



**BULLETIN TECHNIQUE  
DE L'ADMINISTRATION DE LA NATURE ET DES FORÊTS  
EN MATIÈRE DE GESTION DE LA FAUNE SAUVAGE  
ET DE CHASSE**

NUMÉRO 5

*TECHNISCHER BERICHT DER NATURVERWALTUNG  
BETREFFEND WILDTIERMANAGEMENT UND JAGD*

NUMMER 5

**2017**

NUMÉRO SPÉCIAL:

**PLAN D'ACTION ET DE GESTION RELATIF  
AU LOUP AU LUXEMBOURG**

SPEZIALNUMMER:

*AKTIONS- UND MANAGEMENTPLAN  
FÜR DEN UMGANG MIT WÖLFEN IN LUXEMBURG*



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère du Développement durable  
et des Infrastructures

Administration de la nature et des forêts

## IMPRESSUM

Bulletin technique de l'Administration de la nature et des forêts en matière de gestion de la faune sauvage et de chasse, numéro 5 (2017), 56 pages, 5.000 exemplaires – Numéro spécial : « Plan d'action et de gestion relatif au loup au Luxembourg ».

*Technischer Bericht der Naturverwaltung betreffend Wildtiermanagement und Jagd, Nummer 5 (2017), 56 Seiten, 5.000 Exemplare – Spezialnummer: « Aktions- und Managementplan für den Umgang mit Wölfen in Luxemburg ».*

### EDITEUR **HERAUSGEBER**

Naturverwaltung, 81 Avenue de la Gare, L-9233 Diekirch, [www.emwelt.lu](http://www.emwelt.lu)

### CONTENU ET CONCEPTION **INHALT UND KONZEPT**

Groupe de pilotage pour la gestion du loup / *Begleitgruppe Wolf*

### AUTEURS **AUTOREN**

Laurent SCHLEY, Administration de la nature et des forêts (ANF)

Raoul REDING, ANF

Jan HERR, ANF

Roger BAULESCH, Daachverband vun de Lëtzebuurger Schof- a Geessenziichter (DVLSGZ)

Gilles BIVER, Ministère du Développement Durable et des Infrastructures

Jeanne BORMANN, Administration des Services Techniques de l'Agriculture (ASTA)

Michel DOSTERT, Privatbësch

Edmée ENGEL, Musée National d'Histoire Naturelle

Gérard ERNST, DVLSGZ, CONVIS

Malou GRASGES, Administration des Services Vétérinaires (ASV)

Elisabeth KIRSCH, *natur@emwelt*

André LOOS, Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et de la Protection des Consommateurs

Vic MOUSEL, Fédération Saint-Hubert des Chasseurs du Grand-Duché de Luxembourg

Nicolas NEGRETTI, Association pour une chasse écologiquement responsable

Pedro REIS, Chambre d'agriculture

Roger SCHAULS, Mouvement écologique

Lol SCHINTGEN, CONVIS

Gerber VAN VLIET, ASTA

### CARTOGRAPHIE **KARTOGRAFIE**

Corinne LEYTEM ☉ Raoul REDING (ANF)

### TRADUCTION DE L'ALLEMAND **ÜBERSETZUNG AUS DEM DEUTSCHEN**

Jessica DOMINGUES MOURO, [www.interpretes.lu](http://www.interpretes.lu)

### RELECTURE **TEXTKORREKTUR**

Laurent SCHLEY (ANF) ☉ Malou GRASGES (ASV)

### MISE EN PAGE & ILLUSTRATIONS **LAYOUT ☉ ZEICHNUNGEN**

HUMAN MADE [hum.lu](http://hum.lu)

© Tous les droits, en particulier ceux de la copie et de la traduction sont réservés.

© *Alle Rechte, insbesondere die der Vervielfältigung und der Übersetzung sind vorbehalten.*

## CITATION :

Schley, L., R. Reding, J. Herr, R. Baulesch, G. Biver, J. Bormann, M. Dostert, E. Engel, G. Ernst, M. Grasges, E. Kirsch, A. Loos, V. Mousel, N. Negretti, P. Reis, R. Schauls, L. Schintgen & G. Van Vliet (2017) Plan d'action et de gestion relatif au loup au Luxembourg. Bulletin technique de l'Administration de la nature et des forêts en matière de gestion de la faune sauvage et de chasse, 5 (numéro spécial), 1-56.

## ANNEXES

Les annexes (formulaire, etc. ; cf. page 53) à ce document sont disponibles uniquement en ligne :

[www.emwelt.lu](http://www.emwelt.lu)



## DEUTSCHE VERSION

*Die deutsche Original-Fassung dieses Dokuments ist ebenfalls mitsamt allen Anhängen online verfügbar:*

[www.emwelt.lu](http://www.emwelt.lu)

*Die deutsche Original-Fassung (ohne Anhänge) ist auch in gedruckter Form bei der Naturverwaltung erhältlich, unter der Nummer 40 22 01-1.*



## AVANT-PROPOS

Ces dernières décennies, la disparition des habitats naturels, le morcellement des paysages ainsi que l'intensification de l'agriculture ont poussé de nombreuses espèces au bord de l'extinction, dans de nombreuses parties d'Europe. Il est d'autant plus réjouissant de voir que, malgré des indices négatifs, certaines espèces arrivent néanmoins à récupérer et à se propager à nouveau. Dans nos contrées, il s'agit surtout d'espèces telles que le castor, le lynx ou le loup, qui avaient disparu, non pas en raison des influences citées plus haut, mais essentiellement à cause de la persécution directe exercée par l'homme.

Le loup, surtout, a fait un retour remarquable en Europe ces 15 dernières années, au point qu'une réapparition de cet animal dans les pays du Benelux est aujourd'hui probable, voire vraisemblable. Même si ce prédateur exerce une influence très positive sur l'écosystème forestier, son retour peut également donner lieu à des problèmes et conflits, car il peut s'attaquer à des animaux d'élevage, surtout aux moutons. Afin de limiter ce genre de conflits, il est important de définir d'emblée la cohabitation avec le loup avec précision. C'est justement la vocation de ce plan d'action et de gestion. Après une partie introductive portant sur les caractéristiques biologiques et écologiques du loup, ce plan aborde les problèmes, réels et ressentis, puis, présente des solutions, p.ex. un système d'indemnisation en cas de pertes économiques ou l'octroi de subsides à des mesures de prévention.

Lors de l'élaboration de ce bulletin, j'ai veillé à impliquer tous les acteurs concernés : tout d'abord, les plus touchés, à savoir les éleveurs de moutons et de chèvres, mais aussi des représentants de la profession agricole, des milieux scientifiques, de la protection de la nature, les propriétaires forestiers et le monde cynégétique. Ainsi, les auteurs de ce document relèvent d'une grande panoplie de structures. Je suis heureux de constater qu'au Luxembourg nous avons réussi à élaborer un document en travaillant avec toutes les parties prenantes dans le cadre d'un processus constructif et ciblé. Je tiens à remercier tous les membres du groupe de pilotage « Loup » pour leur travail constructif et objectif.

Je suis convaincu que ce plan, dynamique et adaptable à tout moment, constituera un instrument précieux pour gérer une cohabitation, dans la mesure du possible, sans conflits entre l'homme et le loup.

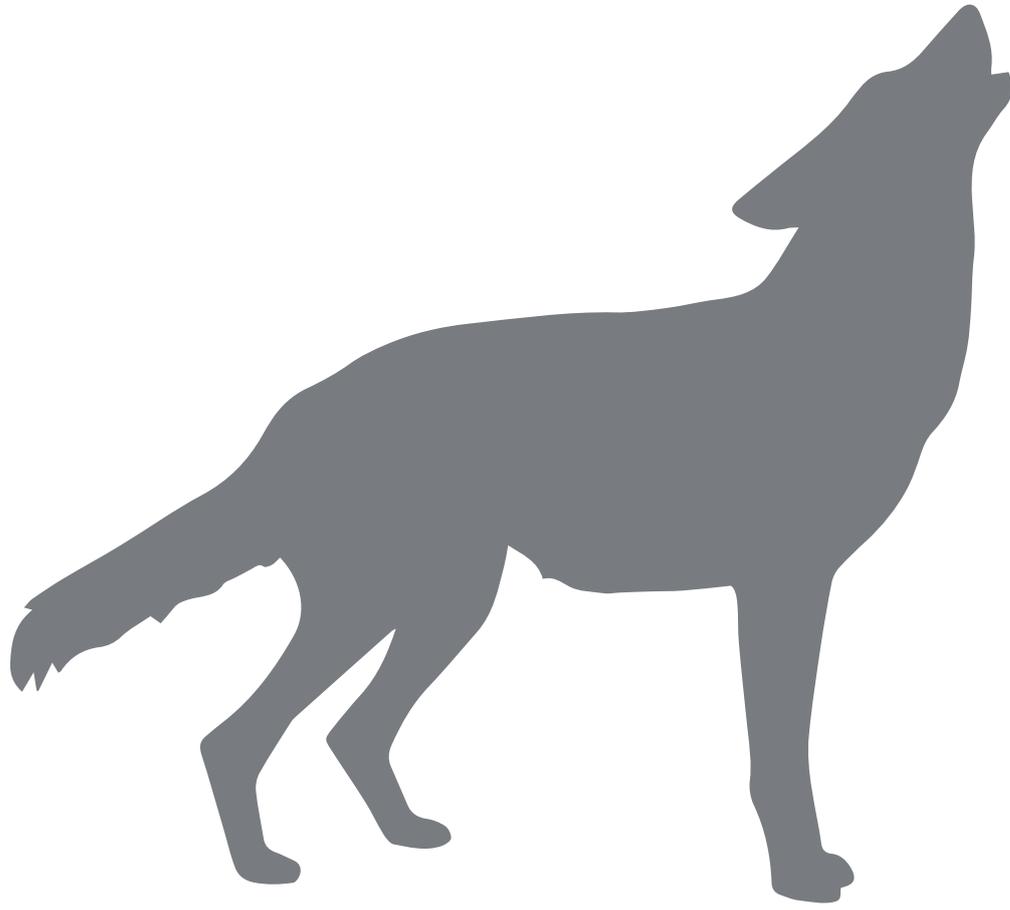


Camille GIRA  
Secrétaire d'Etat au Développement durable et aux Infrastructures

## SOMMAIRE

<b>SYNTHÈSE</b>	<b>9</b>	3.4.2. COLLECTE CIBLÉE D'INDICES DE PRÉSENCE DU LOUP	28
<b>1. INTRODUCTION</b>	<b>11</b>	3.4.3. GESTION DES INDICES	29
1.1. ÉRADICATION	11	3.4.4. AUTORISATIONS	29
1.2. MISE SOUS PROTECTION	11	3.5. DISTINCTION ENTRE LOUP ET CHIEN	30
1.3. RÉTABLISSEMENT DES POPULATIONS RESTANTES	11	3.6. DANGERS POUR LE LOUP	31
1.4. DÉFIS	12	3.6.1. TRAFIC ROUTIER ET FERROVIAIRE	31
1.5. INTÉGRATION DE TOUS LES ACTEURS CONCERNÉS	12	3.6.2. ABATTAGES ILLÉGAUX	31
1.6. OBJECTIFS	13	3.6.3. PROBLÈMES GÉNÉTIQUES	31
		3.6.4. MALADIES	31
<b>2. BASES LÉGALES</b>	<b>14</b>	<b>4. CONFLITS</b>	<b>32</b>
2.1. FICHE SIGNALÉTIQUE	14	4.1. ÉLEVAGE DE BÉTAIL	32
2.2. LACUNES DANS LA LOI	15	4.1.1. DÉGÂTS DIRECTS	33
		4.1.2. DÉGÂTS INDIRECTS	33
<b>3. LE LOUP</b>	<b>16</b>	4.1.3. PERTES D'ANIMAUX D'ÉLEVAGE : UN PROBLÈME	33
3.1. STECKBRIEF	16	4.2. ATTAQUES SUR DES CHIENS DOMESTIQUES	33
3.2. BIOLOGIE	17	4.2.1. CAS GÉNÉRAL : CHIENS DOMESTIQUES	33
3.2.1. CARACTÉRISTIQUES	17	4.2.2. CAS PARTICULIER : CHIENS DE CHASSE	33
3.2.2. COMPORTEMENT SOCIAL ET REPRODUCTION	18	4.3. CHASSE	34
3.2.3. HABITAT ET RÉGIME ALIMENTAIRE	19	4.3.1. PROIES DE PRÉDILECTION	34
3.3. RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE EN EUROPE	21	4.3.2. INFLUENCE SUR LES POPULATIONS DE GIBIER	34
3.3.1. PRÉSENCE EN EUROPE	21	4.3.3. CAS SPÉCIAL : LE MOUFLON	35
3.3.2. POPULATIONS	24	4.3.4. PLAN DE TIR	35
3.3.3. QUALITÉ DE L'HABITAT	25	4.4. ZONNOSES	35
3.4. MONITORING	27	4.4.1. RAGE	35
3.4.1. SIGNALEMENT D'INDICES DE PRÉSENCE DU LOUP ET ANALYSE	27	4.4.2. MALADIES VECTORIELLES	35
		4.4.3. AUTRES MALADIES	36

4.5.	PEURS ET DANGERS	36	7.	COMPORTEMENT À ADOPTER EN CAS DE RENCONTRE AVEC UN LOUP	46
4.5.1.	PROVOCATION ET HABITUATION	37	8.	TRAVAIL DE SENSIBILISATION AUPRÈS DU GRAND PUBLIC	47
4.5.2.	LOUPS ENRAGÉS	37	9.	FINANCEMENT DE LA MISE EN OEUVRE DU PLAN DE GESTION	48
4.5.3.	PRÉDATION	37	10.	ADRESSES / COMPÉTENCES	49
<b>5.</b>	<b>GESTION DE CONFLITS</b>	<b>38</b>	11.	PARTENAIRES INTERNATIONAUX	50
5.1.	PRÉVENTION	38	12.	BIBLIOGRAPHIE	51
5.1.1.	CLÔTURES	38	13.	INDEX DES TABLEAUX	53
5.1.2.	CHIENS DE PROTECTION DES TROUPEAUX	39	14.	INDEX DES FIGURES	53
5.1.3.	ÂNES	39	15.	ANNEXES	53
5.1.4.	MÉTHODES D'EFFAROUCHEMENT TECHNIQUES	39			
5.1.5.	MESURES SUBSIDIABLES JUSQU'À 75%	40			
5.2.	INDEMNISATION D'ANIMAUX D'ÉLEVAGE BLESSÉS ET TUÉS	41			
5.2.1.	DÉGÂTS DIRECTS	41			
5.2.2.	DÉGÂTS INDIRECTS	41			
5.3.	INDEMNISATION DE CHIENS DE CHASSE BLESSÉS / TUÉS	42			
5.4.	EXPERTISE SUR UN ÉPISODE DE PRÉDATION	42			
5.5.	HABITUATION	42			
<b>6.</b>	<b>CONTACT AVEC LE LOUP</b>	<b>43</b>			
6.1.	HYBRIDES LOUP-CHIEN	46			
6.2.	LOUPS BLESSÉS ET MALADES	46			
6.3.	LOUPS MORTS	46			



## SYNTHÈSE

- Le loup a été éradiqué il y a environ 100 ans dans de nombreuses parties d'Europe. Suite à sa mise sous protection, les animaux restants ont pu se régénérer et augmenter à nouveau leur aire de répartition géographique.
- Animal ayant une capacité d'adaptation très élevée, le loup peut très bien (sur)vivre dans notre environnement naturel. Comme un loup en dispersion peut parcourir de longues distances en peu de temps, les loups pourraient réapparaître à tout moment partout en Europe continentale.
- Le loup bénéficie d'une forte protection tant au niveau national qu'international. En sa qualité de grand prédateur, il constitue un élément fondamental de l'écosystème. Sa présence a des effets très positifs sur la biodiversité.
- Cependant, la présence de ce grand prédateur peut également entrer en conflit, dans certaines situations, avec des intérêts humains. C'est la raison pour laquelle il est important de définir des mesures pour limiter de tels conflits. Tous les groupes d'intérêt doivent être impliqués dans l'élaboration de telles mesures d'action.
- Un monitoring professionnel et normalisé permet de surveiller et de gérer les indices de présence du loup au Luxembourg ainsi que son éventuel établissement dans nos contrées. La coopération transfrontalière est extrêmement importante à cet égard.
- Des attaques sur des animaux d'élevage ou des animaux domestiques représentent un véritable problème. En cas de pertes financières, les éleveurs, qu'ils exercent à titre principal, accessoire ou à titre de hobby, se heurtent à des défis de taille. En plus, toute érosion de l'acceptation du loup mettrait en péril le statut de protection de cet animal.
- En principe, une distinction est opérée entre dégâts directs (décès et blessures) et dégâts indirects (p.ex. avortements, évasion de troupeaux). Le plan définit des actions pour ces deux volets. Il est possible d'obtenir un subside pour installer des mesures de prévention afin d'éviter des prédateurs sur des animaux d'élevage. En particulier, la mise en place correcte de clôtures peut déjà réduire sensiblement ce risque.
- Si malgré tout cela, des attaques se produisent, l'État peut accorder des indemnités financières.
- Les populations d'ongulés sauvages ne vont pas nécessairement régesser : en effet, le nombre de ces animaux est élevé et la chasse en prélève bien davantage que les loups.
- La rage n'est pratiquement plus présente en Europe centrale et occidentale. Cependant, il est important de surveiller l'état de santé des loups pour pouvoir intervenir le plus rapidement possible en cas de problèmes, y compris d'autres maladies.
- En principe, l'homme n'est pas une proie alimentaire pour le loup. Des « attaques » sur l'homme sont extrêmement rares et, de par le passé, elles étaient le plus souvent dues à la rage.
- La sécurité de l'homme prime en toutes circonstances. Des loups qui manifesteraient un comportement inhabituel par rapport à l'homme feront l'objet d'une surveillance accrue, seront éventuellement qualifiés de loups présentant un comportement problématique ou dangereux et, le cas échéant, seront prélevés de la population.
- En cas de rencontre avec un loup, il faut respecter certaines règles afin d'éviter l'effet d'habituation et d'empêcher des accidents.
- Dans le sens d'une gestion adaptative, ce plan de gestion peut être ajusté à tout moment à la lumière de nouvelles évolutions et expériences.

## ABRÉVIATIONS

ACER	Association pour une chasse écologiquement responsable
ANF	Administration de la Nature et des Forêts / Naturverwaltung
ASTA	Administration des Services Techniques de l'Agriculture
ASV	Administration des Services Vétérinaires
BAG	Bundesamt für Gesundheit (Schweiz)
BFS	Bundesamt für Statistik (Schweiz)
BFU	Beratungsstelle für Unfallverhütung (Schweiz)
BfN	Bundesamt für Naturschutz Deutschland
CITES	Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora
DVLSGZ	Daachverband vun de Lëtzebuenger Schof- a Geessenziichter
FFH-Richtline	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
FSHCL	Fédération Saint-Hubert des Chasseurs du Grand-Duché de Luxembourg
GPL	Begleitgruppe „Wolf“ / Groupe de pilotage « Loup »
IZW	Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung (Deutschland)
LCIE	Large Carnivore Initiative for Europe
MAVPC	Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et de la Protection des Consommateurs
MDDI	Ministère du Développement durable et des Infrastructures
MNHNL	Musée National d'Histoire Naturelle du Luxembourg
ONCFS	Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (Frankreich)
SAC	Schweizer Alpen Club (Schweiz)
SCALP	Status and Conservation of the Alpine Lynx Population
SER	Service d'Économie Rurale
SRLG	Schweizer Lebensrettungs-Gesellschaft (Schweiz)
SUVA	Schweizerische Unfallversicherungsanstalt (Schweiz)

## 1. INTRODUCTION

### 1.1. ÉRADICATION

Jusqu'à l'apparition de l'agriculture et du pâturage de bétail, le loup (*Canis lupus*) était le prédateur le plus répandu sur la planète. L'espèce avait cependant très mauvaise réputation en Europe centrale et occidentale. Présenté comme une bête féroce redoutable dans des contes tels que « Le petit chaperon rouge » ou « Le loup et les sept chevreux », l'animal était plutôt mal famé que réputé. Diabolisé depuis toujours, le loup a été représenté comme un animal dangereux, prédateur de troupeaux, symbole de voracité et de rage destructive. Vu comme l'incarnation du diable, l'animal était perçu négativement, sur des bases irrationnelles (Algaba 2015, Laitenberger 1991). Cette animosité envers le loup a finalement donné lieu à l'adoption de lois et de règlements visant à éradiquer cette espèce de manière ciblée. Plusieurs méthodes ont été employées à cette fin, telles que le tir, l'empoisonnement, la capture, etc. parfois, avec récompense à la clé.

Si dès la moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, le loup avait déjà été éradiqué en grande partie en Europe centrale, il était question d'un véritable fléau de loups dans les régions de l'Eifel et de la Moselle ! L'hiver très rude de 1849 et la pénurie de gibier a forcé les loups à se rapprocher des hommes et à s'en prendre à leur bétail.

Dans nos régions aussi, le loup n'a pas pu survivre aux efforts d'éradication acharnés et, à partir du début du XX<sup>e</sup> siècle, les loups avaient complètement disparu dans la Grande Région. Selon les registres officiels, le dernier loup a été abattu sur le territoire luxembourgeois le 24 avril 1893 à Olingen. Or, d'après des informations plus récentes, d'autres abattages de loups ont vraisemblablement eu lieu en 1895 (Schoenfels), en 1899 (Grünwald) et en 1920 (Berg, près de Wecker) (Massard 2015). Aux Pays-Bas, le dernier loup a été tué par tir en 1869 (Flaton 1989), en Belgique en 1895 à Stockem (Maisin 2011), en Allemagne en 1904 (Sauerländer 1904) et en France dans les années 30 du XX<sup>e</sup> siècle (Moriceau 2011).

Au début du XX<sup>e</sup> siècle, il ne restait plus que quelques populations de loups isolées en Europe.

### 1.2. MISE SOUS PROTECTION

Ce n'est que dans les années 70 du siècle dernier, qu'une évolution des mentalités se produit : pour la première fois, le loup fait l'objet d'une protection dans la Convention de Washington (CITES, Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction). En 1979 est adoptée la Convention de Berne (Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe), puis en 1992 la Directive « Habitats » (Directive européenne sur la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et flore sauvages, directive 92/43/CEE). Depuis cette mise sous protection, les populations de loups restantes en Italie, Espagne/Portugal, Europe orientale et dans les Balkans ont pu se régénérer et se propager à nouveau. Ce n'est que depuis le retour avéré du loup en France en 1992 et la première reproduction de loups en Allemagne en 2000, qu'il est devenu évident que le loup allait revenir un jour en Europe occidentale. Par conséquent, l'on peut s'attendre à ce qu'il y ait à nouveau des loups dans la Grande Région, y compris au Luxembourg, dans les prochaines années.

### 1.3. RÉTABLISSEMENT DES POPULATIONS RESTANTES

Le rétablissement et l'expansion géographique remarquables des populations de loups s'expliquent, entre autres, par l'excellente capacité d'adaptation de ces animaux. Contrairement à d'autres espèces menacées, le loup n'a pas disparu en raison de la destruction de son habitat, mais uniquement à cause de l'éradication ciblée perpétrée par l'homme. Sa progression vers l'Europe occidentale au cours de ces dernières décennies démontre cette capacité d'adaptation élevée. Ni même des paysages cultivés, caractérisés par des pratiques agricoles intensives, ne peuvent enrayer

la propagation rapide du loup. L'Allemagne compte actuellement (en 2015) 37 meutes et 6 couples de loups (Wotschikowsky 2015). La plus forte présence de loups a été enregistrée dans la région de Lusace/état fédéral de Saxe, et plusieurs animaux se sont également établis dans les états de Brandebourg, Saxe-Anhalt, Bavière, Mecklembourg-Poméranie occidentale et Basse-Saxe. En France, la population de loups est estimée à l'heure actuelle à environ 280 individus (ONCFS 2015). La région des Alpes compte le plus de loups, même si d'autres hautes et moyennes montagnes ont également été à nouveau colonisées par le loup, par exemple, les Vosges. En 2012, la présence du premier couple de loups y a été confirmée, depuis que l'espèce y avait été éradiquée. Un an plus tard, ce couple s'est reproduit et a ainsi composé une meute. En 2014, la présence de trois autres loups a été constatée, non loin de la frontière luxembourgeoise, dans le département de la Marne, à proximité du Lac de Madine et dans les alentours de Walsheid. Des études employant de la télémétrie GPS ont montré que des loups isolés en dispersion peuvent parcourir plus de 1500 km avant de trouver un partenaire / un territoire adapté. De grands obstacles naturels ou anthropiques ne les empêchent guère de s'étendre géographiquement (Razen et al. 2015, BfN 2011). Par conséquent, les loups peuvent réapparaître à tout moment pratiquement partout en Europe continentale.

#### 1.4. DÉFIS

Le retour du loup entraîne également quelques défis pour l'homme. Nos paysages agricoles ont continué à se développer, ces cent dernières années, sans la présence du loup et la plupart des citoyens n'ont jamais été aussi éloignés de la nature qu'à l'heure actuelle. Des conflits entre le loup et l'homme sont donc inévitables et il convient de définir au plus tôt la manière de gérer son retour, en vue de limiter les conflits entre loup et intérêts humains. Ainsi, ce plan fixe des mesures d'information destinées au grand public, des mesures de prévention et les modalités d'indemnisation en cas de dégâts causés par le loup. Ces moyens doivent servir d'instruments appropriés pour accroître le

degré d'acceptation du loup dans la population, élément essentiel pour la protection de cette espèce et de son rôle important au sein de l'écosystème, ainsi que pour la cohabitation à long terme entre l'homme et le loup.

Ailleurs dans le monde, l'homme cohabite avec de grands carnivores depuis des dizaines d'années, voire depuis des siècles. Cette cohabitation ne se passe pas toujours sans conflits, mais, dans beaucoup d'endroits, l'on a esquissé des pistes pour limiter ces conflits. De nombreuses études montrent que le loup arrive à vivre et à trouver ses repères dans nos paysages cultivés, mais exerce néanmoins une influence sur les intérêts économiques de l'homme. Par conséquent, « *il ne s'agit pas tant de savoir combien de loups, mais plutôt combien de conflits nous sommes prêts à tolérer dans quelles régions* » (Prof. Dr. Luigi Boitani, communication personnelle). Afin de placer la barre de la tolérance haut et de garantir une cohabitation, les activités de sensibilisation, la prévention de conflits et l'indemnisation des pertes économiques dues au loup sont très importantes.

#### 1.5. INTÉGRATION DE TOUS LES ACTEURS CONCERNÉS

Afin d'aborder ces défis, le groupe de pilotage « Loup » (GPL) a élaboré le présent plan de gestion. Ce groupe est composé de représentants de différents groupes d'intérêt: Ministère du Développement durable et des Infrastructures, Administration de la nature et des forêts, Musée national d'histoire naturelle du Luxembourg, Ministère de l'agriculture, de la viticulture et de la protection des consommateurs, Administration des services techniques de l'agriculture, Administration des services vétérinaires, Chambre d'agriculture, CONVIS, Fédération des éleveurs de moutons et de chèvres au Luxembourg, Mouvement écologique, Natur & Umwelt, Fédération Saint-Hubert des Chasseurs du Grand-Duché de Luxembourg, Association pour une chasse écologiquement responsable, Groupement des sylviculteurs.



Le GPL se réunit en début d'année. L'ANF présente le rapport de clôture de l'exercice précédent, soumis à discussion et à validation au GPL. En raison de la nature adaptative du plan de gestion, le GPL peut proposer des ajustements ou des modifications au Ministre de l'Environnement, sur la base de nouvelles évolutions et expériences.

Le rapport final annuel est ajouté intégralement à la version en ligne du présent plan, sous l'annexe 10.

## 1.6. OBJECTIFS

Les principaux objectifs de ce plan de gestion sont les suivants :

- Informations sur la biologie et le comportement du loup
- Explications sur les conflits et les risques
- Définition des modalités de financement des mesures de prévention et d'indemnisation
- Définition des comportements problématiques / dangereux chez le loup
- Description d'interventions possibles
- Conseils au grand public en cas de rencontre avec un loup

Le présent plan de gestion est valable jusqu'à ce qu'il soit remplacé par une version mise à jour.

## 2. BASES LÉGALES

### 2.1. SITUATION ACTUELLE

Au niveau international, le loup a fait l'objet d'une protection, pour la première fois, dans le cadre de la Convention de Washington (CITES, Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction) du 3 mars 1973. Cette convention a été signée par 152 pays et régleme nte le commerce d'animaux protégés et de leurs produits. Le loup figure à l'annexe II (espèces en danger). Suite à la transposition des dispositions de cette Convention dans le droit de l'UE, le loup est soumis à une interdiction de commerce, au titre du règlement européen n° 338/97 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages. Le règlement régit l'introduction d'animaux vivants et de plantes ainsi que des produits obtenus à partir de ces spécimens (p.ex. préparations, trophées, peaux, os) de manière homogène pour tous les états membres de l'UE. Le loup figure à l'annexe A de ce règlement : l'introduction de loups vivants ainsi que des produits obtenus à partir de ces spécimens provenant de pays tiers (pays en dehors de l'UE), en l'absence des certificats requis, constitue une infraction.

En 1979, 45 pays signent la Convention de Berne (Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe) et s'engagent en faveur de la conservation et de la protection de la faune et de la flore sauvages ainsi que de leurs habitats. Le loup figure à l'annexe II (animaux strictement protégés, ne pouvant faire l'objet de capture, de mise à mort ou de commerce).

Au niveau de l'Union européenne, le loup est protégé par la directive « habitats » n° 92/43/CEE adoptée en 1992. Le loup figure à l'annexe II (espèces de faune et flore d'intérêt communautaire, pour lesquelles des zones de protection spéciales doivent être désignées en vue de leur conservation) et à l'annexe IV (espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire soumises à une protection stricte) de cette directive. L'Union européenne exige de la part des États membres de garder,

voire de placer, les espèces énumérées à l'annexe IV de la directive dans un état de conservation favorable (Anonyme, 1992). Un état de conservation favorable signifie, pour le loup, une population isolée d'au moins 1000 animaux adultes (éventuellement dans un espace transfrontalier). En raison de la situation juridique actuelle, toute mesure cynégétique en vue de réguler la population des loups est exclue.

Compte tenu de sa petite superficie et du morcellement de ses systèmes écologiques, même si la présence des loups atteignait sa proportion maximale dans le pays, le Luxembourg ne serait pas en mesure de garder ou de placer une population de loups dans un état de conservation favorable. Cependant, tout comme les autres États membres de l'UE, le Luxembourg est tenu d'apporter sa contribution au niveau européen pour achever ensemble l'état de conservation favorable. Ainsi, le réseau Natura 2000, qui représente 28% de la superficie du pays, fait partie, entre autres, de cette contribution.

Au niveau national, le loup est intégralement protégé au titre de l'article 2 du règlement grand-ducal du 15 mars 2016 (Anonyme, 2016), qui se réfère à l'article 20 de la loi sur la protection de la nature et des ressources naturelles du 19 janvier 2004 (Anonyme, 2004). Il ne peut être inquiété, tué, chassé, capturé, gardé et réintroduit dans la nature.

Le loup bénéficie d'une protection supplémentaire, au titre du règlement sur le bien-être des animaux du 15 mars 1983 (Anonyme, 1983), qui dispose qu'il est interdit de tuer un animal sans nécessité.

Au sens de la loi relative à la chasse du 25 mai 2011 (Anonyme, 2011), le loup ne fait pas partie du gibier. Selon l'article 6, la chasse se limite exclusivement aux animaux sauvages considérées comme gibier. L'article 17 interdit le lâcher d'animaux appartenant aux espèces classées gibier ou d'autres espèces animales en milieu naturel, donc du loup également.

L'article budgétaire 22.2.12.340 (dépenses résultant de l'exécution de la loi sur la chasse et de celle sur l'indemnisation des dégâts causés par le gibier et les animaux protégés ; dépenses diverses) peut être invoqué à l'heure actuelle en cas de dégâts causés par des animaux protégés. Ainsi, des indemnisations pourraient également être versées pour des dégâts causés par le loup (voir chapitre 5.1.). En revanche, la base juridique pour de telles indemnisations fait toujours défaut (voir chapitre 2.2.).

L'article 27 de la loi sur la protection de la nature du 19 janvier 2004 (Anonyme, 2004) dispose que le produit d'un croisement entre l'espèce sauvage et l'espèce domestique est également à considérer comme espèce de la faune sauvage. Or, l'article ne prescrit pas de considérer les hybrides comme des animaux relevant de la même espèce. En cas de croisement entre un loup (*Canis lupus lupus*) et un chien domestique (*Canis lupus familiaris*), les descendants devraient être désignés sous « hybrides loup-chien (*Canis lupus lupus x familiaris*) » et ne bénéficieraient donc pas du statut de protection du loup. Dans le cadre de la mise en oeuvre de la Convention de Berne, le Conseil de l'Europe recommande de maintenir la réglementation existante (Anonyme, 2014). En outre, le Conseil de l'Europe préconise de retirer les hybrides de la population, mais exclusivement par les autorités compétentes.

## 2.2. LACUNES DANS LA LOI

À l'heure actuelle, il n'existe pas de base juridique ni pour le versement d'une indemnisation en cas de dégâts causés par des espèces protégées ni pour le financement de mesures de prévention des dégâts. Le règlement grand-ducal relatif à la biodiversité, qui repose sur la loi sur la protection de la nature ainsi que sur la loi agricole, devrait combler ces lacunes.

### 3. LE LOUP

#### 3.1. FICHE SIGNALÉTIQUE

TABLEAU 1. DESCRIPTION SUCCINCTE DU LOUP

<b>SYSTÉMATIQUE</b>	<b>Classe</b> : Mammifères (Mammalia) <b>Ordre</b> : Carnivores (Carnivora) <b>Famille</b> : Canidés (Canidae) <b>Genre</b> : Chiens ( <i>Canis</i> ) <b>Espèce</b> : Loup ( <i>Canis lupus</i> ) <b>Sous-espèce</b> : Loup gris eurasiatique ( <i>Canis lupus lupus</i> )
<b>TAILLE</b>	<b>Au garrot</b> : 60 – 90 cm <b>Longueur (sans queue)</b> : 100 – 140 cm <b>Longueur de la queue</b> : 30 – 70 cm
<b>POIDS</b>	30 – 50 kg
<b>LONGÉVITÉ</b>	10 à 13 ans (à l'état sauvage)
<b>ASPECT</b>	<b>Pelage</b> : Gris-brun jusqu'à gris-jaune avec des nuances claires, garrot et dos plus foncés <b>Queue</b> : Pendante et touffue, plus courte que chez le chien (tout au plus jusqu'au jarret) <b>Constitution</b> : Haut sur pattes, ligne du dos droite, cou robuste, tête large avec des oreilles triangulaires, plutôt petites et en pointe.
<b>RÉGIME ALIMENTAIRE</b>	Constitué principalement de mammifères de taille moyenne, mais aussi de petites mammifères, oiseaux, poissons, reptiles, amphibiens, fruits, insectes et autres invertébrés
<b>ORGANISATION SOCIALE</b>	Meute composée d'un couple, de jeunes loups et de louveteaux ; en moyenne 7 animaux ; les jeunes loups quittent la meute à l'âge d'un an ou de deux ans
<b>REPRODUCTION</b>	<b>Accouplement</b> : Fin de l'hiver, début du printemps ; gestation : 62 – 75 jours ; <b>mise bas</b> : fin avril / début mai, entre 1 et 12 louveteaux, en moyenne 4 à 6 louveteaux
<b>COMMUNICATION</b>	Langage du corps, mimiques, sons et odeurs
<b>TERRITOIRE</b>	150 – 350 km <sup>2</sup> (en moyenne : 200 km <sup>2</sup> )

## 3.2. BIOLOGIE

### 3.2.1. CARACTÉRISTIQUES

Le loup appartient à la famille des canidés (Canidae) et est considéré comme l'ancêtre du chien. Cela explique la forte ressemblance entre le loup et certaines races de chiens telles que le berger allemand (voir chapitre 3.5.). Cependant, comparé au chien, le loup est plus grand et plus lourd. En Europe centrale, les loups pèsent en moyenne entre 30 et 50 kg, mesurent jusqu'à 140 cm en longueur (sans la queue) et jusqu'à 90 cm au garrot. Les femelles (louves) mesurent et pèsent en général 20% de moins que les mâles (loups). Le pelage varie entre le gris-brun et le gris-jaune, souvent avec des nuances claires. Une caractéristique saillante est que le garrot et le dos sont foncés. Contrairement aux bergers allemands, chez lesquels la ligne dorsale est inclinée vers l'arrière, les loups ont une ligne dorsale droite et sont plutôt hauts sur pattes. La tête large, avec de plutôt petites oreilles triangulaires, pointées vers le haut, est soutenue par un cou robuste. La queue est typiquement touffue et pendante, en général, elle ne dépasse pas le jarret. Les empreintes des pattes de loups sont difficiles à distinguer de celles d'un chien adulte. Cependant, idéalement, le loup pose les deux doigts antérieurs plus clairement vers l'avant que le chien. Les empreintes d'un loup adulte (fig. 1) mesurent 7 à 9 cm en largeur et 8-10 cm en longueur. Un meilleur critère d'identification est la voie (fig. 2). Chez le loup, elle est très orientée vers le but et très rectiligne (économie en énergie), tandis que les chiens se déplacent plutôt en zig zag (dépensent plus d'énergie). Au trot (fig. 2), le loup pose ses pattes postérieures exactement sur les empreintes de ses pattes antérieures, la longueur d'une séquence de pas est comprise entre 130 et 180 cm.



Fig. 1. Empreintes de loup (© Miha Krofel)



Fig.2. Trot rectiligne d'un loup

Tout comme le renard, le loup laisse souvent ses excréments à des endroits visibles, p.ex. sur des pierres, des troncs d'arbres, des sentiers ou au bord des chemins. Les excréments ressemblent à ceux des chiens, ils ont une épaisseur de 2,5 à 3 cm et mesurent plus de 20 cm en longueur. Ils comprennent des poils d'ongulés, des fragments d'os et parfois des sabots d'ongulés et des dents. L'odeur des excréments est musquée et est plus marquée que celle des chiens.

### 3.2.2. COMPORTEMENT SOCIAL ET REPRODUCTION

Les loups sont des animaux sociaux et vivent en communauté familiale (meute ou clan). Une meute est composée, en principe, d'un couple de loups (couple alpha) et de leur progéniture. En Europe centrale, une meute comprend entre 5 et 8 loups, en moyenne 7. La femelle alpha est la seule louve de la meute qui se reproduit. Elle élève les louveteaux avec l'aide des jeunes loups et louves âgés d'un an. La période d'accouplement (rut) des loups se situe à la fin de l'hiver et au début du printemps ; cependant les femelles ne sont fécondes que pendant 7 jours. La gestation dure entre 62 et 75 jours, la mise bas a lieu entre la fin du mois de mars et le mois de mai. Les louveteaux naissent dans un repaire ou une tanière, souvent une renardière ou un terrier de blaireaux à l'abandon, que les loups auront agrandi auparavant. La portée peut compter entre 1 à 12 louveteaux, mais comprend le plus souvent 4 à 6 louveteaux, qui pèsent chacun en moyenne entre 300 et 400 g. Les louveteaux naissent velus, mais aveugles, leurs yeux s'ouvrent après 11 à 15 jours, et ils sortent de la tanière pour la première fois après environ 3 semaines. A ce moment-là, ils peuvent déjà absorber de la nourriture solide, mais sont allaités au total entre 50 et 70 jours.

La mortalité des louveteaux s'élève à 20% (Wotschikowsky 2015) et peut atteindre 80% en fonction de la disponibilité de la nourriture lors de la première année (Hespeler 1999). Après environ 1 an, la croissance du squelette est achevée et après 11 mois les louveteaux atteignent la maturité sexuelle, même s'ils se reproduisent souvent pour la première fois après 2-3 ans. Après avoir atteint l'âge d'un an ou de deux ans, les jeunes loups quittent la meute ou sont chassés par leurs parents. A partir de ce moment commence la dispersion : les jeunes loups partent à la recherche d'un nouveau territoire et d'un partenaire pour se reproduire. En quelques semaines, ils peuvent parcourir plusieurs centaines de kilomètres (jusqu'à 70 à 80 km par jour), en fonction de la densité de la population et de la qualité de l'habitat, avant de s'établir. La dispersion nécessite beaucoup d'énergie. Le loup doit chasser seul, entre souvent en conflit avec ses congénères et doit, en plus, traverser des voies de circulation avant de trouver le territoire qui lui convient. Tous ces facteurs expliquent la mortalité très élevée pendant la dispersion.

À l'état sauvage, les loups vivent jusqu'à 10 à 13 ans.



Fig. 3. Couple de loups avec cinq louveteaux (© Sebastian Koerner / lupovision)

### 3.2.3. HABITAT ET RÉGIME ALIMENTAIRE

La meute de loups se déplace sur son territoire, qu'elle aura marqué par son odeur (urine, sécrétions des glandes anales, excréments) et par ses cris (hurlements), et qu'elle protégera strictement contre d'autres congénères. La superficie dépend de l'abondance de nourriture, oscillant entre 150 bis 350 km<sup>2</sup> en Europe centrale, mais comprend en moyenne 200 km<sup>2</sup> (Reinhardt & Kluth 2007). Chaque jour, les animaux parcourent environ 20 à 30 km sur leur territoire, ce qui correspond à une utilisation d'environ 9% de la superficie (Jędrzejewski et al. 2001). Les zones, parcourues sur plusieurs jours consécutifs, ne se chevauchent pratiquement pas. En quelques jours, ils se montrent ainsi présents sur l'ensemble de leur territoire.

En ce qui concerne son habitat, le loup est un animal doté d'une capacité d'adaptation très élevée. Quel que soit le paysage - immenses forêts, régions montagneuses, paysages découpés en mosaïques ou grandes surfaces agricoles - tant que la nourriture est suffisamment abondante, le loup s'adapte et

s'en sort bien. En Europe centrale, le chevreuil (*Capreolus capreolus*), le cerf élaphe (*Cervus elaphus*) et le sanglier (*Sus scrofa*) font partie de ses proies de prédilection (Holzapfel et al. 2011). Même si les grands ongulés constituent sa principale source de nourriture, il s'alimente également de manière très opportuniste. Ainsi, il mange aussi des charognes, des petits mammifères, des amphibiens, des reptiles, des oiseaux, des poissons et d'autres invertébrés.

Le loup européen est surtout actif au crépuscule et la nuit. Grâce à son odorat et à son ouïe très développés, il repère la présence d'une proie potentielle à de longues distances. Le loup se rapproche subrepticement, puis pourchasse sa proie sur de longues distances, jusqu'à ce qu'elle soit épuisée et « facile » à achever. Comme les loups ménagent leur énergie pendant la chasse, ils visent avant tout les proies lentes et faibles (ayant du mal à se défendre) : des animaux malades, blessés, vieux ou très jeunes. Les mets de prédilection du loup ne dépend

Fig. 4. Alimentation du loup dans plusieurs régions d'Europe



pas seulement de l'offre, mais aussi des atouts de la meute : plus celle-ci est nombreuse et expérimentée, plus des animaux de plus grande taille peuvent être chassés. Les loups isolés se nourrissent de manière plutôt opportuniste en mangeant ce qu'ils trouvent et ne chassent de plus grands animaux qu'occasionnellement. En revanche, des meutes bien disciplinées sont en mesure de s'organiser de manière optimale afin de s'attaquer à de grands animaux. La plupart du temps, ce sont les jeunes loups, inexpérimentés, qui s'occupent de pourchasser la proie, pendant que les loups plus âgés et expérimentés tuent la proie mise au sol par une morsure ciblée à la gorge (morsure dite « Drosselbiss » en allemand, terme qui décrit que la mort se produit par asphyxie).

Le loup mange en moyenne environ 2 kg de viande par jour (Stubbe 1988). Mais comme il n'est pas toujours en mesure de se procurer de la nourriture fraîche tous les jours, il peut manger pour constituer des réserves. Si l'occasion se présente, le loup peut dévorer 10 à 15 kg de viande en une fois (Hespeler 1999), pour se constituer une réserve suffisante, dont une partie sera dégurgitée et enfouie plus tard. Grâce à ces réserves, le loup peut tenir quelques jours, sans nouvelle proie.

En Allemagne et en Pologne, la principale proie du loup est le chevreuil, suivi du cerf et du sanglier (fig. 4). Comparé au cerf, le sanglier est plutôt évité, vraisemblablement en raison de la structure sociale stricte de cet animal au sein de sa harde, ce qui lui confère beaucoup de vaillance.

Des animaux d'élevage, principalement des moutons et des chèvres, rarement des veaux et des jeunes bovins isolés, font également partie du régime alimentaire du loup, ce qui peut donner lieu à des conflits avec les propriétaires de bétail. Même si le loup est un animal très farouche et évite le contact direct avec l'homme, grâce à sa grande intelligence, il est en mesure de bien évaluer les dangers. Ainsi, il est tout à fait possible qu'il puisse se sentir à l'aise dans notre environnement actuel. S'il associe l'homme à la présence de sources de nourriture facilement accessibles (déchets, restes de repas, animaux d'élevage) et s'il n'a pas encore fait de mauvaise expérience avec l'homme, il n'est pas impossible qu'il apparaisse dans les environs de lotissements humains.

### 3.3. RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

#### 3.3.1. PRÉSENCE EN EUROPE

Le loup est présent dans pratiquement tous les pays du continent européen, à l'exception des pays du Benelux, où sa présence continue n'est pas établie. Même si en mars 2015 la présence d'un loup a été constatée aux Pays-Bas, il n'est cependant pas confirmé si celui-ci s'y est établi ou non. En Belgique aussi la présence d'un animal a été constatée en 2011, mais l'on ignore s'il s'y est implanté ou non. Pour le Luxembourg il est intéressant de suivre de près les populations de loups présentes, d'une part, en Allemagne et en Pologne occidentale et, d'autre part, dans les Alpes. En suivant le parcours de propagation de ces deux populations, il s'avère que le Luxembourg se situe au centre de leurs aires de colonisation potentielle. En France, le loup est à nouveau présent dans toutes les hautes et moyennes montagnes - les Alpes, les Pyrénées, le Massif central, les Vosges. La meute de loups la plus proche du Luxembourg est établie dans les Vosges, elle s'y est même déjà reproduite en 2013 et en 2014. Depuis 2012, au moins, le loup est donc de retour dans notre région voisine, la Lorraine. En 2014 et en 2015, des indices isolés de présence du loup ont été décelés dans le département de la Meuse. En France, le loup est donc déjà très proche de la frontière luxembourgeoise. En Allemagne, la progression direction Grande Région se poursuit un peu plus lentement ; là-bas les loups se déplacent plutôt vers le Nord-Ouest et se propagent en Basse-Saxe, où la présence de 7 meutes au moins a déjà été établie (Wotschikowsky 2015). Par ailleurs, des indices isolés ont été signalés en Rhénanie-Palatinat, en Rhénanie-du-Nord-Westphalie, dans le Land de Hesse et dans le Bade-Wurtemberg. En tout cas, le Luxembourg se trouve dans la zone de propagation de ces deux populations. Par conséquent, il est important d'encourager la coopération suprarégionale avec les autorités de ces pays voisins, afin de rester informé, à tout moment, de la propagation actuelle du loup dans nos régions frontalières, dans le but de pouvoir ainsi nous préparer au mieux à l'apparition du loup sur notre territoire.



FIG. 5. PRÉSENCE DU LOUP EN EUROPE (SITUATION 2015)

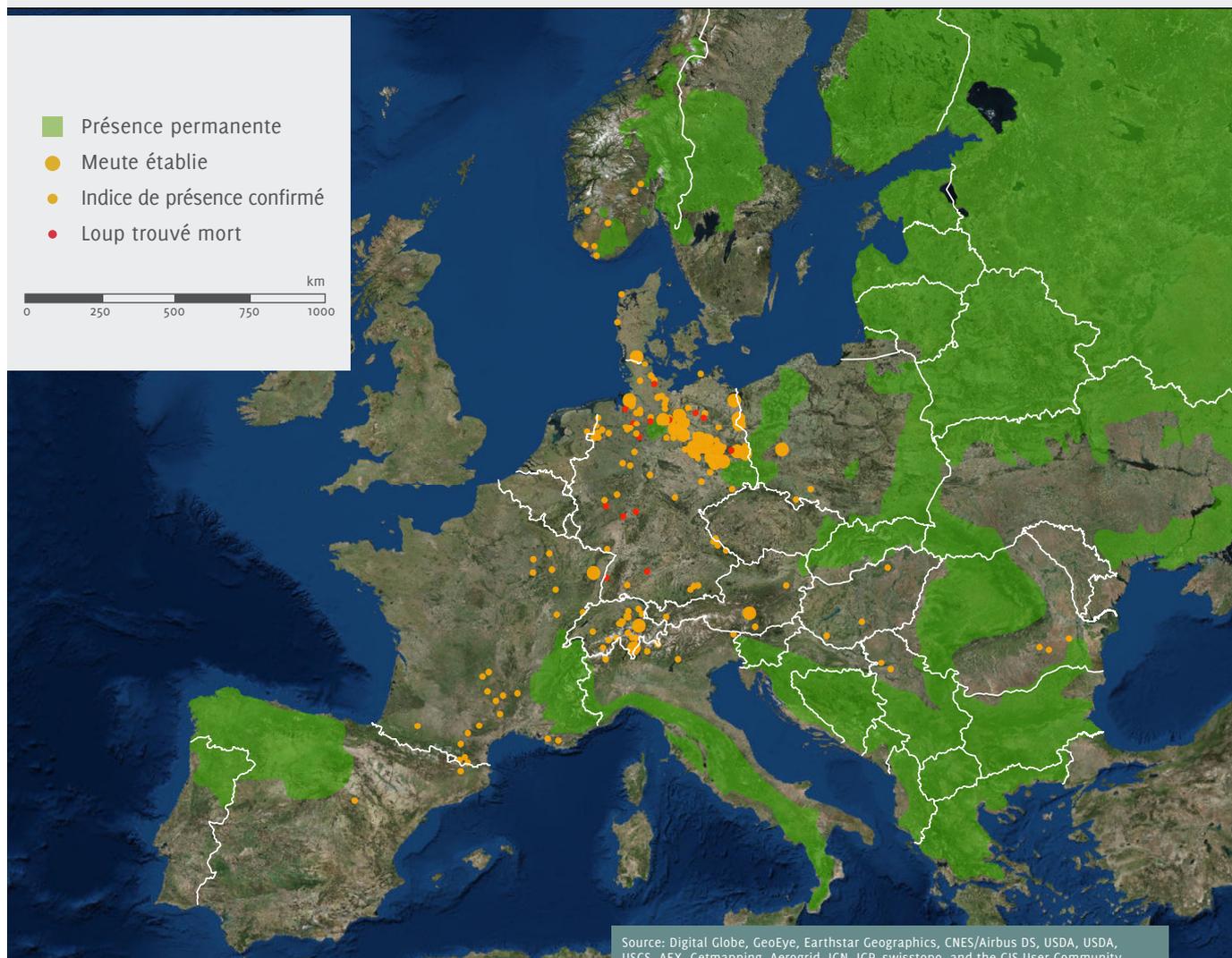
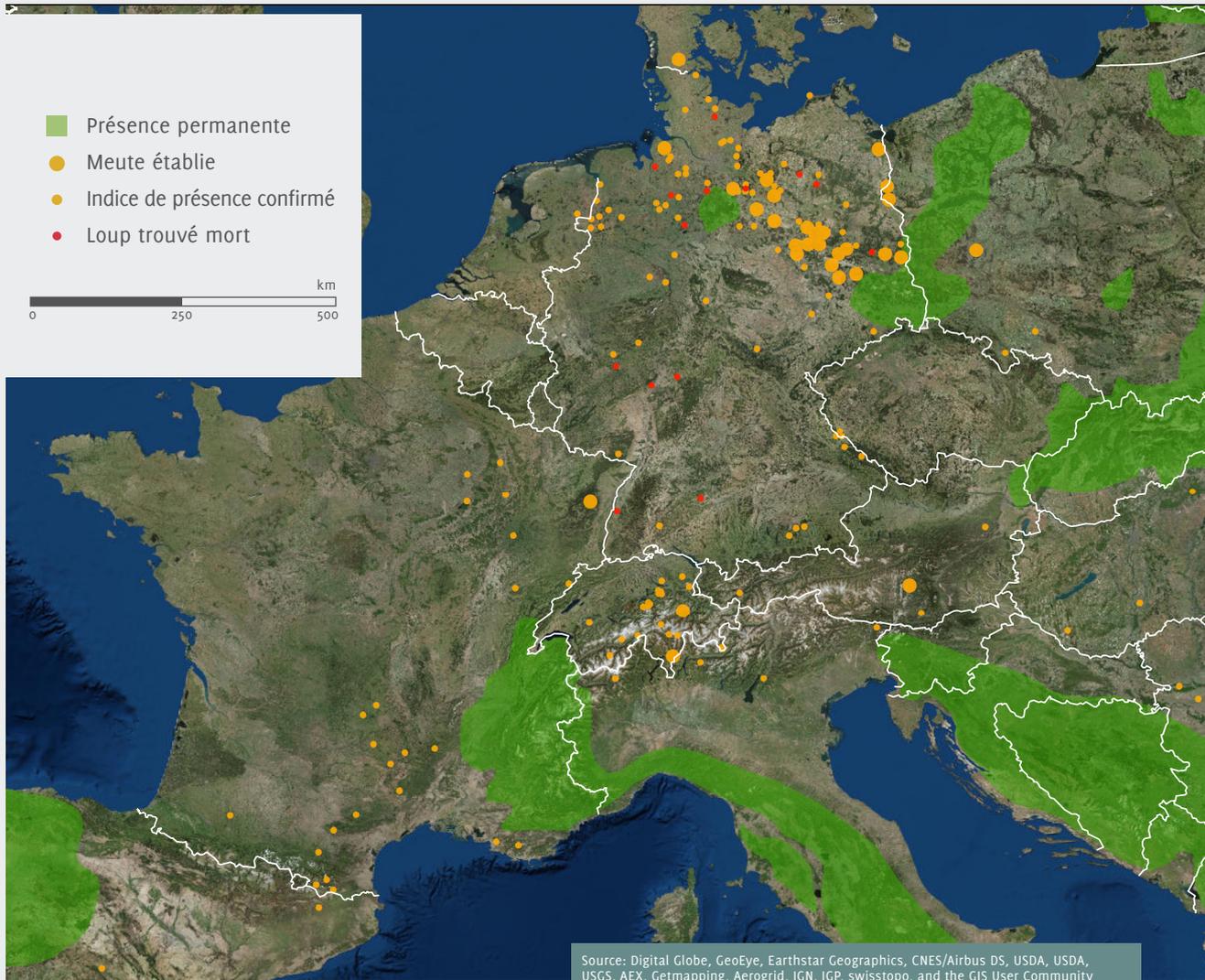




FIG. 6. PRÉSENCE DU LOUP EN EUROPE OCCIDENTALE ET CENTRALE (SITUATION 2015)

► GROS PLAN



### 3.3.2. POPULATIONS

Pour des raisons relevant de la géographie et de la gestion, les loups européens sont classés en 10 populations différentes, qui, en partie, se différencient génétiquement (tableau 2) :

TABLEAU 2. POPULATIONS DE LOUPS EN EUROPE SELON CHAPRON ET AL. (2014)

Population	Pays	Estimation du nombre d'individus (situation : 2014)
Population balte	Pologne, Lettonie, Estonie, Lituanie, Ukraine	870 – 1.400
Population des Carpates	Slovaquie, Pologne, Ukraine, Roumanie, Serbie, Hongrie	3.000
Population ibérique	Espagne, Portugal	2.200 – 2.500
Population du massif des Dinarides et des Balkans	Slovénie, Croatie, Roumanie, Bulgarie, Grèce, Macédoine, Albanie, Monténégro, Kosovo	3.900
Population italienne	Italie	600 – 800
Population scandinave	Norvège, Suède	260 – 330
Population carélienne	Finlande	150 – 165
Population alpine	France, Suisse, Italie	160
Population allemande - polonaise occidentale	Allemagne, Pologne, République tchèque	150
Population de la Sierra Morena	Espagne	6 (probablement éteinte)
Total		<b>12.000</b>

En 2014, les experts ont estimé la population de loups en Europe (sans la Russie) à environ 12.000 individus. Tandis que les populations établies depuis jadis sont plus ou moins stables, les populations en expansion, telles que les populations alpine et allemande-polonaise

occidentale, ont fortement augmenté (situation en 2016). Cette augmentation n'est pas due à un accroissement de la densité dans les zones de présence, mais à une expansion géographique vers de nouvelles zones.

### 3.3.3. QUALITÉ DE L'HABITAT

Grâce à une surface boisée qui représente 35% de la superficie du pays (Rondeux et al. 2014), le Luxembourg dispose de suffisamment de lieux de retrait pour le loup. Les forêts feuillues constituent l'habitat optimal pour le loup, mais il n'est pas rare que des terres agricoles ou des aires de pâturage lui conviennent également. Les populations d'ongulés sauvages ont fortement augmenté ces dernières décennies au Luxembourg, tout comme dans d'autres parties d'Europe, et le nombre de ces animaux est élevé à l'heure actuelle (Schley et al. 2014). En même temps, le Luxembourg dispose du réseau routier le plus dense dans l'UE, ce qui entraîne des paysages fortement morcelés. Ce n'est pas tant le morcellement marqué, en tant que tel, qui constitue un danger pour le loup, mais plutôt l'intensité de la circulation dans ce paysage morcelé.

Une analyse, à l'aide d'un SIG (système d'information géographique), a été réalisée afin d'évaluer le caractère adéquat de l'habitat pour le loup au Luxembourg. Dans le cadre de cette analyse, les paramètres suivants ont été pris en compte :

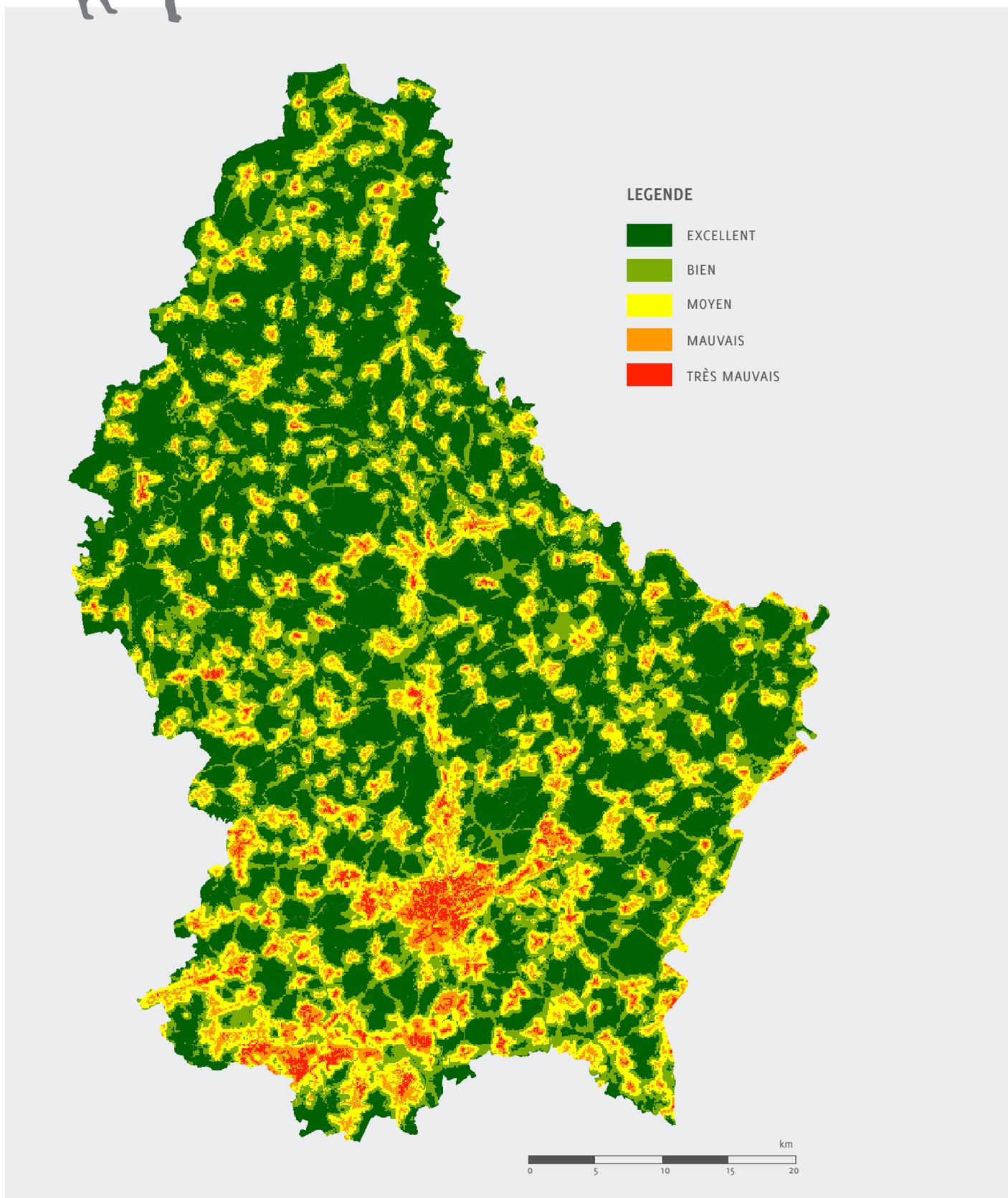
- Densité de la population humaine
- Densité de la circulation
- Surfaces à forte activité humaine
- Surfaces à faible activité humaine
- Terres agricoles et aires de pâturage
- Surfaces semi-naturelles
- Surfaces boisées
- Tableaux de chasse des espèces d'ongulés - chevreuils, cerfs et sangliers - en guise d'indicateur pour la densité de gibier

Les résultats de cette analyse de l'habitat montrent que deux tiers de la superficie du Luxembourg constituent un habitat adéquat pour le loup (fig. 7).

Si les régions densément peuplées du Luxembourg, surtout le Sud-Ouest et Luxembourg-Ville et ses environs, offrent peu de lieux de retrait pour le loup, la région de l'Oesling, en revanche, offre de meilleures conditions préalables à une colonisation par le loup, malgré le morcellement élevé des habitats comportant des structures humaines (routes, villages, etc.). L'Oesling, les Ardennes belges et l'Eifel constituent un grand espace cohérent, relativement peu peuplé par l'homme, comprenant de nombreuses surfaces boisées, riche en ongulés, traversé de zones peu pénétrables, donc, un espace tout à fait adapté à l'implantation de plusieurs meutes de loups.



FIG. 7. QUALITÉ DE L'HABITAT POUR LE LOUP AU LUXEMBOURG (SITUATION 2015)



### 3.4. MONITORING

Une bonne connaissance de l'état actuel de la population des loups est un prérequis important pour gérer la présence du loup et également pour en dériver l'information destinée au grand public. Afin de bien comprendre l'état actuel et de pouvoir suivre de près les évolutions ultérieures, il est primordial d'effectuer un monitoring. L'objectif est de documenter l'apparition, la région de propagation et la taille des populations des animaux. Mais comme les animaux ne s'arrêtent pas aux frontières politiques, la coopération transfrontalière revêt une importance cruciale. Afin de garantir la comparabilité supranationale des données recueillies, la ventilation des indices d'activité et de présence se fait selon les critères du SCALP (Status and Conservation of the Alpine Lynx Population (Molinari-Jobin et al. 2003)). Ce groupe d'experts des pays alpins a élaboré des critères uniformes pour comprendre les indices de présence du lynx (*Lynx lynx*) en vue du monitoring et de la protection de cet animal. En Allemagne, le Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Office fédéral pour la protection de la nature) a adapté les critères du SCALP à la situation allemande et au loup. L'ANF utilisera les critères du SCALP, adaptés par le BfN, pour le Luxembourg également.

La vérification et la classification des indices de présence du loup doivent être effectués par une personne habilitée au sein de l'ANF (si nécessaire, avec le concours d'experts étrangers). Les indices peuvent être classés en 5 catégories (C = catégorie).

- **C1** : Preuve évidente = faits concrets prouvant manifestement la présence de l'espèce animale (capture de l'animal vivant, cadavre, preuve génétique, photo, localisation par télémétrie).
- **C2** : Indice confirmé = indice vérifié par une personne expérimentée (p.ex. trace ou prédation) permettant de confirmer que l'auteur en est le loup. La personne expérimentée peut vérifier et confirmer l'indice seule sur le terrain ou le faire à l'aide d'une documentation pertinente établie par une personne tierce.
- **C3** : Indice non-confirmé = tous les indices laissant deviner que l'auteur est peut-être le loup, mais, en raison d'éléments manquants, ces indices ne peuvent ni être confirmés ni être écartés par une personne expérimentée. Ces indices comprennent les observations faites sur le terrain, y compris par des personnes expérimentées, tous les indices dont la documentation est trop ancienne, insuffisante ou incomplète, donnant trop peu d'informations pour pouvoir se faire une image complète (p.ex. en cas d'empreintes, photos sur lesquelles le loup ne peut être identifié avec certitude, mais n'est pas non plus à écarter) ou qui, pour d'autres raisons, ne sont pas suffisants pour donner lieu à une confirmation. La catégorie C3 peut être ventilée en sous-catégories telles que « probable » ou « improbable ».
- **ERRONÉ** : Indice erroné = indice qui permet d'écartier le loup
- **ÉVALUATION IMPOSSIBLE** : Aucune appréciation possible = indices impossibles à évaluer, en raison d'informations de base manquantes.

#### 3.4.1. SIGNALEMENT D'INDICES DE PRÉSENCE DU LOUP ET ANALYSE

Les indices récoltés par le grand public constituent les premiers éléments du monitoring de la présence du loup. Ces indices peuvent être signalés à l'ANF par téléphone, courriel ou formulaires à compléter. Une première évaluation est réalisée à l'aide de photos et de descriptions. Si le loup peut être exclu immédiatement, le cas est consigné et classé. Si le loup ne peut pas être exclu, l'ANF contacte personnellement l'observateur et, le cas échéant, effectue avec lui une visite sur les lieux, qui sera documentée en complétant le formulaire CL-3.01 (Indices de présence). Tous les indices concrets sont documentés à l'aide de photos (avec mètre ruban en guise de point de repère) et par écrit.

Les indices de présence du loup doivent être analysés de la manière suivante :

- **PRÉDATION D'ANIMAUX D'ELEVAGE** : Expertise à réaliser par l'ANF. Documentation précise à l'aide du formulaire CL-4.01 (Rapport d'expertise d'animaux d'élevage tués ou blessés) et de photos. Prélèvement d'échantillons à des fins d'analyses génétiques et de prise de décision sur le monitoring à mettre en place. Informations sur la procédure d'indemnisation et l'expertise de cas de prédation, voir chapitres 5.2 et 5.4. ainsi que les annexes.
- **PRÉDATION D'ANIMAUX SAUVAGES** : Expertise à réaliser par l'ANF. Documentation précise à l'aide du formulaire CL-5.01 (Rapport d'expertise d'animaux sauvages tués) et de photos. Prélèvement d'échantillons à des fins d'analyses génétiques et de prise de décision sur le monitoring à mettre en place.
- **PHOTOS** : Examen et évaluation par l'ANF, éventuellement avec le concours d'experts étrangers.
- **OBSERVATIONS SUR LE TERRAIN** : L'ANF pose des questions à l'observateur. L'observateur peut également compléter le formulaire CL-2.01 (Observation de loups) et l'envoyer à l'ANF. Celle-ci analyse ce formulaire et, au besoin, recontacte l'observateur, en cas de questions supplémentaires.
- **EXCRÉMENTS** : Documentation par des photos et collecte par le trouveur/observateur. Celui-ci peut envoyer les photos accompagnées du formulaire CL-3.01 (Indices de présence), prévu à cet effet, à l'ANF. Après une première évaluation, l'ANF décide des éventuelles analyses de suivi à effectuer sur l'échantillon prélevé.
- **POILS** : Le trouveur/observateur prélève des poils. Les poils peuvent être envoyés à l'ANF accompagnés du formulaire CL-3.01. Après une première évaluation, l'ANF décide des éventuelles analyses de suivi à effectuer sur l'échantillon de poils prélevé.

- **EMPREINTES/VOIE** : Documentation par prise de photos, compléter le formulaire CL-3.01 et prise de contact de la part de l'ANF en vue d'une éventuelle visite sur le terrain. L'ANF décide des examens de suivi (piège à poils et /ou piège photo).
- **HURLEMENTS** : Compléter le formulaire CL-3.01 et l'ANF reprendra contact en vue d'une éventuelle visite sur le terrain (hurlements provoqués, voir chapitre 3.4.2.).
- **CADAVRE DE LOUP** : Expertise et examen sur place par l'ANF. Documentation par prise de photos. Envoi d'un échantillon à l'Institut de recherche allemand Senckenberg à Gelnhausen à des fins d'analyses génétiques. Envoi du cadavre à l'Institut de recherche allemand sur les animaux sauvages et de zoo à Berlin (IZW, Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung) pour un examen post-mortem.

La permanence téléphonique est à disposition pour signaler tout indice de présence du loup : +352 40 22 01 555. Les formulaires complétés, les photos et d'autres indices sont à envoyer à l'adresse suivante :

Administration de la Nature et des Forêts  
WOLF  
81 Avenue de la Gare  
L-9233 Diekirch  
Courriel : wolf@anf.etat.lu

Tous les indices et rapports finaux sont gérés par l'ANF.

### 3.4.2. COLLECTE CIBLÉE D'INDICES DE PRÉSENCE DU LOUP

La collecte ciblée d'indices sert à déterminer la présence du loup, à estimer la population d'individus et à confirmer la reproduction. Elle intervient après l'apparition d'indices qui, soit ne permettent pas d'exclure la présence du loup, soit confirment la présence du loup. Les mesures de monitoring ciblées sont appliquées exclusivement sous la direction de l'ANF. Les méthodes suivantes en font partie :

- **PIÈGES PHOTOS** : La mise en place de pièges photos (caméras gibier) en vue d'enregistrer des prédatons de bétail ou de gibier, ainsi que des passages de loups. Les photos sont examinées et évaluées par l'ANF, avec le concours d'experts étrangers, au besoin.
- **PIÈGES À POILS** : L'installation de fil barbelé autour des scènes de prédation de bétail et/ou de gibier ou à des emplacements appropriés, à la hauteur appropriée, afin de recueillir des poils à des fins d'examen génétiques. Si la situation l'exige, il convient de poser également des panneaux indicateurs, pour prévenir des accidents. Les pièges à poils peuvent être combinés aux pièges photos.
- **HURLEMENTS PROVOQUÉS** : Les collaborateurs de l'ANF (de concert avec des experts étrangers, si nécessaire) imitent des hurlements de loups ou utilisent des enregistrements de hurlements de loups et attendent une éventuelle réponse des loups. Cela permet de vérifier la présence de loups et de confirmer leur reproduction. Le formulaire CL-6.01 (Monitoring : Hurlements provoqués) est à utiliser à des fins de documentation.
- **TÉLÉMÉTRIE** : La pose d'un émetteur sur les loups est possible dans le cadre de projets de recherche et de mesures d'effarouchement. Pour ce faire, un loup est capturé, immobilisé et équipé d'un émetteur GPS. Celui-ci permettra d'étudier l'activité de ce loup dans le temps et dans l'espace. En plus, en raison de la capture et de l'immobilisation, le loup fait une mauvaise expérience avec l'homme, ce qui est utile pour éviter/gérer l'habitué entre l'animal et l'homme.

### 3.4.3. GESTION DES INDICES

Tous les indices, prédatons et mesures de monitoring sont traités et gérés dans une base de données. Pour plus de précisions, voir l'annexe 8.

### 3.4.4. AUTORISATIONS

Comme le loup est un animal intégralement protégé, certaines mesures de monitoring sont soumises à une obligation d'autorisation (p.ex. Capture et immobilisation d'un loup, prélèvement de matériel génétique, etc.) (Anonyme, 2004).



Fig. 8. Loup saisi par un piège photo en Suisse (© KORA © C. Spadin)

### 3.5. DISTINCTION ENTRE LOUP ET CHIEN

Le chien, forme domestiquée du loup, apparaît sous différents aspects. Certains chiens ressemblent beaucoup au loup, ce qui fait que la distinction n'est pas toujours évidente à opérer. C'est le cas pour certaines races de chiens telles que le husky, le malamute, le

chien-loup de Saarloos, le laïka, le chien-loup tchèque et le berger allemand. En cas de doute, un test ADN s'avère utile. Cependant, il est généralement possible de distinguer le loup du chien à l'aide des caractéristiques suivantes :

TABLEAU 3. CARACTÉRISTIQUES POUR DISTINGUER LE LOUP DU CHIEN

	LOUP	CHIEN DOMESTIQUE
<b>ALLURE GÉNÉRALE</b>	Haut sur pattes Allure carrée Dos rectiligne	Plutôt court sur pattes Allure rectangulaire Ligne du dos tombante
<b>COULEURS DU PELAGE</b>	Gris avec des nuances jaunes-brunes Nuances souvent plus foncées sur le dos et au garrot	Transitions moins marquées
<b>TÊTE</b>	Grande tête large Face souvent claire et présentant des contrastes de couleurs Petites oreilles triangulaires, yeux clairs	Grande tête, plutôt étroite par comparaison Grandes oreilles pointues ou pendantes Yeux bleu clair à brun foncé
<b>QUEUE</b>	Queue relativement courte (dépassé rarement le jarret) Pendante (rarement au-dessus de la ligne du dos), pointe foncée	Souvent au-delà du jarret. Grande variété de formes. Rarement dans une position verticale
<b>EXCRÉMENTS</b>	Épaisseur minimale : 2 cm Poils Fragments d'os	Taille variable Consistance homogène Comprend rarement des poils et des fragments d'os
<b>PRÉDATION</b>	Morsure ciblée et très puissante à la gorge, sans effusion de sang Morsures aux jarrets, dans certains cas Abdomen ouvert, organes internes (sauf estomac) et chair musculaire en grande partie dévorés	Beaucoup de morsures non-ciblées, pas seulement au niveau de la gorge Morsures peu puissantes Beaucoup de saignements Cadavre non dévoré ou dévoré seulement en partie

### 3.6. DANGERS POUR LE LOUP

Comme pour beaucoup d'autres espèces animales, plusieurs menaces planent également sur le loup. La mortalité est surtout élevée chez les jeunes loups. Cependant, les expériences de l'étranger montrent que les animaux sub-adultes succombent souvent à différents dangers lorsqu'ils sont à la recherche d'un nouveau territoire, en raison de leur inexpérience. Les loups isolés se retrouvent souvent en situation de combat avec d'autres congénères, lorsqu'ils pénètrent sur le territoire de ceux-ci. En plus, lorsqu'ils sont à la recherche d'un nouveau territoire ou d'un partenaire, les loups parcourent de longues distances, ce qui leur coûte beaucoup d'énergie et les rend plus vulnérables si, par moments, la nourriture se fait rare, ou si des maladies les accablent. Dans les paysages forgés et habités par l'homme, d'autres menaces, décrites succinctement ci-dessous, s'ajoutent.

#### 3.6.1. TRAFIC ROUTIER ET FERROVIAIRE

Les principales causes anthropiques des décès de loups sont les pertes dues au trafic routier et ferroviaire. Ce sont surtout les jeunes loups en dispersion qui en sont régulièrement victimes. Les animaux inexpérimentés ont du mal à évaluer ces dangers ; contrairement aux animaux établis sur un territoire, les loups en dispersion connaissent moins bien la région qu'ils parcourent. Le Luxembourg dispose de l'une des infrastructures routières les plus denses au monde, ce qui ne facilitera pas la vie au loup, qui devra sans cesse traverser des voies de communication.

#### 3.6.2. ABATTAGES ILLÉGAUX

Un autre danger, bien connu à l'étranger, auquel ne peuvent échapper ni des loups établis ni des loups en dispersion, est l'abattage illégal (braconnage), perpétré pour des raisons de concurrence alimentaire avec le loup ou par peur ou haine à l'égard du loup. À côté des abattages illégaux, il faut compter également des pièges posés de manière illégale ou la mise en place d'appâts empoisonnés.

### 3.6.3. PROBLÈMES GÉNÉTIQUES

En règle générale, les chiens errants, non-accompagnés de l'homme, sont perçus par le loup comme des concurrents et, par conséquent, sont tués s'ils pénètrent sur le territoire du loup. Or, dans de rares cas, une hybridation peut se produire, surtout dans de petites populations isolées, où des partenaires d'accouplement sont plutôt rares. Les chiens errants renforcent le potentiel d'hybridation. Dans la majorité des cas, il s'agit d'un croisement entre une louve et un chien. Ces croisements peuvent donner lieu à un appauvrissement de la diversité génétique surtout auprès de petites populations isolées, ce qui pourrait entraîner la disparition du loup en tant que sous-espèce particulière (différente de celle du chien domestique) au niveau local, respectivement régional. Cependant, dans de grandes populations établies, l'on estime qu'une hybridation occasionnelle entraîne très peu d'effets sur le patrimoine génétique des loups.

Un autre danger sur le plan génétique est la consanguinité. Ici aussi, le groupe à risque est constitué essentiellement des petites populations isolées. La consanguinité entraîne un appauvrissement de la diversité génétique. Par conséquent, la probabilité d'apparition de maladies génétiques augmente. Or, en raison du rapprochement et, par conséquent, de l'échange génétique entre les populations des loups des Alpes et de ceux de la région d'Allemagne-Pologne occidentale, le problème de la consanguinité chez les loups en Europe centrale ne se posera guère.

#### 3.6.4. MALADIES

Les maladies constituent d'autres dangers pour le loup. Les loups sont sujets aux mêmes maladies que les chiens. En premier lieu, il faut citer la rage sylvatique (RABV), même si cette maladie a été éradiquée, en grande partie, en Europe occidentale et centrale (voir chapitre 4.4.1). Cependant, d'autres maladies telles que la maladie de Carré, la parvovirose, la gale et la borreliose continuent à sévir dans nos contrées.

## 4. CONFLITS

### 4.1. ÉLEVAGE DE BÉTAIL

Des études menées à l'étranger montrent que le bétail ne constitue qu'une partie infime de l'alimentation du loup (voir fig. 4). Cependant, des attaques de loups sur des animaux d'élevage se produisent régulièrement. Celles-ci constituent indubitablement la principale source de conflit entre l'homme et le loup : à côté de la charge émotionnelle chez les éleveurs, de telles attaques causent surtout des dégâts économiques. Par ailleurs, les formes de pâturage extensif contribuent au maintien de la biodiversité. Des pertes financières peuvent parfois entraîner la disparition de ces formes d'élevage proches de la nature. C'est la raison pour laquelle il est important de protéger au mieux les animaux en pâturage contre les attaques des loups, afin d'éviter une éventuelle disparition d'espaces aussi précieux.



Fig. 9. Cadavre d'un mouton dévoré par un loup (© Josef Theler)

La longue expérience provenant de régions peuplées par des loups montre que les moutons et les chèvres constituent le bétail le plus à risque face à une attaque de loup. S'ils se trouvent isolés, les veaux des exploitations de vaches allaitantes (largement répandues au Luxembourg) et les poulains sont également concernés. Cependant, des attaques contre des bovins adultes ou des chevaux sont extrêmement rares, surtout lorsque ces animaux sont tenus en troupeaux.

Pour toutes ces raisons, la prévention de dégâts au niveau des exploitations de moutons est la plus importante.

TABLEAU 5.  
**NOMBRE DE MOUTONS AU LUXEMBOURG**  
*(situation 2014 ; source : SER)*

Taille des Troupeaux	Nombre de troupeaux	Nombre de Moutons
1 – 19	133	1.122
20 – 49	63	1.907
50 – 99	25	1.715
100 – 499	14	2.106
> 500	3	2.677
<b>Total</b>	<b>238</b>	<b>9.527</b>

Il est frappant de constater qu'il n'existe que très peu de grands troupeaux de moutons au Luxembourg, en revanche, les petits troupeaux sont très nombreux. Or, les petits troupeaux sont plus difficiles à protéger, car le coût n'est pas négligeable et cette activité d'élevage est souvent exercée à titre complémentaire. En cas d'attaques, les dégâts suivants peuvent survenir.

TABLEAU 4.  
**NOMBRE D'ANIMAUX D'ÉLEVAGE AU LUXEMBOURG**

*(sauf moutons : voir tableau 5 ; situation 2015 ; source : SER)*

Vaches allaitantes	Vaches laitières	Bovins (total)	Bovins (< 1 an)	Bovins (1-2 ans)	Chèvres	Chevaux
29.054	46.199	198.780	53.289	46.241	4.322	4.724

#### 4.1.1. DÉGÂTS DIRECTS

##### **ATTAQUES SUR DES ANIMAUX D'ÉLEVAGE**

Un animal d'élevage ou plusieurs sont tués par le loup afin de lui servir de nourriture. Une situation particulière est le « surplus killing » : le loup tue davantage d'animaux qu'il ne peut en manger, ce comportement est souvent déclenché par la réaction de panique des animaux d'élevage et l'instinct de chasse du loup.

##### **BLESSURES D'ANIMAUX D'ÉLEVAGE**

Les animaux souffrent de blessures après une attaque. Entre autres, les frais de vétérinaire et d'autres pertes ultérieures font également partie des dégâts.

#### 4.1.2. DÉGÂTS INDIRECTS

##### **AVORTEMENTS / ANIMAUX MORTS-NÉS**

En raison du stress causé par l'attaque du loup, des femelles en gestation peuvent avorter et perdre ainsi leur progéniture.

##### **PERTES AU NIVEAU DE LA PRODUCTION**

D'après des indications d'Amérique du Nord, la chasse ou la simple présence de loups dans les environs de troupeaux d'animaux d'élevage peuvent réduire la production de viande et de lait de ces animaux. Cependant, des études complémentaires sont nécessaires afin de disposer d'informations plus complètes sur l'étendue de ce problème (David Mech, communication personnelle). En comparant les rendements avant et après l'implantation du loup, il serait possible de constater l'influence réelle.

##### **DISPERSION D'ANIMAUX D'ÉLEVAGE**

En cas de contact avec le loup, des animaux d'élevage peuvent prendre la fuite et s'évader du pâturage. Non seulement des efforts considérables devront être déployés pour rattraper les animaux, mais de graves accidents risquent de se produire.

##### **MANUTENTION PLUS DIFFICILE**

Des animaux d'élevage ayant subi une attaque de loup ont non seulement une production moindre, mais se montrent également plus craintifs et nerveux, ce qui rend la manipulation plus difficile (p.ex. vaccination ou traite). Certains animaux risquent aussi de ne plus pouvoir être utilisés à des fins d'élevage.

#### 4.1.3. PERTES D'ANIMAUX D'ÉLEVAGE : UN PROBLÈME

Il faut cependant indiquer que la perte d'animaux d'élevage ne constitue pas un nouveau problème : les chiens errants constituent depuis des décennies un danger pour les animaux d'élevage. Les moutons surtout sont régulièrement victimes d'attaques de chiens. Souvent, le propriétaire du chien ne peut pas être retrouvé et, par conséquent, l'éleveur n'est pas indemnisé pour sa perte. Tous les aspects évoqués ci-dessus constituent donc déjà un problème récurrent pour de nombreux éleveurs. En ce sens, toutes les mesures visant à protéger les animaux d'élevage contre des attaques de loups, subsidiables, abordées dans les chapitres suivants, apporteront une protection également contre des dégâts causés par des chiens errants.

#### 4.2. ATTAQUES SUR DES CHIENS DOMESTIQUES

##### 4.2.1. CAS GÉNÉRAL : CHIENS DOMESTIQUES

Comme le chien domestique et le loup proviennent de la même famille, le chien domestique est perçu par le loup comme un congénère et donc, le plus souvent, comme un concurrent. En cas de rencontre sur le territoire du loup, un combat s'ensuit souvent, au cours duquel le chien est souvent grièvement blessé, voire tué. Afin d'éviter ce problème, il est conseillé de toujours tenir son chien en laisse dans des régions où le loup est présent.

##### 4.2.2. CAS PARTICULIER : CHIENS DE CHASSE

Lors de l'activité de chasse, le chien ne peut pas toujours être tenu en laisse, par conséquent, les chiens de chasse sont les plus à risque de subir une attaque de loup. La chasse en battue, en particulier, est difficile à réaliser sans chien de chasse. Afin de réduire le risque de blessures, voire de mises à mort en cas d'une attaque de loup, il existe plusieurs méthodes utiles, qui ont déjà fait leurs preuves dans la pratique :

- La veille de la chasse en battue, il est recommandé de parcourir le territoire concerné, afin de montrer de la présence, ce qui fait que les loups poursuivent généralement leur chemin et s'esquivent vers des parties plus lointaines de leur territoire.
- Lâcher les chiens seulement 30 à 45 minutes après l'activité des traqueurs, les loups auront ainsi repéré la présence de l'homme et se seront esquivés vers d'autres parties de leur territoire.
- Munir les chiens de gilets et de colliers de protection, comme pour les attaques de sangliers ; des gilets de protection électriques contre le loup fabriqués dans les pays scandinaves se sont avérés efficaces dans la pratique, mais comportent encore des défauts mineurs qui sont en train d'être corrigés par le fabricant.
- Des colliers dotés d'un système GPS avec une diffusion en direct sur le smart phone peuvent être utiles pour localiser le chien de chasse, au cas où il aurait disparu, et permettre de retrouver plus rapidement des chiens de chasse blessés.

Ces méthodes peuvent réduire fortement le risque d'attaques, mais une protection totale ne peut être garantie.

### 4.3. CHASSE

#### 4.3.1. PROIES DE PRÉDILECTION

Les loups chassent et tuent leur proie en ménageant leur énergie, ils choisissent donc les proies les plus faciles. Ainsi, les animaux jeunes, vieux et malades - c'est-à-dire faibles - constituent la partie principale de leur nourriture. Mais le choix de la proie dépend aussi de la taille de la meute ; plus celle-ci est nombreuse, plus les loups sont en mesure de s'attaquer à des animaux de plus grande taille, y compris des animaux de constitution saine et vigoureuse, mais tout en veillant à ménager

et à utiliser au mieux leur énergie. Les proies principales des loups d'Europe centrale sont les ongulés suivants : chevreuil, cerf et sanglier. Il s'agit là également des espèces de gibier les plus chassées. Cependant, il n'est pas à craindre que les tableaux de chasse diminuent, voire que la chasse perde de son attrait, à cause de la présence et de la prédation des loups.

#### 4.3.2. INFLUENCE SUR LES POPULATIONS DE GIBIER

En Lusace, où les loups sont à nouveau établis depuis l'année 2000, les statistiques relatives à la chasse n'indiquent pas de pertes significatives jusqu'à ce jour. De toute façon, les chasseurs abattent bien plus de gibier que les loups n'en tuent.

**TABLEAU 6. NOMBRE D'ONGULÉS SAUVAGES PRÉLEVÉS EN LUSACE PAR SURFACE DE 100 HECTARES ET PAR AN (WOTSCHIKOWSKY, SANS DATE)**

	Chevreaux	Cerfs	Sangliers
<b>LOUPS</b>	1,6	0,2	0,4
<b>CHASSEURS</b>	3 - 5	1 - 2	1 - 4

Tandis que le loup ne fait pas de distinction d'âge quand il chasse le chevreuil, en revanche, quand il chasse le cerf, il privilégie les jeunes animaux et les femelles. Quand il chasse le sanglier, il s'attaque aussi de préférence aux jeunes animaux. Il ne faut donc pas s'attendre à observer une diminution considérable des populations d'ongulés, car les loups tuent bien moins de ces animaux que les chasseurs. La régulation de nos ongulés - si l'on peut parler de régulation - continuera donc à se faire principalement par les chasseurs. Le loup n'est donc pas du tout un concurrent pour le chasseur, mais devrait plutôt être perçu comme un soutien.

L'effet le plus important de la présence du loup peut se manifester dans la répartition et le comportement des ongulés. Ceux-ci devront réapprendre leur stratégie d'évitement naturel du loup, pour ce faire, ils devront s'adapter,

dans le temps et dans l'espace, de manière à limiter le risque d'être attaqués par un loup. Ainsi, il a été observé que, à la suite de la présence du loup, les cerfs élaphe se sont regroupés au sein de troupeaux plus nombreux et ont réduit le volume de leurs brameurs caractéristiques pendant la période du rut. La présence d'un grand prédateur accroît également le degré d'attention des animaux, qui doivent ainsi rester plus vigilants pour déceler l'apparition d'un ennemi et ne peuvent plus manger autant, ce qui peut avoir un effet atténuant sur les dégâts forestiers (abrouissement, écorçage).

#### 4.3.3. CAS SPÉCIAL : LE MOUFLON

Dans un contexte de présence du loup, le mouflon constitue un cas spécial. Du point de vue de la biologie de l'évolution, ce mouton sauvage, provenant de Corse et de Sardaigne, souvent introduit de manière illégale en Europe continentale, n'est pas adapté à la présence de grands prédateurs, car ceux-ci n'étaient pas présents sur ces îles. Le mouflon constitue donc une proie facile pour le loup. Ainsi, il est possible d'assister à une forte décimation de populations locales ou régionales de mouflons, voire à une disparition complète (p.ex. dans quelques régions en Allemagne). Mais comme le mouflon est une espèce non-indigène, d'un point de vue écologique, cela ne poserait pas de problème.

Le maintien artificiel du mouflon dans nos contrées peut également être critiqué en invoquant des arguments de protection des animaux : originaire d'un habitat sec et rocheux, même si le mouflon a su s'acclimater, l'animal souffre ici souvent de maladies du sabot, dues à des sols humides et mous, telles que le piétin (Wotschikowsky 2008) et des excroissances. Une étude réalisée par Volmer et al. (2008) indique un taux de piétin de 50-90% chez des populations de mouflons sauvages en Rhénanie-Palatinat et en Hesse. Au Luxembourg, il n'existe pas de données à l'heure actuelle pour savoir si les populations de mouflons sont touchées par ces problèmes ou non. Mais en raison des similarités entre ces habitats, on peut supposer que c'est le cas.

#### 4.3.4. PLAN DE TIR

Dans l'ensemble, l'on peut émettre l'hypothèse que les répercussions de la présence du loup sur nos populations d'ongulés sauvages seront minimales. En ce moment, l'on estime, de toute façon, que les populations d'ongulés sauvages sont assez élevées au Luxembourg (Schley et al. 2014). Pour cette raison, à l'heure actuelle, il n'est pas prévu, en cas de prédation avérée du loup sur des ongulés sauvages, de procéder à une modification obligatoire du plan de tir. En cas de présence d'une meute de loups, une mesure de ce type pourrait être prise en considération, discutée au sein du GPL et appliquée, le cas échéant.

### 4.4. ZONNOSES

#### 4.4.1. RAGE

Les zoonoses désignent des maladies transmissibles de l'animal à l'homme. La zoonose la plus dangereuse est certainement la rage sylvatique, qui sévissait il y a 2-3 décennies en Europe, et dont le principal vecteur à l'époque était le renard. Plusieurs mesures ont été adoptées pour lutter contre cette maladie. Grâce à la disposition d'appâts vaccinaux à l'attention du renard et de l'introduction de la vaccination obligatoire pour les animaux domestiques, la rage sylvatique a pu être éradiquée dans de grandes parties d'Europe occidentale au début des années 90 du XXe siècle. Ainsi, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a déclaré que le Luxembourg était exempt de rage sylvatique déjà en 2001, les Pays-Bas en 1991, l'Italie en 1997, la Suisse en 1998, la Belgique en 2001 et l'Allemagne et l'Autriche en 2008. Pour cette raison, le risque d'infection n'existe pratiquement pas. Cependant, le risque que la rage réapparaisse en cas d'introduction de chiens provenant de régions à risques (comme la Croatie p.ex.) est bien plus élevé que celui d'une réintroduction par le loup (Dr. Félix Wildschutz, Directeur de l'administration des services vétérinaires, communication personnelle).

#### 4.4.2. MALADIES VECTORIELLES

Étant une espèce susceptible de se disperser sur de longues distances, le loup peut transporter des tiques infectées par des agents de zoonoses tels que la borréliose, la méningo-encéphalite à tiques ou la tularémie. Si la présence d'un loup est avérée, il faut surveiller de plus près l'apparition de telles maladies dans les environs. S'il est possible de déterminer la région dont provient l'animal, cela permet de limiter le risque potentiel de zoonose.

#### 4.4.3. AUTRES MALADIES

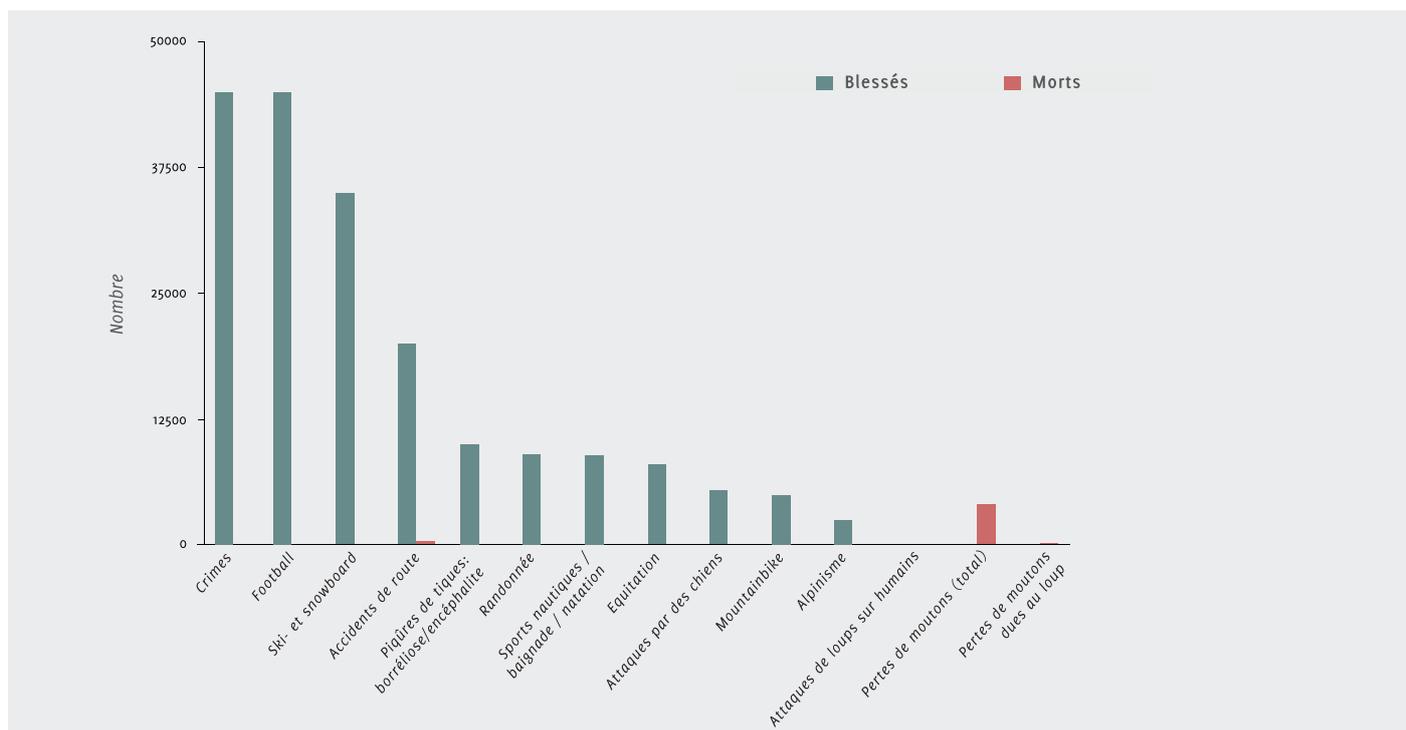
Toutes les maladies contagieuses susceptibles d'être transmises par les canidés (par exemple, la maladie de Carré, la parvovirose, la leptospirose et la gale) peuvent l'être également par le loup. Si la contagion se fait par un renard ou un chien errant, le fait se limite aux confins de la région et s'y propage. Comme le loup peut parcourir de grandes distances, en cas d'infection, il peut également entrer en contact avec des populations non préparées. Dans ce cas aussi, il est important

de déterminer sa région de provenance afin d'évaluer l'état de l'épidémie dans la région d'origine et dans les régions parcourues afin d'estimer rapidement le risque potentiel.

#### 4.5. PEURS ET DANGERS

En 2002, une équipe de chercheurs a publié un rapport d'analyse sur des cas d'« attaques » historiques avérées du loup sur l'homme (Linnell et al. 2002). Les résultats montrent que, entre 1950 et 2000, en présence d'une population de 10 000 - 20 000 loups (sans la Russie), 59 « attaques » ont été effectivement perpétrées par des loups sur des hommes. Dans 38 cas, il s'agissait d'attaques perpétrées par des loups atteints de rage, au cours desquelles 5 personnes perdirent la vie (décédées lors de l'attaque ou des conséquences de la maladie de la rage). Dans les 21 autres cas, les loups n'étaient pas enrégés. 4 personnes ont péri dans ces attaques.

FIG. 10. STATISTIQUES DU NOMBRE MOYEN D'ACCIDENTS ET DE DÉCÈS PAR AN EN SUISSE, SUR CES 10 DERNIÈRES ANNÉES (CHWOLF 2015, Sources : u.a. BFS, BAG, BFU, SUVA, SAC, SLRG).



Si l'on compare ces informations avec d'autres statistiques relatives aux accidents, l'on constate que le danger d'être attaqué par un loup est marginal comparé à de nombreux autres dangers (fig. 10). Cette statistique montre le nombre de dangers auxquels l'homme est exposé dans sa vie de tous les jours, mais qu'il ignore délibérément, ne prend pas au sérieux ou accepte simplement. Dans ce contexte, le loup représente plutôt un problème psychologique que réel. Cependant, il est important d'aborder cet aspect également.

#### 4.5.1. PROVOCATION ET HABITUATION

La plus forte probabilité - qui reste cependant très marginale - que le loup attaque l'homme de nos jours se produirait dans des cas où l'animal ferait l'objet d'une provocation, délibérée ou non-intentionnelle. Cela pourrait se passer si l'animal est surpris par l'homme, surtout s'il y a des louveteaux, ou si l'homme se rapproche d'une proie abattue par l'animal. Cependant, dans les deux cas, il ne s'agirait pas d'une attaque à proprement parler, mais plutôt d'une défense instinctive mue par la peur, que d'autres animaux d'ailleurs, comme les sangliers, peuvent également manifester.

Des accidents avec le loup peuvent également se produire si l'homme essaie de protéger le bétail ou ses animaux domestiques. Cependant, pour le loup, ce n'est pas l'homme qui est la proie, mais le bétail ou l'animal domestique ; l'homme est perçu uniquement comme un obstacle.

Des accidents pourraient aussi se produire si le loup associe l'homme à la présence de sources de nourriture facilement accessibles. Ainsi, la mise à disposition intentionnelle ou non de nourriture (p.ex. restes de nourriture pour chiens placés dehors toute la nuit, tas de compost non sécurisés) peuvent donner lieu à une habitude pour le loup. L'habitude désigne le fait qu'un animal sauvage s'habitue à l'homme et perde sa réserve vis-à-vis de celui-ci. Comme le loup est très intelligent, il est capable d'estimer des dangers potentiels et de s'adapter à un grand nombre de situations différentes. Dans ce cas-là, le loup se rapproche

de plus en plus de l'homme et des contacts à des distances faibles peuvent se produire. Ce que l'homme percevra comme une menace. Cela peut aller jusqu'au point où le loup ne manifeste plus de réserve envers l'homme, se rapproche de lui jusqu'à de courtes distances, voire, dans le pire des cas, présente un comportement agressif à l'égard de l'homme. Pour le loup, l'habitude n'est en aucun cas un comportement non-naturel ou anormal, l'animal a simplement appris jusqu'à quelle distance il peut se rapprocher de l'homme.

Afin d'éviter des conflits résultant d'une habitude, il est donc important de tenir le loup à distance et de ne pas accepter qu'il puisse associer l'homme à la présence de sources de nourriture facilement accessibles. Des mesures de protection des troupeaux, mais aussi l'observation de règles de comportement simples (voir chapitre 7) peuvent contribuer à atteindre cet objectif et à empêcher d'emblée une telle habitude. La règle de base la plus importante est de ne jamais nourrir des loups, en aucune circonstance.

#### 4.5.2. LOUPS ENRAGÉS

Jadis, des attaques de loup enragés n'étaient pas chose rare et touchaient, à côté de l'homme, également les animaux d'élevage et les animaux domestiques. Jusqu'à l'élaboration d'un vaccin vers 1890, l'issue de la rage était toujours fatale. Aujourd'hui, en cas de morsure par un animal enragé, comme un vaccin post-exposition est toujours administré, le risque de développer la maladie même des régions où la rage sévit toujours est donc négligeable (voir chapitre 4.4.1.).

#### 4.5.3. PRÉDATION

En principe, l'homme ne constitue pas une proie alimentaire pour le loup. En Europe, aucun cas n'a été répertorié dans lequel un loup aurait perpétré une attaque sur l'homme afin de se nourrir (Linnell et al. 2002).

## 5. GESTION DE CONFLITS

Le chapitre 4 contient une description de conflits susceptibles de se produire entre l'homme et le loup. Tandis que certains ne constituent guère un problème, d'autres, en revanche, doivent être pris au sérieux, à savoir l'élevage de moutons et de chèvres ainsi que (dans une bien moindre mesure) l'élevage de vaches allaitantes, les conflits les plus probables risquant de se produire à ces niveaux-là. C'est la raison pour laquelle ce plan contient des mesures de prévention et d'indemnités spéciales, adaptées aux conditions particulières de ces modes d'élevage. Par ailleurs, ces mesures servent également à protéger le loup : ainsi, la limitation des conflits grâce à la mise en place de mesures de prévention, l'indemnisation des dégâts directs ou indirects subis par les animaux d'élevage ou les animaux domestiques peuvent contribuer à maintenir, voire à accroître l'acceptation du loup. Par la suite, ce plan décrit comment le Luxembourg compte gérer ces différents aspects.

### 5.1. PRÉVENTION

En matière de gestion de conflits, la meilleure approche est d'éviter l'apparition du conflit tout court ! Afin de protéger le bétail et d'éviter l'habituation du loup, il est possible de prévenir une très grande partie (jusqu'à 81%) des dégâts potentiels en misant sur des mesures de protection (Boitani 2014). La protection la plus efficace serait de les loger dans un abri la nuit ; or, dans la plupart des cas, ce n'est pas possible pour des animaux pâturants. C'est la raison pour laquelle il faut recourir à d'autres mesures de protection qui ont déjà fait leurs preuves dans les plans de gestion à l'étranger. Ce qui est important ici, c'est que le loup fasse une première mauvaise expérience avec le troupeau de bétail, pour qu'il comprenne immédiatement que les animaux d'élevage ne sont pas une proie facile. Cependant, dans la pratique, les mesures de prévention sont le plus souvent seulement mises en place après une première attaque de loup. Les paragraphes suivants décrivent des mesures de protection partiellement

subsidiaries qui peuvent être utilisées seules ou en combinaison (voir chapitre 5.1.5.).

#### 5.1.1. CLÔTURES

Contrairement aux chiens, les loups n'aiment pas sauter par-dessus des obstacles qui se présentent sur leur passage. D'habitude, ils essaient de se faufiler sous la clôture. Néanmoins, il est important de respecter une hauteur suffisante. Les clôtures électriques à fils conducteurs et à filet sont recommandées pour les clôtures mobiles, les clôtures en fil de fer et en treillis métalliques pour les clôtures fixes type Ursus. Pour que les clôtures offrent une protection maximale, il faut veiller à ce que les fils soient bien tendus et à ce que la tension électrique soit répartie de manière uniforme sur toute sa longueur (clôtures électriques). De plus, les fossés doivent toujours être inclus et il est important de prévoir une distance suffisante entre la clôture et les talus environnants (surfaces surélevées), car le loup pourrait utiliser ceux-ci comme base pour sauter. Les plans d'eau ne constituent pas un obstacle pour le loup, ils doivent donc toujours être exclus, si ce n'est pas possible, il est possible d'avoir recours à un système spécial (résistance au découplage). Si les enclos sont utilisés comme parc de nuit, il faut prévoir suffisamment d'espace à l'intérieur. En effet, si le parc de nuit est trop petit, le troupeau risque de s'évader en cas de panique.

Pour pouvoir bénéficier d'un subside, il faut remplir plusieurs conditions minimales lors de l'installation de clôtures (voir Annexe 9).

Le fladry peut être installé comme mesure à court terme sur une petite surface pour empêcher des attaques de loups. Il est composé d'une ficelle tendue (qui peut également être électrifiée), sur laquelle sont fixés des rubans de balisage, en tissu, résistants aux intempéries, à des intervalles de 50 cm. Les rubans de balisage ont une largeur de 10 cm et une longueur de 50 cm. Le fladry, également appelé turbo-fladry, est posé à une hauteur de 60 cm et est sensé effrayer les loups lorsque ses rubans flottent au vent. A l'étranger, ce système a déjà fait ses preuves et est perçu

comme une solution de transition très efficace. Mais comme les loups s'habituent au fladry et comprennent avec le temps que celui-ci ne constitue pas un réel danger, ce système ne devrait être utilisé que quelques jours au même endroit jusqu'à ce qu'une mesure de prévention adaptée, à long terme, soit installée.

Cependant, s'il est combiné à une mesure de prévention existante, le fladry peut également être installé à plus long terme. Pour ce faire, il faut veiller à installer le fladry de telle manière à ce que les rubans de balisage ne s'emmêlent pas dans la clôture existante, c'est-à-dire prévoir suffisamment d'espace à l'intérieur et à l'extérieur de la clôture.

#### 5.1.2. CHIENS DE PROTECTION DES TROUPEAUX

Les chiens de protection peuvent constituer une très bonne protection pour les troupeaux de bétail. Ceux-ci grandissent avec les animaux d'élevage et développent un lien social très fort envers eux. Il faut utiliser au moins deux chiens afin de protéger efficacement un troupeau (A.G. Herdenschutzhunde e.V., communication personnelle). En cas d'attaque de loup, les chiens de protection s'interposeront pour protéger le troupeau. En combinaison avec des clôtures, les chiens de protection constituent une protection très efficace.



Fig. 11. Clôture électrique et chien de protection (© Laurent Schley)

Cependant, le maintien de ces chiens demande du temps et des moyens financiers : environ 1000 € par chien et par an (A/G/

Herdenschutzhunde e.V. 2015). De plus, les chiens de protection, dans certaines situations, peuvent constituer un danger pour l'homme. L'on peut en déduire que les chiens de protection sont seulement adaptés pour de grands troupeaux placés dans un enclos clôturé. Or, ceux-ci sont rares au Luxembourg (tableau 4). Par conséquent, le présent plan de gestion déconseille en principe d'avoir recours à des chiens de protection.

#### 5.1.3. ÂNES

Les ânes peuvent être utilisés de manière similaire aux chiens de protection. Si un loup ou un chien approche, les moutons s'attourent autour de l'animal le plus grand - l'âne. Celui-ci réagit à la présence du loup en brayant et en faisant preuve d'un comportement de défense agressif. Rien que sa grande taille, son agressivité, ainsi que son intrépidité entraînent, la plupart du temps, que le loup se retire. Cependant, il faut noter que le recours à des ânes est fortement contesté. Ainsi, son efficacité d'une part, et, son élevage conforme aux besoins de l'espèce, d'autre part, sont remis en question.

#### 5.1.4. MÉTHODES D'EFFAROUCHEMENT TECHNIQUES

En ce moment, des recherches sont en cours sur des dispositifs susceptibles d'effaroucher des prédateurs à l'aide de signaux acoustiques ou visuels. Ainsi, les « Foxlights », originaires d'Australie, sont de plus en plus souvent utilisés comme mesure de protection en combinaison avec des clôtures électriques et / ou des chiens de protection. Les « Foxlights » émettent des signaux lumineux irréguliers (flashes) qui simulent l'activité humaine afin d'effaroucher les loups. Le système est déjà utilisé, de manière isolée, dans les Alpes françaises, et présente de très bons résultats. Mais comme ici aussi le danger de l'habituation se pose, il est important d'utiliser ce dispositif de prévention toujours en combinaison avec d'autres mesures, et de créer une certaine irrégularité, c'est-à-dire de déplacer tous les jours les appareils.

Depuis le retour du loup, de plus en plus de fabricants s'intéressent à l'élaboration de dispositifs d'effarouchement modernes. Ainsi, une société française s'est spécialisée dans l'élaboration d'un collier pour moutons qui émet des ultrasons uniquement audibles pour les loups/chiens domestiques. A partir d'une certaine proximité, ce bruit causerait une douleur au niveau de l'ouïe du prédateur, ce qui le pousserait à se retirer.

En Suisse, des travaux sont en cours sur l'élaboration d'un collier mesurant la fréquence cardiaque des moutons. En cas de stress, causé lors d'une attaque, la fréquence cardiaque des animaux augmente. Lorsqu'un certain seuil est atteint, le collier envoie un message (sms) à l'éleveur qui peut alors intervenir immédiatement et effaroucher le prédateur.

L'élaboration de tels dispositifs de défense constitue certainement un progrès notable en vue de réduire les dégâts causés par le loup, cependant, il faut préciser que des études complémentaires sont nécessaires pour optimiser ces dispositifs et analyser leur application pratique.

Un autre moyen utile, non pas au niveau de la prévention, mais au niveau de l'identification de l'auteur de l'attaque, est le piège photos. Utilisés dans des « pâturages problématiques » c'est-à-dire des pâturages régulièrement attaqués par des loups présumés, les pièges photos peuvent contribuer à identifier clairement l'auteur des attaques pour discuter ensuite des actions supplémentaires à mettre en œuvre.

#### 5.1.5. MESURES SUBSIDIABLES JUSQU'À 75%

Afin d'obtenir une aide financière pour l'achat et la mise en place de dispositifs de protection, plusieurs exigences minimales doivent être respectées. Celles-ci sont précisées à l'annexe 9 (Conditions minimales pour les mesures de prévention). Un formulaire est mis à disposition en annexe (CL-1.01 – Demande de subside pour des mesures préventives contre des attaques de

grands prédateurs sur des animaux d'élevage). Comme des attaques sur des pâturages occupés par des vaches allaitantes sont très rares et que l'installation et l'entretien de dispositifs de prévention sont difficiles et laborieux, comme la mise en place massive de clôtures dans les paysages n'est pas judicieuse, les mesures de prévention destinées à ces pâturages ne seraient éligibles à un subside maximal de 75% en cas d'urgence extrême, après que l'ANF et l'ASTA ont examiné la situation.

Des mesures de prévention destinées à l'élevage de moutons et de chèvres sont éligibles à un subside si les conditions suivantes sont remplies : le droit à un subside à des fins de prévention peut être invoqué, dès qu'un indice C1 ou au moins 3 indices C2 ont été confirmés dans un rayon de 10 km autour du pâturage concerné (indépendamment des frontières) sur une période de 12 mois (voir chapitre 3.4.). Si tel est le cas, l'autorité compétente doit accorder l'octroi du subside le plus rapidement possible.

En règle générale, il n'est pas possible d'obtenir des subsides ex-post. S'il n'est pas possible de déterminer l'animal ayant perpétré l'attaque, à l'aide des traces laissées sur la scène de prédation, un test ADN doit être effectué. Mais comme plusieurs semaines peuvent s'écouler jusqu'à l'obtention des résultats du laboratoire, il est possible d'installer des dispositifs de prévention à ses frais dans un rayon de 10 km avant la communication dudit résultat et d'introduire une demande de subside. Si le rapport du laboratoire confirme que les dégâts ont été causés par le loup, le subside est accordé et versé. Si, en revanche, le loup peut être exclu, alors le subside n'est pas accordé et l'éleveur seul doit prendre en charge les coûts.

Contrairement aux dispositions en vigueur à l'étranger, au Luxembourg, tant les éleveurs exerçant leur activité à titre principal, comme ceux exerçant à titre complémentaire, peuvent obtenir des subsides.

Comme les clôtures ne servent pas uniquement à se protéger des loups, mais qu'elles font partie intégrante du pâturage de moutons ou de chèvres, et, de surcroît, sont utiles pour se

protéger des chiens errants (voir chapitre 4.1.3.), elles peuvent être subsidiables à hauteur de 75% du montant d'investissement. De plus, en vue d'éviter un effet d'habituation chez le loup, au plus tard après la troisième attaque de loup sur le même pâturage, il est obligatoire de mettre en place des dispositifs de protection, en vue d'obtenir une indemnisation pour d'éventuelles pertes futures de moutons ou de chèvres.

Il existe une exception pour les chiens de protection. Ce plan de gestion déconseille en principe le recours à des chiens de protection, cependant il existe quelques rares troupeaux d'animaux d'élevage pour la protection desquels les chiens pourraient être utiles. Dans de tels cas, après une analyse minutieuse de la situation par l'ANF et l'ASTA, le prix d'acquisition pourrait être remboursé jusqu'à concurrence de 100%.

## 5.2. INDEMNISATION D'ANIMAUX D'ÉLEVAGE BLESSÉS ET TUÉS

À l'étranger, quatre différents modèles d'indemnisation sont utilisés :

- Indemnisation en cas de dégâts avérés causés par le loup (le plus fréquent)
- Indemnisation en cas de dégâts avérés et subsides pour des dispositifs de prévention (p.ex. en France et en Norvège)
- Indemnisation en cas de dégâts avérés seulement si des mesures de protection étaient préexistantes (p.ex. en Toscane)
- Indemnisation avant dégâts : dédommagement pour le risque (p.ex. en Suède).

Afin de répondre au mieux aux besoins des éleveurs et de limiter les pertes financières, au Luxembourg, tous les dégâts directs infligés aux animaux d'élevage (voir 5.2.1.) font l'objet d'une indemnisation, si le loup est clairement identifié comme l'agent causal et également si l'action du loup n'a pas pu être exclue. Cela vaut pour les éleveurs exerçant à titre principal, ceux exerçant

à titre complémentaire, à titre de hobby tels que des éleveurs retraités ou des éleveurs de chevaux. Il n'est pas obligatoire d'installer des mesures de prévention pour obtenir des dédommagements suite à des dégâts causés par le loup. La seule exception est l'élevage de moutons et de chèvres à partir de la quatrième attaque de loups (voir chapitre 5.1.5.).

### 5.2.1. DÉGÂTS DIRECTS

Afin de déterminer l'agent causal avec certitude, il est important de notifier les dégâts le plus rapidement possible par téléphone (voir annexe 7 : Animaux d'élevage tués par des grands prédateurs : procédure d'indemnisation). Ensuite, il faut dresser une déclaration de dégâts officielle (formulaire CL-4.01 Rapport d'expertise d'animaux d'élevage tués ou blessés, annexe 4).

Afin d'identifier le prédateur, l'ANF effectue une expertise sur la scène de prédation (voir chapitre 5.4.). Si le prédateur peut être immédiatement identifié, voire si le loup peut être clairement exclu, il n'est pas nécessaire de procéder à un test ADN. Au cas où un test ADN est nécessaire, il faut prélever un échantillon dans les 24 heures (frottis sur les traces de morsures : salive). Si le loup est identifié comme le prédateur ou s'il ne peut pas être clairement exclu, alors l'ASTA, en coopération avec les fédérations d'éleveurs (p.ex. CONVIS, DVLSGZ), procède à l'estimation des dégâts directs (annexe 7). Lors de l'estimation des dégâts, les facteurs suivants doivent être pris en compte : espèce animale, sexe, type d'élevage visé (p.ex. sélection généalogique, animaux destinés à l'abattage). Les dégâts clairement causés par le loup sont indemnisés à 100%, les dégâts pour lesquels le loup ne peut pas être exclu sont indemnisés à 75%.

Les indemnités compensatoires sont versées au titre de la ligne budgétaire 22.2.12.340 (Dépenses résultant de l'exécution de la loi sur la chasse et de celle sur l'indemnisation des dégâts causés par le gibier et les animaux protégés ; dépenses diverses).

### 5.2.2. DÉGÂTS INDIRECTS

Ce plan de gestion prévoit également l'indemnisation de dégâts indirects (p.ex. avortements et préjudices indirects liés à l'évasion de troupeaux). La charge de la preuve revient à l'éleveur lésé. Celui-ci doit produire des preuves pour étayer que les dégâts indirects sont imputables à une attaque de loup.

### 5.3. INDEMNISATION DE CHIENS DE CHASSE BLESSÉS / TUÉS

La procédure pour déterminer le prédateur est la même que celle pour les animaux d'élevage blessés/tués. Uniquement les frais de vétérinaire sont remboursés, jusqu'à un montant maximal de 4000 €. L'estimation des coûts financiers doit être effectuée par un vétérinaire agréé.

### 5.4. EXPERTISE SUR UN ÉPISODE DE PRÉDATION

Afin d'identifier l'auteur d'un dégât, l'ANF réalise une expertise gratuite. La manière la plus sûre de déterminer le prédateur est le test ADN. Les analyses génétiques sont effectuées par l'Institut de recherche Senckenberg à Gelnhausen près de Francfort-sur-le-Main. À côté des preuves ADN (salive, sang, poils, excréments), des photos et des découvertes de cadavres sont admis comme preuves. L'ANF procède à l'expertise de la carcasse. Jusqu'à l'arrivée de l'ANF, la personne lésée doit protéger le cadavre de toute contamination afin que la meilleure expertise possible puisse être réalisée : circonscrire la scène de la prédation, ne pas toucher/déplacer le cadavre, éloigner les animaux domestiques (chiens, chats...), couvrir le cadavre d'une bâche et le protéger de la pluie. En contrepartie, l'ANF doit veiller à réaliser l'inspection de la scène de manière à détruire le moins de preuves possibles : documentation photo, élaboration d'un procès-verbal (annexe 4: CL-4.01), manutention appropriée et matériel stérile pour prélever des échantillons.

Afin de pouvoir réaliser une expertise et prélever des échantillons rapidement, l'ANF met à disposition un service de permanence, prêt à intervenir tous les jours (y compris les weekends et les jours fériés).

### 5.5. HABITUATION

Afin de limiter le risque de conflits, il est important de maintenir les loups à l'état sauvage et de ne pas les habituer à l'homme ou à la proximité de l'homme. Les mesures suivantes peuvent contribuer à empêcher l'effet d'habitation:

- Garder de la nourriture et des restes de nourriture de manière inaccessible pour le loup (p.ex. tas de compost et poubelles fermés de manière sécurisée, ne pas laisser de la nourriture pour chiens ou chats dehors toute la nuit...).
- Protéger les animaux d'élevage par des clôtures électriques ou les placer dans des enclos de nuit fermés.
- Ne pas nourrir des loups ou les appâter par de la nourriture, y compris pour prendre des photos.
- Rentrer les animaux domestiques la nuit.
- En cas de rencontre avec un loup, respecter les règles de comportement (voir chapitre 7).

## 6. CONTACT AVEC LE LOUP

L'habitation du loup à l'homme découle d'un processus intentionnel ou non-intentionnel provoqué par l'homme. Il faut empêcher, dans la mesure du possible, cette habitation par des mesures de prévention. Cependant, il arrive de temps à autre que des loups se rapprochent trop de l'homme, parce qu'ils l'associent à la présence de sources de nourriture facilement accessibles. Néanmoins, le loup ne considère pas l'homme comme une proie. Une coexistence entre l'homme et le loup est possible et doit être encouragée ; cependant, la sécurité de l'homme prime en toutes circonstances. Dans cette optique, les loups peuvent être répartis en quatre catégories :

1. LOUP PRÉSENTANT UN COMPORTEMENT NORMAL
2. LOUP PRÉSENTANT UN COMPORTEMENT ATYPIQUE
3. LOUP PRÉSENTANT UN COMPORTEMENT PROBLÉMATIQUE
4. LOUP PRÉSENTANT UN COMPORTEMENT DANGEREUX

Les loups présentant un comportement normal ou atypique ne se comportent pas de manière non naturelle. Les loups présentant un comportement atypique sont curieux et ont appris qu'ils peuvent se rapprocher de l'homme jusqu'à une certaine distance sans danger.

Les loups présentant un comportement problématique, par contre, associent l'homme à des sources de nourriture facilement accessibles et ont appris à ne plus avoir peur de lui. Entre ces trois catégories, le comportement d'un loup peut toujours être requalifié vers le haut ou vers le bas : il est possible d'aboutir à une modification du comportement en adoptant plusieurs mesures (p.ex. mesures de prévention ou d'effarouchement).

Les loups présentant un comportement dangereux ont franchi ces limites et ne peuvent pas être requalifiés vers le bas. Ceux-ci constituent un danger pour la sécurité de l'homme et doivent être prélevés de la population. Le prélèvement se fait généralement par tir (abattage), après que la possibilité d'attraper l'animal et de le mettre à l'écart dans un enclos ait été analysée et écartée. Le prélèvement est effectué par l'ANF, respectivement par des personnes habilitées et mandatées par l'ANF. Le tableau 7 comprend les détails relatifs à la catégorisation du comportement du loup.

Le travail de qualification du comportement des loups est à effectuer de manière circonstanciée par le GPL. Au cas où un loup présente un comportement inhabituel, il doit être surveillé de plus près. L'ANF procède éventuellement à des mesures d'effarouchement (p.ex. munir l'animal d'émetteurs ou procéder à des tirs de balles de caoutchouc) ou les confie à des tiers, tout en assurant la surveillance et le contrôle.

Il est déconseillé d'intervenir par la chasse. Des études démontrent que de telles interventions dans une population perturbent la forte structure sociale des loups, créent de l'instabilité et accroissent la reproduction et les prédateurs sur les animaux d'élevage (Krofel et al. 2011, Bryan et al. 2014, Wielgus & Peebles 2014).

TABLEAU 7. COMPORTEMENT DU LOUP : CAUSES ET BESOIN D'AGIR (REINHARDT & KLUTH 2007, MODIFIÉ)

CAUSE	PROBLÈME	BESOIN D'AGIR	CLASSIFICATION
<b>LOUP PRÉSENTANT UN COMPORTEMENT ATYPIQUE</b>			
<i>Les loups , protégés par l'obscurité, se promènent à côté des localités ou passent à travers des agglomérations.</i>			
Les loups évitent l'homme, mais pas les structures humaines ; éventuellement comportement de marquage, déclenché par le marquage des chiens du village, en particulier pendant la période du rut.	Dans un premier temps, non. La situation peut devenir problématique si les loups trouvent régulièrement de la nourriture dans les environs ou à l'intérieur des agglomérations.	Travail de sensibilisation, respectivement éviter toute source de nourriture.	
<i>Le loup se déplace en journée près de zones habitées à portée de vue.</i>			
Les loups évitent l'homme, mais pas les structures humaines.	Dans un premier temps, non.	Travail de sensibilisation, respectivement éviter/supprimer toute source de nourriture.	
<i>Le loup ne s'enfuit pas immédiatement lorsqu'il aperçoit des êtres humains ou des voitures. S'arrête et observe.</i>			
Jusqu'à présent, l'animal n'a pas fait de mauvaise expérience avec l'homme; surtout les jeunes loups réagissent de manière candide et se montrent curieux.	Non. La situation peut devenir problématique si l'animal est attiré, respectivement nourri.	Travail de sensibilisation.	
<i>Le loup tue des animaux d'élevage non protégés ou insuffisamment protégés.</i>			
Les loups ne peuvent pas faire la distinction entre proies autorisées et proies non-autorisées; ils attrapent la proie la plus facile d'accès.	Non. La situation peut devenir problématique si les loups réussissent régulièrement et commencent ainsi à se spécialiser en prédation d'animaux d'élevage. Ces animaux seront éventuellement plus difficiles à écarter par des mesures de prévention par rapport à des loups « nés ».	Travail de sensibilisation; protéger le bétail.	

<b>LOUP PRÉSENTANT UN</b>			
<i>Le loup s'attarde à proximité d'un village.</i>			
Divers, e.a. a) période du rut. Un loup isolé cherche une femelle pour s'accoupler / perçoit le chien comme un concurrent, b) source de nourriture, c) relation sociale envers un chien domestique.	Divers, e.a. a) éventuel problème d'hybridation, b) éventuel problème de conditionnement, c) nuisance sonore; si un comportement est encouragé, risque d'habitude.	Divers, e.a. a) garder les chiens en sécurité, b) éloigner les sources de nourriture , c) en fonction de la situation, munir d'émetteurs ou conditionner de manière négative.	
<i>Le loup se rapproche à plusieurs reprises d'êtres humains avec des chiens domestiques (pas d'agressivité).</i>			
Voit le chien domestique comme un congénère / partenaire social.	L'homme perçoit la situation comme menaçante la plupart du temps; danger pas exclu pour le chien domestique.	Munir d'émetteurs si possible au stade initial et conditionner de manière négative.	

## COMPORTEMENT PROBLÉMATIQUE

<i>Le loup tue des animaux d'élevage protégés et récidive régulièrement. Trouve toujours un moyen de déjouer la protection.</i>		Conditionnement négatif peu prometteur; essayer de trouver d'autres méthodes de protection, en cas d'échec, prélèvement de l'animal.
Un loup seul cause beaucoup de dégâts, de manière disproportionnée, tant financiers qu'émotionnels. Entre autres, forte érosion de l'acceptation.	Le loup est tellement fixé sur le chien qu'il perçoit comme concurrent, qu'il en « oublie » l'homme; le chien domestique peut être blessé / tué, situation extrême pour l'homme.	Munir d'émetteurs si possible au stade initial et conditionner de manière négative, en cas d'échec, prélèvement de l'animal.
<i>Le loup se rapproche à plusieurs reprises d'êtres humains avec des chiens domestiques et réagit de manière agressive envers les chiens.</i>		
Le loup voit le chien domestique comme un congénère qui a pénétré son territoire.	<i>Le loup tue un chien domestique de manière ciblée comme une proie.</i>	Si possible, protéger les chiens domestiques; si échec, prélèvement de l'animal.
Le loup a appris que les chiens domestiques sont une proie facile.	Préjudice émotionnel énorme, qui peut faire chuter l'acceptation du loup.	
<i>Le loup se rapproche à plusieurs reprises des êtres humains et s'intéresse visiblement à eux.</i>		
A été « récompensé » par la présence de l'homme; p.ex. a pu s'emparer d'objets intéressants (nourriture).	Recherche la proximité de l'homme; l'habitation peut entraîner que les loups deviennent de plus en plus hardis, ce qui peut donner lieu à des blessures.	Munir d'émetteurs si possible au stade initial et conditionner de manière négative, en cas d'échec, prélèvement de l'animal.
<i>Le loup se rapproche à plusieurs reprises des êtres humains à la recherche de nourriture.</i>		
A probablement été nourri dans le passé.	Associe l'homme à des sources de nourriture; il n'est pas exclu que la situation puisse dégénérer vers un comportement où le loup « exige de la nourriture », ce qui peut entraîner des blessures.	Munir d'émetteurs si possible au stade initial et conditionner de manière négative, en cas d'échec, prélèvement de l'animal.

<b>LOUP PRÉSENTANT UN COMPORTEMENT DANGEREUX</b>		
<i>Le loup réagit de manière agressive envers l'homme sans que celui-ci ne l'ait provoqué.</i>		
Divers.	Menace pour l'homme non exclue.	Prélèvement de l'animal.
<b>PRINCIPE : LA SÉCURITÉ HUMAINE PRIME EN TOUTES CIRCONSTANCES.</b>		

### 6.1. HYBRIDES LOUP-CHIEN

Les hybrides loup-chien peuvent constituer un danger pour la population des loups, mais aussi pour l'homme. Afin d'éviter l'appauvrissement génétique des populations de loups en Europe centrale, il faut prélever les hybrides loup-chien de la population. Le prélèvement se fait par l'ANF, après que l'animal ait été identifié avec certitude comme hybride. Une autre raison pour le prélèvement est que les hybrides loup-chien peuvent se montrer moins farouches et plus agressifs envers l'homme.

### 6.2. LOUPS BLESSÉS ET MALADES

Pour pouvoir intervenir auprès de loups blessés/malades, il est nécessaire de créer d'abord des conditions légales claires (loi sur la protection de la nature et loi sur la protection des animaux), pour pouvoir ensuite procéder à des interventions. Des loups légèrement blessés peuvent survivre aisément dans la nature. Un exemple : des tests génétiques ont pu prouver que le loup qui avait été abattu illégalement dans le Westerwald en 2012 était en fait le même loup qui, un an auparavant, avait été heurté par une voiture en Hesse. Ainsi, il n'est pas nécessaire d'intervenir auprès de loups légèrement blessés. En revanche, des animaux grièvement blessés devraient être traités, si possible. S'il n'est plus possible de traiter l'animal, il faut abrèger ses souffrances (l'ASV doit l'anesthésier et l'euthanasier).

En cas de traitement d'un loup blessé, le risque d'habituation (moins farouche à l'égard de l'homme) existe, ce qui fait que, dans certaines circonstances, l'animal ne peut plus être remis en liberté. Des experts évaluent l'état d'habituation d'un animal traité, la compétence revenant à l'ANF et à l'ASV.

### 6.3. LOUPS MORTS

Des loups retrouvés morts sont envoyés à l'IZW à Berlin pour des examens pathologiques. À cet effet, une convention a déjà été conclue entre l'ANF et l'IZW. Après la clôture de l'enquête, l'ANF envoie une copie du rapport final à l'ASV.

## 7. COMPORTEMENT À ADOPTER EN CAS DE RENCONTRE AVEC UN LOUP

Le loup étant un animal très farouche, aperçu rarement, l'observation d'un loup à l'état sauvage peut être vécue comme un moment exceptionnel. Si la rencontre se fait à une distance sûre, cela peut être une très belle expérience dont il faudrait simplement profiter. Cependant, rencontrer un loup à quelques mètres de distance à peine peut conduire à une situation très anxiogène. Il convient de réitérer que, de manière générale, le loup évite l'homme, les rencontres sur des courtes distances sont rares, mais ne peuvent pas être exclues complètement. Il existe quelques règles à adopter en cas de rencontre avec un loup afin de ne pas provoquer l'animal de manière non-intentionnelle.

- La règle la plus importante : ne jamais s'enfuir ou faire des mouvements brusques. La fuite déclenche l'instinct de chasse chez le loup et il se mettra à poursuivre le fuyard. Ce comportement est connu aussi chez les chiens domestiques : il est déclenché par l'instinct, même si pour les chiens, c'est plutôt dans le but de jouer.
- Les chiens domestiques doivent toujours être tenus en laisse dans des endroits habités par le loup. Les chiens non tenus en laisse, courant librement, peuvent être perçus comme des proies ou des concurrents.
- Ne jamais perdre des yeux le loup. Observer ses mouvements, sans le regarder

droit dans les yeux, ce qui pourrait être perçu comme une provocation.

- Attirer l'attention du loup sur soi, en restant calme. Il s'agit de montrer au loup que l'on a perçu sa présence, mais que l'on n'a pas peur. Dans la plupart des cas, le loup se retirera.
- S'il ne le fait pas, reculer lentement et créer une distance respectueuse. En le faisant, on peut parler au loup, avec une voix posée.
- S'il se rapproche, il faut continuer à attirer son attention sur soi, en faisant de grands mouvements avec les bras et en faisant des appels, pour montrer à l'animal que l'on est grand et fort et que l'on n'a pas peur de lui. Si cela n'a toujours pas d'effet, l'on peut jeter des branches, des pierres, du sable (tout ce que l'on trouve) dans sa direction.
- Ne jamais se déplacer dans la direction du loup, il pourrait interpréter cela comme une provocation et attaquer.
- Il ne faut pas essayer d'attirer des loups par de la nourriture (p.ex. pour faire des photos).

## 8. TRAVAIL DE SENSIBILISATION AUPRÈS DU GRAND PUBLIC

L'acceptation du loup auprès du grand public dépend de l'intensité et de la fréquence des conflits. À côté des mesures de prévention et d'indemnisation, le travail de sensibilisation constitue un instrument très important pour la gestion relative au loup. En présentant le loup de manière réaliste au grand public, il est possible d'apaiser certaines craintes chez la population. Il est important d'expliquer la biologie, l'écologie et le comportement du loup. Puis, il faut aussi aborder l'apparition de peurs et de haine envers le loup, pour montrer au grand public pour quelles raisons les loups ont été persécutés et exterminés.

Ni angélisme ni diabolisation, mais un travail d'explication fondé sur des faits pourra donner lieu à une acceptation durable.

Le travail de sensibilisation se fait de plusieurs manières :

- Écoles : présentations dans les écoles, mise à disposition de matériel pédagogique et formation des enseignants.
- Conférences : présentations destinées au grand public
- Brochures : brochures incluant des informations générales et détaillées sur le loup ainsi que les règles à adopter en cas de rencontre avec un loup.
- Dépliants : fiche signalétique avec des informations générales, surtout les règles à adopter en cas de rencontre avec un loup ; éventuellement des dépliants thématiques sur la prévention, les loups et les moutons, les loups et les chevaux, etc.
- Lettres d'information : lettres d'information sur la situation actuelle ou portant sur d'autres informations pour des groupes d'intérêt concernés
- Point d'information : point d'information lors d'événements de l'ANF ou d'autres administrations/organisations ou dans des lieux publics.
- Permanence téléphonique : information, conseil et recueil d'indices par le personnel qualifié de l'ANF.

## 9. FINANCEMENT DE LA MISE EN OEUVRE DU PLAN DE GESTION

MESURE DE GESTION	COÛT
<b>MONITORING</b>	
Élaboration d'une base de données destinée au recueil des indices	ANF, en interne
Visites de terrain	ANF, en interne
Matériel	ANF, en interne
Autopsies de loups	500 € par loup
<b>INDEMNISATION ET PRÉVENTION</b>	
Conseil	ANF, en interne
Planification et mesures de prévention	ANF et ASTA, en interne
Financement des mesures de prévention	3000 €/km (clôture mobile)
Expertise sur une scène de prédation	ANF, en interne
Tests ADN	110 € (détermination de l'espèce, y compris haplotype) 330 € (Détermination du génotype, y compris détermination de l'espèce et haplotype)
Indemnisation en cas de dégâts subis par des animaux d'élevage	Variable
Frais de vétérinaire	Variable, maximum 4000 € par cas
<b>DIVERS</b>	
Formations continues et conférences	5000 €, 1 fois
Travail de sensibilisation publique	10000 € (brochure, dépliant), 1 fois
Conseil	ANF, en interne
Recours à des experts étrangers, si nécessaire	500 - 1000 € par intervention
Éléments imprévisibles	?

## 10. ADRESSES / COMPÉTENCES

### MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DES INFRASTRUCTURES

4 Place de l'Europe  
L-1499 Luxembourg  
Tél. : +352 2478-2478  
Courriel : wolf@anf.etat.lu

### ADMINISTRATION DE LA NATURE ET DES FORÊTS / NATURVERWALTUNG

81 Avenue de la Gare  
L-9233 Diekirch  
Tél. : +352 40 22 01-1  
Courriel : wolf@anf.etat.lu

### MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE LA VITICULTURE ET DE LA PROTECTION DES CONSOMMATEURS

1 Rue de la Congrégation  
L-1352 Luxembourg  
Tél. : +352 2478-2478

### DAACHVERBAND VUN DE LËTZEBUERGER SCHOF- A GEESENZICHTER (DVLGZ)

6 Wantergaass  
L-7664 Medernach  
Tél. : +352 691 303 354

### ADMINISTRATION DES SERVICES TECHNIQUES DE L'AGRICULTURE

16 Route d'Esch  
L-1470 Luxembourg  
Tél. : +352 45 71 72 - 1

### MOUVEMENT ECOLOGIQUE a.s.b.l.

6 Rue Vauban  
L-2663 Luxembourg  
Tél. : +352 43 90 30 - 1

### ADMINISTRATION DES SERVICES VÉTÉRINAIRES

67 Rue Verte  
L-2667 Luxembourg  
Tél. : +352 2478-2539

### NATURËMWELT a.s.b.l.

5 Route de Luxembourg  
L-1899 Kockelscheuer  
Tél. : +352 29 04 04 - 1

### MUSÉE NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

25 Rue Münster  
L-2160 Luxembourg  
Tél. : +352 46 22 33 - 1

### ASSOCIATION POUR UNE CHASSE ÉCOLOGIQUEMENT RESPONSABLE

1 Route d'Ettelbruck  
L-9160 Ingeldorf  
Tél. : +352 621 297 242

### CHAMBRE D'AGRICULTURE

261 Route d'Arlon  
L-8011 Strassen  
Tél. : +352 31 38 76 - 1

### FÉDÉRATION SAINT-HUBERT DES CHASSEURS DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

15 Rue de l'Ecole  
L-9167 Mertzig  
Tél. : +352 26 88 09 88

### CONVIS S.C.

4 Zone artisanale et commerciale  
L-9085 Ettelbruck  
Tél. : +352 26 81 20 - 0

### LËTZEBUERGER PRIVATBËSCH

23 An der Gaass  
L-9150 Eschdorf  
Tél. : +352 89 95 65 - 1

## 11. PARTENAIRES INTERNATIONAUX

### UNION EUROPÉENNE

LCIE – LARGE CARNIVORE INITIATIVE FOR EUROPE  
c/o Prof. Luigi Boitani  
Université La Sapienza, Rome (I)

### FRANCE

OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET  
DE LA FAUNE SAUVAGE (ONCFS)  
Equipe «Grands carnivores : Loup - Lynx»  
Unité Prédateurs - Animaux déprédateurs  
Direction de la Recherche et de l'Expertise

OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET  
DE LA FAUNE SAUVAGE (ONCFS)  
Cellule technique  
Délégation interrégionale Nord-Est

OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET  
DE LA FAUNE SAUVAGE (ONCFS)  
Délégation régionale  
41-43 Route de Jouy  
F-57160 Moulins les Metz

### ALLEMAGNE

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND  
VERBRAUCHERSCHUTZ SAARLAND  
Keplerstraße 18  
D-66117 Saarbrücken

Dr. Andreas Bettinger  
Am Bergwerk Reden 11  
D-66578 Landsweiler-Reden

MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT,  
ERNÄHRUNG, WEINBAU UND FORSTEN  
Kaiser-Friedrich-Straße 1  
D-55116 Mainz

### BELGIQUE

DÉPARTEMENT DE LA NATURE ET DES FORÊTS  
Avenue Prince de Liège 15  
B-5100 Namur

### SUISSE

KORA – RAUBTIERÖKOLOGIE UND  
WILDTIERMANAGEMENT  
Thunstrasse 31  
CH-3074 Muri

### Génétique

SENCKENBERG WILDTIERGENETIK  
FORSCHUNGSSTATION GELNHAUSEN  
Clamecystraße 12  
D-63571 Gelnhausen

### Analyses post-mortem

LEIBNIZ-INSTITUT FÜR ZOO- UND  
WILDTIERFORSCHUNG  
Alfred-Kowalke-Straße 17  
D-10315 Berlin

## 12. BIBLIOGRAPHIE

- Algaba, A., G., 2015. Faszination Wolf. Wölfe verstehen lernen. epubli GmbH, Berlin.
- Anonym, 1983. Loi du 15 mars 1983 ayant pour objet d'assurer la protection de la vie et le bien-être des animaux. *Mémorial A* 15: 305 - 310.
- Anonym, 1992. Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. *Official Journal of the European Communities* L206: 7 - 49.
- Anonym, 2004. Loi modifiée du 19 janvier 2004 concernant la protection de la nature et des ressources naturels. *Mémorial A* 10: 1442 - 1457.
- Anonym, 2009. Règlement grand-ducal du 9 janvier 2009 concernant la protection intégrale et partielle de certaines espèces animales de la faune sauvage. *Mémorial A* 4: 34 - 41.
- Anonym, 2011. Loi du 25 mai 2011 relative à la chasse. *Mémorial A* 111: 1727 - 1741.
- Anonym, 2013. Verordnung (EU) Nr. 1408/2013 Der Kommission vom 18. Dezember 2013 über die Anwendung der Artikel 107 und 108 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union auf De-minimis-Beihilfen im Agrarsektor. *Amtsblatt der Europäischen Union* L352: 9 - 17.
- Anonym, 2014. Projet de recommandation sur les croisements entre les loups sauvages (*Canis lupus*) et les chiens domestiques (*Canis lupus familiaris*). 34<sup>e</sup> Réunion du Conseil de l'Europe: T-PVS 9.
- Anonym, 2016. Règlement grand-ducal du 15 mars 2016 portant modification du règlement grand-ducal du 9 janvier 2009 concernant la protection intégrale et partielle de certaines espèces animales de la faune sauvage. *Mémorial A* 42 : 865.
- Arbeitsgemeinschaft Herdenschutzhunde e.V., 2015. Interview: Im Spannungsfeld von Wolf- und Herdenschutz. [www.ag-herdenschutzhunde.de/app/download/10210779298/Im+Spannungsfeld+von+Wolf.pdf?t=1454614039](http://www.ag-herdenschutzhunde.de/app/download/10210779298/Im+Spannungsfeld+von+Wolf.pdf?t=1454614039). Abgerufen am 22. Februar 2016.
- Arbeitsgemeinschaft Herdenschutzhunde e.V., 2016. <http://www.ag-herdenschutzhunde.de>. Abgerufen am 1. Februar 2016.
- Boitani, L., 2014. Challenges and opportunities for (conservation biologists working on) large carnivore conservation in Europe. Considering the Future of Conservation. BES and DICE Joint Symposium, 25<sup>th</sup>-27<sup>th</sup> June 2014, University of Kent, Canterbury, UK.
- Bryan, H., M., Smits, J., E., Koren, L., Paquet, P., C., Wynne-Edwards, K., E., & Musiani, M., 2014. Heavily hunted wolves have higher stress and reproductive steroids than wolves with lower hunting pressure. *Functional Ecology*: 1365 - 2435.
- Bundesamt für Naturschutz, 2011. Pilotstudie zur Abwanderung und zur Ausbreitung von Wölfen in Deutschland. [https://www.bfn.de/0304\\_wolf-woelfe-telemetrie-pdm.html](https://www.bfn.de/0304_wolf-woelfe-telemetrie-pdm.html). Abgerufen am 1. Februar 2016.
- Chapron, G., Kaczensky, P., Linnell, J., D., von Arx, M., Huber, D., Andrén, H., López-Bao, J., V., Adamec, M., Álvares, F., Anders, O., Balciuskas, L., Balys, V., Bedo, P., Bego, F., Blanco, J., C., Breitenmoser, U., Broseth, H., Bufka, L., Bunikyte, C., Groff, C., Holmala, K., Hoxha, B., Iliopoulos, Y., Ionescu, O., Jeremic, J., Jerina, K., Kluth, G., Knauer, F., Kojola, I., Kos, I., Krofel, M., Kubala, J., Kunovac, S., Kusak, J., Kutal, M., Liberg, O., Majic A., Männil, P., Manz, R., Marboutin, E., Marucco, F., Melovski, D., Mersini, K., Mertzanis, Y., Myslajek, R., W., Nowak, S., Odden, J., Ozolins, J., Palomero, G., Paunovic, M., Persson, J., Potocnik, H., Quenette, P., Y., Rauer, G., Reinhardt, I., Rigg, R., Ryser, A., Salvatori, V., Skrybinsek, T., Stojanov, A., Swenson, J., E., Szemethy, L., Trajce, A., Tsingarska-Sedefcheva, E., Vána, M., Veeroja, L., Wabakken, P., Wölfel, M., Wölfel, S., Zimmermann, F., Zlatanova, D., & Boitani, L., 2014. Recovery of large carnivores in Europe's modern human-dominated landscapes. *Science* 346: 1517 - 1519.
- CHWOLF, 2016. <http://chwolf.org/woelfe-kennenlernen/mensch-wolf-beziehung/gefaehrung-durch-den-wolf>. Abgerufen am 19. Februar 2016.
- Fazio, J., R. & Gilbert, D., L., 1986. Public relations and communications for natural resource managers. *Kendall Hunt Pub Co. 3rd edition*: 420 pp.
- Flaton, G., 1989. Limburg laatste wolf 1845 of toch 1869? *Natuurhistorisch Maandblad* 78(10): 167 - 168.
- FSHCL (2015) Die Rückkehr des Wolfs. Positionspapier der FSHCL. <http://www.fshcl.lu/media/pdf/20150625---Positionspapier-FSHCL--Wolf-VF.pdf>. Abgerufen am 28. April 2016.
- Hespeler, B., 1999. Raubwild heute: Biologie, Lebensweise, Jagd. *BVL Verlagsgesellschaft, München*: 52 - 61.
- Holzappel, M., Wagner, C., Kluth, G., Reinhardt, I., & Ansorge, H., 2011. Zur Nahrungsökologie der Wölfe (*Canis lupus*) in Deutschland. *Beiträge zur Jagd- und Wildforschung* Band 36.
- Jędrzejewski, W., Schmidt, K., Theuerkauf, J., Jędrzejewska, B., & Okarma, H., 2001. Daily movements and territory use by radio-collared wolves (*Canis lupus*) in Białowieża Primeval Forest in Poland. *Canadian Journal of Zoology* 79(11): 1993-2004.
- Jędrzejewski, W., Niedzialkowska, M., Hayward, M., W., Goszczynski, J., Jędrzejewska, B., Borowik, T.,

- Barton, K., A., Nowak, S., Harmuszkiewicz, J., Juszczyk, A., Kalamarz, T., Kloch, A., Koniuch, J., Kotiuk, K., Myslajek, R., W., Nedzyska, M., Olczyk, A., Teleon, M., & Wojtulewicz, M., 2012. Prey choice and diet of wolves related to ungulate communities and wolf subpopulations in Poland. *Journal of Mammology*, 93(6): 1480 - 1492.
- Krofel, M., Cerne, R., & Jerina, K., 2011. Effectiveness of wolf (*Canis lupus*) culling as a measure to reduce livestock depredations. *Zbornik gozdarstva in lesarstva* 95: 11 - 22.
- Laitenberger, D., 1992. Leben mit der Wolfsnatur. *Walter-Verlag*: 136 pp.
- Landry, J.-M., 1999. Der Einsatz von Herdenschutzhunden in den Schweizer Alpen: erste Erfahrungen. *KORA Bericht* 2.
- Lanszki, J., Markus, M., Ujvary, D., Szabo, A., & Szemethy, L., 2012. Diet of wolves *Canis lupus* returning to Hungary. *Acta Theriologica*, 57: 189 - 193.
- Linnell, J. D., Andersen, R., Andersone, Z., Balciauskas, L., Blanco, J., C., Boitani, L., Brainerd, S., Breitenmoser, U., Kojola, I., Liberg, O., Loe, J., Okarma, H., Pedersen, H., C., Promberger, C., Sand, H., Solberg, E., J., Valdmann, H., & Wabakken, P., 2002. The fear of wolves: a review of wolf attacks on humans. *Norsk institutt for naturforskning, Oppdragsmelding* 731: 1 - 65.
- Maisin, C., 2001. Les loups aux portes de Liège. *Chasse et Nature* janvier - février.
- Massard, J., A., 2015. Der Mythos vom letzten Wolf. *Lëtzebuurger Journal* Nr. 258 - 260.
- Meriggi, A., Brangi, A., Schenone, L., Signorelli, D., & Milanese, P., 2011. Changes of wolf (*Canis lupus*) diet in Italy in relation to the increase of wild ungulate abundance. *Ethology Ecology & Evolution*, 23: 195 - 210.
- Molinari-Jobin, A., Molinari, P., Breitenmoser-Würsten, C., Wöfl, M., Stanisa, C., Fasel, M., Stahl, P., Vandell, J., M., Rotelli, L., Kaczensky, P., Huber, T., Adamic, M., Koren, I., & Breitenmoser, U., 2003. The pan-alpine conservation strategy for the lynx. *Council of Europe Publishing, Nature and Environment* 130.
- Moriceau, J.-M., 2011. L'Homme contre le loup. Une guerre de deux mille ans. *Fayard*, 488.
- Nowak, S., Myslajek, R., W., & Jędrzejewska, B., 2005. Patterns of wolf *Canis lupus* predation on wild and domestic ungulates in the Western Carpathian Mountains (S Poland). *Acta Theriologica*, 50(2): 263 - 276.
- Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONF), 2015. Bulletin d'information du réseau Loup. N°33 juillet 2015.
- Pacheco, C., Lopez-Bao, J., Garcia, E., Lema, F., Llaneza, L., Palacios, V., Sazatornil, V., & Godinho, R., 2015. Assessing the spatial extent of wolf-dog hybridization in real-time and at a population level using non-invasive DNA sampling. *ICCB: 27th International Congress for Conservation Biology*, Poster.
- Randi, E., Hulva, P., Fabbri, E., Galaverni, M., Galov, A., Kusak, J., Bigi, D., Bolfikova, B., C., Smetanová, M., & Caniglia, R., 2014. Multilocus Detection of Wolf x Dog Hybridization in Italy, and Guidelines for Marker Selection. *PLoS ONE* 9(1): 1 - 13.
- Razen, N., Brugnoli, A., Castagna, C., Groff, C., Kaczensky, P., Kljun, F., Knauer, F., Kos, I., Krofel, M., Lustrik, R., Majic, A., Rauer, G., Righetti, D., & Potocnik, H., 2015. Long-distance dispersal connects Dinaric-Balkan and Alpine grey wolf (*Canis lupus*) populations. *European Journal of Wildlife Research* 62(1): 137 - 142.
- Reinhardt, I., & Kluth, G., 2007. Leben mit Wölfen. *Bundesamt für Naturschutz, BfN Skripten* 201.
- Rondeux, J., Alderweireld, M., Schillings, T., & Saïdi, M., 2014. La forêt luxembourgeoise en chiffres - Résultats de l'inventaire forestier national au Grand-Duché de Luxembourg 2009 - 2011. *Administration de la Nature et des Forêts*.
- Sauerländer, J. D., 1904. *Allgemeine Forst und Jagdzeitung*.
- Schley, L., Reding, R., & Cellina, S., 2014. Bulletin technique de l'Administration de la nature et des forêts an matière de gestion de la faune sauvage et de chasse (vol. 3). *Administration de la Nature et des Forêts*: 72 pp.
- Stubbe, H., 1988. Buch der Hege, Band 1: Haarwild. *VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin*.
- Volmer, K., Hecht, W., Weiß, R., & Grauheding, D., 2008. Treatment of foot rot in free-ranging mouflon (*Ovis gmelini musimon*) populations; does it make sense? *European Journal of Wildlife Research* 54: 657 - 665.
- Wielgus, R., W., & Peebles, K., A., 2014. Effects of wolf mortality on livestock depredations. *PLoS ONE* 9(12): 1 - 16.
- Wotschikowsky, U., 2006. Wölfe, Jagd und Wald in der Oberlausitz. *Staatliches Museum für Naturkunde Görlitz, Vauna*: 47 pp.
- Wotschikowsky, U., 2015. <http://woelfeindeutschland.de/zahlen-begriffe-2/>. Abgerufen am 15. November 2015.
- Wotschikowsky, U., 2015. Wölfe in Deutschland. <http://woelfeindeutschland.de/aktueller-status-wolf-37-rudel-und-sechs-paare/>. Abgerufen am 25. November 2015.
- Wotschikowsky, U., sans date. Rückkehr der Wölfe - Wird die Jagd überflüssig? *Oberammergau, Präsentation*.

## 13. INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1. Description succincte du loup/ page 16

Tableau 2. Populations de loups en Europe / page 24

Tableau 3. Différences Loup – Chien domestique / page 30

Tableau 4. Nombre d’animaux d’élevage au Luxembourg / page 32

Tableau 5. Nombre de moutons au Luxembourg / page 32

Tableau 6. Nombre d’ongulés sauvages prélevés en Lusace par surface de 100 hectares et par an / page 34

Tableau 7. Comportement du loup : Causes et besoin d’agir / page 44-45

## 14. INDEX DES FIGURES

Fig. 1. Empreintes de loup (© Miha Krofel) / page 17

Fig. 2. Trot rectiligne d’un loup / page 17

Fig. 3. Couple de loups avec cinq louveteaux (© Sebastian Koerner / lupovision) / page 19

Fig. 4. Alimentation du loup dans plusieurs régions d’Europe / page 20

Fig. 5. Présence du loup en Europe (situation 2015) / page 22

Fig. 6. Présence du loup en Europe occidentale et centrale (situation 2015) / page 23

Fig. 7. Qualité de l’habitat pour le loup au Luxembourg / page 26

Fig. 8. Loup saisi par un piège photo en Suisse (© KORA & C. Spadin) / page 29

Fig. 9. Cadavre d’un mouton dévoré par un loup (© Josef Theler) / page 32

Fig. 10. Statistiques du nombre moyen d’accidents et de décès par an en Suisse, sur ces 10 dernières années / page 36

Fig. 11. Clôture électrique et chien de protection (© Laurent Schley) / page 39

## 15. ANNEXES

1. CL-1.01 – Demande de subside pour des mesures préventives contre des attaques de grands prédateurs sur des animaux d’élevage
2. CL-2.01 – Formulaire « Observation de loups »
3. CL-3.01 – Formulaire « Indices de présence »
4. CL-4.01 – Rapport d’expertise d’animaux d’élevage tués ou blessés
5. CL-5.01 – Rapport d’expertise d’animaux sauvages tués
6. CL-6.01 – Monitoring : Hurlement provoqué
7. Animaux d’élevage tués par des grands prédateurs : procédure d’indemnisation
8. Gestion du monitoring du loup
9. Conditions minimales pour les mesures de prévention
10. Rapports annuels de l’ANF concernant le loup



Les annexes sont disponibles sous : [www.emwelt.lu](http://www.emwelt.lu)





