions neutres.



RESULTATS



Evolution du nombre d'observations retenues pour l'étude chaque année
Sur un total de 3250 observations retenues pour l'étude. Les observations réalisées au piège-photo, les fiches en doublon ont été retirées du jeu de données initial. De nombreuses fiches n'étaient pas complétées et n'ont donc pu être intégrées à cette analyse.



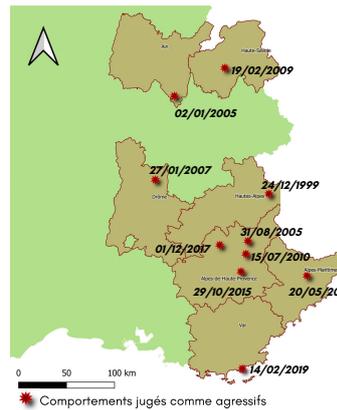
Evolution du nombre de ZPP chaque année

Les observations réalisées au piège-photo, les fiches en doublon ont été retirées du jeu de données initial. De nombreuses fiches n'étaient pas complétées et n'ont donc pu être intégrées à cette analyse.

EVOLUTION DE LA POPULATION DE LOUPS EN FRANCE ET DU NOMBRE D'OBSERVATIONS

Le nombre d'observations croît dans le temps. Et pour cause, la population de loups augmente elle aussi. On compte en sortie d'hiver 2021 106 ZPP (Zone de Présence Permanente) meutes et 17 ZPP non meutes en France (loufrance.fr). Cette évolution est notamment marquée en périphérie des massifs historiques des Alpes internes. De ce fait, la colonisation du paysage fragmenté rencontré sur ces territoires augmente les probabilités d'observer des loups qui sont plus susceptibles d'emprunter des routes ou de fréquenter des zones anthropisées.

Les départements sur lesquels on recense le plus d'observations sont ceux des Alpes du Sud avec 51% du total répartis presque équitablement entre les Alpes-de-Haute-Provence, les Hautes-Alpes et les Alpes-Maritimes. 26% des observations sont situées dans les Alpes du Nord (Isère, Savoie et Haute Savoie) et 16% dans les massifs provençaux (Drôme, Var, Vaucluse, Bouches-du-Rhône). Ce sont 200 observations qui ont été analysées pour le front de colonisation actuel (6%), pour lequel les rencontres sont moins nombreuses. Le comportement du loup le plus fréquemment décrit par les observateurs est l'éloignement de l'animal : il représente 44 % des réactions observées, et se produit dans 52 % des rencontres. Avec la réaction de fuite du loup, les réactions de retraita sont observées dans près de 80% des rencontres avec l'Homme. Seules 10 observations sur 3 881 font état de réactions agressives, ou perçues comme telles, des loups envers les observateurs



Les réactions perçues comme agressives ont été analysées plus précisément pour comprendre les mécanismes à l'origine de cette interaction. Ces réactions ont ainsi été classées en deux catégories : les réactions liées aux mécanismes de défense, et en raison d'un effet de surprise chez le loup (identification tardive ou soudaine de l'observateur par l'animal). Les réactions de défense résultent pour ces interactions-là d'une provocation de l'Homme (volontaire ou non) qui sera

interprétée comme une menace ou une nuisance pour l'animal. Dans ce cas précis, nous avons pu décrire les réactions de défense en 3 classes : la défense d'une proie, la protection des louveteaux, la protection de l'animal rencontré ou celle d'un congénère proche.

10/10

C'est le nombre d'observateurs ayant adopté une attitude intrusive à l'égard des loups observés au moment de la rencontre

9/10

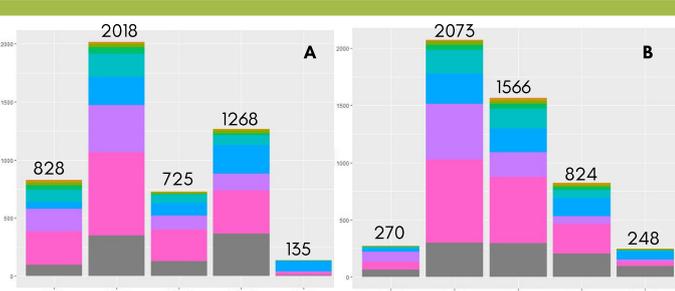
Sur les 10 comportements ayant été perçus comme "agressifs", 9 d'entre eux résultaient de mécanismes de défense

5/10

La moitié des observations faisant état de loups "agressifs" se sont déroulées lors d'activités de nature agricole.

0/10

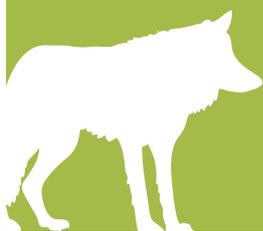
Aucune des 10 observations de loups perçus comme agressifs ne déplorait d'accident ou de blessure de l'observateur, voire tentative de morsure.



Répartition des réactions perçues par groupe de durées (A- inférieures à 10s, 1min, 5min, 30min, et plus) et distances minimum (B- inférieures à 10m, 50m, 100m, 650m, et plus) des observations.

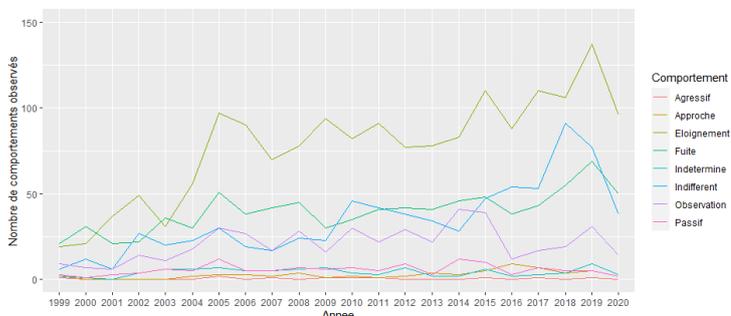
DURÉE ET DISTANCE MINIMUM DES OBSERVATIONS

L'analyse de l'ensemble des données démontre que les loups évitent généralement les Hommes. Peu d'observations ont une durée supérieure à 5 minutes. En revanche, les distances d'observation inférieures à 50 mètres représentent plus de la moitié du jeu de données. Bien que portant sur un nombre de données anecdotiques, la proportion de loups s'approchant de l'observateur ou montrant des signes associés à l'agressivité est plus élevée sur ces distances courtes et lorsque les observations durent plus d'une minute.



RESULTATS

EVOLUTION DES COMPORTEMENTS DANS LE TEMPS

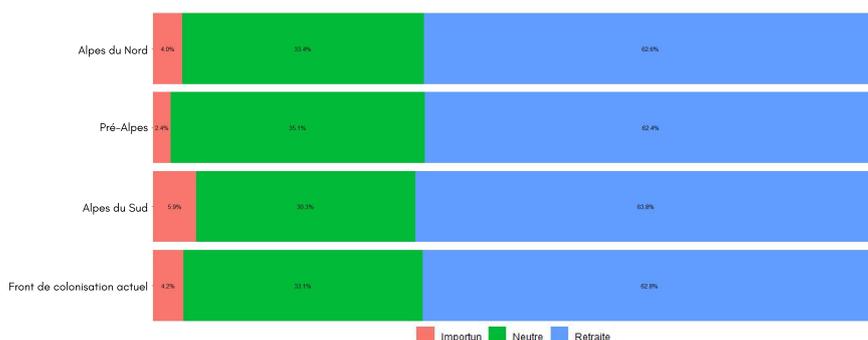


Evolution du nombre de comportements observés chez le loup par les observateurs dans le temps.

Les séries-temporelles des comportements "curieux" et "fuite apeurée" ont été évaluées comme étant stationnaires. La fréquence à laquelle ils sont observés n'évoluent pas significativement dans le temps. Les séries temporelles des comportements "approche", "passif" et "agressif" ont été évaluées comme étant non-stationnaires. Leur fréquence d'observation évolue dans le temps : la courbe suit une tendance à la diminution, ou avec beaucoup de variation d'une année l'autre pour déterminer une tendance stationnaire. Les séries temporelles des comportements "indifférent" et "éloignement tranquille" ont également été évaluées comme étant non-stationnaires, mais leur fréquence d'observation suit une tendance à la hausse.

UNE DIFFÉRENCE DE LA PERCEPTION DANS L'ESPACE ?

Il ne semble pas y avoir de différence notable entre les départements tant la fréquence des interactions importunes est très ponctuelle et anecdotique. La nature des comportements perçus ainsi que la structure des conditions d'observations est assez similaire entre les différentes zones géographiques. La majeure partie des réactions perçues sont neutres (indifférence, simple curiosité) ou de retraite (éloignement ou fuite). Les observations perçues comme agressives sont reliées aux activités de nature agricole, (notamment lors de gardiennages de troupeaux ou d'élevage), et aux attitudes intrusives des observateurs envers les loups : cris, mouvements brusques, rapprochement, jet de pierres, etc.



Répartition des groupes de comportements perçus chez le loup par zone géographique.

DES FACTEURS FAVORABLES AUX RÉACTIONS PERÇUES

Le modèle de régression logistique multinomiale renseigne des probabilités d'observer les réactions de type neutre, de retraite et importunes. Parmi les facteurs les plus influents sur le type de réactions des loups perçues par les observateurs, on retrouve l'activité initiale de l'observateur, l'activité initiale des loups et la distance minimum entre le loup et l'observateur. Le comportement de l'observateur est le facteur qui entraîne la plus grande probabilité de provoquer une réaction de retraite ou importune.

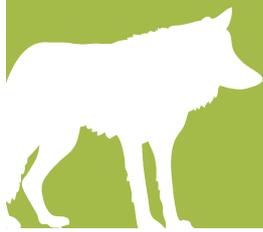
10% C'est la probabilité d'observer une réaction importune lorsque l'observateur crie, effectue de gestes brusques, se rapproche de l'individu ou lui jette des objets. Mais la probabilité d'observer ce type de comportement, calculée par le modèle de régression logistique, reste faible : 5% en moyenne.

77% C'est la probabilité moyenne d'observer un comportement de retraite du loup, quelles que soient les conditions d'observations. Lorsqu'un observateur se rapproche, la probabilité de provoquer une action de retraite augmente.

CE QU'IL FAUT RETENIR !

Sur les quelques 4000 comportements enregistrés, seulement **10** font état de loups ayant adopté une attitude agressive (poils hérissés, montre les dents, grogne, etc), et **aucun des observateurs n'a été blessé par le loup observé (morsure, charge, agrippement).**

La probabilité est toujours plus élevée d'observer un loup qui s'éloigne spontanément qu'un loup adoptant une réaction importunante. Les comportements neutres sont plus probables d'être observés lorsque les observateurs ne bougent pas, ainsi qu'à mesure que la distance augmente entre l'observateur et l'animal, ce dernier paramètre permet à l'animal de conserver une distance de sécurité vis-à-vis de l'observateur. Les comportements importuns sont très rares (5% des rencontres totales), il est plus probables de les rencontrer lorsque les loups sont au repos.



DISCUTONS

EST-CE QUE LE LOUP S'HABITUE À L'HOMME ?

L'habituation est un processus adaptatif et cognitif basé sur l'âge, l'apprentissage et les expériences vécues par l'animal. Les expériences récurrentes capitalisées par un individu habitué lui permet de réévaluer les risques à utiliser des milieux humains pour se nourrir ou se déplacer. Le phénomène d'habituation se produit dès lors que les situations se reproduisent et que les bénéfices gagnés sont plus élevés que les risques encourus pour l'animal. Il existerait plusieurs niveaux d'habituation, les plus faibles se traduisant par l'utilisation opportune et régulière des milieux humains, et les plus élevés lorsque les animaux approchent les Hommes à des distances très courtes. Bien qu'il soit particulièrement rare, seul ce dernier cas peut présenter un risque pour l'Homme.

En France, le loup recolonise les campagnes depuis plus de 30 ans. L'anthropisation généralisée aurait pu laisser penser que la proximité avec les Hommes favoriserait grandement l'émergence de comportements qualifiés d'audacieux (agressivité, approche, passivité lorsque l'on tente de faire fuir l'individu), ne serait-ce que par l'augmentation du recouvrement entre la zone de présence du loup et celle des hommes, au gré de la colonisation. Les résultats ne nous permettent pas de conclure en ce sens : les tendances à la baisse de loups qui s'approchent de l'observateur ou restent passifs face à l'action de l'Homme, la très faible proportion de réactions agressives, très irrégulièrement observées et la stationnarité des réactions de fuite le prouvent.

Les individus en dispersion, soumis à une prise de risque sans doute importante dans un environnement très fragmenté par les infrastructures humaines ne semblent pas non plus adopter des attitudes particulièrement plus importunes. Cependant les données sont actuellement peu nombreuses pour consolider ce dernier constat.

EST-CE QUE LES PERCEPTIONS EVOLUENT ?

Tout comme le retour du loup en France, le concept d'habituation des loups est récent (Reinhardt et al., 2020). Cependant, l'habituation est un phénomène qui peut s'observer aussi bien chez le loup que d'autres espèces, voire chez l'Homme. L'habituation a un effet sur la perception de l'interaction, et donc sur l'interprétation des comportements observés lors des rencontres, et le temps a un effet sur cette perception. Par exemple, la fréquence des observations des comportements "indifférent" et "éloignement tranquille" augmentent avec le temps. On pourrait donc supposer que l'augmentation de ces attitudes reflète la banalisation de la perception des comportements des loups par l'Homme. Ainsi, le loup serait considéré comme un animal sauvage qui ne présente pas un danger particulier, au même titre que d'autres espèces de grands mammifères français.

Les perceptions évoluent aussi selon le contexte d'observation. Les réactions agressives étaient perçues dans 50% des cas lors d'activités d'élevage : le stress subi par les professionnels de la filière pourrait intervenir dans l'interprétation de ce comportement. Les observateurs qui s'approchent des loups ou faisant une observation à l'intérieur d'une infrastructure bâtie ont également tendance à observer des loups considérés comme approchant l'observateur.

La perception peut également être influencée par la catégorie socio-professionnelle de l'observateur. Ces critères vont conditionner le degré de connaissance et de perception de l'espèce et entraîner des biais de nature émotionnels ou cognitifs, basés sur l'expérience et donc la culture, la profession exercée, l'âge et le genre. Cependant, les données n'étaient pas distribuées de manière homogène sur ces différentes variables pour pouvoir le mesurer dans le cadre de cette étude.



Crédit photo : F. Couvin

Florian COUVIN

Un loup en plein jour à 150 m de l'abribus



Le Dauphiné Libéré. Article paru le 11/05/2015

En plein après-midi, le 26 avril dernier, le loup a été vu sur le pont de la Valloire à La Ferrière. Il venait de s'attaquer à un cerf à terre sur le bas-côté.

Le loup ne présente pas un comportement d'habituation en France et il n'est pas plus agressif ni plus audacieux au fil des années. Les événements décrits comme tels restent des événements isolés dans l'espace et ponctuels dans le temps. Les comportements décrits par les observateurs sont sujets aux biais émotionnels et cognitifs qui conditionnent l'interprétation des réactions des loups. Néanmoins, l'augmentation de la population et de la surface occupée sur le territoire ainsi que la forte plasticité de cette espèce peuvent engendrer plus d'interactions avec l'Homme et requièrent donc une attention particulière sur le suivi des événements pouvant être qualifiés "d'indésirables".

C'est dans ce contexte que le protocole "Effarouchement des loups à proximité des habitations" a vu le jour en 2019. Ce travail a permis d'actualiser ce dispositif de gestion des interactions avec les loups afin de prendre en compte les données issues d'observations faites en France.