

**VETAGRO SUP
CAMPUS VETERINAIRE DE LYON**

Année 2012 - Thèse n°88

*Le retour du loup (Canis lupus) en France, vingt ans après.
Enjeux scientifiques, socio-économiques et politiques en 2012.
Cas particulier des Alpes-Maritimes.*

THESE

Présentée à l'UNIVERSITE CLAUDE-BERNARD - LYON I
(Médecine - Pharmacie)
et soutenue publiquement le 14 Décembre 2012
pour obtenir le grade de Docteur Vétérinaire

par

AILLOUD Jennifer
Née le 3 décembre 1986
à Lyon (69)



VetAgro Sup



Liste des enseignants du Campus Vétérinaire de Lyon

Mise à jour le 11/10/12

Civilité	Nom	Prénom	Unités pédagogiques	Grade
M.	ALOGNINOVA	Théodore	Unité pédagogique Pathologie du bétail	Professeur
M.	ALVES-DE-OLIVEIRA	Laurent	Unité pédagogique Gestion des élevages	Maître de conférences
Mme	ARCANGIOLI	Marie-Anne	Unité pédagogique Pathologie du bétail	Maître de conférences
M.	ARTOIS	Marc	Unité pédagogique Santé Publique et Vétérinaire	Professeur
M.	BARTHELEMY	Anthony	Unité pédagogique Anatomie Chirurgie (ACSAI)	Maître de conférences Contractuel
Mme	BECKER	Claire	Unité pédagogique Pathologie du bétail	Maître de conférences
M.	BELLI	Patrick	Unité pédagogique Pathologie morphologique et clinique des animaux de compagnie	Maître de conférences Contractuel
Mme	BELLUCO	Sara	Unité pédagogique Pathologie morphologique et clinique des animaux de compagnie	Maître de conférences
Mme	BENAMOU-SMITH	Agnès	Unité pédagogique Equine	Maître de conférences
M.	BENOIT	Etienne	Unité pédagogique Biologie fonctionnelle	Professeur
M.	BERNY	Philippe	Unité pédagogique Biologie fonctionnelle	Professeur
Mme	BONNET-GARIN	Jeanne-Marie	Unité pédagogique Biologie fonctionnelle	Professeur
Mme	BOULOCHER	Caroline	Unité pédagogique Anatomie Chirurgie (ACSAI)	Maître de conférences
M.	BOURDOISEAU	Gilles	Unité pédagogique Santé Publique et Vétérinaire	Professeur
M.	BOURGOIN	Gilles	Unité pédagogique Santé Publique et Vétérinaire	Maître de conférences
M.	BRUYERE	Pierre	Unité pédagogique Biotechnologies et pathologie de la reproduction	Maître de conférences Contractuel
M.	BUFF	Samuel	Unité pédagogique Biotechnologies et pathologie de la reproduction	Maître de conférences
M.	BURONFOSSE	Thierry	Unité pédagogique Biologie fonctionnelle	Maître de conférences
M.	CACHON	Thibaut	Unité pédagogique Anatomie Chirurgie (ACSAI)	Maître de conférences Contractuel
M.	CADORE	Jean-Luc	Unité pédagogique Anatomie Chirurgie (ACSAI)	Professeur
Mme	CALLAIT-CARDINAL	Marie-Pierre	Unité pédagogique Pathologie médicale des animaux de compagnie	Maître de conférences
M.	CAROZZO	Claude	Unité pédagogique Santé Publique et Vétérinaire	Maître de conférences
M.	CHABANNE	Luc	Unité pédagogique Anatomie Chirurgie (ACSAI)	Maître de conférences
Mme	CHALVET-MONFRAY	Karine	Unité pédagogique Pathologie médicale des animaux de compagnie	Professeur
M.	COMMIUN	Loïc	Unité pédagogique Biologie fonctionnelle	Maître de conférences
Mme	DE BOYER DES ROCHES	Alice	Unité pédagogique Gestion des élevages	Maître de conférences
Mme	DELIGNETTE-MULLER	Marie-Laure	Unité pédagogique Gestion des élevages	Maître de conférences Stagiaire
M.	DEMONT	Pierre	Unité pédagogique Biologie fonctionnelle	Professeur
Mme	DESJARDINS PESSON	Isabelle	Unité pédagogique Santé Publique et Vétérinaire	Professeur
Mme	DIELOUADJI	Zorée	Unité pédagogique Santé Publique et Vétérinaire	Maître de conférences
Mme	ESCRIOU	Catherine	Unité pédagogique Anatomie Chirurgie (ACSAI)	Maître de conférences
M.	FAU	Didier	Unité pédagogique Anatomie Chirurgie (ACSAI)	Professeur
Mme	FOURNEL	Corinne	Unité pédagogique Pathologie morphologique et clinique des animaux de compagnie	Professeur
M.	FRANCK	Michel	Unité pédagogique Gestion des élevages	Professeur
M.	FREYBURGER	Ludovic	Unité pédagogique Santé Publique et Vétérinaire	Maître de conférences
M.	FRIKHA	Mohamed-Ridha	Unité pédagogique Pathologie du bétail	Maître de conférences
M.	GENEVOIS	Jean-Pierre	Unité pédagogique Anatomie Chirurgie (ACSAI)	Professeur
Mme	GILOT-FROMONT	Emmanuelle	Unité pédagogique Biologie fonctionnelle	Professeur
M.	GONTHIER	Alain	Unité pédagogique Santé Publique et Vétérinaire	Maître de conférences
Mme	GRAIN	Françoise	Unité pédagogique Gestion des élevages	Professeur
M.	GRANCHER	Denis	Unité pédagogique Gestion des élevages	Maître de conférences
Mme	GREZEL	Delphine	Unité pédagogique Santé Publique et Vétérinaire	Maître de conférences
M.	GUERIN	Pierre	Unité pédagogique Santé Publique et Vétérinaire	Professeur
Mme	GUERIN-FAUBLEE	Véronique	Unité pédagogique Biotechnologies et pathologie de la reproduction	Maître de conférences
Mme	HUGONNARD	Marine	Unité pédagogique Santé Publique et Vétérinaire	Maître de conférences
M.	JUNOT	Stéphane	Unité pédagogique Pathologie médicale des animaux de compagnie	Maître de conférences
M.	KECK	Gérard	Unité pédagogique Anatomie Chirurgie (ACSAI)	Professeur
M.	KODJO	Angeli	Unité pédagogique Biologie fonctionnelle	Professeur
Mme	LAABERKI	Maria-Halima	Unité pédagogique Santé Publique et Vétérinaire	Maître de conférences Stagiaire
M.	LACHERETZ	Antoine	Unité pédagogique Santé Publique et Vétérinaire	Professeur
Mme	LAMBERT	Véronique	Unité pédagogique Santé Publique et Vétérinaire	Maître de conférences
Mme	LE GRAND	Dominique	Unité pédagogique Gestion des élevages	Maître de conférences
Mme	LEBLOND	Agnès	Unité pédagogique Pathologie du bétail	Professeur
Mme			Unité pédagogique Santé Publique et Vétérinaire	Professeur

Civilité	Nom	Prénom	Unités pédagogiques	Grade
Mme	LEFRANC-POHL	Anne-Cécile	Unité pédagogique Equine	Maître de conférences
M.	LEPAGE	Olivier	Unité pédagogique Equine	Professeur
Mme	LOUZIER	Vanessa	Unité pédagogique Biologie fonctionnelle	Maître de conférences
M.	MARCHAL	Thierry	Unité pédagogique Pathologie morphologique et clinique des animaux de compagnie	Professeur
Mme	MIALET	Sylvie	Unité pédagogique Santé Publique et Vétérinaire	Inspecteur en santé publique vétérinaire (ISPV)
Mme	MICHAUD	Audrey	Unité pédagogique Gestion des élevages	Maître de conférences Stagiaire
M.	MOUNIER	Luc	Unité pédagogique Gestion des élevages	Maître de conférences
M.	PEPIN	Michel	Unité pédagogique Santé Publique et Vétérinaire	Professeur
M.	PIN	Didier	Unité pédagogique Pathologie morphologique et clinique des animaux de compagnie	Maître de conférences
Mme	PONCE	Frédérique	Unité pédagogique Pathologie médicale des animaux de compagnie	Maître de conférences
Mme	PORTIER	Karine	Unité pédagogique Anatomie Chirurgie (ACSAI)	Maître de conférences
Mme	POUZOT-NEVORET	Céline	Unité pédagogique Anatomie Chirurgie (ACSAI)	Maître de conférences Stagiaire
Mme	PROUILLAC	Caroline	Unité pédagogique Biologie fonctionnelle	Maître de conférences
Mme	REMY	Denise	Unité pédagogique Anatomie Chirurgie (ACSAI)	Professeur
M.	ROGER	Thierry	Unité pédagogique Anatomie Chirurgie (ACSAI)	Professeur
M.	SABATIER	Philippe	Unité pédagogique Biologie fonctionnelle	Professeur
M.	SAWAYA	Serge	Unité pédagogique Anatomie Chirurgie (ACSAI)	Maître de conférences
Mme	SEGARD	Emilie	Unité pédagogique Anatomie Chirurgie (ACSAI)	Maître de conférences Contractuel
Mme	SERGENTET	Delphine	Unité pédagogique Santé Publique et Vétérinaire	Maître de conférences
Mme	SONET	Juliette	Unité pédagogique Anatomie Chirurgie (ACSAI)	Maître de conférences Contractuel
M.	THIEBAULT	Jean-Jacques	Unité pédagogique Biologie fonctionnelle	Maître de conférences
M.	VIGUIER	Eric	Unité pédagogique Anatomie Chirurgie (ACSAI)	Professeur
Mme	VIRIEUX-WATRELOT	Dorothee	Unité pédagogique Pathologie morphologique et clinique des animaux de compagnie	Maître de conférences Contractuel
M.	ZENNER	Lionel	Unité pédagogique Santé Publique et Vétérinaire	Professeur

Remerciements

A Monsieur le Professeur Claude GHARIB

*De la Faculté de Médecine de Lyon,
Pour m'avoir fait l'honneur d'accepter la présidence de ce jury de thèse,
Avec gentillesse et grande disponibilité,
Qu'il trouve ici l'expression de mes hommages respectueux.*

A Madame le Docteur Sylvie MIALET

*De Vet Agro Sup, Campus vétérinaire de Lyon,
Pour m'avoir fait l'honneur de m'encadrer,
Pour m'avoir prise sous son aile,
Qu'elle trouve ici l'expression de ma profonde amitié.*

A Monsieur le Docteur Jean-Jacques THIEBAULT

*De Vet Agro Sup, Campus vétérinaire de Lyon,
Pour avoir fait l'honneur d'accepter de juger ce travail,
Qu'il trouve ici l'expression de mes sincères remerciements.*

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES ENSEIGNANTS DU CAMPUS VETERINAIRE DE LYON	- 3 -
REMERCIEMENTS	- 5 -
TABLE DES MATIÈRES.....	- 7 -
TABLE DES ILLUSTRATIONS	- 14 -
INTRODUCTION	- 19 -
PARTIE 1 : LE LOUP ET L'ELEVAGE OVIN, DEUX ACTEURS AU CŒUR D'UNE MEME PROBLEMATIQUE -----	21 -
CHAPITRE 1 - Le loup en France: biologie et écologie de l'espèce	21 -
A. UNE PRÉSENCE DÉSORMAIS BIEN ÉTABLIE SUR LE TERRITOIRE	21 -
1. CHRONIQUE DE SA DISPARITION PUIS DE SON RETOUR	21 -
1.1 Historique de la disparition du loup en France	21 -
1.2 Une recolonisation en provenance d'Italie	22 -
2. CARTOGRAPHIE DE PRÉSENCE EN FRANCE	23 -
2.1 Le suivi sur le terrain	23 -
2.2 Le rapport LIBERG	27 -
2.3 Recensement des ZPT et des ZPP suite à la campagne hivernale 2011-2012	27 -
2.3.1 Nouveaux secteurs de présence (ZPT) par département	28 -
2.3.2 Secteurs de présence permanente (ZPP) par départements	29 -
3. STATUT JURIDIQUE DU LOUP	31 -
3.1 Sur la scène internationale : UICN et CITES	31 -
3.2 Sur la scène européenne : Convention de Berne et Directive Habitats	31 -
3.3 Sur la scène nationale	33 -
3.4. Le loup, encore un nuisible ?	33 -
B. BIOLOGIE DE L'ESPÈCE	34 -
1- LA PLACE DU LOUP DANS LA SYSTÉMIQUE	34 -
2-CARACTÉRISTIQUES MORPHOLOGIQUES ET ANATOMIQUES	35 -
2.1 Morphologie générale	35 -
2.2 Pelage	36 -
2.3 Crâne et mâchoires	37 -
2.4 Pattes et locomotion	38 -
3-CARACTÉRISTIQUES PHYSIOLOGIQUES	40 -
3.1 Sens et organes sensitifs	40 -
3.1.1 La vue	40 -
3.1.2 L'ouïe	40 -
3.1.3 L'odorat	40 -
3.2 Reproduction	41 -
3.3 Régime alimentaire	42 -
3.3.1 Un régime opportuniste	42 -
3.3.2 Caractéristiques de la consommation	43 -
3.3.3 Attaque et mise à mort : cas particulier du surplus killing	44 -
3.3.4 Cohabitation loup-lynx	44 -
C. ÉCOLOGIE DE L'ESPÈCE	45 -
1-HABITAT	45 -
2-STRUCTURE SOCIALE	47 -
3-DENSITÉ ET DISPERSION	48 -
D. MORTALITÉ ET GESTION ADAPTATIVE	50 -
1-CAUSES DE MORTALITÉ ET RÉPARTITION	50 -

1.1 Causes de mortalité	50
1.2 Répartition par classe d'âge et de sexe	51
1.3 Répartition par département	52
1.4 Répartition par année	52
1.5 Répartition par saison	52
2- TAUX DE MORTALITÉ ET GESTION ADAPTATIVE	53

CHAPITRE 2 – Les éleveurs face au loup : fonctionnement et évolution de l'élevage et du pastoralisme ovin en France - 56 -

A. L'ÉLEVAGE OVIN, UNE FILIÈRE ÉCONOMIQUEMENT FRAGILISÉE - 56 -

1. UNE GRANDE DISPARITÉ ENTRE ÉLEVAGES - 56 -

1.1 Des systèmes d'élevage diversifiés	56
1.2 Des performances contrastées	57

2. LE POIDS DES AIDES EUROPÉENNES À LA PRODUCTION OVINE - 59 -

2.1 Les aides du premier pilier	59
2.1.1 Avant 2002	59
2.1.2 Entre 2002 et 2004	60
2.2.3 Entre 2005 et 2008	60
2.2.4 A partir de 2008	61
2.2 Les aides du second pilier	61
2.3 Les mesures de marché	62
2.3.2 Echanges avec les pays tiers	63

3. UN CHEPTEL EN REPLI - 63 -

3.1 A l'échelle européenne	63
3.2 A l'échelle nationale	64
3.3 A l'avenir	65

4. DES COÛTS DE PRODUCTION ÉLEVÉS ET DES REVENUS LIMITÉS - 65 -

4.1 Coûts de production	65
4.2 Des niveaux de revenus bas	66
4.3 Des niveaux de revenus variables selon les combinaisons de production	66

5. DES STRUCTURES DE PRODUCTION MOINS NOMBREUSES..... - 67 -

5.1 Réduction du nombre d'exploitations et vieillissement des éleveurs	67
5.2 Une concentration des effectifs et une augmentation de taille	67
5.3 Le maintien d'un nombre important de petites exploitations	68

6. UN DEGRÉ D'AUTO-APPROVISIONNEMENT PLUS DÉFAVORABLE QUE LA MOYENNE EUROPÉENNE- 68

-

6.1 Un taux d'auto-provisionnement de 45%	68
6.2 Une dégradation du commerce extérieur jouant défavorablement sur les prix	69

7. DES PRIX JOUANT DÉFAVORABLEMENT EN FAVEUR DE LA CONSOMMATION - 70 -

7.1 En Europe	71
7.2 En France	71

B. UNE FILIÈRE AVEC DE LOURDS HANDICAPS A GÉRER..... - 73 -

1. DES EXPLOITATIONS MORCELÉES ET UN COÛT ÉLEVÉ DU FONCIER..... -73-

1.1 Emiettement du pastoral et conditions difficiles d'accès	73
1.2 Un prix élevé du foncier	73
1.3 Mise en danger du modèle agricole familial par le patrimoine sociétaire	74

2. UNE FILIÈRE SPÉCIALISÉE ET ÉCONOMIQUEMENT PEU RENTABLE - 74 -

2.1 Une spécialisation en agneaux lourds	74
2.2 Une forte saisonnalité de la production d'agneaux	75
2.3 Des modes de valorisation peu développés	75
2.4 Une faible rentabilité	76

3. UNE FILIÈRE CONFRONTÉE À DES CRISES SANITAIRES	- 77 -
3.1 Une épizootie de grande ampleur : la FCO ou Fièvre Catarrhale Ovine-----	77 -
3.2 Le SBV ou virus de Schmallenberg prend la relève de la FCO-----	79 -
4. UN SECTEUR CONFRONTÉ A LA PRÉDATION	- 82 -
4.1 La prédation par les chiens divagants-----	82 -
4.1.1 Notion lexicale-----	82 -
4.1.2 Niveau de prédation-----	82 -
4.1.3 Distinction prédation chien-prédation loup-----	83 -
4.2 La prédation par les loups-----	84 -
C. UNE FILIÈRE AVEC DES ATOUTS INDÉNIABLES POUVANT CONTRIBUER À SA REDYNAMISATION	- 85 -
1. L'ÉLEVAGE OVIN UNE ACTIVITÉ STRUCTURANTE DES PAYSAGES	- 74 -
2. UNE FILIÈRE SOUS SIGNE DE QUALITÉ	- 86 -
3. L'ÉLEVAGE OVIN : UN REMPART À L'EXODE RURAL.....	- 87 -
3.1 Qu'est qu'un groupement pastoral ?-----	87 -
3.2 Le groupement pastoral comme source d'emploi-----	88 -
3.3 Exemple des Alpes- Maritimes-----	88 -
4. L'ÉLEVAGE OVIN : UNE SOURCE D'ATTRAIT TOURISTIQUE	- 89 -
5. CONCLUSION.....	- 89 -

PARTIE 2 : LES REPONSES APPORTEES AU RETOUR DU LOUP PAR LES POUVOIRS PUBLICS ----- 90 -

CHAPITRE 1 – Programmes de gestion et de suivi scientifique de l'espèce.....	- 90 -
A. MISE EN PLACE DU DISPOSITIF DE GESTION ADMINISTRATIVE	- 90 -
1. UNE PREMIÈRE PHASE D'ACTION	- 90 -
2- UNE DEUXIÈME PHASE D'ACTION : LES PROGRAMMES LIFE 1997-2004	- 91 -
2.1 Le programme LIFE 1 : 1997-1999-----	91 -
2.2 Programme LIFE 2 : 2000-2004-----	92 -
2.3 Bilan de ces deux premières phases d'action-----	92 -
3. UNE TROISIÈME PHASE D'ACTION : LE PLAN D'ACTION SUR LE LOUP 2004-2008	- 93 -
3.1 Au niveau européen-----	93 -
3.2 Au niveau national-----	93 -
4. UNE QUATRIÈME PHASE D'ACTION : LE PLAN D'ACTION NATIONAL SUR LE LOUP 2008-2012	- 94 -
B. LA COLLABORATION FRANCO-ITALO-SUISSE ET FRANCO-ESPAGNOLE	- 95 -
1. LA COLLABORATION FRANCO-ITALO-SUISSE	- 95 -
2. LA COLLABORATION FRANCO-ESPAGNOLE.....	- 97 -
3. CONCLUSION.....	- 97 -
C. LES GROUPES DE SUIVI	- 98 -
1. LE GROUPE NATIONAL LOUP	- 98 -
2. LE RÉSEAU GRANDS CARNIVORES LOUP-LYNX OU RÉSEAU LOUP.....	- 98 -
CHAPITRE 2 : Comment articuler le pastoralisme à la présence du loup.....	- 100 -
A. LES MOYENS DE PRÉVENTION ET DE PROTECTION	- 100 -
1. DISPOSITIF 323 C1 : VOLET « PROTECTION DES TROUPEAUX CONTRE LES GRANDS PRÉDATEURS ».....	- 101 -
1.1 Présentation du cadre réglementaire-----	101 -
1.2 Option 1 : le gardiennage renforcé-----	102 -
1.3 Option 2 et 4: les parcs de regroupement et de pâturage-----	104 -
1.3.1 Les modalités de financement : cas pratique-----	104 -
1.3.2 Définition et intérêt des parcs de regroupement-----	105 -
1.3.3 Limites à l'utilisation des parcs de nuit et réponses que l'on peut apporter-----	106 -

1.4 Option 3 : le chien de protection ou « patou »	108 -
1.4.1 Distinction chien de conduite- chien de protection- chien dangereux	109 -
1.4.2 Présentation du chien de protection et intérêt du tryptique « Berger-Patou-Regroupement »	110 -
1.4.3 Comportement du chien de protection	111 -
1.4.4 Sélection du chien de protection	113 -
2. DISPOSITIF 323 C3 : VOLET AMÉNAGEMENT PASTORAL	115 -
2.1. Volet investissement : cas d'une rénovation de cabane d'alpage dans les Alpes-Maritimes	116 -
2.2 Volet étude : le diagnostic pastoral et l'analyse de vulnérabilité	117 -
2.1.1 Le diagnostic pastoral	117 -
2.1.2 Option 5 : l'analyse de vulnérabilité	118 -
2.1.3. Intensité de l'aide et plafonds fixés pour les études : diagnostic pastoral et analyse de vulnérabilité	119 -
3. LES MESURES D'URGENCE	120 -
4- AUTRES PISTES DE RÉFLEXION	120 -
4.1 Le gardiennage volontaire	120 -
4.2 Techniques d'effarouchement	121 -
B. DÉROGATIONS AU STATUT DE CONSERVATION DU LOUP	122 -
1. CADRE RÉGLEMENTAIRE	122 -
2. LES TROIS TYPES DE MESURES	123 -
2.1 L'effarouchement	123 -
2.2 Le tir de défense	123 -
2.3 Le tir de prélèvement	124 -
3. SUIVI DES OPÉRATIONS	125 -
4. EFFICACITÉ DES OPÉRATIONS	125 -
C. LES MESURES D'INDEMNISATION	126 -
1. DÉROULEMENT DE LA PROCÉDURE D'INDEMNISATION	126 -
2-LES BARÈMES D'INDEMNISATION	128 -
3. ÉVOLUTION DU MONTANT DES INDEMNISATIONS	130 -
D. BILAN DE LA PROTECTION ET DES ATTAQUES	131 -
1. BILAN DES MESURES DE PROTECTION DU DIPOSITIF 323 C1	131 -
1.1 Coût des mesures de protection	131 -
1.2 Bilan de la contractualisation	131 -
1.3 Efficacité des mesures de protection	132 -
2. BILAN DES ATTAQUES	132 -
2.1 Répartition des attaques sur l'année	133 -
2.2 Répartition des attaques par département	133 -
2.3 Nombre moyen de victimes par attaque toutes zones confondues	134 -
2.4 Nombre moyen de victimes par attaques selon le zonage	135 -
3. DISCUSSION	135 -

PARTIE 3 : LE PROGRAMME DE RECHERCHE PREDATEUR-PROIES « IMPACT DU LOUP SUR LES POPULATIONS D'ONGULES SAUVAGES DANS LES ALPES FRANÇAISES » - 137 -

CHAPITRE 1- Étude de la place et du rôle du loup dans les écosystèmes: une première en France - 137 -

A. UNE APPROCHE COMPARATIVE SUR DEUX SITES D'ÉTUDE	137 -
1. PARC NATIONAL DU MERCANTOUR (PNM)	137 -
2- LA RÉSERVE NATIONALE DE CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE DES BAUGES	139 -
3- OBJECTIF DU PPP ET CHOIX DES SITES D'ÉTUDE	141 -

B. PRÉSENTATION DES MÉTHODES CLASSIQUES DE SUIVI DES ESPÈCES	- 142 -
1-CNERA PRÉDATEURS : LE RÉSEAU LOUP/LYNX	- 142 -
1.1 Le suivi hivernal et estival	142 -
1.1.1 Le suivi hivernal (Novembre à Mars)	142 -
1.1.2 Le suivi estival (Août à Septembre)	143 -
1.1.3 Les hurlements provoqués	143 -
1.2 Les typage génétique sur fèces, poils, sang ou urine	145 -
1.3 Les pièges-photo (ONCFS (b), 2011)	147 -
2. CNERA FAUNE DE MONTAGNE ET CERVIDES	- 148 -
2.1 Présentation et description des espèces d'ongulés du PPP	148 -
2.1.1 Le Mouflon méditerranéen (<i>Ovis gmelini musimon x Ovis sp.</i>)	149 -
2.1.2 Le Chamois (<i>Rupicapra rupicapra rupicapra</i>)	152 -
2.1.3 Le Cerf Elaphe (<i>Cervus elaphus</i>)	157 -
2.1.4 Chevreuil (<i>Capreolus capreolus L.</i>)	161 -
2.2 Connaître la dynamique des populations d'ongulés en pratique: usage des ICE	165 -
C. SUIVI PAR RADIOPISTAGE : ÉQUIPEMENTS	- 166 -
1. SYSTÈME VHF	- 166 -
2. SYSTÈME GPS	- 167 -
3. PRÉ-REQUIS DANS LE CHOIX ET LA POSE DU MATÉRIEL DE RADIOPISTAGE	- 168 -

CHAPITRE 2 - Capture et suivi des ongulés sauvages: la prédation influence-t-elle la survie et le comportement ? - 169 -

A. PROTOCOLE DE SUIVI.....	- 169 -
1. ÉQUIPES ET ÉQUIPEMENTS	- 169 -
2. CHOIX DES SUJETS D'ÉTUDE	- 170 -
3. POSE DU MATÉRIEL	- 171 -
4. ÉVOLUTION	- 173 -
B. DONNÉES RELEVÉES	- 174 -
1. PARAMÈTRES DÉMOGRAPHIQUES : SURVIE ADULTE ET REPRODUCTION.....	- 174 -
2. DES INDICATEURS DE COMPORTEMENT.....	- 176 -
3. DES INDICATEURS DE CONDITION PHYSIQUE	- 178 -
4. DES PARAMÈTRES D'OCCUPATION DE L'ESPACE ET D'UTILISATION DE L'HABITAT	- 179 -
C. PREMIÈRES CONCLUSIONS	- 179 -

CHAPITRE 3 - Capture et suivi du loup : quelle sélectivité pour quel type de proie ? - 180 -

A. PROTOCOLE DE SUIVI.....	- 180 -
1. ÉQUIPES ET ÉQUIPEMENTS	- 180 -
1.1 Equipes	180 -
1.2 Equipements	182 -
1.2.1 Choix du piège à mâchoires	182 -
1.2.2 Choix de l'hélicoptère	183 -
1.2.3 Choix des colliers GPS	183 -
2. CHOIX DES SUJETS D'ÉTUDE	- 184 -
3. POSE DU MATÉRIEL.....	- 185 -
B. ÉVOLUTION	- 187 -
C. DONNÉES RELEVÉES	- 188 -
1. PARAMÈTRES DÉMOGRAPHIQUES	- 188 -
2. OCCUPATION DE L'ESPACE ET RYTHMES D'ACTIVITÉ.....	- 188 -
2.2 Capacités de déplacement et rythmes d'activités	190 -
3. TAUX DE PRÉDATION ET RÉGIME ALIMENTAIRE.....	- 192 -
3.1 Taux de prédation	192 -
3.2 Régime alimentaire	195 -
4. STRUCTURE SOCIALE ET COMPORTEMENT.....	- 198 -

D. DISCUSSION	- 199 -
---------------------	---------

PARTIE 4 : LE LOUP, UN BAROMÈTRE DU PROGRÈS DE LA CIVILISATION ? ----- - 201 -

CHAPITRE 1 - Une forte ambivalence des perceptions du loup dans le temps et dans l'espace .- 201 -

A. LE LOUP DANS L'IMAGINAIRE COLLECTIF : ENTRE ADMIRATION ET CRAINTE	- 201 -
1. ORIGINE DES RELATIONS LOUP - HOMME	- 201 -
2. LE LOUP DANS LA MYTHOLOGIE.....	- 201 -
B. AVÈNEMENT DU CHRISTIANISME ET DÉVELOPPEMENT DE L'ÉLEVAGE : PASSAGE A UNE VOLONTÉ D'ÉRADICATION	- 203 -
C. UN TRAITEMENT ÉMOTIONNEL DE L'INFORMATION OU COMMENT INSTRUMENTALISER LE SENSATIONNALISME ASSOCIÉ AU LOUP	- 204 -
1. UN TRAITEMENT SIMPLISTE DE L'INFORMATION	- 204 -
2. LE POIDS DU FAIT DIVERS DANS LES REPRÉSENTATIONS	- 204 -
D. DU REJET DE L'ANIMAL AU REJET DE L'ÉTRANGER	- 205 -

CHAPITRE 2 - Une réapparition controversée : les idées reçues ont la vie dure- 207 -

A. UN TERREAU FAVORABLE AU DEVELOPPEMENT D'UNE CONTROVERSE	- 207 -
B. UNE REAPPARITION GARDÉE TROP LONGTEMPS SOUS SILENCE	- 207 -
C. INSTRUMENTALISATION ET TRANSMISSION DE LA POLÉMIQUE	- 209 -
1. PAR LES REPRÉSENTANTS DES ÉLEVEURS	- 209 -
2. PAR LES ACTEURS ANTI-PARC.....	- 210 -
3. PAR LES CHASSEURS.....	- 210 -
D. UNE RUMEUR POUVANT ÊTRE OBJECTIVEMENT CONTREDITE.....	- 210 -
E. CONCLUSION.....	- 212 -

CHAPITRE 3 - Une nouvelle controverse : l'impossible cohabitation entre le loup et le pastoralisme - 213 -

A. LES RÉPERCUSSIONS DE LA COMMISSION ESTROSI ET SPAGNOU.....	- 213 -
B. LES POSITIONS DES DIFFÉRENTS ACTEURS DANS LA CONTROVERSE.....	- 213 -
1. LE LOBBY DES REPRÉSENTANTS AGRICOLES : UN RÔLE CLÉ JOUÉ PAR LA CHAMBRE D'AGRICULTURE DES ALPES-MARITIMES	- 214 -
1.1 La Chambre d'Agriculture des Alpes-Maritimes.....	214 -
1.2 Les organismes techniques.....	214 -
1.3 Les organisations syndicales	215 -
2. LE LOBBY DE LA CHASSE	- 216 -
3. LE LOBBY DES ELUS DE MONTAGNE : L'ANEM	- 217 -
B. LES ARGUMENTS DES ACTEURS DE LA CONTROVERSE : COMMENT LES COMPRENDRE ET QUELLES RÉPONSES PEUT-ON LEUR APPORTER ?	- 219 -
1. LES ANTI- « PROTECTION DU LOUP »	- 219 -
1.1 « Protéger les loups, c'est nuire à la biodiversité »	219 -
1.2. « Les loups vont engendrer la disparition des éleveurs »	220 -
1.3. « Les patous sont un danger pour l'homme »	221 -
1.4. « Le loup attaque l'homme »	222 -
1.5. « Le loup coute cher, de plus en plus cher »	223 -
1.6. « Les écolos urbains sont les seuls à vouloir protéger le loup, ils ne connaissent rien au monde de l'élevage »	224 -
2. LES PRO-« PROTECTION DU LOUP »	- 224 -
2.1 « La régulation du loup est un non-sens »	224 -
2.2 Les tirs de prélèvements entraînent une augmentation.....	225 -
2.3 Les chiens errants font plus de dégâts que les loups.....	226 -

2.4 Le loup ne tue que pour manger	226 -
2.5 « Dans les autres pays européens, tout va bien »	227 -
2.6 « le loup peut aider à réguler la prolifération excessive d'ongulés sauvages »	228 -
C. CONCLUSION	229 -
CHAPITRE 4 - Mutation du pastoralisme de montagne : un concept de ruralité à redéfinir.....	230 -
A. UN SOUTIEN ACTIF DES AUTORITES EUROPÉENNES ET NATIONALES	230 -
1. PRISE EN COMPTE DE L'ÉLEVAGE OVIN DANS LES PLANS DE DÉVELOPPEMENT RURAUX	230 -
2. L'AGRICULTURE A HAUTE VALEUR NATURELLE	231 -
3. LES POLES D'EXCELLENCE RURAL (PER)	232 -
4. LE PROGRAMME : LA RECONQUÊTE OVINE	232 -
B. REVALORISER LA PROFESSION DE BERGER : EXEMPLE DU PROJET LA ROUTO	233 -
1. LES BERGERS SOUS LES PROJECTEURS GRÂCE AU RETOUR DU LOUP ?	233 -
2. LE PROJET LA ROUTO	234 -
C. REHABILITER LES PRODUITS DÉRIVÉS : EXEMPLE DE LA FILIÈRE LAINE	235 -
1. ÉVOLUTION DE LA FILIÈRE LAINE	235 -
2. LA LAINE COMME ISOLANT THERMIQUE : LE PROJET ALPES-PROVENCE-LAINE	236 -
3. AVENIR DE LA FILIÈRE LAINE	238 -
D. RELANCER LA CONSOMMATION : LA CAMPAGNE AGNEAU PRESTO	239 -
E. DEVELOPPER L'AGRITOURISME ET L'ÉCOTOURISME	241 -
1. L'AGRITOURISME	241 -
2. L'ÉCOTOURISME	241 -
2.1 Le secteur « loup captif » : exemple de la création du Parc Alpha	241 -
2.2 Le secteur du « loup libre »	243 -
F. DISCUSSION	244 -
CONCLUSION GÉNÉRALE	245 -
TABLE DES ANNEXES	246 -
BIBLIOGRAPHIE	258 -

Table des illustrations

Figures

Figure 1 : Retrait et recolonisation du loup en Italie -----	22 -
Figure 2 : Nombre minimum de loups installés sur les ZPP en période de suivi hivernal -----	24 -
Figure 3 : Evolution des effectifs de la population totale de loups en France mesurée par la méthode de Capture Marquage Recapture (CMR).-----	26 -
Figure 4 : Evolution du nombre de ZPP de loups en France-----	27 -
Figure 5 : Répartition géographique des ZPP à l'échelle de la France suite au suivi hivernal 2011-2012-----	30 -
Figure 6 : Critères de distinction entre un crâne de loup et un crâne de chien-----	37 -
Figure 7 : Vue interne de la mâchoire supérieure d'un chien -----	38 -
Figure 8 : Détail des canines, des incisives, des carnassières et de leur croissance -----	38 -
Figure 9 : Schéma des empreintes laissées par un loup aux différentes allures-----	39 -
Figure 10 : Relevé des déplacements du loup italien suivi par GPS de l'Emilie-Romagne à la France -----	49 -
Figure 11 : Répartition des causes de mortalité du loup en France-----	51 -
Figure 12 : Répartition des différentes classes d'âge selon les causes de mortalité détectées entre 1987 et 2009 -----	51 -
Figure 13 : Répartition annuelle des cas de mortalité en France depuis 1987-----	52 -
Figure 14 : Répartition des cas de mortalité selon les saisons (1987-2009) -----	52 -
Figure 15 : Taux de croissance, d'après la revue de Fuller (1989) -----	53 -
Figure 16 : Probabilités d'extinction en fonction du nombre de meutes-----	54 -
Figure 17 : Répartition des ovins par département français en 2009 -----	56 -
Figure 18 : Répartition des différentes exploitations ovines viande selon le système d'élevage en 2010 -----	57 -
Figure 19 : Evolution de l'IPAMPA ovins viande depuis 2005-----	65 -
Figure 20 : Revenus annuels des actifs non salariés des différentes filières agricoles avant impôts-----	66 -
Figure 21 : Evolution du nombre d'exploitations depuis 1979 -----	67 -
Figure 22 : Distribution du cheptel ovin et du nombre d'éleveurs selon la taille des troupeaux -----	67 -
Figure 23 : Evolution des importations françaises d'ovins vivants et de viande ovine -----	68 -
Figure 24 : Cotation de l'agneau français. Prix moyen pondéré par région-----	70 -
Figure 25 : Evolution de la consommation européenne de viande ovine au cours des dix dernières années - -	71 -
Figure 26 : Le prix des terres et prés libres non bâtis en 2009-2011 par petite région agricole-----	73 -
Figure 27 : Rendement type d'un agneau de 17 KG de carcasse -----	76 -
Figure 28 : Evolution du nombre de foyers de FCO entre 2006 et 2010-----	78 -
Figure 29 : Nombre de cas pouvant être assimilés au virus de Schmallenberg (SBV) notifiés à l'OIE au 8 Juin 2012-----	80 -
Figure 30 : L'agneau de qualité, bon pour l'économie locale et bon dans votre assiette -----	86 -
Figure 31 : Répartition du nombre d'emplois dans les GP-----	88 -
Figure 32 : Mise en œuvre du protocole loup 2011 sur l'arc alpin -----	124 -
Figure 33 : Evolution annuelle du montant des indemnités des dommages liés au loup -----	130 -
Figure 34 : Evolution annuelle des combinaisons d'options choisies par les unités de conduite -----	131 -
Figure 35 : Evolution des attaques et des victimes attribuées au loup de 2005 à 2010 et nombre d'attaques et de victimes constatées au 01/12/2011-----	132 -
Figure 36 : Répartition des attaques et des victimes attribuées au loup sur l'année 2011-----	133 -
Figure 37 : Répartition des attaques attribuées au loup par département de 2009 à 2011 -----	134 -
Figure 38 : Répartition des victimes attribuées au loup par département de 2009 à 2011 -----	134 -
Figure 39 : Evolution annuelle du nombre total de victimes depuis la mise en place des mesures de protection, de 1994 à 2011-----	134 -
Figure 40 : Nombre moyen de victimes par attaque selon le zonage entre 2008 et 2011-----	135 -

Figure 41 : Evolution du nombre de constats « loup non exclu » (Y) en fonction du nombre de communes avec présence du loup (X) de 1994 à 2010 -----	136 -
Figure 42 : Localisation du PNM-----	138 -
Figure 43 : Parc National du Mercantour, zone cœur et zone d'adhésion -----	138 -
Figure 44 : Localisation du Massif des Bauges -----	139 -
Figure 45 : Massif des Bauges en perspective, avec les limites de la RNCFS en rouge-----	140 -
Figure 46 : Aire de répartition du Mouflon méditerranéen dans les Alpes en 2005 -----	152 -
Figure 47 : Critère de détermination du sexe en fonction de la courbure des cornes -----	153 -
Figure 48 : Aire de répartition du chamois dans les Alpes en 2005 -----	157 -
Figure 49 : Aire de répartition du cerf élaphe en France en 2005 et évolution par rapport à 1985-----	161 -
Figure 50 : Exemple de l'effet du phénomène d'écho dans la triangulation -----	166 -
Figure 51 : Distribution annuelle des captures d'ongulés dans le PNM en 2011 -----	171 -
Figure 52 : Bilan des 396 captures à l'automne 2011 dans le PNM-----	173 -
Figure 53 : Taux de vigilance des chamois et mouflons dans le Mercantour et les Bauges en fonction du taux de prédation -----	177 -
Figure 54 : Causes de mortalité des ongulés du PNM-----	179 -
Figure 55 : Représentation triangulaire du régime alimentaire des loups de 9 meutes alpines -----	184 -
Figure 56 : Paramètres per-anesthésiques contrôlés sur des intervalles de 5 à 10 minutes-----	186 -
Figure 57 : Domaines vitaux en été (contour à 95%) des trois premières femelles suivies par GPS respectivement capturées en 2009, 2010 et 2011 -----	189 -
Figure 58 : Rythme journalier d'activité des deux louves reproductrices Ylva (bleu) et Tinée (vert) d'Avril à Octobre, mesuré par le nombre de balancement horizontaux du collier / 5min -----	191 -
Figure 59 : Représentation des zones de fréquentation préférentielles des 3 louves suivies par GPS et de l'intensité de présence au sein de leur territoire -----	192 -
Figure 60 : Localisation des clusters qui orienteront les recherches vers des actes de prédation potentielle- -----	194
Figure 61 : Cas certains de prédation détectés pour la louve n°2 -----	194 -
Figure 62 : Répartition par espèce des proies des deux louves alpha (L2 et L3) en période estivale -----	195 -
Figure 63 : Indices de diversité de la niche trophique de chaque meute-----	196 -
Figure 64 : Variations annuelles de la proportion des différentes proies retrouvées dans le régime alimentaire de 5 meutes de loups-----	197 -
Figure 65 : Le dieu Tyr sacrifiant sa main dans le gueule du puissant Dieu Fenrir -----	202 -
Figure 66 : Trajet du loup de Nohèdes, des Abruzzes aux Pyrénées, vu par Paris-Match-----	204 -
Figure 67 : Carte « arrangée » par la Chambre d'Agriculture des Alpes-Maritimes pour démontrer la thèse de la réintroduction-----	209 -
Figure 68 : Âge des éleveurs ovins -----	220 -
Figure 69 : Logo de la « Reconquête Ovine » -----	232 -
Figure 70 : Interface « je deviens berger » du programme : « La Reconquête Ovine » -----	234 -
Figure 71 : Itinéraire du projet La Routo -----	234 -
Figure 72 : Logo d'APL-----	236 -
Figure 73 : Logo d' « Agneau Presto » -----	239 -
Figure 74 : Les recettes « Agneau Presto » sont déclinées par thème -----	240 -
Figure 75 : Logo du réseau -----	241 -
Figure 76 : Page d'accueil et logo du Parc Alpha -----	242 -
Figure 77 : Logo du CCF, présidé par le Dr. Laurie Marker -----	243 -

Tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques des proies pouvant influencer sur leur vulnérabilité face aux loups -----	43 -
Tableau 2 : Répartition par classe d'âge et de sexe des 83 cas de mortalité recensés sur l'ensemble de l'arc alpin (France, Italie, Suisse) entre 1987 et 2009 -----	51 -
Tableau 3 : Tableau de bord des données « atelier ovin » des exploitations des Réseaux, campagne 2010--	58 -
Tableau 4 : Evolution annuelle du cheptel ovin reproducteur en France -----	64 -
Tableau 5 : Evolution du cheptel français depuis une vingtaine d'années-----	64 -
Tableau 6 : Taux d'évolution de la consommation individuelle de viande en France entre 1990 et 2010 -----	71 -
Tableau 7 : Nombre de cas déclarés de SBV en Europe en 2012 -----	80 -
Tableau 8 : Montant des aides pour l'option 1 : gardiennage renforcé -----	103 -
Tableau 9 : Montant des aides pour les options 2 et 4 : parcs de regroupement et de pâturage-----	104 -
Tableau 10 : Montant de l'aide pour l'option 3 : chien de protection -----	109 -
Tableau 11 : Intensité de l'aide pour le diagnostic pastoral et l'analyse de vulnérabilité -----	119 -
Tableau 12 : Plafonds applicables à la dépense éligible par unité pastorale pour le diagnostic pastoral et l'analyse de vulnérabilité-----	119 -
Tableau 13 : Barème d'indemnisation des pertes INDIRECTES-----	128 -
Tableau 14 : Nombre de clichés exploitables sur des appareils de marque Reconyx posés dans les Hautes-Alpes et dans le Var pour le suivi du loup-----	148 -
Tableau 15 : Critères de détermination du sexe chez le Mouflon méditerranéen -----	150 -
Tableau 16 : Critères de détermination du sexe chez le Chamois -----	154 -
Tableau 17 : Critères de détermination du sexe chez le Cerf élaphe-----	158 -
Tableau 18 : Critères de détermination du sexe chez le Chevreuil-----	162 -
Tableau 19 : Nombre d'animaux capturés en Haute-Tinée (Parc National du Mercantour) et dans les Bauges depuis 2005-----	170 -
Tableau 20 : Comparaison des systèmes de capture « enclos » et « filet » utilisés dans le cadre du PPP -----	172 -
Tableau 21 : Estimation des taux de survie annuels dans le Mercantour et dans les Bauges pour le chamois et le chevreuil en fonction de l'âge-----	175 -

Photos

Photo 1 : Liseré charbonné visible sur les pattes avant -----	36 -
Photo 2 : Pelage chamarré aux contrastes peu marqués, queue courte avec un manchon de poils noirs -----	36 -
Photo 3 : Liseré chez le chien souvent absent ou moins marqué, masque labial s'étendant jusque sur le poitrail, selle blanche nette-----	36 -
Photo 4 : Empreinte de loup-----	38 -
Photo 5 : Pont de chair entre les pelotes des antérieurs -----	39 -
Photo 6 : Portée de louveteaux dans une tanière creusée dans le sol. A la naissance, le pelage est généralement brun-noirâtre et le masque facial blanc est absent -----	41 -
Photo 7 : Brebis attaquée par un loup- marque des crocs à la gorge -----	44 -
Photo 8 : Cas de cannibalisme : loup italien attaqué puis consommé par des congénères. -----	45 -
Photo 9 : Agneau atteint par le SBV et présentant une arthrogrypose des membres antérieurs -----	79 -
Photo 10 : Séance pratique de relevés d'indices de présence pour les correspondants du Réseau -----	98 -
Photo 11 : Parc de regroupement nocturne au bout d'une semaine d'utilisation : développement d'un sol nu sur le périmètre du parc-----	107 -
Photo 12 : Patou avec son troupeau en zone coeur du PNM. Le chien présente une blessure au postérieur gauche, séquelle d'une confrontation avec le loup -----	110 -
Photo 13 : Fille d'un éleveur du PNM s'occupant d'une portée de patous née sur l'exploitation-----	111 -
Photo 14 : Troupeau ovin en cours de regroupement pour être parqué (Plateau du Longon)-----	114 -

Photo 15 : Inauguration de la cabane pastorale rénovée du vallon de Bouchiers (06)-----	117 -
Photo 16 : Brebis prédatée par le loup. Notez la profondeur de la morsure au cou, qui a engendré la mort de la proie par suffocation. -----	127 -
Photo 17 : Victime du loup marquée à la peinture suite au constat d'attaque-----	127 -
Photo 18 : Fèces de loup récoltées lors du suivi -----	142 -
Photo 19 : Relevé de mesures sur une piste de loup -----	142 -
Photo 20 : Campagne nocturne de hurlements provoqués (HP) dans les Hautes-Alpes à l'aide de cônes de signalisation-----	144 -
Photo 21 : Loup photographié dans le canton de Luzerne (Suisse) le 5 Mai 2011, avec une proie partiellement consommée en arrière-plan -----	147 -
Photo 22 : Mouflon mâle en hiver -----	149 -
Photo 23 : Chamois vigilant en hiver -----	152 -
Photo 24 : Cerf et biche à l'automne -----	157 -
Photo 25 : Chevreuil mâle bouclé, n°22 -----	161 -
Photo 26 : Femelle marquée et chevreau en alerte-----	169 -
Photo 27 : Moelle osseuse de fémur en bon, moyen et mauvais état de conservation (gauche à droite)-----	178 -
Photo 28 : Louve Tinée suite à la pose d'un collier GPS -----	181 -
Photo 29 : Piège EZ Grip utilisé pour la capture de « Roya » -----	182 -
Photo 30 : Jeune loup mâle capturé dans le cadre du Progetto Lupo Piemonte -----	185 -
Photo 31 : Cerf marqué dans le cadre du PPP et prédaté par les loups de la meute de Haute- Tinée -----	193 -
Photo 32 : Louve Capitoline, structure en bronze datant du XII -XIII siècle, Musée du Capitole, Rome -----	202 -
Photo 33 : Trois brebis victimes du loup à Dingy-Saint-Clair (74). Images choc de l'article « Les chasseurs redoutent un hiver difficile » du Dauphiné. -----	205 -
Photo 34 : Loup braconné en Italie dont la tête était accompagnée d'un message de protestation-----	206 -
Photo 35 : Première Une annonçant le retour du loup en France après presque 50 ans d'absence -----	208 -

INTRODUCTION

Le 4 Novembre 2012 marquait la date d'anniversaire des vingt ans de présence du loup, *Canis lupus*, en France. Si les naturalistes se sont réjouis du retour de cet animal mythique sur un territoire dont il avait été éradiqué par le passé, c'est en habit de deuil que les acteurs ruraux ont accueilli cette nouvelle. Aujourd'hui, pas une semaine ne passe sans qu'une polémique n'oppose, ici ou là, les défenseurs du loup à ceux qui rêvent, à voix haute, d'une nouvelle éradication.

En effet, à l'image de ce que les sociétés humaines ont connu avec le retour d'autres grands prédateurs comme le lynx ou comme l'ours, la présence nouvelle du loup dans des espaces où l'homme s'était déshabitué à le trouver a été une source de conflit et de violence extrêmes. Une des plus fortes oppositions s'est construite dans le milieu de l'élevage qui a subi le plus fortement la contrainte naturelle de la prédation.

Toutefois, au fil des âges, une différence essentielle est apparue en termes de résolution du conflit homme-prédateur. Les sociétés occidentales portent aujourd'hui un nouveau regard sur l'environnement en affichant une volonté claire de respecter et de préserver la biodiversité. Les primes de destruction autrefois abondamment distribuées ont ainsi laissé place à une législation stricte en matière de protection de l'environnement. C'est cette évolution singulière qui pousse désormais les acteurs à envisager des modes de résolution du conflit autres que l'extermination pure et simple du loup.

C'est donc avec l'ambition de faire un état des lieux de la cohabitation homme-loup en allant au-delà des apparences, des peurs et des discours convenus, que ce travail de thèse a été réalisé.

Comme point de départ, les deux principaux acteurs de la problématique vous seront présentés : loup d'une part et élevage ovin d'autre part.

La deuxième partie vous détaillera l'ensemble du cadrage administratif mis en place depuis le retour du loup sur le territoire national, ainsi que les mesures de protection et d'indemnisation proposées aux éleveurs.

La troisième partie traitera de l'étude de l'impact du loup sur son environnement, à savoir, la dynamique des populations d'ongulés sauvages, via le programme de recherche Prédateur-Proies.

Enfin, dans la quatrième partie nous reviendrons sur les aspects sociétaux associés à la présence du loup et nous vous présenterons plusieurs initiatives visant à faciliter l'acceptation du loup par tous.

Tout au long de ce travail, une insistance particulière sera donnée au département des Alpes-Maritimes pour plusieurs raisons. Etant donné qu'il s'agit du lieu du retour historique du loup, cela en fait un territoire déterminant pour l'expression des enjeux écologiques, socio-économiques et politiques inhérents à ce dossier. C'est également le lieu de la mise en place des stratégies des différents acteurs -agricoles, cynégétiques, naturalistes, politiques- dont répercussions se vérifient encore aujourd'hui, à l'extérieur du département ainsi qu'au plan national. On y trouve également un espace naturel protégé-le Parc National du Mercantour- et une situation pastorale bien spécifique qui éclairent l'analyse de la situation.

Partie 1 : Le loup et l'élevage ovin, deux acteurs au cœur d'une même problématique

CHAPITRE 1 - Le loup en France: biologie et écologie de l'espèce

A. UNE PRÉSENCE DÉSORMAIS BIEN ÉTABLIE SUR LE TERRITOIRE

1. CHRONIQUE DE SA DISPARITION PUIS DE SON RETOUR

1.1 Historique de la disparition du loup en France

Historiquement, l'espèce, typiquement forestière, était répandue à travers toute l'Europe. A la suite de déforestations massives, de la diminution des populations proies d'ongulés sauvages et des campagnes d'extermination, les effectifs de loups eurent du mal à se maintenir à partir du **milieu du XIXe siècle**. (ESPUNO, 2004)

A l'image de ce qu'il se passait en Europe, dans les **Alpes-Maritimes**, les populations ancestrales de bouquetin des Alpes (*Capra ibex*), de cerf élaphe (*Cervus elaphus*) et de chevreuil (*Capreolus capreolus*) firent face à une **régression massive**. A la fin du XIXe siècle, sur les 5 espèces d'ongulés sauvages historiquement présentes dans le département, seules persistaient deux espèces en effectifs restreints: le sanglier (*Sus scrofa*), cantonné à la région grassoise et le chamois (*Rupicapra rupicapra*) dont quelques individus furent recensés dans le vallon des Mollières sur le massif du Mercantour (SIMEON, 1995).

Au-delà de l'amenuisement des réserves de son garde-manger, le loup, **diabolisé** par l'église et par la culture populaire au Moyen-Âge, fut traqué et exterminé sans pitié. Il représentait alors un **concurrent** direct de l'homme pour la chasse aux ongulés sauvages, une sérieuse **menace** pour le cheptel domestique, et un **danger** en période de crises rabiques puisqu'il n'existait à l'époque aucun moyen de se protéger contre ce virus mortel. La diminution des effectifs de loups fut très marquée à partir du milieu du XIXe siècle, du fait de l'utilisation de **méthodes de destruction** de plus en plus efficaces (poisons, armes à feu), et de **primes de destruction** très avantageuses. (ESPUNO, 2004 ; RÜTHLEIN, 2009).

Ainsi, au début du XXe siècle, il ne reste plus que quelques meutes : en Scandinavie, en Europe de l'Est (Roumanie notamment), en Espagne et en Italie. Pour cette dernière, en **1970**, la population est estimée à **100 individus**, répartis en deux populations localisées dans les parties sud et centrale de la chaîne des **Apennins**. (MARUCCO, 2009) Pour expliquer la persistance de ces noyaux de population en Italie, F. Benhammou évoque, entre autre, dans sa thèse, l'existence d'un acharnement anti-loup moindre, en lien avec une formation plus tardive de l'Etat-Nation et une histoire différente du droit de chasse. (BENHAMMOU, 2007)

Toutefois, dans le **courant du XXe siècle**, en France, l'abandon massif des terres agricoles difficiles et la fermeture des milieux furent à l'origine d'un processus très marqué de **reforestation**. Dans les Alpes-Maritimes, le taux de boisement passa de 28 % en 1929, à 40,7% en 1976 pour atteindre 44,5% des 429 858 ha du département en 1985. (SIMEON, 1995)

Ce processus de reforestation contribua au renouveau des espèces **d'ongulés sauvages**, d'autant qu'il s'associa à une **prise de conscience** générale sur la nécessité de reconstituer et de **préserver la biodiversité**. Dans les Alpes-Maritimes ainsi qu'à l'échelle de la France entière, des introductions (mouflon), des réintroductions (cerf, chevreuil) ou des translocations (chamois) furent entreprises dès le début du XXe siècle pour reconstituer le patrimoine cynégétique et faunistique. (SIMEON, 1995)

Ainsi, à la **fin du XXe siècle**, bénéficiant de la désertification du milieu rural, d'un changement d'attitude des humains avec la mise en place de politiques de contrôle de la chasse et d'aires protégées ainsi que de l'attribution du statut d'espèce protégée dans plusieurs pays européens, le loup a pu recoloniser les régions qu'il fréquentait autrefois (BOITANI, 2003 ; MARUCCO, 2009 ; BENHAMMOU, 2007).

1.2 Une recolonisation en provenance d'Italie

Bénéficiant d'une opération de réhabilitation lancée par le Parc des Abruzzes et le WWF (« Opération Saint-François ») ainsi que du statut d'espèce protégée en Italie depuis 1971 (MARUCCO, 2009), les loups ont progressivement quitté l'Italie centrale pour entamer une recolonisation vers le Nord via la chaîne des Apennins au rythme de 25 à 30 km par an (PRINI, 2002). A partir de **1984** la présence du loup est **confirmée en Ligurie puis en Piémont**, régions italiennes frontalières avec la France. L. Boitani soulignait au début des années 1990 que le taux de croissance moyen annuel s'élevait à 7 % malgré un braconnage régulier mais diffus (BENHAMMOU, 2007). En 1995, le Groupe Loup Italie estimait la population italienne à 500 individus. (BOITANI, 2003)

En **septembre 1991**, A. Meriggi, chercheur à l'Université de Pavie, confia à Patrick Le Meignen, alors directeur-adjoint du Parc national du Mercantour, que des loups sont présents dans la province de **Cunéo** et ajoute même : « Je pense que vous devez en avoir » (BENHAMMOU, 2007).



Source : Benhammou, 1999

Figure 1 Retrait et recolonisation du loup en Italie

Le début des années 90 marqua son **retour officiel en France** avec l'observation visuelle par des agents de l'ONCFS¹ de 2 loups dans le massif du Mercantour en **Novembre 1992**, mais aussi la découverte d'un loup tué par balle dans le massif des Ecrins la même année.

¹ Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

En 2005, un travail de thèse de doctorat auquel a collaboré le Laboratoire d'Ecologie Alpine de Grenoble² (LECA), confirme la **filiation italienne** des spécimens français par la voie du suivi moléculaire indirect. La population italienne est facilement distinguable sur le plan génétique car elle a été **isolée** des autres populations européennes de loup depuis, selon les sources, des centaines voir des milliers d'années (*MARUCCO, 2009*). De plus, d'après l'analyse du processus de recolonisation qui s'appuie sur les flux génétiques entre les Apennins et les Alpes italiennes, françaises et suisses, la colonisation s'est faite selon un **flux quasi-unidirectionnel** (avec plus de mâles que de femelles) depuis le nord des Apennins vers les Alpes. Les analyses ont également révélé que les **deux entités alpines et apennines** étaient **génétiquement discernables**, que la diversité génétique retrouvée dans les Alpes était significativement plus faible que dans les Apennins (moins de richesse allélique, moins d'hétérozygotie) et que la population alpine n'avait pu se construire qu'à partir d'un nombre de loups fondateurs compris entre **8 et 16 individus**. (*FABBRI et al, 2007*)

La colonisation en France s'est prolongée le long de la chaîne des Alpes selon un **axe sud-nord** avec des caractéristiques de dispersion « **par bonds** » (*DUCHAMP et al, 2003*). Cette caractéristique intrinsèque à l'espèce, est liée à l'évitement du conflit avec les meutes voisines et à la recherche d'un territoire au sein duquel le loup qui disperse pourra établir son statut de reproducteur. Ces nouveaux territoires colonisés par les loups sont donc souvent séparés de la meute d'origine par plusieurs dizaines voir centaines de km, laissant des espaces interstitiels qui seront comblés par la suite. Ceci explique certaines observations isolées, loin des zones de présence connues, comme dans le cas de ce loup de souche italienne, abattu en Novembre 1994 à Senonges dans les Vosges.

2. CARTOGRAPHIE DE PRÉSENCE EN FRANCE

(*ONCFS, 2012 ; ONCFS (b), 2011 ; ONCFS (a), 2010 ; ONCFS, 2006 ; ONCFS, 2005*)

2.1 Le suivi sur le terrain

Le suivi de l'expansion de l'espèce et du développement de ses effectifs s'appuie sur la collecte d'indices de terrain par les membres du **Réseau loup**³ qui permettent d'établir des **indicateurs complémentaires** les uns des autres, dont les variations sont corrélées à celles des vrais effectifs. Ces indices peuvent être des empreintes, des excréments, des carcasses de proies sauvages ou domestiques portant les marques caractéristiques d'une attaque de loup, des observations visuelles directes ou indirectes (piège photo) ou des hurlements. Le Réseau loup existe pour l'instant uniquement dans les **départements ayant des loups** et le suivi terrain a lieu **toute l'année**. (*LIBERG, 2012*)

On dispose de trois catégories d'indicateurs pour suivre l'évolution démographique et géographique de l'espèce: le nombre de communes avec au moins un indice de présence confirmé de l'espèce (**ZPT**), le nombre de zones de présence permanentes (**ZPP**), leurs effectifs minima retenus (EMR) et le nombre de signatures génétiques individuelles détectées (**CMR**).

L'évolution de chacun de ces indices est une représentation partielle de la réalité qu'ils participent à décrire (évolution spatiale ou numérique), puisque **aucun de ces indicateurs n'est exhaustif**.

² Dirigé par le Pr. TABERLET

³ Voir Partie 2

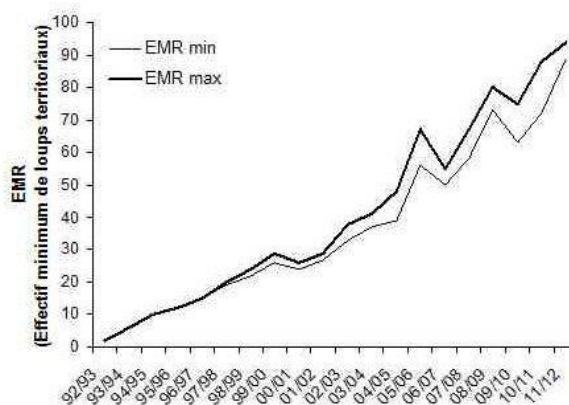
Pour les aspects liés à la **distribution géographique** de l'espèce, on définit une **zone de présence temporaire (ZPT)** comme une zone sur laquelle la présence du loup est nouvelle ou discontinue. Les loups présents sur une ZPT ne sont donc **pas comptabilisés dans les effectifs**, puisque rien ne dit qu'ils n'appartiennent pas à une meute voisine et qu'ils se sédentariseront à cet endroit précis.

Pour les aspects liés à la **démographie** de l'espèce, on définit une **zone de présence permanente (ZPP)** comme un secteur qui s'est avéré être occupé durant **deux hivers** consécutifs par l'espèce (un ou plusieurs loups) après confirmation par des analyses génétiques. Les loups présents sur une ZPP sont donc **ajoutés aux effectifs** qui composent l'EMR. Les ZPP ont des noms de lieux (vallées, communes, massifs).

L'**Effectif Minimum Retenu (EMR)** est un indice démographique. L'EMR est donc, comme son nom l'indique, un minimum rendant compte de la tendance d'évolution du nombre de loups sur le territoire. Il est calculé à partir des relevés de pistage, des hurlements ou des observations visuelles effectués au sein des ZPP. De part la nature même de la méthode, très dépendante des conditions de terrain, et des habitudes des loups qui ne se déplacent pas toujours ensemble ou qui sont en phase de dispersion, les **EMR retenus pour chaque ZPP** sont donc une **sous-estimation** des vrais effectifs à l'intérieur des ZPP, et donc a fortiori une sous-estimation aussi de l'effectif total de la population.

Malgré ces limites, le **nombre de ZPP et l'EMR global** sont d'excellents indicateurs de la **tendance d'évolution** des effectifs démographiques de l'espèce, qui est à la source de son expansion géographique. Les ZPP et EMR sont des outils **très réactifs**, car pouvant être mis à jour annuellement (dès la fin de la période de suivi hivernal).

A l'issu de la **campagne 2011-2012**, l'EMR global était compris entre 89 et 94 individus soit une progression des effectifs de **+17 %** par rapport à l'hiver 2010-2011. Toutefois, les conditions météorologiques de l'hiver 2011-2012 ayant considérablement réduit les possibilités de suivi dans le sud des Alpes, ce taux de croissance peut manquer de fiabilité.



Source : ONCFS, 2012

Figure 2 : Nombre minimum de loups installés sur les ZPP en période de suivi hivernal : 01/11/11- 31/03/12

*Pour le calcul de l'EMR, une répétition du nombre maximal d'individus relevés est nécessaire pour valider l'indicateur. Si une seule mention de ce maximum est notée, alors l'EMR est compris entre la valeur inférieure relevée (EMR min) et ce maximum noté (EMR max)

- **L'EMR, un outil fiable pour mesurer le taux de prédation ?**

Attention à la confusion qui consisterait à utiliser l'indicateur EMR comme un outil pour évaluer le risque de prédation à l'échelle locale. En effet, l'indicateur EMR est avant tout une mesure de l'évolution de l'ensemble de la population de loups, et n'a absolument pas été conçu pour être adapté à une mesure locale de la pression de prédation sur les troupeaux domestiques.

En effet, au sein même du **territoire d'une meute**, toutes les unités pastorales ne subissent **pas la même pression de prédation** et ne manifestent donc pas la même vulnérabilité face aux attaques de loup.

A charge pastorale égale et durée d'exposition à la prédation égale, certaines unités pastorales sont touchées significativement plus souvent que d'autres, c'est ce qu'on appelle les « **foyers d'attaques** ». Certains de ces foyers sont récurrents tous les ans malgré les modifications sur la durée d'exposition au risque de prédation et sur la taille des troupeaux (cas des unités pastorales de la Vésubie-Roya) et d'autres, pourtant voisins, ne sont touchés « que » bien moins fréquemment. En moyenne, les foyers d'attaque représentent 5% des unités touchés mais regroupent presque 14% des attaques. Presque tous sont situés en ZPP (SAUBUSSE et al., 2012). Ainsi, l'indicateur EMR ne peut **en aucun cas devenir un outil fiable** pour évaluer le risque de prédation sur les troupeaux ovins domestiques.

La récolte d'indices de présence sur le terrain (fèces principalement, mais parfois poils et urine) permet de détecter, *a posteriori*, les signatures génétiques des différents individus. Dans le cas du loup, il existe une véritable **hétérogénéité de détection**. Certaines signatures ne sont détectées que très rarement voire une seule fois alors que d'autres sont retrouvées chaque année. Les raisons qui expliquent cette variabilité sont variées : l'animal peut être décédé ou s'être déplacé hors du dispositif de suivi par exemple. Il est également plus difficile de détecter des indices issus de jeunes loups ou de loups subordonnés lors des suivis terrain, car ces derniers marquent moins fréquemment leur territoire que les adultes dominants, et leurs fèces se situent plus souvent loin des pistes empruntées par la meute (MECH, 1999 ; MARUCCO et al., 2009).

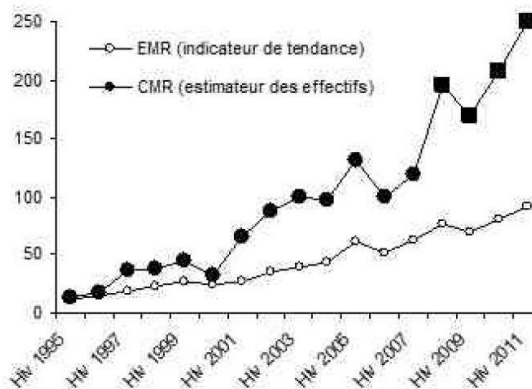
L'avantage de la **méthode internationale de référence**, dite **méthode CMR** (« Capture-Marquage-Recapture ») est que ces biais de collecte sont pris en compte puis incorporés dans des équations permettant de calculer les **effectifs réels totaux** de la population ainsi qu'un intervalle de confiance. La « capture » est la première détection de la carte d'identité génétique d'un animal, et la « recapture », le fait de retrouver cette même signature génétique dans un autre indice récolté *a posteriori*. Si l'on ne prend pas en compte cette hétérogénéité de détection, les **modèles classiques sous-estiment de 27%** en moyenne les effectifs réels (CUBAYNES et al, 2010). Le premier modèle de CMR applicable au loup a ainsi été développé en 2005.

L'inconvénient de cette méthode, même si elle représente bien l'ensemble de la population, est qu'elle ne peut mettre à jour les effectifs qu'avec un minimum de **trois ans de retard** en raison des contraintes logistiques de collecte (recueil des échantillons 1 ou 2 fois/ an seulement, auprès des différents départements où il sont conservés), des analyses génétiques (qui démarrent plus d'un an après le recueil des échantillons) et du modèle mathématique utilisé qui requiert des données de l'année n pour calculer les effectifs de l'année n-1 (ONCFS, 2008 ; MARBOUTIN et DUCHAMP, 2005). En Scandinavie, la méthode CMR est également utilisée mais avec une réactivité nettement supérieure car les fèces sont envoyés de façon continue pendant la période de suivi qui va d'Octobre à Février et l'analyse des premiers échantillons démarre dès leur réception par le laboratoire. Ainsi, à l'inverse de ce qui se fait en France, l'analyse de tous les échantillons (500) est disponible dès le mois de mai de la même année. (LIBERG, 2012)

Malgré ce décalage, on peut cependant estimer un ordre de grandeur mis à jour annuellement de la CMR via la **conversion de l'EMR en CMR équivalent** par une formule simple car les profils d'évolution des deux outils sont corrélés à 95 %. En revanche, ce décalage pourrait poser un réel problème à l'avenir lorsque les loups coloniseront des zones dépourvues de neige, où il sera très difficile voire impossible d'estimer l'EMR (LIBERG, 2012).

Pour résumer, c'est la combinaison de l'EMR et de la CMR qui va donc permettre de réaliser au mieux l'estimation des effectifs, l'une étant mise à jour annuellement, et l'autre englobant l'ensemble de la population de loups.

L'analyse de ces indicateurs démographiques et spatiaux permettra de déterminer un taux de croissance fiable de la population.



Source : ONCFS, 2012

Figure 3: Evolution des effectifs de la population totale de loups en France mesurée par la méthode de Capture Marquage Recapture (CMR) des signatures génétiques retrouvées dans les indices terrains, et correspondance de l'indicateur de tendance EMR recensant le nombre minimum d'animaux territoriaux en hiver dans les ZPP uniquement.

Cette **combinaison** d'outils constitue un atout considérable pour le suivi sur le terrain qui même s'il n'est pas parfait, peut être considéré comme **l'un des meilleurs au niveau européen**. (LIBERG, 2012)

Par application de la **règle de conversion**, l'effectif total de loups en France en 2012 est estimé en moyenne à **250 individus** (figure 3). De façon logique en regard de l'expansion territoriale et de la formation de nouvelles zones de présence permanente, la population de loups en France présente donc toujours une démographie positive. La croissance des effectifs est comprise entre 10 et 30 % selon les années (MARBOUTIN et DUCHAMP, 2005) et est estimée à environ **15%** pour l'année 2011 (Com pers. MARBOUTIN, 2012).

- **EMR, ZPP, ZPT : quelle robustesse face aux conditions d'enneigement ?**

Devant les nouvelles contraintes qu'impose la progression du loup dans des **zones non enneigées**, le repérage des pistes d'empreintes et des excréments étant plus difficile, la collecte de données est **plus restreinte**. Le dispositif mis en place manque donc de fiabilité pour mesurer la taille des groupes qui s'installeraient dans ces zones et l'utilisation de l'EMR devient de moins en moins pertinente.

En revanche, l'évolution du **nombre de ZPP** et la progression géographique de l'espèce (**ZPT**) sont des indicateurs plus faciles à documenter car ils sont basés sur d'autres types d'indices à savoir des observations visuelles ou des constats d'attaques sur troupeaux. L'alternative étudiée actuellement par l'ONCFS serait de se concentrer à l'avenir sur le **nombre de ZPP et de ZPT** en tant qu'indicateurs robustes de la situation de l'espèce, plutôt que sur l'EMR.

Une autre initiative testée actuellement par la DDTM 83 est d'augmenter le nombre de correspondants collecteurs d'indices pour renforcer la pression d'observation globale et l'efficacité de détection d'indices. En effet, il existe une corrélation évidente entre le nombre d'observations réalisées et le nombre de loups observés par territoire (LIBERG, 2012). Une évaluation du dispositif d'intensification du réseau sera réalisée d'ici deux ans.

2.2 Le rapport LIBERG

(LIBERG, 2012)

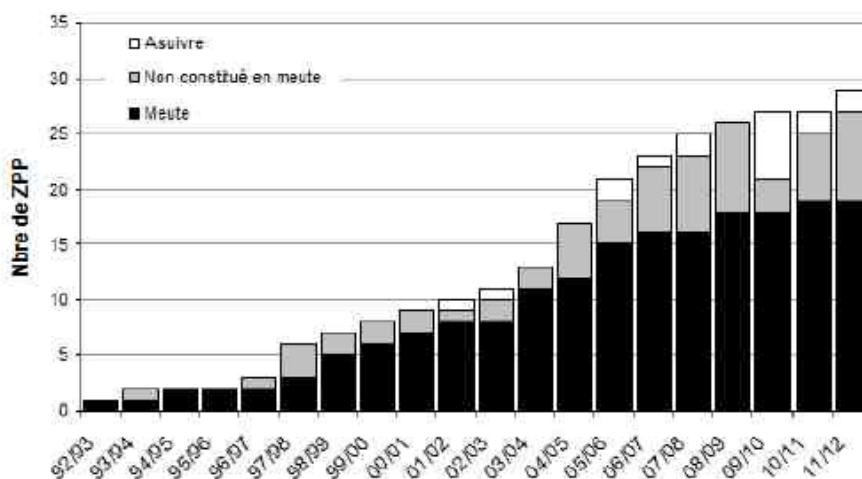
En réponse à une demande de mission formulée par le Ministère de l'Environnement, O. Liberg a réalisé l'évaluation du suivi de la population de loups en France dans le cadre du Plan d'action national sur le loup par comparaison avec ce qui se fait en Scandinavie. Dans son rapport, il propose, entre autre, de **limiter la récolte d'indices d'Octobre à Mars** (hiver) et **d'analyser les échantillons de façon continue** plutôt que de réaliser un voire deux envois groupés annuels au laboratoire comme ce qui se fait actuellement. Cela permettrait d'accélérer l'acquisition de la CMR.

Une autre proposition intéressante serait de mettre en place, en préventif, un « Réseau loup » dans **tous les départements** qui possèdent des zones susceptibles d'être favorables à l'installation de l'espèce. Cela permettrait d'améliorer la détection de la présence de loups sur les territoires en cours de colonisation, et de **minimiser l'effet de surprise** et les réactions parfois disproportionnées qui l'accompagnent en cas de présence du loup.

2.3 Recensement des ZPT et des ZPP suite à la campagne hivernale 2011-2012

Le suivi a porté sur les 27 ZPP mises en évidence l'hiver précédent. Des prospections ciblées ont également été conduites sur des secteurs où des indices de présence récurrents avaient été notés précédemment. Ainsi, pendant l'hiver 2011-2012, et de façon équivalente à l'hiver 2010-2011, 301 indices ont été récoltés sur l'ensemble de l'aire d'intervention du réseau.

Suite à cette campagne, un bilan de **29 ZPP** peut donc être effectué: 19 abritent des meutes, 8 ne sont pas structurées en meute, et sur 2 d'entre elles aucun indice de présence hivernal n'a été détecté. Parmi ces 29 ZPP répertoriées, 6 sont transfrontalières avec l'Italie, et 1 avec la Catalogne espagnole.



Source : ONCFS, 2012

Figure 4 : Evolution du nombre de ZPP de loups en France

*« A suivre » : ZPP pour lesquelles aucun indice de présence n'est découvert pour le premier hiver, en attente des données du deuxième hiver pour procéder au déclassement, le cas échéant

2.3.1 Nouveaux secteurs de présence (ZPT) par département

- **Les Alpes-Maritimes**⁴ : comme les années précédentes, des indices ont été relevés à la frontière avec la province italienne de la Ligurie, vraisemblablement liés à meute italienne de Tanaro-Roya (analyses en cours). Le massif du Tournairot, situé en basse vallée de la Tinée et limitrophe des ZPP de Moyenne Tinée et Vésubie-Tinée, est fréquenté depuis 2 ans par un groupe de 4 loups. En mai 2011, un groupe de 6 loups avait été observé lors d'une attaque sur la commune d'Utelle au sud du massif. Il est pour l'instant impossible de distinguer s'il s'agit d'individus appartenant aux meutes Vésubie-Tinée, Vésubie-Roya, ou s'il s'agit d'une nouvelle meute. Les analyses génétiques sont en cours. C'est sur ce massif qu'a eu lieu le dernier tir de prélèvement réglementaire dans le département, en Juin dernier (Utelle, Alpes-Maritimes, 6 Juin 2012).
- **Les Hautes-Alpes** : depuis l'été 2011, des analyses génétiques ont confirmé la présence de 3 loups sur un secteur allant de la rive droite de la Durance à la vallée de Champsaur. Une observation visuelle de 3 loups a été validée en 2012 à l'est de la ville de Gap.
- **L'Isère** : depuis mars 2010, au nord du massif du Vercors, principalement sur les communes d'Autrans et Meaudre, des indices de présence d'un à deux individus sont notés de manière récurrente. La récolte de nouvelles fèces est nécessaire pour statuer sur cette zone connexe aux ZPP historiques du massif.
- **La Savoie** : plusieurs observations visuelles d'un animal en Vanoise-Beaufortain ont été rapportées. L'une d'entre-elles, étayée par un cliché à distance a été validée, en janvier 2012, sur la commune de La Léchère en Tarentaise.
- **La Lozère** : des analyses génétiques et des prédations sur le mouflon ont permis de confirmer la présence d'un loup mâle, autour du Mont Lozère. D'autres analyses génétiques sont en cours afin d'effectuer l'identification individuelle.
- **Les Pyrénées-Orientales** : les massifs du Canigou de la Carança et du Puigmal se trouvent contiguës à la ZPP catalane du Ripolles. La prospection hivernale a rapportée deux indices fiables de présence du loup sur le secteur côté français (un piégeage photo et une piste). Des analyses génétiques (Université de Barcelone) de plusieurs échantillons (deux de fèces et un d'urine) collectés côté espagnol sont en cours.
- **Le Lot** : une observation visuelle réalisée en février 2012 a confirmé la présence de l'espèce mais depuis cette date, aucun autre indice ni constat d'attaque n'a été signalé. La mise en place d'une cellule de veille départementale du Réseau loup a été ordonnée par le préfet.

⁴ Voir Annexe n°I

2.3.2 Secteurs de présence permanente (ZPP) par départements

* les effectifs minimaux retenus (EMR) pour chaque ZPP figurent entre parenthèses

* les années de déclaration des ZPP figurent pour chaque département. Attention, elles ne sont en aucun cas à assimiler aux dates de colonisation des territoires par le loup pour plusieurs raisons : une zone ne peut être déclarée ZPP qu'après 2 années successives de présence, et la déstructuration/restructuration perpétuelle des meutes conduit l'ONCFS à fusionner des ZPP entre elles ou au contraire, à en distinguer plusieurs là où il n'y en avait qu'une d'identifiée et donc à changer leurs noms.

* les ZPP transfrontalières (avec l'Italie ou l'Espagne) sont soulignées

- **Les Alpes-Maritimes**⁵ (4 ZPP historiques + 1 ZPP)
 - Vésubie-Tinée (7) / 1992
 - Vésubie-Roya/Tanaro (5) / 1993
 - Haute-Tinée/Stura (8) / 1996
 - Moyenne-Tinée (6) / 1997
 - Cheiron-Estéron (1) / 2008

NB : ZPP du Cheiron-Estéron

La présence du loup dans le massif du Cheiron, situé au nord de Grasse, est avérée depuis 2002. Du fait de son positionnement préalpin et de son enneigement aléatoire, la probabilité de détection sur cette ZPP est plus faible qu'ailleurs et pose des problèmes à l'ONCFS depuis plusieurs années car très peu d'indices sont récoltés. De 2002 à l'automne 2007, malgré la présence du loup dans le secteur (constats de dommage à l'appui), la collecte d'indices fut très faible (6 indices retenus en 5 ans) mais des preuves de présence furent certifiées par analyses génétiques et photos.

En fin d'automne 2007, un individu isolé fut contacté par la technique de hurlement provoqué⁶. La récolte d'indices s'intensifia par la suite et permit l'identification d'un mâle et d'une femelle et le classement du massif en ZPP en 2008. Bien que de rares observations visuelles de groupes de loups (3 ou 5) aient été réalisées par des éleveurs, aucun épisode de reproduction ne fut confirmé lors du suivi estival par hurlement provoqué.

En Aout 2011, deux adultes furent contactés au cours de deux opérations de hurlements provoqués, mais aucun louveteau.

Lors de la campagne hivernale 2011-2012, une seule observation visuelle d'un individu a permis de confirmer la maintien de cette ZPP. L'ONCFS a proposé de renforcer le réseau de correspondants localement afin d'estimer la taille du groupe.

- **Les Alpes de Haute-Provence** (5 ZPP)
 - Monges (5 à 7) / 1998
 - Parpaillon-Ubaye (5) / 2005
 - Grand Coyer (5) / 2008
 - Lure-Ventoux (fréquente aussi la Drôme et le Vaucluse) (1) / 2008
 - Trois Evêchés-Bachelard (3 à 5) / 2011

⁵ Voir Annexe n°I

⁶ Voir Partie 3

- **Les Hautes-Alpes** (5 ZPP)
 - Béal-Traversier (4)/ 1998
 - Clarée-Bardonnechia (2 à 3)/2001
 - Durbon-Jocou (fréquente aussi la Drôme) (4) / 2005
 - Céüse-Aujourd (2) / 2009
 - Ecrins Vallouise (2) Nouvelle ZPP

- **Le Var** (2 ZPP)
 - Canjuers (3) / 2002
 - Ouest Var (aucun indice récolté)

- **La Drôme** (3 ZPP)
 - Diois-Baronnies (1)
 - Vercors Ouest (2 à 3) / 2004
 - Vercors Hauts-Plateaux (fréquente aussi l'Isère) (3) / 2004

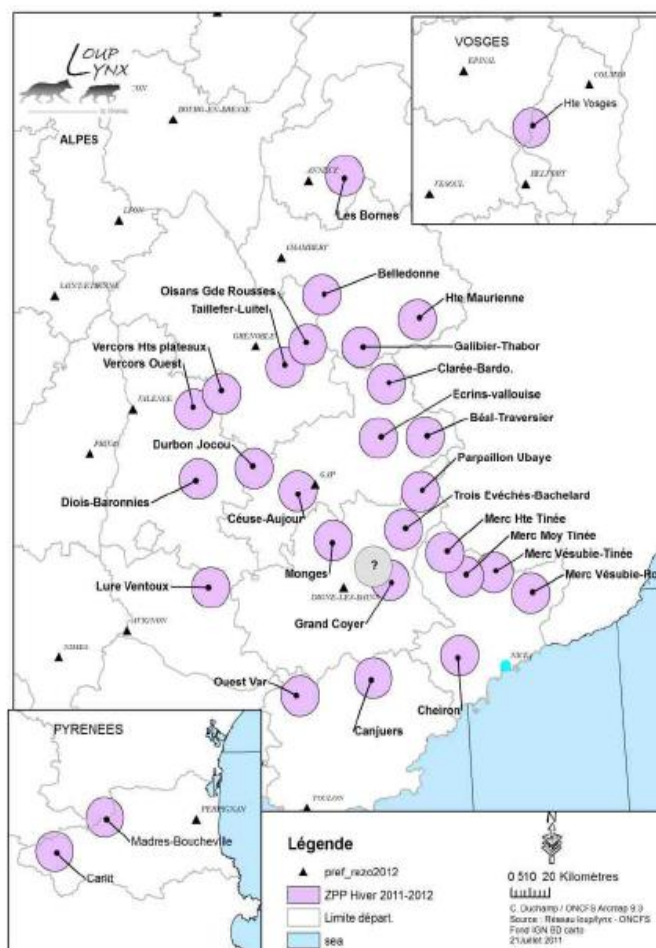
- **L'Isère** (3 ZPP)
 - Belledonne (fréquente aussi la Savoie) (4) / 1998
 - Oisans- Grandes Rousses (2)
 - Taillefer-Luitel (aucun indice de présence)/ 2003

- **La Savoie** (2 ZPP)
 - Galibier-Thabor (1) / 2004
 - Haute-Maurienne (4) / 2004

- **La Haute-Savoie** (1 ZPP)
 - Les Bornes (5 à 6) / 2005

- **Les Pyrénées-Orientales** (2 ZPP)
 - Carlit-Campcardos (1) /2008
 - Madres-Boucheville (1) Nouvelle ZPP

- **Zone limitrophe des Vosges, de la Haute-Saône et du Haut-Rhin** (1 ZPP)
 - Hautes-Vosges (2) Nouvelle ZPP



Source : ONCFS, 2012

Figure 5 Répartition géographique des ZPP à l'échelle de la France suite au suivi hivernal 2011-2012

3. STATUT JURIDIQUE DU LOUP

Avec l'émergence de la mouvance écologiste et la prise de conscience environnementale à partir des années 1970, le loup est peu à peu passé du statut d'animal dit « nuisible » à celui d'espèce protégée.

3.1 Sur la scène internationale : UICN et CITES

Le loup figure sur la **liste rouge** des espèces protégées de l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature). L'espèce est relativement bien représentée dans tout l'hémisphère nord, avec des populations nombreuses et stables mais est toutefois localement en danger, et certaines sous-espèces sont éteintes.

Ainsi, dans l'Europe à 25 et dans l'Europe géographique, le statut du loup est considéré comme « peu préoccupant » car le nombre d'individus est évalué respectivement à 4-5000 et à 10 000.

Dans les **Alpes franco-italiennes**, le loup a le statut d'espèce « **vulnérable** » (VU). En effet, même si la population de loups augmente, leur effectif reste faible (moins de 300 individus sur le territoire français), la reproduction se limite en général à un seul épisode par groupe social et la population Alpine a peu d'échanges avec la population italienne voisine des Apennins. Le risque de la voir s'éteindre est donc plus grand.

A ce titre, le Groupe d'experts spécialistes du loup de l'UICN a publié, dès 1973, un « Manifeste sur la conservation du loup » (révisé pour la dernière fois le 23 Février 2000) qui est le texte de référence pour la gestion des populations de loup et sa conservation à l'échelle mondiale.

La protection du loup se trouve renforcée par la réglementation des activités économiques dont il fait l'objet, (commerce des peaux et des produits) à travers la **Convention sur le commerce international des espèces sauvages menacées d'extinction** (C.I.T.E.S) adoptée le 3 mars 1973 à Washington. Il figure dans les annexes I-espèces en danger d'extinction (pour les populations du Bhoutan, de l'Inde, du Népal et du Pakistan) et annexe II-espèces potentiellement en danger (pour les autres populations). Son commerce international et à fortiori le transport d'un spécimen, vivant ou mort, en tout ou partie, est strictement contrôlé et règlementé, par le biais de permis spécifiques. (*Site web « www.cites.org », le 06/07/2012*)

3.2 Sur la scène européenne : Convention de Berne et Directive Habitats

Au niveau européen, le loup est protégé par **deux textes** ayant tous deux pour objectif la protection des habitats naturels et de la faune et de la flore y résidant :

- La Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite **directive Habitats**, qui s'applique pour les seuls membres de l'Union Européenne. Elle se compose de 6 annexes et vise à la préservation de la biodiversité dans les Etats membres en définissant les habitats (listés à l'annexe I de la directive) et les espèces animales et végétales (listés à l'annexe II de la directive) dont la conservation nécessite la création de zones spéciales de conservation (ZSC).

Après identification par les Etats membres des sites d'intérêt sur leurs territoires, ces derniers sont soumis à l'évaluation communautaire et intégrés, dans l'idéal, au sein du plus grand réseau écologique du monde : le réseau Natura 2000.

L'annexe IV énumère les espèces animales et végétales qui nécessitent une protection particulièrement stricte et dont la détérioration ou la destruction de sites de reproduction ou des aires de repos sont interdites.

La directive fait figurer le loup dans ses **annexes II et IV** (à l'exception de quelques populations isolées en Espagne, en Grèce et en Finlande) et dans l'article 12, cite la nécessité de mettre en place des mesures de conservation et de protection des espèces inscrites dans lesdites annexes.

Le **Mercantour** (Alpes-Maritimes) fait partie du réseau **Natura 2000** depuis 2002. Son importance floristique internationale, ainsi que l'importance de sa **population de loups** en tant que **source principale de colonisateurs** pour le reste de l'Arc Alpin Franco-italien et pour la Suisse ont été des moteurs essentiels pour sa qualification de **Site D'importance Communautaire** (SDC).
(Site web « <http://eur-lex.europa.eu>, consulté le 8/08/12 »; Site web www.developpement-durable.gouv.fr, consulté le 10/08/12)

- La **convention européenne de Berne** relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe depuis 1979. L'application de la convention de Berne incombe aux Parties contractantes qui peuvent ne pas remplir complètement leurs obligations. En s'appuyant sur l'article 22 de la convention, les parties peuvent ainsi émettre des réserves à titre individuel au moment de la ratification qui ne peuvent être reconsidérées, même si les circonstances ont changé.

En France, la convention a été ratifiée le **31 décembre 1989**. Le loup figure dans **l'annexe II** (espèces de faune strictement protégées) de la convention, et la France s'est engagée à assurer sa protection dès son retour sur le territoire national. La convention de Berne ajoute une dimension supplémentaire à la directive en encourageant les Parties contractantes à mettre en œuvre une réelle coopération, notamment dans le domaine de la « conservation des espèces migratrices » (parmi lesquelles figure le loup).

(Site web du Conseil de l'Europe, 10/08/12)

La convention de Berne comme la directive Habitats prévoient et encadrent toutefois la possibilité de **dérogations au statut de conservation** du loup.

La **convention**, par le biais de son **article 8**, envisage une exception dans la mesure où des dommages « aux cultures, au bétail, aux forêts, aux eaux et aux autres formes de propriété » auraient lieu.

La **directive Habitats**, seul texte explicite en terme d'applicabilité des critères d'évaluation à valider avant de pouvoir déroger au statut de protection intégrale du loup, encadre l'obtention de ces dérogations, à la condition « qu'il n'existe pas de solution satisfaisante » et que cela ne nuise pas « au maintien dans un état de conservation favorable » les populations des espèces concernées. L'existence de « solution satisfaisante » laisse toutefois aux décideurs une certaine liberté d'interprétation et de détournement. Cependant, la notion de « favorable » est explicitement reliée, selon **l'article 1** de cette Directive, à une évolution positive en matière de viabilité démographique et géographique (MARBOUTIN et DUCHAMP, 2005).

Depuis janvier 2007, le Guide interprétatif sur la protection stricte des espèces animales d'intérêt communautaire par la Directive Habitat 92/43/CEE valide la possibilité de mettre en œuvre ces mesures dérogatoires à **titre préventif** sans attendre que des dommages aient lieu dans les cas où il est vraisemblable qu'ils se produisent.

3.3 Sur la scène nationale

Dans le droit national, ces dispositions ont été transcrites dans le **Code l'environnement** (articles L411-1, L411-2, R 411-1 à 14) dont le Titre IV traite de la faune et flore sauvages. Les dispositions relatives aux animaux sauvages, et donc au loup, ne dépendent donc plus principalement du Code rural comme auparavant.

L'article L211-1 du Code rural fonde la protection des espèces et interdit la capture ou la destruction des animaux d'espèces protégées.

Même si la France était soumise à la Convention de Berne (depuis 1989) et à la directive Habitats de 1992 qui stipulait la protection du loup, celle-ci n'était pas encore opérationnelle avant **l'arrêté ministériel du 22 juillet 1993** (évolution de l'arrêté du 17 Avril 1981) repris par la suite en 1996, puis en 2004, et dont la dernière version date du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Face à l'augmentation croissante de l'aire de répartition du loup (+25 % pendant l'hiver 2008/2009) et des effectifs minimums observés (+20 %), l'Arrêté du 27 mai 2009 a retiré le loup de la liste des « espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département » (liste fixée le 9 juillet 1999). Le loup n'est donc plus considéré comme « menacé d'extinction » mais conserve le **statut d'espèce strictement protégée** en France. Cet arrêté permet une plus grande autonomie dans la gestion des populations de loups sur le plan local en donnant aux Préfets la possibilité d'établir eux-mêmes des dérogations.

3.4. Le loup, encore un nuisible ?

Dans les années 90, les textes internationaux et européens assurant la protection du loup **coexistaient** avec des mesures de destruction d'espèces nuisibles en droit français. Cela a entretenu la confusion et a donné lieu à des controverses importantes au sujet du statut juridique accordé à l'espèce sur le sol français.

Le texte le plus mis en cause par les protecteurs du loup et le plus mis en avant par ses opposants a été l'article L2122-21 9° du **Code Général des Collectivités Territoriales** (CGCT) qui invitait les maires à prendre « toutes mesures nécessaires à la destruction des animaux nuisibles désignés dans l'arrêté pris en vertu des articles L. 227-8 et L. 227-9 du Code rural, ainsi que **les loups** et sangliers remis sur le territoire ». Non seulement **ce texte visait expressément le loup**, mais il faisait également référence à **l'article L 227-9 du Code rural** autorisant tout propriétaire ou fermier à détruire les « bêtes fauves qui porteraient dommages à ses propriétés ».

Afin de dissiper les confusions autour du qualificatif de « bête fauve », l'article L 227-9 du Code Rural fut **abrogé le 21 Septembre 2000**. L'article L2122-21 9° du CGCT fut quant à lui **modifié par un décret du 25 mai 2001** (*Décret n°2001-451 du 25 mai 2001 portant modification de dispositions du code général des collectivités territoriales et du code rural relatives à la destruction d'animaux nuisibles*) qui supprima l'occurrence du terme « loups » tout en laissant planer le flou sur le fait qu'il soit juridiquement inclus dans la liste des « nuisibles ».

Dernière étape dans la clarification du statut du loup en droit français, le ministre d'État à l'Ecologie, confia en 2009 au député Pierre Lang, une mission de réflexion sur la notion de nuisible. Un groupe de travail composé de représentants des chasseurs, des piégeurs, des agriculteurs, des forestiers et des associations de protection de la nature (LPO⁷, FNE⁸ et ASPAS⁹) se réunit en vue de proposer un nouveau dispositif de classement des espèces d'animaux nuisibles. Le projet finalement retenu s'appuie sur quatre nouveaux textes : un **décret du 23 mars 2012** (*Décret n° 2012-402 du 23 mars 2012 relatif aux espèces d'animaux classés nuisibles*) qui est venu modifier le code de l'environnement, et trois arrêtés ministériels. Ces trois arrêtés distinguent trois groupes d'espèces classées nuisibles, et **le loup n'y figure explicitement plus**. L'ensemble du dispositif est entré pleinement en vigueur le 1er juillet 2012.

Ainsi, au titre de l'article L.415.3 du Code de l'Environnement, toute **opération de braconnage** contre le loup qui est une espèce protégée, est punie d'un an d'emprisonnement et de 15000 euros d'amende. (*Site web Ferus, 2012*)

(*Site web www.legifrance.gouv.fr, 2012*)

B. BIOLOGIE DE L'ESPÈCE

Parmi les prédateurs, le loup est l'un de ceux qui présentent la plus vaste distribution géographique : presque tout **l'hémisphère nord** (Eurasie et Amérique du Nord). Cette diversité des habitats a entraîné des adaptations morphologiques particulières. L'aspect du loup varie donc d'une lignée à l'autre. Après avoir donné un descriptif général de l'espèce, nous nous concentrerons davantage à décrire les loups de la lignée italienne, actuels colonisateurs du territoire français.

1- LA PLACE DU LOUP DANS LA SYSTÉMIQUE

Le loup, de nom latin **Canis lupus**, appartient à la classe des Mammifères, à l'ordre des Carnivores, et à la **famille des Canidés** depuis 1758 (Classification de Linné).

Les Canidés possèdent des caractères morphologiques communs. Ils ont une dentition à caractère mixte adaptée à un régime omnivore, une locomotion digitigrade avec 5 doigts aux pattes antérieures et 4 aux postérieures, et leurs griffes ne sont pas rétractiles. Toutes les espèces de la famille possèdent aussi des caractères comportementaux communs en mettant bas dans des cavités naturelles ou artificielles, et en communiquant par un langage postural et facial similaire.

Le cycle sexuel des canidés leur permet de se reproduire une fois dans l'année (sauf pour le chien chez qui la femelle a ses chaleurs 2 fois dans l'année). (*CLUTTON-BROCK, 1991 ; GRANDJEAN, 2006 ; Site web de l'Etat sur le loup, 2012*)

⁷ Ligue pour le Protection des Oiseaux

⁸ France Nature Environnement

⁹ Association pour la Protection des Animaux Sauvages

La famille des Canidés compte aujourd'hui, selon les auteurs, 13 à 14 genres dont le genre *Canis* qui regroupe huit espèces dont **l'espèce *Canis lupus***. L'espèce *Canis lupus*, comprend, quant à elle **une quarantaine de sous-espèces** dont la très grande majorité des loups mais aussi le chien (*Canis lupus familiaris*) ou le dingo (*Canis lupus dingo*). En Europe, une seule sous-espèce de loup est reconnue : le loup gris commun d'Europe (***Canis lupus lupus***). (CARBONE, 2005 ; GRANDJEAN, 2006)

Les populations de **loup gris d'Italie** (*Canis lupus italicus*) que l'on retrouve en France, en Italie et en Suisse, et celles de **loup gris d'Espagne** (ou Ibérique) (*Canis lupus signatus*) présentes dans la partie espagnole des Pyrénées, **appartiennent à cette sous-espèce**. (WILSON et REEDER, 2005 ; DUPEIRA, 2005 ; Site web de l'Etat sur le loup, 2012)

La taxonomie du loup n'est pas encore fixée. Les différences entre les diverses sous-espèces restent encore sujettes à discussion et les études actuelles continuent d'apporter de nouvelles propositions de classification.

2-CARACTÉRISTIQUES MORPHOLOGIQUES ET ANATOMIQUES

(Site web de l'Etat sur le loup, 2012 ; CARBONE, 2005 ; BOITANI, 2003 ; LANDRY, 2001)

2.1 Morphologie générale

L'apparence du loup gris présente une grande variabilité selon la région d'origine de la sous-espèce. Son poids et sa taille augmentent du sud au nord (loi de Bergman).

Pour la lignée italienne, le poids moyen varie entre **25 et 35 kg**, atteignant rarement plus de 45 kg. Le poids du mâle adulte oscille entre 25 et 40 kg, celui de la femelle adulte entre 18 et 30 kg. Les mâles adultes sont généralement plus grands et plus lourds que les femelles (c'est l'inverse pour les louveteaux de moins de 6 mois).

La longueur totale, mesurée de la tête à la queue, d'un loup adulte varie entre **1 m et 1,50 m**. A la différence du chien chez qui la queue est généralement plus longue en arrière des pattes, la queue du loup est courte et fait habituellement moins d'un tiers de la longueur du corps, soit entre 30 et 35 cm. La hauteur au garrot est en moyenne de **60 à 70 cm**. Tout comme les loups espagnols, les loups italiens sont **légèrement plus petits** que les autres loups d'Europe (Com pers. BOITANI, 1989).

Les oreilles des loups européens sont arrondies et courtes, mais plus longues et placées plus haut sur le crâne que celles de leurs cousins américains. Elles font en général 10-11 cm de longueur et sont triangulaires.

En milieu naturel, les loups italiens présentent une **longévité souvent inférieure à 10 ans** (CARBONE, 2005). Les loups présents en France appartiennent tous à cette lignée, qui est reconnaissable grâce à son ADN mitochondrial unique.

2.2 Pelage

Les loups possèdent trois types de poils :

- des **poils laineux** qui poussent au contact de la peau et qui forment un duvet fourni appelé **bourre**. Ces poils sont très flexibles et généralement courts (moins de 7 cm) et ondulés. Ils s'entrelacent facilement les uns aux autres, formant une excellente isolation thermique.
- des **poils de couverture**, les **poils de jarre**, de plus gros diamètre, longs et raides. Ils mesurent 13 cm en moyenne mais peuvent atteindre 17 cm sur la nuque et la région des omoplates, ce qui forme l'encolure très caractéristique du loup, notamment quand il hérissé le poil. Leur imperméabilisation par une huile naturelle offre une protection efficace contre la pluie et la neige.
- des **vibrisses**, présentes sur le museau et les joues et permettant la perception des stimuli tactiles.

En Europe, les loups ont une **robe épaisse et courte**, avec moins de poils laineux que les sujets américains. La fourrure s'épaissit dès la fin de l'automne pour affronter les rigueurs de l'hiver et une seconde mue se produit au printemps, donnant une apparence plus maigre aux loups.



Photo 1 Liseré charbonné visible sur les pattes avant



Photo 2 : Pelage chamarré aux contrastes peu marqués, queue courte avec un manchon de poils noirs

La région, l'âge, le sexe, la saison et l'état de santé affectent la couleur de la fourrure. Le pelage peut être blanc, noir, gris, roux, beige, fauve... Les loups d'Europe centrale sont en général plus colorés que ceux d'Europe du Nord. Le pelage du Loup gris en Europe est généralement **chamarré**, composé d'un mélange de beige, de gris anthracite, de noir et de fauve. La robe des louveteaux est en générale brune-noirâtre. Le pelage des loups italiens a **plus de nuances de couleur rousse** que les autres loups d'Europe. (Com pers. BOITANI, 1989) Les oreilles sont fauves avec un liseré noir. Les poils du dos sont beiges avec une extrémité noire. La queue

présente un manchon de poils noirs.

A la différence du chien, les contrastes du pelage sont moins marqués chez le loup (absence de selle blanche marquée) et le masque labial blanc est présent autour de la gueule de manière peu étendue et ne descend jamais sur le poitrail. (ONCFS (a), 2009)

Les loups européens et quelques sous-espèces vivant en Amérique du Nord présentent tous une constante bande ou **raie noire sur la face des membres antérieurs** qui varie en épaisseur et en longueur. Il semble y avoir un effet latitude sur la présence de cette bande, puisque plus on se rapproche des pôles (N ou S) et moins les bandes sont présentes. (ONCFS (a), 2009; ONCFS, 2007)

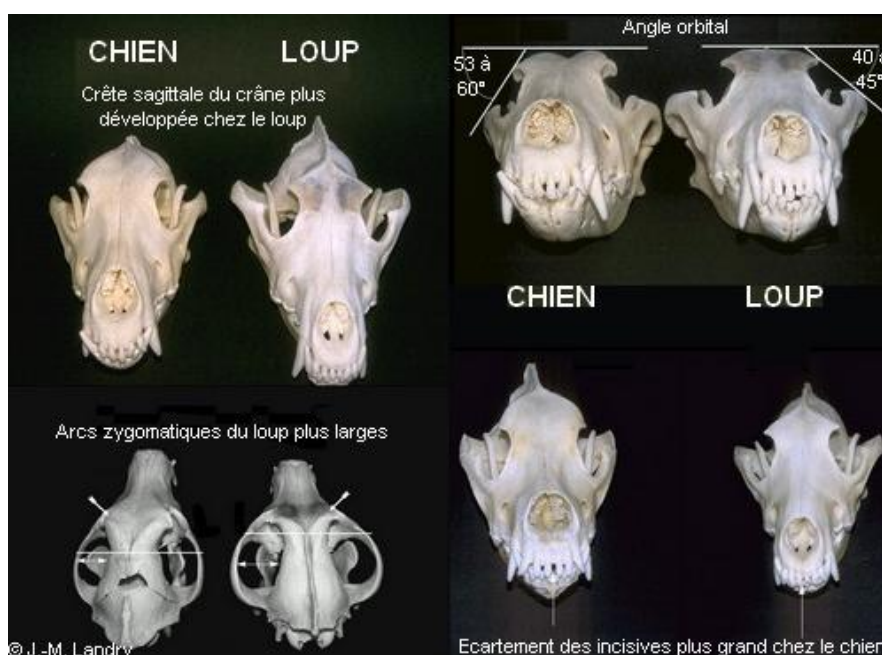


Source : « duclosdesguerriers.com »
Photo 3 : Liseré chez le chien souvent absent ou moins marqué, masque labial s'étendant jusque sur le poitrail, selle blanche nette

2.3 Crâne et mâchoires

Le crâne du loup est **large et lourd**, environ 20 à 25 % plus grand que celui d'un chien de même poids. Il est marqué par un rostre allongé et une **crête sagittale bien développée**. Pour des animaux ayant une même longueur de crâne, le volume crânien du loup est en moyenne **plus de 30 %** supérieur à celui du chien. Cette réduction, et plus spécialement celle du néocortex, est un phénomène général lors de domestication (*GRANDJEAN, 2006*).

L'angle orbital du loup est plus fermé que chez le chien de part la projection vers l'extérieur de son arcade zygomatique qui est à mettre en relation avec une **musculature des mâchoires extrêmement développée** : la pression maximale développée est évaluée à 150 kg/cm² ce qui permet au loup de déplacer des proies dont le poids est 2 à 3 fois supérieur au sien. (*ONCFS (a), 2009*)

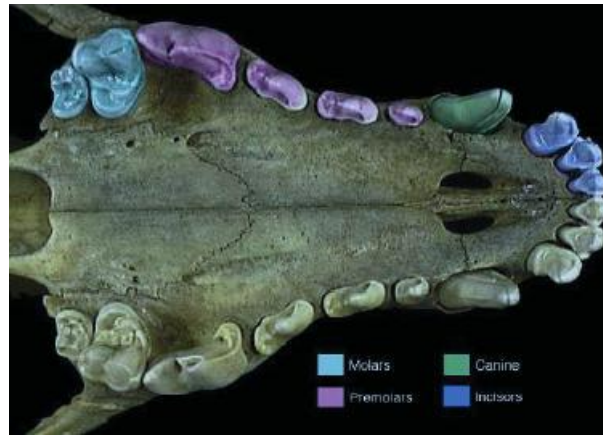


Source : Site web de l'Etat sur le loup, 2012

Figure 6 Critères de distinction entre un crâne de loup et un crâne de chien

Les loups ont **42 dents** : I 3/3, C 1/1, P 4/4, M 2/3. Certaines sont modifiées en **dents carnassières** (P4 supérieures et M1 inférieures) qui sont 15 à 20 % plus grandes que chez le chien. Elles sont particulièrement tranchantes et puissantes, leur permettant de broyer les os et de découper la chair des proies. Les **canines pointues** sont très utiles pour réaliser la mise à mort de la proie, car elles perforent la peau et infligent des morsures efficaces et profondes. Elles sont caractérisées par leur longueur (6 cm de la pointe à la racine) : ce sont des crocs. Les **incisives** servent quant à elles à agripper et déchirer la peau (en tirant dessus) ainsi qu'à arracher la chair réduite ensuite en plus petits morceaux par les carnassières. Le loup les utilise également pour « pincer » lors de morsures « amicales » entre congénères ou quand il nettoie son pelage des parasites qui le démangent. **Les prémolaires et les molaires** assurent quant à elles la mastication des aliments : cisaillement, broyage, malaxage. (*CARBONE, 2005 ; LANDRY, 2001*)

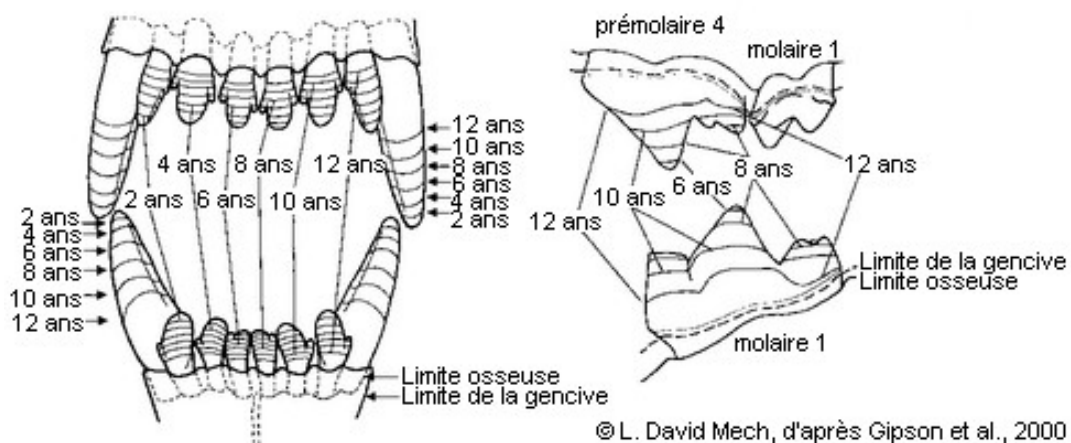
Les dents de lait commencent à apparaître à 21 jours et la dentition adulte est **en place à 7 mois**.



Molars = Molaires
 Premolars = Prémolaires
 Canine = Canine
 Incisors = Incisives

Source : MEUNIER, 2011 d'après www.theologyweb.com

Figure 7 Vue interne de la mâchoire supérieure d'un chien



© L. David Mech, d'après Gipson et al., 2000

Source : Site web de l'Etat sur le loup

Figure 8 Détail des canines, des incisives, des carnassières et de leur croissance

2.4 Pattes et locomotion

Les loups européens sont plus hauts sur pattes et leurs pieds sont plus étroits que ceux de leurs cousins américains.

Les loups ont 4 doigts aux pattes postérieures, 5 aux pattes antérieures. Ils sont digitigrades, et leurs traces montrent **4 doigts et leurs ongles** car le cinquième doigt antérieur ne touche pas le sol. La pelote centrale a une **forme triangulaire** qui donne une certaine **impression d'allongement** des empreintes. L'empreinte de la patte avant est toujours plus large que celle de la patte arrière. Les traces pour la patte antérieure mesurent environ 11 cm de long, griffes comprises, et 9 à 10 cm de large (Com pers. G. Deluermoz, 1993, citée dans « buvettedesalpages.be », 29/04/05)



Photo 4 : Empreinte de loup



A la différence du chien, les loups présentent souvent un pont de chair entre les pelotes antérieures.

L'allure la plus courante est le **trot** car elle permet de circuler sur de longues distances sans se fatiguer (LANDRY, 2001). Au galop, le loup peut atteindre une vitesse de pointe de 45 km/h à 50 km/h (MECH, 1970) et peut faire des bonds de 5 mètres.

Photo 5 : Pont de chair entre les pelotes des antérieurs

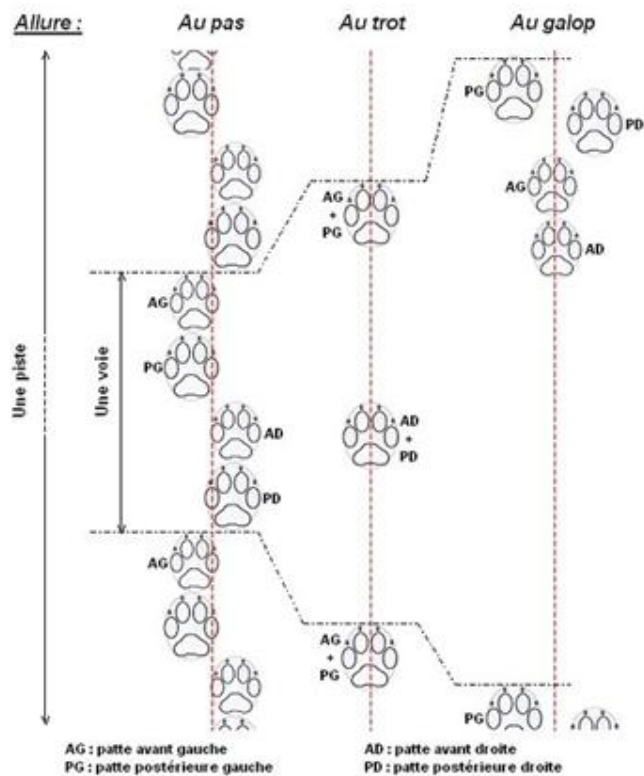
A la marche, on distingue sans difficultés l'empreinte des 4 membres sur le sol. Par contre au trot, le **pied postérieur se pose exactement dans la trace du pied antérieur** du même côté (le pied postérieur est nettement plus petit que le postérieur). On ne distingue alors plus que 2 empreintes au sol qui forment une ligne presque droite : celle des membres latéraux gauches et droits. Chez la louve pleine et chez les jeunes, il arrive parfois que le pied postérieur se pose quelques millimètres en deçà de l'antérieur. Aux allures rapides, le pied postérieur dépasse l'antérieur. (LANDRY, 2001)

Le trot étant l'allure la plus fréquente chez le loup, la trajectoire est généralement rectiligne.

Dans la neige, les loups se suivent en file indienne et **posent leurs pattes dans les traces de celui qui précède**, économisant ainsi de l'énergie mais rendant **difficile** la détermination du nombre de loups ayant circulé sur la piste.

L'empattement moyen, c'est-à-dire la distance moyenne entre 2 traces d'un loup, est indexé selon le sexe et le poids de l'animal, ainsi que selon son allure. Par exemple, au trot lent, l'empattement peut atteindre 40 à 45 cm versus 80 à 110 cm au trot rapide.

Le loup est bon nageur, et peut aisément traverser des cours d'eaux si le courant n'est pas trop fort.



©Diren Rhône-Alpes

Source : Site web de l'Etat sur le loup

Figure 9 : Schéma des empreintes laissées par un loup aux différentes allures

3-CARACTÉRISTIQUES PHYSIOLOGIQUES

3.1 Sens et organes sensitifs

3.1.1 La vue

Contrairement au chien, l'œil est oblique par rapport à l'axe de la tête. Le **champ visuel** du loup atteint **250 °** (180 ° chez l'homme), lui conférant un avantage singulier pour chasser sur de grands espaces ouverts. Les orbites sont disposées de manière à lui conférer une **vision binoculaire**, (LANDRY, 2001). Ce type de perception permet à l'animal d'avoir une vision en 3D, et d'analyser la profondeur de champ et les distances.

Le loup possède une bonne vue dans toutes les conditions lumineuses, mais plus particulièrement au **crépuscule et à l'aube** car son œil possède une grande quantité de bâtonnets¹⁰ ainsi qu'un tapetum lucidum¹¹ capable de réfléchir une faible luminosité. Contrairement à l'homme, le loup possède également sur l'équateur de sa rétine une concentration importante de photorécepteurs (bâtonnets et cônes) qui lui confèrent une **acuité visuelle** très large.

3.1.2 L'ouïe

Les capacités auditives des loups sont mal connues, mais ce que nous connaissons de celles des chiens peut nous permettre de tirer quelques informations.

Les chiens peuvent distinguer des sons quasiment identiques. Par exemple, à une fréquence de 1000 hertz, un chien peut percevoir un changement de fréquence de 8 à 10 hertz (1%) pour une comparaison immédiate entre deux sons, et de 20 à 30 hertz (2-3 %) lors d'un intervalle de quelques secondes entre les deux sons. Les loups seraient capables **d'isoler la voix d'un de leurs congénères** dans un cœur de hurlements. Suivant les conditions, le loup peut entendre d'autres loups hurler jusqu'à une distance de 6,4 km à 9,6 km. (LANDRY, 2001)

3.1.3 L'odorat

Le loup comme le chien, en tant qu'espèce **macrosmatique**, présente des aptitudes olfactives très développées. Leur muqueuse olfactive est largement plus développée que celle de l'homme (200 cm² pour le labrador avec 225 millions de cellules olfactives, contre 4 à 10 cm² pour 10 millions de cellules pour l'homme) (LANDRY, 2001). Le mucus qui dissout et concentre les molécules odorantes est présent en plus grande quantité assurant une meilleure sensibilité. Les cils des récepteurs qui baignent dans le mucus sont également plus longs et plus nombreux. Le bulbe olfactif est par ailleurs beaucoup plus développé. Quarante fois plus de neurones seraient impliqués dans l'olfaction. Mech parle d'une détection possible à une distance de plus de un kilomètre (cité dans WEDLARSKI, 2005).

Les meilleures conditions pour flairer les odeurs sont réunies quand le sol est plus chaud que l'air, situation rencontrée surtout **la nuit**, lorsque les prédateurs se mettent en chasse. L'humidité de l'air joue également un rôle important, un degré d'hygrométrie trop bas desséchant les muqueuses. Si l'humidité augmente, les molécules odorantes hydrosolubles se concentrent autour des gouttelettes en suspension dans l'air, les rendant plus facilement détectables.

¹⁰ Cellules photosensibles de la rétine permettant la vision avec une luminosité faible

¹¹ Cellules spécialisées derrière la rétine pouvant doubler la quantité de lumière parvenant aux récepteurs

3.2 Reproduction

Les caractéristiques fondamentales de la reproduction varient peu entre les différentes sous-espèces de loups.

Les mâles sont matures et se reproduisent à partir de **3 ans**. Les femelles sont matures dès l'âge de 22 mois mais la reproduction n'a en général lieu qu'à partir de **3 ans** (CARBONE, 2005 ; MECH, 1999). D'après Rausch (1967) (citée dans ONCFS, 2006), les femelles plus âgées (6,5 ans en moyenne) ont tendance à se reproduire plus tôt et à avoir plus de fœtus que les femelles plus jeunes. Le poids à la naissance des louveteaux issus de femelles âgées est en général supérieur à celui des louveteaux issus de femelles plus jeunes. Il est donc probable que la survie globale de louveteaux issus d'une meute de subadultes soit **plus faible** que dans une meute d'adultes.

Contrairement à la plupart des chiennes, la louve n'a ses chaleurs **qu'une fois par an**. L'œstrus dure 5-7 jours et les accouplements ont lieu en moyenne chaque année entre **fin février et début mars**. Toutefois, le nombre de meutes reproductrices peut varier au cours du temps, en fonction des effectifs de loups. Ainsi, au Yukon après une campagne d'abattage, le nombre de meutes reproductrices est passé de 35 % à 90 % en l'espace de trois ans (ONCFS, 2006).

La **proportion de femelles reproductrices** est donc amenée à être **supérieure dans une population en phase d'expansion** comme en France, avec, notamment, un grand nombre de loups en dispersion qui peuvent avoir accès au statut de reproducteurs en fondant un nouveau territoire.

La mise-bas se déroule après **60-63 jours de gestation**, dans la tanière ou alors dans une grotte, une cavité naturelle, sous une souche, ou dans un terrier agrandi d'un autre mammifère sauvage (LANDRY, 2001, BOITANI, 2003). Elle a lieu entre **avril et mai** et une moyenne de 2 à 5 louveteaux est attendue. La femelle possède 5 paires de mamelles pour les allaiter.



Photo 6 Portée de louveteaux dans une tanière creusée dans le sol. A la naissance, le pelage est généralement brun-noirâtre et le masque facial blanc est absent

En règle générale, une seule portée est produite par meute, bien que des informations émanant d'Amérique du Nord fassent état de plus de deux portées dans la même meute (BOITANI, 2003). Habituellement, **seul le couple dominant** (mâle et femelle «alpha») **se reproduit** à la fin de l'hiver, la femelle alpha inhibant les chaleurs des autres femelles du groupe par des mimiques comportementales et des diffusions de phéromones. Même si le couple ne peut surveiller l'ensemble des individus toute la journée, il veillera à empêcher la naissance d'une 2^{ème} portée. Cela passe par la pratique d'attaques forçant l'arrêt des coïts, ou par la mise en place de contraintes sociales (désocialisation) ou comportementales (éloignement forcé des sources de nourriture) fortes et répétitives, qui provoquent la stérilisation psychique ou l'avortement des autres femelles de la meute. (ONCFS, 2006)

Toutefois, certaines exceptions peuvent être rencontrées. Il peut arriver que la femelle alpha se reproduise avec le mâle bêta, qui a le statut hiérarchique le plus élevé parmi les subordonnés. Des analyses génétiques à l'intérieur de la meute et entre meutes ont également montré qu'il y avait un échange génétique non négligeable entre meutes voisines compte tenu de la reproduction entre subordonnés (BOITANI, 2003).

Même si les loups évitent les reproductions incestueuses, cela peut arriver dans certaines conditions, notamment lorsque les meutes sont isolées les unes des autres et que les populations sont de petite taille (BRAINERD *et al*, 2008). D'après G. Caratti¹² (Com. Pers CARATTI, 2012), un cas d'inceste entre un mâle et sa fille a été détecté par analyses génétiques en 2007 dans une meute française.

Après la mise-bas, seule la femelle s'occupe des louveteaux jusqu'à la 5^{ème} semaine, puis le mâle et les autres adultes prennent le relais et épaulent la femelle. Le **sevrage** des louveteaux a lieu à la **8^{ème} semaine**. Avant cela, les louveteaux ont en général déjà commencé à ingérer de la nourriture solide car leur système digestif est complètement développé. Une fois sevrés, les louveteaux entament une période de socialisation durant laquelle ils explorent leur environnement, et apprennent peu à peu à être autonomes. Des **séquences de prédation** (fixer, attraper, tuer) ont été observées chez des louveteaux âgés de seulement 8 semaines (LANDRY, 2009 cité dans MEUNIER, 2011). **Dès l'âge de 3 mois**, ils commencent à accompagner les adultes à la chasse ou sur les lieux de consommation des proies puis à faire des excursions sur des courtes distances (3 km en moyenne). La fin de la période de socialisation est fixée à 4 mois d'âge (ONCFS (a), 2010). **Entre 5 et 10 mois**, ils sont considérés comme juvéniles et perfectionnent leurs techniques de chasse auprès des adultes.

3.3 Régime alimentaire

3.3.1 Un régime opportuniste

Grand prédateur carnivore, le loup est **opportuniste** dans le choix de ses proies, et adapte son régime alimentaire aux différents habitats qu'il fréquente. Les nombreuses études réalisées sur le comportement alimentaire du loup dans le monde s'accordent toutes sur la **part prédominante des ongulés sauvages** (élan, renne, orignal, bœuf musqué, caribou, cerf, chamois, mouflon, sanglier...) dans le régime alimentaire (MEUNIER, 2011). Le loup peut aussi chasser des proies plus petites telles que le lièvre et le castor, espèces que l'on retrouve dans quasiment tous les régimes alimentaires en Amérique du Nord et en Eurasie, mais aussi la marmotte ou des petits rongeurs.

Le loup peut compléter son alimentation par des insectes riches en lipides (orthoptères : sauterelles, criquets), des batraciens, des oiseaux et des reptiles même si leur consommation reste secondaire. Le loup peut également ingérer des végétaux (graminées, baies, fruits) comme en a attesté l'autopsie d'un jeune loup mâle de 5 mois, décédé suite à une collision ferroviaire en novembre 2011 et dont l'estomac contenait plusieurs centaines de grammes de raisins non mastiqués et pas encore digérés (ONCFS(b), 2011). En cas de pénurie en proies sauvages dans des régions où l'empreinte humaine est marquée, le loup peut également adopter un comportement alimentaire de charognard et visiter les décharges publiques (BENHAMMOU, 2007). Meriggi et al. (cités dans MEUNIER, 2011) ont relevé une part de déchets de la consommation humaine à hauteur de 5,8% dans des fèces de loups récoltés dans une région modérément habitée du Nord de l'Italie entre 1987 et 1992.

Après la mise à mort de la proie, le temps passé par les loups sur la carcasse est en général plus élevé pour les proies les plus grosses, mais il y existe des exceptions qui sont fonction du mode de consommation (ONCFS(b), 2011).

¹² Agent du Parc National du Mercantour responsable du suivi loup, actuellement à la retraite

3.3.2 Caractéristiques de la consommation

Selon les sources bibliographiques, la consommation moyenne d'un loup de 35 kg varie de 1,74 à 3,25 kg proie/ jour d'après les calculs et de 3,7 à 5,4 kg proie/jour d'après des observations réalisées in situ sur des loups sauvages dont le poids et le statut physiologique n'est pas précisé. On estime donc en moyenne qu'un loup ingère **entre 1,7 et 6 kg de viande par jour**. (MEUNIER, 2011)

Un autre facteur à prendre en compte est la régularité de la consommation. En cas de disette, lorsque les loups doivent **jeûner pendant plusieurs jours**, ils peuvent ingérer jusqu'à 25 % de leur poids corporel au repas suivant (MECH et BOITANI, 2003). Les loups se nourrissent alors jusqu'à épuisement de leur capacité d'ingestion et ingèrent la nourriture le plus rapidement possible.

D'après les données recueillies dans la littérature (tableau 1), les loups tendent à cibler les individus les « moins en forme » et les plus jeunes. Il est cependant extrêmement difficile de savoir quand et si le loup choisit parfois les proies les « plus en forme », car même si des mesures anatomiques et physiologiques peuvent être prises sur une carcasse fraîchement tuée, l'homme ne pourra jamais tirer de conclusions sur les aptitudes sensorielles et la vivacité de la proie qui conditionnent sa vulnérabilité.

Tableau 1 Caractéristiques des proies pouvant influencer sur leur vulnérabilité face aux loups

Source : MEUNIER, 2011

Characteristic	Remarks	Reference
Species	Some indication that in multi-prey systems, certain species may be "preferred" to others, but no definitive evidence (see text)	Cowan 1947; Mech 1966a; Carbyn 1974, 1983b; Potvin et al. 1988; Huggard 1993b; Weaver 1994; Kunkel et al. 1999
Sex	Males killed most often around the rut	Nelson and Mech 1986b; Mech, Meier et al. 1995
Age	Calves and fawns and old animals most often taken	Summarized by Mech (1970) and Mech, Meier et al. (1995)
Nutritional condition	Individuals in poor condition most often taken	Summarized by Mech (1970) and Mech et al. (1998); Seal et al. 1978; Kunkel and Mech 1994; Mech et al. 2001
Weight	Lighter individuals most often taken	Peterson 1977; Kunkel and Mech 1994; Adams, Dale, and Mech; 1995 ^a
Disease	Diseased animals most often taken	Summarized by Mech (1970) and Mech et al. (1998)
Parasites	Hydatid cysts and winter ticks may predispose prey	Summarized by Mech (1970) and Mech et al. (1998)
Injuries, abnormalities	Injured or abnormal individuals most often taken	Summarized by Mech (1970) and Mech et al. (1998); Mech and Frenzel 1971a; Landis 1998
Parental or grandparental condition	Offspring of malnourished mothers or grandmothers most often taken	Peterson 1977; Mech and Karns 1977; Mech, Nelson, and McRoberts 1991
Defensiveness	Aggressive individuals taken less often	Mech 1966b, 1988a; Haber 1977; Peterson 1977; Nelson and Mech 1993; Mech et al. 1998
Parental age	Offspring of older parents taken less often	Mech and McRoberts 1990

^aAdams, Dale, and Mech found a strong inverse relationship between caribou birth weight and wolf-caused mortality among, but not within, years.

Une étude réalisée par le projet loup en Scandinavie et publiée en 2008 (ONCFS(b), 2011), montre que l'acquisition de nourriture en termes de biomasse (nombre de kg de nourriture/kg de loup) obtenue par loup est constante entre l'hiver et l'été. Comme une moyenne de deux élan par semaine et par meute sont tués en hiver contre quatre élan par semaine et par meute en été, il semble que les élan consommés en été soient de plus petite taille. En effet, parmi les élan tués en été environ 90% sont des juvéniles nés courant Juin (<1 an) contre 70% en hiver.

Ces données témoignent de l'opportunisme alimentaire du loup, qui sélectionne en permanence ses proies selon un **compromis entre abondance et vulnérabilité**¹³.

¹³ Voir Partie 3

3.3.3 Attaque et mise à mort : cas particulier du surplus killing

L'attaque, dans les jeux ou les conflits entre loups est presque exclusivement dirigée vers l'épaule, l'encolure, la gorge et le museau. Comme les loups chassent plutôt des animaux en fuite, **ils attaquent en principe par l'arrière**, essayant d'agripper l'aîne. L'attaque à la nuque ou la prise des naseaux a été observée sur de grandes proies, mais moins souvent que l'attaque à l'arrière train. La **mise à mort** est en général rapide, et se fait par une **morsure à la gorge ou à la nuque**. Le choc de la morsure peut briser la nuque ou la trachée de l'animal et/ou provoquer un arrêt cardiaque: c'est le commotio cordis¹⁴ connu en médecine humaine.



Photo 7 : Brebis attaquée par un loup- marque des crocs à la gorge

Quand le loup attaque un troupeau d'ovins, le **nombre moyen de victimes** est de **4 individus** (MEAU, 2012).

Dans certaines circonstances, un phénomène de prédation excessive peut exister et le prédateur se met mécaniquement à tuer toutes les proies à sa portée, pour n'en consommer généralement qu'une seule (BENHAMMOU, 2007) voire aucune s'il est dérangé. Il s'agit du phénomène de **surplus killing** qui s'observe parfois pendant les hivers durablement et très enneigés, lorsque les ongulés dénutris et peinant dans la neige deviennent des proies faciles à capturer (DELGIUDICE, 1998). C'est un phénomène que l'on observe toutefois beaucoup plus **lors d'attaques sur les ongulés domestiques** que lors d'attaques sur les ongulés sauvages.

Ce phénomène inhabituel s'explique par le fait que le loup naît avec des comportements innés et qu'il est probable que le **stimulus nécessaire à l'interruption de la mise à mort** et au passage au comportement de « consommation de la proie », soit **l'absence de mouvements**. En cas de danger, et à l'inverse des espèces sauvages non grégaires, les moutons ont tendance à se rassembler et à fuir ensemble dans un mouvement de panique, plutôt que d'éclater le groupe. Il n'y a donc pas d'absence de mouvement et le loup reste enclenché sur le comportement « tuer ». De plus, en montagne, la topographie escarpée du terrain joue en la défaveur des proies poursuivies. Ainsi, il peut arriver à un troupeau de « dérocher » sous la menace du prédateur.

3.3.4 Cohabitation loup-lynx

Une étude sur les régimes alimentaires du loup et du lynx dans la réserve de Bialowiesza (Pologne), a montré que les deux espèces occupaient pratiquement la même niche écologique (chevauchement des domaines vitaux et des centres d'activité), bien que chacune ait une espèce proie privilégiée (SMITH *et al.*, 2009 cités dans ONCFS Lynx, 2010).

Dans une étude similaire, en suède, Wikenros *et al.* (2010) (cités dans ONCFS Lynx, 2010) ont montré que l'occupation de l'espace et la survie des petits n'ont pas été affectés par la présence des loups. Ces deux études, par des approches méthodologiques différentes, parviennent aux mêmes conclusions : dans les conditions des études concernées, la **présence du loup semble avoir peu d'influence sur celle du lynx**.

¹⁴ Lorsque le cœur arrête de battre à la suite d'un choc physique à la poitrine

C. ÉCOLOGIE DE L'ESPÈCE

1-HABITAT

Revenons rapidement sur les concepts de **domaine vital** et de **territoire**. Dans les deux cas, ils correspondent à un ensemble de lieux fréquentés par les animaux, reliés les uns aux autres par un réseau de sentiers parcourus plus ou moins régulièrement et distribués sur une surface limitée (zone de repos, points d'eau, zone de chasse etc.).

En théorie, le territoire se distingue du domaine vital par le fait qu'il s'agisse de la part du domaine vital défendue contre les intrus. Dans la littérature, ces deux concepts étant constamment confondus, nous utiliserons indifféremment les deux termes dans la suite de cet exposé.

La superficie d'un territoire varie de 50 à 2500 km² en Amérique du Nord et de 100 à 500 km² en Europe (BOITANI, 2003). En France, le territoire d'une meute est en moyenne de **150 à 250 km²**. Que les étendues soient vierges d'hommes ou peuplées, il faut toujours beaucoup d'espace pour peu de loups (CARBONE, 2005).

Le loup est un **opportuniste**, et peut vivre dans **tous les types de milieux** car il est capable de s'adapter aux conditions les plus extrêmes : montagne, plaine, lande, prairie, forêt...

Deux facteurs sont déterminants de la présence ou de l'absence du loup dans une région : la disponibilité d'une **source de nourriture**, et la **pression humaine** (perturbations humaines et infrastructures). En général, les **vastes zones boisées** sont des zones prisées pour l'établissement d'un territoire de part leur qualité de zone refuge en permettant aux loups de se déplacer à couvert, ainsi que leurs ressources potentielles en gibier.

Le territoire est activement signalé par les loups au moyen de **marques à base d'urine et de fèces** laissées dans des emplacements stratégiques à l'intérieur du territoire et le **long de ses frontières**. D'autres glandes excréant des phéromones sont présentes au niveau des coussinets et permettent un marquage par **grattage du sol**.

Les frontières d'un territoire sont rarement franchies et lorsqu'une intrusion se produit, elle peut entraîner des comportements violemment agressifs et une **mortalité intra-spécifique** (BOITANI, 2003). Ce fut le cas par exemple d'une louve de 8 ans recueillie par le centre Alpha (Alpes-Maritimes) en 2007, dont la signature génétique a permis de démontrer qu'elle était issue de la meute de Vésubie-Roya et qu'elle avait certainement cherché à s'intégrer au sein de la meute de Vésubie-Tinée, apparemment sans succès au vu des blessures infligées par ses congénères (ONCFS, 2008).



Source : F. Marruco via G. Millischer

Photo 8 Cas de cannibalisme : loup italien attaqué puis consommé par des congénères.

Au cours de l'année, la meute exploite **différentes parties de son territoire**.

Au printemps et en début d'été, lorsque toute la meute contribue à l'alimentation et au soin des jeunes, la meute se cantonne plutôt **autour de la tanière**. La tanière constitue le lieu de naissance des petits, ainsi qu'une zone refuge contre les intempéries et les prédateurs.

Généralement orientée au sud et creusée dans un sol bien drainé, elle se situe sur une pente modérément abrupte. Elle peut être creusée quelques semaines avant la mise-bas, mais la plupart des tanières sont réutilisées par la meute d'une année à l'autre. Parfois une meute possède plusieurs tanières localisées sur une surface inférieure en général à 10 km², et la femelle peut déplacer sa portée d'une tanière à l'autre.

Une fois que les louveteaux sont assez grands (entre 6 à 10 semaines), la femelle déménage ses petits, les menant sur un nouvel espace appelé **site de rendez-vous**. Ce dernier est un site traditionnel au niveau duquel les louveteaux, trop jeunes pour suivre les adultes pendant la chasse, **attendent le retour de leurs parents**. Le site de rendez-vous n'a pas de lien géographique direct avec la tanière puisqu'il peut se situer de quelques centaines de mètres à 14 km de cette-dernière. (FRITTS et MECH, 1981 cités dans ONCFS, 2006 ; LANDRY, 2001). Les sites sont espacés en moyenne de 3 km mais certaines distances atteignent jusqu'à une dizaine de kilomètres. Leur surface est en général inférieure à 4 km². La superficie et la localisation des sites peuvent être identiques ou peuvent changer d'une année à l'autre selon :

- la distribution des proies
- les phénomènes d'agression entre meutes
- les changements de hiérarchie au sein de la meute
- l'expansion de la population
- la pression humaine

Plusieurs sites de rendez-vous peuvent exister dans chaque territoire. Une meute en utilise parfois jusqu'à 10 au cours d'une même saison (LANDRY, 2001). La durée d'occupation d'un site peut aller de **10 jours à plus de 2 mois**, jusqu'à ce que les louveteaux soient capables de suivre les adultes à la chasse. Après l'abandon des sites de rendez-vous, certains membres de la meute continuent toutefois d'y faire des **passages voir des haltes de quelques jours** (CARBONE, 2005 ; Com pers. CARATTI, 2012).

Au Minnesota où la latitude est à peu près équivalente à la notre (45° contre 47° pour la France), les sorties de tanière se situent entre le 2 juin et le 16 juillet (FRITTS et MECH, 1981 cités dans ONCFS, 2006). Les dates d'arrivées sur le premier site de rendez-vous ne sont pas précises, mais elles se situent de fin juin à début juillet (ONCFS, 2006). **L'abandon définitif** du site a lieu en général **fin septembre**.

Une fois les louveteaux suffisamment âgés (6-7 mois) pour suivre les adultes, les loups ne cessent de se déplacer au sein de leur territoire, de terrain de chasse en terrain de chasse, parfois en meute, parfois en solitaire.

L'utilisation de l'espace par les loups est donc foncièrement **dynamique** et la **structure territoriale peut changer**, en général progressivement. Dans les régions où les territoires des meutes sont contigus (cas des Alpes-Maritimes), les dislocations des meutes sont difficilement visibles car si une meute disparaît, ses voisines englobent progressivement l'espace qu'elle occupait auparavant. (CARBONE, 2005). Dans ces zones, cela rend le **suivi scientifique de l'espèce particulièrement difficile**.

2-STRUCTURE SOCIALE

Les loups vivent en **unités sociales** (meutes) qui coopèrent dans la chasse, la reproduction, et dans la défense de leurs territoires. Une meute est, à la base, une **unité familiale** qui se crée lorsqu'un couple établit un territoire et se reproduit. En Europe, l'effectif de la meute dépend essentiellement de la régulation pratiquée par les humains (*BOITANI, 2003*). Des tailles de meutes de 10 loups sont classiquement relevés en Europe occidentale (jusqu'à 12 pour les plus fortes). En France, la **taille moyenne se situe autour de 4 individus** (2 à 10).

Une **hiérarchie linéaire très marquée** se construit entre les membres de la meute et se maintient au travers d'un comportement ritualisé. Le mâle et la femelle **alpha**, sont les **deux chefs**. Leurs statuts l'un vis-à-vis de l'autre, diffère selon les sources. Chez les loups sauvages, il semble que le mâle alpha domine tous les loups, y compris la femelle alpha qui peut adopter une posture de soumission active (demande de nourriture) ou passive (soumission pure) face au mâle. Le mâle peut toutefois également adopter une posture de soumission face à la femelle, lors d'une période bien particulière, se situant après la mise bas, et avant la sortie de tanière (louveteaux âgés de moins 3 semaines). La femelle se montre alors très protectrice face à tout individu susceptible de s'approcher de sa portée, mâle alpha compris. (*MECH, 1999*)

Les alphas prennent la majeure partie des **initiatives** (chasse, déplacements, défense du territoire) et jouissent de la plupart des privilèges relatifs à la **reproduction** et à l'**alimentation**. Pour cette dernière, l'expression de la dominance est **fonction de la quantité de ressources alimentaires disponible** : plus les ressources sont abondantes, moins le statut hiérarchique s'exprime entre individus (*MECH, 1999*).

Les alphas sont suivis de près par le mâle bêta puis par les subordonnés qui sont constitués par les jeunes des années précédentes, viennent ensuite les subadultes ou « louvarts » (âgés d'un an) et les louveteaux, au bas de l'échelle. Il existe parfois un souffre-douleur, le loup oméga, qui vit en marge de la meute.

La **hiérarchie de domination change constamment**, notamment avant et après la saison de la reproduction, et en fonction de la puissance relative des membres de la meute (*BOITANI, 2003*). Le maintien de la structure sociale repose sur les capacités des loups à communiquer entre eux.

Le langage est axé principalement sur :

- les expressions faciales et corporelles (position de la queue, des oreilles, des babines, ouverture de la gueule, érection des poils sur le dos, position générale du corps)
- le regard
- la vocalisation
- les messages olfactifs

Les animaux **demeurent dans la meute jusqu'à l'âge de deux ans**, puis optent soit pour la **dispersion** à la recherche d'un nouveau partenaire et d'un nouveau territoire, soit pour le fait de rester dans la meute et tenter de **monter dans la hiérarchie**. Si un loup étranger s'approche, ce dernier pourra être toléré puis accepté au sein de la meute, notamment s'il vient combler un déséquilibre au niveau des sexes dans le groupe, ou alors il sera rejeté.

- Mais pourquoi une vie en meute ?

Si certains auteurs pensent qu'il s'agit d'un moyen pour les loups d'obtenir un apport plus important en nourriture de part le caractère plus aisé de la prédation, une étude publiée en 2011 réalisée sur des loups du parc Yellowstone équipés de colliers GPS, prouve le contraire. En effet, les auteurs ont démontré que la quantité de nourriture par individu diminue lorsque la taille de la meute augmente (METZ *et al.*, 2011). Une théorie intéressante suggère que la meute permet aux loups **d'optimiser au maximum le rendement de la chasse**, d'une part en évitant l'usurpation des surplus par les charognards, et d'autre part en **assurant à la descendance des apports énergétiques optimaux**. (SCHMIDT *et MECH*, 1997)

3-DENSITÉ ET DISPERSION

Les loups possèdent une **régulation intrinsèque de leur densité** à travers : leur territorialité, leur comportement social, le phénomène de dispersion.

La **territorialité** limite le nombre de meutes dans un espace donné, le **comportement social** (la vie en meute) limite le nombre de femelles reproductrices, et le **phénomène de dispersion** contribue à l'équilibre des densités de population et à l'augmentation des échanges génétiques au sein de la population.

La dispersion est le fait de quitter **définitivement** l'environnement parental immédiat à la recherche d'une nouvelle zone où établir un territoire. Les mâles, comme les femelles, peuvent disperser. L'âge moyen au moment de la dispersion se situerait entre **9 mois et 36 mois** mais la grande majorité des loups disperse **avant 2 ans** (CARBONE 2005; LANDRY, 200; MECH, 1999). Il semble que le **développement sexuel** soit un facteur déclenchant du phénomène (rut, compétition pour la reproduction). Cependant, d'autres études ont montré que des louveteaux pouvaient aussi disperser (MECH *et GESE*, 1991) ainsi que des animaux adultes jusqu'à 5 ans. Les **agressions intra spécifiques** (dominance, individu rejeté par la meute) ou la **disponibilité limitée des ressources alimentaires** ont été envisagées comme d'autres facteurs déterminants pouvant expliquer cette variabilité.

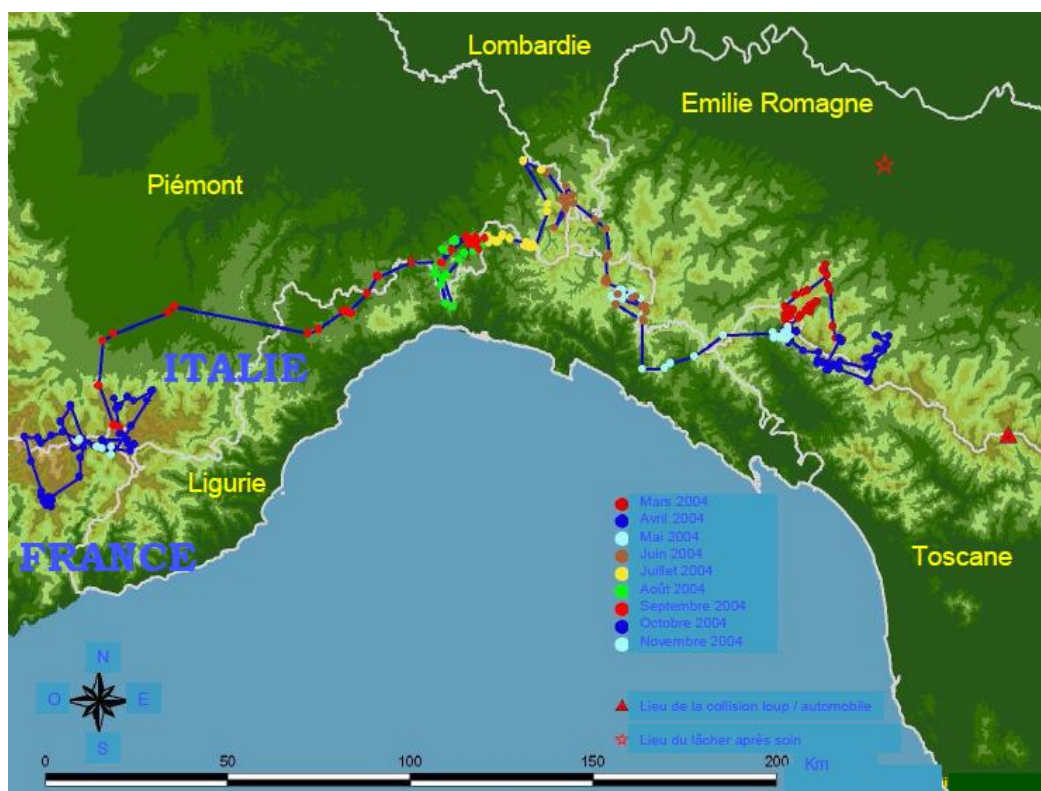
Les deux phases de dispersion ont lieu au printemps et à l'automne.

Il n'existe pas aujourd'hui d'explication quant à la direction choisie par les loups qui dispersent. En général, dans les mois qui précèdent leur dispersion, les loups « sur le départ », réalisent de nombreux va-et-vient en solitaire, sur des durées de plus en plus longues, et de plus en plus loin de leur meute (CARBONE, 2005). Dans certains cas la **distance de dispersion** peut être considérable. Dans une étude menée par des chercheurs de l'Agence fédérale allemande pour la conservation de la nature entre 2009 et 2011 en Allemagne, 6 jeunes loups susceptibles de disperser ont été pistés par suivi GPS (SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE GENÈVE, 2012). L'un d'entre eux, un jeune mâle de 12 mois, a parcouru 1500 km avant de rencontrer une louve biélorusse et d'établir son territoire. En France, les analyses génétiques ont permis de confirmer que le loup mâle identifié dans les Pyrénées espagnoles en 2000 était présent en 1996/1997 et 1997/1998 dans le Mercantour, au sein de la meute Vésubie-Tinée, comme celui identifié dans les Pyrénées-Orientales en 2006 qui était présent en vallée de la Tinée, jusqu'en 2005 (ONCFS, 2008). Les chercheurs ont constaté en moyenne qu'un loup en dispersion parcourt souvent **plus de 70 km par jour**, et exploite un territoire variant entre 50 et 375 km².

La littérature scientifique décrit aujourd'hui l'existence de « **corridors de dispersion** », généralement induits pas la topographie du milieu et qui permettent aux loups de transiter d'un massif forestier ou montagneux, à un autre (CARBONE, 2005).

Afin de mettre en évidence les voies et distances de colonisation par des données directes, L. Boitani et P. Ciucci ont équipé un jeune loup mâle (récupéré suite à une collision routière), d'un collier GPS et ont suivi ses déplacements depuis son lâcher en Mars 2004 dans un parc naturel de la région d'Emilie-Romagne, en Italie (figure 10). Après avoir exploré la Toscane, le loup passa le col de Tende, à la frontière franco-italienne en Septembre 2004 pour tenter de s'installer dans le Mercantour, soit à près de 300 km du lieu de lâcher, qu'il a donc parcouru en moins de 6 mois (CIUCCI et al., 2009). Ce suivi a révélé que le jeune loup avait réussi à relier la chaîne des Appenins à celle des Alpes en traversant à 4 reprises des autoroutes 4 voies, des zones agricoles et des zones d'habitations, sans se faire repérer.

En plus de renforcer la thèse sur le retour naturel du loup en France, cette étude suggère que les échanges entre population française et italienne de loups sont possibles, et qu'il faut les encourager afin de maintenir la diversité génétique de la population lupine française.



Source BENHAMMOU, 2007

Figure 10 Relevé des déplacements du loup italien suivi par GPS de l'Emilie-Romagne à la France

Les loups qui dispersent ont un **taux de survie plus faible** que ceux qui restent au sein de la meute : une étude réalisée dans le Montana a démontré que 80 % des cas de mortalité de loups en dispersion étaient imputables à l'homme. Les autres cas de mortalité peuvent être liés au dépérissement ou à la traversée d'un territoire non vacant.

D. MORTALITÉ ET GESTION ADAPTATIVE

1-CAUSES DE MORTALITÉ ET RÉPARTITION

1.1 Causes de mortalité

Que ce soit à partir des données de terrain nord-américaines (Fuller, 1989), ou de la modélisation de Chapron *et al.* (2003) une population de loups serait en croissance **tant que la mortalité globale n'excède pas 30 %**, soit une survie moyenne toutes classes d'âge confondues de 0,7 (figure 15). (ONCFS (b), 2010; MARBOUTIN et DUCHAMP, 2005)

Pour la partie française, les taux de mortalité annuels sont estimés en moyenne entre 10% et 25% selon si les animaux sont fortement ou faiblement détectables (CUBAYNES *et al.*, 2010 cités dans ONCFS(b), 2010)

Les causes de mortalités peuvent être classées en 3 grandes catégories:

- *causes anthropiques*
 - prélèvements légaux
 - cas illégaux de mortalité (tir par balle, empoisonnement, piégeage...etc....)
 - collisions routières ou ferroviaires

- *causes naturelles*
 - avalanche, chute
 - vieillesse
 - compétition interspécifique
 - maladie

- *cause indéterminée*

L'appréciation de la part des différentes causes de la mortalité chez les espèces sauvages est souvent limitée par les tailles d'échantillons disponibles, mais aussi et surtout par la **probabilité de détection qui est loin d'être homogène**, certaines sources étant beaucoup plus facilement détectables (collisions par véhicules ou recensement des prélèvements officiels) que d'autres (mortalité naturelle) (ONCFS (b), 2010)

En revanche d'autres indicateurs sont disponibles pour quantifier de manière robuste les taux de mortalité de la population : il s'agit notamment de la technique CMR (pour « Capture-Marquage-Recapture) qui tient compte de ces probabilités différentes de retrouver la signature génétique d'un animal.

Sur les 64 cadavres recensés par l'ONCFS entre Décembre 1987 et Juin 2012:

-53 étaient d'origine humaine : 26 tirs (16 illégaux, 10 légaux), 17 collisions routières (dont une volontaire), 1 collision ferroviaire, 5 empoisonnements, 1 piégeage et 3 cas de braconnage d'origine inconnue.

-9 étaient d'origine indéterminée (origine de la mort souvent invérifiable sur des cadavres anciens)

-2 étaient d'origine naturelle (avalanche et chute).

Soit une mortalité à :

- 83% d'origine anthropique
- 3% d'origine naturelle
- 14% d'origine indéterminée

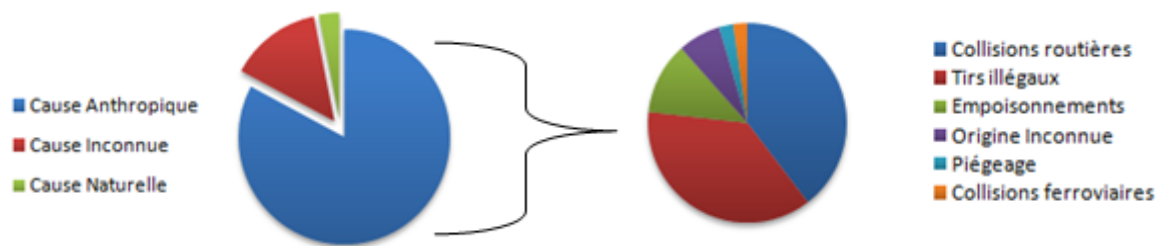


Figure 11 Répartition des causes de mortalité du loup en France

Les **causes d'origine anthropique sont surreprésentées** dans la mortalité observée de part leur facilité de détection par comparaison aux causes d'origines naturelle ou indéterminée. Cependant, en prenant en compte les cas de mort d'origine indéterminée et à dire d'éleveurs, beaucoup d'autres cas de braconnage ont échappé au Réseau loup et à l'ONCFS. Il est probable qu'une dizaine à une quinzaine de loups soit braconnée chaque année en France (pour un nombre officiel de loups braconnés évalué à 4 individus en 2011).

1.2 Répartition par classe d'âge et de sexe

La différence entre les taux de mortalité des mâles (59,3%) et des femelles (26,7%) présentés dans le tableau 2 n'est pas significative ce qui permet de conclure que cette répartition par classe d'âge peut être considérée comme similaire pour les deux sexes.

classe d'âge	Sexe			Total
	F	M	NI	
NI	3,5%	10,5%	12,8%	26,7%
0-1	8,1%	20,9%	0,0%	29,1%
1-2	2,3%	3,5%	0,0%	5,8%
2-3	5,8%	10,5%	0,0%	16,3%
3-4	2,3%	12,8%	0,0%	15,1%
>4	4,7%	1,2%	1,2%	7,0%
Total	26,7%	59,3%	14,0%	100,0%

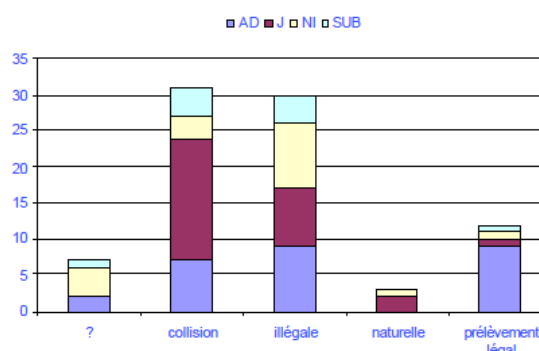
Les classes d'âge les plus touchées sont les individus âgés de moins d'1 an (29%) ou dont l'âge est compris entre 2 et 4 ans (31%). Cette dernière classe d'âge correspond aux âges des animaux en dispersion classiquement documentés dans la littérature.

Source : ONCFS (b), 2010

Tableau 2 Répartition par classe d'âge et de sexe des 83 cas de mortalité recensés sur l'ensemble de l'arc alpin (France, Italie, Suisse) entre 1987 et 2009 (F= femelle, M= Mâle, NI= Non Identifié)

Source : (ONCFS (b), 2010)

Figure 12 Répartition des différentes classes d'âge selon les causes de mortalité détectées entre 1987 et 2009 (?= cause indéterminée/NI= Non Identifié/J= jeune âge < 1an/ SUB= sub-adulte 1 an < âge < 2 ans/AD= adulte 2 ans < âge < 4 ans)



Toutefois, les classes d'âge ne sont pas sensibles aux mêmes facteurs de mortalité.

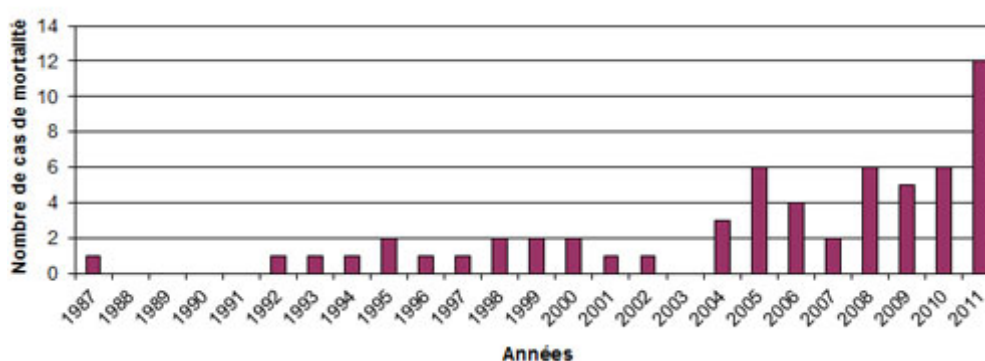
Les individus retrouvés suite à une **collision avec un véhicule** sont plus souvent des **jeunes** (< 1 an). Les individus **prélevés légalement** sont le plus souvent des **adultes**. Une part importante d'individus braconnés n'étant pas retrouvée, il est difficile de conclure à la sensibilité d'une classe d'âge particulière pour la cause « illégale ».

1.3 Répartition par département

Les cas de mortalité sont répartis de manière homogène sur tout l'arc alpin. Si leur nombre semble plus important dans les Alpes de Sud, ce n'est qu'un effet trompe-l'œil lié à l'ancienneté de la présence du loup dans le secteur ainsi qu'à la plus grande pression de détection sur le terrain de part le nombre important de correspondants impliqués dans le réseau dans ces départements.

1.4 Répartition par année

La répartition chronologique des cas de mortalité met en évidence une **augmentation des cas à partir de 2004** due à une plus forte contribution des cas de braconnage et des tirs légaux de prélèvements.



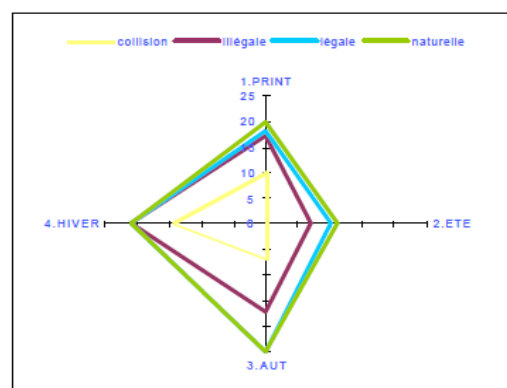
Source : ONCFS(b), 2010

Figure 13 Répartition annuelle des cas de mortalité en France depuis 1987

1.5 Répartition par saison

Moins de cas de mortalité sont observés en été mais en absence de neige, la détection des cadavres est elle aussi plus difficile.

Les différentes causes de mortalité sont distribuées de manière **statistiquement homogène en fonction des saisons**. Seule la cause « collision » apparaît plus fréquente pendant les **mois d'hiver** et de printemps. Une des hypothèses explicatives pourrait être le fait que les loups suivent les proies qui se regroupent, à ces périodes, dans les fonds de vallée pour fuir la neige en altitude. Le risque lié à la circulation de véhicules est donc plus grand en hiver.



Source : (ONCFS (b), 2010)

Figure 14 Répartition des cas de mortalité selon les saisons (1987-2009)

2- TAUX DE MORTALITÉ ET GESTION ADAPTATIVE

(MARBOUTIN et DUCHAMP, 2005)

Les données de terrain recueillies par le Réseau loup servent de base à **l'évaluation du statut de conservation du loup**. Les indicateurs qui en découlent (ZPP, EMR, CMR) permettent à l'Etat de fixer des **quotas de prélèvements** de loups en regard de l'objectif qu'il s'est fixé : en l'occurrence, un «développement contrôlé» de la population.

Chaque année, la fourchette théorique du nombre d'animaux qu'il serait possible de prélever est estimée selon le **modèle de viabilité** de populations de Chapron *et al.* (2003). Dans ce modèle, les seuils de viabilité sont fonction des **taux de croissance des années n et n-1**. Il s'agit d'une gestion adaptative puisque l'impact de l'action de prélèvement engagée l'année précédente est réévalué chaque année.

La détermination du nombre d'animaux pouvant être prélevé se réalise en 4 étapes:

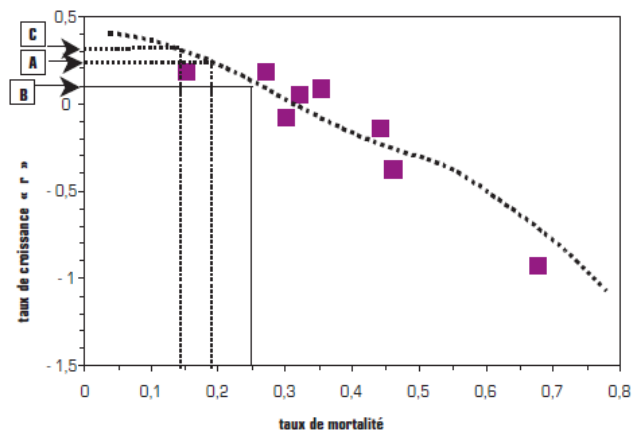
- **Etape 1** : déduction du scénario démographique sous-jacent le plus probable à partir de l'ordre de grandeur du taux de croissance observé des indicateurs

Les **taux de croissance** annuels de la population sont calculés à partir des EMR relevés sur le terrain pour les hivers 2002/2003 jusqu'à 2005/2006 en France. On en déduit ensuite **les taux de mortalité correspondants** à partir de la figure 15.

Dans notre exemple, les taux de croissance correspondent à des taux de mortalité de : 20% pour le cas A (hivers 2002/03-2003/04) ; 25% pour le cas B (hivers 2003/04-2004/05) ; 15% pour le cas C (hivers 2004/05-2005/06).

D'après Chapron *et al.* (2003) cités dans MARBOUTIN et DUCHAMP, 2005

Figure 15 : Taux de croissance calculés en fonction : des taux de mortalité affectant l'ensemble des classes d'âge de la population de loups (en pointillés) et des données de terrain (■), d'après la revue de Fuller (1989).



- **Etape 2** : détermination, d'après le taux de mortalité précédemment obtenu, du nombre minimum de meutes nécessaire à la viabilité démographique (figure 16).

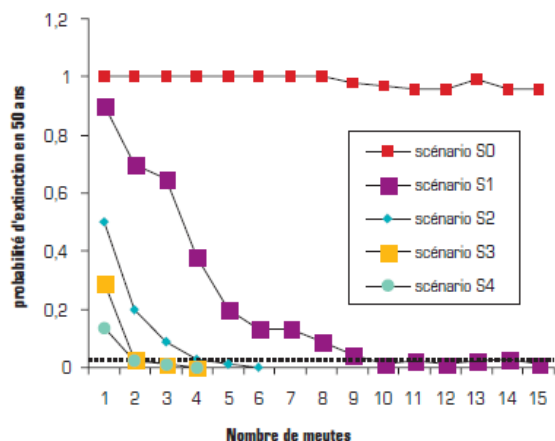
Dans les **cas A et C**, la croissance observée et le niveau global de mortalité correspondent au scénario démographique S3 de Chapron *et al.* pour lequel la **viabilité démographique**¹⁵ est atteinte à partir de **3 meutes installées**.

¹⁵ Viabilité démographique : probabilité d'extinction <2%

Dans le **cas B**, la croissance observée étant plus faible et le taux de mortalité plus fort que dans les cas A et C (d'après l'étape 1), le scénario démographique correspondant est intermédiaire entre S3 et S2 et la **viabilité démographique** est atteinte à partir de **4-5 meutes installées**.

D'après Chapron et al. (2003) cités dans MARBOUTIN et DUCHAMP, 2005

Figure 16 Probabilités d'extinction en fonction du nombre de meutes. Les scénarios démographiques (S0 à S4) diffèrent par des taux de survie croissants pour toutes les classes d'âge



Ainsi, pour les 3 cas A, B et C, le seuil de nombre de meutes était atteint puisque une moyenne de 15 meutes était répertoriée en France entre 2002 et 2006. La population pouvait donc être considérée comme viable pour la période étudiée.

- **Etape 3** : si le seuil de nombre de meutes est atteint, définition du taux de prélèvement supportable avec un risque d'extinction démographique < 2 % en 50 ans.

On se base pour cela sur un modèle en 3D représentant la probabilité d'extinction en fonction de la fraction prélevée de la population et du seuil de taux de croissance.

Pour le **cas B** par exemple (hivers 03/04-04/05), la fraction prélevée sans risque d'engendrer une extinction démographique est comprise entre **5 et 10%** d'après le modèle de Chapron *et al.*

- **Etape 4** : suite à la détermination de la fraction prélevée supportable (%), calcul de la fourchette théorique du nombre de loups qu'il serait possible de prélever en se basant sur les données d'EMR et de CMR

En situation B, on obtiendrait ainsi 5 à 10 % de 45 (effectifs EMR) à 103 (effectifs CMR) individus. Il serait donc possible de prélever **2 à 4 animaux** si le prélèvement est concentré sur les **zones de présences permanentes (relevés EMR)**, ou **5 à 10** s'il est réparti sur **l'ensemble de l'aire de répartition (calculs de CMR)**, sans risque d'engendrer une **perte de viabilité de la population**.

L'effectif EMR étant une sous-estimation, non seulement de l'ensemble de la population, mais aussi des effectifs réels sur ZPP, les niveaux de prélèvements théoriques lorsqu'ils sont calculés sur la base des EMR et concentrés sur ces ZPP constituent une approche largement conservatrice sur le plan numérique.

Toutefois, le modèle de Chapron *et al.* considère des prélèvements distribués au prorata de la représentativité de chaque classe d'individus. Or, concentrer les prélèvements sur les ZPP constituerait un risque statistique d'accroître, par exemple, la mortalité des individus dominants reproducteurs versus celle des individus plus jeunes en dispersion.

En conséquence il vaut mieux, répartir les prélèvements sur l'ensemble de l'aire de répartition. C'est une combinaison de ces deux options que l'État avait retenu en 2005, avec, au sein du quota global d'individus qu'il était possible de prélever, un sous-quota constituant le nombre maximal en provenance des ZPP. Ce "sous-quota" n'a pas été maintenu par l'Etat au delà de l'année 2005, et les **prélèvements** se réalisent maintenant sur **l'ensemble de l'aire de répartition.**

Après avoir exposé les grandes lignes de la biologie et de l'écologie du loup en France, il convient maintenant de s'intéresser au fonctionnement et à l'évolution de l'élevage ovin sur notre territoire, afin de mieux comprendre dans quel contexte sociologique et économique s'inscrit le retour du loup. Même si pour l'instant le retour du prédateur s'est fait dans des zones de montagne où est pratiqué l'élevage pastoral, c'est toute la filière ovine en générale dont il faut comprendre le fonctionnement et l'évolution afin de mieux anticiper l'impact que pourra avoir la colonisation de nouveaux territoires par le loup.

CHAPITRE 2 – Les éleveurs face au loup : fonctionnement et évolution de l'élevage et du pastoralisme ovin en France

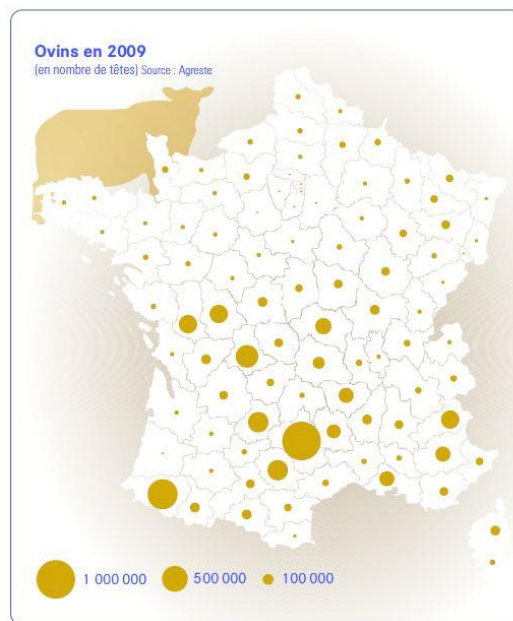
Pour comprendre la montée en puissance de la mobilisation contre le loup, il est important de faire un détour par les évolutions historiques et contemporaines qu'a connues la filière ovine en général et l'élevage ovin viande de montagne en particulier.

A. L'ÉLEVAGE OVIN, UNE FILIÈRE ÉCONOMIQUEMENT FRAGILISÉE

1. UNE GRANDE DISPARITÉ ENTRE ELEVAGES

1.1 Des systèmes d'élevage diversifiés

D'après le dernier recensement agricole en 2010, la France compte presque 7,5 millions d'ovins dont 5,5 millions de brebis pour une proportion majoritaire à 75 % de brebis viande. La production ovine s'étend sur tout le territoire national, mais se concentre principalement au Sud d'une ligne imaginaire reliant la ville de La Rochelle à celle de Lyon.



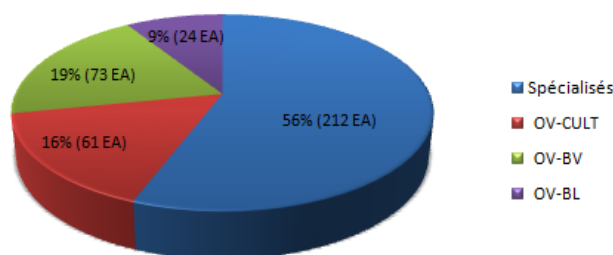
Source : Agreste, RGA 2010

Figure 17 Répartition des ovins par département français en 2009

On peut diviser schématiquement les exploitations ovin viande en **4 grands systèmes d'élevage** :

- les systèmes **spécialisés** se concentrant sur la production ovine viande seule
- les systèmes **mixtes ovins-cultures** associant production ovine et cultures
- les systèmes **mixtes ovins-bovins viande** associant production ovine et production bovine pour la viande
- les systèmes **mixtes ovins-bovins lait** associant production ovine et production bovine pour le lait

D'après les données issues de la campagne 2010 des Réseaux d'élevage, **près de 50%** des exploitations françaises sont **mixtes** (figure 18).



Source : D'après les données du tableau de bord, campagne 2010, Réseaux d'Elevage

Figure 18 Répartition des différentes exploitations ovines viande selon le système d'élevage en 2010 (370 exploitations suivies par le Réseau). OV-CULT= Ovin-Culture/OV-BV= Ovin-Bovin viande/OV-BL= Ovin-Bovin lait/EA= Exploitation Agricole

D'après les données 2008 issues des Réseaux d'élevage, les exploitations sont situées à 75% dans les zones herbagères (Nord Ouest, Centre, Nord Est), dans les zones de culture fourragère herbe et maïs (Bretagne, Pays de la Loire), dans les régions de mixité entre élevage et cultures, et dans les régions pastorales situées notamment dans le Sud Est (PACA, Languedoc Roussillon). Logiquement, les **zones pastorales** hébergent en grande majorité des **élevages ovins spécialisés**. (TCHAKERIAN et CHAUVAT, 2008)

1.2 Des performances contrastées

Il existe une grande disparité entre élevages au niveau des performances zootechniques (tableau 3). Cela est la conséquence à la fois du système d'élevage choisi ainsi que des contraintes pédoclimatiques associés à la zone où se situe l'élevage.

Ces différences de performance se manifestent au niveau des résultats de l'atelier ovin par :

- une **productivité numérique** plus élevée dans le système ovins-cultures (129%) pour lequel l'essentiel de la production se déroule en bergerie avec des **rares souvent prolifiques**. A l'opposé, en élevage spécialisé de zone pastorale, la productivité chute à un taux moyen de 83 % qui s'explique par les **conditions du milieu**, les **systèmes de reproduction** et le choix de **rares rustiques** moins prolifiques. En région PACA, la productivité moyenne est de 0,89 agneaux produits par brebis, contre 1,17 au niveau national (Site web www.evise.fr, 16/08/12).

- un **poids des agneaux** plus élevé dans le système ovins-cultures qui a recourt à des **rares lourdes de bergerie**, souvent nourries avec des **céréales** produites sur l'exploitation. Dans les systèmes ovins spécialisés pastoral et de montagne, les **rares sont rustiques** et la part des agneaux vendus légers est supérieure. **Rapporté au poids de l'agneau**, la consommation de concentrés par brebis en élevage spécialisé se situe toutefois dans la zone intermédiaire entre la forte consommation des élevages ovins-cultures, et la faible consommation des élevages ovins-bovins.

- un **prix moyen des agneaux** qui suit cette tendance avec un prix supérieur pour le système mixte ovins-culture.

Tableau 3 Tableau de bord des données « atelier ovin » des exploitations des Réseaux, campagne 2010

Source : Réseaux d'élevage

	Nombre élevages	Taux de productivité numérique (%)	Poids des agneaux (kg carc.)	Prix moyen de tous les agneaux (€)	Conc./brebis (kg)	Conc./par kg carc.	Marge brute /brebis (€)	Coût de production (€/kgc)***	Prix de revient (€/kgc)***	Consom. d'énergie (EQF/100 kg carc.)
Systèmes spécialisés										
Toutes zones	212	109	16,7	103	155	8,2	74	12,4	6,4	167
Zones de cultures*	38	113	18,1	106	163	7,6	79	11,6	6,1	159
Zones intensives	30	126	18,6	112	209	9,1	87	11,0	6,5	158
Zones herbagères	43	110	18,6	105	162	8,1	74	11,1	5,6	154
Zones pastorales	58	103	15,0	99	135	8,3	70	14,4	7,8	193
Zones de montagne humide	25	116	16,1	101	161	8,6	74	11,7	5,3	176
Zones de haute montagne	18	83	12,8	99	79	6,7	48	17,1	7,1	174
Systèmes ovins-cultures										
Toutes zones	61	129	19,7	111	303	12,2	70	10,5	7,0	214
Zones de cultures dominantes	19	140	20,0	120	379	14,7	77	9,9	7,2	227
Zones mixtes cultures-élevage	29	123	19,7	107	268	11,0	66	10,7	7,0	203
Zones herbagères	12	122	19,1	105	269	11,8	63	11,1	6,5	225
Systèmes ovins-bovins viande										
Toutes zones	73	118	18,5	107	160	7,6	82	10,5	5,9	162
Zones de cultures*	9	107	18,4	100	156	8,1	71	10,7	5,9	170
Zones intensives	19	124	19,0	116	173	7,4	92	9,1	5,2	163
Zones herbagères	33	120	19,1	108	160	7,5	85	10,5	5,8	158
Zones de montagne humide et de haute montagne	10	110	16,5	96	137	7,4	64	12,8	6,9	160
Systèmes ovins-bovins lait										
Toutes zones	24	120	18,8	105	148	6,5	74	10,6	6,2	165

*Les zones de cultures rassemblent les zones de cultures à bon potentiel et les zones de mixité cultures-élevage.

*** Coût de production et prix de revient par kg de carcasse d'agneau.

Cependant, malgré une productivité, un poids et un prix plus élevés, le part des **charges d'alimentation reste très importante dans le système ovins-culture** (quantité élevée de concentrés par agneau produit et par brebis : 303kg/brebis !) ce qui pèse sur la marge brute par brebis dans les systèmes ovins-culture.

Pour les élevages **spécialisés**, la **marge brute suit un gradient décroissant avec l'altitude** : 87 euros par brebis en zone intensive contre 48 euros en zone de haute montagne. On estime généralement que les surfaces pastorales fournissent 50 à 70 % de l'alimentation du troupeau. C'est un **facteur d'économie** de moyens de production considérable, mais dont la mobilisation demande soit une maîtrise foncière permettant de clôturer les parcours, soit une importante mobilisation de main d'œuvre pour conduire les animaux. Le coût de la main d'œuvre associé à une faible productivité explique que ces systèmes extensifs ont bien souvent un **coût élevé de production par agneau**. En revanche, les écarts se réduisent fortement à l'échelle du **prix de revient**, ce qui témoigne du **poids des aides** et des compensations du second pilier de la PAC pour ces régions difficiles.

Les **conditions pédo-climatiques** ont des effets très **fluctuants** selon les zones et les systèmes d'élevage. Les conséquences de la sécheresse 2011 ont ainsi été très variables d'une région à l'autre. Le Sud-Est a compté parmi les régions globalement épargnées car les déficits de stocks ont généralement pu être compensés par un automne favorable et par la pratique du pâturage sur les surfaces pastorales (*Réseaux d'élevage PACA, 2012*). Ailleurs, certains systèmes ont été pénalisés par la baisse des récoltes de foin mais d'autres ont pu faire face, les rendements de maïs ensilage ayant été meilleurs qu'en 2010. C'est notamment le cas du système mixte ovin-bovin qui utilise davantage d'ensilage qu'un système spécialisé pastoral par exemple.

Ainsi, face aux évolutions de la filière ovine, certains éleveurs, de part leur système d'élevage mixte, leur modernisme ou le fait qu'ils se distinguent par la qualité, vont réussir à s'adapter. D'autres, notamment dans les **zones pastorales** ou de **haute montagne**, subsistent difficilement. Leurs **rémunérations sont faibles** en regard du travail fourni et le **poids des aides européennes** dans le prix de revient accentue leur sentiment de dévalorisation.

A l'échelle nationale, cette grande diversité rend difficile la mise en œuvre de politiques publiques globales et la définition de positions communes pour l'ensemble de la profession (BENHAMMOU, 2007).

2. LE POIDS DES AIDES EUROPÉENNES À LA PRODUCTION OVINE

Depuis les années 1950, les évolutions qu'a connues la filière sont étroitement liées aux politiques agricoles mises en place par les pouvoirs publics nationaux et européens. La Politique Agricole Commune (PAC) fait l'objet, depuis deux décennies, d'un processus continu de réforme. Ces changements ont eu des effets profonds sur les pratiques agricoles, sur le rapport à la terre, à la production, au territoire ainsi que sur les populations rurales dans leur insertion dans la société. (BENHAMMOU, 2007)

2.1 Les aides du premier pilier

2.1.1 Avant 2002

En **1957** lors de la création de la communauté européenne, le traité de Rome posa les objectifs d'une future **PAC** :

- améliorer la productivité
- assurer un niveau de vie décent aux agriculteurs
- garantir la stabilité des marchés agricoles
- maintenir les prix à des niveaux raisonnables pour les consommateurs

Pour atteindre ces objectifs, les **6 pays fondateurs** : France Belgique, Luxembourg, Italie, Allemagne et Pays-Bas créèrent un marché commun agricole (absence de droits de douanes entre membres fondateurs) en mettant en place la préférence communautaire en taxant les produits importés en Europe. (Vidéo PASSION CEREALES)

Ainsi, durant les **années 1970**, le marché ovin français se portait bien avec une hausse annuelle des prix de 7 à 8 %. La France subvenait à 80 % de ses besoins en agneaux et le **système était protégé** par l'Etat qui taxait les principaux concurrents britanniques et irlandais. (BENHAMMOU, 2007)

A la **fin des années 1970**, l'Europe assurait son auto-alimentation et commença à exporter. Les **subventions à l'exportation** furent instaurées pour permettre aux producteurs européens d'être compétitifs lorsque le prix mondial était bas.

Victime de son succès dans les **années 80**, les objectifs de la PAC furent rapidement dépassés et l'Europe fit face à une première crise : celle de la **surproduction**. (Vidéo PASSION CEREALES)

Or, la production ovine n'était **pas stratégique** pour les autorités françaises qui préférèrent d'abord défendre les producteurs de céréales, de lait et de viande bovine. Les autorités passèrent alors d'une logique de **soutien par les prix** à un **soutien direct du revenu** (abandon des subventions à l'exportation et des droits de douane) : la **prime compensatrice ovine (PCO)**, fut instaurée en **1984** pour compenser partiellement et forfaitairement le revenu des éleveurs ovins. La PCO était plus avantageuse pour les brebis produisant des agneaux lourds. (MAP, 2006)

Le **montant de la PCO** augmenta considérablement au fil des années, notamment avec l'arrivée en Europe de la viande ovine de l'hémisphère Sud (Nouvelle-Zélande notamment) qui tira les prix à la baisse. La **pénétration de la Nouvelle-Zélande**, grosse productrice d'agneaux, via l'Irlande et l'Angleterre sur le marché français, serait liée d'après Benhammou (BENHAMMOU, 2007), à une sorte de compensation de la part de l'Etat Français quant à l'implication de ses services secrets dans l'explosion criminelle du navire amiral de Greenpeace, le **Rainbow Warrior**, qui entraîna la mort d'un photographe. Greenpeace utilisait alors la Nouvelle-Zélande comme base arrière de ses actions contre l'armée française qui procédait à des essais nucléaires dans le Pacifique.

Bien que la logique des autorités ait été de **limiter la pression productiviste** en passant à un soutien direct du revenu, cela eut au contraire pour effet de la **renforcer** car la brebis primable générerait le plus de ressources. Les **troupeaux grossirent** et certains éleveurs utilisèrent même des prête-noms pour agrandir davantage leur cheptel. D'autres préférèrent sortir de l'engrenage des primes, et vendre leur exploitation (BENHAMMOU, 2007). En **1991** la PCO fut complétée par une **Prime au Monde Rural (PMR)**, pour les élevages situés en zone défavorisée et/ ou la transhumance était une pratique traditionnelle. (MAP, 2006)

Malgré la mise en place de ces mesures, la PAC ne parvint pas à endiguer la surproduction. Une **réforme profonde de la PAC** fut alors lancée en **1992**. La réforme modifia le régime des primes ovines en instaurant un système de **plafonnement du nombre d'animaux** primables par éleveur en fonction des références historiques. Le total des primes fut lui-même **plafonné au niveau national**. Ce système de système de double plafonnement s'est maintenu jusqu'en 2008. (MAP, 2006)

En **2000**, la prime globale par brebis allaitante (**PCO+PMR**) était financée à 100 % par l'Union Européenne et s'élevait à 23 euros tête (GEB, 2003).

2.1.2 Entre 2002 et 2004

A partir de 2002, les aides devinrent **forfaitaires** en substituant au principe de la prime variable à la brebis, un mécanisme de **prime fixe** par animal, déconnecté du marché (MAP, 2006). La PCO fut remplacée par la **Prime à la Brebis et à la Chèvre (PBC)** et la PMR par la **Prime Supplémentaire (PS)**. Les montants de ces deux nouvelles primes étaient fixés respectivement à **21 euros/tête** (pour une brebis allaitante) et **7 euros/tête**. (MAP, 2006)

2.2.3 Entre 2005 et 2008

En **2005**, il y eut une **rupture avec l'aide directe à la production**. La réforme à mi-parcours de la PAC instaura un « paiement unique » par exploitation, **déconnecté** de la production, dont le montant était calculé en fonction des primes touchées pendant une période de référence. De plus, des **plafonds budgétaires** furent instaurés à l'échelle nationale pour chaque prime. En cas de dépassement du plafond, les aides perçues par les éleveurs étaient diminuées. (MAP(a), 2008)

En France, la **PBC** (devenue « **Prime à la Brebis (PB)** » en 2006) **resta couplée à 50 %**, et l'autre moitié fut attribuée sous forme de Droits à Paiements Uniques (DPU).

Mais pourquoi un **découplage partiel** et pas total ? En découplant totalement la PBC, le risque était d'entraîner une baisse de l'activité de production et un abandon des terres dans les « zones défavorisées simples (ZDS) » et les zones difficiles de montagne et de haute-montagne puisque le découplage garanti un revenu stable à l'éleveur, indépendant de la production (*CHATELLIER et GUYOMARD, 2008*).

Les montants des aides PAC (couplées et découplées) perçues par les éleveurs furent également **diminués** afin d'alimenter le budget des aides au développement rural (2^{ème} pilier de la PAC). (*MAP(a), 2008*)

Moins incitatif qu'au début des années 2000, ce découplage, même partiel, a probablement contribué à renforcer le **repli de l'élevage ovin** qui s'est amorcé dès le début des années 90.

2.2.4 A partir de 2008

En **2008**, lors du « **Bilan de santé de la PAC** », l'orientation se porta sur des mesures d'urgence pour **relancer l'élevage ovin** et caprin au sein de l'UE, « maintenir et attirer de jeunes agriculteurs dans ce secteur » et « relancer la consommation » des produits de cette filière. Les **modes extensifs** de production animale et **l'agriculture durable furent mieux valorisés**.

La **PB fut découplée à 100%** et intégrée aux DPU et une nouvelle « **Aide aux Ovins** » (AO) fut créée, avec comme nouveautés majeures :

- le non plafonnement du nombre de brebis primables
- la non différenciation entre brebis laitières et allaitantes ce qui régla la question des troupeaux mixtes

L'aide de base fut fixée à 21 euros/tête mais ce montant est variable car il dépend d'une enveloppe nationale fixe. Une bonification de 3€/tête au minimum peut être accordée à tout éleveur qui entre dans une démarche de contractualisation (adhésion à un groupement de producteurs ou contrat de commercialisation).

La réforme de 2008 **a eu un impact positif sur les élevages ovins viande**. Les primes animales actuelles semblent cependant s'être engagées dans un **basculement progressif** vers des mesures du **second pilier**. Cela devrait se confirmer dans les orientations prises par la nouvelle PAC en 2014.

2.2 Les aides du second pilier

Les **aides du second pilier de la PAC** permettent aux États membres d'octroyer les aides structurelles en faveur du maintien des surfaces herbagères et de la protection de l'environnement comme

- des aides à l'investissement (bâtiments d'élevage...)
- des aides compensatrices de handicaps naturels dans les zones défavorisées (ICHN¹⁶)

¹⁶ Indemnité Compensatoire aux Handicaps Naturels

- des aides agro-environnementales qui bénéficient aux producteurs respectant des contraintes environnementales supérieures au minimum imposé par la réglementation communautaire (CTE-CAD¹⁷, PHAE 2¹⁸)

La **PHAE 2** vise à encourager les éleveurs à maintenir des surfaces en herbe sur l'exploitation, et à assurer une gestion extensive de ces surfaces.

L'**ICHN** vise à encourager les agriculteurs à occuper l'espace et maintenir une activité agricole en zone défavorisée, notamment par le pâturage des surfaces en herbe.

Dans le cadre du « **Bilan de Santé de la PAC** » en 2008, le montant de ces deux aides a été renforcé.

Toutefois, même si la réforme de 2008 a permis d'accompagner les évolutions du secteur en limitant les effets négatifs, cela s'est fait au prix d'une **augmentation significative du poids des aides directes dans le revenu** (AND INTERNATIONAL, 2012).

Le poids des aides (premier et deuxième pilier) dans le produit brut total représente une part moyenne de 46 % pour les systèmes spécialisés (**65 % en zone de haute montagne**) contre une part plus faible mais tout de même importante pour les systèmes mixtes avec 37% en ovins-bovins viande, 25 % en ovins-culture et 18% en ovins-bovins laits (RESEAUX D'ELEVAGE, 2010).

En 2008, le poids des aides dans le Résultat Courant Avant Impôt (RCAI) représentait une part de **92%** au minimum pour les unités ovines/caprines de plaine, à **180 %** au maximum pour les unités ovines/caprines des ZDS (CHATELLIER et GUYOMARD, 2008).

Pour la filière ovin-viande, malgré l'augmentation des aides, les **revenus ont tendance à diminuer** (AND INTERNATIONAL, 2012). L'argent dégagé par la vente des agneaux ne paie plus désormais que l'achat des aliments, les frais vétérinaires et l'entretien des bêtes. Les primes servent souvent à payer le reste : l'amortissement des équipements, des bâtiments suite aux agrandissements, les emprunts, les charges et le revenu de l'exploitant. (BENHAMMOU, 2007) « *Notre métier, ça n'est plus rien. On vit de subventions. On se la met où, notre fierté ?* », concluait sur une note amère M. Vialle, berger en Vésubie-Roya (VAN INGEN, 2012).

2.3 Les mesures de marché

Les mesures de marché sont **très limitées** dans le secteur ovin.

2.3.1 Stockage privé

Une aide au stockage privé peut être décidée lorsqu'il existe une situation de marché particulièrement difficile (chute des prix).

Son objectif est de retirer provisoirement des produits d'un marché en déséquilibre pour les y remettre dès que la situation du marché sera redressée (AND INTERNATIONAL, 2012). Cette mesure a été utilisée pour la dernière fois en 2001 pour le Royaume-Uni durant l'épizootie de fièvre aphteuse. (MAP(a), 2008)

¹⁷ Contrat Territorial d'Exploitation - Contrat d'Agriculture Durable

¹⁸ Prime Herbagère Agro-Environnementale réactualisée

2.3.2 Echanges avec les pays tiers

Le **régime des restitutions** compense la différence entre les prix communautaires et les prix mondiaux, en subventionnant l'exportation de certains produits vers un pays tiers ou une destination assimilée.

Il n'y pas de restitutions à l'exportation de viandes ovine et caprine.

L'Union Européenne importe de la viande ovine plus qu'elle n'en exporte. Les importations que l'Union européenne effectue en provenance des pays tiers sont limitées aux **contingents annuels à droits de douanes nuls** négociés dans le cadre de l'Organisation Mondiale du Commerce. Les contingents sont utilisés depuis 2005 à hauteur de 92% et il n'y a pratiquement **pas d'importations hors contingent**. (MAP(a), 2008 ; AND INTERNATIONAL, 2012)

En 2012, les contingents représentent environ 27% de la consommation de l'Union Européenne, soit 286 002 tec¹⁹. Ils sont définis par pays ou groupe de pays. En 2012, le contingent le plus important est celui de la Nouvelle Zélande : 228 254 tec (soit 80% du total des importations) suivi de l'Argentine (23 000 tec) puis de l'Australie (19 186 tec). (Règlement européen n° 1354/2011)

3. UN CHEPTTEL EN REPLI

3.1 A l'échelle européenne

(GEB, 2012)

Après une progression de plus de 20% du cheptel de brebis et d'agnelles saillies dans l'Union européenne dans les années 80, résultat de la mise en place du régime ovin communautaire, le **cheptel ovin européen connaît un repli régulier** depuis les années 1990 qui s'est accéléré suite à mise en place des quotas individuels de prime compensatrice ovine lors de la **réforme de la PAC en 1992**.

Depuis les années 2000, la baisse générale du cheptel dans l'Union à 15 a été plus marquée que dans l'Union à 27 avec des baisses respectives de 20% et de 16%. Les principaux cheptels européens ont en effet connu des évolutions contrastées qui sont présentées dans l'Annexe III.

D'un côté, certains Etats membres ont connu un recul de leur cheptel à un chiffre : Autriche, Danemark, Grèce pour l'UE à 15 ainsi que Hongrie.

La baisse a été parfois plus sévère avec un **recul à deux chiffres** : Belgique/Luxembourg, **France**, Allemagne, Irlande, Pays-Bas, Portugal, Espagne, Royaume-Uni pour l'UE à 15 et Pologne, Bulgarie.

A l'opposé, d'autres pays producteurs ont enregistré une croissance de leur cheptel à un chiffre (Malte et Chypre pour l'UE à 27), et même à deux chiffres (Finlande, Italie et Suède pour l'UE à 15, République Tchèque, Estonie, Lettonie, Lituanie, Slovaquie, Slovénie, Roumanie).

¹⁹ « Tonnes- équivalent carcasse » : poids net des produits à base de viandes ovine et caprine multiplié par les coefficients suivants: a) pour les animaux vivants: 0,47; b) pour les viandes désossées d'agneau et de chevreau: 1,67; c) pour les viandes désossées d'ovins et de caprins autres que le chevreau et tout mélange desdites viandes: 1,81; d) pour les produits non désossés: 1,00 (Règlement européen n° 1354/2011)

3.2 A l'échelle nationale

Depuis les années 90, le cheptel français a commencé à s'éroder au **rythme de 1% par an** environ. Fin 2010, le nombre de brebis mères allaitantes était de 3.904.000 animaux, soit une baisse d'environ 45% depuis 1990 et 32 % depuis 2000.

Tableau 4 Evolution annuelle du cheptel ovin reproducteur en France

Source : GEB, 2012

Millions de têtes	1980	1990	% annuel 80-90	% annuel 2000	% annuel 90-00	2009	2010	% annuel 10-09	2011*	% annuel 11-10
Total ovins	12,85	11,07	-14%	9,32	-16%	7,53	6,90	-8,3%	7,64	+10,7%
Brebis et agnelles saillies	9,19	8,48	-8%	7,31	-14%	5,77	5,73	-0,7%	5,83	+1,7%
Brebis et agnelles saillies allaitantes	-	7,13	-	5,70	-20%	4,15	3,90	-5,8%	4,23	+8,4%
Brebis et agnelles saillies laitières	-	1,35	-	1,60	19%	1,62	1,83	+12,6%	1,60	-12,5%

*Données provisoires

Source : GEB-Institut de l'Élevage d'après Eurostat

Plusieurs régions traditionnelles de production ovine ont vu leurs effectifs s'effondrer au cours de ces vingt dernières années. La canicule de 2003 puis les fortes chaleurs de 2005 ont contribué au mouvement de décapitalisation des élevages. Suite à l'entrée en vigueur du découplage partiel, le 1er janvier 2006, les abattages de brebis se sont renforcés. Se sont ajoutées deux années de très bonne conjoncture sur le marché de la viande bovine, qui a encouragé certains éleveurs mixtes à délaisser l'élevage ovin pour se consacrer uniquement à l'élevage de bovins ou à la production de céréales.

Les baisses de cheptel vont de -8% jusqu'à -60%. Les régions qui concentrent les baisses les plus importantes sont le Centre (-60%) et la Bourgogne (-57%) suivies des régions Poitou-Charentes (-54%) et Limousin (-54%). La **région PACA** concentre la **baisse de cheptel la moins importante**. En effet, dans cette région, la dimension pastorale est un facteur de résistance face aux difficultés de la filière ovine au niveau national.

Tableau 5 Evolution du cheptel français depuis une vingtaine d'années.

Source : Enquête SSP issue du site « buvettedesalpages.be »

Principales Régions de production	Effectifs de brebis					Evolution 1990/2010
	1990	1993	2002	2007	2010	
Midi-Pyrénées	1 818 400	1 628 400	1 585 000	1 491 100	1 418 000	-22 %
PACA	647 000	630 900	633 000	614 700	596 000	-8 %
Aquitaine	814 600	647 200	627 000	619 100	591 000	-27 %
Charente Poitou	1 020 600	803 500	625 000	560 800	474 000	-54 %
Limousin	838 400	662 900	559 000	469 500	382 000	-54 %
Auvergne	662 400	594 500	522 000	450 400	381 000	-42 %
Languedoc-Roussillon	349 900	335 300	316 000	286 900	273 000	-22 %
Rhône Alpes	365 300	325 000	309 000	295 900	271 000	-26 %
Lorraine	215 000	185 200	ND	195 700	172 000	-20 %
Bourgogne	369 600	273 300	228 000	199 600	158 000	-57 %
Centre	333 300	237 400	181 000	173 300	132 000	-60 %

3.3 A l'avenir

(GEB, 2007)

En 2007, l'institut de l'élevage prédisait qu'à l'horizon 2015, dans l'hypothèse d'une crise économique persistante, de négociations OMC qui s'enlisent et d'une PAC figée jusqu'en 2013, le scénario le plus vraisemblable serait celui de **l'érosion du cheptel européen** à 27 d'environ 6 %, entraînant une **consommation à la baisse**. Les décisions du "bilan de santé de la PAC 2008", qui ont dernièrement conditionné positivement le niveau de production en viande ovine en revalorisant les aides au secteur ovin, restent valables jusqu'à l'échéance 2013. Si réforme il y a pour la filière, elle ne pourra s'appliquer qu'au-delà de 2013 et n'impactera pas la production avant 2015. Il va sans dire qu'une coupe budgétaire dès 2014 entraînerait une nouvelle baisse de cheptel en France.

A une échéance plus lointaine que 2015, le GEB²⁰ s'interroge sur les concessions que serait prête à faire l'Union Européenne dans le cadre de négociations commerciales au nom de l'intérêt d'autres secteurs économiques, en défaveur des filières animales. Il s'interroge sur l'impact négatif que pourrait avoir la mise en place de pressions réglementaires accrues, notamment sur les plans de l'environnement et du bien-être animal.

4. DES COÛTS DE PRODUCTION ÉLEVÉS ET DES REVENUS LIMITÉS

4.1 Coûts de production

Les disponibilités sur le marché français résultent de deux sources d'approvisionnement : la production nationale (45 % en 2011) et les importations (55 %). La part de la production nationale dans la consommation française n'a cessé de reculer entre 1970 et 1992, pour ensuite se stabiliser à un peu plus de 40 % (moyenne 1992-2011 : 43 %). **Ainsi, en vingt ans, la production française a connu un recul de 35%**. Cela s'explique en partie par les **coûts de production élevés** de la filière qui touchent tous les systèmes d'élevage. L'IPAMPA²¹ Ovin viande a progressé de 9 % entre 2010 et 2011, la conjoncture économique de l'année 2011 ayant été marquée par des hausses moyennes comprises entre 20% et 40% pour les carburants, les aliments complets et les engrais azotés et phosphatés (RESEAUX D'ELEVAGE PACA, 2012). Après avoir dépassé son niveau record de 2008, l'indice général ovins viande (IPAMPA ovins viandes) est resté sur des niveaux élevés en 2011, et continue de progresser début 2012.



Source : Site web Institut de l'Élevage www.idele.fr

Figure 19 Evolution de l'IPAMPA ovins viande depuis 2005

²⁰ Groupe Economie du Bétail de l'Institut de l'Élevage

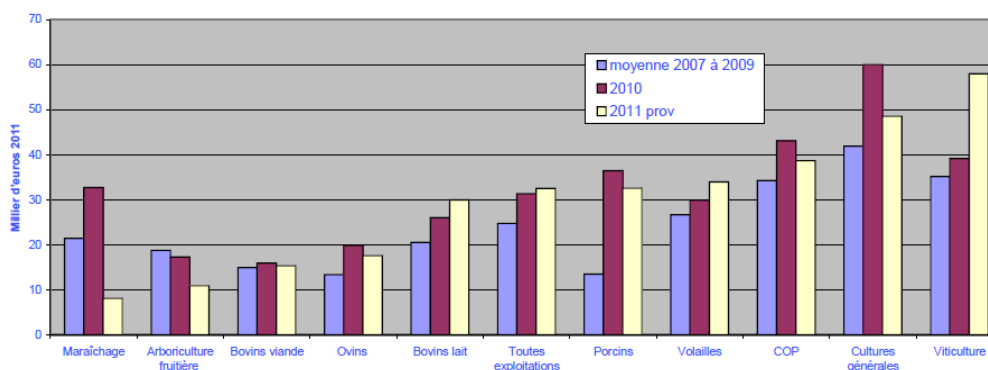
²¹ Indice des Prix d'Achat des Moyens de Production Agricole. Elaboré à partir d'indices élémentaires couvrant les ¾ des produits et services utilisés par les exploitations agricoles, l'IPAMPA est un bon indicateur des cours de production.

Comme pour l'ensemble des filières, l'augmentation du coût des consommations courantes est davantage marquée en 2012 pour l'énergie (carburant, engrais et amendements) et pour les aliments (céréales, tourteau). (Site web Institut de l'Élevage, 2012)

Chaque hausse dégrade ainsi la performance économique des éleveurs qui réduisent en conséquence l'engraissement des agneaux. Les ateliers ovins se trouvent donc aujourd'hui confrontés à la nécessité d'optimiser leurs coûts de production pour maintenir leur revenu.

4.2 Des niveaux de revenus bas

Au sein de la hiérarchie des revenus selon les types de production, la rémunération dans les exploitations spécialisées en ovins se situe loin des niveaux obtenus avec d'autres systèmes de production, notamment ceux spécialisés en bovins lait ou grandes cultures. Les éleveurs ovins possèdent la moyenne la plus basse de revenus entre 2007 et 2009. Malgré le rétablissement du revenu moyen en 2010 grâce au rééquilibrage des aides de la PAC et des aides calamités versées pour compenser les effets de la sécheresse, ce dernier reste tributaire de la flambée du prix des matières premières en 2011. Avec 17 600 euros par actif, ce revenu est inférieur d'environ 50 % au résultat courant avant impôts (RCAI) par actif non salarié des moyennes et grandes exploitations évalué à 32 500 euros. (Commission des comptes de l'agriculture de la Nation, 2012)



Source : Réseau d'Information Comptable Agricole (RICA)

Figure 20 : Revenus annuels des actifs non salariés des différentes filières agricoles avant impôts

4.3 Des niveaux de revenus variables selon les combinaisons de production

Les résultats économiques des différents systèmes sont présentés en Annexe III.

Les **élevages mixtes ovins-cultures dominent largement les revenus/UTA familiale**. Malgré des charges de structure (taille plus importante des exploitations) et des charges opérationnelles (part considérable des charges d'alimentation, voir tableau 3) élevées, le système ovins-culture produit d'une part, des agneaux avec un poids élevé qui peuvent être mieux valorisés sur le marché (tableau 3), et d'autre part, des céréales dont la hausse du prix de vente permet de compenser celles des charges.

Les élevages les plus performants sur le **rapport entre les ventes d'agneaux et les consommations d'intrants** (peu consommateurs ou fortement autonomes) sont moins pénalisés par la hausse des charges. Cela explique pourquoi les systèmes mixtes, associant l'ovin à des productions végétales variées résistent mieux aux fluctuations du marché, contrairement aux **spécialisés qui subissent les plus fortes baisses de revenus**. (RESEAUX D'ELEVAGE PACA, 2012)

5. DES STRUCTURES DE PRODUCTION MOINS NOMBREUSES

5.1 Réduction du nombre d'exploitations et vieillissement des éleveurs

Depuis les années 60, l'élevage ovin s'est détaché d'un cadre d'exercice familial et peu professionnalisé pour s'engager dans un processus de spécialisation. Ce changement d'orientation a donné lieu à une **diminution générale du nombre de structures d'exploitations ovines**. Cette baisse a été plus rapide pour les exploitations élevant des brebis allaitantes (- 66 % entre 1989 et 2010) que laitières (-34% entre 1989 et 2010).

Au 1 ^{er} Janvier	1979	1989	1999	2007	2010	2010/1989 %
Ayant des brebis allaitantes	191 850	153 900	89 040	68 149	52 353	-66
Ayant des brebis laitières		7 320	5 990	5 364	4 858	-34

Source : SSP, Enquête cheptel 2009

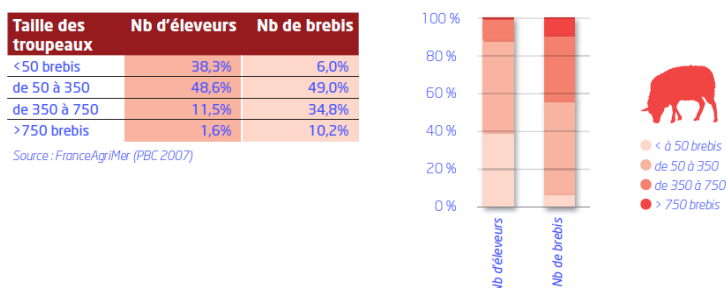
Figure 21 Evolution du nombre d'exploitations depuis 1979

Cette chute générale du nombre d'exploitations s'est également accompagnée du **vieillessement des éleveurs**. Dans certains départements, plus d'un tiers des éleveurs ont plus de 57 ans. D'après le congrès de la FNO²² qui s'est tenu les 4 et 5 avril dernier, la moitié des éleveurs cesseront leur activité d'ici huit ans. Favoriser l'installation de jeunes éleveurs constitue donc un défi important à relever par la profession dans un avenir proche.

5.2 Une concentration des effectifs et une augmentation de taille

Avec la chute du nombre d'exploitations, la **taille moyenne des troupeaux** ovins spécialisés a **augmenté** pour se stabiliser à partir de 2007, pour des raisons de surcroît de travail par exploitant. Comme la taille moyenne du troupeau des exploitations ovines spécialisées oscillait autour de **350 brebis en 2008**, M. Laffont estime la taille moyenne en 2012 à 400 brebis (LAFFONT, 2012).

D'après une étude réalisée par France Agrimer, **45 % du cheptel** ovin reproducteur (brebis) est détenu par **13 % des éleveurs** (FRANCE AGRIMER, 2012) (figure 22).



Source : France AGRIMER, 2012

Figure 22 Distribution du cheptel ovin et du nombre d'éleveurs selon la taille des troupeaux

²² Fédération Nationale Ovine

5.3 Le maintien d'un nombre important de petites exploitations

Fin 2004, la FNO estimait que 34.000 des 76.755 exploitations détenant des ovins en possédaient moins de 10 soit 44 % des exploitations. Avec la chute générale du nombre d'exploitations, ce nombre tombe à 22.545 en 2009, ce qui représente une **part similaire de 43 %**. (BAILLY ET FORTASSIN, 2008)

D'après l'étude de France Agrimer (FRANCE AGRIMER, 2012) (figure 22), les cheptels ovins de moins de 50 brebis sont encore largement représentés puisque 38% des éleveurs en 2007 détenaient des troupeaux dont l'effectif était inférieur à 50 brebis.

6. UN DEGRÉ D'AUTO-APPROVISIONNEMENT PLUS DÉFAVORABLE QUE LA MOYENNE EUROPÉENNE

6.1 Un taux d'auto-provisionnement de 45%

Depuis le début des années 1990, environ **6 kg sur 10 des viandes sur le marché français sont issues du marché extérieur**. En 2011, cela représentait un volume importé de 116 300 tec pour une consommation française par bilan de 208 000 tec en 2011. Les viandes fraîches, les viandes congelées et les animaux vivants ont une part respective de 74 %, 22 % et 4% dans les volumes importés. Ainsi, 55 % de la viande ovine consommée en France provient d'importations, ce qui correspond à un **taux d'auto-provisionnement de 45 %**, lorsque la moyenne européenne à 27 est de **78,5 %** (2010) (AND INTERNATIONALE, 2012).

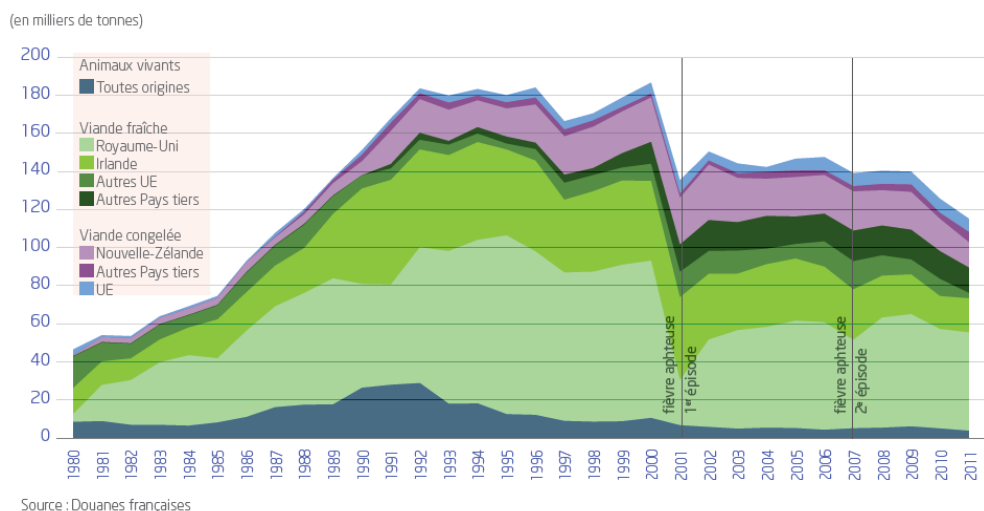


Figure 23 Evolution des importations françaises d'ovins vivants et de viande ovine

A noter que si tous les agneaux exportés étaient engraisés et abattus dans l'Hexagone, la production française de viande ovine pourrait progresser de 15% et le taux d'auto-provisionnement, à consommation constante, passerait de 45 % à 52% mais ne pourrait jamais atteindre les records des années 80 (1981 : 81%) (BAUCHART et PICARD, 2010).

La production nationale ne permet donc pas, loin de là, de faire face aux besoins des Français.

6.2 Une dégradation du commerce extérieur jouant défavorablement sur les prix

(FRANCE AGRIMER, 2012)

Depuis le début des années 2000, les **importations totales ont toutefois diminué d'un tiers**. Elles n'ont porté que sur 116 300 tonnes alors qu'elles dépassaient 180 000 tonnes à la fin des années 1990 (188 600 tonnes en 2000). Cela s'explique par la **hausse générale des prix à l'import**, reflet de la baisse de production intérieure de tous les grands pays exportateurs.

- Les **viandes fraîches** représentent une part de **74%** dans les volumes importés. De ces volumes, 85 % sont issus de l'Union Européenne (les deux fournisseurs principaux étant le Royaume-Uni (55%) et l'Irlande (20%)) et 15 % sont issus des Pays tiers.

Hors, plusieurs facteurs ont entraîné un **repli de l'offre européenne en viandes fraîches** vers la France :

- les disponibilités britanniques ont diminué suite au blocus à l'export instauré lors des épizooties de **fièvre aphteuse** en 2001 et 2007

- une **décapitalisation** s'est opérée sur les troupeaux en Irlande entre 2002 et 2009 limitant les disponibilités irlandaises à l'export. Trois causes principales peuvent expliquer cette décapitalisation : le découplage total des aides directes de la PAC, la hausse du prix des céréales en 2007/2008 puis 2010/2011 et la mise en place de l'identification électronique obligatoire qui a engendré un coup significatif pour certaines catégories d'élevage (extensif), compte tenu du fait qu'aucun financement public n'a été apporté aux éleveurs

- Les Viandes congelées ou « chilled²³ » représentent quant à elles **22%** des importations en France dont 75 % sont issus des pays tiers (la Nouvelle-Zélande est le principal fournisseur (60 %), suivi par l'Australie).

Hors, plusieurs facteurs ont entraîné un **repli de l'offre des pays tiers en viandes congelées** vers la France :

- en 2002 et en 2003, des **conditions climatiques défavorables** ont entraîné de profonds dégâts sur les cheptels océaniques, et ont imposé une forte rétention d'agnelles pour le renouvellement des effectifs réduisant par conséquent les mises sur le marché

- en 2010 et surtout en 2011, ces pays ont de nouveau connu une baisse de leur production suite à un été particulièrement sec ayant compromis les agnelages. Cela a entraîné une réduction des abattages par rapport à la période 2000-2009, et la conversion d'une partie des surfaces dédiées aux ovins, à la production laitière plus rentable.

- en parallèle de cette baisse de production La Nouvelle-Zélande a également réorienté ses ventes vers **les marchés américains et asiatiques**

En retrait depuis deux ans, les exportations océaniques vers la France ne devraient donc pas repartir à la hausse en 2012 selon les experts du MLA²⁴ et du Beef & Lamb NZ.

Le repli de l'offre des pays tiers en viandes congelées s'ajoute donc au repli de l'offre européenne.

²³ Viande conservée et maintenue sous vide en froid positif (+ 1° à + 2° C) ayant une durée de conservation d'environ 8 à 12 semaines. Cette technique de conservation permet un transport par bateau pendant environ 4 à 8 semaines et une commercialisation sur des marchés éloignés comme l'Union européenne

²⁴ Meat and Livestock Australia

- Les Animaux vivants représentent quant à eux **4%** des importations françaises, avec comme premier fournisseur les Pays-Bas, suivi de l'Espagne, de la Belgique et de l'Allemagne.

Cette catégorie a été moins touchée par la baisse des importations mais l'épidémie de **FCO** et de **Fièvre Q** qui a fortement touché le cheptel des Pays-Bas entre 2007 et 2009 a tout de même contribué à freiner les achats en provenance d'Europe du Nord. (AND INTERNATIONAL, 2012).

Aujourd'hui, la France voit son solde commercial rester dans les négatifs, le marché français étant dirigé à 55% par les importations. Toutefois, la baisse des importations françaises causée à la fois par la chute de la production néo-zélandaise et par la hausse de la demande à l'import dans les marchés secondaires (Chine, Sud-Est Asiatique) et ceux d'Europe du Nord (Allemagne, pays scandinaves), ont entraîné une hausse conjuguée des prix en 2011. Malgré la recapitalisation engagée en Nouvelle-Zélande, en Irlande et au Royaume-Uni et la hausse du cheptel ovin en découlant, les volumes supplémentaires produits devraient continuer à être orientés vers les marchés secondaires et la **hausse des prix devrait se poursuivre à l'avenir**. En début d'année, le prix au kilo battait un record avec un agneau coté à presque 6,50 €/kg carcasse.

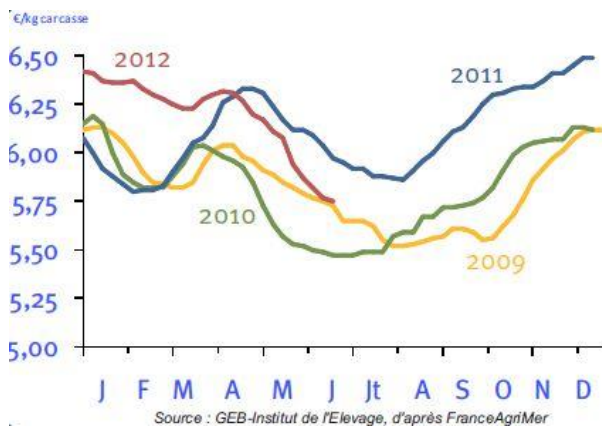


Figure 24 Cotation de l'agneau français. Prix moyen pondéré par région. (€/kg carcasse)

Toutefois cette hausse **des prix ne profite pas tant que ça aux éleveurs ovins**, dont la configuration est très défavorable face à la **grande distribution** dans les négociations commerciales. Comme la filière est peu structurée, les organismes de mise en marché sont dispersés et ne sont pas en mesure de traiter d'égal à égal avec des distributeurs regroupés dans une demi-douzaine de centrales d'achat qui, à elles seules, assurent un débouché à près des $\frac{3}{4}$ de la production (BAILLY et FORTASSIN, 2008). Ainsi, un agneau acheté 6 €/kg à l'éleveur sera revendu à 12 €/kg sur les linéaires des supermarchés.

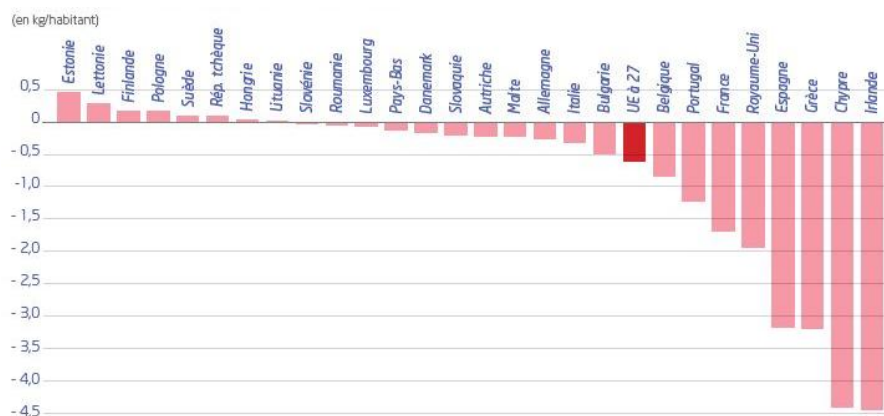
7. DES PRIX JOUANT DÉFAVORABLEMENT EN FAVEUR DE LA CONSOMMATION

La consommation, qui prend en compte tous les circuits de commercialisation (RHF-restauration hors foyer et ménages), est appréciée à travers la soustraction des exportations et l'addition des importations (animaux vivants et viandes) à la production.

7.1 En Europe

En 2010, un européen (UE à 27) consommait en moyenne 82,8 kg/an de viande toutes espèces confondues (bovin, ovin, porc, volailles) dont 2,8 % de viande ovine soit 2,4 kg. Les Français, sont **les 5^{èmes} consommateurs européens** de viande ovine (3,4 kg/hab/an), loin derrière les Grecs (10,1 kg/hab/an) et les Chypriotes (7,5 kg/hab/an).

Au cours de la dernière décennie, la consommation individuelle de viande ovine a diminué dans l'Union européenne d'environ 20 %. La baisse a été particulièrement sensible en Irlande (-4,5 kg/hab), à Chypre (-4,4 kg/hab), en Grèce et en Espagne (-3,2 kg/hab).



Source : FRANCE AGRIMER, 2012

Figure 25 : Evolution de la consommation européenne de viande ovine au cours des dix dernières années

7.2 En France

Depuis 1970, la consommation française de viande est passée de 3,93 à 5,55 millions de tonnes équivalent carcasse (tec) en 2011, soit une croissance de 44 % en quatre décennies. Cette progression est essentiellement due aux **viandes blanches** (+ 71 %), notamment à celle de **volailles** (+162 %). Porcs et volailles représentent actuellement **2/3 des volumes consommés**.

A l'inverse, la **consommation des viandes rouges connaît un repli régulier depuis les années 1990**, qui inquiète les acteurs des filières concernées, particulièrement ceux de la filière ovine. Après être passée de 150 000 tonnes en 1970 à 320 000 tonnes au début des années 1990, où elle a atteint son maximum, la consommation de viande ovine a diminué d'environ un tiers depuis (213 000 tonnes en 2011). Simultanément, sa **part dans la consommation totale de viande s'effrite inexorablement**, passant de **6 %** au début des années 1990 à **3,9 %** aujourd'hui pour laisser place aux viandes blanches, moins chères, moins grasses, à la saveur moins spécifique et à la cuisson rapide.

Tableau 6 Taux d'évolution de la consommation individuelle de viande en France entre 1990 et 2010

Ovins	Bovins	Porcins	Volailles
-39%	-13%	-6%	+15%

L'évolution des **achats des ménages** en viande ovine est identique à celle de la consommation. Depuis 2007, les achats ont présenté un **recul annuel de 5%**. Ainsi, d'après l'étude menée par le Crédoc au sujet des "Comportements et Consommations Alimentaire des Français" (CCAF), sur une semaine (7 jours consécutifs), la viande d'agneau est présente **moins d'une fois par mois** au menu d'un adulte, et moins d'une fois sur deux mois consécutifs pour un enfant. Ainsi, la consommation annuelle est estimée à environ **1,2 kg/an²⁵ pour les adultes** et un peu plus de 400 g/an pour les enfants. (FRANCE AGRIMER, 2012)

Depuis 2007, cette diminution des volumes d'achats se manifeste à la fois par²⁶ :

- un recul du **nombre de ménages acheteurs** : entre 2007 et 2011, les achats sont passés de 61,9 % à 56,6 % pour le frais et de 6,2 % à 3,9 % pour le surgelé
- un recul du **nombre d'actes d'achats** dans une année: seulement 5,3 actes d'achats en 2011 contre 5,8 en 2007
- un recul de la **quantité achetée** à chaque fois : en 2011, 780 g poids produit alors qu'en 2007, 830 g.

Toutes les catégories socioprofessionnelles et tous les âges sont touchés.

Néanmoins, il apparaît clairement un attachement traditionnel à la consommation d'agneau à Pâques puisque le nombre d'acheteurs double à cette occasion. Il est cependant modeste puisqu'il ne concerne que 12 % des ménages.

Cette dégradation est à mettre en relation avec les **prix moyens d'achat**, orientés à la hausse depuis 4 ans. Ils sont passés de 11,1 €/kg en 2007 à **12,6 €/kg en 2011**. Cette hausse des cours a notamment été fulgurante entre 2010 et 2011 car les importations ont fortement diminué (- 9 %) pour laisser au place à l'auto-provisionnement (+ 4% pour la production française). Compte tenu du différentiel de prix entre les agneaux français et ceux d'importation, le prix moyen de vente a été aussi plus élevé et a constitué, dans un contexte économique général tendu (baisse du pouvoir d'achat), un **frein à la consommation**.

Cette dégradation est également à relier à **l'image vieillissante** de l'agneau, ajoutée à une offre compliquée à cuisiner pour les novices en cuisine. Ainsi, la viande d'agneau n'apparaît que ponctuellement sur les linéaires des supermarchés et des petites surfaces, durant les périodes de fêtes essentiellement (Pâques, Noël, fêtes musulmanes), et provient alors presque exclusivement de pays tiers. (BOZZOLO, 2012)

Dans un contexte économique difficile où l'approvisionnement est complexe, tant pour de la viande d'origine étrangère que française, il apparaît vraisemblable que cette chute se poursuive en 2012. La consommation française par bilan pourrait donc s'établir en baisse de 2% en 2012 (GEB, 2012) et devrait rester **centrée sur des productions festives opportunistes** pour lesquelles des extras peuvent être provisoirement consentis par la clientèle. (BOZZOLO, 2012)

²⁵ Poids du produit cuit consommable (hors gras et os)

²⁶ Les données concernant les achats des ménages sont issues du panel consommateur Kantar Worldpanel. Les résultats sont extrapolés à l'ensemble de la population. La consommation hors foyer n'est pas couverte

B. UNE FILIÈRE AVEC DE LOURDS HANDICAPS A GÉRER

1. DES EXPLOITATIONS MORCELÉES ET UN COÛT ÉLEVÉ DU FONCIER

1.1 Emiettement du pastoral et conditions difficiles d'accès

Il est aujourd'hui souvent difficile aux éleveurs de mener leurs troupeaux sur les domaines pastoraux car les parcelles sont souvent éloignées les unes des autres, et se trouvent dans des territoires difficiles d'accès. (BAILLY et FORTASSIN, 2008)

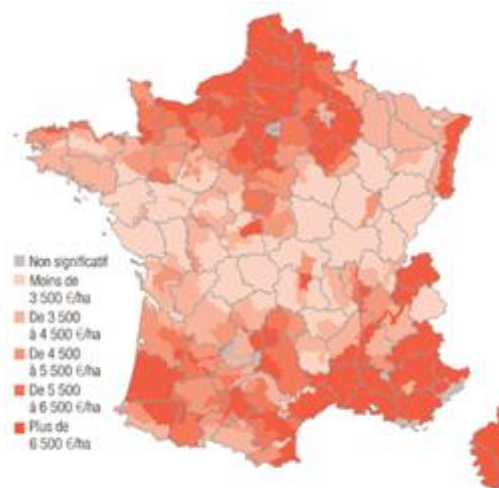
Les Alpes-Maritimes possèdent par exemple un relief très accidenté, modelé par la présence de cours d'eau irréguliers. Les pâturages sont donc en général très pentus, secs, avec beaucoup d'éboulis et la ressource fourragère est dispersée ce qui complique la conduite des troupeaux. (Site web de l'APPAM, 2012)

1.2 Un prix élevé du foncier

(FNSAFER, 2012)

Depuis 1997, le prix des terres vendues libres ou louées a grimpé lentement mais sûrement, enregistrant une **hausse de 50 % en quinze ans** (hors effet d'inflation).

Le **prix moyen des terres et prés libres** était en 2011 de 5 430 €/ha mais il existe de réels **écarts régionaux** : le prix des terres est particulièrement élevé dans les régions traditionnelles d'élevage ovin pastoral (Préalpes du Sud). Alors que dans le Pas-de-Calais l'hectare libre s'échange 10 050 €, dans le Var il faut déboursier 18 120€ et dans les Alpes-Maritimes, 19 660 € !



Source : SAFER SSP du Ministère Agriculture

Figure 26 Le prix des terres et prés libres non bâtis en 2009-2011 par petite région agricole (moyenne triennale)

Selon la Fnsafer²⁷, depuis 2007, ce sont les **besoins croissants de produits agricoles** qui font monter les prix, plus que l'amélioration du revenu de certains éleveurs et les avantages fiscaux en termes d'ISF et de droits de succession que procure le placement terres.

Les **terres et prés loués** se négociaient quant à eux en 2011, à 3.830 €/ha. Les transactions pour les terres louées étaient plus nombreuses que pour les terrains libres, et ce, pour la première fois. Selon la Fnsafer, la diminution du marché des terres libres au profit de celui des terres louées « **pénalise l'installation des jeunes mais aussi l'agrandissement d'exploitations au profit de restructurations d'exploitations** ».

La **pression foncière** constitue donc un **défi majeur** au maintien et au développement du modèle d'élevage extensif.

²⁷ Fédération nationale des Safer (Sociétés d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural)

1.3 Mise en danger du modèle agricole familial par le patrimoine sociétaire

(FNSAFER, 2012)

La Fnsafer souligne que le marché foncier rural valorise de moins en moins **l'usage productif des sols**, au profit des **fonctions résidentielles et d'urbanisation**. En 1994, ce marché non productif représentait 40,5 % des biens mis sur le marché. Cette part est passée à 56 % en 2011, après un maximum de 58 % atteint en 2007.

L'essor des sociétés engendre de nouvelles transactions: celles de parts sociales qui englobent le foncier d'une exploitation. Or, les Safer ne sont pas averties des transferts de parts sociales. Elles n'ont donc plus connaissance des transactions de foncier qui se cachent derrière ces transferts.

« *C'est un nouveau message fort que nous souhaitons faire passer. Au regard de ces évolutions, le **modèle agricole familial** tant défendu en France, où l'agriculteur travaille sur les terres qu'il possède ou loue à un autre agriculteur, **est menacé*** », alerte Emmanuel Hyst²⁸. En clair, si une telle évolution, révélée en 2011, se poursuit dans les années qui viennent, les agriculteurs et plus généralement les acteurs agricoles pourraient rapidement perdre le contrôle du foncier. Le **patrimoine sociétaire provoque un vrai manque de transparence** et risque de faire disparaître le modèle agricole familial.

La Fnsafer alerte également sur la probable présence de **capitaux dits industriels voire étrangers** sur le marché foncier agricole, lesquels, selon Emmanuel Hyst, auraient un intérêt spéculatif.

Pour conserver une bonne connaissance du marché de l'espace rural, les Safer demandent ainsi au nouveau gouvernement à ce que toute transaction engendrant un transfert de foncier agricole leur soit notifiée : « *La notification des ventes ne suffit plus* ».

2. UNE FILIÈRE SPÉCIALISÉE ET ÉCONOMIQUEMENT PEU RENTABLE

2.1 Une spécialisation en agneaux lourds

L'espèce ovine a longtemps eu pour vocation essentielle, en Europe, la production de laine, ses autres utilisations représentant un bonus (viande, lait, peaux, autres éléments du 5^{ème} quartier).

Aujourd'hui, privée de ses produits annexes (dévalorisation du 5^{ème} quartier et de la laine), la perte de valeur ajoutée l'a obligé à se spécialiser dans la monoproduction d'agneaux, l'équivalent de la viande de veau pour l'espèce directement concurrente, l'offre ne pouvant s'étendre sur des catégories de viande meilleur marché comme celles des viandes rouges de taurillons précoces, de bœufs ou de vaches de réforme (BOZZOLO, 2012).

Les primes de la PAC ont également participé à orienter la filière vers une production prépondérante d'agneau lourd (plutôt que d'agneaux légers, maigres, jeunes reproducteurs..ect) (MAP, 2006).

²⁸ Président de la Fnsafer

2.2 Une forte saisonnalité de la production d'agneaux

Les brebis ont un **rythme saisonnier de reproduction** dépendant de la variation de la durée du jour au cours de l'année. L'activité sexuelle se manifeste lorsque la durée du jour diminue: du début de l'été à la fin d'automne soit de **juin à décembre**. Après une gestation de 5 mois, les agneaux naissent en général de **décembre à avril**.

Les agneaux sont ensuite commercialisés vers l'âge de **4 à 5 mois**. Les races rustiques des élevages pastoraux ont une activité sexuelle un peu plus précoce qui débute en général en Mai. Les animaux mettent bas à la descente des estives et les agneaux sont commercialisés en décembre. Ces systèmes d'exploitation sont donc peu compatibles avec un approvisionnement des points de vente tout au long de l'année, et la **filière se retrouve déficitaire** en agneaux pendant la période estivale (forte demande) et à l'automne (fête musulmane de l'Aïd el Kébir).

Il est toutefois possible de faire plusieurs lots et d'en **dessaisonner** certains c'est-à-dire de mettre les brebis à la lutte au début de l'hiver en synchronisant les chaleurs (par le biais de progestatifs), pour qu'elles mettent bas au printemps. Cette politique à l'avantage de permettre de produire des **agneaux tout au long de l'année**, mais demande toutefois une forte technicité et représente des contraintes supplémentaires en matière d'insémination ou d'approvisionnement alimentaire, qui ne sont pas toujours compatibles avec les systèmes d'élevage en zones pastorale ou de haute montagne. (LE NOBLE, 2005 ; CA 74, 2007)

2.3 Des modes de valorisation peu développés

La viande ovine est un produit **peu adapté** aux formes les plus modernes de consommation.

Au fil des années, la part des achats des ménages en GMS²⁹ s'est accrue **aux dépens des bouchers**, notamment avec le développement du conditionnement en barquettes au rayon libre service. Au-delà du lieu d'achat, c'est aussi la nature des pièces qui a évolué puisque aujourd'hui, les consommateurs de viande ovine s'orientent préférentiellement vers les **morceaux à griller frais et à cuisson rapide**, posant le problème de l'équilibre de la carcasse, et de la valorisation du quartier avant (morceaux à braiser ou à bouillir) qui représente 45% des morceaux consommables. (FRANCE AGRIMER, 2012; CIV, 2012)

D'après le panel Kantar Worldpanel cela représente **75 % des achats**, le gigot frais étant majoritaire (part de 29 %) devant les côtes (19 %) et le filet. Les morceaux à braiser, à rôtir ou à bouillir nécessitant une cuisson lente (pour permettre à la viande de s'attendrir et aux cartilages de fondre) comme le collier, la poitrine et l'épaule, sont délaissés et ne représentent que 10 % des volumes d'achats, suivi des abats (4%) et des produits surgelés (3% dont gigot à 75%). (FRANCE AGRIMER, 2012)

L'accroissement des **ventes en GMS renforce ce déséquilibre** de valorisation puisque la majorité des produits disponibles en rayon sont les pièces disposant des meilleurs débouchés, c'est-à-dire les côtes ou le gigot. (FRANCE AGRIMER, 2012 ; BAILLY, FORTASSIN, 2008 ; CIV, 2012)

²⁹ Grandes et Moyennes Surfaces (hyper et supermarché)

Malgré la promotion et le développement depuis 2008 d'Agneau Presto³⁰, les produits élaborés de viande ovine progressent peu et ne concernent que 3 % des volumes (*FRANCE AGRIMER, 2012*). Alors que la filière bovine a résolu les problèmes de valorisation générale de la carcasse par le développement de merguez ou de steaks hachés, il existe pour l'instant peu de débouchés comparables pour la viande ovine.

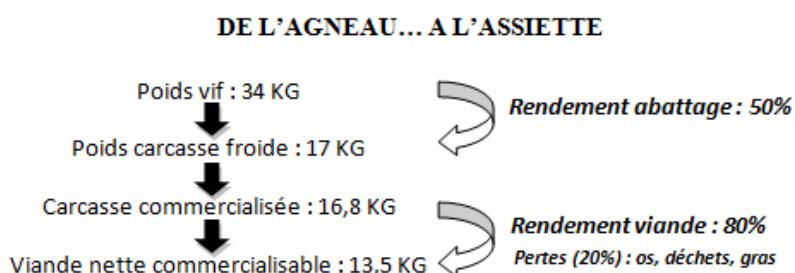
Par ailleurs, la **valorisation des têtes** était impossible en France jusqu'en 2005, alors qu'elle l'était dans d'autres pays comme l'Espagne (*BAILLY et FORTASSIN, 2008*). Suite à l'avis rendu par l'AFSSA cette année là, le terme « tête » des petits ruminants (ovins et caprins) fut remplacé par « crâne », offrant désormais la possibilité de valoriser des tissus auparavant voués à être détruits comme les oreilles, les muscles de la tête, la langue et l'encéphale pour les petits ruminants élevés en France et âgés de moins de 6 mois. Demeurent classés en MRS³¹ le crâne, les yeux, les amygdales ainsi que l'encéphale des petits ruminants âgés de plus de 6 mois au lieu de 12 mois dans la réglementation communautaire. La législation française est donc plus stricte que la législation communautaire.

La **valorisation de la brebis de réforme** reste également problématique car son prix de vente est symbolique à moins de 1,50 €/kg de carcasse (soit entre 50 et 70 euros pièce) alors que dans la filière bovine, les bovins de réforme se valorisent à plus de 3€/kg de carcasse et constituent plus de la moitié du « bœuf commercial » que nous consommons. (*D'après site web pleinchamp.com, 2012*)

Enfin, on notera qu'aujourd'hui, le **produit de vente de la laine** ne permet même pas, loin de là, de couvrir le coût de la tonte³².

2.4 Une faible rentabilité

La découpe sur les carcasses d'ovins est moins rentable que sur les plus grosse carcasses, le **travail de préparation** étant relativement long et les **pertes en matières** étant importantes, de l'ordre de 50% à l'abattage, puis de l'ordre de 20% par rapport au poids net de la viande vendue (*BOZZOLO, 2012 ; Site web de l'Institut de l'Elevage, 2012*).



Source : D'après Institut de l'Elevage

Figure 27 Rendement type d'un agneau de 17 KG de carcasse

³⁰ Voir Partie 4

³¹ Matière à Risque Spécifié : interdite à la consommation

³² Voir Partie 4

Cette faible rentabilité est accentuée par la **réduction du nombre d'abattoirs** et les difficultés grandissantes d'accès à ces derniers. En effet, travailler avec des abattoirs éloignés, c'est augmenter les **coûts de transport** et c'est une maîtrise plus difficile des prix de vente, des marges et des débouchés. Ainsi, dans les Alpes-Maritimes, il existe un seul abattoir départemental dans la commune de Puget-Théniers. Or, dans le département, le caractère très accidenté et montagneux du relief rend les transports longs et difficiles. Il faudrait dans l'idéal, avoir un abattoir par vallée³³. (BAILLY et FORTASSIN, 2008)

Si l'on additionne ainsi les coûts de transport vers les lieux d'abattage, et l'amortissement des coûts d'abattage en eux-mêmes, la **rentabilité** d'un élevage se situe à un **nombre élevé de têtes**.

3. UNE FILIÈRE CONFRONTÉE À DES CRISES SANITAIRES

Les enjeux sanitaires sont majeurs dans les régions d'élevages pratiquant la **transhumance**, puisque le mélange des troupeaux favorise la transmission d'agents pathogènes et leur **dissémination rapide** à des territoires pouvant être éloignés.

Outre les classiques Varron, IBR, Brucellose, Tuberculose et Fievre Q, la filière ovine s'est retrouvée confrontée ces dernières années à des **épizooties de grande ampleur** liées à des maladies à transmission vectorielle.

3.1 Une épizootie de grande ampleur : la FCO ou Fièvre Catarrhale Ovine

La fièvre catarrhale ovine (FCO), également appelée maladie de la langue bleue ("Bluetongue" en anglais), est une **maladie virale**, transmise par des insectes vecteurs du type Culicoides (moucheron). Un total de 24 sérotypes viraux différents sont répertoriés dans le monde. Les espèces sensibles à la FCO sont les ruminants domestiques (ovins, bovins, caprins) et sauvages.

La FCO a généré en France des **baisses de productivité, des retards de production, des pertes économiques** par le manque d'agneaux commercialisés et une décapitalisation avec un recul du nombre d'exploitations (-10 % entre 2005 et 2007) (AND INTERNATIONAL, 2012).

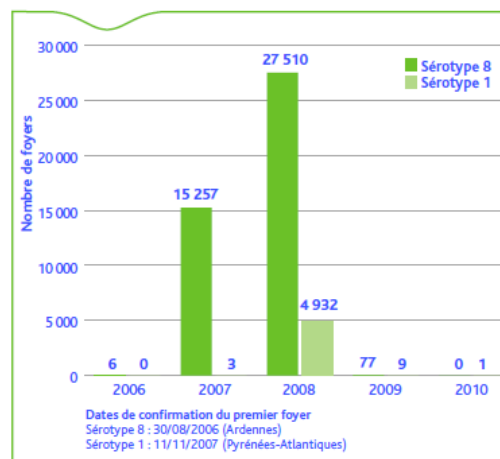
La FCO est strictement animale et constitue un **risque sanitaire** pour lequel des mesures de surveillance et de police sanitaire sont définies par les autorités.

La FCO se manifeste chez les ovins par **différents symptômes** : fièvre, boiteries, œdèmes, cyanose des muqueuses, amaigrissement pouvant conduire à la mort des animaux ou à une guérison lente avec d'importantes pertes économiques (baisse de production laitière, infertilité, avortements).

³³ Notons que dans ce département, le chiffre d'affaire des éleveurs de montagne repose essentiellement sur la fête musulmane de l'Aïd pour laquelle les agneaux sont abattus directement au sein des exploitations. C'est une pratique pourtant illégale mais les autorités locales laissent faire, certainement par connaissance des enjeux économiques et sociologiques associés à cette pratique.

La FCO était considérée jusqu'en 2006 comme une affection exotique dont l'extension était limitée aux zones les plus chaudes du sud de l'Europe mais elle a progressivement envahi la France continentale (Sérotype 8 en 2006 puis Sérotype 1 en 2007). Ainsi, au 1^{er} juillet 2008, la direction générale de l'alimentation évaluait les mortalités à 65.000 bovins et 32.000 petits ruminants

En parallèle, la conduite à partir de 2008 de **campagnes vaccinales obligatoires** a indéniablement été un facteur déterminant dans la réduction du nombre de foyers. Les deux campagnes de vaccination obligatoire de l'ensemble des ruminants se sont déroulées au cours des hivers 2008-2009 et 2009-2010. Les taux de couverture vaccinale ont approché 90 % des troupeaux et des effectifs sur ces deux campagnes (*DROUET et al., 2010 cités dans LANGUILLE et al., 2010*).



Source : Bulletin épidémiologique, santé animale et alimentation n°46/Sécial MRC - Bilan 2010

Figure 28 Evolution du nombre de foyers de FCO entre 2006 et 2010

L'année 2010 a marqué un **tournant capital** dans la lutte contre la FCO.

À l'occasion des États généraux du sanitaire organisés courant 2010 et compte tenu de l'amélioration de la situation épidémiologique et des taux de vaccination importants obtenus en fin de campagne 2009-2010, la vaccination obligatoire s'est transformée en une vaccination à caractère volontaire pouvant être effectuée par l'éleveur sur les animaux de son propre troupeau (sauf ceux destinés aux échanges intra-communautaires). Le nombre de foyers est ainsi passé de plus de 32000 en 2008, à 86 en 2009 et finalement à un foyer unique en 2010. **En 2011**, les actions de surveillance clinique et sentinelle n'ont révélé **aucune résurgence du virus** sur le continent.

Actuellement, le pays est considéré réglementairement dans son ensemble comme **zone de protection** vis-à-vis des deux sérotypes endémiques 1 et 8. Afin de répondre aux exigences communautaires, des dispositifs de surveillance active virologique et entomologique sont mis en œuvre et complètent la vigilance clinique des acteurs professionnels.

La **surveillance active virologique** organisée par les DD(CS)PP³⁴ consiste en la réalisation d'environ 150 analyses **RT-PCR mensuelles** par les laboratoires départementaux agréés (LDA). En 2010, ces prélèvements ont été effectués au sein de cheptels sentinelles volontaires mais également en abattoir. Un suivi d'animaux non vaccinés au sein de cheptels sentinelles a été jugé comme le dispositif le plus adapté et devant être en conséquence privilégié.

La **surveillance entomologique** passe par la réalisation de piégeages qui permettent de réaliser un inventaire des espèces de Culicoides, de déterminer leur distribution et leur dynamique saisonnière et d'identifier les dates de début et de fin de l'activité des populations.

Par ailleurs, pendant l'été 2011 a été créé le **Centre national d'expertise sur les vecteurs (CNEV)** sous la tutelle des ministères chargés de l'agriculture et de la santé. L'un de ses premiers chantiers sera d'expertiser l'organisation du réseau de surveillance entomologique pour optimiser son fonctionnement.

³⁴ Direction Départementale de Cohésion Sociale et de Protection des Populations, qui englobe les Services Vétérinaires

Les mesures de police sanitaire consistent en la vérification par le vétérinaire sanitaire du statut vaccinal des animaux des espèces sensibles à la FCO et, le cas échéant, en leur vaccination, ainsi qu'au blocage des mouvements dans l'attente de l'installation de l'immunité vaccinale.

L'objectif visé est de solliciter une restitution du **statut indemne de FCO** pour le territoire continental en fin d'année 2012 afin notamment de **faciliter les échanges commerciaux** avec les pays tiers, comme l'a fait le Royaume-Uni en juillet 2011 et comme s'apprêtent à le faire la Belgique et les Pays-Bas.

3.2 Le SBV ou virus de Schmallenberg prend la relève de la FCO

(DOMINGEZ et al., 2012 ; Site web www.survepi.org, 2012 ; GDS France RACES DE France, 2012)

Le virus de Schmallenberg (SBV) est un **virus à ARN** de la famille des Bunyavirus et du genre Orthobunyavirus. Son origine est inconnue. Il est l'agent infectieux responsable d'une maladie émergente nouvellement identifiée en Allemagne au mois de Novembre 2011 par le FLI³⁵.

Initialement identifié comme étant responsable chez les bovins de diarrhées aiguës aqueuses, de mortalités embryonnaires et d'un syndrome fébrile avec le cortège abattement, baisse de production sévère, anorexie, à la rémission rapide (**SBV aigu**), il est aujourd'hui admis qu'il est également à l'origine d'avortements et/ou de malformations congénitales à la fois chez les bovins, les ovins et les caprins (**SBV congénital**). Il n'existe pas à ce jour de données sur la sensibilité au SBV de ruminants sauvages ou d'autres espèces, domestiques ou sauvages.

Les malformations les plus fréquemment observées sont l'arthrogrypose (ankylose, raccourcissement des tendons), le torticolis et l'hydrocéphalie. D'autres malformations du système nerveux central peuvent être observées, telles qu'une hydranencéphalie ou une hypoplasie du cervelet, ainsi que des malformations de la mâchoire et du crâne.



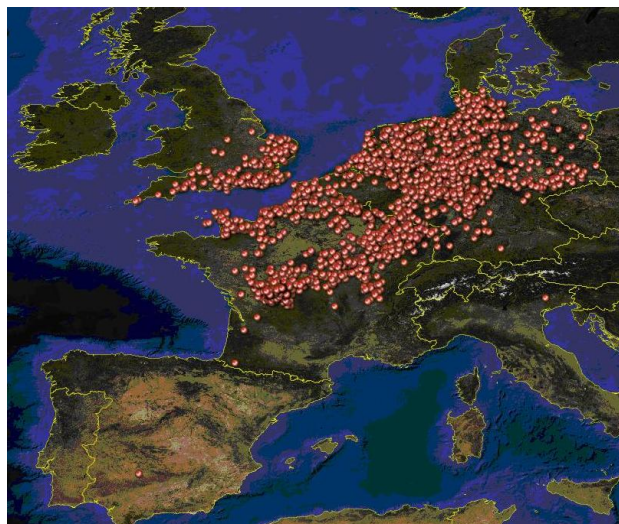
Photo 9 Agneau atteint par le SBV et présentant une arthrogrypose des membres antérieurs

Par analogie avec le virus Akabane, et au regard des étapes du développement embryonnaire des foetus, la **période de contamination** des femelles gestantes conduisant à ces anomalies pourrait se situer, pour les brebis, **entre les 28^{ème} et 36^{ème} jours de gestation**. En outre, il n'est pas exclu qu'une infection dans les phases précoces de la gestation puisse entraîner une mortalité et une résorption embryonnaire qui se manifesteraient par un retour en chaleur.

Actuellement, les **modes de transmission du SBV ne sont pas établis** avec certitude. Par analogie avec des virus apparentés, et à l'issue d'analyses météorologiques, il est très vraisemblable que ce dernier soit transmis par **voie vectorielle**, via des insectes, culicoïdes et/ou moustiques.

³⁵ Friedrich Loeffler Institut : Federal Research Institute for Animal Health

La **répartition géographique** de cette infection repose aujourd'hui exclusivement sur des constats de mortalité ou de malformations fœtales (SBV congénital). A l'heure actuelle, plus de **5701 foyers** (toutes espèces confondues avec dominance des bovins) ont été dénombrés en Europe, principalement en **Allemagne et en France**, mais on retrouve le SBV également en Belgique, aux Pays-Bas, au Royaume-Uni, au Luxembourg, en Italie, en Espagne et dernièrement en Suisse.



Source : Flutrackers, 2012 sur blogs.senat.fr

Figure 29 Nombre de cas pouvant être assimilés au virus de Schmallenberg (SBV) notifiés à l'OIE (Organisation Mondiale pour la santé animale) au 8 Juin 2012

Le front de la maladie évolue au fur et à mesure de la détection de nouveaux cas. Les foyers recensés sont majoritairement des **élevages ovins**. En France, le 3 Juillet 2012, ce sont 2650 élevages qui sont touchés dans 65 départements dont 1128 élevages ovins.

La **vitesse de dispersion du SBV est très importante**, plus que celle de la fièvre catarrhale ovine. La dynamique d'apparition des foyers ovins a été maximale en février, importante en mars et bien plus faible les autres mois. La diminution de la dynamique d'apparition des foyers de SBV congénital chez les ovins à partir du mois de mars est vraisemblablement à relier avec la **diminution de l'activité des vecteurs** (Culicoides) trois à quatre mois plus tôt, soit à partir de novembre - décembre lorsque les températures ont diminué.

L'identification de cas aigus dans un élevage bovin des Pyrénées-Atlantiques et en Suisse fin Juillet démontre cependant que le virus **SBV circule toujours de façon active** dans certaines zones, ce qui pourrait conduire à l'apparition de formes congénitales de l'infection à partir de l'automne 2012.

Tableau 7 Nombre de cas déclarés de SBV en Europe en 2012

Source : Plateforme nationale de surveillance épidémiologique en santé animale : <http://www.survepi.org>

Pays	Date	Nb total d'élevages atteints*	Foyers ovins*	Foyers bovins*	Foyers caprins*	Plus d'infos
France (1)	31/07/2012	2 689 (213)	1 128 (0)	1 544 (213)	17 (0)	-
Allemagne	31/07/2012	1 786 (52)	866 (6)	871 (45)	49 (1)	FLI Carte
Belgique	12/07/2012	576 (0)	167 (0)	407 (0)	2 (0)	Afsca Carte
Pays-Bas (2)	10/07/2012	350 (0)	107 (0)	237 (0)	6 (0)	Ministère Carte
Royaume Uni	25/07/2012	276 (2)	223 (1)	53 (1)	0	Defra
Luxembourg	02/04/2012	12 (0)	6 (0)	6 (0)	0	OIE OIE OIE OIE
Italie	24/05/2012	8 (0)	0	3 (0)	5 (0)	I. G Caporale
Danemark	07/06/2012	3 (0)	0	3 (0)	0	DTU
Espagne	12/03/2012	1 (0)	1 (0)	0	0	OIE
Total		5 701 (267)	2 498 (7)	3 124 (259)	79 (1)	

* Entre parenthèses : Nombre de nouveaux foyers notifiés au cours du mois de juillet 2012

(1) En France, la surveillance du SBV congénital est levée chez les petits ruminants depuis le 31 mai 2012

(2) Aux Pays-Bas, le SBV congénital n'est plus à déclaration obligatoire depuis le 06 juillet 2012

Des GDS³⁶ ont conduit localement des **enquêtes sérologiques** sur des échantillons prélevés dans le cadre de la prophylaxie entre Décembre 2011 et Mai 2012, qui révèlent une **situation préoccupante** pour l'avenir, notamment pour les **troupeaux ovins** :

- Dans les zones où le nombre de foyers de SBV congénital est nul ou très faible, le virus semble avoir très peu circulé lors de l'épisode initial de 2011 (peu de séroconversion) et on peut craindre dans ces départements l'apparition de cas cliniques suite à une circulation virale en 2012.
- Dans les zones plus fortement atteintes (plus de 20 foyers de SBV congénital identifiés dans le cadre de la surveillance), les **cheptels ovins présentent un taux de séroconversion plus faible** que les cheptels bovins. On peut donc penser que les cheptels ovins déjà touchés pourraient être de nouveau confrontés à des signes cliniques plus ou moins importants selon la proportion d'animaux non protégés exposés, lors de la période à risque que représente la gestation.

De son côté, la **Russie** a préféré prendre des précautions et a décidé le 31 janvier de **suspendre l'importation d'animaux** en provenance d'Allemagne, des Pays-Bas, de Belgique ou de France. L'embargo est effectif depuis le 1er février et concerne aussi le matériel génétique (embryons, sperme) en provenance de ces pays. D'autre part, les restrictions déjà imposées par la Russie sur l'importation d'animaux en provenance de Grande-Bretagne sont maintenues. La Commission européenne a déploré ces mesures, considérant qu'il n'y avait pas d'urgence sanitaire. Les autorités françaises ont quant à elles jugé ces mesures disproportionnées.

A ce jour, aucun élément n'a permis de mettre en évidence une transmission du virus Schmallenberg à l'Homme, notamment parmi les populations les plus exposées (éleveurs, vétérinaires). Une étude de l'Institut national de santé publique et l'environnement des Pays-Bas sur les risques zoonotiques du virus Schmallenberg, menée sur 234 personnes travaillant ou vivant dans des fermes infectées, et 67 vétérinaires tous exposés à du bétail infecté par le SBV, suggère **l'absence de preuve d'infection zoonotique**. Aux Pays-Bas les femmes des éleveurs qui sont enceintes sont tout de même surveillées.

A la mi-juin, le laboratoire Merck Santé Animale³⁷ a fait état de l'avancée de ses travaux pour le développement d'un **vaccin inactivé contre le virus de Schmallenberg** qui pourrait être opérationnel d'ici la fin de l'année.

³⁶ Groupement de Défense Sanitaire

³⁷ Anciennement Intervet - Schering Plough en France

4. UN SECTEUR CONFRONTÉ A LA PRÉDATION

4.1 La prédation par les chiens divagants

4.1.1 Notion lexicale

Il est important de distinguer la notion de « **chien divagant** ou chien en maraude » de celle de « **chien errant** ».

- Dans le premier cas, le chien a un propriétaire dont il a échappé à la vigilance pour quelques heures ou alors n'est simplement pas tenu en laisse. Les attaques perpétrées par ce-dernier ont donc souvent lieu dans le **voisinage proche du chien**.

- Dans le deuxième cas, le chien est **retourné à l'état sauvage** et tente d'y subsister. Ces chiens, qualifiés parfois de chiens « ensauvagés » survivent difficilement à l'état sauvage pour deux raisons :

1) la première est que dans les régions montagneuses où ils habitent, le climat est souvent rude ce qui rend difficile la recherche de nourriture, et cela d'autant plus lorsqu'ils sont en compétition alimentaire avec le loup.

2) la seconde est liée au fait que leur descendance n'est pas viable. Malgré un taux de natalité supérieur à celui des loups (les chiennes pouvant être fécondées deux fois par an), les membres de la meute ne collaborent pas ensemble au nourrissage et à l'éducation des chiots. Faute d'être alimentés suffisamment, seul un très faible pourcentage de ces chiots survivent (*BOITANI, 2003 ; Site web de l'Etat sur le loup, 2012*).

Aucun cas n'a été signalé en France de chien ensauvagé, vivant en meute, se nourrissant et se reproduisant de façon autonome. Les attaques perpétrées par les chiens, sont donc des attaques de chiens **divagants**, souvent qualifiés « d'errants » par confusion lexicale.

4.1.2 Niveau de prédation

Dans un territoire colonisé par les loups, seules les prédatons causées par l'ensemble indissociable « loups + chiens » sont pour l'instant indemnisées. Il existe en effet une véritable **difficulté technique à distinguer les deux types de prédation**, certaines attaques de loup n'étant pas forcément « typées loup », idem pour les chiens. Cette difficulté de détermination est d'autant plus forte qu'elle s'inscrit dans un contexte de **crise sociale aiguë**.

Dans la littérature, il est extrêmement difficile d'obtenir des données fiables sur le niveau de prédation du aux chiens divagants : les nombres de victimes ovines par année peuvent s'étendre de plus de 10 000 à 700 000... ou de 2% à 5% d'animaux tués selon l'estimation personnelle des auteurs car aucun de ces chiffres ne s'appuie sur des études de terrain.

Deux enquêtes directes de grande envergure ont été menées en partenariat avec le **CERPAM** sur des territoires non colonisés par le loup de 2000 à 2003 (*GARDE, 2005*) et de 1997 à 2007 (*BRUNSCHWIG et al., 2007*) afin de recenser les attaques de chiens, d'en évaluer les modalités, et d'utiliser ces données pour **estimer** la part de prédation pouvant être due aux chiens dans les zones où cohabitent les deux prédateurs. Tous les éleveurs ovins avec plus de 75 à 100 brebis-mères dans 6 départements **non colonisés** par le loup (04, 30, 34, 63, 66, 84) furent questionnés. (*GARDE, 2005 ; BRUNSCHWIG et al. 2007*)

Les deux enquêtes aboutirent à des résultats similaires :

- la **fréquence d'attaques** de chiens est en moyenne de **0,20**, soit une attaque tous les cinq ans. Dans le Lubéron 90 % des éleveurs subissent moins d'une attaque par an.
- le **taux annuel de prédation** s'établit en moyenne à 0,26 %, soit **une victime par an** pour un troupeau de quatre cents têtes. Ramené à l'ensemble du cheptel ovin dans le Lubéron (36500 têtes), cela représente près de 100 victimes annuelles. Ramené à l'échelle du cheptel ovin français, cela représente près de 20 000 victimes annuelles...
- chaque attaque de chiens provoque la **perte de plusieurs ovins** (de 1,6 à 22,9 d'après l'étude de 2007) et perturbe de manière significative le comportement du troupeau.
- ces attaques sont essentiellement **diurnes** et les **chiens sont repérés dans 85 à 89 % des cas**.
- les chiens appartiennent dans la majorité des cas à des **résidents de proximité** (chiens de village, de fermes, de chasseurs), et plus rarement à des promeneurs (moins de 5%)

L'enquête de L.Garde (2005) a révélé que les « **séquences d'attaques** », qui se produisent si les attaques ne réussissent pas à être enrayées, causent la **majorité des pertes (94 %)**. A l'inverse du loup, comme ces attaques sont en principe peu discrètes, le(s) **chien(s)** impliqué(s) est en général **rapidement repéré(s)** et abattu(s) de manière officielle (par accord avec le propriétaire ou intervention des gardes-chasse) ou par l'éleveur lui-même.

Les $\frac{3}{4}$ des attaques ont été réalisées par 1 ou 2 chiens, et $\frac{1}{4}$ par des chiens qui se regroupent en bande à la faveur d'une fugue (7 chiens rapportés au maximum). Les chiens mis en cause sont de races très diverses : berger allemand, beauceron, bâtard, berger belge, labrador, « chien de chasse»....

Ainsi, dans les **zones hors-loup**, la prédation par les chiens divagants existe, et peut faire des **dégâts importants**. Dans les zones avec-loup, la mise en place de moyens de protection (chiens notamment) pour les troupeaux a forcément impacté et réduit la prédation par les chiens divagants.

4.1.3 Distinction prédation chien-prédation loup

Pour distinguer les deux types de prédation, il est possible de compléter l'analyse génétique et microscopique des fèces (Etude de Echegaray et Vila parue en 2009) par l'analyse des **caractéristiques de l'attaque**.

- Il est probable que la prédation soit liée au **loup** lorsque :
 - le prédateur n'est peu ou pas aperçu pendant l'attaque
 - la majorité des attaques a lieu la nuit, sur des secteurs écartés
 - le nombre moyen de victimes tuées est peu important (4 en moyenne d'après les données du ministère)
 - la fréquence d'attaque est forte
 - les attaques sont plus fréquentes en été et à l'automne
 - les attaques persistent malgré les mesures de protection mobilisées sur le troupeau
- Il est probable que la prédation soit liée au **chien** lorsque :
 - le prédateur est vu par l'éleveur** (indicateur principal)
 - les attaques ont lieu le jour
 - le nombre moyen de victimes tuées est important (10,4 en moyenne d'après l'étude de L.Garde)
 - la fréquence d'attaque est faible (hormis les foyers de crise localisés liés aux chiens réalisant des « séquences d'attaques »)
 - la conduite du troupeau ne mobilise pas un niveau élevé de précaution et de protection

Certaines fois, l'attaque est dite « typée loup » ou « typée chien », mais dans d'autres cas, la **façon de procéder par l'animal peut être analogue** et les blessures infligées à la proie ne peuvent permettre d'affirmer avec certitude qui est le responsable de l'attaque. Dans ce cas, l'éleveur est tout de même indemnisé, au « bénéfice du doute ».

En Italie et en Espagne, le problème des chiens divagants (voir errants dans certains cas) est réel et entraîne souvent d'importantes discordes entre éleveurs et autorités publiques lors des constats d'indemnisation. Plusieurs études scientifiques sont en cours dont l'objectif est de permettre la distinction des attaques de chien de celles de loup et ainsi de régler le problème des constats d'attaques ambivalents. Des chercheurs italiens de la province d'Imperia (Ligure) travaillent actuellement à la mise au point d'un test génétique applicable sur le terrain (snaptest) capable de **distinguer la salive de chien de celle du loup** sur les ovins prédatés. (*Com pers. W. MIGNONE, 2012*)

4.2 La prédation par les loups

La **fréquence d'attaques** est évaluée à **0,50** pour le loup soit une attaque tous les deux ans (*Site web de l'Etat sur le loup, 2012*).

La prédation lupine touche principalement les éleveurs pastoraux, dont le cheptel passe plusieurs mois voire l'année entière à l'extérieur, selon le système de conduite choisi par l'éleveur. Chaque année, il y a des constats d'attaque sur en moyenne **10% des unités pastorales situées en zone à loup** (période 1994 -2011) (*SAUBUSSE et al., 2012*).

Les **spécificités locales** ont engendré des ressentis et des adaptations variable à la présence du loup et à la mise en place de moyens de protection.

Dans le nord des Alpes-Maritimes par exemple, la **Tinée et le Haut-Var** ont toujours été des terres de transhumance, et les éleveurs ont su préserver une **tradition de gardiennage** permanent des troupeaux en saison estivale. De plus, le système de conduite est un système montagnard avec des troupeaux passant l'hiver en bergerie, souvent en plaine. Les dégâts ont donc été moindres et l'adaptation des activités pastorales y a été plus rapide et efficace.

A l'inverse, en **vallée de la Roya** l'élevage traditionnel était un élevage **ovin laitier** ayant pour base une race locale, la *brigasque*. Toutefois, pour des raisons conjoncturelles variées, beaucoup d'éleveurs se sont tournés vers l'élevage ovin viande, et seuls quelques éleveurs laitiers se sont maintenus. Pour eux, la perte de chaque brebis est grave en termes financiers directs et indirectement en termes de génétique car ils sont inscrits dans une démarche de sélection d'une race en voie de disparition. Par ailleurs, comme en **vallée de la Vésubie**, le système de conduite est qualifié de méditerranéen-montagnard, avec des troupeaux qui passent une partie de l'hiver à l'extérieur sur des parcours de proximité souvent embroussaillés et difficiles à clôturer. Sur ce territoire, les prédatations du loup ont donc été ressenties beaucoup plus durement qu'ailleurs dans le département, et ont donné lieu à des **difficultés d'adaptation** aux moyens de protection.

Ainsi, même si la **majorité des exploitations ovines viande s'est maintenue**, les modifications structurelles des modes de conduite d'élevage engendré par la présence du loup ont parfois pu déboucher sur un arrêt total de production, une diminution de cheptel (cas le plus fréquent dans les Alpes-Maritimes) ou une réorientation en production ovine laitière (*CA 05, 2012 ; Com pers. LUDDENI, 2012*).

Toutefois, dans une étude récente, le CEMAGREF a démontré que la prédation ne conduisait pas systématiquement à la mise en place de changements de pratiques pastorales. Cependant, **un événement de prédation** sur une **unité pastorale d'altitude** ou sur la **commune** de cette unité, quelque soit les caractéristiques de cet événement, incite à des changements de pratiques. A **l'échelle du massif**, par contre, seule une **prédation régulière** est incitative.

De même, dans les alpages, **l'abandon définitif** de quartiers pastoraux à cause du loup semble être un **phénomène rare et provisoire**, du fait de la pression d'utilisation encore très forte dans la plupart des départements alpins (utilisation des unités pastorales d'altitude à plus de 90%). L'abandon définitif reste le cas extrême et est souvent lié à **une voire plusieurs autres causes** qu'une prédation intense et régulière telles que l'éloignement, les difficultés d'accès, ou encore une qualité fourragère médiocre.

(LOUCOUGARAY et al., 2011)

Après avoir dressé le tableau des difficultés de la filière ovine viande, il convient également de rappeler les nombreux points positifs de cet élevage, qui sont indéniablement porteurs d'espoir pour l'avenir.

C. UNE FILIÈRE AVEC DES ATOUTS INDÉNIABLES POUVANT CONTRIBUER À SA REDYNAMISATION

1. L'ÉLEVAGE OVIN : UNE ACTIVITÉ STRUCTURANTE DES PAYSAGES

Les moutons sont élevés partout en France mais leur grande souplesse d'exploitation ainsi que leur meilleure adaptation à la portance des sols et résistance à la soif que les bovins et leur bonne capacité exploratrice sur le terrain, encouragent leur utilisation dans des espaces souvent fragiles qui, à défaut, tomberaient rapidement en friche. C'est notamment le cas des espaces de milieu montagnard, des massifs forestiers, des parcours méditerranéens...où la pression de pâturage exercée par les moutons est considérée comme le **principal facteur d'entretien des espaces ouverts** (*SIMEON, 1995*).

Ces systèmes d'élevage pastoraux concernent 18% des exploitations d'élevage (ovins, caprins, bovins et équins) en France, et 22% d'animaux. Ils se déploient sur près d'un million d'hectares dans les Alpes, composés à 40 % de parcours et à 60 % d'alpages, utilisés majoritairement par des ovins. Chaque année, ce sont ainsi 550 000 moutons qui prennent le chemin des alpages pendant 3 à 4 mois. (*MAP(a), 2008*)

Il est admis depuis longtemps qu'une **pression de pâturage** bien répartie permet (*BOZZOLO, 2012 ; LOUCOUGARAY et al., 2011; MAP (a), 2008*) :

- de réduire les **risques d'incendie** qui sont liés à l'accumulation d'une biomasse lignifiée ou constituée d'organes sénescents et secs. Ainsi, le pâturage/débroussaillage permet de maintenir des étendues qui servent de pare-feu
- de réduire les **risques d'avalanche** : les grandes pelouses d'herbe rase broutée l'été constituent, en hiver, un moyen d'ancrage du manteau neigeux.
- **l'entretien des talus et des haies** qui entourent les prairies en zones inondable. Ces zones servent de zones tampons en cas de crue, en absorbant l'eau excédentaire.

- de réduire le **risque d'érosion** sur les milieux fragiles
- de **préserver la biodiversité** par le maintien d'un système bocager où les parties en défens, les haies, constituent autant de réserves ou de gîtes refuge pour la flore naturelle ainsi que la faune locale, notamment entomofaune, oiseaux, petits mammifères etc.
- de **limiter le recours à des traitements** herbicides polluants et provoquant des résistances comme c'est le cas avec l'ambrosie dans la Drôme.

C'est l'éleveur ou le berger qui ont la responsabilité **d'adapter la charge de pâturage** aux différents types de végétation disponibles que l'alpage. Le **gardienage permanent** permet en effet :

- **d'éviter le surpâturage** sur les types de pelouse que le troupeau préfère (zones nivales à Trèfle alpin ou Plantain alpin)
- de **renforcer le pâturage** sur les pelouses moins appétantes comme les landes ou les nardaies
- de **limiter le piétinement** des animaux en variant les axes de parcours et en modifiant les temps de présence sur chaque secteur d'alpage.
- de **limiter les déplacements** sur les secteurs très pentus (sensibles à l'érosion) les jours de pluie...
(LOUCOUGARAY *et al.*, 2011)

Soulignons cependant que le pâturage ne suffit pas à lui seul pour contenir la fermeture des milieux, mais qu'il limite toutefois l'ensauvagement de ces espaces.

2. UNE FILIÈRE SOUS SIGNE DE QUALITÉ

Le système de valorisation des produits agricoles et alimentaires se prête particulièrement bien à la viande ovine française. C'est **50% de la production française** qui est conduite sous signe de qualité, et 15% de la production qui est valorisée comme telle auprès des consommateurs.

Peuvent être utilisés à ce titre les signes de valorisation suivants (*Site web de l'INAO, 2012 ; MAP (a), 2008*) :

- **Des signes d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO)**

- **l'appellation d'origine contrôlée (AOC)** ou **l'appellation d'origine protégée (AOP)**, son équivalent européen : elle désigne un produit originaire d'une région ou d'un lieu déterminé, dont les caractéristiques sont dues essentiellement à ce milieu géographique, et au savoir-faire des hommes y résidant. Le nombre d'AOC délivrées dans le secteur ovin est actuellement de trois : Agneaux de Barèges-Gavarnie, Agneaux des Prés-salés de la baie de Somme et Agneaux des Prés salés de la baie du Mont Saint Michel



Figure 30 L'agneau de qualité, bon pour l'économie locale et bon dans votre assiette !

- **l'indication géographique protégée (IGP)**, signe européen : elle est le nom d'une région ou d'un lieu déterminé, qui sert à désigner un produit agricole ou une denrée alimentaire dont les caractéristiques (origine, qualité, réputation...) sont étroitement liées à cette zone géographique, et dont la production et/ou la transformation ont lieu dans l'aire géographique.

Le nombre d'IGP dans le secteur ovin sont au nombre de dix : Agneau de Pauillac ; Agneau de Sisteron ; Agneau du Bourbonnais ; Agneau du Limousin ; Agneau du Poitou-Charentes ; Agneau du

Quercy ; Agneau de l'Aveyron ; Agneau de Lozère ; Agneau du Périgord ; et depuis Octobre 2012 : Agneau de lait des Pyrénées.

- **le label rouge** : il atteste qu'un produit possède un ensemble de caractéristiques spécifiques établissant un niveau de qualité supérieure, en particulier dans le domaine gustatif. L'élaboration du produit doit répondre à un cahier des charges. En France, pour la viande d'agneau, il existe 18 labels rouges.

- **l'agriculture biologique (AB)** : elle garantit une qualité attachée à un mode de production respectueux de l'environnement et du bien-être animal

- **La certification de conformité produit (CCP)** : elle atteste qu'une denrée alimentaire ou qu'un produit agricole non alimentaire et non transformé est conforme à des règles spécifiques et à des caractéristiques préalablement fixées (les « exigences et recommandations ») qui portent, selon les cas, sur la production, la transformation ou le conditionnement. Il existe une vingtaine de CCP en filière ovine.
- **Les mentions valorisantes** comme « de montagne », « produit pays », « produit fermier ». Ces dénominations visent à assurer que l'ensemble des étapes d'élaboration du produit, de la production jusqu'au conditionnement, y compris les matières premières utilisées et l'alimentation des animaux, sont bien situées en zone de montagne, sur le territoire ou à la ferme. Le tout doit être défini dans un cahier des charges.

3. L'ÉLEVAGE OVIN : UN REMPART À L'EXODE RURAL

L'élevage ovin, souvent pratiqué dans les **régions les moins favorisées**, en zone de montagne, où les activités alternatives sont rares, contribue fortement à maintenir un tissu économique rural vivant (BAILLY et FORTASSIN, 2008). Les métiers ou les corps d'activités impliqués dans la filière sont nombreux comme par exemple, les fournisseurs de matériel agricole, d'alimentation animale, les vétérinaires, les services d'analyse comptable, les abatteurs, les négociants...Ainsi, directement ou indirectement, la filière ovine contribue à **générer des emplois** et à maintenir un niveau d'activité satisfaisant dans les zones défavorisées. Elle constitue en ce sens un secteur économique important de notre patrimoine européen.

Prenons l'exemple des emplois générés par les groupements pastoraux et les associations foncières pastorales

3.1 Qu'est qu'un groupement pastoral ?

(RESEAU DES SERVICES PASTORAUX DU MASSIF DES ALPES, 2012)

Le **morcellement** et les **différences de statut** des parcelles supportant le domaine pastoral sont un obstacle au développement de l'élevage ovin, surtout lorsqu'il est transhumant.

Pour pallier ces difficultés et permettre une gestion collective de ces espaces morcelés, l'émergence **d'associations foncières pastorales** et de **groupements pastoraux** est en constante progression.

Un Groupement pastoral (GP) est un regroupement d'éleveurs agréé par l'Etat qui valorise collectivement les surfaces pastorales. D'un point de vue pratique, c'est le **rassemblement de plusieurs troupeaux** sur de grands espaces.

Le GP peut choisir le statut qui lui convient. Dans les Alpes, il s'agit le plus souvent de syndicats professionnels (62 % des GP), ou d'associations loi 1901 (30 %). Dans le Nord du massif on rencontre également des sociétés civiles (8 %), et de manière marginale, d'autres statuts tels que la société coopérative.

Un même éleveur peut être membre de plusieurs GP. A l'échelle du Massif Alpin, la grande majorité des GP a pour interlocuteurs fonciers principaux une collectivité locale (72 %) ou un propriétaire (19%)

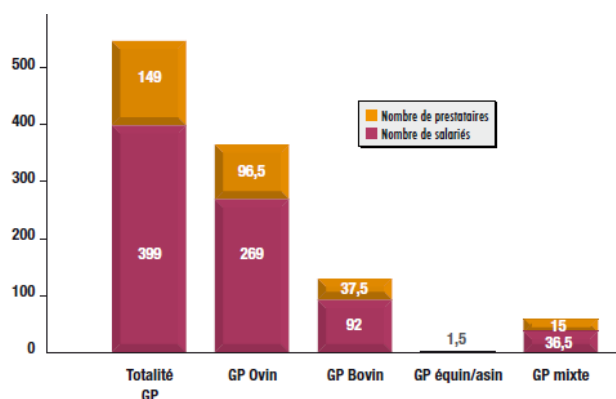
3.2 Le groupement pastoral comme source d'emploi

(RESEAU DES SERVICES PASTORAUX DU MASSIF DES ALPES, 2012)

Les $\frac{3}{4}$ des GP emploient un salarié ou ont recours à un prestataire pour assurer leur activité principale qui est la conduite des troupeaux et le soin aux animaux.

A l'échelle des Alpes les « GP ovins » représentent 57 % des GP et sont prépondérants en nombre. Ils emploient en général un peu moins que les GP bovins ou mixtes (1,4 salarié

contre 1,6), du fait notamment de la part plus grande la production laitière pour ces-derniers.



Source : Réseau des Services Pastoraux du Massif des Alpes
Figure 31 Répartition du nombre d'emplois dans les GP

3.3 Exemple des Alpes- Maritimes

Contrairement aux autres départements montagnards de la région PACA, la constitution de groupements pastoraux dans les Alpes-Maritimes s'est faite tardivement mais sûrement avec un nombre en **constante augmentation** et une répartition de plus en plus large sur tout le département (*Site web du CERPAM, 2012*). En 2012, ce sont 25 groupements pastoraux représentant 90 éleveurs regroupés qui ont été enregistrés dans le département. La grande majorité des GP a pour orientation principale la production « ovin viande », (17 GP sur 25). Parmi les éleveurs regroupés figurent de nombreux transhumants varois et bas-alpins.

Concernant les effectifs, on recense plus de 37 000 ovins, 1200 bovins, 400 caprins et 96 équins, qui utilisent un domaine de plus de 24 000 ha répartis sur 52 unités pastorales de parcours ou d'alpage, de la côte jusqu'aux frontières italiennes.

Les éleveurs regroupés souhaitent ainsi faire reconnaître l'organisation collective de leurs alpages, mais aussi s'engager :

- dans un **processus d'amélioration pastorale** via notamment la mesure 323 C³⁸ du PDRH: 7 dossiers d'équipements ont ainsi été financés dans les Alpes-Maritimes pour l'abreuvement des troupeaux, l'équipement photovoltaïque des cabanes pastorales et la mise en place de parc de tri
- dans une **gestion durable des pâturages**, via la signature de **contrats agro-environnementaux** (PHAE collective ou MAE). Soulignons que l'Etat réserve une quasi-exclusivité des financements des MAE aux sites Natura 2000. (*RESEAU DES SERVICES PASTORAUX DU MASSIF DES ALPES, 2012*)

³⁸ Voir Partie 2

Dans les Alpes-Maritimes, la situation est plus favorable avec **un tiers des GP engagés dans des MAE** (contre 22% dans les Alpes) sur les sites Natura 2000 du Mercantour et des Entraunes / Gorges de Daluis. Cela s'explique par l'implication du **Conseil régional PACA** et du **Conseil général** dans les mesures de financement.

Ainsi, cette gestion collective des alpages permet non seulement de générer des emplois, mais elle **consolide l'organisation économique** de la filière, et promeut une **meilleure valorisation des espaces** en accord avec le respect de l'environnement.

4. L'ÉLEVAGE OVIN : UNE SOURCE D'ATTRAIT TOURISTIQUE

L'élevage ovin bénéficie d'un « **capital sympathie** » très important auprès du grand public qui trouve ses sources dans la culture antique. Plus encore peut-être que d'autres productions primaires, animales comme végétales, considérées comme revêtant un caractère davantage « industriel », l'élevage ovin continue d'être associé à la préservation des paysages et aux notions d'authenticité, de terroir, de grands espaces...*(MAP (b), 2008)*

Dans une étude réalisée par l'IFOP en 2008, les **2/3 des français** interrogés (960 individus âgés de plus de 18 ans) s'inquiétaient de la diminution des élevages ovins et la quasi-totalité (de 93 à 97% selon les items) souhaitaient que l'élevage ovin se maintienne que ce soit pour des raisons environnementales, territoriales ou pour la diversité alimentaire. *(MAP (b), 2008)*

5. CONCLUSION

Dans les Alpes, comme dans les Pyrénées, l'élevage ovin a donc considérablement évolué, se dirigeant vers un système qui nécessite moins de main d'œuvre, qui s'est spécialisé, qui a été en partie acculturé et dont l'emprise territoriale a changé. Les changements économiques nationaux, internationaux et les systèmes de primes européennes ont conduit à une augmentation du cheptel ovin au détriment des bovins, notamment dans les Alpes du Sud, sans toutefois permettre aux éleveurs d'augmenter proportionnellement leur revenu étant donné la faible rentabilité de cet élevage.

Dans ces zones pastorales, de montagne ou de haute-montagne, la prédation par le loup est donc venue aggraver le ressentiment des éleveurs vis-à-vis de la précarité économique de leurs élevages. C'est une contrainte de plus à gérer pour eux, source de stress et de fatigue.

Toutefois, cet élevage, lorsqu'il est bien conduit, possède de réels atouts. Les autorités nationales, comme européennes semblent en avoir pris conscience, en accordant une attention et une aide mieux ciblée à l'élevage ovin pastoral. Ces constatations laissent donc la porte ouverte à des améliorations futures considérables pour la filière, à l'aube de la réforme 2014-2020 de la PAC.

Partie 2 : Les réponses apportées au retour du loup par les pouvoirs publics

Depuis le constat du retour du loup dans les Alpes françaises en 1992 et sa recolonisation progressive du territoire français, l'Etat est intervenu en s'associant dès 1997 avec la Communauté européenne, pour maintenir un équilibre entre le statut de conservation de cette espèce protégée et le pastoralisme. Au fur et à mesure que le loup progressait dans les Alpes, la gestion publique du dossier s'est considérablement reconfigurée, allant d'un traitement très localisé dans les premiers temps (le Parc national du Mercantour) à un traitement plus global et complexe articulant différentes échelles et différentes structures.

CHAPITRE 1 – Programmes de gestion et de suivi scientifique de l'espèce

A. MISE EN PLACE DU DISPOSITIF DE GESTION ADMINISTRATIVE

1. UNE PREMIÈRE PHASE D'ACTION

Dès **1993**, un premier **plan d'action** fut conduit par le **Parc National du Mercantour** à la demande du Ministère chargé de l'Environnement et de la Direction de la Nature et des Paysages (DNP). Financé sur crédits propres, il a initié la mise en place :

- d'un protocole de **suivi scientifique** des individus présents sur le territoire via la création du **Réseau Loup** en Juillet 1993. Le Réseau est une structure qui dépend de l'ONCFS³⁹ et qui assure la collecte d'indices de présence du loup (traces, fèces, cadavres de proies) sur le terrain. Cette structure a permis la création d'une base de données d'indices attestant de la présence du prédateur et l'élaboration d'une cartographie de présence du loup dans les Alpes-Maritimes
- d'une procédure de **constatation et de compensation des dommages** sur le cheptel domestique qui a permis de développer l'expertise des proies sauvages et domestiques susceptibles d'avoir été tuées par le loup
- d'aides pour le **renforcement du gardiennage** qui ont favorisé l'installation de moyens de prévention et de protection pour le troupeau (clôtures, chiens de protection, héliportages de cabanes d'alpage, aides-bergers)
- de **campagnes d'information**

Dans cette première phase d'action, la gestion du loup s'est donc vue **confier à un acteur** qui suscitait, déjà, **beaucoup de résistances au plan local**, le Parc National du Mercantour. Les maladresses techniques et médiatiques qui ont accompagné les actions du Parc n'ont fait qu'accentuer les dissensions. Les **programmes LIFE ont simplifié les choses** en permettant le passage à une politique de gestion beaucoup plus globale, et en écartant le Parc de toute implication directe dans le dossier. (BENHAMMOU, 2007)

³⁹ Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

2- UNE DEUXIÈME PHASE D'ACTION : LES PROGRAMMES LIFE 1997-2004

A partir de 1997, le recueil des indices se structura et s'étendit à l'ensemble des départements des **Alpes du Sud** à l'occasion du premier **programme LIFE⁴⁰ loup**. Deux versions du programme LIFE vont alors se succéder de 1997 à 2004.

Elles ont eu pour objectif de renforcer :

- 1) les mesures de **protection** des troupeaux contre le loup
- 2) la connaissance et le **suivi scientifique** de l'espèce
- 3) la **communication**, le partage des connaissances et de l'information autour du loup pour favoriser son acceptation sociale

2.1 Le programme LIFE 1 : 1997-1999

(POULLE et al., 2000)

De **1997 à 1999**, afin de prolonger les actions entreprises et d'accompagner la progression du loup sur l'arc alpin, le premier programme Life-Nature intitulé « Conservation des Grands Carnivores en Europe : le Loup en France » fut instauré. Le financement, d'un montant total de 8 millions de francs (HT) provenait à part égales de l'**Union européenne** et du **Ministère de l'Environnement**. La gestion financière du programme fut confiée à l'ONCFS tandis que la coordination administrative fut assurée par le préfet des Alpes-Maritimes et les DDAF⁴¹ qui prirent le relai dans les départements concernés. Son but consistait à encourager l'acceptation et la conservation du loup dans les Alpes- Maritimes, ainsi qu'à accompagner l'expansion de l'espèce dans le massif alpin.

Le plan d'action s'étendait depuis le département des **Alpes-Maritimes** jusqu'à ceux des **Alpes-de-Haute-Provence** et des **Hautes-Alpes**.

La phase d'acquisition des connaissances sur les caractéristiques de l'espèce (répartition spatiale, éco-éthologie, dynamique de population) et son habitat potentiel fut alors conduite essentiellement dans les Alpes-Maritimes, au sein du **massif du Mercantour**. Les actions qui en découlèrent (compensation des dommages, prévention des attaques, information) furent quant à elles conduites dans les trois départements sud-alpins : Alpes-Maritimes, Alpes-de-Haute-Provence et Hautes-Alpes.

En **juin 1998**, aux fins d'élaborer « *une stratégie nationale de conservation du loup liée à un pastoralisme durable* » un « **comité national consultatif sur le loup** » (actuellement désigné sous l'appellation Groupe National Loup) fut créé, à l'initiative commune du ministre de l'Écologie et du ministre de l'Agriculture, regroupant les représentants des administrations, des organisations agricoles et d'élevage, des naturalistes, des parcs nationaux et régionaux, des élus et des organismes scientifiques et techniques concernés.

⁴⁰ Lancé en 1992, LIFE (L'Instrument Financier Européen) est un fond de l'Union européenne dédié au financement de sa politique environnementale. Chaque année un appel à projet est lancé et publié au journal officiel de l'Union européenne. Sur le principe d'une démarche ascendante, ce sont les acteurs du projet qui doivent venir faire la demande de financement auprès du fonds LIFE.

⁴¹ Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt, aujourd'hui renommée DDT

2.2 Programme LIFE 2 : 2000-2004

(DUCHAMP et al., 2004)

Un second programme LIFE-Nature, intitulé « le Retour du Loup dans les Alpes françaises », initialement prévu de 2000-2003 fut instauré et bénéficia d'une prolongation d'une année portant le terme au 31 Mars 2004. Il s'appuyait sur les **mêmes bases de travail** que le premier projet, mais prévoyait le financement de **diagnostics pastoraux** pour éclairer le choix des **mesures de prévention** et leur coût. Ce programme devait servir de support et d'expérimentation pour la mise en place d'une stratégie sur le loup. Les travaux réalisés indiquèrent l'importance de combiner les outils, en particulier les chiens et les parcs de regroupement nocturne, pour diminuer de façon très sensible le risque d'attaque. Les éleveurs furent ainsi incités, dès ce programme LIFE, à utiliser **plusieurs moyens de protection**.

Le programme se structurait cette fois à l'échelle de **tout l'arc Alpin** à savoir 10 départements (04, 05, 06, 83,84, 38, 01,26, 73, 74) répartis sur deux régions administratives : la région Provence-Alpes-Côte-D'azur et la région Rhône-Alpes. Le financement, d'un montant total de 18,6 millions de francs provenait à 40 % de **l'Union européenne**, 55% du **Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable** et 5 % du **Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche et des Affaires Rurales**.

Ce ne fut donc qu'à partir du LIFE 2 que le Ministère de l'Agriculture commença à réaliser que le loup n'était pas qu'un problème d'environnement, et que c'était toute la filière pastorale ovine qui allait devoir remettre en question son fonctionnement. *(BENHAMMOU, 2007)*

Sur la base de ce programme LIFE, en Juillet 2000 fut adressé aux préfets des départements des Alpes-de-Haute-Provence, des Hautes-Alpes, des Alpes-Maritimes, de la Drôme, de l'Isère, de la Savoie et de la Haute-Savoie un **premier projet de protocole** visant à encadrer les **autorisations de capture et de destruction** du loup. D'autres protocoles de régulation seront améliorés et repris à périodes régulières à partir de cette date.

2.3 Bilan de ces deux premières phases d'action

(SALES et GENEVEY, 2003)

La gestion du loup jusqu'en 2004 s'est déroulée **au coup par coup**, les pouvoirs publics ayant manqué d'une vision à moyen et long terme. Le corollaire de ce manque de recul a été la multiplication des postes de **vacataires** pour les techniciens ou ingénieurs travaillant sur le dossier. Le Ministère de l'Environnement étant limité en termes de moyens, beaucoup n'ont eu que des contrats d'un an payés au SMIC, et travaillaient sur plusieurs départements à la fois. Or, comme on le verra dans la Partie 4 de ce travail, l'acquisition d'expérience est cruciale pour ce type de dossier très sensible, dont la perception varie considérablement à l'échelle locale. A la suite du rapport parlementaire d'Estrosi et Spagnou paru en 2003, les pouvoirs publics ont pris conscience des enjeux associés, et cela s'est concrétisé par une **implication beaucoup plus poussée du Ministère de l'Agriculture**. *(BENHAMMOU, 2007)*

Toutefois, même si les programmes LIFE ont connu des ratés et des faiblesses, ils ont contribué à la **stabilisation du dossier** sur le terrain. Les tensions existantes ont ainsi pu être localement très apaisées, en fonction de l'investissement variable des DDAF et des acteurs du dossier (structures parcs, organismes agricoles, associatifs environnementaux...). *(BENHAMMOU, 2007)*

3. UNE TROISIÈME PHASE D'ACTION : LE PLAN D'ACTION SUR LE LOUP 2004-2008

(Site web www.life-coex.net, 2012 ; GUTH et BRACQUE, 2008)

3.1 Au niveau européen

A l'issue du deuxième programme LIFE les actions entreprises se poursuivirent. De 2004 à 2008, le programme européen **Life COEX** fut lancé afin d'améliorer la coexistence entre agriculteurs et grands carnivores (ours et loups) du sud de l'Europe. Ce nouveau projet a été proposé par l'Institut d'Ecologie Appliquée de Rome⁴² à la Commission Européenne en Octobre 2003 et accepté par celle-ci au cours de l'été 2004. Des **actions ont eu lieu dans cinq pays** aux situations comparables : la France, l'Italie, l'Espagne, le Portugal et la Croatie. En France, le programme est financé à 60 % par **l'Union Européenne** et les 40 % restants sont pris en charge par **l'Etat et ses partenaires** (WWF France, Association pour la cohabitation pastorale, Fonds d'intervention Eco-Pastoral, Pays de L'Ours-Adet, Ferus). Concernant le loup, l'action « **PastoraLoup** », lancée par Ferus en 1998, a été largement soutenue financièrement par le Life COEX et a permis d'aider à la mise en place d'aménagements pastoraux (création ou rénovation de parcs et de cabanes) et au renforcement de surveillance des troupeaux grâce à l'implication d'éco volontaires.

3.2 Au niveau national

Au niveau national, le Life COEX prit la forme **d'un Plan d'Action sur le Loup (2004-2008)**. Le **Ministère de l'Agriculture** monta le financement de la **mesure « t »** qui payait la généralisation des mesures de protection des troupeaux tandis que le **Ministère de l'Ecologie** prit à sa charge le **suivi de l'espèce et les indemnités de dégâts**. Cette répartition ministérielle des financements est encore d'actualité aujourd'hui.

La coordination interrégionale du plan fut confiée aux **DIREN**⁴³ Rhône-Alpes (RA) et Provence-Alpes-Côte-d'Azur (PACA) –nouvellement DREAL RA et PACA. L'expertise scientifique fut toujours confiée à l'**ONCFS**. Les **DRAF**⁴⁴ RA et PACA furent chargées de coordonner l'attribution des financements pour les moyens de protection des troupeaux et les **DDAF** assurèrent leur mise en œuvre et leur suivi.

Les objectifs de ce plan étaient les suivants :

- 1) **la réduction des dommages** aux troupeaux par l'accompagnement des éleveurs (suivi des moyens de prévention, suivi de la filière chiens de protection)
- 2) **la poursuite du suivi biologique** du loup, la mise en place d'un développement contrôlé de la population sans nuire au maintien d'un état de conservation favorable de l'espèce
- 3) la mise en place de méthodes de **gestion humaine et financière** plus économes, notamment par l'harmonisation de la gestion des grands prédateurs

⁴² Présidé par Luigi Boitani, spécialiste italien du loup

⁴³ Direction Régionale de l'ENvironnement

⁴⁴ Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt

Un élément important du Plan d'action fut la définition d'une population minimum viable et la mise en place d'une **autorisation de destruction**. La notion de « conservation favorable » est reliée, selon l'article 1 de la directive Habitats, à une croissance démographique viable et à l'évolution de l'aire de répartition. Les **données de terrain** recueillies par le réseau Loup animé par l'ONCFS servent donc de **base à l'évaluation de ce statut de conservation**.

Les expertises ainsi fournies constituent un des éléments de l'élaboration de l'action de l'Etat en matière de quotas de prélèvements de loups, et sont mises à jour annuellement dans le cadre plus général d'une stratégie de gestion adaptative⁴⁵.

A l'issu de ce plan d'action un **bilan positif** fut dressé au niveau de la qualité du suivi scientifique de l'espèce, de la bonne coordination régionale des services, de la réactivité d'intervention à l'échelle départementale, de la mise en place de mesures de protection et d'indemnisation ainsi que de celles d'urgence.

Des **points faibles** furent cependant soulignés concernant la lourdeur des procédures, l'absence d'évaluation des moyens de protection, la difficulté de mise en œuvre des protocoles de gestion (effarouchement, tirs de défense et de prélèvement), le manque d'une véritable stratégie transfrontalière pourtant proposée depuis 1999, l'absence d'une politique d'information et la faiblesse de la communication officielle (*GUTH et BRACQUE, 2008*). Un autre point faible soulevé dans le rapport GUTH est **l'absence de conditionnalité de l'indemnisation** en fonction des moyens de protection mis en place par l'éleveur. C'est un **point clé** car dans certains territoires (comme le Mercantour (06)) des éleveurs n'ayant pas mis en place de protection ont touché de grosses sommes d'indemnisation créant une injustice de fait avec les éleveurs qui eux, avaient investi dans des mesures de protection des troupeaux. Cette conditionnalité de l'indemnisation n'a toujours pas été instaurée depuis.

Par ailleurs, pendant toute la durée du Plan, les pouvoirs publics, par l'intermédiaire des préfets qui subissent des pressions fortes des élus et des éleveurs à l'échelle locale, modifièrent au coup par coup la **politique de gestion du loup** : autorisation de destruction étendue à de nouveaux départements, nombre minimum d'attaques avant autorisation de destruction réduit à 1... On vit ainsi se dessiner un « **pouvoir périphérique** » accordé aux éleveurs qui sont relayés par les élus pour déterminer la gestion du loup en France. (*BENHAMMOU, 2007*)

4. UNE QUATRIÈME PHASE D'ACTION : LE PLAN D'ACTION NATIONAL SUR LE LOUP 2008-2012

(*MEEDDAT et MAP, 2008*)

Dans la continuité des programmes d'actions antérieurs et dans la droite ligne des propositions du « Grenelle de l'Environnement » (2007) qui rappelèrent que la préservation de la biodiversité est un enjeu majeur pour l'Etat, un « Plan d'Action National sur le Loup dans le Contexte Français d'une Activité Importante et Traditionnelle d'Elevage » fut porté conjointement par le **Ministère de l'Écologie et du Développement durable** et le **Ministère de l'Agriculture** pour la période **2008-2012**.

La **coordination interrégionale** du plan fut confiée à la **DREAL RA** en lien avec la **DRAAF**⁴⁶ RA.

⁴⁵ Voir Partie 1

⁴⁶ Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt

L'expertise scientifique et le financement des dossiers d'indemnisation furent confiés à l'**ONCFS**. Les **DDT** et **DDTM**⁴⁷ assurèrent au niveau départemental, la mise en œuvre et le suivi des dispositifs du plan grâce notamment à l'intervention de techniciens pastoraux. Leur rôle fut d'instruire les dossiers d'indemnisation et de coordonner le travail du Réseau Loup à l'échelle de leur département.

Les **parcs nationaux** (Mercantour, Écrins, Vanoise, Cévennes, Pyrénées) et les **parcs naturels régionaux** (Queyras, Vercors, Bauges et Chartreuse) s'impliquèrent fortement dans la mise en œuvre de politiques d'aide au pastoralisme en :

- mettant à disposition du personnel pour le transport de matériel, les missions scientifiques (suivis, études...) et techniques (constats de dommages) concernant leur territoire
- développant les outils de communication (radios, téléphones) dans les cabanes d'alpage

Ce plan prévoyait la poursuite des dispositifs mis en place en insistant sur :

- l'amélioration de l'efficacité des **moyens de protection**
- l'élaboration des **mesures de gestion adaptative** dans le respect des engagements européens et internationaux de la France pour la conservation de la biodiversité
- l'amélioration de la procédure **d'indemnisation aux dommages**
- le perfectionnement du **suivi technique** de l'évolution des populations de loup
- la progression des connaissances sur le loup en mettant un place des **programmes d'études**⁴⁸
- le développement de la **coopération transfrontalière franco-italo-suisse et franco-espagnole**

Actuellement, les discussions sont en cours pour l'élaboration **du nouveau plan loup 2013-2017**.

B. LA COLLABORATION FRANCO-ITALO-SUISSE ET FRANCO-ESPAGNOLE

La présence de loups de part et d'autre des frontières entre la France, l'Italie, la Suisse et l'Espagne a nécessité la mise en place d'une collaboration internationale pour suivre en commun les déplacements des loups sur le terrain (dès 1993 dans le Mercantour entre la France et l'Italie).

1. LA COLLABORATION FRANCO-ITALO-SUISSE

(MARUCCO et al., 2008 ; MARUCCO, 2009)

Si en France le suivi scientifique du loup fut mis en place précocement par l'ONCFS, ce fut également le cas en Italie et en Suisse. Dans la région du Piémont en Italie, le « **Progetto Lupo Regione Piemonte** », financé en partie par l'Union Européenne fut mis en place dans les Alpes Italiennes à partir de 1999. En Suisse, le suivi scientifique est assuré par l'association **KORA**, sous égide de l'Office Fédéral de l'Environnement (OFEV) Suisse.

Sur une initiative de l'ONCFS, un **premier workshop** sur le loup fut organisé en **2001** avec comme objectif de réunir tous les acteurs impliqués dans le suivi technique de l'espèce dans le massif Alpin. En réunissant les biologistes des 3 pays pour harmoniser le suivi à l'échelle alpine et discuter des méthodes utilisées, ce workshop entraîna en 2002 la création du premier groupe de travail transalpin sur le loup: le **Wolf Alpine Group ou WAG**.

⁴⁷ Directions Départementales des Territoires et Directions Départementales des Territoires et de la Mer

⁴⁸ Voir Partie 3 « Programme Prédateur Proies »

Le WAG regroupe les **institutions de recherche** italiennes (Regione Piemonte, Centro Grandi di Carnivori, Progetto Lupo Regione Piemonte), française (ONCFS, Réseau Loup) et suisse (KORA).

Les premiers travaux, débutés en 2002, se sont basés dans un premier temps sur la mise en commun des informations concernant l'aire de répartition du prédateur et les dommages aux troupeaux, puis dans un second temps, sur l'harmonisation des méthodologies de suivi (génétique et indirect). Le WAG se réunit régulièrement (2002, 2004, 2005, 2007, 2008, 2010) pour faire le bilan sur les actions entreprises et définir de nouveaux objectifs de travail (MARUCCO *et al.*, 2012).

Une deuxième étape de cette collaboration transalpine prit forme à travers la ratification en juillet 2006 d'un « **Protocole de collaboration italo-franco-suisse pour la gestion du loup dans les Alpes** », par les 3 Etats.

Les objectifs du protocole étaient les suivants:

- organiser des rencontres officielles périodiques entre les pays favorisant les échanges
- créer un **comité permanent** pour la gestion du loup dans les Alpes
- mettre sur pied un groupe technique de chercheurs et d'experts pour la recherche et le suivi dans les Alpes pour seconder ce comité permanent
- coordonner les protocoles de gestion adaptative
- nommer une personne de référence responsable pour chaque nation.

Il visait également à favoriser :

- des échanges efficaces de publications et d'informations (techniques, administratives et réglementaires)
- des échanges de personnel pour favoriser les activités de recherche
- l'adhésion aux programmes de conservation dans les zones frontalières
- l'information au préalable et une communication constante et rapide des éventuels prélèvements effectués ou à effectuer.

Actuellement, le **WAG** et le **Comité Permanent** ont des **rôles complémentaires** puisque les biologistes fondateurs du WAG tiennent le rôle d'experts dans le Comité permanent. Si le WAG est plus focalisé sur le suivi scientifique de l'espèce, le Comité Permanent se concentre principalement sur les protocoles de gestion adaptative.

En 2009, dans le cadre de la **Convention Alpine**⁴⁹, la **plateforme WISO** (Large Carnivores, Wild Ungulates and Society) fut mise en place. Son but est notamment de promouvoir la collaboration internationale sur le loup, en encourageant la **mise en commun de données** par l'organisation de workshop et de conférences.

Autre initiative conduite actuellement : fort de 20 ans de coopération, les **Parcs delle Alpi Marittime** et du **Mercantour** se sont engagés dans une démarche de classement au « Patrimoine mondial de l'UNESCO » et réfléchissent à un **premier grand Parc**, ce qui pourrait permettre de renforcer la collaboration franco-italienne dans le suivi du loup.

⁴⁹ Traité international (1991) entre les huit États alpins (Allemagne, Autriche, France, Italie, Liechtenstein, Monaco, Slovénie et Suisse) ainsi que l'Union européenne, dont l'objectif est la promotion du développement durable dans la région alpine et la protection des intérêts de ses habitants. Ce traité recouvre les dimensions environnementales, sociales, économiques et culturelles de ces enjeux. (Site Web Conv. Alpine, 2012)

2. LA COLLABORATION FRANCO-ESPAGNOLE

Suite à la confirmation génétique de la présence du loup dans les Pyrénées, l'ONCFS et le Département d'Agriculture, d'Élevage, de Pêche, d'Alimentation et de Milieux Naturels de la Généralité de Catalogne (Espagne) signaient en **2001** une **Convention** formalisant les rapports et la collaboration entre le **Service Départemental (SD) des Pyrénées-Orientales** de l'ONCFS et la **Direction générale des agents ruraux de Catalogne**.

A l'époque, alors que la présence sporadique du loup était constatée depuis 2000 en Catalogne, le Ministre espagnol de l'Environnement n'officialisa son retour qu'en Février 2004, après confirmation génétique. Suite à ces constatations, un **groupe de travail** interrégional fut mis en place sous l'égide de **la DIREN Midi-Pyrénées** visant à inciter une collaboration transfrontalière régulière dans le cadre du suivi du loup avec les instances espagnoles.

Le 28 mai 2010, un avenant à la Convention de 2001 fut signé entre Jean-Pierre Poly, Directeur général de l'ONCFS et Josep Antoni Mur Allue, Inspecteur chef du CAR⁵⁰ aboutissant le **1er septembre 2011** à la signature définitive d'une **convention de coopération institutionnelle franco-espagnole** pour permettre un suivi hivernal simultané, la mise en commun des données, des contacts réguliers entre les animateurs des réseaux et l'homogénéisation des protocoles de suivi.

Les loups présents en Catalogne ont depuis longtemps été authentifiés comme étant d'origine italienne (*Canis Lupus italicus*). Toutefois, les meutes de loups ibériques (*Canis Lupus signatus*) sont très nombreuses et concentrées (près de 300) dans le Nord-Ouest de l'Espagne. Leur expansion se fait plutôt vers le Sud car leur expansion vers l'Est se trouve fortement ralentie par des destructions d'origine humaine. Ainsi, si la **partie orientale des Pyrénées** espagnoles est colonisée par des **loups d'origine italienne**, il se peut que les **Pyrénées occidentales** françaises soient un jour recolonisées par des **loups d'origine ibérique**. (ONCFS, 2008 ; Site web de l'Etat sur le loup, 2012 ; Site web *carnivores-rapaces.org*, 2012). La **collaboration** franco-espagnole pour le suivi du loup est en ce sens, **indispensable**.

3. CONCLUSION

Même si cette coopération est indispensable, elle **peine à s'institutionnaliser**, et se cantonne pour le moment majoritairement au **suivi scientifique** de l'espèce. Peu de projets semblent avoir une portée européenne, et aucune initiative n'a été prise pour promouvoir la cohabitation avec les activités humaines à l'échelle de l'Europe. Il y a également très peu de contact transfrontalier entre associatifs environnementalistes (BENHAMMOU, 2007).

Une explication possible serait que la **France est un des seuls pays européen** à avoir mis en place un Réseau crédible pour le suivi, et une **méthodologie standard** de constats de dommages et d'indemnisation, qui permet la collecte de données fiables sur l'impact du loup dans les élevages (BENHAMMOU, 2007).

On peut toutefois espérer que lors du **Colloque international** « Vivre avec les grands prédateurs en Europe » qui réunira la France, l'Espagne, l'Italie, la Roumanie et la Suisse du 10 au 15 décembre prochains, des solutions concrètes soient trouvées pour faciliter cette collaboration.

⁵⁰ COS : Cos d'Agents Ruraux de la province de Catalogne

C. LES GROUPES DE SUIVI

1. LE GROUPE NATIONAL LOUP

Le **Groupe National Loup** a été créé en **1998** par le Ministère de l'Environnement et le Ministère de l'Agriculture (actuellement désignés sous les appellations respectives de MEDDE et MAAF). C'est une **instance de concertation nationale** qui réunit régulièrement (2 à 3 fois par an) des représentants de l'ensemble des acteurs de la problématique « LOUP » : administration, élus, professionnels agricoles, chasseurs, espaces naturels, associations de protection de la nature Elle est chargée de suivre la mise en œuvre des dispositifs annoncés dans les plans d'actions loup successifs ainsi que de la mise en place d'une stratégie nationale de conservation du loup liée à un pastoralisme durable.

La **dernière rencontre** du GNL a eu lieu le **16 Octobre 2012**. Les interventions des différents protagonistes étaient ciblées sur le bilan du Plan d'action 2008-2012 et sur la définition du nouveau Plan loup pour 2013-2017. (Com pers. MEAU, 2012)

2. LE RÉSEAU GRANDS CARNIVORES LOUP-LYNX OU RÉSEAU LOUP

Dès le retour du loup en France, l'Etat a souhaité disposer du plus grand nombre d'indices possibles sur le terrain afin d'avoir des indicateurs fiables pour assurer le suivi de l'espèce à l'échelle nationale. Avec la mise en place du premier programme LIFE, une structure de collecte d'informations de terrain inspirée directement du modèle « Réseau Lynx » (opérationnel depuis 1988 dans le Jura et les Vosges) fut créée, pilotée par l'ONCFS: initialement connue sous l'appellation « Réseau loup », cette structure fusionne avec le Réseau Lynx en **2001** l'aire de présence actuelle et potentielle de ces deux espèces se recoupant, et devient alors le **Réseau Grands Carnivores Loup-Lynx**.

Le réseau a été mis en place des les Alpes-Maritimes en 1993, les Alpes-de-Haute-Provence en 1994, les Hautes-Alpes en 1997, l'Isère, la Drôme, la Savoie et la Haute-Savoie en 1998, le Var en 2001, l'Ain en 2003, les Pyrénées-Orientales, l'Auge et l'Ariège en 2006, et la Lozère en 2011. Il est au niveau administratif installé sur deux sites différents à **Gap** (Hautes-Alpes) pour les régions Provence Alpes Côte d'Azur et Languedoc Roussillon et à **Gières** (Isère) pour les régions Rhône Alpes, Auvergne et Limousin avec des antennes à Gerstheim en Alsace et à Prades dans les Pyrénées. Dans chaque département, le réseau est placé sous la responsabilité administrative des **DDAF** concernées.

A l'heure actuelle, il regroupe **2000 correspondants** (VAN INGEN, 2012) avec 15 à 70 correspondants par département où il est mis en place : **70 %** sont des agents des établissements publics de l'état ou de collectivités et **30 %** sont des personnes issues du monde associatif (cynégétique et de protection de la nature) ou des particuliers (chasseurs, accompagnateurs en montagne, naturalistes, bergers). Les organisations agricoles sont faiblement représentées. (ONCFS, 2009)



Source : ONCFS, 2009

Photo 10 : Séance pratique de relevés d'indices de présence pour les correspondants du Réseau

Leur rôle est de **rechercher et de vérifier tout indice ou témoignage** de la présence du loup et de réaliser l'intégralité des **constats de dommage** qui constituent la première étape de la procédure d'indemnisation. Des **sessions de formation** sont organisées annuellement pour permettre la remise à niveau des correspondants et l'intégration de nouveaux agents au fur et à mesure de l'extension du territoire du loup. Les formations concernent surtout la biologie des populations, la reconnaissance des indices, et la procédure de réalisation des constats de dommages (photo 10).

Le retour d'information auprès des correspondants est assuré par l'intermédiaire d'un bulletin semestriel intitulé "**Bulletin Loup** " (anciennement intitulé « Quoi de Neuf »). Il comprend une page de synthèse des informations recueillies dans chaque région, accompagnée de quelques données d'ordre général, ainsi que des tableaux de données brutes des indices collectés et des constats réalisés. Rédigé par les animateurs du réseau, il est diffusé aux correspondants à deux reprises dans l'année par l'intermédiaire des DDAF concernées.

Assurer le suivi de l'espèce a un objectif triple :

- anticiper et mettre en place un système de compensation des victimes
- localiser les nouveaux secteurs de présence et les foyers d'attaques afin d'instaurer des actions de prévention
- connaître les tendances d'évolution de la population de cette espèce protégée (suivi intensif sur les ZPP et extensif à valeur patrimoniale)

Pour les départements hors Réseau, dans l'attente d'un déploiement officiel ordonné par le Préfet, des **cellules de veille** sont mises en place **au sein de chaque Service Départemental (SD)** de l'ONCFS. Le SD ONCFS présentant l'avantage d'être opérationnel dans chaque département français, est ainsi le point centralisateur pour rassembler et vérifier tout indice de présence suspect quelle que soit la source de provenance.

Le réseau est relié à d'autres **structures internationales** telles que le SCALP (lynx), le WAG (Wolf Alpine Group) ou le LCIE (Large Carnivore Initiative for Europe).

A. LES MOYENS DE PRÉVENTION ET DE PROTECTION

(MAP et PRRA, 2012 ; CIRCULAIRE DGPAAT/SDEA/C2011-3091, 2011)

Afin de prendre le relai des programmes LIFE dans la mise en œuvre de moyens de protection aux troupeaux, une mesure volontaire, contractuelle et pluriannuelle (5 ans) financée par le Ministère de l'agriculture et par l'Union européenne fut créée en 2004 : il s'agit de la **mesure « t »**, inscrite dans le **Plan de Développement Rural National (PDRN) 2000-2006**. Le décret du 28 Juillet 2004, qui fixe un cadre juridique national, prévoit que la mesure « t » puisse être mise en œuvre dans le cadre d'Opérations de Protection de l'Environnement Dans les Espaces Ruraux (OPEDER) (MEAU, 2012). En application de ce décret, une OPEDER portant sur la protection des troupeaux contre la prédation fut créée par arrêté ministériel du 28 juillet 2004. A partir de 2008, une nouvelle mesure de protection fut mise en œuvre dans le cadre du **Plan de Développement Rural Hexagonal (PDRH) 2007-2013** sous l'appellation « **mesure 323-C** ».

La mesure 323-C, **annuelle** cette fois-ci, reprend pour l'essentiel la mesure « t » avec des **options supplémentaires** (parcs de regroupement renforcés électrifiés, tests de comportement du chien et de protection...) (MEAU, 2012) et comporte trois volets :

1. un volet **protection des troupeaux** contre les grands prédateurs (ancienne mesure « t » et actuelle OPEDER). Il s'agit du **dispositif 323 C1** qui est conduit dans le massif alpin principalement
2. un volet plan de soutien à l'économie agro-sylvo-pastorale pyrénéenne (conduit uniquement dans le massif pyrénéen). Il s'agit du dispositif 323 C2
3. un volet **autres actions en faveur du pastoralisme** (investissements dans le cadre des infrastructures pastorales, et études) conduit uniquement hors massif-pyrénéen. Il s'agit du **dispositif 323 C3**.

Pour les régions actuellement concernées par la prédation du loup, seuls les dispositifs 323 C1 et 323 C3 sont activés. Même si leur intégration au PDRH marque une avancée considérable par l'inscription du dossier loup dans une perspective de soutien des activités humaines et du pastoralisme, la protection des troupeaux dans les Alpes reste séparée des actions en faveur du pastoralisme. A l'avenir, à l'image du dispositif pyrénéen 323 C2, il semblerait plus cohérent et plus efficace d'intégrer totalement la **problématique de la prédation au sein des programmes pastoraux territoriaux existants** (MEAU, 2012).

Le financement de la mesure 323 C est assurée par l'État (MAAPRAT⁵¹, FNADT⁵²), les fonds européens (FEADER⁵³, FEDER⁵⁴) et d'autres financeurs tels que les collectivités territoriales. Tous les bénéficiaires des subventions s'engagent à respecter un certain nombre d'engagements, soumis à des **points de contrôles** qui peuvent donner lieu à des **sanctions** (financières et réglementaires) si les engagements ne sont pas respectés.

⁵¹ Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire

⁵² Fonds National d'Aménagement et de Développement du Territoire

⁵³ Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural

⁵⁴ Fonds Européen de Développement Régional

L'aide accordée dans le cadre de la mesure 323 C n'est pas cumulable avec une autre aide publique pour les mêmes dépenses.

1. DISPOSITIF 323 C1 : VOLET « PROTECTION DES TROUPEAUX CONTRE LES GRANDS PRÉDATEURS »

1.1 Présentation du cadre réglementaire

L'OPEDER grands prédateurs, est mise en œuvre à travers des CPEDER, Contrats de Protection de l'Environnement Dans les Espaces Ruraux, signés avec l'Etat.

Cette mesure a fait l'objet d'adaptations en 2005 et 2006 afin de mieux correspondre aux besoins des éleveurs et permettre une meilleure protection des petits troupeaux : les dépenses engagées au titre de la mesure « t » du PDRN sont passées de 1,35 millions d'euros en 2004 à 3,41 millions en 2006, 4,06 millions d'euros en 2007, 6,28 millions en 2010, et **7,54 millions en 2011**.

Le CPEDER grands prédateurs est conclu pour une **durée d'un an**. Le bénéficiaire s'engage sur les modalités de mise en œuvre des options auxquelles il a souscrit pour la protection de son troupeau.

Les **cinq options** ci-après peuvent être souscrites :

- option 1 : gardiennage renforcé
- option 2 : parc de regroupement mobile électrifié
- option 3 : chiens de protection
- option 4 : parc de pâturage de protection renforcée électrifié
- option 5 : analyse de vulnérabilité

Les communes où l'OPEDER s'applique sont classées en deux catégories appelées : **cercle 1 et cercle 2**. Seuls les éleveurs situés dans les « cercles 1 et 2 » pourront donc bénéficier des aides prévues pour la protection des troupeaux. Ces catégories constituent une forme de **zonage des options de protection** applicables et sont **fixées par arrêté ministériel**.

Le « **cercle 1** » comprend les zones où la prédation sur le cheptel domestique a été constatée une ou plusieurs fois au cours des deux dernières années.

Le « **cercle 2** » comprend les zones où des actions de prévention sont nécessaires du fait de l'arrivée possible de grands prédateurs pendant l'année en cours.

Les communes ou partie de communes enclavées entre des territoires de « cercle 1 » peuvent être incluses dans le « cercle 1 » dès lors que le risque de prédation est élevé.

L'arrêté est révisé annuellement, en se basant sur les constats ou les indices de présence probables ou confirmés par l'ONCFS. A ce titre, les communes ou partie de communes doivent être retirées du « cercle 1 » dès lors qu'aucun indice de présence du loup n'a été constaté depuis au moins deux années consécutives, rendant ainsi le risque de prédation négligeable.

Lorsque le souscripteur exerce son activité de pâturage dans le « cercle 1 » pendant au moins trente jours consécutifs, **toutes les options** peuvent être souscrites. Lorsque le souscripteur exerce son activité de pâturage dans les « cercles 1 et 2 » plus de trente jours consécutifs mais moins de trente jours consécutifs dans le « cercle 1 », ou lorsque le souscripteur exerce son activité de pâturage uniquement dans le « cercle 2 », **les options 1, 4 et 5 ne peuvent pas être souscrites**. (Annexe IV)

Pour tout troupeau dont la taille dépasse 150 têtes, l'éleveur doit **obligatoirement souscrire à 2 options minimum**.

Les **soutiens** sont attribués pour l'ensemble d'un troupeau, défini comme **une unité de conduite**. Le montant maximal des aides attribuées par unité de conduite dans le cadre d'un CPEDER (déduction faite du montant de l'aide relative à l'analyse de vulnérabilité) va de **5.700 €/an** (jusqu'à 150 animaux) à **14.200 €/an** (plus de 1.200 animaux). Le plafond étant fixé à l'unité de conduite, cela conduit en pratique à ne pas plafonner véritablement. L'éleveur peut en effet **organiser son allotement** en tenant compte du plafond fixé par unité de conduite (MEAU, 2012). « Dans les départements des Alpes-Maritimes, des Alpes-de-Haute-Provence, des Hautes-Alpes, de la Drôme et du Var, ces montants maximum sont augmentés de 25 % pour les troupeaux qui passent plus de huit mois à l'herbe.», précise l'arrêté.

Lorsque les dispositifs de protection sont en place, le montant de l'aide pourra constituer **80 % de la dépense éligible** et jusqu'à 100 % pour les options d'analyse de vulnérabilité et le test de comportement des chiens, ceci dans la limite des montants plafonds.

1.2 Option 1 : le gardiennage renforcé

Dans les Alpes, dans le Jura ou encore dans une partie des Pyrénées-Orientales, les organismes agricoles ont incité les éleveurs à **abandonner le gardiennage** et à clôturer, pour un **souci de rentabilité** (BENHAMMOU, 2007). Le passage d'un gardiennage intermittent à un gardiennage permanent est une mesure qui concerne plus particulièrement les **Alpes du Nord**, car dans les Alpes du Sud, compte tenu du nombre important de troupeaux transhumants, le gardiennage permanent a mieux résisté (LOUCOUGARAY et al., 2011).

D'après une étude menée par le **CERPAM⁵⁵ et l'Institut de l'élevage**, l'accroissement du temps de travail spécifiquement dédié aux actions de protection du troupeau représenterait un total de **7h de travail supplémentaire** par jour pour des troupeaux de 2000 têtes **en estive**, et un total de 2h à 5h en exploitation selon les conditions d'élevage (GARDE et al., 2007). L'aide au gardiennage permet ainsi de subventionner l'investissement de l'éleveur en temps supplémentaire (« contribution en nature ») ou l'embauche d'un berger ou d'un aide-berger pour l'épauler.

Le **cahier des charges** repose, en partie, sur la mise à jour quotidienne d'un carnet de pâturage dans lequel doivent figurer : l'indication du (ou des) secteur(s) pâturé(s), les mouvements du troupeau et le cas échéant, le lieu du regroupement nocturne du troupeau, les soins aux animaux et des événements divers.

Les **montants des aides** au gardiennage sont calculés en fonction du temps pendant lequel le troupeau est dans le cercle 1. Sont exclues les périodes où le troupeau reste en bergerie de manière permanente. La valeur des prestations est déterminée sur la base du temps passé avec une rémunération horaire correspondant au SMIC.

A l'heure actuelle, le gardiennage représente le **poste de dépense le plus important dans le cadre de la mesure 323 C** (Site web de l'Etat sur le loup, 2012 ; MEAU, 2012).

⁵⁵ Centre d'Etudes et de Réalisations Pastorales Alpes-Méditerranée : Association de loi 1901 créée en 1977 à l'initiative des Chambres d'Agriculture de la Région. Le CERPAM constitue le service spécialisé en pastoralisme de Provence-Alpes-Côte d'Azur, dont il couvre les six départements.

Tableau 8 Montant des aides pour l'option 1 : gardiennage renforcé

Source : CIRCULAIRE DGPAAT/SDEA/C2011-3091, 2011

Gardiennage	Plafond mensuel de l'aide
Salarié	2 200 €
Prestataire de service	1 100 €
Éleveur gardien	Forfait de 800 € en l'absence de pratiques spécifiques (cf. 332) soit un forfait de 400 € réellement versé
	Forfait de 826,67 € (enjeu NATURA 2000) ou forfait de 775€ (enjeu protection et prévention des prédatons) (cf. 3.3.2.) soit un forfait de 620 euros réellement versé avec des pratiques spécifiques

En cas **d'embauche ou de prestation de service saisonnière**, l'éleveur doit se procurer le **Titre Emploi Simplifié Agricole** qui a valeur de contrat de travail et dont la durée peut aller de 1 jour à 3 mois. Une fois ce justificatif en main, il pourra bénéficier de l'aide qui couvre jusqu'à **80 % de la dépense éligible** dans la limite du coût plafond, fixé à 77 € par jour.

Lorsque **l'éleveur effectue lui-même le travail** de surveillance du troupeau, l'aide est attribuée sur la base d'un **forfait** établi en **fonction de la catégorie du troupeau** :

- pour les troupeaux de 50 à 150 animaux « viande », le montant forfaitaire est de 0,13 € / animal/ jour de gardiennage
- pour les autres catégories de troupeaux, le montant est fixé à 21 € /jour de gardiennage
- pour les troupeaux de plus de 1200 animaux, il n'existe pas d'aide au gardiennage renforcé par l'éleveur mais seulement une aide à l'embauche.

En pratique, l'option gardiennage par un **salarié ou un prestataire** ne représente que **51 %** des types de gardiennages renforcés, l'autre moitié étant globalement représentée par le forfait éleveur-gardien (MEAU, 2012). En effet, l'embauche et/ou la fidélisation d'un berger ou d'un aide-berger est **souvent compliquée par plusieurs facteurs** :

- **le niveau de formation des postulants**, souvent jugé insuffisant par les éleveurs (MEAU, 2012). Les missions de l'aide-berger sont en effet très exigeantes, surtout lorsque le troupeau est en estive. Il faut savoir cibler les quartiers de pâturage, déplacer les parcs de regroupement en fonction, assurer l'alimentation et les soins du ou des chiens de protection, assurer les soins des brebis malades, savoir décrypter le comportement des brebis et des chiens pour éventuellement anticiper la survenue d'une attaque.
- **l'absence de logement décent** sur l'alpage pour assurer la présence nocturne de celui-ci auprès du troupeau. Avec l'arrêt du gardiennage renforcé beaucoup de **cabanes d'alpage ont été abandonnées** et sont maintenant trop vétustes pour être habitées. De plus, le fait que les éleveurs ne soient pas propriétaires des alpages qui sont souvent propriété de communes ou de propriétaires privés, n'incite pas à la réalisation d'investissements pour la réhabilitation de ces cabanes. Lorsque ces investissements sont réalisés, ils entraînent l'afflux de demandes d'aides-bergers compétents, et la désertion de cette main d'œuvre des autres secteurs.
- la cohabitation avec l'aide-berger** n'est pas toujours aisée. Elle est cependant considérablement facilitée lorsque la cabane est suffisamment vaste pour permettre à chacun de ne pas être gêné par la promiscuité.

Enfin, l'embauche d'un aide est **difficilement rentable sur les petits troupeaux** (taux de subvention faible voire nul pour les troupeaux < 50 animaux). Or, ces troupeaux sont souvent détenus par des éleveurs pluriactifs qui ne peuvent pas assurer eux-mêmes le gardiennage renforcé et pour qui l'embauche d'un aide pendant la saison d'estive se révélerait très utile.

1.3 Option 2 et 4: les parcs de regroupement et de pâturage

La mesure 323 C permet de financer **jusqu'à 80%** de l'achat des parcs de regroupement, toujours dans la limite d'un plafond de dépenses pour la période 2008 à 2013.

Tableau 9 Montant des aides pour les options 2 et 4 : parcs de regroupement et de pâturage

(*) Au-delà de 4 000 € de dépenses sur une ou plusieurs années de la programmation, la réalisation d'une analyse de vulnérabilité est exigée.

Source : Arrêté du 19 juin 2009 relatif à l'opération de protection de l'environnement dans les espaces ruraux portant sur la protection des troupeaux contre la prédation. Version consolidée au 23 septembre 2011

Type d'investissement		Catégorie de troupeau	Montant des dépenses global plafonné (2008-2013)
OPTION PARC DE REGROUPEMENT MOBILE ELECTRIFIE	Acquisition de clôtures mobiles électrifiables et systèmes d'électrification	Jusqu'à 450 animaux	1 575 €
		451 à 1200 animaux	1 687,50 €
		Plus de 1200 animaux	2 675 €
OPTION PARC DE PATURAGE DE PROTECTION RENFORCEE ELECTRIFIE	Acquisition de clôtures électrifiables et système d'électrification	Jusqu'à 1200 animaux	20 000 €
ANALYSE DE VULNERABILITE		indifférenciée	5 000 €

Afin d'éviter que des fonds soient mobilisés sur des projets qui à terme, ne seront pas réalisés, le demandeur dispose d'un **délai de 12 mois** à compter du dépôt de la demande de financement pour réaliser son investissement. En cas de non réalisation de l'investissement, l'aide ne sera pas versée et le montant sera déduit du plafond global relatif à l'investissement.

1.3.1 Les modalités de financement : cas pratique

(Circulaire DGPAAT/SDEA/C2011-3091, 2011)

Pour un troupeau de plus de 1 200 animaux, le plafond maximal de dépenses pour un parc de regroupement électrifié est de **2 675 € pour la période 2008/2013** (tableau 9).

Admettons que le demandeur ait déposé, en 2008, une demande d'un montant de 1 625 € pour l'acquisition de clôtures électrifiables et d'un système d'électrification. Le solde disponible pour la période 2009/2013 pour cette option est donc de **1 050 €** (2675-1625= 1050).

S'il dépose en 2010 une demande pour un parc de regroupement électrifié d'un montant de **1 300 €**, la dépense éligible sera donc **limitée à 1 050 €**.

Le solde étant nul après cette opération, il ne disposera plus de financement pour cet investissement pour la période 2011/2013.

S'il **change de catégorie de troupeau** en cours de programmation, le plafond à retenir est celui de l'année de la demande. Dans l'exemple cité, si en 2009 il n'a plus que 1 100 animaux, la dépense éligible sera plafonnée à 62,50 € (1687,50-1625=62,50) car il a déjà utilisé 1625 € en 2008.

1.3.2 Définition et intérêt des parcs de regroupement

Le parc de nuit est un outil ancestral des bergers pour faciliter la récolte des déjections du troupeau dont le fort potentiel fertilisant en faisait une matière première de choix pour les agriculteurs, à l'époque où les autres types d'engrais n'existaient pas.

Au **début du XXe siècle**, quand le fumier a perdu toute valeur économique et dans un contexte où le loup ne constituait plus une menace pour les troupeaux, le regroupement nocturne a perdu sa fonction initiale au profit de la **couchade libre**. Depuis le retour du loup, le parc de regroupement est remis en usage, et avec lui les parcs de pâturage de fin d'après –midi pour le rôle qu'ils jouent dans la protection des troupeaux.

Un **parc de regroupement** (aussi appelé parc de protection, parc de contention nocturne...) est une clôture légère **électrifiée**, mobile et **déplaçable** sur les estives au gré de l'exploitation des différents quartiers ou secteurs. La qualité de la clôture relève d'un ensemble de conditions (qualité de la pose, choix de l'électrificateur, choix de la prise de terre) qui, cumulées, assurent une bonne électrification.

Les parcs peuvent être en dur, mobiles ou semi-mobiles, fermé ou semi-ouverts, composés de filets ou de fils, sur piquets plastiques ou fibres de verre et alimentés par un ou plusieurs **électrificateurs**. Le courant minimum conseillé est de **3000 V** mais il peut être recommandé de passer à un **voltage supérieur** lors de la pose du parc sur un sol très sec (calcaire) dont la conductivité est mauvaise. Il est conseillé d'avoir une hauteur de clôture de **80 à 90 cm** de manière à dépasser la hauteur de garrot du loup. (Com pers. PATROUILLER, 2012)

Depuis 2001, les éleveurs vouent une préférence à la clôture mobile, à **4 ou 5 fils** plutôt qu'au filet. Elle est d'utilisation souple, supprime le risque d'étouffement des animaux en cas d'affolement du troupeau, est **mieux adaptée au relief** accidenté et a une **plus longue longévité** que le filet (moins vite détériorée par les herbes ou les intempéries). Toutefois ce-dernier reste la meilleure option lorsque le parc de regroupement fait des rotations fréquentes. Il est possible de renforcer les parcs par **doublément de la clôture** (cas des Alpes-Maritimes) mais cette technique complique l'utilisation des parcs mobiles étant donné le nombre de filets et de piquets à déplacer à chaque rotation. C'est pourquoi certains éleveurs réalisent le parc extérieur beaucoup plus grand de façon à n'avoir à déplacer que le parc intérieur.

Trois types de parcs peuvent être utilisés :

1) Le parc de nuit a pour seule fonction la protection nocturne du troupeau, qui est conduit le jour par un berger. C'est le plus répandu, c'est donc celui dont nous détaillerons l'usage dans cette partie.

2) Le parc de pâturage est un parc de regroupement électrifié, et vaste (sa taille varie de 5 à 40ha) qui permet l'exploitation d'une surface stratégique pendant une période de 1 à 4 semaines. Le parc de pâturage est d'abord conçu pour concentrer la pression de pâturage des troupeaux sur une zone prédéfinie afin de respecter les limites d'une propriété, dans un cadre d'exploitation spécifique (défense de la forêt contre les incendies DFCI, Natura 2000..), ou alors afin de respecter les conditions topographiques ou géographiques de terrain (évitement des chemins, éloignement des barres rocheuses...).

Il est en général utilisé au sein de systèmes pastoraux combinant plusieurs lots d'animaux comme soutien à un gardiennage difficile, et est particulièrement utile lorsque les conditions sont propices à la prédation par le loup : par exemple lors de mauvais temps (brouillard, pluie) ou lorsque les troupeaux paissent le soir ou la nuit (cas des troupeaux des systèmes préalpins et méditerranéens qui choment la journée et profitent de la fraîcheur du soir pour paître). (OLEON, 2003)

3) Le parc de fin d'après-midi est intermédiaire : c'est l'association d'un petit parc de pâturage -dont la taille varie de 5 à 10 ha (où les animaux passent la nuit) à une conduite de jour par gardiennage. Le parc est implanté généralement sur des parcours embroussaillés, en sous-bois, ou sur des végétations grossières. Les brebis consomment en effet plus facilement ces végétaux plus grossiers après avoir pâture des plantes qui ont une meilleure appétence, d'où l'usage de ces parcs en fin de journée, une fois le circuit de pâturage de jour complété. Il favorise ainsi un bon état des animaux, et permet d'assurer la protection du troupeau en soulageant la contrainte de travail du parc de nuit (entrée en parc plus tôt). (OLEON, 2003)

Le parc empêche le contact immédiat entre le prédateur et le troupeau, **facilite la surveillance** du ou des gardiens, **évite la dispersion** (voir l'égaré) des brebis en cas d'attaques, diminue les risques de dérochement et augmente l'efficacité de la protection assurée par les chiens. Toutefois, trois cas d'échec sont recensés :

- le loup **franchit la clôture** (mauvais état de la clôture ou de l'électrification, espace entre la clôture et le sol, comportement inhabituel d'un loup qui sauterait par-dessus la clôture, implantation du parc proche d'un promontoire (talus, équipement) sur lequel le loup prendra appui pour sauter dans le parc) (Com pers. PATROUILLER, 2012)
- le loup **affole le troupeau** et l'incite à rompre la clôture- c'est un comportement bien connu en parc de nuit
- le berger n'est pas en mesure de regrouper la totalité du troupeau (en cas d'intempéries par exemple) et la prédation se porte sur un lot de **bêtes hors clôture**.

Même s'ils constituent le **premier niveau de protection** du troupeau, les parcs sont encore plus efficaces lorsqu'ils sont **combinés à la présence de chiens de protection et/ou d'un berger**.

1.3.3 Limites à l'utilisation des parcs de nuit et réponses que l'on peut apporter

L'installation d'un parc de regroupement est associée à un changement complet des pratiques pastorales (augmentation de la charge de travail, redéfinition des parcours de pâturage). Elle nécessite pour l'éleveur d'arriver à **s'adapter** aux contraintes du milieu (relief adéquat, pistes pastorales pour livrer le matériel...) et de disposer **d'équipements pastoraux appropriés** (cabane pastorale à proximité, possibilités d'abreuvement pour le troupeau regroupé).

L'utilisation de ces parcs présente également des **contraintes** avec lesquelles les éleveurs doivent composer au niveau environnemental, sanitaire et du rendement de production du troupeau : (LAPEYRONIE, 2003)

- Niveau environnemental

- **Surpâturage** sur la zone d'implantation du parc (photo 11)

- Augmentation du **risque d'érosion** lorsque les mêmes circuits sont empruntés pour se rendre au parc de regroupement ; abandon de secteurs trop éloignés de la cabane et du parc

- Augmentation de la **fertilisation azotée** sur la zone du parage entraînant le développement d'espèces nitrophiles peu appétantes (Rumex, ortie) après le départ du troupeau. La perte de la valeur fourragère peut alors être significative pour l'exploitant. (LOUCOUGARAY *et al.*, 2011) Pour un parc de nuit dont la densité d'occupation est de **1 brebis/m²**, les apports azotés par unité de surface correspondent à **130 ou à 520 kg d'azote/ha** selon que la durée d'utilisation du parc est de 1 ou 4 nuits.



Source : Site web ferus.fr

Photo 11 Parc de regroupement nocturne au bout d'une semaine d'utilisation : développement d'un sol nu sur le périmètre du parc

Le piétinement des animaux augmentent également la compaction du sol ce qui a pour effet de renforcer les effets négatifs de l'azote.

- Niveau sanitaire

- Risques accru de **contamination parasitaire**

- Risques sanitaires pour la **faune sauvage** (kératoconjunctivite, piétin⁵⁶ favorisé sur sol humide-cas d'une épidémie chez les bouquetins du Bargy en 1995-1997, brucellose)

- Altération du **bien-être** des brebis : choix non spontané du lieu et du temps de couchade

- Niveau de la production

- **Diminution de la durée de pâturage** en début et en fin de journée, ce qui est surtout dommageable l'été lorsque les brebis ne peuvent pas pâturer aux heures chaudes

- Augmentation des **déplacements** du troupeau entraînant une augmentation des dépenses énergétiques des brebis

- Dans les zones où le troupeau pratique le pâturage nocturne, ce qui est le cas pour les élevages du sud de l'arc alpin, **augmentation de la durée d'engraissement** des agneaux. D'où la nécessité pour ces élevages d'utiliser des parcs de pâturage

- Augmentation du **temps de travail** (de 30 min à plus d'1h dans certains cas) pour ramener le troupeau au parc

⁵⁶ Le piétin est une affection bactérienne fréquente en élevage ovin (causée notamment par *Fusobacterium necrophorum*). Il se traduit par une atteinte de l'espace interdigité et de la couronne (région située à la périphérie de l'onglon) entraînant des boiteries voire des incapacités à se déplacer

Toutefois, les impacts négatifs des parcs de nuit peuvent être limités par :
(LOUCOUGARAY *et al.*, 2011)

1. l'**agrandissement** de la taille des parcs, et le respect d'une surface d'environ **5 m²/ brebis**. Cela permet d'une part, d'éviter une trop forte concentration des déjections, et d'autre part, de réduire le risque de prédation en permettant aux brebis de se coucher à distance des clôtures. (Com pers. PATROUILLER, 2012)
2. une **rotation rapide** (3 jours à 1 semaine)
3. le choix d'un **site d'implantation** du parc sur un type de végétation **peu sensible**, de type '**maigre**' (nardaies, landes....)

Si le berger respecte ces critères, les parcs peuvent même contribuer à **renforcer la valeur pastorale** en augmentant la diversité végétale (effet fertilisant de l'azote) et en limitant le développement de la strate boisée. D'après J. Patrouiller, le parc doit, dans l'idéal, être implanté **autour de la zone de chôme naturelle** des brebis. (Com pers. PATROUILLER, 2012)

Cependant, il n'est pas toujours possible pour l'éleveur d'arriver à déplacer régulièrement ses parcs (configuration de l'alpage, manque de main d'œuvre, charge de travail trop conséquente...)
(LAPEYRONIE, 2003 ; LOUCOUGARAY *et al.*, 2011)

Dans ces **cas spécifiques**, le CEMAGREF propose de répandre sur les zones impactées du carbone (C) quasi brut à savoir, de la **sciure**. En effet, dans le cadre d'une expérimentation⁵⁷ menée sur des prairies alpines, l'ajout de sciure a permis de réduire fortement (> 50%) la biomasse des espèces indésirables en rendant possible l'installation de graminées, espèces plus diversifiées et plus intéressantes sur le plan pastoral. Les résultats sur la dénitrification du sol sont encore en cours d'analyse, mais ils s'avèrent pour l'instant probants. Il s'agirait donc là d'un moyen **peu coûteux et simple** pour réduire l'impact négatif des parcs de nuit lorsqu'ils ne peuvent pas être déplacés.
(LOUCOUGARAY *et al.*, 2011).

Par ailleurs, le fait d'avoir supprimé la couchade libre a permis de **réduire la pression de paturage** et de **piétinement** sur des types de végétation très sensibles à l'érosion que l'on trouve typiquement sur les bombements et les hauts de versant où les animaux libres se regroupent en général pour la nuit. (LOUCOUGARAY *et al.*, 2011)

1.4 Option 3 : le chien de protection ou « patou »

Dans le cadre de la mesure 323 C, l'achat et l'entretien (vaccination, nourriture) sont financés par l'Etat (tableau 10).

Le taux de subvention est de **80 %** du montant pour l'achat et la stérilisation, dans la limite du coût plafond. Le test de comportement est par ailleurs pris en charge à **100 %**. Un montant forfaitaire de 652 euros pour l'entretien est alloué au demandeur.

⁵⁷ Projet REFOSOL

Tableau 10 Montant de l'aide pour l'option 3 : chien de protection

Source : Arrêté du 19 juin 2009 relatif à l'opération de protection de l'environnement dans les espaces ruraux portant sur la protection des troupeaux contre la prédation Version consolidée au 23 septembre 2011

TYPE D'INVESTISSEMENT		CATÉGORIE DE TROUPEAU	MONTANT PLAFOND DE DÉPENSES ou forfait, le cas échéant
Option chien de protection	Achat de chiens (1)	Indifférenciée	375 € par chien
	Entretien de chiens (2)	Indifférenciée	Forfait 652 € par chien
	Stérilisation	Indifférenciée	250 € par chien
	Test de comportement (3)	Indifférenciée	500 € par chien

(1) Le préfet pourra, à titre exceptionnel, autoriser le remplacement d'un chien reconnu inapte à la fonction de protection du troupeau ou reconnu agressif et présentant de ce fait un danger bien que le bénéficiaire ait atteint le plafond de chiens finançables fixé pour chaque catégorie de troupeau par voie de circulaire du ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche.
(2) L'entretien du chien finance les dépenses suivantes : les frais vétérinaires, y compris les soins et traitements, l'identification, la vaccination et les frais de nourriture.
(3) Les titulaires de contrats pluriannuels mentionnés à l'article 19 ont également accès à cette mesure.

Le **premier poste** de dépense est l'**entretien des chiens** de protection qui représente en 2011 **90%** du montant demandé par les éleveurs, tous postes confondus.

Le nombre de chiens entretenus a augmenté de 30% depuis 2008 pour atteindre 1330 demandes d'entretien annuelles. Paradoxalement, le nombre de demandes pour l'achat de chiens est quasiment stable sur la période 2008-2011 avec en moyenne 170 demandes annuelles. Cela peut en partie s'expliquer par le fait que certains éleveurs font reproduire puis donnent leurs chiots au lieu de les vendre. (MEAU, 2012)

1.4.1 Distinction chien de conduite- chien de protection- chien dangereux

Les éleveurs et les bergers travaillent avec **deux types de chiens** :

- les **chiens de conduite**, qui permettent de regrouper et de guider les bêtes (border-collie, berger des Pyrénées ou "labrit" ou encore beauceron)
- les **chiens de protection**, dont la seule vocation est de protéger le troupeau

Le chien de conduite, en rassemblant et dirigeant le troupeau, constitue un auxiliaire incomparable pour l'éleveur/berger en lui permettant de mieux gérer le pâturage, et d'optimiser la **protection** de ses brebis, qui elle, est assurée par les chiens de protection.

Les chiens dits « **dangereux** » sont des chiens qui sont définis réglementairement et dont la détention est strictement encadrée par la loi. Ce sont des chiens de type molossoïde (Pitbull, American Staffordshire terrier, Rottweiler, Tosa) qui sont répartis en deux catégories dont chacune, en fonction du niveau de dangerosité potentiel de l'animal, confine à certaines interdictions et obligations.

Les chiens de protection ne sont pas considérés comme des chiens d'attaque, de garde ou de défense dits « dangereux » mais bien comme des **chiens dits de « travail »**. Il arrive que des personnes mal informées fassent l'amalgame entre les deux et diabolisent leur usage, sans en comprendre le réel intérêt dans la protection des troupeaux contre les prédateurs.

1.4.2 Présentation du chien de protection et intérêt du tryptique « Berger-Patou-Regroupement »

Le mot « patou » ou pastous du vieux français «pastre», berger, dénomme au sens strict les chiens de la race Montagne des Pyrénées. Cette appellation est cependant utilisée pour désigner les chiens de protection des troupeaux qui sont généralement de grande taille et de couleur claire. Beaucoup de races différentes sont utilisées, les plus répandues étant le Montagne des Pyrénées (77 % des chiens) et le berger de Maremma des Abruzzes (13% des chiens). (Site web de l'Etat sur le loup, 2012)



Photo 12 Patou avec son troupeau en zone coeur du PNM. Le chien présente une blessure au postérieur gauche, séquelle d'une confrontation avec le loup

L'emploi des chiens pour protéger les troupeaux remonte probablement à plus de 5000 ans. Avec l'extermination des grands prédateurs, les chiens avaient quasiment tous disparus du territoire au début du XXe siècle. Avec le retour du lynx (1974), du loup (1992) et la présence de l'ours en France, de plus en plus d'éleveurs/bergers se sont équipés de chiens de protection, qui sont, aujourd'hui, des acteurs communs de l'exercice pastoral en zone à loup. Les chiens protègent également le troupeau contre d'autres prédateurs tels le lynx, l'ours, les renards et les chiens divagants, ou contre le vol.

Le **nombre optimal de chiens** par tête de bétail dépend de plusieurs facteurs comme l'exposition à la prédation du troupeau, la qualité des chiens, la race des brebis, la configuration de l'unité pastorale. Toutefois, même pour un troupeau de petite taille, l'efficacité est renforcée par la présence simultanée de **plusieurs chiens** (sans toutefois dépasser le nombre de 5 chiens par unité de conduite compte tenu de l'effet de meute qui les rend vite ingérables) qui peuvent **collaborer** en cas d'attaque de plusieurs loups, et **se tenir compagnie** dans les alpages. Espuno et al. (2004) ont d'ailleurs montré que le nombre de chiens de protection avait **plus d'importance que le degré de regroupement** du troupeau dans la diminution de la prédation. (ESPUNO et al.,2004)

A l'inverse des chiens de conduite, les patous sont **autonomes** dans leur travail et veillent nuit et jour sur le troupeau. Leur présence a démontré son **efficacité** pour réduire la prédation aussi bien dans le **nombre d'attaques** que dans le **nombre de victimes** par attaque, en zone d'altitude au moins (ESPUNO et al, 2004).

Même s'il constitue, d'après GEHRING et al. (2010), le meilleur outil de protection notamment parce que le chien est mobile autour du troupeau et fonctionne à « armes » égales avec le loup (même capacité de flair, de vision nocturne, d'ouïe, d'endurance dans les déplacements), les conditions dans lesquelles il travaille conditionnent en grande partie son efficacité. Les chiens de protection ne seront que partiellement efficaces si le troupeau n'est pas regroupé (réduction de 42 % des attaques contre 92% si le troupeau est regroupé d'après Espuno et al. (2004)). Le regroupement est également une mesure de protection plus efficace lorsqu'il est associé à la présence de chiens (ESPUNO et al., 2004). Le chien protège donc d'autant mieux que l'éleveur et le berger ont mis en place pour cela, des conditions optimales : **regroupement et contention nocturne du troupeau.**

Toutefois, les éleveurs constatent sur le terrain que même protégés, le **risque zéro n'existe pas**. Le loup arrive à s'adapter : les attaques se multiplient en journée, lorsque les brebis ne sont pas regroupées ; lors des attaques nocturnes, les loups, quand ils sont plusieurs, se divisent parfois pour détourner l'attention du(es) patou(s) d'un côté, et attaquer les brebis de l'autre. (CA 05,2012)

1.4.3 Comportement du chien de protection



Photo 13 Fille d'un éleveur du PNM s'occupant d'une portée de patous née sur l'exploitation

Aujourd'hui, il est généralement admis que ce type de chien doit présenter **quatre comportements de base**: rester au troupeau, ne pas perturber les bêtes le constituant, le protéger et tolérer l'homme, surtout dans les zones touristiques.

Ces comportements ont une base génétique mais ils résultent aussi d'une **réelle technique de mise en place et de suivi** (éducation, corrections) du chien de protection. Il est généralement estimé qu'il faut de 1,5ans à 2 ans avant qu'un chien de protection soit pleinement opérationnel (BENHAMMOU, 2007). Smith et al. (2000) (cités dans ESPUNO et al. 2004),

rapportent d'ailleurs que selon l'âge du chien, son lien au troupeau, son éducation, sa génétique, **l'efficacité du gardiennage peut varier de 66% à 90%**.

- **1^{er} critère : l'imprégnation et l'attachement au troupeau**

(Com pers. PATROUILLER, 2012 ; DURIEZ et al., 2010)

Le chiot doit être **issu de parents au travail** pour être efficace. En général, il est préférable d'attendre que le chiot ait entre **2,5 et 3 mois** (plutôt que les 2 mois habituels car il s'agit d'une race géante, à la maturation plus lente) et que la **morsure ait été inhibée**, avant de le séparer de sa mère et de l'intégrer dans un groupe d'agnelles ou de brebis **non suitées**. A partir de cet âge, le chiot entre dans une **période clé** qui est la **période de socialisation**. C'est durant cette période (qui peut se prolonger jusqu'à 4 voire 6 mois) que le chien va tisser des liens forts avec les brebis et que réciproquement, les moutons vont apprendre à l'accepter sans le redouter.

Cet équilibre est essentiel car il va conditionner le chien à réagir instinctivement à tout ce qu'il considèrera comme constituant une menace contre ceux qu'il a désormais intégré comme faisant partie de ses congénères, les moutons. C'est pourquoi il est difficile d'introduire efficacement un chien adulte, déjà « formé » dans un troupeau avec lequel il n'a pas grandi.

Pendant cette période clé, le berger ne doit pas chercher à familiariser le chien à l'homme. Toutefois, **il est impératif qu'il entretienne des contacts physiques avec son animal** (limités à une caresse le matin et une caresse le soir par exemple), afin que le chien ne développe pas de comportements agressifs vis-à-vis de l'homme et qu'il puisse être approché par l'éleveur lors de son dressage ou des soins éventuels à effectuer.

Une fois que le chien est suffisamment attaché au troupeau, le berger peut alors passer au **stade de la familiarisation et du dressage**. En effet, si le chien a été correctement imprégné au troupeau pendant la période de socialisation, il n'y a aucun risque à développer des contacts avec lui étant donné qu'il se sera « fixé » sur les brebis. C'est une **notion cruciale** dans cette problématique de protection, que la plupart des **éleveurs/bergers maîtrisent encore très mal**, de par les fausses idées qui ont été véhiculées au début de la mise en place de ces mesures de protection et qui circulent encore (Com pers. PATROUILLER, 2012).

Lors de la **redescence de l'estive**, le chien ne doit pas être laissé libre de divaguer autour de l'exploitation. Il est conseillé de **le laisser avec les brebis** (en bergerie ou dans les parcs de pâturage). Si le chien a tendance à sauter les clôtures pour sortir du parc, J. Patrouiller⁵⁸ conseille aux éleveurs de lester leur animal en renforçant, par exemple, le poids de leur collier. **L'interdiction de sauter des clôtures** doit être inculquée aux chiots dès leurs premiers contacts avec le troupeau.

- **2^{ème} critère : le respect du troupeau (pas de course, pas de prédation)**
(DURIEZ et al., 2010)

Le but principal est que le chien développe un **contact de type affectif** avec son troupeau. Pour que ces chiens soient dignes de confiance, l'éleveur doit **prévenir toutes formes de jeux** avec le cheptel. Ces types de jeu apparaissent dès l'âge de cinq mois et à partir de sept mois, ils sont communément associés à des comportements moteurs de prédation qui consistent, par ordre d'intensité, à regarder l'animal, le fixer avec une position à l'affût, le poursuivre ou le mordre. Ces comportements gênants doivent être **limités par l'éleveur** soit par punition, soit par soustraction ou suppression des stimuli déclenchant. C'est tout l'intérêt d'intégrer l'animal dans un groupe de brebis **non suitées**. Il est aussi important de **supprimer ces patterns moteurs de prédation** de la race en gardant pour la reproduction les animaux les moins enclins à développer ces comportements.

L'impact des chiens sur la faune sauvage (dérangement ou prédation), reste quant à lui très modéré, leur **instinct de chasse étant inhibé** par la sélection et la spécialisation de leur fonction vis à vis du troupeau (SALES et GENEVEY, 2003 ; LAPEYRONIE et MORET, 2000). Si le chien s'éloigne fréquemment du troupeau pour poursuivre des animaux sauvages, cela est peut être du au fait que le chien n'est pas assez nourri et/ou qu'il a mal été éduqué (Com pers. PATROUILLER, 2012).

- **3^{ème} critère : le caractère protecteur**
(DURIEZ et al., 2010)

La nuit comme le jour, le chien patrouille autour du troupeau et vérifie qu'aucun intrus ne pénètre dans la zone de protection qu'il a défini autour du troupeau.

Le "schéma" fonctionnel de la protection du troupeau est le suivant :

- 1) **observer** l'intrus en approche
- 2) **le prévenir** en aboyant (de plus en plus furieusement s'il continue d'avancer) en s'interposant entre celui-ci et le troupeau
- 3) **devenir agressif** pour défendre le troupeau **si l'intrus ne s'éloigne pas**, et passer à l'attaque s'il constitue une menace et qu'il pénètre dans la "zone de sécurité" définie par le chien autour du troupeau.

Pour les éleveurs qui possèdent plusieurs chiens, il est préconisé de **garder un couple reproducteur** et de **stériliser les autres** afin de limiter les éventuels conflits aux périodes de reproduction, ou la perte de l'instinct de protection.

⁵⁸ Technicien pastoral en Isère (DDT), spécialiste des chiens de protection

- **4^{ème} critère : la tolérance à l'homme**
(DURIEZ et al., 2010)

Dans des régions aussi touristiques que les montagnes, la présence de ces gros chiens « dissuasifs » sur les estives a rapidement soulevé des inquiétudes de la part des éleveurs et des communes, certaines souhaitant même les interdire sur leur territoire. Certains de ces chiens peuvent représenter un **facteur potentiel de risque** pour les randonneurs **peu avertis** et une contrainte pour l'éleveur dont la responsabilité reste entière en cas d'incidents. En cas de récurrence de morsure, l'euthanasie des bêtes incriminées peut être imposée, comme cela s'est déjà produit à Argelès et en Vanoise.

Il n'est pas toujours facile, en cas d'incident provoqué par un chien de protection, de démêler ce qui est imputable au tempérament du chien, à son éducation, au comportement de son maître ou à celui des autres utilisateurs des espaces pastoraux. Cela relève de la compétence d'un spécialiste en comportement animal, vétérinaire par exemple.

Il est important pour les usagers de la montagne qui se retrouveraient confrontés à un patou, de comprendre que le chien ne peut interrompre sa **séquence de protection** (depuis l'aboiement jusqu'à son approche envers l'intrus) sinon, il ne comprendrait plus quand il doit intervenir face aux dangers. Il convient également d'éradiquer l'idée de l'esprit des éleveurs que plus un chien est agressif, mieux il défendra le troupeau.

La campagne de communication menée par l'Etat de 2008 à 2012 pour informer le grand public sur les chiens de protection a permis la distribution de 150 000 **brochures BD**, 5 000 **affiches BD**, 1000 **grands panneaux** et 3000 **balises** placées sur les itinéraires à proximité des troupeaux gardés par des chiens. Ces balises sont particulièrement appréciées par les éleveurs. D'après l'enquête réalisée suite à la campagne de sensibilisation par **maraudage**, ce sont plus de 12 000 personnes qui reconnaissent avoir une **vision plus juste du chien et être rassurées et plus sereines** grâce aux informations qui leur ont été communiquées. (Réunion GNL 16/10/12, Données communication)

1.4.4 Sélection du chien de protection

Une étude de JM. Landry⁵⁹ impliquant 52 chiens sur 18 estives pendant l'été 2009 visait, entre autre, à identifier les contextes où le risque de morsure des randonneurs était le plus élevé. Les résultats préliminaires de cette étude ont montré que davantage que le comportement des randonneurs ou la présence d'attributs (bâtons de marche, sac à dos), c'était surtout le **tempérament des chiens** qui conditionnait leur seuil de réactivité. Même si l'étude manque de robustesse (échantillonnage faible) cela met le doigt sur l'importance du travail de **sélection génétique** d'une part, pour permettre d'éliminer les souches mordantes avec un seuil de réactivité trop bas et de l'**éducation** d'autre part, comme par exemple, le fait de ne pas donner à manger au chien au bord d'un sentier de passage pour qu'il ne considère pas le randonneur comme une menace pour sa gamelle...(LANDRY, Site Web *buvettesdesalpages*, 2010)

⁵⁹ Ethologue Suisse spécialiste du loup et des chiens de protection

Un autre projet d'étude des comportements spatiaux des chiens de protection à l'aide de **colliers GPS** en fonction de la position du troupeau est en cours, sur des sites ayant recensés des attaques de loups en France et en Suisse. L'étude est pilotée par JM. Landry en collaboration avec l'AGRIDEA⁶⁰. Elle a débuté durant l'été 2011 et durera jusqu'à la fin de l'été 2013, le rapport final étant attendu au printemps 2014.



Photo 14 Troupeau ovin en cours de regroupement pour être parqué.
(Plateau du Longon, cœur du PNM)

Les objectifs de cette étude sont :

- de comprendre comment le chien **utilise son espace** en fonction du troupeau qu'il doit protéger
- d'étudier son **budget temps** (présence/absence, en activité/au repos) et son **bilan énergétique** (nombre de km parcourus en 24 h et dénivelé), notamment lorsqu'il se retrouve face au loup
- d'étudier quelle est l'influence de **différents facteurs** comme de la méthodologie d'introduction, son éducation et sa génétique sur la manière dont le chien utilise son espace
(LANDRY, 2011)

Les résultats obtenus pour chaque chien seront corrélés à des paramètres tels que : le type de gardiennage, l'activité du berger, le nombre de chiens présents sur le site, leur sexe, leur âge et la fréquence des attaques. L'application pratique de cette étude sera dans l'idéal, **d'améliorer la méthode d'éducation** des chiens et **d'introduction au troupeau** dans le cas où cela a un lien avec la protection du troupeau (temps passé à proximité du troupeau, distance maximale d'éloignement...).
(LANDRY, 2011)

A l'heure actuelle, il n'y a **pas de filière organisée de production** de chiens de protection élevés en vue du travail. Toutefois, afin d'aller dans le sens de la sélection et l'amélioration génétique des chiens de protection, le Rapport interministériel "*Évaluation de la situation relative à l'utilisation des chiens de protection des troupeaux contre la prédation*" (juin 2010) propose que le soutien financier à l'achat de chiens de protection aille préférentiellement aux **chiens de race Montagne des Pyrénées** et **Maremma des Abruzzes** « qui représentent le meilleur compromis dans les conditions d'utilisation rencontrées sur le territoire national ».

⁶⁰ Association suisse pour le développement de l'agriculture et de l'espace rural

Concernant l'évaluation comportementale, il existe à l'heure actuelle **trois tests d'aptitude** des chiens de protection :

-un test issu du programme national « chiens de protection des troupeaux » conduit par **l'Institut de l'élevage**, sous l'égide du MAAF. Les tests doivent permettre de déterminer si le chien présente un risque particulier d'agressivité et lui attribuer un score de qualité pastorale

- un test de la **Société Centrale Canine**⁶¹ (SCC), permettant la délivrance du « certificat de sociabilité et d'aptitude à la protection des troupeaux » (CASAPT). Ce test a été développé par la commission des chiens de troupeaux composée d'une part, des chiens de conduite et d'autre part des chiens de protection.

- un test de **Jean-Marc Landry**. Le test n'a pour l'instant pas donné lieu à une validation formelle, dans l'attente de sa publication annoncée dans une revue scientifique.

Dans le cadre de l'éventuelle mise en place des visites sanitaires ovines, à l'instar des visites sanitaires bovines, la **profession vétérinaire** avait fait la proposition par l'intermédiaire de son syndicat (SNVEL) de mettre en place en partenariat avec la SCC, un volet relatif à l'évaluation du comportement des chiens de protection lors de ces visites. Cette proposition n'a pas été concrétisée.

Dans l'attente d'un **meilleur cadrage** de ce dispositif, le **nombre de tests** comportementaux demandés dans le cadre de l'option « chien de protection » reste pour le moment **très faible** (4 en 2011) (MEAU, 2012).

Les mesures de protection développées sur les ovins et les caprins sont également **transposables aux bovins**. Lors des attaques sur cette espèce, le loup cible surtout les veaux nouveau-nés ou les animaux débilités ou affaiblis (vaches boiteuses, en fin de gestation). A l'inverse des ovins, les bovins n'hésiteront pas à **s'interposer** entre le loup et leur progéniture, ce qui rend les attaques sur cette espèce moins fréquentes. Compte tenu du gabarit plus important des bovins et des risques que peuvent représenter leurs coups de pied pour les chiens, l'intégration du chien au troupeau est plus délicate et doit être intelligemment conduite. (Com pers. PATROUILLER, 2012)

2. DISPOSITIF 323 C3 : VOLET AMÉNAGEMENT PASTORAL

Ce volet de la mesure cherche à privilégier le caractère multifonctionnel de la gestion pastorale. Elle cherche aussi à encourager l'entretien d'espaces naturels et le maintien d'une activité économique dans les zones fragiles en soutenant la remise en état et l'amélioration des infrastructures pastorales. Sont visées par ce volet **l'ensemble des zones pastorales**. Cependant, l'aide du Conseil Régional ne peut être attribuée qu'aux territoires de haute-montagne, de montagne ou de piémont.

Ce volet Aménagement pastoral se décline en deux autres volets, un **volet investissements** et un **volet études**.

⁶¹ SCC : Association créée à l'initiative d'éleveurs amateurs en 1881, pour l'amélioration des races de chiens en France et reconnue d'utilité publique. Elle s'est donné pour objectif l'amélioration, la vulgarisation et, le cas échéant, la reconstitution des races canines. Elle coordonne l'action des groupements canins en France et entretient des relations avec les cynophilies étrangères.

Le volet **investissement** s'applique aux investissements d'intérêt collectif portés par les communes, les groupements pastoraux, l'ONF, ou les associations foncières pastorales... Les **opérations d'investissement** sont variées : débroussaillage, remise en état des pistes sylvo-pastorales, création ou rénovation de cabanes pastorales, pose de clôture anti-dérochement le d'escarpements, mise en place d'abreuvoirs⁶² ou d'équipements sanitaires de type pédiluves, réalisation d'impluviums, captage et/ou amenée d'eau, financement de clôtures et d'équipements multi usages (signalétique, dispositifs de franchissement des clôtures).

Les **études** menées dans le cadre de l'amélioration pastorale peuvent être : des diagnostics pastoraux, des diagnostics fonciers, des études sur des thèmes pastoraux, des études paysagères, architecturales, patrimoniales, des opérations d'animation pastorale (animation foncière, coordination des actions liées au multi-usage des espaces pastoraux, mise en réseau des structures départementales d'animation pastorale, conduite d'actions de communication).

Pour les opérations d'investissement, le taux de base est de **50 % à 75%**. Le niveau de subvention pour les études varie de **50 à 100 %** dans la limite des plafonds fixés.

2.1. Volet investissement : cas d'une rénovation de cabane d'alpage dans les Alpes-Maritimes

Même si la présence d'une cabane peut générer localement des problèmes de surpâturage et d'érosion (d'autant plus marqués que les parcs de nuits sont construits proches des cabanes pour des raisons évidentes de surveillance), l'augmentation de leur nombre permet de diminuer l'intensité de fréquentation autour de chacune d'elles. La construction de nouvelles cabanes suite à des événements de prédation est donc plutôt bénéfique pour la végétation lorsqu'elle permet une meilleure répartition de la charge animale à l'échelle de l'unité pastorale. (LOUCOUGARAY et el, 2011)

Le CERPAM vient d'achever une **base de données sur les cabanes pastorales de la région PACA**, qui va permettre de faciliter la gestion mutualisée des projets de construction ou de rénovation entre les exécutants techniques et les gestionnaires financiers.

D'après l'étude du CERPAM, 1070 cabanes pastorales sont répertoriées sur le département des Alpes-Maritimes dont 784 sont utilisées. Les **durées d'occupation sont très variables** et s'étendent de moins de 15 jours à plus de 120 jours. Environ 70 % des cabanes appartiennent aux communes, 23 % sont en propriété privée et 7 % en propriété domaniale.

Environ **60% des cabanes utilisées sont en bon état**, 32 % nécessitent des interventions limitées et 8 % des interventions importantes de réhabilitation du bâti (fissurations, étanchéité, isolation, couverture....). Les cabanes nécessitant des rénovations lourdes se situent le plus souvent sur des propriétés privées.

Se situant sur un terrain privé, ces dernières ne sont pas éligibles aux financements publics. La seule possibilité pour pouvoir en bénéficier consiste à signer avec le Groupement Pastoral (GP) utilisateur du quartier de pâturage sur lequel se trouve la cabane, une **convention pluriannuelle de pâturage**.

⁶² La rareté des points d'eau est une réelle contrainte et conditionne les secteurs d'installation des parcs de regroupement nocturne (CA 05, 2012)

C'est ce qu'a réussi à négocier le GP de Chabrières, utilisateur au mois de Juillet de 8 ha situés sur le vallon de Bouchiers à Saint-Paul-sur-Ubaye, afin d'améliorer les conditions d'hébergement de son berger salarié. La convention pluriannuelle de pâturage a été signée pour une période de 12 ans.

La maîtrise d'ouvrage a été assurée par le GP et a nécessité l'**hélicoptage** de tous les matériaux, pour un montant de rénovation total de 30 300 €. En effet, presque la **moitié des cabanes** disposent uniquement d'un **accès pédestre**, ce qui donne toute sa justification aux opérations groupées annuelles d'hélicoptages, tant pour la **réalisation des travaux** sur les cabanes que pour les **approvisionnements de base** nécessaires à la saison d'estive (croquettes des patous par exemple !).



Photo 15 Inauguration de la cabane pastorale rénovée du vallon de Bouchiers (06)

Pour qu'une cabane pastorale réponde au cahier des charges, outre le bon état du bâti, elle doit posséder au minimum :

- 2 pièces (permettant un minimum d'intimité lors de cohabitation entre berger et aide-berger)
- une alimentation en eau à l'intérieur ou à l'extérieur, à distance de moins de 50 m
- une alimentation en énergie permettant d'assurer l'éclairage, la conservation des aliments, la recharge du téléphone portable
- une douche et des WC

Actuellement, parmi les cabanes **utilisées** :

- 42 % ne disposent que d'une pièce à vivre
- 13 % n'ont **aucun point d'eau**, même à proximité
- **plus de 75 % n'ont pas de douche ou de WC**

Souhaitons alors que la prochaine génération du Plan de Développement Rural, cofinancé sur la période 2014-2020 par les fonds nationaux et européens, permette de poursuivre l'effort et si possible de l'amplifier, à destination de projets aussi bien collectifs que privés.

2.2 Volet étude : le diagnostic pastoral et l'analyse de vulnérabilité

2.1.1 Le diagnostic pastoral

Le diagnostic pastoral est utile pour apporter une réponse à une question précise de terrain, ou pour servir d'outil d'animation des services pastoraux, d'outil de relation avec les autres partenaires ou d'outil «labellisé» en cas de demande de justification pour un projet.

Il a lieu sur une zone pastorale et s'attache à décrire :

- le **territoire** étudié : localisation, limites géographiques, propriétaire, maîtrise foncière...
- l'**utilisation** de ce territoire : utilisateurs, dates d'utilisation, types de conduite ou de surveillance, aspects sanitaires
- les **aménagement et les équipements** présents sur le territoire ainsi que les travaux réalisés
- les **ressources** présentes sur le territoire : dynamique de la végétation, estimation de la valeur fourragère
- les **autres enjeux** du territoire : faune et flore, eau, chasse, tourisme, patrimoine...

Suite au recueil de ces informations, dans le cadre de la mise en place d'un projet, le maître d'ouvrage analyse les données pour établir un état des lieux et formule certaines préconisations qu'il partage avec le(s) gestionnaire(s) de l'unité pastorale.

2.1.2 Option 5: l'analyse de vulnérabilité

Cette option est inscrite depuis 2009 dans la mesure 323 C1. Le choix de la présenter dans cette partie (consacrée au dispositif 323 C 3) est du au fait qu'elle **se recoupe** en quelque sorte avec le **diagnostic pastoral**. La seule vraie différence est qu'elle **intègre le « risque loup »** au diagnostic pastoral.

L'analyse de vulnérabilité vise à identifier les pratiques, les périodes et les secteurs à risque de prédation afin de calibrer au mieux les mesures de protection.

Elle prévoit 5 étapes :

- description du **système pastoral**
- description du **risque « loup » ****
- identification des **facteurs de risque** de prédation**
- identification des **options techniques** les plus adaptées
- construction d'un nouveau **plan de gestion** pastoral raisonné

L'analyse de vulnérabilité est l'une des seules mesures du dispositif (avec le test de comportement) dont le financement peut être **intégralement pris en charge**, dans la limite d'un plafond. Elle devient obligatoire pour les éleveurs souscrivant à l'option « parc de pâturage » à partir de 4000 € d'investissements (Annexe IV). Elle est généralement réalisée par des **organismes d'études pastorales**.

Elle pourrait constituer un outil essentiel, en particulier dans les **zones récentes de colonisation par le loup** pour une mise en place **anticipée** des mesures, ou dans les secteurs qui subissent des attaques récurrentes. Le rapport GUTH et BRACQUE proposait d'ailleurs qu'elle constitue une *condition préalable* à la souscription d'un CPEDER (GUTH et BRACQUE, 2008).

Toutefois, sur le terrain, les éleveurs n'adhèrent pas. L'analyse de vulnérabilité représente moins de 1% des options souscrites depuis la mise en place du dispositif (MEAU, 2012). Elle présente en effet des **limites** qui freinent les éleveurs dans leur adhésion :

- c'est une démarche complexe dont le **caractère est limité dans le temps**
- les préconisations ne **tiennent pas compte des capacités financières limitées des éleveurs** et les moyens nécessaires pour leur mise en œuvre dépassent souvent la marge de manœuvre de ces derniers (modifications des accès, mise en place d'infrastructures d'hébergement).

(GUTH et BRACQUE, 2008)

Les étapes que propose l'analyse de vulnérabilité sont en réalité reprises et appliquées « hors-dispositif » par les **techniciens pastoraux** en charge de la protection des troupeaux. Lorsqu'une attaque se produit chez un éleveur/berger, les techniciens vont sur le terrain pour réaliser avec l'éleveur/berger une sorte « d'analyse de vulnérabilité » déguisée. C'est sans doute une des raisons qui permette d'expliquer le fait que peu d'éleveurs souscrivent à cette option.

Toutefois, tout l'intérêt de réaliser une **analyse de vulnérabilité préventive** est justement d'anticiper les attaques du loup là où elles n'ont pas encore eu lieu. Jusqu'à présent, même si certains éleveurs s'équipent préventivement, ils le font souvent en s'inspirant de ce qu'ils ont entendu ou vu chez leurs voisins, sans avoir vraiment réalisé une analyse de risque.

Ainsi, pour **optimiser l'efficacité** des moyens de protection, et après avoir effectué un **meilleur cadrage du dispositif**, il pourrait être opportun de suivre les recommandations du rapport GUTH dans le cadre du futur plan loup 2013-2017, en rendant cette **option obligatoire** dans les secteurs nouvellement colonisés pour mieux orienter le choix et la mise en place des options de protection.

Les discussions sont actuellement en cours au sein de ministère de l'Agriculture pour recadrer ce dispositif, en partenariat avec les techniciens pastoraux.

2.1.3. Intensité de l'aide et plafonds fixés pour les études : diagnostic pastoral et analyse de vulnérabilité

Tableau 11 Intensité de l'aide pour le diagnostic pastoral et l'analyse de vulnérabilité

Source : CIRCULAIRE DGPAAT/SDEA/C2011-3091, 2011

Catégorie d'étude	Taux d'aide	Type de gestion pastorale
Diagnostic pastoral	50%	Gestion pastorale non associée à des pratiques spécifiques en lien avec les exigences environnementales ou avec un risque de prédation des troupeaux
	75%	Gestion pastorale permettant la prise en compte des enjeux Natura 2000 ou des enjeux liés à la mise en œuvre de la directive cadre sur l'eau
	80%	Gestion pastorale pratiquée associée à des pratiques en lien avec la nécessité de développer des mesures de protection ou de prévention des prédatons
Analyse de vulnérabilité	100%	-

Tableau 12 Plafonds applicables à la dépense éligible par unité pastorale pour le diagnostic pastoral et l'analyse de vulnérabilité

Source : CIRCULAIRE DGPAAT/SDEA/C2011-3091, 2011

Catégorie d'études	Montant plafonné
Diagnostic pastoral	6000 €
Diagnostic pastoral +	6000 € +
Analyse de vulnérabilité	2000 €
Analyse de vulnérabilité	4000 €

3. LES MESURES D'URGENCE

En complément du dispositif de soutien au pastoralisme, le ministère de l'agriculture a mis en place en 2004 des crédits d'urgence.

Leur objectif est de pouvoir répondre avec une **grande réactivité** à des situations de prédation dans des **secteurs nouvellement colonisés** par le loup, **avant** d'en obtenir confirmation génétique, là où les mesures de protection sont inexistantes. Les crédits permettent l'achat de matériel de type clôture, le financement d'un berger ou d'un aide-berger et éventuellement l'achat de chien(s) de protection dont on sait que la rapidité de mise en place est un gage de réussite.

Chaque année, une **enveloppe de 200 000 €** est mise de côté par le ministère de l'Agriculture pour les mesures d'urgence. A ce titre, 60 000 € ont été affectés en 2004, 80 000 € en 2005 jusqu'à atteindre un maximum de 280 000 € en 2006. Dès lors, les montants utilisés ont diminué chaque année pour atteindre 132 000 € en 2010 et 142 000€ en 2011. (*Site web de l'Etat sur le loup, 2012 ; Com pers. MEAU, 2012*)

Dans le cadre du **protocole d'intervention sur le loup**, où la mise en œuvre de mesures de protection constitue l'un des préalables obligatoires à la délivrance de toute autorisation d'opération de prélèvement, les **crédits d'urgence constituent un élément-clé du processus**.

4- AUTRES PISTES DE RÉFLEXION

D'autres initiatives cherchant à favoriser la protection des troupeaux existent.

4.1 Le gardiennage volontaire

Certaines **associations** proposent aux éleveurs des programmes de soutien pour le pastoralisme en leur fournissant une **aide au gardiennage bénévole**. Il s'agit notamment de l'association « FERUS »⁶³ qui a mis en place dès 1999 le programme **PastoraLoup**, et de l'association « A pas de loup »⁶⁴ avec le programme **Loupastres**.

Cette aide se déploie sur 3 niveaux : des actions de surveillance et de conduite des troupeaux, des interventions d'urgence (effarouchement, recherche, tri des animaux), ou des chantiers d'aménagements pastoraux (mise en place et déplacements des parcs de regroupement, construction ou rénovation des cabanes, sécurisation des sentiers d'accès, mise en place de points d'eau).

Les bénévoles peuvent être issus d'horizons divers, mais doivent tous bénéficier d'une bonne condition physique pour participer à ces actions éco-citoyennes. Après un **stage de formation** obligatoire et **payant** (une part de **66 % des frais engagés** dans le cadre de la mission est toutefois **déductible** des revenus imposables), les volontaires sont envoyés dans les élevages partenaires qui prennent en charge leur hébergement (en cabane, en tente ou chez l'éleveur/berger) et leur nourriture. La durée de séjour sur chantier est variable : il s'agit parfois de missions de quelques jours, et parfois de plusieurs semaines.

⁶³ Première association nationale de protection et de conservation de l'ours, du loup et du lynx en France, issue de la fusion en 2003 de l'association Artus et du Groupe Loup France

⁶⁴ Association nationale de valorisation et de promotion de l'éco volontariat travaillant en collaboration avec la Fondation pour la Nature et l'Homme

4.2 Techniques d'effarouchement

Les techniques d'**effarouchement** ou de **conditionnement aversif** ont fait l'objet de nombreuses études depuis les années 1980. Ces techniques comportent **trop de lacunes**, ou sont économiquement non envisageables pour espérer réduire les attaques de façon durable à grande échelle. Certaines méthodes peuvent être envisagées en cas d'urgence pour perturber l'approche du loup comme des **dispositifs visuel ou sonore** ou l'utilisation de **fladries**⁶⁵ (Etude de Frezard et Durand sur l'effet de la nouveauté induit par la mise en place de techniques d'effarouchement sur une meute de loups d'Europe captifs (*Canis lupus lupus*)), mais elles ont une action à **court terme seulement**, et ne représentent actuellement pas un moyen de prévention efficace. (Site Web de l'ONCFS, 2012)

Depuis Janvier 2011, un Projet de création d'un **collier « répulsif »** agissant à distance pour protéger le bétail est en cours de développement. Un démonstrateur a déjà été présenté en Mars 2011, le prototype final était attendu pour l'automne 2012 et devrait être commercialisé au printemps 2013 après une phase de test sur des troupeaux prédatés. (LANDRY, 2011)

Ce projet est à destination des **petits troupeaux** ou des **troupeaux bovins**, là où la prévention classique est irréalisable, économiquement non viable, ou n'est pas efficace.

Le résultat attendu est un **phénomène d'apprentissage** d'évitement des troupeaux grâce au conditionnement par le collier. Il faut pour cela qu'un nombre suffisant de troupeaux soit équipés pour « conditionner » un maximum de loups. Le système est développé dans le but d'être facilement utilisable et à un prix abordable.

L'idée novatrice du système est de se baser sur les **modifications de rythme cardiaque du bétail** pour déclencher ou non un **stimulus effrayant contre le loup** sous la forme d'un gaz, d'un flash, d'un son ou d'une combinaison des trois. Le choix du ou des répulsifs est encore à déterminer et à valider scientifiquement.

Le dispositif sera attaché au cou de l'animal. Il sera composé de quatre parties principales, à savoir :

- 1) un capteur de fréquence cardiaque
- 2) un système répulsif
- 3) une alimentation par batterie-cellules solaires
- 4) un système électronique de traitement du signal

A l'inverse des autres moyens de protection qui requièrent une **présence humaine permanente** (regroupement nocturne, gardiennage) ou dont l'efficacité dépend de facteurs comme la météo (chiens de protection moins efficaces en cas de brouillard), ce collier permettrait d'alléger le stress de l'éleveur en cas d'intempéries et de renforcer le travail de ses chiens. Le budget du projet est de 130.900 CHF (près de 110 000 euros). (LANDRY, 2011)

⁶⁵ Système constitué d'une corde tendue autour de la zone que l'on souhaite protéger, et sur laquelle sont apposés des rubans de couleur destinés à effrayer le loup

B. DÉROGATIONS AU STATUT DE CONSERVATION DU LOUP

(Arrêté du 9 mai 2011 ; Arrêté du 10 mai 2011)

A côté des mesures de protection instaurées par la loi, des **dérogations avec possibilité de prélèvement** peuvent toutefois être accordées, notamment pour prévenir des dommages importants à l'élevage.

1. CADRE RÉGLEMENTAIRE

Le **nombre maximum** de spécimens de loups dont la destruction peut être autorisée par dérogation, est **fixé annuellement par arrêté ministériel**. Ce nombre est établi en fonction de la population estimée, du rythme de son accroissement (comptages hivernaux) et des dégâts occasionnés aux troupeaux l'année précédente⁶⁶.

Les **9 et 10 mai 2011**, deux arrêtés étaient publiés au journal officiel fixant le **nombre de loups** autorisé à être prélevés à 11 (contre 8 pour la période 2009-2010 et 6 pour les autres périodes). Est précisé qu'une fois le nombre de 8 loups tués, les tirs de prélèvements seront arrêtés mais que les tirs de défense pourront perdurer. Dans le deuxième arrêté figurent les **douze départements** dans lesquels cette réglementation s'applique : Alpes-de-Haute-Provence, Hautes-Alpes, Alpes-Maritimes, Drôme, Isère, Pyrénées-Orientales, Savoie, Haute-Savoie, Var et nouvellement le Haut-Rhin, les Vosges et la Haute-Saône.

Ces arrêtés prévoient de **déduire**, comme les années précédentes, les **cas avérés de braconnage**.

Ces opérations exceptionnelles de destruction peuvent être mise en œuvre suite à la constatation d'attaques donnant lieu à **au moins une victime indemnisable** sur 3 types de troupeaux:

- A. des **troupeaux protégés** c'est-à-dire bénéficiant de mesures de protection listées dans le dispositif 323 C ou de mesures de protection jugées équivalentes par les directions départementales des territoires (DDT) et des territoires et de la mer (DDTM).
- B. des **troupeaux non protégés** qui peuvent l'être suite à une demande de **mesures de protection d'urgence**
- C. des **troupeaux non protégés** qui ne peuvent pas l'être suite à une **situation particulière**

L'application de **mesures de protection** constitue donc **l'un des préalables obligatoires** à la délivrance de toute autorisation d'intervention.

Le territoire d'application de ces mesures comprend en premier lieu des **unités d'action (UA)** qui sont délimitées sur la base des indices de présence du loup (permanente, régulière ou occasionnelle). Elles ne peuvent cependant pas inclure le **cœur des parcs nationaux et les réserves naturelles nationales** et doivent obligatoirement inclure une **zone de présence permanente** du loup. Elles se situent forcément dans les départements dont la liste est fixée par arrêté ministériel. La procédure peut également être mise en œuvre dans « les **zones de colonisation récente ou potentielle** situées hors unités d'action ».

Les animaux visés peuvent être de sexe mâle ou femelle, jeune ou adulte.

⁶⁶ Voir Partie 1 « gestion adaptative »

Les tirs sont réalisés par des **agents assermentés**, des lieutenants de louveterie, ou des chasseurs (qui peuvent être aussi éleveurs et inversement) ayant reçu une **formation préalable**⁶⁷.

2. LES TROIS TYPES DE MESURES

2.1 L'effarouchement

L'effarouchement consiste à utiliser un dispositif sonore et visuel ou à mettre en œuvre un tir non léthal pour effrayer le loup et l'éloigner du troupeau. Il est possible, **sans formalité administrative**, uniquement pour les troupeaux de **type A et C**.

En outre, d'après l'arrêté du 9 mai 2011, la présence permanente d'un ou de plusieurs **chiens de protection** auprès du troupeau est considérée comme un **moyen d'effarouchement** et **facilite le passage** aux mesures de défense et de prélèvement.

2.2 Le tir de défense

Les opérations de destruction par tir de défense peuvent se tenir dès lors:

- que des **mesures de protection ET d'effarouchement** ont été mises en place ou que le troupeau est reconnu comme ne pouvant être protégé
- qu'au **moins une attaque** a été constatée sur le troupeau ou sur un troupeau situé à proximité*, depuis le 1er mai de l'année n – 1
- qu'au **moins une attaque** a été constatée sur le troupeau, ou sur un troupeau situé à proximité*, depuis le 1er mai de l'année n.
- que le troupeau se situe à **proximité d'un autre troupeau** faisant l'objet d'une **autorisation** de tir de défense

*C'est un changement majeur, paru dans **l'arrêté du 16 Mars 2012** relatif à la territorialisation des tirs de défense **modifiant** l'arrêté du 9 mai 2011 dans lequel les attaques des **troupeaux voisins** n'étaient pas prises en considération.

Dans les UA, le tir de défense peut être mis en œuvre pendant toute la durée de la présence du troupeau attaqué

En dehors des UA, il peut être mis en œuvre pendant une période reconductible de **trois semaines consécutives**⁶⁸.

Le tir de défense ne peut être réalisé qu'avec un **fusil de chasse à canon lisse**⁶⁹ dont la portée est de 50 à 100m (mais une dérogation est possible pour l'usage d'une arme de 5^{ème} catégorie). L'effarouchement demeure possible en complément du tir de défense.

⁶⁷ A l'heure actuelle la louvèterie n'est pas mobilisée pour les tirs de défense, mais seulement pour les tirs de prélèvement. C'est un point remis en question par les éleveurs qui veulent que les louvetiers réalisent également les tirs de défense, car ce rôle « ne correspond pas à leur métier (d'éleveur) » (CA 05, 2012)

⁶⁸ C'est un point remis en question par les éleveurs, qui souhaitent rendre permanente la mise en œuvre du tir de défense et qui ne veulent pas que les loups abattus « par défense » soient soumis au quota annuel fixé par l'Etat. (CA 05, 2012)

⁶⁹ C'est un autre point remis en question : les éleveurs souhaitent pouvoir utiliser une carabine (à canon rayé) sans obligation de dérogation, afin de pouvoir « tirer le loup à une distance plus importante, de là où il est vu ». (CA 05, 2012)

2.3 Le tir de prélèvement

Les opérations de tirs de prélèvement peuvent avoir lieu :

- si **malgré la mise en œuvre des tirs de défense** pendant au moins 3 semaines, les attaques persistent en tenant compte de la récurrence et de l'intensité des dommages d'une année à l'autre
- lorsqu'une exploitation présente une **vulnérabilité particulière** (après conduite d'un diagnostic de vulnérabilité) ou en cas d'obstacles pratiques à l'usage de tir de défense
- dans les situations de **dommages exceptionnels**

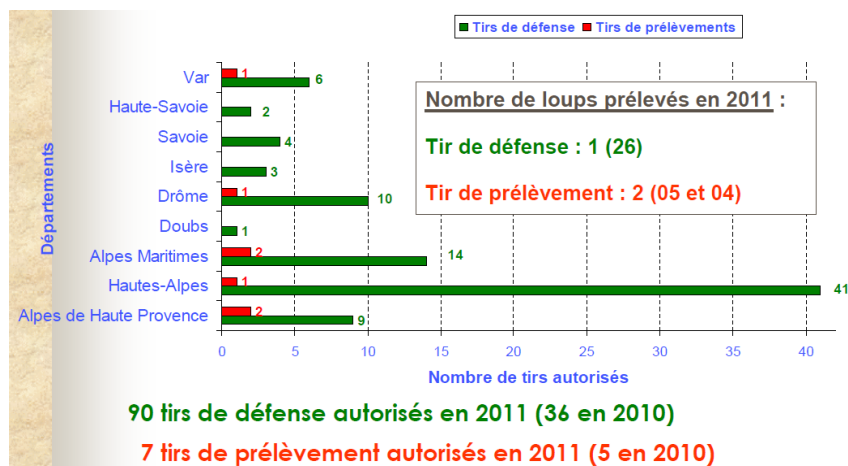
Le tir de prélèvement peut être mise en œuvre pour une **durée reconductible d'un mois**. Il peut être réalisé avec toute arme de 5^{ème} catégorie, notamment une **carabine à canon rayé**, munie d'une lunette.

Toutes les opérations de tirs de prélèvement sont **suspendues du 1er mars au 30 avril** pour ne pas perturber le cycle de reproduction de l'espèce.

En l'absence de destruction d'un loup, le prolongement exceptionnel de la dérogation autorisant le tir de prélèvement peut avoir lieu, pour prévenir la survenue de nouvelles attaques l'année suivante.

La définition du **périmètre d'intervention est établie par le préfet** selon les critères suivants :

- nombre d'attaques et de victimes constatées
- récurrence et intensité des attaques d'une année sur l'autre
- variation de la proportion de troupeaux protégés ayant subi des dégâts par rapport à l'année précédente
- tout élément pertinent relatif à la vulnérabilité particulière des exploitations établi suite à une analyse de vulnérabilité



Source : Comité Départemental Loup, DDT 05

Figure 32 Mise en œuvre du protocole loup 2011 sur l'arc alpin

En 2011, **90 tirs de défense** ont été autorisés contre 36 en 2010, et **7 tirs de prélèvements** contre 5 en 2010, en majorité dans les Alpes du Sud.

3. SUIVI DES OPÉRATIONS

Toute dérogation est **suspendue automatiquement pendant vingt-quatre heures** après chaque destruction ou blessure de loup, afin de s'assurer du **respect du plafond** de destruction défini par arrêté ministériel. Le suivi des opérations de tirs d'effarouchement, de défense ou de prélèvement nécessite la tenue d'un registre précisant les informations liées à la mise en œuvre de ces tirs.

Par ailleurs, lors de chaque découverte de **cadavre de loup** pouvant laisser penser à une destruction volontaire, une **autopsie** est réalisée et, si nécessaire, des analyses toxicologiques afin de déterminer la cause de la mort. Si celle-ci est intentionnelle, le maximum annuel est diminué du nombre des animaux ayant fait l'objet d'actes de destruction volontaire. De plus une enquête est menée sous l'autorité du procureur de la République pour chaque acte de braconnage.

Fin Juillet 2012, 3 loups ont été décomptés des 11 prélèvements autorisés. Il s'agit d'un cas de braconnage dans le Ventoux, un cas de collision en Clarée qui, après analyse toxicologique, a révélé que l'animal avait été préalablement empoisonné, et un tir de prélèvement à Utelle début Juin, orchestré par le préfet des Alpes-Maritimes suite aux attaques répétées des troupeaux en alpage dans les vallées de la Vésubie et de la Roya. Un autre tir de prélèvement a été autorisé par le préfet du Var entre le 20 Août 2012 et le 19 Septembre 2012 sur le plateau de Canjuers, suite aux attaques répétées (85) depuis Janvier 2012 qui ont occasionnées 201 victimes constatées.

4. EFFICACITÉ DES OPÉRATIONS

Sur les sur **210 autorisations** de tirs (défense et prélèvement) accordées pour les années 2008 à 2011, seulement **4** ont conduit à la destruction d'un loup (3 tirs de prélèvement, 1 tir de défense) (*CHARNAY et al., 2012*).

Il est généralement admis que l'effort de mise en œuvre est fort dans les quelques jours suivant la signature de l'arrêté mais s'estompe au cours du temps, les **opérations d'affût étant particulièrement fastidieuses**. Ainsi, lors de ce type d'opération, la **communication et la coopération** entre les différents acteurs (louveteurs, éleveurs, chasseurs, agents de l'ONCFS) joue un rôle déterminant. Le loup étant très sensible à la modification de son environnement, seule des opérations construites à partir des **témoignages** des éleveurs et des agents de l'ONCFS du réseau Loup, pourront permettre de cibler les lignes de passage du prédateur et d'intervenir efficacement. (*CA 05, 2012*)

Dans une étude récente menée par la DREAL Rhône-Alpes, l'efficacité des tirs à été étudiée à différentes échelles géographiques (de l'unité pastorale de l'éleveur à l'ensemble du massif) et temporelles. Compte tenu du nombre très limité de tirs ayant abouti à la destruction d'un loup, c'est l'ensemble des autorisations, sans distinction qualitative, qui a été pris en compte. Les résultats ont mis en évidence que les **tirs étaient justifiés** par des **concentrations inhabituelles** d'attaques, et qu'ils étaient surtout **efficaces** pour mettre fin à ce phénomène de concentration et retourner à la **situation de prédation initiale**. Ce retour avait lieu en moyenne dans les quelques semaines qui suivaient les tirs et se prolongeait jusqu'à la fin de l'année, cela, à toutes les échelles. (*CHARNAY et al., 2012*)

C. LES MESURES D'INDEMNISATION

Parallèlement à l'aide apportée aux éleveurs pour protéger leur troupeau, un système d'indemnisation des dégâts dus aux loups a été mis en place dès 1993. Le dispositif a été modifié à plusieurs reprises depuis, en prenant mieux en compte l'évolution du prix des animaux et la compensation des autres pertes induites.

1. DÉROULEMENT DE LA PROCÉDURE D'INDEMNISATION

(Circulaire du 27 Juillet 2011 relative à l'indemnisation des dommages causés par le loup aux troupeaux domestiques)

Suite à un dommage sur un troupeau domestique, le demandeur peut contacter selon son département, la **DDT/DDTM**, l'**ONCFS**, le **Parc National**, le **Parc Naturel Régional**, ou une autre structure habilitée par les services de l'Etat. Il doit préciser le lieu, la date et le nombre de victimes. La déclaration doit avoir lieu dans un **délai de 72 heures** à compter de la date d'attaque supposée mais des **constats complémentaires** concernant la même attaque peuvent être réalisés dans un **délai d'une semaine** à compter de la date supposée de l'attaque (cas où des brebis disparues sont retrouvées *a posteriori* par l'éleveur).

L'organisme contacté diligente alors un **agent habilité** pour réaliser un **constat dans les 48 h** suivant la déclaration. Les attaques constatées dans les zones fréquentées par les **vautours** sont constatées prioritairement.

Les agents sont désignés parmi les membres du Réseau Loup ayant reçu une **formation préalable**. Ils ne sont en aucun cas chargés de **rechercher les victimes** (cela incombe à l'éleveur) et n'émettent pas d'avis sur le résultat de l'expertise technique. Les agents sont payés à l'heure.

Le constat est réalisé sur un imprimé type permettant de relever l'ensemble des **éléments techniques**, la **localisation** de l'attaque est reportée sur un extrait de carte IGN au 1 : 25 000 joint au constat (non réalisé en pratique), et l'agent termine en remplissant une fiche de **synthèse** qu'il signe ainsi que l'éleveur ou son représentant, et dont il laisse une copie sur place.

L'étape d'après est celle de la réalisation de l'**analyse technique** pour déterminer si la mortalité est liée à une prédation ET si la responsabilité du loup peut être écartée ou non :

- Dans les départements incluant des ZPP, cette analyse est réalisée par les agents des DDT/DDTM
- Dans les départements n'incluant pas de ZPP ou lorsque la conclusion technique est délicate, les agents de la DDT/DDTM sollicite l'expertise complémentaire du CNERA PAD⁷⁰ de l'ONCFS

Les critères retenus pour l'analyse technique ont été établis sur des **bases vétérinaires**. Ils prennent en compte, par exemple, la présence ou l'absence de morsures, la profondeur des lésions, le diamètre des perforations observées sur la peau, la localisation des parties consommées et le mode de consommation.

⁷⁰ Centre National d'Etudes et de Recherche Appliquée pour les Prédateurs-Animaux Déprédateurs

L'analyse technique est ainsi élaborée par recherche d'éléments **excluant** la responsabilité du loup, plutôt que de ceux qui la prouverait. On parle alors d'attaque « **loup non exclu** ». En effet, il est **très difficile**, sans avoir recours à la génétique, de distinguer une **attaque de chien** d'une **attaque de loup**. Il est donc souvent nécessaire de compléter cette détermination par l'étude des **circonstances** ayant accompagné l'attaque, quand elles sont connues. L'identification **génétique** d'indices (poils,...) à proximité du cadavre peut également permettre d'aider au diagnostic.



Source: Kaczensky et al (2008)

Photo 16 Brebis prédatée par le loup. Notez la profondeur de la morsure au cou, qui a engendré la mort de la proie par suffocation.



Source : J.Ailloud (2012)

Photo 17 Victime du loup marquée à la peinture suite au constat d'attaque

Suite au constat, les victimes sont marquées à la peinture par l'agent constatateur pour deux raisons : éviter les fraudes et empêcher les confusions dans le cas où des éléments de la carcasse seraient dispersés dans la nature par les charognards.

Sur la base de la **conclusion technique**- si le dommage constaté est dû à une prédation (Oui / Non / Invérifiable), puis, quand tel est le cas, si la responsabilité du loup est exclue (Oui / Non)-, le préfet ou la DDT/DDTM décide de l'indemnisation.

Sont indemnisées les pertes pour lesquelles la responsabilité du loup n'a pas pu être exclue, ainsi que celles dont l'origine n'a pas pu être déterminée sur appréciation du contexte local.

Une fois la décision notifiée au demandeur, ce-dernier dispose d'**une semaine pour formuler un recours** à l'encontre de la décision auprès de la DDT/DDTM. Si l'éleveur est en désaccord, l'instruction est suspendue et le dossier réexaminé par une commission rassemblant des représentants de l'administration, de la profession agricole et des associations de protection de la nature. Cette commission décide de l'indemnisation (ou de la non-indemnisation).

La DDT/DDTM instruit le dossier par l'intermédiaire d'une application internet nationale développée en 2010 et appelée « **Géoloup** ». En plus de l'instruction des dossiers, Géoloup permet d'extraire les informations relatives aux dommages de loups via un module de requêtes.

Après transmission du dossier à la **direction financière de l'ONCFS**, celle-ci vérifie la stricte application des barèmes, puis paie l'éleveur. Depuis 1998, une subvention annuelle est attribuée à cette fin à l'ONCFS, qui est donc l'ordonnateur délégué pour le compte du MEDDE⁷¹. L'indemnisation est en général perçue par l'éleveur dans un délai de **6 mois à 1 an** après l'attaque.

La direction financière de l'ONCFS met à jour régulièrement la base de données relatives aux paiements effectués dans Géoloup afin d'informer les **services centraux** de l'état de consommation des crédits alloués à l'indemnisation des dommages causés par le loup.

⁷¹ Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie

2-LES BARÈMES D'INDEMNISATION

(Circulaire du 27 Juillet 2011 relative à l'indemnisation des dommages causés par le loup aux troupeaux domestiques)

L'indemnisation des dommages liés à une attaque de loup est constituée de trois éléments :

-l'indemnisation des animaux **tués**

-l'indemnisation des animaux **disparus** par l'application systématique d'un **forfait égal à 20 %** du montant de l'indemnisation des pertes directes

-l'indemnisation des **pertes dites « indirectes »** (stress, moindre prise de poids, avortement, baisse de fertilité...) suite à la perturbation du troupeau sur la base d'un forfait plafonné, qui dépend du nombre d'animaux composant le troupeau attaqué, de la présence ou non de **moyens de protection** ainsi que du **nombre d'attaques** (tableau 13).

Tableau 13 Barème d'indemnisation des pertes INDIRECTES

Source : Circulaire du 27 juillet 2011 relative à l'indemnisation des dommages causés par le loup aux troupeaux domestiques

Pour une même unité de conduite	Pour les 4 premières attaques	A partir de la 5 ^{ème} attaque
Troupeau ≤ 37 têtes	Forfait de 30 €	
Tout troupeau (> 37 têtes)	0,80 €/ animal : plafond 300 animaux	0,80 €/ animal : plafond 300 animaux
Si existence de mesures de protection contractuelles ou équivalentes (> 37 têtes)	0,40 €/ animal > 300 animaux, sans plafond	0,40 €/ animal > 300 animaux, plafond de 300 animaux supplémentaires

Exemple : Pour un troupeau (entendu comme 'unité de conduite') de 800 têtes ayant souscrit à des mesures de protection et ayant subi une seule attaque, le calcul du montant se fait comme suit : $0,80 * 300 + 0,40 * 500 = 440$ €

Le barème d'indemnisation des **pertes directes**⁷² est fonction:

- de l'**espèce** atteinte (ovine, caprine, bovine, équine, canine –chiens de protection ou de conduite)
- du **sex**e de l'animal atteint
- de l'**âge** de l'animal atteint (0-6 mois, plus de 6 mois (mâle destinés à la reproduction seulement), 6 à 12 mois, 1 à 7 ans inclus, 8 ans et plus ; et pour les laitières ou fromagères : moins de 7 mois et 7 mois à 7 ans)
- de la **destination** de l'animal atteint (laitier, fromager, viande, reproduction)
- de la **labellisation** (comme définie à l'article L640-2 du code rural et de la pêche maritime, ainsi que la labellisation « Agriculture Biologique) et l'**inscription dans un livre généalogique** d'un organisme gestionnaire de l'amélioration d'une race comme l' UPRA⁷³

Notez que l'indemnisation des pertes directes n'est pas conditionnée par la mise en place de moyens de protection par l'éleveur...

⁷² Voir Annexe V

⁷³ Unité nationale de sélection et de Promotion de RAce

Le demandeur n'est indemnisé que pour les animaux relevés dans le constat dont il est le **propriétaire** ou le **détenteur** (groupements pastoraux) au moment de l'attaque. Les animaux **déjà indemnisés** lors d'une précédente attaque (blessés et non euthanasiés) ne sont pas indemnisés.

Pour être indemnisé, le demandeur doit présenter le **numéro de l'animal** (qui permet l'identification de l'élevage et de l'animal au sein de cet élevage) et, le cas échéant, les éléments de traçabilité comme le registre d'élevage ou les déclarations de transhumance. Il est toutefois tenu compte du fait que les jeunes animaux ne sont pas obligatoirement marqués, et qu'il est possible de ne pas retrouver les dispositifs de marquage suite à la consommation de la carcasse.

Les **justificatifs** pris en compte pour certaines catégories d'animaux peuvent être :

- des contrats d'assurance faisant état de la valeur de l'animal considéré
- des factures d'animaux présentant des caractéristiques semblables

Les **frais vétérinaires** pour les animaux légèrement blessés (l'euthanasie étant requise pour les animaux gravement blessés, qui sont alors considérés comme des « pertes directes ») sont **intégralement pris en charge**, sur facture, dans la limite de la valeur de remplacement de l'animal en question.

Les **clôtures endommagées** sont également pris en charge **en totalité**, sur facture.

Dans un souci de cohérence départementale et afin d'éviter les **abus de déclaration**, toutes les victimes sont croisées avec les données d'autres services de la DDT/DDTM pour vérifier que les victimes indemnisées sont en conformité avec les règles d'identification, ont bien été correctement déclarées par l'éleveur lors du calcul des montants des aides PAC, PB, PHAE et surtout ICHN et que la conduite du troupeau respecte bien le **cahier des clauses techniques des Alpagnes** .

Depuis 2009, une moyenne de **90% des victimes constatées sont indemnisées**. La majorité des animaux **déclassés** l'est cependant pour un **motif technique** (cause de la mort indéterminée) et non administratif. Ainsi, en **2011**, ce sont **4921 victimes** reconnues du loup qui ont été indemnisées, dont **95% d'ovins** (d'après les données chiffrées communiquées par Y.Bressan, DREAL RA, 2012).

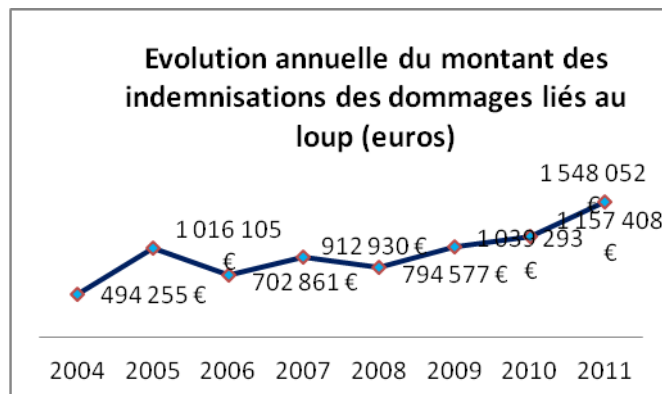
Relevons un **paradoxe** qui pourrait être à l'origine de la renégociation du barème d'indemnisation. Selon le barème (voir Annexe V), une brebis âgée de 1 à 7 ans inclus est indemnisée entre **120 et 225 euros pièce**. Une brebis âgée de 8 ans et plus (brebis de réforme) est indemnisée 40 euros. Hors, dans la filière ovine, laitière notamment, la **majorité des brebis sont réformées avant 8 ans**. L'âge moyen est en général de **6 ans** (RUAS et al., 2005). Or sur le marché, une brebis de réforme se valorise entre **50 et 70 euros pièce** (1,50 €/kg de carcasse). Avec ce barème donc, les brebis de réforme rapportent plus à l'éleveur si elles meurent prédatées que si elles sont envoyées à l'abattoir...Peut-être que pour éviter certaines dérives, il serait approprié d'établir un nouveau barème qui **différencie mieux les catégories d'animaux**, et notamment les réformes, en réévaluant leurs valeurs de référence en fonction du système d'élevage.

De même, il pourrait être approprié à l'avenir de **conditionner l'indemnisation** des pertes directes à l'existence de moyens de protection sur les troupeaux, afin de responsabiliser certains éleveurs qui ne protègent pas ou mal leurs troupeaux, abusent du système et accaparent le temps et l'énergie des agents constatateurs.

Il conviendrait également dans le prochain Plan loup de **mieux objectiver les pertes indirectes**, en tenant compte de la taille du troupeau, des catégories d'animaux (agneaux de qualité, brebis laitières...) et de la pression de prédation qui s'exerce sur le troupeau.

Concernant la rémunération des agents constatateurs, le fait qu'elle soit proportionnelle au nombre de constats réalisés et de kilomètres parcourus, plutôt qu'au nombre d'heures permettrait certainement d'augmenter la rentabilité des agents sur le terrain.

3. ÉVOLUTION DU MONTANT DES INDEMNISATIONS



Source : D'après les données disponibles sur le Site web de l'Etat sur le loup

Figure 33 Evolution annuelle du montant des indemnités des dommages liés au loup (euros)

NB : La forte augmentation observée entre 2004 et 2005 ainsi qu'entre 2008 et 2009 est due en partie à la revalorisation consécutive des barèmes respectifs en 2005 et 2009.

En 2011, l'augmentation du **montant des indemnités** des dommages se poursuit avec un total de **1 548 052,05 €** qui se répartit comme suit :

Alpes de Haute-Provence : 258 335,93 € soit une augmentation de 16 % par rapport à 2010

Hautes-Alpes : 188 894,08 € soit une augmentation de 13 % par rapport à 2010

Alpes-Maritimes : 495 227,64 € soit une augmentation de 33 % par rapport à 2010

Doubs : 7 219,02 € (nouveau département)

Drôme : 92 143,09 € soit une augmentation de 24 % par rapport à 2010

Isère : 63 624,18 € soit une augmentation de 37 % par rapport à 2010

Jura : 2 002,40 € soit une augmentation de 400 % par rapport à 2010

Pyrénées-Orientales : 1738,00 € soit une augmentation de 80 % par rapport à 2010

Haute-Saône : 636,00 € (nouveau département)

Savoie : 177 937,55 € soit une augmentation de 55%par rapport à 2010

Haute-Savoie : 29 995,44 € soit une augmentation de 48%par rapport à 2010

Var : 204 253,12 € soit une augmentation de 45%par rapport à 2010

Vaucluse : 2 184,00 € (nouveau département)

Vosges : 23 861,60 € (nouveau département)

L'augmentation des montants est particulièrement **forte** pour les départements dans lesquels de **nouveaux secteurs de présence où de nouvelles ZPP sont recensés** (Pyrénées-Orientales, Vosges, Jura). Dans ces secteurs, beaucoup de troupeaux n'ont pas encore mis en place des moyens de protection efficaces et le nombre de victimes par attaque est souvent élevé.

D. BILAN DE LA PROTECTION ET DES ATTAQUES

1. BILAN DES MESURES DE PROTECTION DU DIPOSITIF 323 C1

1.1 Coût des mesures de protection

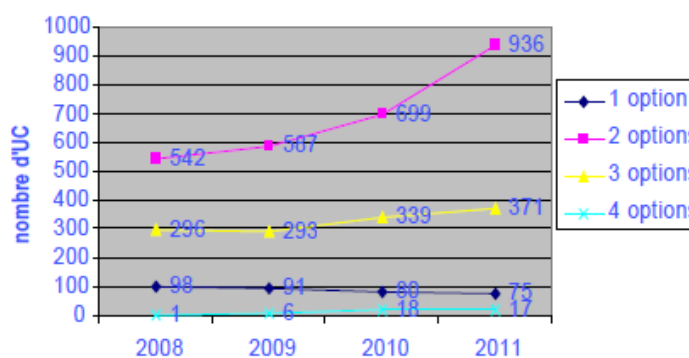
Le **montant engagé sur les mesures de protection augmente** d'année en année. L'augmentation globale est de 472% depuis 2004. En **2011**, le **coût des moyens de protection** était de **7 537 770 €**. (MEAU, 2012)

Depuis 2004, la **répartition financière** entre les différentes mesures de protection est à peu près la même : **75%** pour l'aide au gardiennage, **15%** pour l'achat et l'entretien des chiens et **10%** pour les enclos. Le **montant moyen engagé par dossier** subit quant à lui une **augmentation régulière** : de 5360 € en 2004, il est passé à **7165 €** en 2011 ce qui confirme une adhésion de plus en plus forte des éleveurs aux mesures proposées par l'Etat. (MEAU, 2012 ; Site web de l'Etat sur le loup, 2012)

1.2 Bilan de la contractualisation

On note une augmentation constante du nombre d'unités de conduite (UC) ayant souscrit à la mesure 323 C1.

La majorité des unités de conduite met en œuvre une combinaison de **2 options** qui est le **minimum obligatoire**, sauf pour les troupeaux en cercle 2 et les troupeaux en cercle 1 dont la taille est inférieure à 150 têtes⁷⁴. Plus d'un quart des unités de conduite ont activé 3 options et très peu d'unités ont souscrit à une combinaison de 4 options.



Source : MEAU, 2012

Figure 34 Evolution annuelle des combinaisons d'options choisies par les unités de conduite

Les **deux combinaisons** les plus largement représentées lors de la souscription à 2 options sont les suivantes :

- gardiennage renforcé et clôtures mobiles
- gardiennage renforcé et chien de protection

Lorsque 3 options sont souscrites, la combinaison **gardiennage+ chien+ clôtures mobiles** est la plus fréquente.

Il convient cependant de noter que l'option **gardiennage renforcé** est **obligatoire** pour tout troupeau (UC) de plus de 451 animaux, et dès lors que le troupeau dépasse 1200 têtes, la 2^{ème} option choisie doit être le **chien de protection** ou la **clôture mobile**. De la même manière, l'option parc de pâturage ne peut pas être choisie pour les troupeaux dépassant 1200 têtes. Ces contraintes réglementaires doivent être intégrées à l'analyse du choix des options par les éleveurs.

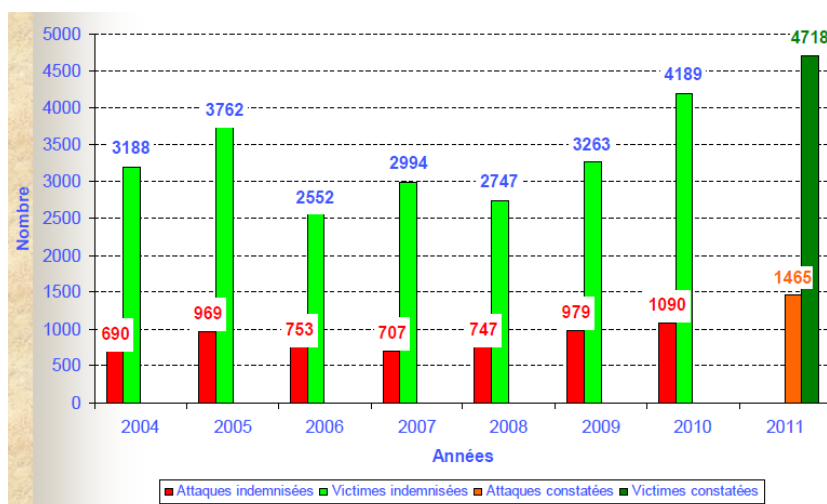
⁷⁴ Voir Annexe IV

1.3 Efficacité des mesures de protection

L'évaluation des mesures de protection sera menée *in itinere* au cours du **prochain plan loup** (2013-2017). Une étude expérimentale menée sur un nombre d'unités pastorales limitées en Isère a d'ores et déjà permis de soulever quelques points clés pour améliorer l'efficacité des mesures comme par exemple la nécessité d'assurer la **formation et l'assistance technique des éleveurs** sur le terrain via les **techniciens pastoraux**, pour permettre aux mesures d'être réellement efficaces (MEAU, 2012). Apporter aux éleveurs une **bonne connaissance des types de végétation** sensibles aux changements opérés sur les alpages via des actions de formation et de communication, permettrait également de limiter leur impact négatif sur la biodiversité (LOUCOUGARAY *et al.*, 2011)

Le CEMAGREF a également soulevé dans une étude que le fait de **combinaison plusieurs mesures** de protection permettait de **rééquilibrer** les effets négatifs de l'une par les effets bénéfiques de l'autre. En effet, nous avons vu précédemment les inconvénients environnementaux des parcs de nuit. Or, lorsqu'il est associé au gardiennage permanent, ce dernier va permettre de répartir la pression de pâturage de manière plus homogène, ce qui va réduire le risque de surpâturage ou d'érosion sur les milieux fragiles de l'ensemble de l'unité pastorale. (LOUCOUGARAY *et al.*, 2011)

2. BILAN DES ATTAQUES



Source : Comité Départemental Loup de la DDT 05

Figure 35 Évolution des attaques et des victimes attribuées au loup de 2005 à 2010 et nombre d'attaques et de victimes constatées au 01/12/2011

En 2011, 4921 victimes et 1416 attaques ont finalement été indemnisées (DREAL RA)

L'**augmentation du nombre d'attaques** (indemnisées) sur les troupeaux se confirme en 2011 avec un nombre d'attaque supérieur d'environ 30% à 2010.

L'**augmentation du nombre de victimes** se confirme également en 2011 mais est cependant moins marquée (+ 18 % environ). Le fait que l'augmentation du nombre de victimes soit inférieure à près de la moitié de l'augmentation des attaques (+30%) est un **indicateur de la baisse du nombre de brebis tuées par attaque**.

Le **début de l'année 2012** a connu globalement moins d'attaques de loups contre les troupeaux qu'en 2011 : 497 attaques recensées au 25 juillet contre 585 à la même date en 2011, selon un état des lieux du ministère de l'Ecologie divulgué le 9 août par l'AFP.

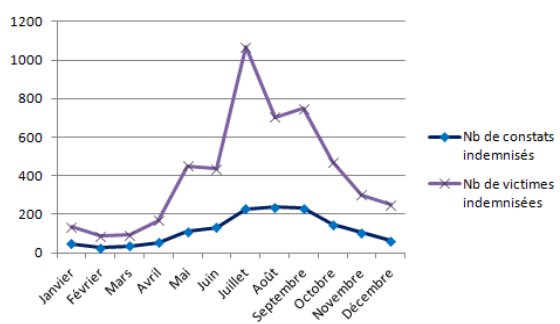
En moyenne, sur les **10% d'unités pastorales (UP)** situées en **zone à loup** qui sont **touchées chaque année** (période 1994-2011) :

- 85% des UP touchées l'ont été 1 fois /an
- un peu plus de 10% l'ont été 2 à 3 fois /an
- moins de 5% ont subi plus de 3 attaques/ an.

Comme on l'a vu dans la Partie 1, du fait de l'existence de **foyers d'attaque**, le bilan de prédation (nombre d'attaques/ UP/ an), est extrêmement **hétérogène** entre les troupeaux concernés. Les analyses statistiques menées par l'ONCFS ont également mis en évidence une augmentation significative des attaques dans un périmètre qui peut aller jusqu'à 25 km autour de ces foyers. L'objectif de l'ONCFS dans un futur proche est de **mieux cerner les facteurs de risque** associés à la concentration des attaques sur un secteur donné. (SAUBUSSE et al., 2012)

2.1 Répartition des attaques sur l'année

La répartition des attaques sur l'année est **inégaie**. Compte tenu des zones colonisées par le loup et de la prépondérance de systèmes d'élevage pastoraux, les attaques sont concentrées du **mois de Mai au mois d'Octobre**, lorsque les ovins sont présents sur les **estives**. Toutefois dans des départements comme les **Alpes-Maritimes**, cette hétérogénéité est moins marquée car certains troupeaux sont à l'extérieur, au pâturage, **11 mois de l'année sur 12**.



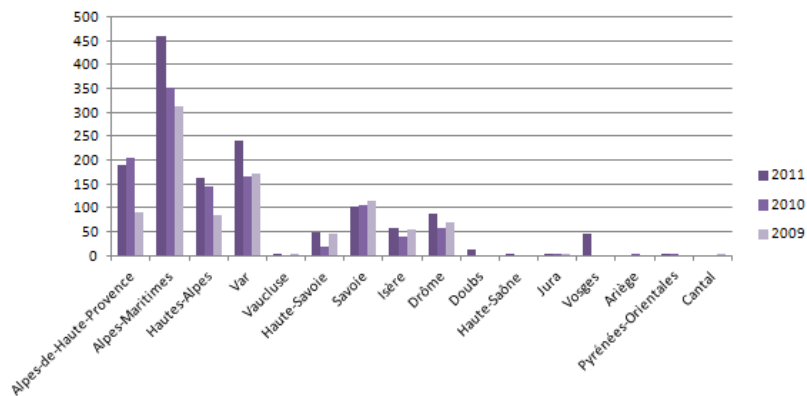
Source : D'après les données communiquées par Y.Bressan, DREAL RA

Figure 36 Répartition des attaques et des victimes

2.2 Répartition des attaques par département

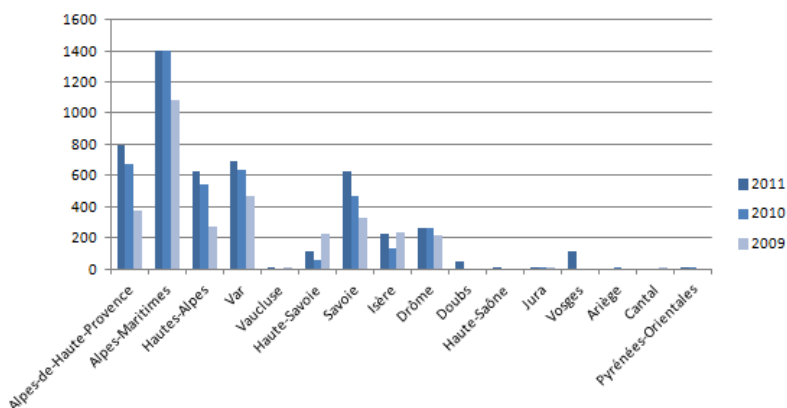
Il y existe une **disparité** importante de répartition des attaques entre les départements avec un nombre d'attaques et de victimes en **Rhône-Alpes** globalement en **diminution** alors qu'il est en **augmentation** en **PACA**. Les départements les plus impactés par une hausse des attaques sont les Alpes-Maritimes, suivi du Var, des Vosges et de la Drôme.

D'après un communiqué du Ministère, relayé par l'AFP, début 2012, cette hétérogénéité entre départements s'est confirmée avec une hausse des attaques plus marquée dans les Alpes-Maritimes (217 attaques contre 162 en 2011), dans le Var et dans les Alpes-de-Haute-Provence.



Source : D'après les données communiquées par Y.Bressan, DREAL RA

Figure 37 Répartition des attaques attribuées au loup par département de 2009 à 2011

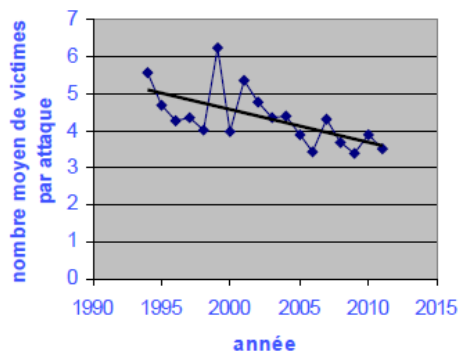


Source : D'après les données communiquées par Y.Bressan, DREAL RA

Figure 38 Répartition des victimes attribuées au loup par département de 2009 à 2011

2.3 Nombre moyen de victimes par attaque toutes zones confondues

Dans la figure 39, les victimes comptabilisées sont les victimes directes, indirectes, ainsi que les victimes par dérochement. Les zones prises en compte sont les zones de cercle 1, celles de cercle 2, ainsi que les zones hors cercle.

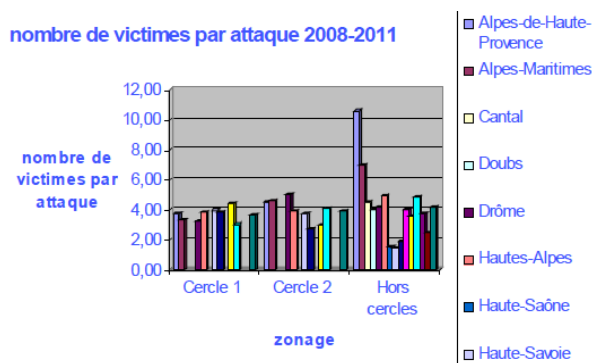


Source MEAU, 2012 d'après DREAL

Figure 39 Evolution annuelle du nombre total de victimes depuis la mise en place des mesures de protection, de 1994 à 2011

On constate qu'avec la mise en place des moyens de protection, le nombre de victimes s'est peu à peu stabilisé jusqu'à passer en-dessous du seuil de 4 victimes par attaque à partir de 2008.

2.4 Nombre moyen de victimes par attaques selon le zonage



Source : MEAU, 2012

Figure 40 Nombre moyen de victimes par attaque selon le zonage entre 2008 et 2011

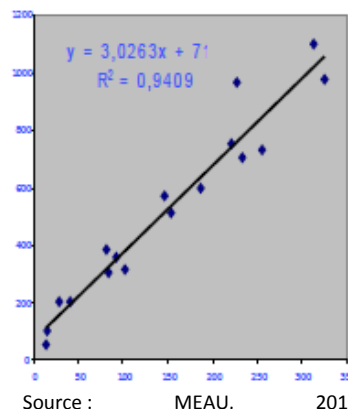
Dans les **zones en cercle 1 et 2**, où les mesures de protection subventionnées par l'état peuvent être appliquées, il y a en moyenne un **moins grand nombre de victimes par attaques** (3,67 et 3,93) que hors cercle (4,18). Le nombre de victimes par attaque est également plus homogène que dans les zones hors cercle où l'on observe ponctuellement des attaques très meurtrières.

3. DISCUSSION

Soulignons en premier lieu un **paradoxe apparent**. Alors que les moyens publics pour protéger les troupeaux et les mesures de protection se développent, les attaques sur troupeaux et le nombre de victimes indemnisées a respectivement augmenté de 27 % et de 20 % en moyenne depuis 2008 (d'après données fournies par le Site web de l'Etat sur le loup, et celles fournies par Y. Bressan, DREAL RA). Parallèlement, la population de loups a une croissance annuelle estimée à 15 %. Plusieurs facteurs explicatifs et des nuances sont donc à apporter à ces constats chiffrés.

Premièrement, dans les **zones de présence permanente du loup** où le loup est installé depuis de nombreuses années, la proportion des éleveurs protégés pousserait à un **report de prédation** sur les troupeaux non protégés. De plus, dans certaines de ces zones lorsqu'il s'agit d'un Parc National par exemple, **les opérations d'effarouchement, de défense et de prélèvement sont interdites**. Cela explique que certaines zones concentrent encore d'importantes attaques, souvent ciblées sur des éleveurs persistant à ne pas adopter de protection, ou alors en ayant une utilisation partielle (par exemple : chien sans parcage de nuit) par manque de formation, par difficulté de mise en œuvre ou par protestation. Dans certains départements (cas des Alpes-Maritimes), une pratique d'indemnisation « généreuse » portée par des pressions politico-administratives a pu parfois encourager certains éleveurs à résister aux changements. Parfois, certains secteurs sont aussi plus difficiles à équiper que d'autres comme ce fut le cas pour le Dévoluy dans les Hautes-Alpes, colonisé en 2004.

Le deuxième facteur explicatif de la croissance de la prédation est lié à la **dynamique territoriale du loup**. Même si les mesures de protection conduisent à une diminution des attaques et des victimes du loup (figure 39), cette **baisse est compensée et parfois dépassée par les victimes de loups en dispersion qui colonisent de nouvelles zones où les troupeaux ne sont pas encore protégés**, qu'il s'agisse du même département ou d'un département différent. Les dommages sont alors plus importants. Cela se vérifie entre autre au regard de l'évolution du nombre de victimes par attaque en fonction du zonage (figure 40) et du nombre d'attaques en fonction du nombre de communes où le loup est détecté (figure 41).



Source : MEAU, 2012
 Figure 41 : Evolution du nombre de constats « loup non exclu » (Y) en fonction du nombre de communes avec présence du loup (X) de 1994 à 2010

Par conséquent, les chiffres récents montrant une hausse des attaques cachent le fait que là où les loups sont bien installés, les **dégâts diminuent très régulièrement suite à mise en place de la protection et l'adaptation des pratiques pastorales des éleveurs**. C'est très net dans le cas des Alpes-Maritimes où malgré une hausse de 31 % des attaques, le nombre de victimes est resté le même (figure 38). Toutefois, étant donné que de nouvelles zones sont régulièrement concernées par la colonisation du loup, de nouveaux foyers d'opposition virulente des éleveurs sont en germe.

La question financière se pose également. Bien que créditée d'une certaine efficacité par les organisations professionnelles agricoles, la politique d'aide au pastoralisme pour lutter contre la prédation à un **coût souvent reproché, comme toute dépense en lien avec l'environnement**. On néglige bien souvent qu'il s'agit là également de dépense agricole et qu'à ce titre, ce sont toutes les administrations – agricole et environnementale- qui doivent penser et financer la gestion des grands prédateurs.

C'est donc dans ce contexte de tensions accrues entre les acteurs ruraux et le loup, qu'a été conduit un important programme de recherche visant à mieux identifier et analyser l'empreinte écologique du loup sur les territoires qu'il colonise.

Partie 3 : Le programme de recherche Prédateur-Proies « Impact du loup sur les populations d'ongulés sauvages dans les Alpes françaises »

Le Programme de recherche Prédateur-Proies (PPP) a pour objectif l'étude de l'impact du loup sur la dynamique de population, le comportement et la répartition spatiale de ses **4 proies sauvages principales**, le chamois, le mouflon, le cerf et le chevreuil.

Il a été **lancé en 2004** et est piloté scientifiquement par l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) – CNERA⁷⁵ Faune de Montagne et CNERA Prédateurs. Le PPP a reçu la collaboration technique du Parc National du Mercantour (PNM) et de la Fédération des chasseurs des Alpes-Maritimes (FDC 06), et scientifique, du Centre National de Recherches Scientifiques (CNRS). (*TOIGO et DUCHAMP, 2012 ; ONCFS PPP, 2011*)

Dans un but comparatif, le PPP a été mis en place sur **deux sites différents** en termes de colonisation par le loup, la Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage des Bauges et le Parc National du Mercantour. (*ONCFS CNERA PAD, 2010*)

Cette étude est une première en France et est **unique en Europe**, d'une part par l'inclusion de plusieurs espèces d'ongulés, et d'autre part par l'étude de l'impact démographique direct et de l'impact indirect de la prédation sur les dynamiques de population des proies. Les études d'Europe de l'Ouest étaient, à l'inverse, plus polarisées sur l'estimation de la proportion de proies tuées par le prédateur, et ne renseignaient aucunement sur l'impact et que cela représentait sur la population d'ongulés. (*MARBOUTIN et LEQUETTE, 2006*)

CHAPITRE 1- Étude de la place et du rôle du loup dans les écosystèmes: une première en France

A. UNE APPROCHE COMPARATIVE SUR DEUX SITES D'ÉTUDE

Afin d'évaluer la place du loup dans les écosystèmes, l'étude est réalisée en parallèle sur deux sites distincts présentant une diversité analogue en espèces d'ongulés sauvages, mais où le loup est installé en meute pour l'un, et n'est présent que de façon sporadique pour l'autre.

1. PARC NATIONAL DU MERCANTOUR (PNM)

Le massif du Mercantour se situe **à cheval sur deux départements français**, les Alpes-Maritimes (06) et les Alpes-de-Haute-Provence (04) ainsi que sur le **territoire italien du Piémont**. La partie italienne du massif du Mercantour est connue sous le nom de massif de l'**Argentera** et abrite le **Parco Naturale Alpi Marittime**, jumelé au Parc National du Mercantour (PNM).

Le **Parc national** a quant à lui été créé le **18 Août 1979**, et se trouve à 77% dans les Alpes-Maritimes et à 23 % dans les Alpes-de-Haute-Provence. (*Site web PNF, 2012 ; PNM (eds), 2007*)

⁷⁵ Centre National d'Etude et de Recherche Appliquée

Depuis la loi n° 2006-436 du 14 avril 2006 sur les parcs nationaux, chaque Parc national est composé d'une zone de haute protection de la nature, la **zone cœur** et d'une zone ayant adhéré à la charte du parc, la **zone d'adhésion**.



Figure 42: Localisation du PNM

La zone cœur du parc a une superficie de 68 500 ha et la zone optimale d'adhésion une superficie de 146 500 ha. Le Parc est un **territoire de haute-montagne** avec 50 % de sa superficie comprise entre 1000 et 2000m d'altitude, et 40 % entre 2000 et 3000m d'altitude. Le point culminant du parc est la cime du Gélas, à 3143m d'altitude. (Site web PNF, 2012 ; PNM, 2007)

Six vallées principales composent le parc avec, en progressant vers le Nord, les vallées de la Roya-Bévère, de la Vésubie, de la Tinée, du Haut-Var/Cians, du Haut-Verdon et de l'Ubaye.

Le parc englobe 28 communes, dont 27 se trouvent en zone cœur. Environ 15 000 personnes habitent à l'année au sein du Parc. (Site web PNF, 2012 ; PNM, 2007)

Le Parc abrite la **plus forte diversité floristique au niveau national** avec 2400 espèces de plantes, dont 200 rares et 30 endémiques. Au niveau de la faune, 58 espèces de mammifères sont répertoriées dont 6 espèces d'ongulés sauvages (chamois, mouflon, bouquetin, cerf, chevreuil, sanglier) sur les 9 recensées en France, et 153 espèces d'oiseaux. Le parc se trouve bien ancré dans le **réseau Natura 2000** puisque il héberge un **total de 14 sites protégés**. (MNHN, 2012 ; PNF 2011)

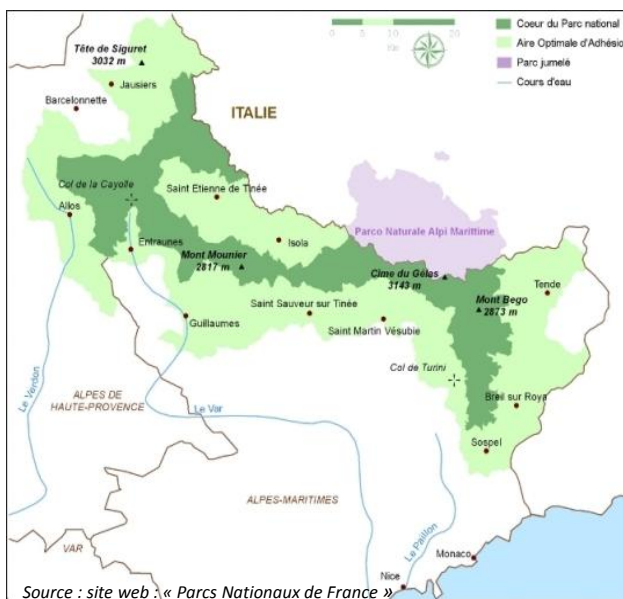


Figure 43 : Parc National du Mercantour, zone cœur et zone d'adhésion.

Le massif du Mercantour présente des singularités propres à sa position méridionale sur la chaîne des Alpes avec une **influence climatique variée** à la fois méditerranéenne, altitudinale, ligure et alpine. Les précipitations sont abondantes (plus de 1000 mm/an) mais inégalement réparties sur l'année et souvent très irrégulières d'une année sur l'autre. Le département est également très exposé au risque **d'averses violentes** qui peut considérablement augmenter le **phénomène d'érosion**, notamment sur des sols surpâturés. (Site web PNF, 2012 ; PNM (eds), 2007)

Le PNM présente également des **caractéristiques géologiques très diverses** : massif cristallin le long de la frontière italienne, nappes de charriage de grès, calcaire et schistes d'origine piémontaise au Nord-Ouest, reliefs calcaires à l'Ouest et chaîne sédimentaire à l'Est. (PNF, 2011 ; PNM (eds), 2007)

Ces caractéristiques climatiques et géologiques très variées sont à l'origine d'une **grande diversité d'habitats**. D'une manière générale, le Parc est constitué de deux principaux milieux : 25 à 30% de forêts (composées en grande partie de mélèzes) et 55% de landes et de pelouses. Les **alpages**⁷⁶ recouvrent environ **100 000 ha** sur les 215 000 ha totaux. A l'étage montagnard, on trouve des pelouses sèches calcaires, des pré-bois de pins sylvestres et des landes à genêts cendrés. En prenant plus de hauteur, aux étages sub-alpins et alpins, on retrouve des pelouses à Nard, des quereyllins, des landes à rhododendron, et des mélézins, pour arriver aux pelouses nivales rases de quartier d'août et aux zones humides d'altitude.

Les alpages sont avant tout utilisés pour le **pâturage** principalement entre **Mai et Octobre** par les **éleveurs transhumants** qui sont en grande majorité des **éleveurs ovins viande** de la région PACA. (PNF, 2011 ; Site web PNF, 2012)

Le Parc National du Mercantour est le lieu **historique du retour du loup en France en 1992**. Le PNM abrite aujourd'hui **5 meutes** dont 3 sont transfrontalières avec un minimum de 26 individus recensés⁷⁷ mais environ une cinquantaine d'individus au total. Une sixième meute, basée en Italie mais transfrontalière avec la France vient parfois y faire des incursions (Annexe I). **Depuis 2005**, des **marquages** ont été effectués sur les **4 espèces d'ongulés sauvages** étudiées dans le cadre du PPP.

2- LA RÉSERVE NATIONALE DE CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE DES BAUGES (RNCFS DES BAUGES)

Le **Parc naturel régional** du massif des Bauges a été créé le **7 décembre 1995**. Il se trouve à cheval sur les départements de la **Savoie et de la Haute-Savoie**.

Le massif des Bauges est un **massif préalpin** situé entre celui des Bornes-Aravis au nord et celui de la Chartreuse au sud. Il s'agit d'un territoire de **moyenne montagne** culminant au Mont Arcalod à 2217 m d'altitude, dont le climat est humide et frais et où les précipitations sont abondantes, notamment dans la partie centrale du massif.

Le Parc regroupe 65 communes dont 46 en Savoie et 19 en Haute-Savoie et est sous influence directe des agglomérations de Chambéry, Aix-les-Bains et Annecy. Au total, le parc compte 64 000 habitants pour une superficie de 90 000 hectares. (Site web PNR, 2012)



Figure 44 : Localisation du Massif des Bauges

⁷⁶ Espaces naturels d'altitude assez vastes, parfois plusieurs milliers d'hectares, dont les ressources fourragères sont pâturées par des troupeaux en saison estivale et en intersaison

⁷⁷ Voir Partie 1

Le massif des Bauges est un **massif calcaire**, fortement **karstifié**, dont les bordures sont drainées par une multitude de petits cours d'eau tributaires des lacs d'Annecy et du Bourget ainsi que de l'Isère. En septembre 2011, le parc a obtenu le label **Géoparc**⁷⁸, le troisième en France. (Site web PNR, 2012)

La **forêt** est présente de 300 à 2000 m d'altitude et abrite en majorité des essences de chêne, de hêtre, de sapin ou d'épicéa, qui participent à la **diversité des milieux** : forêts de ravins humides, forêts de tilleuls sèches, pinèdes de pins à crochets, pessières⁷⁹ des stations froides... Avec un taux de boisement de presque 60%, le territoire du Parc jouit d'une longue tradition forestière. A ce titre, le Parc a été labellisé **pôle d'excellence rurale** en 2006 pour les activités de la transformation du bois. (Site web PNR, 2012)

Le parc se trouve également ancré dans le **réseau Natura 2000** puisqu'il héberge un **total de 7 sites protégés** qui représentent 20 % du territoire du parc. (ONCFS OGFH, 2011)

Le parc compte environ **6500 ha d'alpage** (sur les 90 000 ha totaux) sur lesquels sont pratiquées des activités de **pastoralisme bovin laitier et caprin**. (Site web REGION RHONE-ALPES, 2012)

Dans la partie la plus sauvage, sur un territoire de 5200 ha situé à 74 % en Savoie et à 26 % en Haute-Savoie se tient la **Réserve Nationale de Chasse et de la Faune Sauvage (RNCFS)**, créée en 1913. Elle constitue, avec sa périphérie, une unité géographique de plus de 16 000 ha : les **Hautes-Bauges**. Le climat y est typique des massifs préalpins du Nord, frais et humide.

Dédiée à l'origine au développement de la population de chamois à des fins de captures d'animaux pour effectuer des repeuplements, la réserve constitue dorénavant une **zone protégée** où les espèces gibier et les espèces d'intérêt patrimonial font l'objet

d'études scientifiques et de programmes de gestion expérimentale à travers la collaboration du Parc Naturel Régional (PNR), de l'Office National de la Forêt (ONF), de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) et du groupement d'intérêt cynégétique des Bauges (G.I.C.). (Site web PNR, 2012)



Source : Réseau Herbivorie (a), 2009

Figure 45: Massif des Bauges en perspective, avec les limites de la RNCFS en rouge

La RNCFS, fait également partie d'un réseau de territoires où les **populations d'ongulés sont suivies depuis de nombreuses années**. Ce réseau de territoires constitue le site de travail de l'Observatoire de la Grande Faune et de ses Habitats (OGFH). L'OGFH est une association qui réunit chercheurs et gestionnaires en Rhône-Alpes et Provence-Alpes-Côte-D'azur dans le but de développer, entre autre, des indicateurs qui réagissent aux variations des effectifs d'animaux et de leur impact sur le milieu.

⁷⁸ *Géoparc* : Parc possédant des attraits géologiques particuliers de part leur rareté, leur esthétique ou leur valeur éducative. Les caractéristiques géologiques doivent également avoir une signification écologique, archéologique, historique ou culturelle. Le label est soutenu par l'UNESCO depuis 2004.

⁷⁹ Pessière : plantation ou forêt naturelle peuplée d'épicéas

On compte parmi les membres de cet Observatoire, le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), les Fédérations Départementales de Chasseurs (FDC), les Centres Régionaux de la Propriété Forestière (CRPF), les PNR, l'ONF et l'ONCFS. (*ONCFS OGFH, 2011*)

La RNCFS des Bauges héberge **5 des 6 espèces d'ongulés sauvages** présents sur le territoire métropolitain : cerf, chevreuil, chamois, mouflon et sanglier, dans un contexte de présence du lynx et de retour épisodique du loup. L'ONCFS réalise sur ce site, un **suivi individuel** sur le chamois depuis 1985, sur le chevreuil depuis 2003 et le mouflon depuis 2004 dans une dynamique de recherche sur l'équilibre agro-sylvo-cynégétique. Le marquage intensif des cerfs n'a pas encore été débuté, car c'est une espèce plus difficile à capturer (*Com pers. TOIGO, 2012*).

3- OBJECTIF DU PPP ET CHOIX DES SITES D'ETUDE

La **pression de prédation** peut affecter la dynamique des ongulés de plusieurs manières, soit par des actions **directes** (mortalité) soit par des actions **indirectes** (modification de l'occupation de l'espace ou du comportement). L'objectif du suivi est donc d'évaluer **l'impact du facteur prédation du loup parmi tous les autres facteurs** qui interagissent dans le même temps directement sur la démographie des ongulés : densité et structure des populations, climat, habitat, chasse, épizooties (*ONCFS PPP, 2012*). L'objectif est également d'identifier les modifications de l'occupation de l'espace ou du comportement des ongulés, qui peuvent, indirectement, influencer leur survie (*RESEAU HERBIVORIE (b), 2009*).

Le **site du Mercantour** est l'endroit où les conséquences de la prédation du loup sur les ongulés sauvages ont eu le plus de temps de s'exprimer, puisque le loup y est **installé en meute depuis 1993**. C'est la raison principale qui a orienté le choix de ce site pour la mise en place du PPP.

Les raisons du choix des **Bauges comme site témoin** ont porté essentiellement sur le fait que le site hébergeait chamois, mouflon, cerf et chevreuil depuis de nombreuses années, ainsi que sur la nécessité de disposer d'une zone sur laquelle la dynamique des ongulés était étudiée avant l'arrivée du loup. Or depuis presque 30 ans, la RNCFS des Bauges récolte de données biométriques pour la mise au point d'indicateurs de suivi et de gestion des ongulés sauvages et dispose donc d'une **base de données très solide**. De plus, même si le loup y a effectué des incursions, il ne s'y est pas encore installé.

Enfin, des **critères d'ordre logistique** (personnel, facilité d'accès, acceptation par les gestionnaires locaux, possibilités de collaboration entre organismes) ont constitué le dernier élément de choix.

Le PPP a été interrompu en 2012, soi-disant pour raisons budgétaires. La reprise des captures de loup n'est donc pas envisagée dans l'immédiat par l'ONCFS.

B. PRÉSENTATION DES MÉTHODES CLASSIQUES DE SUIVI DES ESPÈCES

Avant de dévoiler l'originalité du PPP, il convient de présenter les méthodes classiques de suivi des espèces loup et ongulés sauvages sur le terrain.

1-CNERA PRÉDATEURS : LE RÉSEAU LOUP/LYNX⁸⁰

1.1 Le suivi hivernal et estival

Les protocoles de suivi intensif du loup s'appuient sur deux périodes charnières dans le cycle biologique annuel du loup.

1.1.1 Le suivi hivernal (Novembre à Mars)

Le suivi porte sur les **ZPP**⁸¹ mises en évidence au cours de l'hiver précédent. Certaines prospections ciblées peuvent avoir lieu sur des secteurs où des indices de présence récurrents ont été notés l'année précédente, ou sur des territoires de façon anticipative. Il est réalisé de manière très poussée **entre Novembre et Mars** car il s'agit de la période où les limites territoriales et les effectifs de loups au sein des meutes sont les plus stables. On se situe en effet **après la dispersion d'automne, avant celle de printemps et avant la mise-bas**. De plus les ressources alimentaires étant rares et peu diversifiées, la **cohésion des meutes** est maximale à cette période.

Le suivi est réalisé par **pistage** (empreintes, fèces, urine, carcasses) ou par **observation visuelle directe** afin de mesurer le nombre minimal d'animaux installés sur un territoire. Il s'effectue généralement **48 heures après qu'il ait neigé** suffisamment et assez bas pour que toute la zone fréquentée par les loups soit recouverte d'une couche de neige uniforme (WEDLARSKI, 2005). Le **damage régulier** des pistes de ski de fond facilite également la **lecture et le datage** des indices puisqu'il suffit de connaître l'heure du damage et de passer avant les premiers skieurs pour les dater à coup sûr. La **meute de Haute-Tinée** étant suivie à la fois dans le cadre des ZPP et du PPP, la **pression d'observation a été**



Photo 18 Fèces de loup récoltées lors du

double lors de la campagne hivernale et un total de 42 indices a ainsi pu être récolté lors du suivi 2011-2012. (ONCFS, 2012)



Photo 19 Relevé de mesures sur une piste de loup

Dans les régions où l'enneigement est plus aléatoire, le repérage des indices est plus difficile, d'autant plus que ceux-ci se conservent moins bien et se dégradent vite au contact du sol.

⁸⁰ Egalement qualifié de Réseau Loup, voir Partie 2

⁸¹ Zone de Présence Permanente, voir Partie 1

Il est utile de rappeler que le suivi hivernal n'a pas pour finalité le dénombrement total de la population de loups en France, mais représente un **indice corrélatif** de celui-ci ainsi que la **dynamique interne** à chaque zone.

Le **succès des prospections** à la recherche de pistes est très variable, il **excède rarement 50 %**, même dans les secteurs connus pour être fréquentés très régulièrement par les loups.

1.1.2 Le suivi estival (Août à Septembre)

Le suivi est réalisé sur les ZPP entre **Août et Septembre, après la période de reproduction et de mise-bas**. A cette période, les indices de présence autres que les attaques sont moins fréquents car plus difficiles à détecter.

Le suivi est donc réalisé par **hurlements provoqués** afin de mettre en évidence, dans un premier temps, si la reproduction a eu lieu, mais afin également :

- de détecter la **formation de nouvelles meutes** dans les nouveaux secteurs de présence
- de mieux connaître le **cœur du territoire** de la meute, cette information pouvant être utile pour évaluer le niveau de risque de prédation
- de **faciliter la collecte des excréments** après la période de reproduction afin d'établir la carte génétique des jeunes loups de l'année et de suivre leurs déplacements

1.1.3 Les hurlements provoqués

Les loups peuvent émettre une série de différents sons (aboiments, gémissements, geignement, jappement, grognement) mais celui dont la signification biologique exacte reste la plus énigmatique est le hurlement. Diverses études ont démontré qu'il s'agissait d'un **mécanisme de cohésion sociale** qui sert aussi aux loups pour se **positionner dans l'espace** et **délimiter le territoire** de la meute.

Plusieurs **observations de terrains** viennent corroborer ce fait :

- les loups peuvent l'utiliser pour **rassembler les membres de la meute** lors de leur séparation
- les **louveteaux séparés de la portée** ou attardés derrière la meute peuvent hurler
- les loups peuvent hurler pour **défendre les louveteaux** à la tanière ou au site de rendez-vous
- certains loups solitaires peuvent hurler pour **rechercher un partenaire**
- les loups peuvent hurler pendant de **grandes excitations ou pendant la cérémonie de salut**, souvent après le réveil des membres
- les loups peuvent hurler pour **défendre une proie**. Dans une étude réalisée dans le Minnesota en 1979, Mech et Harrington ont en effet remarqué que le taux de réponse aux hurlements provoqués était plus élevé lors de la capture d'une proie. (LANDRY, 2011)

La **technique du hurlement provoqué (HP)**, reconnue et appliquée par la communauté scientifique à **l'échelle internationale**, est mise en œuvre en France **depuis 2003** par l'ONCFS. Cette technique consiste à **imiter le hurlement** des loups et exploite l'inclination naturelle de l'espèce à y répondre pour déterminer sa présence.

Les opérations de prospection par hurlements provoqués sont mises en place dans **toutes les ZPP** identifiées en France abritant des meutes structurées ou potentiellement structurées (>2 individus au dernier suivi hivernal, avec identification génétique d'au moins un mâle et une femelle). L'application du protocole dans les ZPP n'abritant qu'un seul individu est facultative



Source : Site web ledauphine.com

Photo 20 Campagne nocturne de hurlements provoqués (HP) dans les Hautes-Alpes à l'aide de cônes de signalisation

La période de prospection s'étend du **1er Août au 15 Septembre**, en été, de façon à ce que les gardes puissent distinguer les **jappements des louveteaux** des hurlements des adultes, et déterminer ainsi s'il y a eu reproduction dans la meute. Avant le mois d'Août, il est difficile d'obtenir une réponse des jeunes, ceux-ci n'ayant pas encore appris à hurler, et après Septembre, il devient très difficile de différencier les jeunes des adultes car ceux-ci sont matures sur le plan des vocalises (*HARRINGTON ET MECH, 1982 cités dans ONCFS, 2006*). Cette **identification des cas de reproduction** est importante pour apprécier l'évolution de la population de loups. Les opérations sont interrompues **dès que la présence de jeunes est identifiée** ou après une répétition de **6 nuits sans résultats**, de préférence non consécutives.

À chaque occasion, un certain nombre de points sont visités simultanément afin de couvrir l'ensemble du territoire, ce qui peut nécessiter la **mobilisation importante** d'une soixantaine de personnes pendant la même nuit pour un territoire donné (*LIBERG, 2012*). En 2011, un total de 385 points nuits ont ainsi été réalisés sur les ZPP structurées en meutes.

Plusieurs auteurs ont cependant montré que le HP constituait un **dérangement pour les loups** et pouvait entraîner des **durées de séjour raccourcies** sur les sites de rendez-vous, avec un risque de non-réutilisation de ces derniers l'année suivante (*THEBERGE et THEBERGE, 2004 cités dans ONCFS, 2006*). Cela a été constaté sur le terrain en France par le Réseau loup.

Les campagnes de HP attisent également les réticences des éleveurs et de certaines organisations professionnelles agricoles, car au-delà de leur **caractère onéreux** et du fait qu'elles soient souvent sources de **difficultés opérationnelles** comme elles sont effectuées la nuit, les acteurs ruraux voient dans ces opérations la source d'une recrudescence des attaques sur les troupeaux.

Afin de répondre à ces critiques, le Réseau loup, dans une analyse publiée dans un de ses bulletins d'information, a montré que les campagnes de hurlement n'engendraient **pas d'impact** sur :

- la structuration et la territorialité des meutes
- la gravité des attaques (nombre de victimes)
- la fréquence des attaques
- la localisation des attaques (attraction ou report)

(*ONCFS (b), 2011*)

1.2 Les typage génétique sur fèces, poils, sang ou urine

Des analyses génétiques sont systématiquement conduites sur les indices de présence récoltés sur le terrain. À partir du suivi indirect (typage génétique) par capture-marquage-recapture (CMR), on peut modéliser certains paramètres de la dynamique de population de manière non invasive : la survie des animaux peut être estimée à l'aide de modèles intégrant des probabilités inégales de recapture, ainsi que la dispersion des subadultes sur l'ensemble de l'aire de répartition, ou encore la structure des meutes.⁸² (ONCFS CNERA PAD, 2008) Ce sont actuellement 600 échantillons bien répartis sur l'aire de distribution de la population de loups qui sont analysés chaque année.

D'un point de vue sanitaire et afin d'éviter toute pollution génétique, la collecte d'un indice se doit d'être **rigoureuse**.

La récolte sur le terrain est réalisée avec des **gants à usage unique**. L'échantillon est conditionné dans un sac de congélation type Ziploc. Un total de **98 %** des indices transmis sont des **excréments**. Lorsqu'il s'agit d'un **prélèvement d'urine**, il faut recueillir de préférence la partie la plus concentrée, donc la plus foncée. Pour faciliter l'analyse ADN, il est également préférable de collecter l'urine uniquement lorsque les traces ne révèlent la présence que d'un seul individu, et non plusieurs qui peuvent avoir uriné au même endroit. (VALIERE et TABERLET, 2000). Lorsqu'il s'agit d'un **prélèvement de poils**, il est important de veiller à ce que les poils soient entiers, avec leurs bulbes.

Chaque échantillon doit être **identifié de manière standardisée** pour pouvoir être pris en compte. Cela s'effectue à l'aide d'une fiche que le correspondant place à l'extérieur du sac et sur laquelle figurent :

- le nom du correspondant
- la date de la récolte
- le nom de la commune et le numéro de département
- un numéro d'ordre éventuel si plusieurs échantillons ont été prélevés

Une fois étiqueté, l'échantillon doit être placé dans un endroit réfrigéré puis transféré dans un congélateur jusqu'à ce qu'il soit référencé. La **chaîne du froid** doit être respectée pour éviter les **cycles de décongélation/recongélation qui dégradent** l'acide désoxyribonucléique (ADN) contenu dans les échantillons.

Deux fois par an, les échantillons sont centralisés puis numérotés par l'animateur régional du Réseau avant d'être envoyés au laboratoire du River d'Allemont (38). Là, les excréments et les tissus sont reconditionnés en pilulier et une partie est stockée dans la banque de données. Un opérateur peut traiter environ 50 échantillons en une journée. Les échantillons de sang et d'urine sont quant à eux précipités avec respectivement de l'EDTA et une solution chimique afin de fixer l'ADN qu'ils contiennent. **Après cette étape de reconditionnement ou de fixation**, les échantillons sont envoyés au Laboratoire d'Ecologie Alpine⁸³ pour réaliser l'extraction, l'amplification (PCR) et le **séquençage de l'ADN**.

⁸² Voir Partie 1

⁸³ LECA- UMR CNRS 5553

L'ONCFS est souverain dans le choix des échantillons analysés et des délais d'expertise choisis pour chacun d'eux (expertise ordinaire ou expertise d'urgence).

L'objectif des analyses génétiques est double :

- 1- déterminer l'**espèce** à l'origine de l'échantillon, à partir de l'**ADN mitochondrial** (loup, renard, chien, blaireau...)
- 2- dès lors qu'il s'agit d'un indice de loup, caractériser l'**individu** à l'origine de l'indice (sexe et profil génétique) à partir de l'**ADN du noyau**

Dans une analyse parue en Janvier 2008 (*ONCFS, 2008*), après la première étape d'amplification (pour déterminer l'espèce), en moyenne 11 % des échantillons ne sont pas exploitables pour cause d'ADN en quantité insuffisante ou de mauvaise qualité due à l'action de paramètres environnementaux (UV, lessivage, dégradation par les bactéries et les champignons du sol, etc...) et/ou expérimentaux (délai avant collecte, conditions et délais de conservation, manipulations successives, etc). Après cette première étape d'identification de l'espèce, environ **65% des échantillons analysés sont issus du loup** (pour le reste, il s'agit généralement d'excréments de renard, de chien ou de blaireau). Sur cette proportion, seulement **39,5 %** des échantillons permettront l'identification d'un génotype individuel confirmé. Si l'on rapporte cela aux 600 échantillons collectés sur l'année, une **moyenne de 150 profils confirmés** sont reçus **tous les ans**.

Le repérage de la séquence d'ADN mitochondrial caractérisant la sous-espèce italienne « *Canis lupus italicus* » est une étape aisée. Le **typage individuel** l'est beaucoup moins car certains loups se ressemblent énormément sur le plan génétique. Il existe donc **deux risques** qui bien que faibles, sont réels : la confusion entre deux individus pourtant différents ou à l'inverse, la distinction entre deux individus qui n'en forment en réalité qu'un.

Pour pallier ce risque, les équipes de recherche françaises et italiennes ont identifié 7 zones sur l'ADN nucléaire : **6 marqueurs microsatellites** couplés avec **un marqueur sexuel**, donnant une **probabilité de confondre 2 individus inférieure à 1/1000** s'ils sont non apparentés et inférieure à 1/200 s'ils sont issus de la même fratrie.

De plus, pour éviter des erreurs dues à la faible quantité et qualité de l'ADN (*TABERLET et al., 1999 cités dans ONCFS, 2008*), des zones d'ADN polymorphes très courtes sont séquencées 8 fois indépendamment. On qualifie cette technique d'« **approche multi-tubes** ». Associé à cette technique, le LECA fournit un **indice de qualité (QI)** pour chaque typage génétique réalisé qui permet le classement des échantillons par ordre de fiabilité.

Ainsi dans certains cas, lorsque **l'indice de qualité est moyen** (mauvaise qualité d'ADN entraînant une mauvaise répétitivité avec un résultat cependant juste, ou absence de répétitivité suggérant un typage erroné) le fait de confronter le résultat aux génotypes figurant dans la **base de données du réseau** et de prendre en compte des **données de terrain** (date et localisation géographique) permet de compléter le typage et d'assurer une **validation croisée**.

Le **délai d'identification individuelle** et de cartographie de présence sur un territoire peut donc **parfois** atteindre **plusieurs mois** et ne pas répondre à la demande légitime de réactivité de communication sur le terrain.

1.3 Les pièges-photo

(ONCFS (b), 2011)

L'utilisation de pièges-photos pour le suivi des grands prédateurs concerne surtout le lynx, car ce dernier peut être individualisé sur les clichés grâce à son pelage tacheté.

Dans le cas du loup, la science ne nous permet pas pour le moment de réaliser des études d'individualisation. Les pièges sont utilisés **depuis la fin de l'année 2000** dans les secteurs où la présence de l'espèce et la composition des meutes demandent à être renseignées, et parfois, comme moyen supplémentaire pour identifier l'auteur d'attaques réalisées sur le cheptel domestique.

Pour que le piège photo apporte des renseignements exploitables, il convient de connaître les **habitudes du prédateur**, notamment les itinéraires qu'il utilise pour se déplacer, ou d'avoir été informé d'un événement particulier type prédation sur un troupeau. Le piège photo une fois en place, l'analyse des clichés pourra fournir, dans l'idéal, des informations sur :

- le **nombre** d'individus
- le **sex** et l'**âge** des individus
- la présence d'un épisode de

reproduction dans la meute si la taille des louveteaux permet de les différencier des adultes



Photo 21 Loup photographié dans le canton de Luzerne (Suisse) le 5 Mai 2011, avec une proie partiellement consommée en arrière-plan

Lors de la mise en place des **pièges au sol dans le cadre du PPP**, le piège photo a constitué un **outil supplémentaire** pour confirmer le choix du site de piégeage le plus favorable. (Com pers. CARATTI, 2012)

Les appareils photos utilisés sont désormais tous **numériques** et sont équipés de cartes SD. Les appareils ont en général des modes de détection type **détecteur infrarouge** ou **détecteur de mouvement**.

Afin de fournir les meilleurs clichés possibles, il est important que l'appareil utilisé :

- possède un **temps de déclenchement** très court
- soit installé **dans l'axe de passage** du prédateur (pose dite en « coulée », ou à 45 ° plutôt que perpendiculairement à celui-ci afin d'optimiser l'angle de prise de vue)
- ne soit **pas installé face au Sud** pour les clichés de jour (risque de surexposition)
- puisse effectuer une **prise de photos multiple**, en rafale, pour cibler tous les animaux se déplaçant en groupe
- possède une **visée laser** pour assurer un cadrage correct
- soit équipé d'un **flash incandescent** (détectable par l'animal donc possiblement source de dérangement) pour des photos en couleur, **ou infrarouge** (portée d'éclairage plus faible, méconnaissance de la visibilité pour l'œil animal, photos en N/B) pour des clichés de nuit
- ait une **grande autonomie** : privilégier les piles au lithium ; une alimentation par panneau solaire est idéale si l'emplacement le permet

- soit muni d'un **boîtier de protection** en métal, avec verrouillage possible, et d'un câble d'attache en python
- soit fixé sur un **support stable** (tronc d'arbre suffisamment gros), **loin de toute branche** bercée par le vent
- soit placé à une **hauteur suffisante** pour ne pas subir les conséquences des chutes de neige éventuelles

Il est possible de **placer un leurre** sur la zone photographique ciblée afin de **ralentir** ou dans l'idéal, **d'arrêter la cible** au passage du piège photographique.

Il est également recommandé de visiter le moins souvent possible le piège photo, pour ne **pas laisser d'odeur** à chaque passage. Pour les mêmes raisons, il est conseillé de remplacer la carte SD plutôt que de la visionner sur place.

De part la grande capacité des animaux sauvages à s'imprégner des moindres changements de leur environnement, dans le cas où le piège souhaite être temporairement enlevé, il est conseillé de **le remplacer en plaçant un leurre ayant la même forme** que le piège photo sur le support.

Les appareils utilisés sont en général de marque **RECONYX**.

Le nombre de clichés réalisés est souvent important comparé au nombre d'évènements loups (tableau 14).

Tableau 14 Nombre de clichés exploitables sur des appareils de marque Reconyx posés dans les Hautes-Alpes et dans le Var pour le suivi du loup. Source : (ONCFS (b), 2011)

Dpt	N jours de pose	N Clichés	N Clichés exploit.	Evénements loup
Hautes Alpes	220	11 802	3 237	3
Var	83	2 614	837	6

Même si l'intérêt scientifique du piège photo est relatif, les clichés obtenus sont un **outil indispensable pour la communication et l'entretien de la motivation de tous**. Comme me l'a écrit Gérard Caratti,⁸⁴ « il est bon d'apercevoir de temps en temps les loups que nous suivons pour qu'ils soient autre chose que des fantômes de fréquences radio !!! »

2. CNERA FAUNE DE MONTAGNE ET CERVIDES

La connaissance des caractéristiques biologiques et écologiques des proies est un pré-requis essentiel à leur suivi dans le cadre du PPP. Le CNERA faune de montagne (impliqué dans le PPP) et le CNERA cervidé-sangliers travaillent en parallèle depuis de nombreuses années pour mettre à jour les informations relatives aux ongulés sauvages.

2.1 Présentation et description des espèces d'ongulés du PPP

(Site web de l'ONCFS, 2012)

⁸⁴ Agent technique du PNM en charge des captures loup dans le cadre du PPP, actuellement à la retraite

Dans le cadre du PPP, **quatre espèces d'ongulés sauvages** sont étudiées dont **deux de montagne**, le mouflon et le chamois et **deux de plaine**, le cerf et le chevreuil.

2.1.1 Le Mouflon méditerranéen (populations continentales) (*Ovis gmelini musimon* x *Ovis sp.*)

Classification (Classe, Ordre, Famille) : Mammifères, Artiodactyles, Bovidés (Caprinés)

Le **mouflon méditerranéen** n'est **pas une espèce autochtone**. L'espèce a été introduite avec succès en France continentale, ainsi que dans d'autres pays d'Europe, à l'Ouest de l'Oural et dans le nouveau monde. Les opérations d'introduction ont débutées dans le Mercantour en 1949 et ont cessé depuis. L'espèce d'origine, le **mouflon de Corse**, est présent sur les îles méditerranéennes de Corse, de Sardaigne et de Chypre depuis le 6^{ème} ou le 7^{ème} siècle avant notre ère (*Site web FDC 06, 2012*). On suppose qu'il serait issu des populations domestiquées de mouflons du Proche-Orient.

Les animaux introduits en France continentale provenaient de Corse (mouflon de Corse) mais également de parcs zoologiques (Jardin des Plantes et Zoo de Vincennes), ainsi que de Tchécoslovaquie. Or, dans ce dernier pays, le mouflon avait été réintroduit à partir d'animaux capturés en Sardaigne de souche « corse » croisée avec diverses races d'ovins et de mouflons d'origine inconnue. C'est pourquoi au vu de ces **croisements**, les populations continentales sont aujourd'hui classées comme mouflon méditerranéen pour les **distinguer des populations insulaires** et prendre en compte les différences morphologiques. Depuis, en France continentale, les animaux du **Caroux-Espinouse** (Massif Central) ont été reconnus phénotypiquement les plus proches de ceux de Bavella, en Corse. Pour cette raison, l'ONCFS utilise désormais **exclusivement cette souche** pour la création de nouvelles populations.



Photo 22 Mouflon mâle en hiver

Au niveau national, le mouflon (de Corse et méditerranéen) a le statut d' "**espèce de gibier dont la chasse est autorisée**". Il est soumis au plan de chasse obligatoire depuis 1978. En Corse, sa chasse est officiellement interdite depuis 1953 par les arrêtés d'ouverture de la chasse.

- **Critères de détermination de l'âge et du sexe**

- *Détermination de l'âge*

La longévité du mouflon est de **15 ans** environ.

La détermination de l'âge par observation de l'animal en nature repose sur l'examen de plusieurs critères comme la stature, l'allure générale, l'étendue du masque facial et pour les mâles, la longueur des cornes. L'estimation de l'âge sur un animal capturé vivant ou mort s'effectue par l'examen détaillé des cornes en repérant les anneaux d'âge, ainsi que par celui de la denture et de l'usure de la table dentaire (Annexe VI).

➤ *Détermination du sexe*

Le mouflon présente un **dimorphisme sexuel et saisonnier** très prononcé.

Tableau 15 Critères de détermination du sexe chez le Mouflon méditerranéen

Source : Site web ONCFS

	Mâle adulte (> 3ans) ou 'Bélier'	Femelle adulte ou 'Brebis'
Poids (kg)	35-50	25-35
Longueur (cm)	130-140	120-130
Hauteur au garrot (cm)	75	65
Cornes	Présence -jusqu'à 90 cm de long -symétriques -très courbées -base triangulaire	Présence ou Absence -courtes -dissymétriques
Pelage	Selle blanche en hiver Présence d'un jabot de poils	Absence de selle Absence de jabot
Chanfrein	Busqué	-

- **Caractéristiques écologiques**

➤ *Occupation de l'espace*

Les **capacités de colonisation** du mouflon méditerranéen sont reconnues comme étant les **plus faibles de tous les ongulés sauvages continentaux** français. Cette caractéristique explique que l'aire de répartition de l'espèce soit en général très stable, **regroupée autour des sites de réintroduction**.

Les principaux **facteurs limitatifs** pour le développement des populations sont **l'épaisseur de la couverture neigeuse**, le **manque de relief** et la **nature du sol**. Selon les auteurs, si l'épaisseur de neige dépasse les 25 ou 30 cm (pour une neige légère, 5 cm pour une neige lourde), le mouflon éprouve de la difficulté à se déplacer (et donc à fuir) et à atteindre le tapis herbacé. Ainsi, au cours de certains hivers, de **fortes mortalités** sont constatées, même en l'absence de prédation (165 cadavres trouvés au cours de l'hiver 1993-94 en "Haute-Tinée") (ONCFS, 2012). De même, un sol mou, mal drainé et sans relief provoquera pour les mouflons des **pathologies locomotrices** (piétin, déformations osseuses) létales à long terme.

Le mouflon méditerranéen est présent depuis le niveau de la mer (dans la Somme) jusqu'à 3061 m d'altitude (maximum observé en Savoie). Il préfère cependant les **zones d'altitude moyenne** au relief vallonné, aux sols rocailloux et bien drainés, où l'enneigement est minimum en hiver. Cruveillé et Tuffery situent d'ailleurs dans les **Préalpes sèches** la quasi-totalité des **espaces favorables** à l'espèce. (ONCFS(b) Réseau Ongulés sauvages, 2006)

En **été**, il fréquente les zones d'altitude qui restent **fraîches** (pentes exposées nord, pourvues d'abris rocheux, de ravins ombragés où la végétation est abondante).

A l'**automne**, il descend vers les parties médianes pour rejoindre en **hiver**, les fonds de vallées ou les pentes exposées sud car **la neige ne lui convient pas**.

Au **printemps**, il suit la repousse de la végétation et regagne les **zones d'altitude**. Ainsi, il ne fréquente les **zones boisées** que pour se protéger de la chaleur, des intempéries et des prédateurs ainsi que comme source de nourriture en hiver lorsque l'enneigement est important.

- **Caractéristiques biologiques**

- *Régime alimentaire*

Son régime recouvre un **éventail très large** de par l'extrême **faculté d'adaptation** du mouflon. Son régime de base se concentre essentiellement sur les **plantes herbacées**, les **feuilles d'arbustes** et les **buissons**. Des fougères, lichens, mousses, champignons ou des jeunes pousses d'arbres, feuillus ou conifères ainsi que des fruits (baies, glands, châtaignes...) peuvent aussi être consommés, particulièrement en hiver et au printemps, si la neige est encore présente.⁸⁵

- *Rythme d'activité*

Dans la journée, le mouflon passe une grande partie de son temps à s'alimenter puis consacre du temps au repos et à la rumination. Ses occupations nocturnes sont mal connues. **Pendant le rut**, si les femelles gardent le même rythme d'activité, les **mâles s'alimentent de façon très irrégulière** et se déplacent beaucoup.

- *Vie sociale*

Le mouflon est très **grégaire**. On distingue deux types de groupes distincts : les **groupes matriarcaux** composés de plusieurs unités « femelle, agneau et jeune de l'année précédente », et les **groupes de mâles**. Lors du **rut**, ce grégarisme s'accroît car les **deux groupes se mélangent**, jusqu'à la fin du rut. Lors des périodes de **mises-bas**, les **femelles s'isolent** pour rejoindre des sites abrités (arbres morts, broussailles, blocs de rochers), laissant leur jeunes avec les autres femelles du groupe, qu'elles finissent par rejoindre après les naissances.

Cette grégarité et le fait que son comportement anti-prédateur soit faiblement marqué en fait une **proie très accessible pour le loup**.

- *Reproduction*

Les mâles et les femelles sont matures à **un an et demi** et les mâles sont **polygames**. Le **rut** a lieu **une fois par an** à l'automne et dure 2 mois environ, en général **d'octobre à novembre**.

⁸⁵ Quelque soit l'espèce étudiée, les besoins alimentaires naturels sont maximaux au printemps et en été (repousse des bois des mâles, fin de gestation et lactation des femelles) et minimaux en hiver. La chasse conduit à une forte augmentation de l'activité hivernale et peut donc provoquer un besoin supplémentaire à cette saison.

Après une **gestation de 5 mois**, la femelle donne naissance à **un seul agneau**. Les mises-bas sont en général regroupées sur une période allant de la **mi-mars à fin avril**. L'allaitement a lieu sur une durée minimum de 2 à 3 mois. Le fait que le mouflon mette bas un mois avant les chamois et les cervidés, a tendance à **renforcer la sélection du mouflon au printemps**.

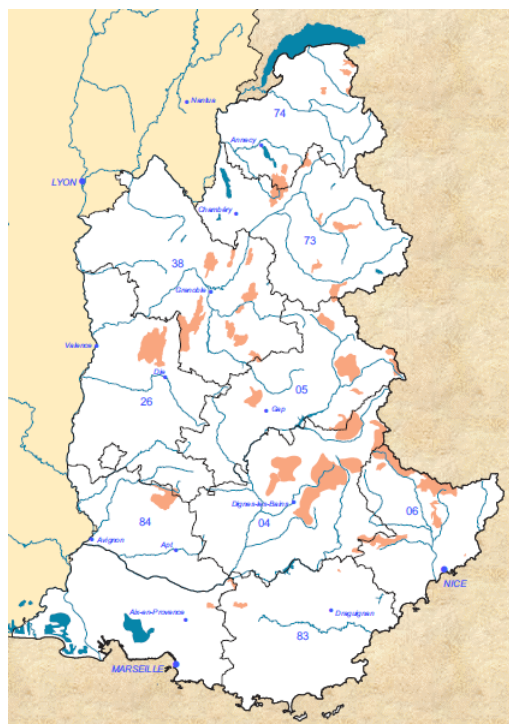
- **Progression et répartition géographique**

(ONCFS(b) Réseau Ongulés sauvages, 2006)

En 2005, l'aire de distribution du mouflon méditerranéen s'étendait sur **0,8 % du territoire national métropolitain** (la dernière population hybride de Vencaco, en Haute-Corse étant éteinte). On estimait l'effectif minimum à près de **14 350 individus** répartis en 84 populations différentes présentes sur **25 départements français**. En 1988, il était de 6 140 individus soit une **progression d'un facteur de 2,3** en 17 ans.

La **taille moyenne des populations** de mouflon méditerranéen est en **augmentation** (92 têtes en 1988; 160 têtes en 1994 ; 214 en 2005). Huit populations dépassent 500 têtes et rassemblent, à elles seules, presque la moitié (47%) de l'effectif national dont celle de la **Haute-Tinée**, dans le Parc National du Mercantour qui regroupait **580 têtes en 2005**.

Les **Alpes** rassemblent la majeure partie de la surface colonisée (68%). L'extension de la surface de présence a été plus marquée dans les **Alpes du Sud** que dans celles du Nord, de part une offre d'habitats plus conforme aux préférences écologiques de l'espèce.



Source : Inventaire 2006 des ongulés de montagne, ONCFS
Figure 46 Aire de répartition du Mouflon méditerranéen dans les Alpes en 2005

2.1.2 Le Chamois (*Rupicapra rupicapra rupicapra*)

Classification (Classe, Ordre, Famille) : Mammifères, Artiodactyles, Bovidés (Caprinés)

Le chamois peuple de façon naturelle **les Alpes et le Jura**. Il a été introduit dans les **Vosges** en 1956 et dans le **Massif Central** (Cantal) en 1978.

Tous les chamois sont classés en **un seul genre**, originaire d'Asie et apparu il y a 250 000 à 400 000 ans. Ce genre est subdivisé en deux espèces : **Rupicapra rupicapra** et *Rupicapra pyrenaïca* qui comprennent chacune plusieurs sous-espèces.



Photo 23 Chamois vigilant en hiver

Trois d'entre elles occupent le territoire français: le **chamois des Alpes (R. rupicapra rupicapra)**, le chamois de Chartreuse (R. rupicapra cartusiana) et le chamois des Pyrénées ou Isard (R. pyrenaïca pyrenaïca). Les deux sous-espèces alpines ne seront pas distinguées par la suite, leurs différences s'appuyant uniquement sur des critères phénotypiques. La sous-espèce pyrénéenne, aussi appelée « Isard des Pyrénées », ne sera pas décrite dans cette partie car son suivi ne fait pas partie du PPP.

Au niveau national, le chamois a le statut d' "**espèce de gibier dont la chasse est autorisée**". Il est soumis au plan de chasse obligatoire depuis 1989

- **Critères de détermination de l'âge et du sexe**

- **Détermination de l'âge**

La longévité du chamois est **l'une des plus longues** parmi les ongulés sauvages : **25 ans**.

La détermination de l'âge par observation de l'animal en nature repose sur l'examen de plusieurs critères comme la stature, l'allure générale, et la position du sommet des cornes par rapport à celui des oreilles.

L'estimation de l'âge sur un animal mort s'effectue par l'examen détaillé des cornes en repérant les anneaux d'âge et est complété par celui de la denture et de l'usure de la table dentaire (Annexe VI).

- **Détermination du sexe**

Le **dimorphisme sexuel est très peu marqué** chez le chamois. **Avant l'âge de deux ans**, le principal critère de reconnaissance est la **position de miction** : le mâle urine entre ses quatre pattes alors que la femelle le fait en arrière des postérieurs. **A partir de deux ans**, d'autres critères peuvent être pris en compte : l'allure générale, les cornes, le pelage et la différence de comportement lors du rut.



Figure 47 Critère de détermination du sexe en fonction de la courbure des cornes

Source : Site web ONCFS

Tableau 16 Critères de détermination du sexe chez le Chamois

Source : site web ONCFS

		Mâle adulte ou 'Bouc'	Femelle adulte ou 'Chèvre'
Poids (kg)		35-50	25-38
Longueur (cm)		120 à 135	
Hauteur au garrot (cm)		75 à 80	
Cornes		Présence En forme de crochets	
		Angle de courbure < 45 ° dans 90 % des cas « à crochet fermé » épaisses	Angle de courbure > 45 % dans 80 % des cas « à crochet ouvert » fines
Pelage 2 mues/ an mue d'automne (août-septembre) mue de printemps (avril-mai)	été	Corps : clair -gris beige ou gris jaunâtre Membres, raie dorsale, queue, bandes jugales : brun ou gris brunâtre Gorge, chanfrein, front ,intérieur des oreilles : clair, peu marqué	
	hiver	Corps, membres, queue, bandes jugales : sombre Disque caudal : beige clair, très marqué Gorge, chanfrein, front, intérieur des oreilles : clair, très marqué	
		Pinceau pénien visible (si > 3 ans) Barbe	Absence de pinceau pénien ou de barbe
Allure générale		Trapu Encolure large Tête d'aspect courte et triangulaire Avant-main massive	Fine Encolure longue et étroite Tête d'aspect allongée et plate Arrière-train massif

- **Caractéristiques écologiques**

- *Occupation de l'espace*

Le chamois est une espèce possédant une **très bonne aptitude à coloniser** des habitats diverses dont l'altitude peut varier de 86 m (Vaucluse) à 3699 m (Savoie).

Même si dans l'imaginaire collectif, le chamois est une espèce de haute-montagne, ce-dernier préfère surtout les **zones boisées de l'étage alpin**, entre 800 et 2300 m d'altitude. C'est ainsi qu'en 2005, 73% de la surface occupée par l'espèce était situé en-dessous de 2 000 m (le reste était constitué par des terrains de plus de 2000 m d'altitude rassemblés dans les Alpes). (*ONCFS(a) Réseau Ongulés sauvages, 2006*)

Les forêts aux **peuplements clairs, peu denses**, mélangés de feuillus et de conifères et entrecoupés de **zones ouvertes et herbeuses** sont privilégiées. Elles constituent un élément essentiel de l'écologie hivernale du chamois puisqu'elles jouent le rôle de garde-manger. En effet, en plus d'offrir des plantes ligneuses, la strate herbacée est souvent accessible au pied même des arbres, surtout lorsque les essences forestières sont à feuilles persistantes.

Le chamois peut faire des incursions **de manière sporadique à des altitudes élevées** au-delà desquelles les pelouses disparaissent complètement (au-delà de 3000 m dans les Alpes), mais ce n'est jamais pour s'y établir. En **l'absence de l'homme**, le chamois **peut vivre à des altitudes très basses**, comme ce que l'on observe dans le Jura, les Préalpes drômoises, la Provence ou les Pyrénées orientales.

Toutefois, le chamois **fixe systématiquement son habitat sur des zones de relief accidenté**, aux escarpements rocheux et aux fortes pentes. Plusieurs hypothèses ont été avancées pour expliquer cet attachement à de tels lieux. L'explication résiderait dans le fait que ces zones escarpées leur permettent d'assurer leur **sécurité**, puisqu'ils trouvent en général leur salut plus souvent dans la rapidité de leur fuite et leur agilité sur le rocher que dans l'affrontement avec le prédateur. Ils possèdent de plus des **qualités anatomiques et physiologiques** adaptées à ce type de relief : des poumons très développés, un muscle cardiaque très volumineux (300 à 350 g contre 250 g pour celui de l'homme), une richesse du sang en globules rouges, et une conformation particulière des sabots (reliés par une membrane élastique qui augmente la portance sur le manteau neigeux) et des membres (*Site web FDC 06, 2012*).

Même si à travers le monde, le chamois ne semble pas craindre les températures très froides puisqu'on le retrouve bien établi dans les régions humides et froides de l'Europe centrale, son rapport aux températures chaudes est plus ambigu. Il fréquente également des régions sèches et chaudes mais en **été**, a tendance à préférer **l'ubac et les zones ombragées** des pelouses supra-forestières. A l'heure actuelle, on ne sait pas si cela est dû à une intolérance à la chaleur ou à la recherche d'une nourriture humide et fraîche pouvant satisfaire ses besoins en eau.

- **Caractéristiques biologiques**

- *Régime alimentaire*

Le régime alimentaire du chamois est composé essentiellement de **plantes herbacées**, de **graminées**, et de **plantes légumineuses**.

En hiver, lorsque la couverture neigeuse est trop importante et recouvre tout, les chamois consomment par défaut des bourgeons ou des **rameaux de végétaux ligneux** qui dépassent de la surface, voire des **écorces** ainsi que des mousses et des lichens. Ils recherchent particulièrement les bois de conifères à feuilles persistantes comme le sapin, l'épicéa, le pin sylvestre ou le pin à crochets. Le chamois **s'abreuve rarement** et tire des aliments ou de la rosée l'eau dont il a besoin.

- *Rythme d'activité*

Les chamois sont **actifs aussi bien la journée que la nuit**. Durant la journée, ils occupent environ 50% de leur temps à l'alimentation, 25% de leur temps à la rumination et 20% de leur temps aux déplacements. Le reste du temps est consacré aux relations sociales, à l'observation et chez les jeunes, aux activités ludiques.

Les **rythmes d'activité du chamois varient en général en fonction des saisons et du sexe**. Les femelles adultes et les jeunes conservent en général cette hiérarchie dans la durée des occupations, alors que les mâles adultes voient cette-dernière se transformer au moment du rut, au profit des relations sociales et de l'observation. On ne dispose pas encore d'assez d'éléments pour décrire les activités nocturnes du chamois.

➤ *Domaine vital et organisation sociale*

Le domaine vital est divisé en **domaine d'été** et en **domaine d'hiver**, lesquels peuvent se recouvrir ou être distincts, cas le plus fréquent. Lorsqu'ils sont séparés ils se situent en général l'un au-dessus de l'autre, sur un même versant.

Les **femelles étant plutôt sédentaires**, leurs domaines vitaux sont en général rapprochés, voire inclus l'un dans l'autre (domaine d'hiver inclus dans le domaine d'été). Il leur arrive également de réutiliser leurs domaines, en entier ou en partie, d'une année sur l'autre.

Les **jeunes mâles (éterlous) et les boucs adultes** sont quant à eux **beaucoup plus nomades** jusqu'à 10 ans, âge à partir duquel ils se sédentarisent. Ils sont peu fidèles à leur domaines saisonniers et fréquentent successivement plusieurs petits domaines, plus ou moins proches les uns des autres.

La taille moyenne du domaine vital dépend du sexe, des saisons et du biotope. Les **domaines des mâles** (20 à 100 ha) sont de **plus petite taille** que ceux des femelles (50 à 500 ha) et les domaines d'hiver plus restreints que ceux d'été.

➤ *Reproduction*

Les mâles et les femelles sont **matures à un an et demi** mais les boucs ne participent au rut qu'à partir de leur **3^{ème} ou 4^{ème} année de vie**. Les mâles sont **polygames**. Le rut a lieu **une fois par an** à l'automne et dure 2 mois environ, en général **tout le mois de Novembre ainsi qu'une partie du mois de Décembre**.

Après une **gestation de 23 à 24 semaines**, la femelle donne naissance à **un seul chevreau**. Les mises-bas sont en général regroupées sur une période allant du **15 mai au 15 juin**. L'allaitement a lieu sur une durée minimum de 2 mois et une durée maximum allant jusqu'aux pariades⁸⁶, mais le chevreau commence à manger de l'herbe après quelques semaines seulement.

L'indice de reproduction pour les femelles de 2 ans et plus, est **fonction de la densité** des populations. Dans les populations de faible densité ou en phase de colonisation, les femelles de 2 ans ont un indice de reproduction compris entre 60 et 90%, et celles de plus de 2 ans de l'ordre de 90 à 95%. A l'inverse, dans les populations établies de forte densité, l'indice de reproduction des femelles de 2 ans est en général faible voir nul.

Le **taux annuel d'accroissement** de la majorité des populations de chamois françaises se situe entre **10 et 20 %**, suivant la densité d'animaux et la qualité des biotopes.

➤ *Taux de survie*

Le taux de survie est compris entre **50% et 70%** entre 0 et 1 an, et est en général **supérieur à 90% pour les adultes**. Le rapport des classes d'âge dans la population de chamois fait donc apparaître une forte proportion de reproducteurs. Les femelles sont un peu plus représentées que les mâles (de l'ordre de 1/1,5) du fait d'une longévité légèrement supérieure chez celles-ci.

⁸⁶ Pariade : appariement avant l'accouplement

- **Progression et répartition géographique de l'espèce**
(ONCFS(a) Réseau Ongulés sauvages, 2006)

Le nombre minimum de chamois présents en France en **2005** a été estimé à près de **98 700 individus** avant chasse, répartis au sein de 217 populations. Il était de 31 680 en 1988 soit une **progression d'un facteur 3,1** depuis 1988.

L'**effectif moyen** des colonies est de **638 têtes** et peut atteindre **jusqu'à 10 000 têtes dans le Mercantour**.

En 2005, le chamois couvrait **3,8 %** (21 000 km²) du territoire national métropolitain et était réparti sur **19 départements français**. La chaîne des **Alpes** rassemble l'essentiel de la surface occupée (87%) suivi du Jura, des Vosges et des Monts d'Auvergne (CORTI et al., 2010). Tous les massifs ont vu leurs effectifs augmenter⁸⁷, avec une extension beaucoup plus marquée dans les **Alpes et Préalpes du Sud** (1 528 km²) que dans les Alpes et Préalpes du Nord (921 km²).

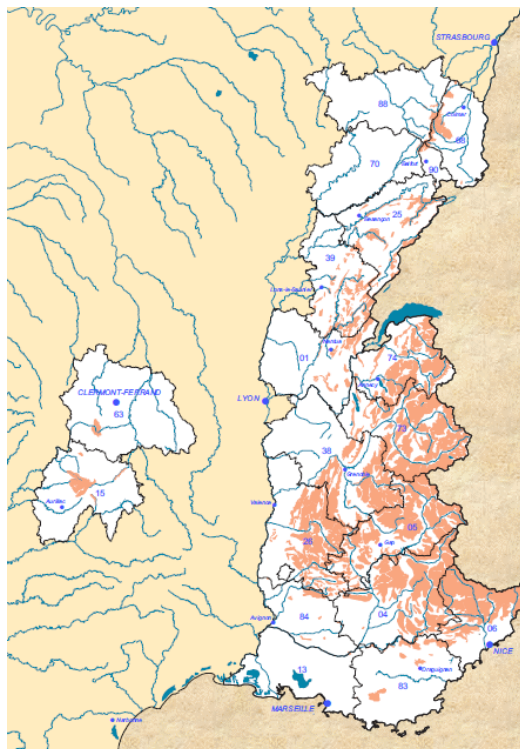


Figure 48 : Aire de répartition du chamois dans les Alpes en 2005

Source : Inventaire 2006 des ongulés de montagne, ONCFS

2.1.3 Le Cerf Elaphe (appelé aussi Cerf rouge ou Cerf d'Europe) (*Cervus elaphus*)

Classification (Classe, Ordre, Famille) : Mammifères, Artiodactyles, Cervidés

Après la révolution française, la libéralisation du droit de chasse de cette espèce, réservé initialement aux seuls aristocrates, a provoqué une **forte régression** du cerf élaphe sur le territoire. A partir des **années 1950**, des opérations de **repeuplement** ont été mises en place et ont été couronnées de succès car à l'heure actuelle, près de la moitié des populations présentes en France en sont issues.

L'espèce est **classée gibier et soumise au plan de chasse** obligatoire depuis 1979.



Photo 24 Cerf et biche à l'automne

⁸⁷ A l'exception des Vosges où, depuis un peu plus d'une décennie, les gestionnaires locaux ont souhaité les stabiliser

** Point vocabulaire*

Le faon naît couvert d'une livrée brun clair tachetée de blanc qui disparaît vers 2- 3 mois.

Une **femelle** se dénomme **faon** jusqu'à l'âge d'un an, **bichette** entre un et deux ans, puis **biche** au-delà.

Un **mâle** est **faon** jusqu'à l'apparition de ses **pivots**, vers 6-8 mois. Au-delà et jusqu'à l'âge d'un an on le dénomme **hère**. Après un an, il porte des bois et se dénomme **daguet**, puis **cerf** portant 6 ou 10 cors, suivant la ramification de ses bois.

- **Critères de détermination de l'âge et du sexe**

- *Détermination de l'âge*

La longévité de l'espèce est fixée à **15 ans**.

La détermination de l'âge par observation de l'animal en nature est imprécise mais différentes classes d'âge peuvent toutefois être établies par l'observation de la stature complétée par celle de la ramure. L'estimation de l'âge sur un animal capturé vivant ou mort s'effectue par l'examen de la dentition et de l'usure des tables dentaires (Annexe VI).

- *Détermination du sexe*

Le **dimorphisme sexuel** n'est visible qu'à partir de l'acquisition des pivots par le faon mâle, **entre 6 et 8 mois** puis par la suite, des bois.

Tableau 17 Critères de détermination du sexe chez le Cerf élaphe

Source : Site web ONCFS, FDC 38

		Mâle adulte ou 'Cerf'	Femelle adulte ou 'Biche'
Poids (kg)		160 à 230	90 à 130
Longueur (cm)		160-260	
Hauteur au garrot (cm)		125-145	107-122
Bois		Présence perte entre Février et mi-Avril repousse terminée en juillet-août par la frayure et la coloration * frayure : chute du velours	Absence
Pelage 2 mues/ an mue d'automne (septembre-octobre) mue de printemps (avril-juin)	été	Roux avec une ligne noire sur l'échine	
	hiver	Gris brun	
Allure générale		Grande taille, trapu, encolure large Rut: tache sombre sur l'abdomen pelage très long sur l'encolure, la crinière ou le fanon (repli cutané du cou)	Fine Encolure longue et étroite

- **Caractéristiques écologiques**

Le cerf élaphe est une espèce de milieux ouverts, bien adaptée aux **massifs de basse altitude et de plaine** où les formations arborées et arbustives sont abondantes. Ainsi, en dessous de 600m d'altitude, le cerf est inféodé aux forêts de feuillus ou de résineux. En moyenne et haute montagne, le cerf est moins sélectif et utilise les habitats proportionnellement aux disponibilités (*ONCFS, Réseau Ongulés sauvages, 2009*). S'il s'établit en altitude, c'est surtout pour se protéger des intempéries, des insectes et s'éloigner de la pression anthropique. Durant la période de rut, on observe certains mâles sur les alpages jusqu'à 3000 m d'altitude. Cependant l'espèce **tolère mal un enneigement durable supérieur à 50 cm** et **s'adapte difficilement aux climats secs et chauds** où l'eau peut manquer.

- **Caractéristiques biologiques**

- *Régime alimentaire*

Il est essentiellement composé d'espèces trouvées dans les milieux ouverts : **plantes herbacées**, dont la moitié consommée annuellement est représentée par les **graminées**. Des feuilles d'essences feuillues (hêtre, chêne, érable) ou de fougères, ainsi que des semi-ligneux (ronces, framboisiers et myrtilles) sont de plus en plus consommés avec la baisse des herbacées.

En hiver, en cas de disette, des **espèces agricoles** comme les céréales ou le colza peuvent être consommées ainsi que des rameaux de résineux (épicéa, pin sylvestre, sapin) et des rhizomes de fougères.

Le cerf élaphe ingère jusqu'à 30 kg de nourriture par jour. Dans la journée, les 4 à 6 périodes d'alimentation sont entrecoupées de périodes de rumination. Les périodes d'alimentation les plus longues ont lieu au crépuscule et à l'aube.

- *Organisation sociale*

Mâles et femelles adultes **vivent séparés** la majeure partie de l'année. Les **groupes matriarcaux** sont composés de biches, de leurs faons, de bichettes (yearlings femelles) et de jeunes cerfs (yearlings mâles) qui quittent la harde vers l'âge de 18-24 mois pour rejoindre d'autres mâles et vivre en groupe. **En hiver, les hardes peuvent se regrouper**. Il a également été envisagé que les femelles se regroupent pendant le rut, de préférence sur la zone de rut d'un mâle dominant, afin de profiter de la protection de ce dernier contre les harassements de cerfs plus jeunes.

La **cohésion des hardes de mâles varie au cours des saisons**: la taille maximale est atteinte au printemps, lors de la repousse des bois, puis le groupe se disloque en été à l'approche du rut, et se reforme progressivement à partir de Novembre, après la fin du rut.

- *Domaine vital*

Les **domaines vitaux de la biche et du cerf se recoupent**, et les individus y sont généralement **sédentaires**. La jeune femelle quitte la harde matriarcale après son deuxième faon, pour s'établir à proximité directe de sa mère, avec laquelle elle garde des contacts toute sa vie durant. On qualifie ce comportement de « **philopatrique** ». A l'inverse, le jeune mâle quitte la harde matriarcale vers l'âge de 18-24 mois et effectue de nombreux déplacements erratiques pendant 2 à 3 ans, avant de se sédentariser vers l'âge de 4 à 5 ans.

La **taille moyenne** du domaine vital d'une **biche** varie de **500 à 2000 ha**. Au cœur de ce domaine figurent des zones de protection dont la superficie ne dépasse pas quelques centaines d'hectares et où le peuplement forestier est dense et la friche abondante. Les zones ouvertes (prairies, cultures, clairières) sont souvent des zones d'alimentation, fréquentées à l'aube, au crépuscule, et pendant la nuit. En période de chasse, généralement à l'automne et en hiver, les biches peuvent se réfugier temporairement **hors de leur domaine vital** dans les réserves ou les lots moins chassés.

La **taille moyenne** du domaine vital d'un **mâle adulte** couvre souvent **moins de mille hectares**. Le domaine est **binucléé**. On distingue la zone de rut (Août à Novembre), située au cœur d'une zone souvent boisée où les femelles sont abondantes, de la zone de refait (février à juillet) située en périphérie dans des zones parfois éloignées où il consacre la majeure partie de son temps à s'alimenter. Il semble que la division du domaine vital en zone de rut et de refait (repousse des bois) n'intervienne pas avant 5 à 6 ans. Les zones sont en général **séparées de 5 à 10 km**. D'octobre à janvier, le mâle effectue de nombreux déplacements entre ces deux secteurs avec deux motivations principales : la recherche d'éventuelles biches en œstrus tardif et l'évitement des dérangements liés à la chasse.

➤ *Reproduction*

Les **mâles** sont matures vers **18 mois** et les **femelles** entre **18 et 30 mois**, voire plus car chez ces dernières, l'accès à la **reproduction est conditionné par l'acquisition d'une masse corporelle de 60 kg**. De ce fait, l'indice de reproduction des jeunes femelles varie de 20 à 80% alors que chez les biches adultes, il varie entre 80 et 95%.

Les mâles sont **polygames**. Le rut à lieu **une fois par an** à la fin de l'été **de mi-Août à Novembre**. Après une **gestation de 8 mois** en moyenne, la femelle donne naissance à **un faon** dont le poids varie de 6 à 9 kg en fonction du sexe, femelle ou mâle.

➤ *Taux de survie*

En situation de déséquilibre entre la population et son environnement (densité trop élevée pour la disponibilité en ressources alimentaires) plusieurs **phénomènes de régulation** apparaissent, conduisant un effondrement rapide de la population: baisse de la **survie juvénile** (50 à 70% de survie chez les faons, 70 à 85 % de survie chez les yearlings), retard de la puberté chez les femelles, apparition précoce du phénomène de sénescence avec la chute brutale de la survie **au-delà de 8 ans** (moins de 50%). Ceci est nettement plus marqué chez le mâle.

Le taux de survie adulte est fixé à plus de 90%, quelque soit les conditions.

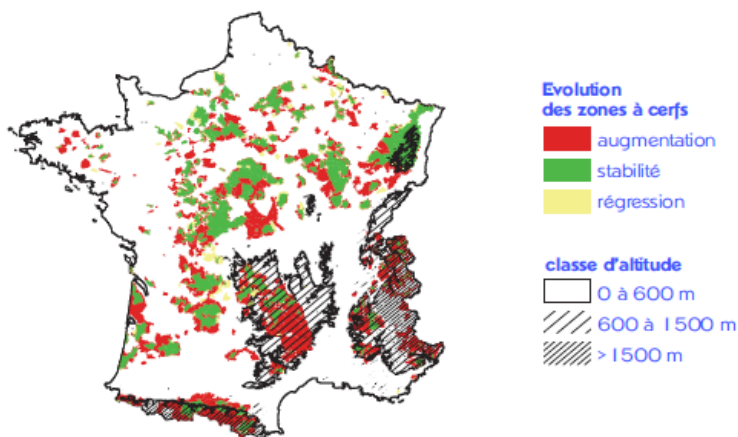
- **Progression et répartition géographique de l'espèce**
(ONCFS, Réseau Ongulés sauvages 2009)

Les populations de cerfs sont en **pleine expansion** sur le territoire national. En 20 ans la progression du cerf a été spectaculaire, tant du point de vue de la **superficie** occupée (multipliée par 1,9) que des **effectifs** (multipliés par 3,9).

Le nombre de zones à cerf a par ailleurs faiblement augmenté car **l'extension des zones existantes** a prédominé sur l'apparition de nouvelles zones, surtout dans les milieux fortement boisés.

En 2005 le cerf occupait **29 % du territoire national**, et 45% du territoire boisé national.

L'expansion a été particulièrement **significative dans les milieux montagnards** : en 20 ans, les effectifs ont été multipliés par 9 dans le Massif Central, les Alpes et les Pyrénées, et par 3 dans le reste de la France.



Source : Réseau ongulés sauvages, rapport 2009

Figure 49 Aire de répartition du cerf élaphe en France en 2005 et évolution par rapport à 1985

2.1.4 Chevreuil (*Capreolus capreolus* L.)

Classification (Classe, Ordre, Famille) : Mammifères, Artiodactyles, Cervidés

Le chevreuil est le **plus petit** représentant des **cervidés** européens.

C'est une espèce **classée gibier** soumise à plan de chasse obligatoire depuis 1978

**Point Vocabulaire*

Le jeune, quel que soit le sexe, s'appelle **faon** jusqu'à 6 mois puis **chevrillard** de 6 à 12 mois.

Le **mâle** s'appelle **brocard**, du mot broque désignant les bois non ramifiés du jeune.

La femelle se nomme **chevrette**.

(Site web FDC 12, 2012)



Source : Réseau Herbivorie, 2008

Photo 25 Chevreuil mâle bouclé, n°22

- **Critères de détermination de l'âge et du sexe**

➤ *Détermination de l'âge*

La détermination de l'âge par observation de l'animal en nature est **imprécise**. La différenciation des jeunes de moins de 1 an (comportement et morphologie) par rapport aux adultes est toutefois réalisable dans de bonnes conditions d'observation, en se basant sur l'observation de la **stature** et de celle des **bois**. L'estimation de l'âge sur un animal capturé vivant ou mort s'effectue par l'examen de la dentition et de l'usure des tables dentaires (Annexe VI).

➤ Détermination du sexe

Tableau 18 Critères de détermination du sexe chez le Chevreuil

Source : Site web ONCFS

		Mâle adulte ou 'Brocard'	Femelle adulte ou 'Chevrette'
Poids (kg)		20-25	17-22
Longueur (cm)		100 à 125	
Hauteur au garrot (cm)		60 à 80	
Bois		Présence perte en octobre-novembre repousse terminée mars par la frayure et la coloration * frayure : chute du velours	Absence
Pelage 2 mues/ an mue d'automne (octobre) mue de printemps (avril-mai)	été	Fauve voir roux	
	hiver	Gris	
	dimorphisme	Pinceau pénien	Touffe de poils à la base de la vulve
Allure générale		Grande taille Trapu Encolure large Rut: tache sombre sur l'abdomen pelage très long sur l'encolure, la crinière ou le fanon (repli cutané du cou)	Fine Encolure longue et étroite

- **Caractéristiques écologiques**

Le chevreuil européen est à l'origine une espèce de lisière qui a su s'adapter et coloniser **tous les types de milieux** : de la plaine à l'étage montagnard, en passant par les garrigues et les maquis méditerranéens (ONCFS, Réseau Ongulés sauvages 2009). La **forêt reste son habitat de prédilection** et on y rencontre les plus grands effectifs. Lorsqu'on le rencontre sur le pourtour méditerranée, c'est à une densité **corrélée à la sécheresse estivale** : plus celle-ci est sévère, moins la colonisation par l'espèce est importante. A l'étage montagnard, on le retrouve à des altitudes pouvant atteindre 2500m.

Le choix d'un territoire est dicté par la présence de ressources alimentaires à haute valeur nutritionnelle. Elle l'est également par l'existence de sites avec une forte **couverture végétale au sol** qui pourront être utilisés comme **sites de repos**, notamment par les faons durant le premier mois de vie (80 % du temps couché). La sélection des sites de repos semble être une réponse à des problèmes de thermorégulation. Elle pourrait déterminer directement la survie des jeunes.

- **Caractéristiques biologiques**

- *Régime alimentaire*

Le chevreuil est une espèce **très sélective**.

En milieu forestier, la consommation des rameaux et des feuilles des **végétaux ligneux et semi-ligneux** est prépondérante. Parmi les espèces semi-ligneuses, le lierre et la ronce ainsi que la callune, la myrtille, l'airelle et le framboisier sont très appréciés. Parmi les espèces ligneuses, les essences à feuilles caduques (chêne, charme, orme, érable, cornouiller) sont privilégiées pendant le printemps et l'été.

En hiver, lorsque le chevreuil se trouve en milieu agricole, il peut consommer des **céréales d'hiver** (colza, luzerne et betterave). Sinon, les **résineux** comme le sapin et le pin maritime sont très recherchés

A l'**opposé du chamois**, la consommation des plantes herbacées est importante au printemps, et faible le reste de l'année.

- *Rythme d'activité*

Le rythme d'activité du chevreuil est dit **polyphasique**. Le cycle journalier présente 6 à 12 phases d'activité dont 2 particulièrement marquées à l'aube et au crépuscule.

- *Organisation sociale*

La **cellule familiale** est composée de la chevrette et de son (ses) jeune(s) de l'année. La cohésion du groupe augmente à partir du mois d'Août et reste forte jusqu'aux mois de Mars- Avril où elle commence à diminuer pour éclater en Mai.

Comme le cerf, le chevreuil est une espèce « **philopatrique** », notamment dans le cas de la femelle.

Les subadultes mâle et femelles quittent la cellule familiale et, lorsque la densité de population n'atteint pas la saturation de l'habitat, cherchent un territoire pendant une période de 6 mois à un an avant de se sédentariser. A l'inverse, lorsque la surface est saturée, les subadultes cherchent à s'installer sur le domaine maternel ou à proximité.

Ainsi, **en réponse à l'augmentation de la densité**, le chevreuil s'adapte en **réduisant la taille** de son domaine vital, en diminuant son agressivité vis-à-vis de ses congénères et en augmentant les contacts entre les individus. La traduction de cette particularité spécifique consiste en la formation de groupes d'effectifs croissants d'individus apparentés.

- *Domaine vital*

Mâle et femelles ont des domaines vitaux de **taille similaire d'environ 20 ha** en milieu forestier et **100 à 150 ha** en milieu agricole. Le brocard affirme sa territorialité en délimitant son territoire par des marquages visuels (grattis, frottis) et olfactifs.

Pendant la période automne-hiver, tout l'espace du domaine vital est exploité. Au printemps (Mai), l'occupation de l'espace se réduit ainsi que la taille du domaine vital, car les femelles restent près des faons qui ne sont pas mobiles les premières semaines suivant la mise bas. En été (juillet-août), le domaine vital retrouve sa taille initiale.

➤ *Reproduction*

Les **mâles** sont sexuellement **matures à 12 mois** et les **femelles à 14 mois**. Chez ces dernières, comme chez les biches, l'accès à la reproduction et la taille de la portée sont fortement **conditionnées par la masse corporelle**. Ainsi une chevrette de 20 à 22 kg donnera naissance à 1 faon, alors qu'une chevrette avec un poids plus élevé, de 22 à 25 kg, donnera naissance à 2 faons. Dans certains milieux très favorables, la portée peut atteindre 3 faons.

La période de **rut** s'étale de **mi-juillet à mi-août**. Le chevreuil est **polygame** mais il marque néanmoins une **forte tendance à la monogamie**, chaque brocart ou chevreuil mâle, se liant avec une seule chevrette.

La **durée de gestation** est exceptionnellement longue, de **300 jours environ**. Cette particularité s'explique par un phénomène appelé « **ovo-implantation différée** » ou « **diapause embryonnaire** » qui consiste à ce que l'œuf fécondé, parvenu au stade embryonnaire de blastula, cesse tout développement pendant environ 170 jours. La phase réelle de gestation commence donc fin décembre-début janvier, et dure environ **130 jours**.

Les femelles **mettent bas** du 1^{er} Mai au 15 Juin. Elles ont la particularité d'être **synchrones** : 80% des faons naissent ainsi en 3 semaines, entre le **15 Mai et le 5 Juin**.

➤ *Taux de survie*

Les **taux de survie des subadultes** (1 à 2 ans) et des **adultes** sont élevés et stable de l'ordre de **85 %** pour les **mâles** et **95%** pour les **femelles**. Comme chez le cerf, un phénomène de sénescence, plus marqué chez les mâles, apparaît vers 7 ans et provoque une diminution du taux de survie après cet âge.

Le **taux de survie des juvéniles** est fortement corrélé à la densité et aux conditions climatiques : il varie de **30 à 85%** selon l'année. Le régime alimentaire de la femelle en fin de gestation et pendant la lactation conditionne également pour partie la survie juvénile.

Lorsque la densité du milieu est trop élevée, des **phénomènes de régulation** apparaissent tels que le retard de l'âge de première reproduction, la diminution des taux de survie juvénile et de une mortalité plus élevée.

- ***Progression et répartition géographique***

(ONCFS, Réseau Ongulés sauvages 2009)

En 2005, le **chevreuil** était présent sur **85 % des communes** métropolitaines. Les effectifs les plus importants sont trouvés dans le quart nord-est et le sud-ouest. L'effectif national est de l'ordre de **1 500 000 têtes**, soit une **progression de 3,2** au cours des 20 dernières années. L'augmentation des populations a été significative dans tous les départements avec dans certains, une tendance à la saturation.

2.2 Connaître la dynamique des populations d'ongulés en pratique: usage des ICE

La gestion des populations d'ongulés sauvages repose depuis plusieurs années sur le **suivi d'indicateurs de changement écologique (ICE)**. Il s'agit de mesures réalisées sur un animal (ou un végétal) dont l'évolution dépend strictement des modifications de l'équilibre entre les populations et leur environnement.

On distingue **3 catégories d'ICE**: des indicateurs d'**abondance**, de performance **biométrique** (ex : masse corporelle, état de gestation) et de **pression sur le milieu** (consommation, abrutissement). Pour être reconnus comme ICE, les « candidats » doivent avoir été éprouvés sur des populations de référence dont l'effectif est connu (grâce à la méthode de CMR) et ceci au cours de deux ou trois « années test ». Ce n'est qu'après cette étape clé que les ICE seront validés pour l'espèce d'intérêt.⁸⁸ (ONCFS FT, 2007; ONCFS FT, 2008; ONCFS OGFH, 2009 ; Com pers. CHEVRIER, 2012)

La confrontation de plusieurs ICE est nécessaire pour suivre l'évolution d'une population de manière à utiliser leurs caractères complémentaires. C'est la **comparaison des variations des indicateurs** qui permettra de dégager une tendance globale, et pas l'indicateur en tant que tel.

L'interprétation des ICE doit être réalisée par **période pluriannuelle** (de trois à cinq ans au minimum), de façon à éviter des erreurs d'interprétation dues à des effets « retard » (sensibilité des méthodes, réactivité des animaux et de l'environnement aux modifications des prélèvements) et à des effets « année » (influence des conditions météorologiques comme un hiver ou un printemps rigoureux). (ONCFS FT, 2008)

Les **chasseurs** sont hautement impliqués dans le processus d'élaboration des **ICE de performance biométrique** puisque la mise en place des paramètres de suivi repose sur des données recueillies directement sur les animaux, en post-mortem :

- détermination de l'âge à partir de la dentition et/ou des cornes
- mesures de la longueur de la patte arrière, des cornes, des dagues
- poids
- état de gestation des femelles

Ainsi, dans son « Guide pratique de mesures à l'usage des chasseurs », l'ONCFS expose aux chasseurs, par le biais de posters, les mesures à prendre sur chaque animal tué.

En permettant de mieux connaître la **dynamique des populations d'ongulés**, les ICE vont ainsi également permettre au gestionnaire cynégétique de réajuster, si nécessaire, les plans de chasse afin de maintenir l'équilibre population-environnement.

⁸⁸ Voir Annexe VII

C. SUIVI PAR RADIOPISTAGE : ÉQUIPEMENTS

Deux types distincts de radiopistage ont été utilisés dans le cadre du PPP: le **radiopistage conventionnel à très haute fréquence (VHF)** et le suivi **par Global Positioning System (GPS)**.

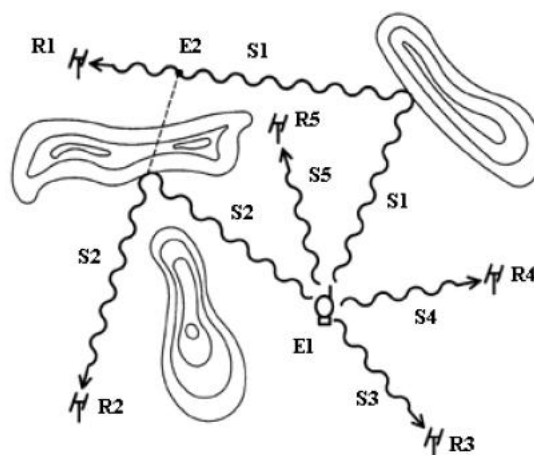
1. SYSTÈME VHF

Le système VHF basique est composé d'un **système émetteur** qui inclut un émetteur, une batterie et une antenne émettrice. Les ondes très hautes fréquences ou **VHF** pour Very High Frequency en anglais, correspondent à des fréquences de 30 à 300 MHz. Les plages de fréquences utilisées pour le suivi de la faune sauvage sont généralement 148-152 MHz, 163-165 MHz et 216-220 MHz (*MECH et BARBER, 2002 cités dans BOURGEOIS, 2011*).

Même si les hautes fréquences ont l'avantage de nécessiter une plus petite taille d'antenne que les basses fréquences, ce qui facilite le suivi sur le terrain, elles présentent l'inconvénient de ne pas se propager à travers la terre et de rebondir sur les flancs de colline humides ou mouillés, les parois rocheuses, les rideaux de végétation humide, les lignes électriques mouillées et les grandes étendues d'eau (*BOURGEOIS, 2011*). Ce phénomène s'appelle **l'écho et brouille la localisation**.

L'écho survient également lorsque les sujets de l'étude se trouvent en altitude sur une montagne ou sur une crête. Le signal VHF de leurs colliers passe alors au-dessus de l'observateur pour rebondir sur une paroi voisine, à l'opposé de l'origine du signal, créant un phénomène d'écho et d'artefact de lecture.

Dans la figure 50, l'émetteur E1 émet des signaux omnidirectionnels, S1, S2, S3, S4, S5. Les antennes réceptrices R1 et R2 ne reçoivent pas de signaux directs, mais les échos respectifs de S1 et S2. Le résultat de la triangulation pour ces deux positions réceptrices conduit à la désignation de la position E2 comme source suspectée du signal. Cependant, les azimuts obtenus au niveau des antennes réceptrices R3, R4 et R5 conduisent par triangulation à la bonne position du signal source: la position E1.



Source : Bourgeois, 2011

Figure 50 Exemple de l'effet du phénomène d'écho dans la triangulation

Dans le même ordre d'idée, comme les ondes peuvent se diffracter sur une pente raide, il est conseillée de ne pas effectuer le radiopistage au sommet d'un relief (*AMLANER, 1980 cité dans BOURGEOIS, 2011*).

Ainsi, en terrain de montagne, les **signaux VHF sont parfois difficiles à recevoir**. Cela peut être pénalisant pour l'étude, surtout lorsque peu d'animaux sont équipés. Toutefois dans le cadre du PPP, le nombre **d'ongulés équipés** était suffisamment important pour fournir des résultats robustes malgré les complications associées au radiopistage. Quant au radiopistage VHF du **loup**, celui-ci n'avait pas pour fonction de déterminer les localisations précises des animaux puisque cela était assuré par les colliers GPS. Sur le terrain, le seul intérêt du radiopistage VHF pour le loup était de savoir si l'animal était vivant ou mort, éventuellement dans quelle direction il se trouvait et de retrouver le collier GPS une fois détaché. (*Com pers. TOIGO, 2012, Com pers. CARATTI, 2012*)

2. SYSTÈME GPS

Les colliers GPS conçus pour les animaux sauvages sont utilisés couramment par les scientifiques depuis les 1995 (LANDRY, 2011).

Le principe du positionnement par GPS repose sur la mesure du temps de transit d'un signal entre des satellites et un récepteur. A l'inverse du système VHF, le système GPS est un **système récepteur**.

Le système GPS scanne 31 satellites qui gravitent à une altitude moyenne de 20 200 km et émettent des signaux en continu. A 20 200 km d'altitude, si les horloges de ces satellites ne sont pas synchronisées, les valeurs données par le GPS dérivent de 10 à 12 km par jour. Ainsi, pour que le GPS fonctionne correctement, les horloges des satellites GPS, doivent être parfaitement synchrones avec le temps sur Terre.

Le calcul de la position du récepteur repose sur la résolution par le système GPS d'une équation à quatre inconnues (altitude, longitude, latitude et temps qui prend en compte le décalage entre l'horloge terrestre et celle du satellite). Pour résoudre cette équation, il faut que le système récepteur (attaché au collier de l'animal) reçoive les signaux **d'au minimum trois satellites** pour obtenir la **position** (ce qui correspond à une **triangulation**) et d'un **quatrième satellite pour connaître l'altitude** (LANDRY, 2011). Plus le récepteur capte de satellites, meilleure est la **précision** de la position. Depuis 2000, le système a une **précision maximale** comprise en 2 et 5m (BOURGEOIS, 2009).

Toutefois, plusieurs facteurs peuvent **perturber la réception** du signal et altérer la précision: la présence d'obstacles pouvant absorber une partie du signal comme les feuilles d'un arbre, des éléments du relief pouvant masquer les signaux d'un ou plusieurs satellites, le taux d'humidité de l'air notamment lorsque celui-ci est élevé, ou le phénomène d'écho. Ainsi la qualité du récepteur est un point clé à prendre en compte lors du choix du système.

Dans les Hautes-Bauges, une étude a été menée en 2011 (RESEAU HERBIVORIE (a), 2011) pour tester **l'impact de l'environnement** sur le succès ou l'erreur de la localisation enregistrée par le collier, c'est-à-dire la distance entre la localisation effective et la localisation enregistrée dans le collier.

Un total de 6 colliers GPS ont été placés tour à tour sur 36 sites diversifiés en termes de **topographie ou de végétation**. Tous les colliers fonctionnaient sur la même programmation, c'est-à-dire une localisation toutes les 20 minutes pendant des sessions de 24h.

Les résultats ont montré que la probabilité d'obtenir une localisation était toujours très élevée (97 % en moyenne), mais que l'erreur observée sur la qualité des localisations dépendait :

- du **nombre de satellites** : les localisations 3D (4 satellites minimum impliqués, l'altitude étant prise en compte) ont toutes été plus précises que les localisations 2D (3 satellites impliqués), avec une erreur égale à 15,5m dans le premier cas, et à 85m dans le second cas.

- de la **configuration des satellites dans l'espace**, fournie pour chaque localisation par une valeur de DOP (Dilution Of Precision) : plus la DOP est faible, plus la qualité de la localisation est bonne. Il appartient à l'utilisateur de fixer une DOP au-delà de laquelle les données ne sont plus prises en compte

- le **type de végétation** : les erreurs sont plus fortes en forêt de feuillus et lorsque le feuillage est abondant.

Les résultats de cette étude ont donc conforté le fait que dans l'analyse des données GPS, surtout lors d'une étude en zone de montagne, il est important d'intégrer les différentes sources d'erreur qui varient avec le temps et avec les caractéristiques de l'habitat.

Le **point faible** des récepteurs GPS est leur durée de vie par rapport à celle des unités VHF conventionnelles. La longévité des unités GPS est fixée à **moins de 2 ans**. Cette dernière dépend entre autre de la qualité de la batterie, des conditions sur le terrain (influence de la température, du relief) ainsi que du nombre de pointages effectué par 24 heures et du temps de recherche des signaux.

Malgré ce défaut, le système GPS permet donc d'obtenir des données à des **intervalles courts** ce qui se révèle intéressant pour étudier des périodes spécifiques, comme les mouvements lors de l'élevage des jeunes ou le phénomène de dispersion. Cette technique permet une grande régularité dans le recueil de données et une flexibilité dans la programmation du protocole d'échantillonnage (*BOURGEOIS, 2009*).

3. PRÉ-REQUIS DANS LE CHOIX ET LA POSE DU MATÉRIEL DE RADIOPISTAGE

(Com pers. ANCEAU., 2012)

Les équipes de capture ongulés et capture loup se doivent de respecter certains pré-requis dans le **choix et la pose du matériel de radiopistage**, conformes à des considérations éthiques, qui ne reposent cependant sur aucune charte prédéfinie:

- le **poids** du matériel ne doit pas dépasser 5% du poids de l'animal
- seuls les ongulés âgés de **plus de 10 mois** sont équipés, mais cela dépend parfois de l'espèce, du sexe, du poids, et également de l'accroissement du tour de cou à venir
- la **couleur de collier** doit être peu voyante et se fondre avec le pelage de l'animal (exception faite pour les marques visuelles sur les colliers VHF des ongulés)
- la manipulation des animaux est limitée à **15 minutes** pour les ongulés, **30 minutes** pour le loup
- l'équipement de l'animal est **retiré dès que l'étude est terminée**

CHAPITRE 2 - Capture et suivi des ongulés sauvages: la prédation influence-t-elle la survie et le comportement ?

Trois types de suivis pour les ongulés ont été mis en place dans le cadre du PPP :

- un suivi des populations d'ongulés sauvages via les ICE (dynamique, occupation de l'espace, taille des groupes...) qui se poursuit depuis 1985 dans les Bauges, depuis 2005 dans le Mercantour
- des recherches de cadavres débutées en 2009 dans les Bauges
- des observations comportementales des ongulés (vigilance)

A. PROTOCOLE DE SUIVI

1. ÉQUIPES ET ÉQUIPEMENTS

Le suivi des ongulés dans le cadre du PPP a été piloté par **Carole Toigo**, ingénieur chef du projet «dynamique de population» au CNERA Faune de Montagne et Cervidés-Sanglier de l'ONCFS (station de Gières). Sur le terrain, les captures d'ongulés ont été mises en œuvre par du personnel de l'ONCFS appartenant au CNERA Faune de montagne. Les responsables capture étaient Claire Anceau dans le Mercantour et Jean-Michel Jullien dans les Bauges. (Com pers. TOIGO, 2012)

Sur les deux sites, les ongulés ont été marqués à l'aide de colliers VHF. La **durée de vie** des colliers VHF utilisés était de **5 ans** et le **coût** d'un collier d'environ **300 euros**. (Com pers. TOIGO, 2012 ; Com pers. ANCEAU, 2012)

Chaque collier émettait une **fréquence spécifique** et portait un **code couleur différent pour chaque individu** afin de faciliter les recaptures télémétriques et visuelles. Dans les Bauges, les animaux furent aussi équipés de boucles auriculaires. (Com pers. TOIGO, 2012 ; Com pers. ANCEAU, 2012)



Source : RESEAU HERBIVORIE (b), 2009
Photo 26 : Femelle marquée et chevreau en alerte

Les animaux marqués par VHF étaient suivis **3 fois par semaine en été** et au minimum **4 fois en hiver** (Com pers. TOIGO, 2012). Le scan de la fréquence de chaque collier permettait de savoir si l'animal était « mort ou vivant ». Dans les **Bauges**, les colliers VHF étaient de marque **LOTEK** et dans le **Mercantour**, de marque **TELEVILT** modèle TXV-10 option « mortalité irréversible ». Cette option reposait sur le déclenchement d'un **détecteur de mortalité** après 5h d'immobilisation. Le détecteur consistait en l'émission d'un signal particulier, différent du signal émis si l'animal était vivant. Dans le cas d'un signal de mortalité, la carcasse était rapidement recherchée sur le terrain afin de déterminer la cause de la mort tandis qu'étaient réalisés diverses mesures ainsi que des prélèvements pour le suivi sanitaire des ongulés sauvages.

Dans les Bauges, une douzaine d'individus ont été équipés chaque année de colliers GPS de marque **LOTEK**. Les poses de **colliers GPS** ont commencé en 2003 sur des **chamois** et des **mouflons** situés en zone supra-forestière, puis se sont poursuivies en forêt, sur des **chevreuils** également. (Com pers. TOIGO, 2012 ; ONCFS PPP, 2011 ; RESEAU HERBIVORIE (b), 2009).

Les colliers GPS étaient équipés de capteurs de température et d'activité (rythme de balancement du collier toutes les 5 min). A l'échelle d'une **année**, les localisations étaient enregistrées de **une à 3 fois par jour** et, **lors de chaque quinzaine**, toutes les **10 à 20 minutes** en fonction des colliers. Environ 2500 points de localisations étaient ainsi collectés à l'échelle d'une année.

A l'inverse des colliers posés sur les loups, pour des raisons de coût, les données enregistrées sur les colliers GPS n'étaient pas transférées par GSM. Elles étaient donc **collectées une fois le collier récupéré**, sur animal vivant ou sur animal mort. A ce titre, comme pour les colliers VHF, chaque collier était équipé d'un **détecteur de mortalité** ainsi que d'un système « drop-off » **d'ouverture programmée**. L'ouverture du collier pouvait être automatique, ou être effectuée à distance par l'opérateur, lorsque l'animal se situait entre 100 et 400m de l'émetteur. Le système « drop-off » était composé d'un système récepteur qui activait un système de mise à feu constitué par deux « cartouches ». Ce système présentait l'avantage de pouvoir localiser « à l'œil » le lieu de la chute du collier pour le récupérer plus rapidement.

2. CHOIX DES SUJETS D'ÉTUDE

Si le piégeage des ongulés a concerné les 4 espèces, le **chamois** fut de loin l'espèce la plus capturée du fait de son **abondance élevée** : dans le massif du Mercantour ainsi que dans le Massif des Bauges, la densité en 2005 était évaluée à environ 7 à 9,9 chamois/100 ha, contre une densité pour le mouflon égale à 4 à 6,9 mouflons/100 ha (ONCFS Réseau Ongulés sauvages, 2006). Le cerf était quant à lui peu présent dans les Bauges (1 à 2 cerfs/100ha contre 4 à 8 cerfs/100ha pour le Mercantour) (RESEAU HERBIVORIE, 2009 ; PFAFF et al., 2008).

Les méthodes de capture utilisées ne permettaient pas de **cibler l'individu capturé**. Il n'était donc pas possible de cibler préférentiellement un sexe ou une classe d'âge donnée. La capture reposait uniquement sur le « bon vouloir » des animaux.

Tableau 19 Nombre d'animaux capturés en Haute-Tinée (Parc National du Mercantour) et dans les Bauges depuis 2005

Source : Com pers. TOIGO ,2012 ; Feuille d'Information n°2 PPP, 2012 ; ONCFS Rapport Scientifique 2010

Espèce	Cerf	Chamois	Chevreuil	Mouflon	TOTAL
Site					
Mercantour	23	270	72	31	396
Bauges	-	1000	50	>50	>1100

Sur les 396 captures d'ongulés effectuées dans le Mercantour à partir de 2005, seuls 316 individus ont été équipés de colliers VHF pour être suivis par télémétrie, car plusieurs individus étaient **déjà marqués** ou alors étaient **trop jeunes pour être équipés**. Ces précisions n'étaient pas disponibles pour les Bauges.

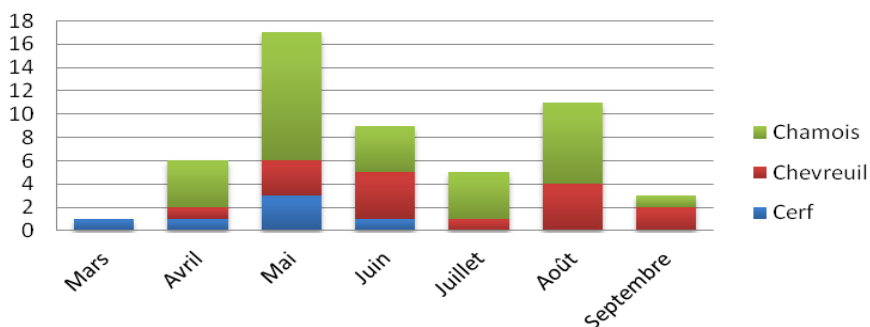
3. POSE DU MATÉRIEL

(CHEVRIER *et al.*, 2009)

Les captures ont été réalisées toute l'année, sauf l'hiver. Elles s'étendaient en général du **mois de Mars au mois d'Octobre**. Dans le PNM, elles ont été réalisées entre **1500 et 2000 m** d'altitude (*Com pers. ANCEAU, 2012*) et dans la RNCFS des Bauges, entre **900 et 1500 m** d'altitude (*RESEAU HERBIVORIE (b), 2009*).

Figure 51 : Distribution annuelle des captures d'ongulés dans le PNM en 2011

Source : Feuille d'Information n°2 PPP, 2012



Préalablement à toute opération de capture en milieu accidenté, il a été indispensable d'acquérir une connaissance aussi fine que possible des populations présentes (espèces, densité, taille des groupes, rythmes d'activités, milieux fréquentés, passages privilégiés, zones d'alimentation...) et de leur environnement (topographie, couvert végétal...). Les emplacements ont été identifiés et préparés plusieurs mois à l'avance, dans des secteurs **faciles d'accès**, peu soumis aux **dérangements anthropiques** (tourisme, circulation routière), où la **densité d'animaux était abondante**. La localisation des pièges (altitude et exposition) conditionne la période d'utilisation optimale qui sera d'autant plus restreinte que le piège sera situé en altitude. Les **terrasses naturelles** et les **points de passage obligés** (pied de barres rocheuses) ont souvent constitué d'excellentes zones de piégeage.

Le **sel** (en vrac ou en bloc) a été l'appât le plus utilisé. Il présente l'intérêt d'être polyvalent à l'échelle de l'année, ayant une bonne conservation dans le temps et n'attirant que très rarement des espèces indésirables (oiseaux, rongeurs, petits carnivores) susceptibles de déclencher les pièges de façon intempestive. (*Com pers. CARATTI, 2012*)

Sur les deux sites d'étude du PPP, quatre méthodes de piégeage ont été utilisées dont les **filets tombants**, les **enclos piège**, les **lacets à pattes** et la **télé-anesthésie**. Les pièges ayant été les plus efficaces étant les enclos-pièges et les filets tombants, ce sont ceux que l'on s'attachera à décrire dans la suite de cet exposé. (*Com pers. ANCEAU, 2012 ; Com pers. TOIGO, 2012*)

Tableau 20 Comparaison des systèmes de capture « enclos » et « filet » utilisés dans le cadre du PPP

Bonne (++) Moyenne (+) Faible (-)

Source : CHEVRIER et al., 2009

	Enclos piège	Filet tombant
Saisons (optimum)	Automne et (hiver)	Printemps, (été), automne
Appâts	Sel (+ appâts végétaux)	Sel
Mobilisation en personnel	Importante (> ou = 10)	Importante (> ou = 10)
Efficacité cerf	(++)	(-)
Efficacité chevreuil	(+)	(-)
Efficacité multi-espèces	(++) (cerf, chevreuil, chamois, mouflon)	(+) (chamois, mouflon, cerf)
Rendement optimum (Nombre d'hommes/jour pour capturer 1 animal)	3	6
Site	Bauges, Mercantour	Bauges, Mercantour
Facteurs limitants	- Mobilisation en personnel - dispositif fixe	- Surveillance des pièges en continu - Mobilisation en personnel - zones favorables

- les enclos pièges

Il s'agit d'un enclos grillagé dont la hauteur varie en fonction de l'espèce considérée (2m à 2m50), installé sur des zones planes, ou des replats. En montagne, la taille des enclos ne dépasse pas 20 m² en général. Une porte coulissante, ou à guillotine peut être utilisée. Pour limiter l'agitation des animaux au sein de l'enclos une fois capturés, il est préférable d'habiller le grillage avec une bâche opaque (géotextile).

Ce dispositif a un rendement maximal à **l'automne ou en hiver** lorsque les **ressources alimentaires sont moindres**. Il permet également de capturer des **groupes d'ongulés**, mais nécessite, dans ce cas, la mobilisation d'un grand nombre d'opérateurs. Pour le cerf notamment, il est possible d'ajouter dans l'enclos une cage de contention de petite dimension (2m*1m) où l'animal se fera prendre, réduisant ainsi les risques de blessures.

- les filets tombants

Ce piège est constitué d'un filet maintenu par une armature métallique de 10m*10m. Le système est positionnée à **2m de hauteur du sol** et est retenu soit par un mât central (Cham'Arche®), soit par un câble tendu entre deux arbres. Le déclenchement du piège s'effectue mécaniquement ou électroniquement, par un opérateur, lorsque les animaux sont dessous.

Le lieu de pose se situe souvent sur des zones relativement ouvertes d'au moins 100 m² étant donnée la taille du filet, telles que des replats, des vallons partiellement boisés ou sur des zones de transition entre forêt et prairie. Les périodes idéales de piégeage sont le **printemps et l'automne**, les zones forestières étant souvent délaissées en période estivale au profit des alpages, et le manteau neigeux recouvrant complètement la végétation sur les zones ouvertes en hiver.

Ces pièges initialement destinés aux cervidés, sont plus efficaces sur les **chamois** et les **mouflons** car ces derniers fréquentent davantage les zones ouvertes. Le chevreuil est l'espèce qui demande le plus de réactivité d'intervention de la part des opérateurs une fois le filet tombé (<1minute) car sinon, il y a un risque important de blessure.

Après la capture, la contention de l'animal s'est effectuée à l'aide d'**entraves**. L'utilisation de **cagoules en tissus** permettait de lui masquer la vue et donc de le calmer lors des différentes manipulations. En fonction de l'état d'agitation de l'animal, il était également possible de recourir à l'anesthésie générale (plus fréquent pour le cerf).

Sur les 50 ongulés capturés dans le PNM en 2011, 31 étaient des chamois, 12 des chevreuils et 7 des cerfs. Les **filets tombants** ont permis de piéger 11 animaux et les **enclos-pièges** 39.

Parmi ces 50 captures, seuls 37 individus ont été équipés de colliers émetteurs VHF. Les 13 autres ongulés capturés étaient soit des animaux **déjà marqués** (recapture), soit des jeunes de l'année ne pouvant être marqués du fait de la **forte croissance de leur cou jusqu'à l'âge adulte**. Pour cette raison, chez les cerfs, les jeunes mâles ne pouvaient pas être équipés d'un collier avant l'âge de 2 ans. Les captures de mouflon ont également été problématiques du fait qu'aucun site de piégeage satisfaisant n'a pu être trouvé pour cette espèce, au regard des nombreuses contraintes naturelles et anthropiques à prendre en compte. (ONCFS PPP, 2012)

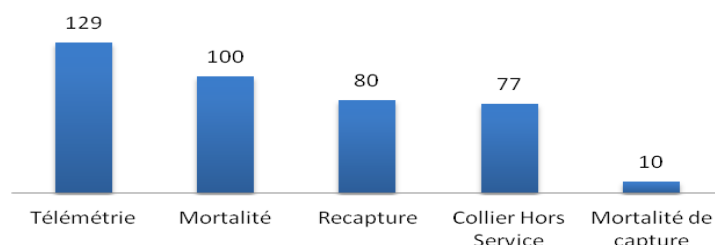
Au déclenchement du piège, une alarme avec message sur une radio permettait de prévenir les opérateurs. Dans le Mercantour, les agents se rendaient au piège dès que l'alarme se déclenchait, même la nuit. (Com pers. TOIGO, 2012) Une fois capturé, l'animal était manipulé moins de 15 minutes avant d'être relâché (Com pers. ANCEAU, 2012).

La **rapidité d'intervention et de manipulation** de l'animal limite ainsi la survenue d'une mortalité à la capture. Jusqu'à présent, toutes les femelles gestantes lors des captures ont été observées suivies plus tard dans l'année ce qui illustre l'absence d'impact des captures sur la reproduction. L'ONCFS rapporte un taux d'environ **3% de mortalité**, principalement dû à des AVC.

4. ÉVOLUTION

A l'automne 2011, les 396 animaux capturés dans le Mercantour depuis 2005 se répartissaient ainsi :

- seuls 129 étaient suivis par télémétrie
- 77 colliers n'émettaient plus
- 100 ont été retrouvés morts au moins 2 mois après la capture
- 80 n'ont pas été munis d'un émetteur (individus jeunes ou recapturés)
- 10 sont morts lors de la capture ou peu après.



Source : ONCFS PPP, 2012

Figure 52 Bilan des 396 captures à l'automne 2011 dans le PNM

Toutes espèces confondues, la **prédation a représenté 17 % des cas de mortalité**, les autres causes cumulées (pathologie, accident, chasse, etc.), ont représenté 56% des cas et la cause de mort n'a pu être identifiée pour 27% des cadavres découverts malgré un temps de réactivité assez court (suivi VHF tous les 2 jours). (TOIGO et DUCHAMP, 2012)

Les captures et le suivi par VHF des individus équipés ont permis de dégager les premières tendances sur les **taux de survie** et les **indices de reproduction** du **chamois** et du **chevreuil**, le nombre de cerfs et de mouflons capturés restant trop faible pour obtenir des données similaires.

B. DONNÉES RELEVÉES

En présence d'un prédateur, les ongulés adoptent des réponses comportementales visant à diminuer le risque de prédation. Les réponses comportementales les plus classiques sont de trois types : changement d'habitat pour des zones refuges, hausse de la vigilance et regroupement.

Or, ces réponses ont généralement un coût énergétique d'autant plus fort que les habitats refuges (falaises abruptes, forêts denses) sont souvent de moindre valeur alimentaire, en qualité et en quantité, que les zones qui sont privilégiées en absence de prédateur. Une étude hivernale menée pendant 6 ans par D. Christianson au sein de plusieurs populations de cerfs du parc Yellowstone, va dans ce sens. Elle a démontré qu'au cours de la période de colonisation par les loups, les cerfs avaient réduit leur prise alimentaire et que la concentration en hormones de gestation et le nombre de faons comptés au printemps avaient diminué. (RESEAU HERBIVORIE (a),2009)

Qu'en est-il des populations sauvages d'ongulés en France ? La proximité du prédateur loup est-elle perçue comme un risque ? Peut-on dire qu'en réponse à ce risque, les ongulés modifient leur équilibre nutritionnel ? Ces modifications ont-elles des conséquences sur la survie et la reproduction ? Ce sont là tous les enjeux du PPP, auxquels les équipes ont tenté de répondre en récoltant puis analysant divers paramètres.

1. PARAMÈTRES DÉMOGRAPHIQUES : SURVIE ADULTE ET REPRODUCTION

- La survie adulte est un paramètre important pour deux raisons :
 - 1) son caractère très stable quels que soient les milieux (RESEAU HERBIVORIE (a), 2011)
 - 2) c'est le paramètre ayant le plus fort impact sur le taux de multiplication des populations

Le taux de survie adulte est calculé par la méthode dite de **CMR (capture-marquage-recapture)** au moyen d'un suivi par radiopistage du plus grand nombre d'animaux possibles équipés de colliers VHF, **tous les 6 mois**. Cela permet de comparer la survie des animaux soumis à la prédation (Mercantour) de ceux qui ne le sont pas (Bauges).

Les résultats présentés dans le tableau 21 estiment la **mortalité 'naturelle'** (chasse exclue), et '**moyenne**' (en excluant les mortalités extrêmes liées aux facteurs environnementaux).

Tableau 21 Estimation des taux de survie annuels dans le Mercantour et dans les Bauges pour le chamois et le chevreuil en fonction de l'âge (intervalle de confiance à 95%)

(Source : TOIGO et DUCHAMP, 2012)

ESPÈCE	SITE	Mercantour	Bauges
Chamois Femelle	1-8	0,95 [0,89-0,98]	0,95 [0,93-0,97]
	8-12	0,91 [0,79-0,97]	0,90 [0,84-0,93]
	>12	0,71 [0,39-0,90]	0,75 [0,65-0,84]
Chamois Mâle	1-2	0,84 [0,66-0,93]	0,87 [0,72-0,95]
	2-12	0,93 [0,87-0,96]	0,90 [0,85-0,93]
Chevreuil (mâle et femelle)		0,88 [0,78-0,94]	0,92 [0,83-0,96]

Globalement, **aucune différence significative de survie** n'a été observée pour ces deux espèces entre les Bauges et le Mercantour. L'absence du loup sur le domaine vital de ces espèces ne leur a donc pas permis de survivre mieux que sur un site où le loup est établi en meute depuis 15 ans.

Ce résultat surprenant pourrait s'expliquer de différentes façons:

- une **pression de prédation diluée et homogène** sur l'ensemble du territoire de la meute à l'échelle de l'année qui explique qu'il n'y ait pas d'effet détectable sur la survie locale des animaux (cette hypothèse est *a priori* contredite par l'analyse de l'activité au sein du domaine vital des louves équipées⁸⁹)

- une **pression de prédation hétérogène** au sein du territoire de la meute, combinée au fait que les ongulés marqués par colliers émetteurs **utilisent d'autres zones** que celles correspondant au noyau de chasse préférentiel de la meute. Dans le cadre du PPP, les sites de marquage des ongulés étaient en effet tous situés **en périphérie du domaine vital de la meute**. Il est donc envisageable et que les **ongulés vivant au cœur du territoire des loups aient des taux de survie inférieurs** à ceux vivant en périphérie, et en conséquence, à ceux vivant dans les Bauges.

- la **sélectivité du prédateur pour d'autres espèces** (cette hypothèse peut cependant être contredite par l'analyse du régime alimentaire du loup⁹⁰)

- la sélectivité du prédateur pour des **individus faibles voués à une mort certaine**

(ONCFS CNERA FM, 2010 ; TOIGO et DUNCHAMP, 2012)

⁸⁹ Voir Chapitre 3

⁹⁰ Voir Chapitre 3

- Le succès de reproduction et l'âge de première reproduction ont été évalués **par échantillonnage de hardes** dont l'âge et le sexe de tous les individus étaient connus et par **observation du nombre de jeunes** auprès des femelles marquées. Ces résultats étant en cours de valorisation scientifique ils ne sont pas encore disponibles.

2. DES INDICATEURS DE COMPORTEMENT

En présence du loup, on s'attend à ce que les ongulés scrutent leur environnement plus souvent, ou plus longtemps pour pouvoir détecter un prédateur éventuel et prendre la fuite en temps voulu. Comme cette augmentation de vigilance se fait **au détriment du temps consacré à l'alimentation ou au repos**, cette modification comportementale a souvent un coût énergétique qui peut entraîner une baisse de survie ou de reproduction si les animaux n'arrivent pas à accumuler les réserves dont ils ont besoin pour passer l'hiver, ou l'énergie suffisante à la gestation et à la lactation pour les femelles. (*RESEAU HERBIVORIE, 2008 ; RESEAU HERBIVORIE (b), 2009*)

Le comportement de vigilance a été étudié par des méthodes d'observation mises en œuvre en continu pendant 10 minutes. Les animaux **ont été filmés** pendant et en-dehors des actions de chasse lorsque celle-ci était pratiquée sur le site d'étude, puis les vidéos ont été analysées avec le **logiciel JWatcher qui permet de chronométrer le budget temps** consacré par chaque individu filmé à une douzaine d'activités (alimentation, repos, vigilance, déplacement, etc...). Le logiciel permet également de réaliser la **distribution des activités** à l'échelle de la période de temps souhaitée (*RNCFS des Bauges, 2011, Com pers. KOURKGY, 2012*)

On s'attend à ce que toutes les espèces d'ongulés ne réagissent pas de la même manière à la présence du loup : les espèces préférées du loup étaient censées présenter des modifications comportementales plus fortes que les espèces moins prédatées.

Les comportements de vigilance des chamois et des mouflons⁹¹ ont donc été comparés à **trois niveaux contrastés de prédation**:

- 1) **absence** de loups (Bauges, aux printemps 2005 à 2007)
- 2) prédation **modérée** (Mercantour, aux printemps 1995 à 1997 au début de l'installation des loups en meute)
- 3) prédation **forte** (Mercantour, aux printemps 2005 à 2007)

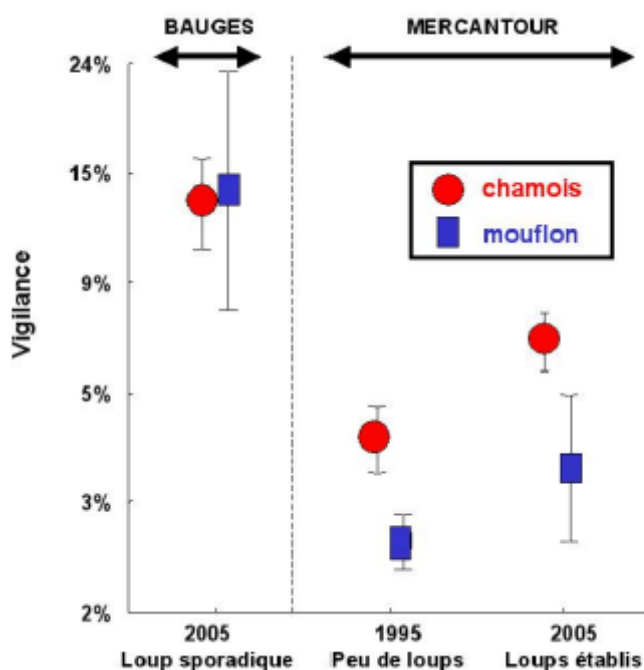
Les hypothèses de travail ont été que :

- la vigilance des deux espèces augmentait avec l'intensité de la prédation (peu de loups *versus* meutes établies)
- la vigilance dans les Bauges était inférieure à celle observée dans le Mercantour
- le mouflon avait un niveau de vigilance plus marqué que le chamois, ayant été une espèce très sélectionnée par le loup pendant les années antérieures à l'étude.

⁹¹ La vigilance des cervidés n'est pas étudiée du fait de la difficulté d'arriver à suivre leur comportement sur 10 minutes dans des milieux souvent boisés

Or, les résultats **ont révélé tout le contraire**. Comme l'indique la figure 53, les **mouflons se sont montrés globalement moins vigilants que les chamois** et dans les Bauges, la vigilance des deux espèces était 3 fois plus forte qu'en zone de fort risque de prédation, dans le Mercantour. Le seul résultat conforme aux hypothèses a été une augmentation de **la vigilance des deux espèces dans le Mercantour avec l'installation des loups**.

Figure 53 Taux de vigilance des chamois et mouflons dans le Mercantour et les Bauges en fonction du taux de prédation
Source : RESEAU HERBIVORIE (b), 2009



Trois hypothèses, non exclusives, ont été émises pour expliquer ces constatations surprenantes.

(1) Le loup étant un **prédateur nocturne**, les deux espèces seraient très vigilantes la nuit, et le mouflon le serait encore plus que le chamois. Les observations de vigilance ayant été réalisées en journée, il se pourrait que la **journée soit consacrée à la récupération de l'investissement énergétique dépensé la nuit**, en maximisant l'alimentation ou le repos. Cette hypothèse est difficile à étayer étant donnée la difficulté de réaliser des observations visuelles directes dans de bonnes conditions de visibilité la nuit. A l'inverse de l'étude des rythmes d'activité pour laquelle on peut équiper des animaux avec des colliers GPS à capteur d'activité, l'étude du niveau de vigilance est plus complexe à réaliser, demandant un investissement humain souvent important.

(2) Le **mouflon** aurait un **comportement de vigilance inadapté**, le rendant très facile à attraper par le loup qui en a fait sa proie de prédilection à son arrivée dans le Mercantour, ayant entraîné une baisse radicale de ses effectifs. Cette hypothèse n'explique pas pourquoi la vigilance du chamois est moins forte en zone de prédation qu'en zone hors prédation.

(3) D'autres facteurs qui varient entre les Bauges et le Mercantour comme la **structure du paysage** ou **les activités humaines** (fréquentation touristique, activités de capture ou de **chasse**) sont également susceptibles d'influencer le niveau de vigilance des espèces. Notons à ce propos qu'à l'inverse des Bauges, la chasse est interdite en zone cœur du PNM.

Une étude menée sur le niveau de vigilance des cerfs élaphe des Hautes Terres d'Ecosse exposés aux activités humaines de loisirs et de chasse a démontré que durant la saison de chasse, le niveau global de vigilance était plus élevé que sur tous les sites durant la saison de loisirs (JAYAKODY, 2008). Il semblerait donc que les activités de chasse perturbent sensiblement les ongulés et que ce facteur puisse être envisagé pour expliquer la différence de vigilance entre les Bauges et le Mercantour. Toutefois, il ne s'agit là que d'une hypothèse de travail qui gagnerait à être éprouvée sur le terrain, mais lobbies obligent...ce n'est pas un axe de recherche envisagé pour le moment par l'ONCFS.

3. DES INDICATEURS DE CONDITION PHYSIQUE

Sur chaque **carcasse** récoltée et dans la mesure du possible, les techniciens de l'ONCFS évaluaient (Com pers. ANCEAU, 2012) :

- l'âge et le sexe des individus
- le poids
- le diamètre et la longueur des cornes ou des bois
- le tour de poitrail
- la longueur des métatarses

Si possible, des **prélèvements d'organes** (cœur, foie, poumons, rate) ainsi qu'un **prélèvement sanguin** en cas de mort très récente étaient aussi réalisés.

Le **fémur** était également prélevé, afin d'évaluer le **pourcentage de gras de sa moelle osseuse** qui constitue un indicateur fiable de condition physique. La graisse contenue dans la moelle osseuse constitue en effet la dernière réserve lipidique à être mobilisée en cas de faible condition physique (fin de l'hiver). On a décrit des méthodes de mesure visuelles, utilisables sur le terrain mais subjectives et des méthodes physico-chimiques plus précises (pesée avant et après dessiccation ou extraction des graisses par solvant). (ROLLAND, 2003)



Source: Kaczensky et al (2008)

Photo 27 : Moelle osseuse de fémur en bon, moyen, et mauvais état de conservation (gauche à droite)

Tous les prélèvements étaient ensuite adressés pour analyse au **laboratoire vétérinaire départemental (LVD) de Gap**, dans les Hautes-Alpes.

Toutes les mesures n'ayant pas encore pu être réalisées et les données collectées étant en cours de valorisation scientifique, les résultats ne sont pas disponibles pour le moment.

4. DES PARAMÈTRES D'OCCUPATION DE L'ESPACE ET D'UTILISATION DE L'HABITAT

L'étude de la distribution des domaines vitaux individuels et de l'utilisation de l'espace a été réalisée grâce au **suivi des animaux marqués avec les colliers GPS**.

Les ongulés ont tendance à se regrouper pour limiter la prédation. En effet, dans un grand groupe, le risque de prédation d'un individu peut être diminué par un **effet de dilution** : lors d'une attaque, si le prédateur prélève au hasard, la probabilité qu'un individu soit tué est divisée par le nombre d'individus composant le groupe. A cet effet de dilution s'ajoute le fait qu'au sein d'un groupe où plusieurs animaux sont vigilants, la **capacité de détection** du prédateur en approche est accrue.

Toutefois, le regroupement peut également représenter un coût énergétique du fait de la **compétition** entre individus pour accéder aux ressources alimentaires et de la **moins grande quantité** de ressources disponible par individu. (*RESEAU HERBIVORIE, 2008*)

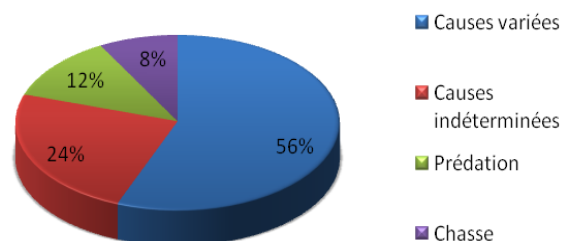
Mais comment ces comportements interagissent-ils ? Leur résultante entraîne-t-elle un coût moindre que si chaque réponse était élaborée seule ? En effet, le regroupement pourrait permettre de diminuer le temps individuel passé à la vigilance et augmenter ainsi le temps dédié à l'alimentation. Ou alors, le regroupement donnerait la possibilité aux individus de revenir sur des zones de meilleure valeur alimentaire, plus risquées car plus exposées au risque de prédation.

Les réponses à ces questions ne sont malheureusement pas encore disponibles, les données étant en cours de valorisation scientifique.

C. PREMIÈRES CONCLUSIONS

Ces résultats préliminaires indiquent que la **prédation par le loup** est perçue par les ongulés comme une perturbation qui ne semble avoir qu'un **effet négligeable** sur la dynamique des populations (survie, reproduction...) au regard de toutes les autres pressions que représentent les activités humaines, la chasse notamment.

Parmi les **100 ongulés** marqués retrouvés **morts dans le PNM** depuis leur capture, seuls 8 ont été tués à la chasse ce qui s'explique notamment par le fait que la proportion d'ongulés hors de la zone cœur du parc (où la chasse est interdite) est faible. Par ailleurs, le tir d'animaux équipés a été évité à plusieurs reprises. Un total de 12 ongulés ont été prédatés de façon certaine par les loups tandis que 56 sont morts de causes variées telles que la kérato-conjonctivite, un dérochement, une avalanche, une collision automobile, un affaiblissement, etc. Enfin dans 24 cas, la cause de la mort n'a pu être déterminée. (*ONCFS PPP, 2011*)



Source : ONCFS, feuille n°2 du PPP, 2011

Figure 54 Causes de mortalité des ongulés du PNM

Ainsi, en se basant sur ce **bilan 2011** (figure 54), on constate que la part de **mortalité par prédation ne prédomine pas par rapport aux autres causes de mortalité**. Toutefois, étant donné le nombre important de biais qui résident dans ces observations (peu d'animaux retrouvés morts, part importante de causes indéterminées...), seule une analyse poussée de l'ensemble des données collectées et leur mise en relation permettra d'affiner ces premières constatations.

CHAPITRE 3 - Capture et suivi du loup : quelle sélectivité pour quel type de proie ?

Deux types complémentaires de suivi du loup ont été mis en place dans le Mercantour :

- un suivi par le Réseau loup, sur la base de la récolte d'indices et de hurlements provoqués afin de déterminer les paramètres démographiques et de reproduction de la meute, et d'obtenir des informations sur le régime alimentaire du prédateur
- un suivi GPS **spécifique au PPP** afin d'identifier les paramètres d'occupation de l'espace et d'utilisation de l'habitat (étendue du domaine vital, zones de chasse préférentielles en son sein).

A. PROTOCOLE DE SUIVI

1. ÉQUIPES ET ÉQUIPEMENTS

1.1 Equipes

Eric Marboutin, ingénieur à l'ONCFS, est chargé de projet « Grands Carnivores Loup et Lynx » au sein du CNERA Prédateurs-Animaux Déprédateurs (PAD), dont l'antenne est située à Gières, en Isère. Il a ainsi piloté la partie 'loup' du PPP.

Sur le **versant italien du Mercantour**, un protocole de suivi des loups existait déjà et un programme de marquage des loups a été mis en place en 2004. Une **collaboration** avec l'équipe de biologistes italiens a été établie pour, si nécessaire, mutualiser les moyens pour le suivi d'animaux (ongulés ou loup) qui pourraient traverser la frontière franco-italienne.

Sur le **versant français du Mercantour**, les premiers piégeages ont été effectués en 2006 par Carter Niemeyer, trappeur américain de la US Fish and Wildlife Service et un des fondateurs de la restauration de l'espèce dans l'ouest américain. Niemeyer fut secondé par les **agents du parc** sur le terrain afin d'identifier les lieux de pose des pièges. L'objectif était de tester, sur une durée de 15 jours, l'efficacité des pièges **Belisle à lacet**, les seuls pièges autorisés en Europe pour la capture. Bien que les tentatives de piégeage soient demeurées infructueuses à l'époque, ce test a permis de déceler les points particuliers à adapter au contexte local pour la réussite d'une telle opération.

En **2007**, de **mi-October à fin-Novembre**, les sessions de piégeage se poursuivirent sur le secteur, avec la collaboration de **Gérard Caratti** (agent technique du PNM responsable terrain à plein temps du volet capture loup, actuellement à la retraite) et **Gérard Millischer** (agent technique du PNM, premier pisteur et photographe des loups du Mercantour, spécialisé dans les constats d'attaques) ainsi que d'**Anthony Bertrand**, vacataire de l'ONCFS. Une fois encore, aucun loup ne fut pris au piège.

Interrompu en 2008, le programme fut restructuré et renforcé en 2009, avec son intégration dans le « Plan national d'action sur le loup 2008-2012 dans le contexte français d'une activité importante et traditionnelle d'élevage » porté conjointement par les Ministères de l'Ecologie et de l'Agriculture.

Les sessions de capture au sol reprirent à la fin du printemps, **en 2009, de fin Mai à mi Juin**, sur des sites de basse altitude en raison d'un enneigement très tardif. Suite à la collaboration de l'italienne **Francesca Marucco**, qui travaillait à l'époque pour le Parco Naturale Alpi Marittime, frontalier du PNM et qui avait à son actif la capture de deux loups.

Le **13 Juillet 2009**, la **première louve du PPP** fut capturée, équipée et relâchée sur le secteur. Il s'agissait d'une louve adulte, âgée d'environ 6 ans, initialement perçue comme étant la louve alpha étant donné que seul deux individus avaient été observés cette année là dans la meute et que la louve était âgée pour être en dispersion (*Com pers. CARATTI, 2012*).

A partir de 2010, les captures furent réalisées par **télé anesthésie depuis un hélicoptère** avec l'appui d'une **équipe tireur/pilote suédoise** de la station de recherches sur la faune sauvage de Grimsö (Suède –Swedish University of Agricultural Sciences). Cette équipe avait consacré les 15 derniers hivers à la capture de loups, ours et lynx par cette méthode en Scandinavie. Le rendez-vous fut pris à la suite d'un workshop international organisé à Saint Etienne de Tinée à l'occasion duquel l'équipe était venue présenter ses résultats (*Com pers. CARATTI, 2012*). Les sessions de capture eurent lieu sur des périodes de 12 jours, et plusieurs équipes au sol se relayèrent.

Le **29 mars 2010** dans l'après-midi, « **Ylva** », la **louve n°2**, une louve adulte de 32kg identifiée comme étant la **femelle alpha**, fut capturée dans un vallon plat, à 2200 m d'altitude. (*ONCFS (a), 2010*)

Le **11 avril 2011**, « **Tinée** », la **louve n°3**, une louve adulte identifiée comme étant la **nouvelle femelle alpha**, fut capturée par la même méthode sur la commune de Saint-Dalmas-le-Selvage. (*ONCFS (b), 2011*). Ce fut la dernière capture réalisée avec l'équipe suédoise.

Pour la dernière capture, le choix fut pris d'un piégeage au sol avec un **piège à mâchoires**. Le **14 octobre 2011**, « **Roya** », la **louve n°4**, une jeune femelle de 22 kg (**louveteau** de la meute né en 2011), fut capturée sur le secteur de la Haute-Tinée.

Ce sont ainsi **quatre louves** qui furent capturées respectivement en 2009, 2010 et 2011 pour être **suivies par GPS**.



Photo 28 : Louve Tinée suite à la pose d'un collier GPS

1.2 Equipements

1.2.1 Choix du piège à mâchoires

Le choix d'un piège à mâchoires plutôt que d'un Belisle classique se dessina pour la 4^{ème} capture pour deux raisons principales:

-son **efficacité supérieure** : ces pièges sont reconnus comme étant les plus efficaces pour réussir une capture de loups (*Com pers. NIEMEYER cité dans BOURGEOIS, 2009*). En Amérique du Nord, les loups sauvages sont d'ailleurs généralement capturés avec des pièges à mâchoires modifiés (capitonnés, avec un espacement minimal lors de la fermeture, ou badigeonnés avec de la gelée contenant un sédatif à base de propiomazine) (*BOURGEOIS, 2009*).

-son **caractère moins traumatisant** : ces pièges réalisent une striction tangentielle (et non circulaire) qui permet au membre de rester perfusé une fois piégé; ils tournent avec la patte lorsque l'animal se débat (évitements des lacérations et/ou des fractures) ; et ne se referment pas plus sur la patte lorsque l'animal tire, à l'inverse des Belisle pour lesquels **il n'existe pas d'arrêtoir**. (*Com pers. CARATTI, 2012*). Deux études (*PHILIPS et al., 1996 ; ANDELT et al., 1999*) ont montré que l'utilisation de ce type de piège était peu traumatisante, qu'il provoquait des lacérations dans environ 30% des cas contre 60 à 90% des cas pour les autres types de pièges (qu'ils soient capitonnés ou non) et des dommages plus sévères (fracture, amputation, lésion du périoste, luxation articulaire) dans seulement 2% des cas.

Si ce choix n'avait pas été fait lors de la première capture, ce n'est pas faute d'avoir alerté les instances scientifiques de la dangerosité des Belisle, les agents techniques du PNM ayant déjà constaté les défauts de ces pièges lors des captures de renards. Toutefois, l'usage **des pièges à mâchoires est interdit en France depuis le 1er janvier 1995** (par application de la directive européenne n° 3254/91), quelle que soit la nature des mâchoires et de leur garniture éventuelle⁹². Pourquoi ? Il semblerait que le puissant lobby de la fourrure ne soit pas étranger à cette décision (*Com pers. CARATTI, 2012*). Cependant, depuis 2004, (directive 2004/0183 (COD)), les Etats membres peuvent bénéficier de dérogations pour utiliser ce type de piège, par exemple à des fins de recherche scientifique. (*Com pers. MARBOUTIN, 2012 ; Site Web Legifrance, 2012*)

L'utilisation d'un **piège à mâchoires de type EZ Grip** a donc été rendue possible sur accord du Ministère, pour la 4^{ème} et dernière capture de loup.

Source : Site web Livestock predation

Photo 29 Piège EZ Grip utilisé pour la capture de « Roya »



⁹² Les pièges à mâchoires capitonnés sont donc aussi interdits.

1.2.2 Choix de l'hélicoptère

(Com pers. CARRATI, 2012 ; Com pers. MILLISCHER, 2012)

Le territoire d'une meute couvre entre 150 et 300 km². Les loups sont des animaux furtifs et très mobiles dont les déplacements sont difficiles à anticiper. Ils sont aussi naturellement très méfiants à l'égard des hommes. L'utilisation d'un hélicoptère permet donc de **couvrir un territoire beaucoup plus vaste**, en **moins de temps** que par piégeage au sol.

De plus, lors du piégeage au sol, l'odeur laissée par l'homme sur la zone de piégeage doit être la moins forte possible. Cela implique de prendre des précautions vestimentaires, et de choisir des sites de pose du piège dans un endroit où le passage de l'homme est fréquent (sentiers touristiques) pour masquer l'odeur des piégeurs. Même si des leurres olfactifs furent utilisés lors des captures au sol, les loups qui fréquentent ces zones de passage sont en général les loups les moins méfiants de la meute, ceux qui prennent le plus de risques et ceux dont le statut hiérarchique est bas. L'objectif du PPP étant de **capturer essentiellement des individus alpha**, le choix d'utiliser l'hélicoptère s'est très vite imposé comme le meilleur moyen d'y parvenir.

En survolant l'ensemble du territoire de la meute, le bruit du rotor de l'appareil a permis de déloger temporairement les individus alpha du cœur de leur territoire, pour les **guider vers des zones découvertes**, à la topographie la moins escarpée possible (ce facteur est essentiel pour éviter à l'animal de se blesser lors de la phase de récupération de son anesthésie).

Comme à chaque initiative d'envergure autour du loup, ce choix ne s'est pas fait sans soulever de vives tensions. Selon certains, le choix d'utiliser un hélicoptère allait à l'encontre de la charte du Parc qui interdit le survol de la zone cœur. Selon les chasseurs, cela allait causer un dérangement de la faune nuisible à leur activité. D'autres y voyaient là le contre-exemple même d'une méthode de capture respectueuse de l'environnement.

Au final, **deux louves alphas reproductrices** ont pu être repérées et capturées rapidement grâce à ces opérations de survol, chose qu'il n'a jamais été possible de reproduire par la suite avec le piégeage au sol. Le coût d'une telle opération n'est toutefois pas négligeable puisqu'il a fallu déboursier entre 40 et 50 000 euros par opération (Com pers. CARATTI, 2012). Cela inclut, entre autre, la location de l'hélicoptère, la venue et l'hébergement du personnel de terrain (10-15 personnes mobilisées) et le repérage terrain.

1.2.3 Choix des colliers GPS

Les colliers GPS utilisés sur les loups étaient des **colliers Wildcell SG**, de marque **LOTEK**. Ils pesaient environ **500 g** (Site web LOTEK, 2012 ; Com pers. DUCHAMP, 2012).

Les colliers GPS posés sur les 4 louves ont enregistré les localisations selon des intervalles de temps préprogrammés. Durant la **seconde quinzaine de chaque mois**, le collier enregistrerait la position de l'animal **toutes les 6 heures en journée et toutes les ½ heures la nuit** de façon à localiser le plus précisément possible les épisodes de prédation. Le **reste du mois** les positions étaient enregistrées **toutes les 6 heures**.

Les GPS utilisés sur les loups étaient équipés en plus d'une carte SIM et d'un dispositif de transmission des données à distance par le **réseau GSM** de communication des téléphones mobiles via des SMS transmis à intervalle de temps réguliers, tant que la couverture réseau le permettait.

En cas d'absence de couverture de réseau, une **mémoire embarquée** permettait le stockage des données. Les SMS étant paramétrés pour être envoyés toutes les 6 positions, 4 SMS par jour étaient reçus en période de suivi intensif, contre 1 SMS tous les 1,5 jours en période de veille.

Les localisations transmises par les colliers ont ainsi permis de visualiser les déplacements avec un **minimum de risque de dérangement** sur une période de **4 à 5 mois** en moyenne. Si les localisations étaient rapprochées pendant un certain temps, cela indiquait le stationnement du prédateur ce qui signifiait un pôle d'intérêt du loup et donc potentiellement la **présence d'une proie récente**.

Les colliers étaient également pourvus d'instruments de mesure très sensibles de **température ambiante** et **d'activité de l'animal** (nombre de balancements horizontaux du collier GPS). Ces informations étant trop lourdes pour être transmises via le réseau GSM, elles étaient téléchargées directement à partir du collier, lorsque celui-ci était récupéré.

Une fois la pile de l'émetteur GPS-GSM épuisée, c'est-à-dire au bout de **50 semaines**, le collier se détachait automatiquement grâce à un **système d'ouverture programmée** (drop off) réglé sur 52 semaines. En effet, la recapture d'un loup pour remplacer la pile aurait été trop hasardeuse. Dans tous les cas, le collier ainsi libéré restait localisable et récupérable pendant plusieurs semaines grâce à un **émetteur VHF de secours**. Il était possible de programmer le récepteur VHF de façon filaire ou à distance pour régler sa durée journalière de fonctionnement, et ainsi, économiser la batterie. Dans le cas des deux derniers loups capturés, l'émetteur VHF ne fonctionnait que de 6h à 21h UTM (*Com pers. CARATTI, 2012*).

Le coût moyen des colliers GPS utilisés était d'environ 2600 euros pièce (*Com pers. CARATTI, 2012*).

2. CHOIX DES SUJETS D'ÉTUDE

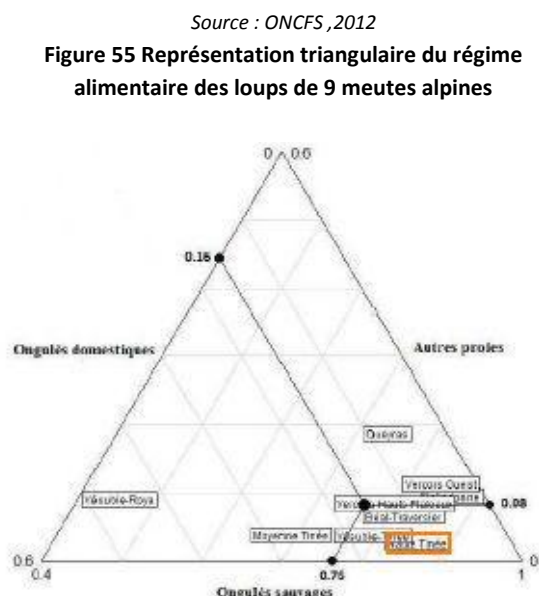
(*Com pers. CARATTI, 2012 ; Com pers. MARBOUTIN, 2012*)

Le choix de la **meute de Haute-Tinée** s'est justifié par :

- un bon maillage des chemins d'accès sur le secteur de la Haute-Tinée
- la présence de la meute sur le même territoire depuis 15 ans
- la représentativité externe du terrain d'étude retenu. En effet, le régime alimentaire de la meute s'inscrit dans la grande majorité de ce qui est observé dans les Alpes (figure 55)

Dans la figure 55, la composition du régime alimentaire annuel de différentes meutes de loups françaises a été définie puis les meutes ont été classées selon une représentation triangulaire en fonction des proportions d'ongulés sauvages, domestiques et autres proies dans leur alimentation.

La meute de Haute-Tinée est encadrée en orange et présente un régime alimentaire relativement similaire à celui des autres meutes alpines (ensemble des meutes regroupé dans une petite partie du triangle).



3. POSE DU MATÉRIEL

Après la capture, il est nécessaire d'être présent rapidement auprès de l'animal afin d'éviter qu'il ne se déshydrate, ne souffre du froid, de l'excès de stress ou ne se blesse en cherchant à se dégager du piège. C'est pourquoi des **systèmes d'alarme automatiques** associés au déclenchement des pièges et s'appuyant sur le réseau de communication privé, ou interrogeables à distance par liaison VHF ont été développés pour minimiser le temps d'intervention. Dans le cadre de la première capture, il a fallu 30 min aux agents pour rejoindre le site de capture, depuis la cabane pastorale qui avait été mise à leur disposition par le Parc.

Plusieurs études ont montré l'efficacité d'utiliser l'association **tilétamine + zolazepam** (Zoletil®) pour l'anesthésie de loups sauvages (KREGER *et al*, 1990, BALLARD *et al* 1991, *Com pers.* LUDDENI, 2012). C'est donc ce protocole anesthésique qui a été appliqué dans le cadre des captures des louves à la dose de **5mg/kg** pour chacun des produits.

Même si le réveil peut être long (2 à 3 heures), le Zoletil présente l'avantage d'avoir un **risque de surdosage faible** (la même dose peut être ré-administrée si l'animal ne s'est pas endormi au bout de 15 minutes), et d'avoir **peu d'effet dépressur** sur le système cardio-respiratoire. (BOURGEOIS, 2009). Après plusieurs captures sur le même loup, une résistance au Zoletil® peut parfois se développer. Il est alors possible de rajouter au Zoletil® de la médétomidine (Domitor®) à une dose très faible (0,07 mg/kg) de manière à limiter les effets secondaires.

Les louves ont donc été anesthésiées par **télé-anesthésie** ou par le biais d'une **canne-seringue**. Lors des opérations de télé-anesthésie, il ne fut pas nécessaire d'équiper les seringues d'un émetteur VHF pour suivre l'animal le temps que l'anesthésique fasse effet étant donné que la capture se faisait en zone dégagée et enneigée, ce qui rendait l'animal bien visible, d'autant plus que le poids de ce type de seringue étant élevé, la précision de tir est moins bonne.

La **durée moyenne d'induction** était voisine de **5 minutes**. Pour toute manipulation sur l'animal, les opérateurs étaient équipés de **gants**. Une fois l'animal induit, il était **entravé** et **muselé** par mesure de sécurité. Le suivi attentif des **constantes vitales** (rythme cardiaque, fréquence respiratoire, température corporelle, couleur des muqueuses) et la surveillance de tout phénomène de régurgitation ou de salivation excessive pendant l'anesthésie, fut essentiel pour prévenir tout risque anesthésique. Le risque de pneumonie par aspiration était particulièrement élevé puisque l'état de remplissage de l'estomac est une donnée qu'on ne maîtrise pas lors de la capture d'un animal sauvage. Lors des captures, il était donc conseillé d'incliner le haut du corps vers le bas.



Photo 30 Jeune loup mâle capturé dans le cadre du Progetto Lupo Piemonte

Pour ce type d'intervention, il est conseillé que la manipulation du loup soit réalisée dans les **30 minutes**. Si l'anesthésie se prolonge au delà de 45 minutes, il convient alors de retourner l'animal afin d'éviter des lésions dues au décubitus latéral prolongé du même côté. Lors de l'anesthésie, il est recommandé de protéger les yeux du loup contre la déshydratation à l'aide d'un gel ophtalmique, type Ocrygel⁹³. En cas de capture en journée, il est également conseillé de protéger les yeux des rayons du soleil par un tissu humidifié.

Figure 56 Paramètres per-anesthésiques contrôlés sur des intervalles de 5 à 10 minutes (voir Annexe VI)

<p>Fréquence cardiaque : tachycardie (> 160 bpm), bradychardie (<60 bpm)</p> <p>Couleur des muqueuses : cyanosée, rosée, rouge</p> <p>Temps de recoloration capillaire : TRC normal <2 sec</p> <p>Fréquence respiratoire : tachypnée (> 50 mpm), bradypnée (< 15 mpm), apnée (absence de mouvements respiratoires pour une durée supérieure ou égale à 30 sec)</p> <p>Température rectale : normothermie (38,5-39 °C), hypothermie (<36,5°C), hyperthermie (>40°C)</p> <p>Présence ou absence d'un réflexe cornéen, palpébral, anal, auriculaire</p> <p>Présence d'une salivation, d'efforts de régurgitation</p>

Pour les captures par télé-anesthésie, les vétérinaires ont été directement impliqués à l'inverse des captures au sol qui ont été entièrement réalisées par des agents du Parc préalablement initiés à l'usage des anesthésiques par le Dr. V. Luddeni⁹⁴.

Le matériel dont les équipes étaient équipées était variable selon les captures. Idéalement, il aurait fallu avoir à disposition :

- une **trousse de suivi anesthésique** avec un stéthoscope, un doppler, un oxymètre de pouls, un ECG
- une **trousse d'urgence** avec des drogues d'urgence (adrénaline, atropine, doxapram, diazepam, dexaméthasone, furosémide...), un laryngoscope, une sonde trachéale, un ballon d'insufflation et une petite bouteille d'oxygène pour permettre une intubation en cas de d'arrêt respiratoire.
- une **trousse de chirurgie d'appoint** avec désinfectants, antibiotiques, anti-inflammatoires, aiguilles et fils de suture pour traiter la plaie de fléchage et les éventuelles autres plaies de l'animal
- un **échographe** pour diagnostiquer une éventuelle gestation (à partir du 21^{ème} jour après la saillie)

Toutefois, les captures ayant été réalisées dans l'environnement de l'animal, dans des conditions difficiles (de nuit, dans le froid, avec une visibilité pas toujours optimale) et par des opérateurs pas toujours très expérimentés en matière de suivi anesthésique de carnivores sauvages, les équipes ne disposaient parfois que d'une trousse de chirurgie d'appoint et de doxapram (analeptique respiratoire) (*Com pers. CARATTI, 2012 ; Com pers. LUDENNI, 2012*). Cependant, le protocole anesthésique utilisé avait l'avantage d'être **très sécuritaire** et de présenter peu de risques d'accidents respiratoires ou cardio-vasculaires (*KREEGER et al, 1990, BALLARD et al 1991, Com pers. LUDDENI, 2012*).

⁹³ Ocrygel®, Virbac, Carros. France

⁹⁴ Praticienne mixte à Saint-Martin-Vésubie et responsable du suivi des loups du Parc Alpha depuis presque 10 ans

Lors de chaque capture, des **prélèvements** de sang, de poils, de fèces, et de productions nasales, ont été réalisés afin de diagnostiquer une gestation éventuelle (dosage sérologique de la relaxine), et d'alimenter la base de données génétiques et le suivi épidémiologique. Des **mesures corporelles** furent réalisées sur chaque loup capturé : hauteur du garrot, longueur du corps, de la queue, tour de cou, tour de poitrail, taille de pattes, état corporel, état de la dentition.

La durée moyenne entre induction anesthésique et « réveil / relâcher » de l'animal a été **d'environ 40 minutes pour chaque capture**. Il a cependant bien fallu 30 min à 2h à chaque louve pour retrouver une mobilité complète.

B. ÉVOLUTION

Louve n°1 ⁹⁵

Le 8 octobre 2009, après presque **3 mois** d'émission de données GPS, le collier a cessé d'émettre. A ce jour plusieurs explications techniques sont possibles (épuisement rapide de la pile, perte d'étanchéité du boîtier...).

Louve n°2, Ylva

La louve a été régulièrement localisée jusqu'au **15 Septembre 2010**, date à partir de laquelle le collier n'a plus transmis de données. Cela pouvait arriver lorsque l'animal se trouvait dans un secteur non couvert par le réseau GSM. Grâce à l'émetteur VHF de secours du collier, le cadavre de la louve a pu être retrouvé le 22 Septembre près d'Auron, sur la commune de Saint-Etienne-de-Tinée. L'autopsie réalisée par le LVD de Gap révéla la présence d'une faiblesse corporelle avancée associée à une fracture de l'omoplate gauche et une lésion des tissus périphérique ayant entraînée une septicémie. Ce traumatisme pourrait être du **au choc d'une pierre** tombée sur la base du cou. (ONCFS (a), 2010)

Cette louve avait été observée visuellement en juillet 2010 accompagnée de 2 louveteaux. D'après les informations recueillies par le GPS, l'entrée en tanière s'étant faite le 23 Mai, les **louveteaux avaient à peu près 4 mois** à la mort de leur mère et se trouvaient donc en fin de période de socialisation. La trace de 4 loups découverte en début d'année 2011 laissait fortement penser que ces derniers **avaient survécu** et que la meute s'était reconstituée avec l'introduction d'une nouvelle louve alpha. Les analyses génétiques effectuées à cette époque n'ont cependant pas permis de confirmer ou d'infirmer cette hypothèse.

Louve n°3, Tinée

Le **10 septembre 2011**, le collier a cessé d'émettre sur le réseau GSM. L'émetteur VHF a cependant permis de le retrouver le 18 septembre, sectionné, dans la rivière Tinée. Le fait qu'il ait été découpé manuellement et jeté dans la rivière laisse peu de doute quant au **braconnage** de cette louve. La gendarmerie a cependant décidé de ne pas donner suite à l'enquête, pour des raisons inconnues...Grâce au suivi GPS, l'entrée en tanière s'était faite le 17 Mai et la louve avait été par la suite observée directement accompagnée de **4 louveteaux**.

⁹⁵ Les analyses génétiques effectuées sur des échantillons récoltés sur le domaine vital de la meute ont démontré par la suite que cette louve n'était pas une louve alpha

Louve n°4, Roya

Le collier de cette jeune louve, vivante ou morte actuellement, a cessé d'émettre sur le réseau GSM depuis le **20 Juillet 2012** (*Com pers. CARATTI, 2012 ; ONCFS PPP, 2012*). La dernière localisation laissait penser à un stationnement dans le Haut-var. Les premières tentatives de localisation du collier par radiopistage VHF n'ont pas permis, pour l'instant, de retrouver la trace de l'animal. Des discussions étaient en cours quant à l'utilisation d'un biplan pour faciliter le radiopistage en s'affranchissant du relief. Il est également probable, étant donné le contexte, que cette louve ait été braconnée et que son collier ait été détruit ou enterré trop profondément pour être détecté.

A l'heure actuelle, une grosse **incertitude existe sur le maintien de la meute de Haute-Tinée**, qui pourrait s'être scindée pour former une **nouvelle meute dans le Haut-Var**. Des opérations de hurlement provoqué sont planifiées prochainement pour vérifier si la meute est toujours structurée, et présente sur le même territoire. (*Com pers. CARATTI, 2012*)

C. DONNÉES RELEVÉES

Le suivi GPS et le suivi hivernal sont deux outils complémentaires dans l'analyse de la pression de prédation dans l'espace et le temps.

Une partie seulement des données recueillies sur le terrain sera exposée ci-dessous car toutes les données fines sur la mesure et la modélisation spatio-temporelle de la pression de prédation sont encore en cours d'analyse et de valorisation scientifique (*Com pers. MARBOUTIN, 2012*).

1. PARAMÈTRES DÉMOGRAPHIQUES

La taille de la meute est une notion essentielle à maîtriser car selon le nombre de loups, une proie de la taille d'un cerf par exemple peut être consommée en quelques heures seulement et pourra donc être manquée lors du suivi GPS (*SMITH et al., 2004, Com pers. MARBOUTIN, 2012*).

A partir des relevés effectués lors du suivi hivernal intensif sur la meute de Haute-Tinée en 2011-2012, l'effectif **minimum** retenu⁹⁶ de loups était évalué à **8 individus**. Il s'agissait alors de la **taille de groupe la plus importante** en France. Ce chiffre est susceptible d'avoir changé depuis, notamment après les deux périodes de septembre-octobre et mars-avril favorables à la dispersion des subadultes.

Plusieurs observations visuelles réalisées dans le cadre du suivi GPS des louves marquées ont permis *a posteriori* d'évaluer l'effectif **réel** en 2012 entre **9 et 11 individus**. (*Com pers. CARATTI, 2012*)

2. OCCUPATION DE L'ESPACE ET RYTHMES D'ACTIVITÉ

2.1 Domaines vitaux

Plutôt que de se limiter à l'analyse statique de « Distribution d'Utilisation » (UD) du domaine vital qui donne la distribution de 95 % des positions d'un animal dans le plan, les équipes du PPP ont préféré opter pour une **approche dynamique**.

⁹⁶ Voir Partie 1

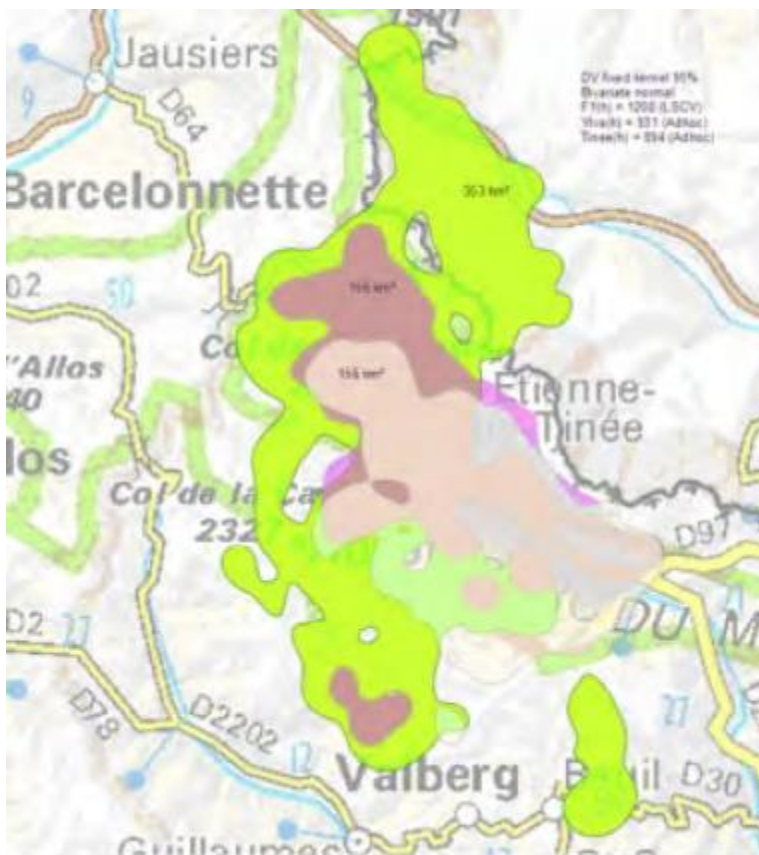
La méthode utilisée est donc la méthode des Kernel (Movement-based kernel density estimation (MKDE)), qui distingue en plus sur chaque position relevée, le **temps passé** sur cette position (Intensity Distribution (ID)), ainsi que le **nombre de visites effectuées** sur cette même position (Recursion Distribution (RD)) (BENHAMOU et RIOTTE-LAMBERT, 2011). Cette méthode repose entre autre sur des analyses poussées de **trajectométrie** (Com pers. DUCHAMP, 2012).

Ainsi, en intégrant la dimension temporelle à la dimension spatiale des localisations successives, la méthode des Kernel permet de mieux comprendre comment les domaines vitaux sont utilisés par les animaux.

Source : ONCFS (c), 2011

Figure 57 Domaines vitaux en été (contour à 95%) des trois premières femelles suivies par GPS respectivement capturées en 2009, 2010 et 2011

Domaine vert : louve n°1
Domaine rose foncé : louve n°2
Domaine rose clair : louve n°3



Le domaine vital de la **première femelle**, suivie de juillet à novembre, s'étendait sur **353 km²**. Le point le plus au Nord se situait dans la haute vallée de l'Ubayette (Alpes-de-Haute-Provence) avec une incursion sur la Haute Stura (Italie), et le plus au sud dans la haute vallée du Var et celle du Cians, vers Beuil (Alpes-Maritimes). Le secteur Sud étant réputé pour se situer complètement sur le territoire de la meute voisine de Moyenne-Tinée, cette découverte illustre à l'époque, que les territoires contigus en théorie, peuvent à l'occasion se chevaucher⁹⁷.

En revanche, les domaines vitaux des **deux autres femelles** suivies entre Avril et Octobre, sont apparus plus restreints, avec une surface estimée à environ **160 km²**. Cela s'expliquait par leur qualité de **femelles reproductrices**, qui les contraignait à limiter leurs déplacements après la mise-bas pour élever les louveteaux et à se concentrer autour de la tanière et des sites de rendez-vous. L'étendue géographique des domaines vitaux des deux femelles alpha étant très similaire, le **territoire de la meute a semblé stable** d'une année sur l'autre. Il est possible que la présence du même **mâle alpha depuis 2008** ait contribué à stabiliser le territoire de cette meute et son organisation sociale malgré la mort successive des deux femelles alpha.

⁹⁷ Les analyses génétiques ont prouvé depuis, qu'à cette période, la meute était déstructurée et désorganisée socialement

2.2 Capacités de déplacement et rythmes d'activités

Dans le cadre du PPP, pour évaluer les **déplacements** des louves, les distances entre deux points successifs enregistrés par le collier ont été mesurées.

Le **rythme d'activité** des louves, qui correspond à l'évaluation du temps passé à la chasse et/ou à l'exploration du territoire, a été modélisé grâce à un modèle de rupture de pente associé au nombre de balancements horizontaux du collier GPS sur des périodes de 5 minutes.

- Déplacement et rythme annuel

Pour les louves n°1 à 3, la distance moyenne parcourue a été de **8 à 10 km** (min-max=0.15-30 km) en 24h. Les distances les plus faibles ont été mesurées entre la mi-Mars et la fin Juin pour les louves n°2 et n°3 et correspondaient à « l'effet tanière » période durant laquelle les deux femelles reproductrices ont réduit significativement leurs déplacements.

La reprise d'une activité a **débuté 9 jours après la mise bas**: les déplacements ont augmenté de 1,5 km/ 24h à 4,5 km/ 24h fin Juin. Le rythme d'activité « normal » (avec des déplacements de 8-10km/24h) a été retrouvé à partir de la première quinzaine de Juillet.

Pour les louves n°1 à n°3, les phases de grands déplacements (23 km/jour en moyenne) étaient systématiquement suivies par 3 à 4 jours de déplacements plus réduits (8 km/jour en moyenne), et ce, avec une **périodicité très stable**.

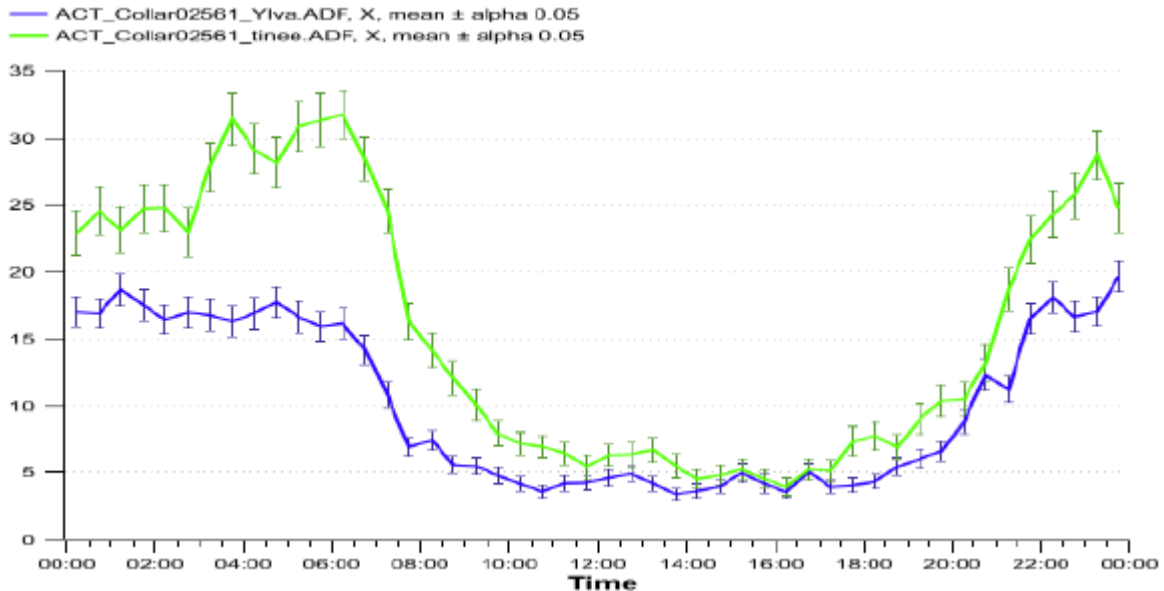
Ce rythme bien calé traduisait une **activité de chasse et/ou d'exploitation du territoire très séquentielle**, réglée comme une horloge.

Pour la louve n°4, la première analyse des localisations reçues pendant les deux premières quinzaines de suivi a montré qu'elle restait bien intégrée à la meute malgré la disparition de sa mère (Tinée) et son statut de dominée. Après s'être cantonnée essentiellement sur la commune de St Etienne-de Tinée, elle a réalisé des déplacements plus conséquents et incessants dans un vaste polygone à peu près constant recouvrant la haute vallée de la Tinée et une partie du Haut Var. Les données sur le rythme d'activité n'ont pas (encore) pu être collectées pour cette louve car les données sont trop lourdes pour être transférées par GSM. Elles ont donc été stockées sur le collier, et ne seront accessibles qu'une fois celui-ci récupéré.

- Rythme journalier

D'**Avril à Octobre**, à l'échelle d'une journée d'activité « normale », le rythme journalier des 2 femelles reproductrices était quasi-identique avec :

- une **phase nocturne d'activité continue** (chasse ou exploration du territoire) de 18h à 6h
- une **phase diurne de repos continu** de 6h à 18h



Source : ONCFS PPP, 2011

Figure 58 Rythme journalier d'activité des deux louves reproductrices Ylva (bleu) et Tinée (vert) d'Avril à Octobre, mesuré par le nombre de balancement horizontal du collier / 5min

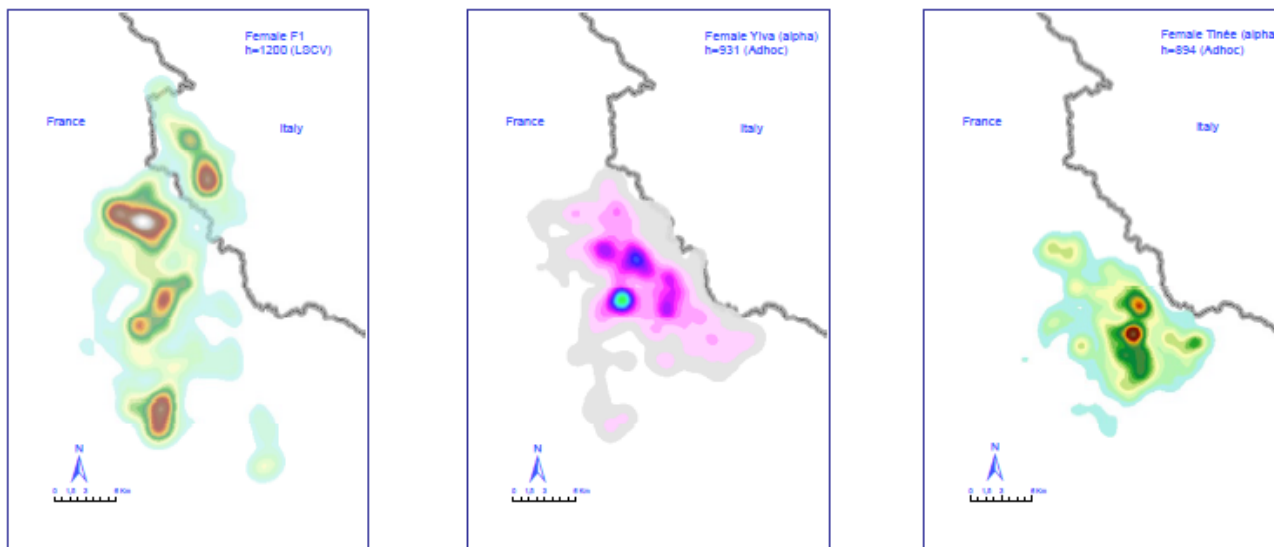
Une étude destinée à mesurer les capacités de déplacements des loups effectuée entre 1996 et 1999 en Pologne a permis de retrouver des **résultats similaires**. Jedzejewski et *al.* ont en effet montré que les déplacements étaient plus importants lors de la période d'œstrus des femelles (Janvier –Mars) plutôt que lors de la période de mise-bas (Mai). Ils ont aussi montré que la distance quotidienne de déplacement des loups variait de 0,4 à 64 km en 24h (moy : 22,1 km/24 h) et que les loups alpha se déplaçaient plus que les individus non reproducteurs de la meute. Les capacités de déplacement ne semblaient pas affectées par la quantité de neige.

- Associer rythme d'activité et domaine vital

Dans le cadre du PPP, les données GPS (température et balancement du collier) ont permis de calculer l'intensité de présence de chaque loup au sein de son domaine vital, de cartographier les zones plus ou moins fréquentées et **d'identifier des noyaux préférentiels de fréquentation**, en tant que **zone de chasse** ou **zone de repos**.

Les zones les plus fréquentées par la louve n°1 étaient des zones de repos. En revanche, pour les deux femelles alpha (Ylva et Tinée), ces zones correspondaient à une **activité de chasse**, et étaient **concentrées dans la zone cœur du domaine vital**.

Ce résultat implique que les ongulés vivant sur l'ensemble du territoire de la meute subissent certainement des **pressions de prédation différentes** en fonction de la localisation de leur domaine vital : ceux vivant au cœur du territoire de la meute subissant une pression de prédation plus forte que ceux vivant en périphérie.



Source : ONCFS, Feuille n°2 du PPP, 2011

Figure 59 Représentation des zones de fréquentation préférentielles des 3 louves suivies par GPS et de l'intensité de présence au sein de leur territoire (méthode des noyaux hors effets tanières⁹⁸)

Dans l'étude polonaise citée précédemment, les loups exploitaient quotidiennement environ 9 % de leur domaine vital (21,4 km²) mais effectuaient des rotations entre les différents secteurs à l'échelle de l'année, ce qui constituait, d'après les auteurs, une adaptation biologique leur permettant d'éviter la surexploitation des proies d'un secteur donné. Cette étude a également montré que la mobilité de la meute se réduisait de 26 % après avoir tué une proie.

Dans le cadre du PPP, comme toutes les données fines sur la modélisation spatio-temporelle de la pression de prédation sont en cours d'analyse, elles ne sont pas encore disponibles pour décrire précisément l'exploitation que les loups font de leur territoire.

3. TAUX DE PRÉDATION ET RÉGIME ALIMENTAIRE

3.1 Taux de prédation

Le suivi de la prédation passe par le contrôle *in situ* des cas de prédation et l'identification des **caractéristiques des proies** (sexe, classe d'âge et condition physique). En effet, selon les classes d'animaux touchés par la prédation, l'impact du loup pourra être additif ou au contraire, compensatoire pour la population proie.

Ce n'est donc pas uniquement la quantité de proies découvertes qui compte ici, mais aussi leur nature, l'impact quantitatif global étant mesuré par ailleurs par le calcul des taux de survie des ongulés.

Avant le PPP, l'étude du taux de prédation en France reposait sur le recensement des carcasses de proies et était réalisé quasi-exclusivement durant le suivi hivernal de par la moins bonne détection et préservation des carcasses pendant la saison estivale. Les résultats hivernaux étaient extrapolés pour en déduire le taux de prédation annuel.

⁹⁸ « L'effet tanière » qui masquerait la mise en évidence éventuelle d'une zone de chasse, a été enlevé par le biais d'une modélisation statistique pour les louves n°2 et n°3

Or, une équipe suédoise a démontré que l'intervalle de temps entre deux prédatons était très variable entre les saisons d'hiver et d'été avec un taux de prédation qui augmentait en été. Toutefois l'acquisition de nourriture en termes de biomasse (kg de nourriture/ kg de loup), restait constante entre ces deux saisons. Il a ainsi été montré que le **taux annuel de prédation du loup était sous-estimé en se basant uniquement sur les indices hivernaux**. (SAND et al., 2008)

Ainsi, l'**avantage du suivi GPS** est qu'il permet de trouver des proies sauvages fraîches dont les caractéristiques peuvent, du coup, être plus facilement décrites (sexe, classe d'âge et condition physique). Il permet de plus un **repérage en été comme en hiver** afin de dresser une estimation globale non biaisée des taux de prédation, et de modéliser la pression de prédation dans l'espace et le temps.

En **phase initiale** du suivi, le **temps passé** sur les carcasses est une donnée importante à mesurer. Il dépend de la gamme de taille des proies tuées et **conditionne la fréquence minimale de localisation** qu'on programme dans le GPS. Ainsi, si les loups tuent surtout des cerfs et qu'ils passent plusieurs heures à consommer dessus, une localisation toutes les heures suffit pour avoir un cluster de points dans l'espace qui va confirmer le stationnement de l'animal et être le signal de départ sur le terrain pour vérifier le site et trouver la carcasse. S'ils consomment aussi des plus petites proies, comme les chevreuils, les loups vont peut-être rester sur le site de prédation moins d'une heure, donc il faudra un rythme plus resserré des localisations GPS pour avoir un cluster (regroupement) de points dans l'espace permettant de détecter cette prédation.



Photo R Janin/ONCFS

Photo 31 Cerf marqué dans le cadre du PPP et prédaté par les loups de la meute de Haute-Tinée. La louve n°4 est restée plus de 48h sur cette carcasse pour la consommer

Comme indiqué précédemment, en suivi intensif de nuit, le collier GPS enregistrait les positions **toutes les 30 minutes**. Cette programmation a ainsi permis d'obtenir un **échantillon des proies du loup** duquel on a pu déduire la **sélectivité du prédateur** envers différentes catégories de proies. Les «clusters» (soit au moins 2 points regroupés à 30 min d'intervalle) étaient donc des **zones sur lesquelles le loup restait au moins une demi-heure** (figure 60) et donc potentiellement des **zones de chasse et de consommation** des proies. Les clusters étaient visités **le lendemain** par les agents, à la recherche de carcasses.

Il a aussi été constaté par les agents que les loups mettaient parfois **de côté** une partie de leur nourriture sous forme de morceaux frais dans des **caches creusées dans la terre**, notamment lorsque la proie représentait un important volume alimentaire. Cela pouvait expliquer la rapidité de 'consommation/disparition' de la carcasse dans certains cas de prédation. (Com pers. CARATTI, 2012)

Figure 60 Localisation des clusters (animal immobile plus de 2 h) qui orienteront les recherches vers des actes de prédation potentielle

Source : C.Anceau, 2012



Cluster 1 => Prédation d'un brocard (consommation totale).

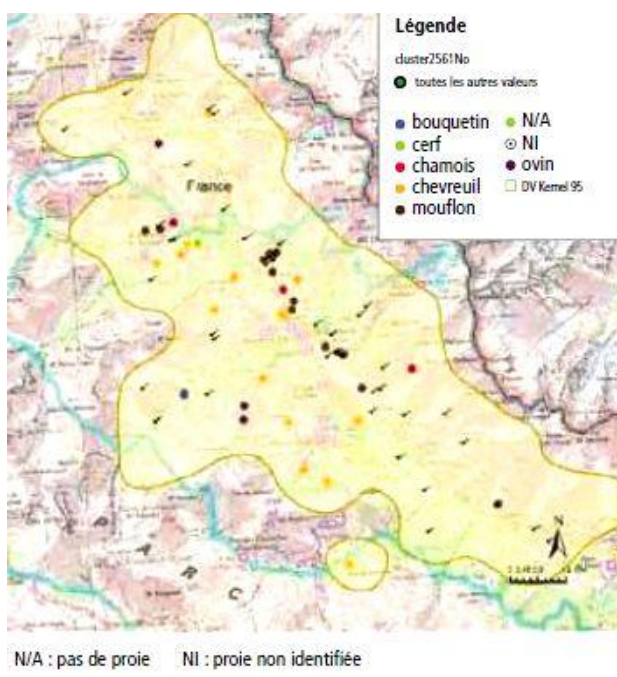
Cluster 2 => Non visité. Prédation d'une chevrette (consommation partielle) à proximité de la localisation qui le précède (6h30).

=> Poils, fémurs et métatarses ont pu être prélevés ou mesurés sur chacune des 2 carcasses le 22/04.

Pour la **louve n°1**, aucune carcasse fraîche n'a été détectée pendant le suivi, à se demander de quoi elle se nourrissait ! (Com pers. CARATTI, 2012).

Pour la **louve n°2** (figure 61), durant le premier mois de suivi (Avril), les carcasses majoritaires furent principalement des carcasses de chevreuil (n = 15, points oranges) et de mouflons (n = 14, points bruns, surtout des agneaux).

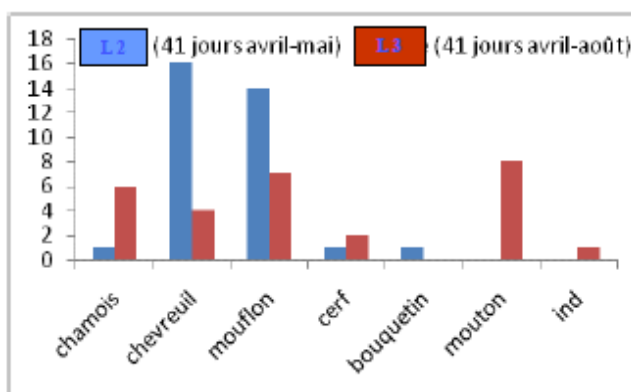
Pour la **louve n°4**, 77 points de stationnement ont été visités en 6 mois, et une quinzaine d'actes de prédation ont été relevés (1 faon de cerf et une biche, 9 chamois et 3 ovins et chèvres). Un comportement de **charognage**, avec une dizaine de retours sur d'anciennes carcasses de proies (domestiques ou sauvages) a été noté, notamment en début d'hiver. De part son **statut de jeune de l'année**, la louve n°4 a été régulièrement observée soumise par rapport aux autres membres de la meute et cela pourrait expliquer la part plus importante du comportement de charognage que pour les autres louves précédemment équipées ainsi que l'abondance de ses déplacements hors des frontières du domaine vital de la meute. (ONCFS, 2012; ONCFS PPP, 2011)



Source : ONCFS CNERA PAD (2010)

Figure 61 Cas certains de prédation détectés pour la louve n°2

Les résultats obtenus grâce au suivi des deux louves alpha, L2 et L3 (figure 62), ont montré que le **mouflon était la proie la plus consommée au printemps** : il s'agissait surtout d'**agneaux**, qui sont très vulnérables dans leur premier mois de vie. Le pic précoce de mise bas pour cette espèce pouvait également expliquer cette plus grande sélectivité au printemps.



Source TOIGO et DUCHAMP, 2012

Figure 62 Répartition par espèce des proies des deux louves alpha (L2 et L3) en période estivale (printemps-été)

Pour les deux louves, après le mouflon, le **chamois et le chevreuil** étaient les proies qui ont été le plus consommées, mais à des **intensités différentes** qui s'expliquent par le

caractère **opportuniste** du loup. En effet, le printemps 2010 ayant été fortement enneigé lors du suivi de L2, le loup a tiré profit de la vulnérabilité d'espèces mal adaptées à la neige comme le chevreuil et le mouflon, qui se sont concentrées dans les fonds de vallée, les rendant plus accessibles. A l'inverse, au printemps 2011, le manteau neigeux a disparu très tôt, la montée en alpage des éleveurs ovins a donc été précoce et même si L3 a consommé des ongulés sauvages, elle s'est également rabattue sur les moutons situés à proximité. (TOIGO et DUCHAMP, 2012 ; ONCFS CNERA PAD, 2010).

D'autre part, même si les meutes étaient repérées quotidiennement, les carcasses pouvaient être ratées, surtout lorsqu'elles étaient de petite taille. Ce fut là tout l'intérêt de compléter le suivi GPS par l'analyse des macro-restes contenus dans les fèces retrouvés sur le terrain (lors des suivis hivernal ou estival, ou lors de la visite d'un cluster).

Cette complémentarité entre radiopistage et analyse détaillée des fèces a d'ailleurs été utilisée par Jedrzejewski et al. (2002) (cités dans MEUNIER, 2011), pour déterminer le taux de prédation des loups sur une année entière. Dans leur étude, jusqu'à 41 % des proies, dont la plupart appartenaient à des espèces de petite taille, étaient uniquement détectées par l'analyse des fèces.

3.2 Régime alimentaire

En France, une étude menée par J. Flürh, stagiaire à l'ONCFS, dans le cadre d'un mémoire de master « Ingénierie en Ecologie et Gestion de la Biodiversité » a été réalisée sur le régime alimentaire de **neuf meutes de loups** du massif alpin (Haute-Tinée, Moyenne-Tinée, Vésubie-Tinée, Vésubie-Roya, Vercors Ouest, Vercors Hauts-Plateaux, Belledone, Queyras et Béal-Traversier), à partir de l'ensemble des fèces disponibles. (ONCFS, 2012 ; ONCFS CNERA PAD, 2011)

L'étude avait pour objectif de décrire la stratégie alimentaire du loup (et les reports de prédation éventuels) en réalisant:

- la comparaison de la fréquence d'apparition des espèces proies **entre les meutes**
- la comparaison de la fréquence d'apparition des espèces proies au sein des meutes **au cours du temps**

L'étude de la composition du régime alimentaire annuel de chacune des meutes a donc été réalisée à travers l'examen des **macro-restes**, notamment les poils de proie retrouvés dans les fèces. En premier lieu, les excréments récoltés ont été typés génétiquement afin :

- de s'assurer que l'origine des fèces était **exclusivement lupine** (une étude réalisée par Olivier DELAIGUE de l'Université Claude Bernard Lyon 1 parue dans le Bulletin Loup n°16, avait montré qu'il existait un biais de surestimation de 4 % de la part des ongulés domestiques lorsque les excréments pris en compte n'étaient pas exclusivement lupins)
- de réaliser le typage génétique individuel des différents loups

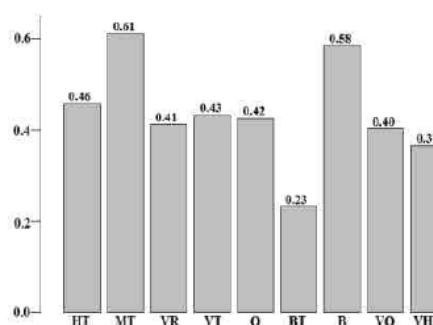
Ces mêmes excréments de loups ont ensuite été décortiqués pour analyser les poils de proies contenus dans chacun d'eux. Dans un premier temps, cette analyse a été réalisée à l'aide d'une **clé de détermination** afin de réaliser une première sélection puis dans un deuxième temps, à l'aide d'un microscope afin de déterminer l'espèce ingérée. Ce fut une procédure relativement fastidieuse et chronophage car un observateur **expérimenté** effectuait au maximum l'analyse de **3 excréments pas jour**.

Les meutes ont ensuite été classées selon une représentation triangulaire⁹⁹ en fonction de la fréquence d'apparition des espèces proies des catégories suivantes : ongulés sauvages, ongulés domestiques et autres proies. Il en a résulté que les différentes meutes (sauf une) présentaient une relative **homogénéité des régimes alimentaires annuels** avec une **prédominance d'ongulés sauvages** : 84 à 91% d'ongulés sauvages, moins de 15% d'ongulés domestiques (ovins, bovins, caprins) et un faible pourcentage d'autres proies (marmottes, lagomorphes pour l'essentiel).

Une seule meute s'est démarquée avec une forte proportion d'ongulés domestiques (46 %) : celle de Vésubie-Roya. En effet, à l'inverse des autres territoires sur lesquels est pratiqué un pastoralisme basé sur la transhumance estivale, les ovins de la Vésubie-Roya sont maintenus **12 mois de l'année à l'extérieur**, et 3 unités pastorales ont précédemment été identifiées comme **foyers d'attaques**, subissant à elles seules plus de 80 attaques par an en moyenne. La prédation sur le mouton y est donc particulièrement forte.

Ainsi, meute de la Vésubie Roya exclue, la probabilité de trouver des **ongulés domestiques** dans le régime varie en moyenne de **9% en hiver à 29% en été**.

L'étude a également révélé que les régimes alimentaires variaient **en fonction d'un gradient géographique** (figure 63). Si certaines meutes ont une diversité de proies très basse (cas du Béal Traversier (BT)), d'autres comme les meutes de Belledone (B) et de Moyenne-Tinée (MT) ont une grande variété de proies.



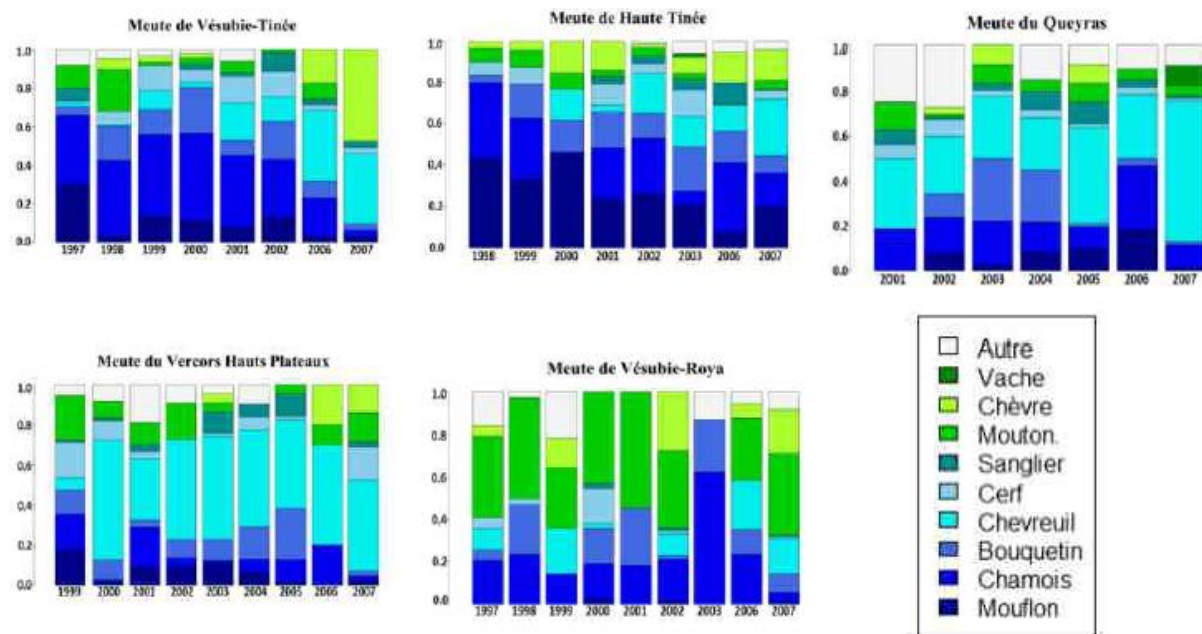
Source : ONCFS, 2012

Figure 63 Indices de diversité de la niche trophique de chaque meute (plus l'indice est fort plus la diversité spécifique en proie est étendue)

⁹⁹ Voir Figure 15

Par ailleurs, les **meutes du Mercantour** (Vésubie Roya exclue) se distinguent des autres meutes par un **régime pauvre en chevreuil** (figure 64) et orienté sur des ongulés sauvages de montagne (chamois, mouflon, bouquetin), notamment pendant les saisons d'hiver et de printemps.

A l'inverse les meutes **hors Mercantour** se distinguent par un régime **riche en ongulés sauvages de plaine** (chevreuils notamment) notamment l'hiver. Cette prépondérance s'explique par une plus forte **densité** du chevreuil sur ces territoires, augmentant la probabilité de rencontre du loup avec celle-ci.



Source : ONCFS, 2012

Figure 64 Variations annuelles de la proportion des différentes proies retrouvées dans le régime alimentaire de 5 meutes de loups

Il est également apparu pour les cinq meutes étudiées, que les ongulés de montagne étaient progressivement remplacés par les chevreuils au fil des années, notamment à partir de 2001. Pour les meutes Vésubie-Tinée et Haute-Tinée, on peut observer que la part du mouflon s'est considérablement réduite au profit du bouquetin, du cerf et surtout du chevreuil. Pour les meutes du Queyras et du Vercors Hauts-Plateaux, lorsque la part du chevreuil est moins importante, le report de prédation se fait sur le bouquetin ou le chamois.

Le régime du loup n'est donc **pas stable au cours du temps** et présente des **phénomènes de report de prédation**.

Par ailleurs, si le mouflon est souvent l'espèce mentionnée comme étant l'espèce de choix pour le loup, il apparaît que ce ne soit pas généralisable à l'ensemble des meutes qui vivent sur des sites abritant des mouflons. D'après l'étude de J. Flürh, au regard de la densité du mouflon au sein des différents sites de suivi, il semble qu'il existe un **seuil d'environ 150-200 individus** en deçà duquel le loup ne privilégierait pas plus le mouflon que les autres espèces présentes comme le bouquetin, le chamois et le chevreuil notamment (sous réserve d'abondance). En revanche, si la population de mouflons **excède les 200 individus**, la prédation du loup semble **s'orienter prioritairement** sur cette espèce. Cela pourrait s'expliquer en partie par le **comportement grégaire** du mouflon qui le rend très détectable par le prédateur.

Cette étude a donc permis de démontrer qu'il existait une **forte sélection différentielle des espèces** par le loup selon **les saisons** en fonction du **compromis entre abondance et accessibilité/vulnérabilité**. Cette étude se rapproche de ce qui est communément admis depuis plusieurs années par d'autres scientifiques ayant étudié les préférences alimentaires du loup. En 2003, Mech écrivait ainsi que même si des phénomènes « d'apprentissage, de tradition, et de préférences individuelles » ne peuvent être totalement exclus dans les choix de sélection des proies réalisés par le loup, la part de la **balance bénéfice-risque** dans le scénario -recherche de la proie, capture, mise à mort et rendement de la carcasse- est prépondérante (MECH et BOITANI, 2003).

Les loups testent de nouveaux scénarios constamment, font des essais, se trompent parfois et réussissent d'autre fois. C'est cette grande faculté d'adaptation qui explique que le régime alimentaire n'est pas figé dans le temps. Cela explique aussi pourquoi malgré les changements observés dans les populations de proies, on observe parfois avec un décalage leurs effets sur le régime alimentaire du loup car ce dernier doit prendre en compte, analyser et sous-peser chaque nouveau jeu de données : Adams et al. rapportent à ce propos qu'il faut une semaine aux loups pour reporter leur prédation sur les nouveau-nés caribous, après le début de la période de mise-bas (ADAMS et al., 1995).

Actuellement, une méthode d'analyse génétique du régime alimentaire du loup est en cours de développement et vise, en particulier, à permettre la distinction d'espèces génétiquement proches comme le mouflon et le mouton par exemple. (ONCFS CNERA PAD, 2011)

4. STRUCTURE SOCIALE ET COMPORTEMENT

Même si l'objectif du PPP n'était pas de réaliser un suivi éthologique pur, le suivi renforcé de la meute a permis de comprendre en partie comment celle-ci était structurée et comment elle réagissait suite à la **disparition d'un des reproducteurs**.

Le suivi des séquences des prédatons a permis de mettre en évidence que malgré la mort de la première femelle alpha (louve n°2), la meute était restée structurée. La présence du même mâle alpha depuis 2008 a souvent été mise en avant par les chercheurs pour expliquer ce maintien de cohésion et d'organisation sociale.

Une étude de référence se basant sur l'analyse de 134 cas de disparition de loups alpha, indique que dans **26 % des cas**, les meutes se dispersent après la disparition **d'un des deux alphas** (contre 85% en cas de disparition des deux membres). Cet éclatement de la meute est d'autant plus fréquent que la meute est de **petite taille**. Elle montre également que la survie d'au moins un des louveteaux est possible dans 84 % des cas et est supérieure au sein de groupes constitués d'au moins 6 individus (90%) qu'au sein de plus petits groupes (68%). Une analyse de régression logistique met en évidence que le critère ayant le plus d'influence sur la survie des louveteaux est le **nombre d'individus adultes au sein de la meute** (et non pas l'âge des louveteaux). Cette observation a également été reprise par Mech et Boitani (2003) qui soulignent que la capacité des loups à faire de la sélection de parentèle¹⁰⁰ a une importance clé dans la survie des louveteaux. (BRAINERD et al, 2008)

¹⁰⁰ Comportement altruiste d'entraide dont le bénéfice surpasse le coût (BUSQUET, 2004)

Cette étude met également en évidence que la **désignation d'un nouvel alpha** (et donc la reprise de la reproduction) est plus rapide au sein des meutes de plus grande taille, et au sein de populations dont l'effectif est supérieur à 75 individus¹⁰¹, du fait du nombre élevé de loups en dispersion.

On peut donc penser que les facteurs ayant contribué à la survie des louveteaux, au maintien de la structure de la meute de Haute-Tinée et de la reproduction en son sein ont été :

-le **maintien du mâle alpha** à la tête du groupe

-la **taille de la meute**

-la **taille de la population lupine française** et donc la présence voisine d'autres meutes et d'individus en dispersion

Par ailleurs, depuis la mort de la louve n°3, femelle alpha, le groupe a été régulièrement observé séparé. Or, il semble que le mâle alpha ait également changé (*Com pers. CARATTI, 2012*), ce qui pourrait expliquer l'éclatement de la meute.

A la lumière de ces considérations, Brainerd et *al.* formulent des recommandations intéressantes en terme de gestion des populations de loups par l'homme. Il est préférable que les prélèvements de spécimens se fassent sur des **loups solitaires en dispersion** ou sur les **deux individus alpha** lorsque la meute est réduite à 2 individus. Dans certains cas de conflit trop intenses avec l'homme, il est possible d'éliminer des individus de la meute à condition, de cibler des individus non alpha. Comme il est très compliqué de déterminer le statut hiérarchique des loups « a vue d'œil » lors d'opérations de prélèvements, les auteurs suggèrent qu' il est préférable de cibler des **meutes qui comptent plus de 6 individus** (dont 3 individus adultes), dans lesquelles les **louveteaux sont âgés de plus de 6 mois**, et dont le domaine vital est voisin de celui d'autres meutes, pour permettre le maintien de la structure de la meute et la survie des louveteaux dans le cas où un alpha serait abattu.

D. DISCUSSION

Il ressort de ce premier programme de recherche que le comportement de prédation de loup est principalement opportuniste et que la sélectivité s'opère en fonction du compromis entre abondance et accessibilité. Même si la **pression de prédation pour les proies situées au cœur** du domaine vital de la meute est plus forte, ce phénomène d'opportunisme alimentaire **atténue les effets de la prédation sur la dynamique de chacune des proies considérées** (*MARBOUTIN et LEQUETTE, 2006*). Si le retour du loup se traduit par des modifications isolées de la répartition, du comportement et des effectifs, il semble bien, à la vue des données collectées, que celles-ci finissent par se diluer dans un espace plus conséquent et se stabiliser en quelques années autour d'un nouvel équilibre. Dans des situations similaires en Italie et en Espagne, où la présence du loup n'a jamais été interrompue, le loup n'a entraîné ni l'extinction des populations d'ongulés sauvages... ni la disparition des chasseurs (*BONNET, 2006*). Toutefois, des résultats plus complets sont attendus début 2013.

Rien donc pour l'instant ne permet d'accorder le moindre crédit aux cris d'orfraie des alarmistes qui voient dans le retour du loup l'explication de la baisse des plans de chasse. En effet, quasiment tous les appariements entre tendances des plans de chasse et présence/absence des prédateurs peuvent être rencontrés.

¹⁰¹ Un effectif minimum de 250 individus est recensé en France

D'autre part, les résultats du PPP sur le comportement de vigilance du chamois et du mouflon ont mis en évidence le fait que les activités humaines, notamment la chasse, pouvaient être perçues par les ongulés comme un risque plus grand que le risque de prédation.

Au-delà de l'analyse de la pression de prédation, en permettant de mieux comprendre comment était structurée la meute et comment elle pouvait réagir à la disparition d'un alpha, le Programme Prédateur-Proies pourrait également donner des clés aux gestionnaires afin qu'ils réalisent le **contrôle des populations** à la lumière de considérations **biologiquement viables**.

Enfin, si ce programme de recherche a permis des avancées considérables en matière d'étude de l'impact de la prédation lupine, la disparition des 4 louves équipées a considérablement ralenti et tronqué la collecte de données. Encore beaucoup de questions restent en suspens. Le marquage d'ongulés en zone cœur du territoire de la meute ou le suivi de loups avec des statuts hiérarchiques distincts, pourraient être des pistes de travail intéressantes à envisager à l'avenir. Un autre axe de recherche possible pourrait être l'étude de l'influence de la structure sociale de la meute sur le régime alimentaire de ses membres.

Partie 4 : Le loup, un baromètre du progrès de la civilisation ?

Dans cette partie nous tenterons de comprendre l'origine de l'ampleur des mobilisations suscitées par le retour du loup. Dans un contexte où l'environnement devient de plus en plus difficile à prendre en compte dans nos sociétés, nous verrons comment le loup a été instrumentalisé pour cacher d'autres problèmes inhérents aux territoires ruraux concernés par sa présence. Enfin, nous présenterons différentes actions passées ou en cours, pouvant favoriser la viabilité agricole en montagne, et par ricochet, la cohabitation du loup avec l'homme.

CHAPITRE 1 - Une forte ambivalence des perceptions du loup dans le temps et dans l'espace

A. LE LOUP DANS L'IMAGINAIRE COLLECTIF : ENTRE ADMIRATION ET CRAINTE

1. ORIGINE DES RELATIONS LOUP - HOMME

C'est en Chine que furent authentifiées il y a 150 000 ans les premières associations entre l'homme et une variété de loup de petite taille (*Canis lupus variabilis*). En Europe, la découverte d'empreintes et d'ossements de loups dans les territoires occupés par l'homme remonte à 40 000 ans. A cette époque, l'homme n'était pas encore sédentaire et se nourrissait des produits de sa chasse dont il suivait les migrations.

Lors de la fin de la période glaciaire et du réchauffement brutal de l'atmosphère, il y a 10 000 ans, l'homme s'est retrouvé directement en concurrence avec les loups face à la diminution du gros gibier (mammouth, bison) pour des proies de plus petite taille (cerfs, sangliers). L'homme a donc du composer avec le loup, en tentant d'en faire **un allié pour la chasse** et en **cherchant à l'appivoiser**. La domestication a sans doute commencée en Orient mais, comme les découvertes archéologiques le laissent supposer, plusieurs tentatives ont du être conduites en différents points du globe (Annexe IX) (*GRANDJEAN, 2006*)

La domestication du loup a donc accompagné le passage de l'homme de la période de « prédation » à la période de « production » et de sédentarisation. (*BENHAMMOU, 2007*)

Ainsi, les relations entre le loup et l'homme datent du **paléolithique**, se sont renforcées au fil des âges, et ont accompagné la **formation des grandes civilisations antiques**.

2. LE LOUP DANS LA MYTHOLOGIE

(*CARBONE, 1991; CARBONE, 2005; MORTAMAIS, 2011*)

Dans les sociétés amérindiennes des Grandes Plaines, le loup était pris comme **modèle pour la chasse**, activité vitale pour plusieurs de ces peuples, et occupait une place importante dans le **système magico-religieux**. Le loup était chassé pour sa viande, sa fourrure et surtout pour les qualités symboliques que s'appropriait l'humain chasseur.

Dans la **culture inuit**, le loup s'est vu confier très tôt un rôle de législateur... en écologie ! En effet, Amarok, l'esprit gigantesque du loup, pouvait à la fois dévorer les humains imprudents qui partaient chasser seuls la nuit, mais également aider les chasseurs à maintenir les troupeaux de caribous en bonne santé en dévorant les individus malades et faibles.

Source d'admiration dans la **culture turco-mongole**, les loups sont censés avoir transmis les qualités de chasse, de résistance et de ruse à leurs descendants humains. L'empereur Gengis Khan se revendiquait d'ailleurs d'être le descendant d'un ancêtre lupin, le loup bleu.

C'est également sous le **signe de la fécondité** de la louve, très présente dans les cultures anciennes, que fut construite la légende de l'origine du peuple T'ou-kiue, le **premier peuple Turc**, né de l'union d'une louve avec le dernier descendant du peuple mongol originel. De même, dans la **mythologie romaine**, la légende veut que Romulus et Remus, fondateurs de Rome, aient été recueillis des eaux et allaités par une louve nourricière.



Photo 32 Louve Capitoline, structure en bronze datant du XII -XIII siècle, Musée du Capitole, Rome

Le loup incarnait également les **valeurs guerrières** que l'on prêtait à Mars, dieu romain de la guerre, et qui guidaient les jeunes soldats dans leurs conquêtes. C'est donc plutôt sur une image positive du loup que s'est créé l'Empire romain, qui n'a pourtant pas pu échapper aux influences de la **mythologie grecque**, au sein de laquelle le loup avait **un rôle ambivalent**.

Si Apollon, prenait souvent l'apparence d'un loup lorsqu'il accomplissait des actes héroïques, le loup incarnait aussi dans la **civilisation grecque** la sauvagerie, comme avec Lycaon que Zeus changea en loup pour avoir servi de la chair humaine d'enfants à ses invités. C'est de cet héritage culturel, que naquit le **mythe du lycanthrope**, plus couramment connu sous le nom de « loup-garou », qui fut très largement répandu par les plus grands penseurs Grecs de l'époque.

Dans la **mythologie égyptienne**, son rôle était aussi **ambivalent**. Oupouaout, le dieu à tête de loup, appartenait en effet à la vie, comme à la destruction, en conduisant les âmes du tombeau à la renaissance.



Figure 65 Le dieu Tyr sacrifiant sa main dans le gueule du puissant Dieu Fenrir
Gravure, John Bauer, 1911

Dans la **mythologie scandinave**, on attribuait au loup un **rôle plus sombre**, celui de se repaître des cadavres sur les champs de bataille, et d'incarner la destruction. Fenrir, fils d'un dieu démoniaque, en avait l'apparence, et était craint par les autres divinités qui le considéraient comme trop puissant, rusé et rancunier. Les légendes attribuaient à la descendance lupine de Fenrir l'origine possible de la **fin du monde**.

Ainsi, si un grand nombre de civilisations antiques se sont construites sur l'image du loup, les **attitudes de l'homme étaient d'ores et déjà ambiguës**, associant peur, fascination et respect face à cet animal qui pouvait impressionner par son intelligence et effrayer par sa ruse et ses grandes capacités prédatrices.

B. AVÈNEMENT DU CHRISTIANISME ET DÉVELOPPEMENT DE L'ÉLEVAGE : PASSAGE A UNE VOLONTÉ D'ÉRADICATION

Dans les sociétés européennes occidentales, les connotations culturelles négatives s'ancrèrent d'un côté, avec la **christianisation**, qui mit l'humain au-dessus de toute considération naturelle et animiste, et d'un autre côté, avec le **développement de l'élevage** lors de la constitution des grands royaumes d'Occident, qui mit en exergue le caractère nuisible de l'espèce.

Dans la religion chrétienne, la rhétorique biblique est calquée sur le vocabulaire pastoral de l'élevage du bétail. Ainsi le loup est présenté comme un animal malfaisant et sauvage, **l'incarnation du Diable**, s'attaquant à l'agneau (disciple) que le bon pasteur (prêtre) doit veiller et protéger.

L'évocation de la crainte directe suscitée par le loup a traversé les époques. Le discours couramment employé par les éleveurs aujourd'hui est celui d'un animal « diablement rusé » : « Ce n'est pas toi qui surveilles le troupeau, c'est le loup qui te surveille. »

A ces connotations culturelles négatives furent associés le **développement de contes et de légendes** attribuant à l'animal un **rôle symbolique**, inspirant souvent la crainte : du Petit Chaperon Rouge, à la Chèvre de Monsieur Seguin en passant par les Trois Petits Cochons ; de Perrault, à Daudet en passant par La Fontaine, ces œuvres, qu'on le veuille ou non, ont **façonné notre imaginaire** pendant l'enfance. En créant une sorte de fascination pour le loup, elles ont contribué à créer un terrain propice au déchainement de nos passions dans le monde adulte.

La **peur** de l'animal s'est également renforcée avec la multiplication **des attaques mortelles sur l'homme**, qui doivent être historiquement relativisées puisque à l'époque notamment, la rage était endémique en France. Cela s'ajouta à l'image négative créée par l'Eglise et contribua à **alimenter le mythe du loup-garou** et celui de la bête du Gévaudan, **jusqu'au début du XXe siècle**.

Si la **destruction de l'espèce** avait déjà été amorcée à l'époque romaine, c'est au **IXe siècle**, sous le règne de l'empereur Charlemagne qu'elle prit toute son ampleur en France. Les pouvoirs publics mirent en place un arsenal répressif sans équivalent et accordèrent des dérogations à l'interdiction du port d'armes alors que la chasse n'était réservée à l'époque, qu'aux privilégiés. Une institution spécialisée dédiée au loup fut même créée et subsiste toujours: il s'agit du corps des **louveteriers**, alors appelés luparii, spécialisés dans la destruction des « bêtes fauves », qui **posa les jalons d'une politique volontariste d'élimination** (Annexe X).

La seconde rupture écologique débuta avec l'avènement de **l'ère industrielle au XVIIIe siècle** et atteint son apogée au milieu du XXe siècle, entraînant le loup au bord de son extinction dans toute l'Europe occidentale. En effet, à cette période, les **interactions croissantes avec l'espèce** vinrent alimenter les motivations pour sa destruction : **concurrence pour l'espace** avec l'exode urbain et la disparition des zones refuges, **concurrence pour les ressources** avec les prélèvements de gibier et les attaques sur le bétail domestique.

En parallèle, les **possibilités d'élimination** du prédateur gagnèrent en efficacité. Depuis la Révolution française, le droit de chasse était accordé à tous les français, qui avec les nombreuses guerres et la diffusion des armes dans les campagnes, étaient bien équipés. Le développement de la **chimie** et la **banalisation du piégeage** entraînèrent la diffusion de nouveaux poisons performants pour éliminer les « nuisibles ». Enfin, à la fin du XIXe siècle, les **primes de destruction** furent pérennisées par la République, leur montant pouvant représenter jusqu'à plusieurs mois de salaire. Entre les guerres, les loups furent traqués jusqu'à atteindre **l'élimination de l'ultime spécimen dans les années 1950**.

Toute la culture européenne du loup s'est donc forgée sur la **peur** liée à l'animal et sur son **exploitation**. Schumann et *al.* affirment à ce propos dans leur étude, qu'à l'inverse de certains prédateurs, même lorsque le loup cause peu de dommages, la perception et l'attitude des éleveurs face à la présence de l'animal sont profondément négatives. Ils ont également montré que le seul fait d'apercevoir un prédateur ou de trouver ses traces sans qu'aucune attaque n'ait été commise, provoquait un désir d'élimination chez l'éleveur. (SCHUMMAN *et al.*, 2012)

La réapparition **brutale** de ce prédateur mythique à **l'image contrastée**, dans une opinion **non préparée** et peu sensibilisée à l'évolution naturelle des populations animales, ne pouvait donc pas laisser indifférent.

C. UN TRAITEMENT ÉMOTIONNEL DE L'INFORMATION OU COMMENT INSTRUMENTALISER LE SENSATIONNALISME ASSOCIÉ AU LOUP

1. UN TRAITEMENT SIMPLISTE DE L'INFORMATION

Que ce soient les télévisions, les radios et surtout la presse de niveau régional ou national, les médias sont très demandeurs de sujets sur les grands prédateurs (lynx, loup et ours) en raison de la **popularité de ces espèces**, de l'imaginaire et surtout du **sensationnalisme qu'elles drainent**.

Dans le domaine journalistique, ce type de sujet est qualifié de « **marronnier** » comme la rentrée des classes ou les prix de l'immobilier: il s'agit d'un sujet récurrent, dont on sait qu'il sera systématiquement payant sur un plan éditorial et qui est traité de façon souvent très simpliste et réductrice en occultant le fond complexe des enjeux et des problèmes posés. A titre d'illustration, en 1999, Paris-Match aborde avec une vision complètement déformante le retour du loup en France dans un reportage sur le « loup de Nohèdes ». Le magazine publie une carte montrant « l'itinéraire surprenant » du loup depuis le cœur des Abruzzes aux Pyrénées-Orientales, qui sera reprise et publiée à nouveau par le journal Le Monde. Même si dans le fond, l'origine italienne du loup dans les Pyrénées a depuis été confirmée, c'est **toute l'histoire de la recolonisation de l'Italie qui est court-circuitée**.



Figure 66 Trajet du loup de Nohèdes, des Abruzzes aux Pyrénées, vu par Paris-Match

Les analyses génétiques étant à leur balbutiement à l'époque, ce reportage a contribué à alimenter la rumeur de lâchers clandestins, reprise par la profession agricole. (BENHAMMOU, 2007)

2. LE POIDS DU FAIT DIVERS DANS LES REPRÉSENTATIONS

« **Le fait divers fait diversion** ». Cette phrase de P. Bourdieu (1996) caractérise bien la place importante des faits divers dans le traitement de l'information associée aux grands prédateurs en général, et au loup en particulier.

Depuis 1992, chaque saison d'estive est marquée par son **lot d'images** de brebis égorgées et d'éleveurs ou de bergers, dépités, au bord de la crise de nerf.

Un bel exemple de ce traitement sensationnel de l'information est un article paru en 2011 dans Libération : Yves Derbez¹⁰², « plombier-chauffagiste devenu éleveur par passion » découvre alors, à la suite d'une prédation sur son estive, « un mouroir sous le ciel, des souches de broussailles noircies de boyaux et de sang caillé, carcasses renversées, sanguinolentes, panses gonflées, membres roides, des brebis estropiées, éventrées, mamelles déchirées, chairs lacérées et, sur ce carnage, le bêlement rauque des femelles désemparées, en quête des agneaux terrorisés » (VALLAEYS, 2011 ; VAN INGEN, 2012). Dans le Dauphiné Libéré (30 Oct 2012) ce sont des brebis avec « le gigot déchiqueté et une épaule arrachée » qui sont retrouvées sur une exploitation. Le **poids des mots** a pris ici le relais du **choc des photos**.



Photo 33 Trois brebis victimes du loup à Dingy-Saint-Clair (74). Images choc de l'article « Les chasseurs redoutent un hiver difficile » du Dauphiné.

Il semble en effet très difficile pour les journalistes, de s'affranchir d'un **excès de pathos** dans le traitement du sujet des grands prédateurs. Même si cela relève parfois d'une stratégie journalistique, il semble que certains se prennent à leur propre jeu, et cèdent à des pulsions pseudo-lyriques engrangées par la **charge émotionnelle** associée au loup depuis leur plus tendre enfance.

Après la publication de ce type d'image ou d'articles, il est toujours très délicat de **placer un discours distancié** puisque l'on se situe sur des registres différents : d'un côté le drame personnel et de l'autre, une situation générale complexe que l'on ne peut réduire à un cas ponctuel. Le traitement sentimentaliste de l'information **dresse un écran de fumée qui empêche de mener un débat clair**.

Même si les **éleveurs** ont pu être **initialement eux-mêmes victimes** de cet angle de vue médiatique qui a renforcé leur sentiment d'abandon, beaucoup d'entre eux n'étant pas préparés au changement, sauf par les médias, certains acteurs agricoles ont dorénavant bien compris comment **jouer sur les représentations**. Ils n'hésitent pas à solliciter davantage l'aspect émotionnel des événements, sans toujours poser clairement les responsabilités, pour faire pencher l'image du loup, déjà fortement contrastée dans les représentations que l'on en a depuis l'Antiquité, du mauvais côté de la balance. Les médias locaux étant très à l'écoute de **personnalités politiques locales** et du **milieu agricole** relaient également efficacement leur discours, ce qui les avantage stratégiquement. Dans les cas de présence ancienne du prédateur, ce sont d'ailleurs souvent les mêmes intervenants que l'on retrouve dans les interviews et sous les objectifs.

D. DU REJET DE L'ANIMAL AU REJET DE L'ÉTRANGER

En attisant la **mémoire « noire »** du loup, certains journaux jouent sur les représentations et instrumentalisent cette peur à **divers égards** et plus ou moins consciemment.

¹⁰² Soulignons qu'Yves Derbez est le président de l'Association « Eleveurs et Montagnes »(E&M) basée dans les Alpes-de-Haute-Provence mais qui rayonne sur toute la région PACA. E&M est très engagée dans la lutte contre les prédateurs. Son président est un habitué des objectifs, qui avec l'expérience, a su se développer un solide réseau médiatique.

Les ouvrages relatant des attaques de loups sur l'homme (JM. Moriceau, G. Carbone...) sont utilisés pour rappeler le danger que représente l'espèce pour la **sécurité publique**. Cette approche alarmiste se retrouve par exemple, dans un article du Dauphiné libéré qui traite en tant qu'information capitale le fait qu'une meute de loups ait traversé **un village** et une **station de sports d'hiver** la nuit (*Dauphiné Libéré*, 6 février 2004).

Cette peur est accentuée par le fait que le loup ne soit pas « français », qu'il vienne d'Italie, certes un territoire voisin, mais **un territoire étranger**. Ne pas laisser cet étranger coloniser nos terres ancestrales...voilà le cheval de bataille des opposants au loup. Comme le souligne Benhammou dans sa thèse, le **registre de la guerre**, faisant indéniablement penser à une invasion militaire, est abondamment utilisé pour les titres d'articles :

« La guerre du loup a commencé dans les Alpes françaises » (*La Provence*, 4 juillet 1998)

« Les loups ameutent les Alpes » (*Le Dauphiné Libéré*, 8 octobre 1998)

« Les loups sont entrés en Maurienne, foi d'ADN » (*Le Monde*, 27 novembre 1997)

« Les loups sont aux portes de Grenoble » (*Figaro Magazine*, 8 novembre 1998)

« Les loups sont entrés en Isère » (*La Provence*, 7 septembre 1998)

« La bataille contre le loup est engagée » (*Le Dauphiné Libéré*, 3 août 2002)

« Le loup attaque dans les Alpes du sud » (*La Provence*, 8 août 2002)

« Marche avec les loups » (*Libération*, 8 Janvier 2003)

Le titre du dernier ouvrage de JM. Moriceau¹⁰³, bien qu'il soit par ailleurs de qualité, s'ancre dans cette même symbolique : « L'homme contre le loup : une guerre de 2000 ans »

Pour comprendre comment cette **peur** a pu engendrer un **sentiment très marqué de rejet**, il est essentiel de garder en tête le positionnement de l'opinion publique par rapport à « l'étranger », qu'il soit sujet ou objet, humain ou animal. Ce positionnement a été parfois très **dangereusement travaillé par des forces politiques** qui, à l'image de Christian Estrosi, ont mis sur un même pied d'égalité insécurité, immigration et loup en jouant sur la phobie sécuritaire et les relents xénophobes de certains électeurs. Dans cette même veine et parfois à son insu, la presse s'est faite complice de ce rejet en comparant les personnes étrangères et les prédateurs : « Quand un étranger attaque une vieille Niçoise, je me fous de savoir s'il est entré illégalement ou pas en France, je veux qu'on l'arrête » affirme un éleveur pour illustrer son ressenti vis-à-vis du loup (*Libération*, 30 juillet 2002). Comme dans le cadre de la réintroduction d'Ours Slovènes dans les Pyrénées, en attisant la peur de l'étranger, consciemment ou non, les opposants à ces grands prédateurs jouent sur des **représentations de plus en plus porteuses dans l'opinion publique**, à une époque où le terme de « mondialisation » flirte avec celui de « crise économique ».

Dès lors de par cette teneur en éléments inconscients, phobogènes et passionnels, de nombreuses actions, avec des degrés divers de légalité et de violence (manifestations, séquestration des agents du parc, menaces des membres de la direction du parc, affiches sauvages sur le loup sanguinaire, dégradation de bâtiments publics, braconnage), ont été entreprises par les éleveurs et leurs représentants, pour marquer leur opposition à ce « sauvage » soutenu par des acteurs extérieurs.



Photo 34 Loup braconné en Italie dont la tête était accompagnée d'un message de protestation

¹⁰³ Jean-Marc Moriceau est professeur à l'Université de Caen et président de l'Association d'histoire des sociétés rurales. C'est un spécialiste de l'histoire des campagnes qui a dédié plusieurs de ses ouvrages à la relation entre l'homme et le loup.

CHAPITRE 2 - Une réapparition controversée : les idées reçues ont la vie dure

Pendant une dizaine d'année, beaucoup d'opposants et de partisans du loup se sont **crispés de manière symptomatique** sur la question de la réapparition du loup, les uns affirmant qu'il s'agissait d'une **réintroduction**, les autres d'un **retour naturel**. Ce questionnement a même fait l'objet d'une commission d'enquête parlementaire (*ESTROSI ET SPAGNOU, 2003*) dont l'objectif initial était de démontrer la thèse de la réintroduction.

A. UN TERREAU FAVORABLE AU DEVELOPPEMENT D'UNE CONTROVERSE

Les années 70 ont été marquées par une **vague d'émergence du mouvement associatif** en matière de préservation de la nature avec entre autre, associée à la création du ministère de l'environnement (1971), une très forte volonté, émanant de divers organismes, de **restaurer la faune** qui avait totalement disparu du territoire national ou de certaines régions.

C'est dans ce contexte que prit naissance le **point d'ancrage de la rumeur d'une réintroduction du loup, plutôt que d'un retour naturel**.

En **1988**, lors d'un colloque organisé par le Ministère de l'Environnement sur les réintroductions animales, Martine Bigan¹⁰⁴, par souci d'exhaustivité, exposa le cas d'une **opération illégale de lâcher** d'un couple de loups polonais captifs effectué dans les Landes en 1968 (*ESTROSI ET SPAGNOU, 2003*). Cette opération « pseudo-écologiste » sans aucun fondement scientifique et orchestrée arbitrairement par J. Delperrié de Bayac, se solda par un échec avec l'abattage des loups relâchés, ceux-ci étant complètement inadaptés à la vie sauvage. Toutefois, c'est en partie sur cette **allusion à priori anodine** que se bâtirent les arguments des opposants au loup. Ils y virent la preuve que le retour du prédateur sur le territoire français était lié aux actions des écologistes qu'ils soient associatifs ou politiques.

D'autres faits marquants contribuèrent à fertiliser le terreau de la polémique. En 1987, un canidé fut abattu à Fontan (Vallée de la Roya, Mercantour), par des chasseurs lors d'une battue. Le cadavre fut expertisé par Pierre Pfeffer¹⁰⁵, qui conclut à une origine lupine tout en constatant que les callosités que l'animal présentait au niveau des pattes et ses anciens cals de fracture laissaient peu de doute sur son **origine captive**. Une fois encore, cela vint accréditer la thèse d'une action écologiste.

B. UNE REAPPARITION GARDÉE TROP LONGTEMPS SOUS SILENCE

Le fort développement des populations de loups en Italie pouvant entraîner une colonisation prochaine de la France a été constaté par la DNP au début des années 90. Celle-ci recommanda d'ailleurs au Parc National du Mercantour (PNM) de se mettre en contact avec ses homologues italiens.

¹⁰⁴ De la Direction de la Nature et des Paysages (DNP) au sein du Ministère de l'Environnement

¹⁰⁵ Biologiste, directeur de recherche au CNRS et membre à l'époque, du comité scientifique du PNM

En **janvier 1992**, le Pr. Boscagli confirme la colonisation de la province de Cunéo, du Piémont et de la Ligurie par le loup, même si celle-ci ne semble pas stable. En revanche il **évoque la forte possibilité de dispersion des jeunes vers le Mercantour** selon le schéma de colonisation « par bonds » vérifié dans d'autres zones en Italie. Le directeur du PNM à l'époque, Denis Grandjean, qui pressent les difficultés sociologiques qui risquent de s'amorcer avec le monde de l'élevage, informe alors la DNP de la nécessité de se préparer à l'arrivée prochaine du loup, et notamment, de clarifier le statut juridique de l'espèce. Cette demande n'a pas eu de suite à l'époque.

Le **4 novembre 1992** dans le Parc du Mercantour, des gardes du Parc et des agents de l'ONCFS se trouvent dans le vallon de Molières pour procéder à un comptage de mouflons. En effet depuis 1990-1991 certains membres du conseil scientifique du PNM avaient signalé une prédation anormale sur cette espèce d'ongulés. Lors de ce comptage, un des gardes aperçoit dans sa lunette une silhouette de grand canidé se détachant sur la crête, puis celle d'un second canidé arrivant sur le flan de la harde pour la disperser. (*ESTROSI ET SPAGNOU, 2003*) Les gardes sont convaincus qu'il s'agit de loups, mais décident sur le moment de **ne pas diffuser l'information** de peur qu'à l'image du loup abattu à Fontan, en 1987 par des chasseurs, les individus observés le soient également. La direction du Parc n'est pas non plus informée, en raison d'un mouvement de grève. Seul Gilbert Simon, à la **tête de la DNP**, est prévenu.

S'en suivit une décision qui causa **beaucoup de tort à la crédibilité des autorités gouvernementales**. En effet, la DNP, la direction du PNM et la préfecture des Alpes-Maritimes, informées peu après, vont décider de **prendre six mois** pour vérifier « qu'il s'agissait bien de loups et qu'ils étaient durablement établis. » (Simon, cité dans *ESTROSI ET SPAGNOU, 2003*). Pendant ce laps de temps, le ministère de l'Environnement rédige un arrêté ajoutant la loup à la **liste des espèces protégées le 22 Juillet 1993**¹⁰⁶.

Par ailleurs, ni le conseil d'administration, ni le conseil scientifique du PNM ne furent informés de ce retour sur la base des relations tendues qui existaient déjà entre les différents acteurs.

Ce fut là un tournant majeur dans la polémique liée au loup : le fait de garder le secret de ce retour a été une très grosse erreur qui va **pénaliser durablement** les relations entre les autorités publiques et les autres acteurs du dossier.

L'information est publiée localement dans **Nice Matin** le **14 Avril 1993**, et à l'échelle de la France entière **plus tôt que prévu**, via la Une du magazine **Terre Sauvage**, parue en **Mai 1993**.

Contrairement à ce que l'on pourrait croire, la nouvelle n'a pas fait grand bruit à l'époque car les deux premières années de présence dans le Mercantour ne furent marquées que par des difficultés très ponctuelles et localisées. Le loup n'est pas pris comme le souci principal des éleveurs qui, à l'époque, étaient plus concernés par les ravages de la brucellose et la dégradation des alpages due selon eux, aux effectifs excessifs de mouflons, que par la prédation lupine. Il n'est donc pas encore question d'accusation de réintroduction et d'après G. Carbone (1999), cet « état de grâce » perdure jusqu'en mai 1994 (*BENHAMMOU, 2007*).



Photo 35 Première Une annonçant le retour du loup en France après presque 50 ans d'absence

¹⁰⁶ Voir Partie 1 Chapitre 1, A 3.3

Toutefois, tous les ingrédients étaient présents pour faire de ce retour un cocktail explosif. Une communication mal gérée du PNM a pu contribuer dans les premiers temps à diffuser une **information simpliste** sur le loup en **sous-estimant son impact** sur le terrain : « Le Parc a pris le retour du loup de plein fouet. Sa communication a été mauvaise, elle s'adressait plus aux enfants et présentait le loup de façon angélique. » (DIREN PACA citée dans MARTIN et VARO, 2003 ; BENHAMMOU, 2007). Les autorités, manquant d'expérience sur ce genre de dossier, restèrent **excessivement discrètes** et ne prirent pas toute l'envergure de ce qui s'annonçait en mettant du temps à concrétiser leur prise en charge (mise en place de mesures de protection et d'indemnisation). De même, les **biologistes naturellement prudents** pour éviter le dérangement des premiers loups et s'assurer de la réalité du phénomène de colonisation, n'ont pas su communiquer efficacement (NOBLET, 2004).

L'**effet produit** dans l'opinion par l'apparente inertie de l'administration visiblement dépassée, la protection légale du loup obtenue très vite et la rétention d'information dans le grand public ont contribué à **semer le doute et l'interrogation**.

C. INSTRUMENTALISATION ET TRANSMISSION DE LA POLÉMIQUE

L'origine des loups peut sembler appartenir au registre de l'anecdotique. Néanmoins, la portée de cet élément a considérablement été grossie à des fins stratégiques et géopolitiques.

1. PAR LES REPRÉSENTANTS DES ÉLEVEURS

Comme l'attestent les brochures produites et distribuées aux éleveurs en 1998 par la Chambre d'Agriculture des Alpes-Maritimes intitulées « Un prétendu retour naturel du loup en France », **la Chambre s'est particulièrement investie** dans la communication pour démontrer que les loups avaient été réintroduits. Selon eux, si la réintroduction pouvait être prouvée, cela permettrait de **légitimer l'élimination des spécimens** présents sur le territoire. De même, dans une autre brochure une **carte fut arrangée** afin de réduire la zone de présence des loups en Italie au cœur des Abruzzes et de montrer que ce massif était trop éloigné des Alpes françaises pour qu'une colonisation naturelle eut été possible. Un autre argument développé par la Chambre était que les loups français avaient colonisé les régions frontalières italiennes de Savone et d'Imperia et non l'inverse. Cet argument s'appuyait sur un vide de preuves scientifiques puisqu'à l'époque les populations du Nord de l'Italie ne bénéficiaient pas d'un suivi structuré, et même si les preuves de présence du loup étaient manifestes dans ces provinces, la colonisation ne semblait pas stable donc aucune communication officielle ne fut mise en place pour annoncer le retour du prédateur dans le nord de l'Italie.



Source : BENHAMMOU, 2007

Figure 67 Carte « arrangée » par la Chambre d'Agriculture des Alpes-Maritimes pour démontrer la thèse de la réintroduction

Au-delà de la communication auprès des autres organisations professionnelles agricoles des Alpes, la Chambre a également mené un **lobbying efficace sur les députés de montagne**, Christian Estrosi en premier lieu, afin qu'une **commission parlementaire** prouve la réintroduction du loup.

2. PAR LES ACTEURS ANTI-PARC

Comme beaucoup de Parcs nationaux en France, la mise en place de cet établissement public en 1979, en lien direct avec l'Etat, a connu des réticences. Beaucoup d'élus et des groupes de pression reprochaient au Parc National du Mercantour son **emprise territoriale**. Les éleveurs l'accusaient d'avoir laissé proliférer les ongulés sauvages (chamois et mouflons notamment) responsables de dégrader les alpages et les chasseurs faisaient sans cesse pression pour augmenter leurs quotas de tirs car la chasse était restreinte en zone périphérique et interdite en zone cœur.

Ainsi, lors des premiers conflits liés au loup, **toutes les tensions avec le Parc national furent relancées** dans la mesure où ce-dernier endossa à lui seul la gestion du dossier jusqu'en 1997¹⁰⁷. Les pressions et les résistances sur le terrain des éleveurs se démultiplièrent.

L'arrivée du loup fut alors instrumentalisée pour appuyer les arguments anti-parc de différents acteurs, qui propagèrent la rumeur d'un lâcher de loups organisé par **les agents du Parc**.

Cela révèle comment la présence des grands prédateurs cristallise une remise en cause environnementale **plus globale**.

3. PAR LES CHASSEURS

Les chasseurs ont fortement accredité la thèse de la rumeur **pour ne pas y être associés**. (BENHAMMOU, 2007)

En effet, dans les années 1950 à 1990 dans le département des Alpes-Maritimes, les nombreuses opérations de réintroductions et de translocations d'ongulés sauvages (236 mouflons lâchés entre 1950 et 1989, cerf, chevreuil) réalisées par différents acteurs (Conseil Supérieur de la Chasse, Fédération Départementale, Office National de Chasse, associations de chasse locale) et les quelques lâchers clandestins (sangliers notamment) ont contribué à renforcer l'idée selon laquelle l'objectif principal des chasseurs est d' **accroître le potentiel cynégétique des espaces** qu'ils fréquentent (SIMEON, 1995). L'implication directe des chasseurs dans la réintroduction des loups aurait donc également pu être une hypothèse retenue par la profession agricole. Cela explique en partie pourquoi les chasseurs ont uni leurs forces pour transmettre la rumeur d'une réintroduction par des écolos au service de l'Etat.

D. UNE RUMEUR POUVANT ÊTRE OBJECTIVEMENT CONTREDITE

Toutes les preuves scientifiques démontrent aujourd'hui que les loups ont recolonisé naturellement notre pays. Les écrits et les faits rapportés, principalement oraux, pour tenter d'accréditer la rumeur, sont souvent anciens, sujets à interprétation, éparpillés et déformés.

¹⁰⁷ Voir Partie 2 Chapitre 1

Voici les arguments permettant aujourd'hui de **prouver un retour naturel** (NOBLET, 2004) :

- Jusqu'en 2004, il n'y avait **pas de loups italiens en captivité en France**. Les loups captifs étaient d'origine polonaise, mongole, canadienne... Or, tous les loups sauvages trouvés en France depuis 1992 sont des loups dont l'ADN atteste leur origine italienne. A l'heure actuelle, seul le Parc Alpha (Mercantour) possède un couple de loups italiens¹⁰⁸ mais le centre n'a jamais laissé libre un seul de ses loups, et n'en possédait de toute façon pas au moment de la controverse.

- En Italie, seuls **trois centres d'élevage de loups italiens** de race pure en captivité existent **sous le contrôle d'un organisme public**, le Corpo forestale dello Stato. Or L. Boitani, spécialiste du loup, a déclaré sous serment à la commission d'enquête parlementaire qu'aucun de ces centres n'avait jamais laissé échapper, prêté ou vendu un seul de ses spécimens, qui sont tous recensés dans un livre généalogique qu'il a créé en collaboration avec l'administration italienne.

- Ces **mouvements de colonisation naturelle** des loups italiens ont déjà existé en France du XVIe au XVIIIe siècle dans la région Rhône-Alpes (Molinier A. 2002 dans "Le fait du loup"). L'ADN du **loup tué à Fontan** en 1987 a été analysé par le LECA de Pierre Taberlet qui a confirmé sa lignée italienne. Une enquête a révélé par la suite que **ce loup était issu d'un élevage clandestin à Cunéo**, en Italie, dans le prolongement de la vallée de la Roya, qui a été fermé depuis. (ESTROSI ET SPAGNOU, 2003)

- Un des arguments des opposants à la colonisation naturelle du loup est la grande distance trouvée entre les zones connues où vivent les loups italiens actuellement et les endroits où ils ont été repérés en France (Massif central, Pyrénées). Nous avons vu dans la première partie de ce travail les **grandes capacités de dispersion** du prédateur, et les trajets immenses qu'il était parfois capable de parcourir...sans nécessairement se faire remarquer ! Autre exemple, celui des trois individus identifiés par leur ADN qui ont parcouru la distance séparant les Alpes des Pyrénées (environ 500 km), le premier venant de la Vésubie en 1997, le deuxième du Queyras en 2002 et le troisième de Haute-Tinée en 2006.

- La **commission d'enquête** conclut que les loups trouvés en France sont italiens, que la **colonisation naturelle est probable** sans exclure une réintroduction

- Enfin, l'ensemble des associations concernées, les cinq ministres français de l'environnement de toutes familles politiques, les dirigeants du Parc national du Mercantour, les spécialistes de ONCFS ont tous, **unaniment et sous serment, démenti la thèse de la réintroduction**. L.Garde, dans un entretien qu'il a donné à JF. Noblet et qui est par ailleurs un fervent défenseur de la cause des éleveurs, déclarait à ce propos que "ce débat est dépassé" et que "le dossier de la colonisation naturelle est solide" sans exclure un coup de main des écologistes. Il admet que des loups des Apennins sont passés en France et que "l'opacité des informations du Ministère de l'Environnement" et "les allusions maladroites des écologistes" ont contribué à semer le doute.

« Que le loup soit capable de revenir naturellement d'Italie, ne prouve pas qu'il l'ait fait », conclurent les détracteurs. Certes, mais même si la réintroduction et le retour naturel ne sont pas des hypothèses que l'on peut démontrer chacune totalement, la seconde apparaît comme la plus fiable, car depuis vingt ans, les rumeurs de réintroduction ne reposent sur **aucun fondement sur le terrain** et **aucune enquête** sur le sujet n'a jamais permis de les accréditer.

¹⁰⁸ Voir Partie 4

E. CONCLUSION

Ces arguments n'empêchent pas l'immense majorité des bergers et des éleveurs de **croire encore à une réintroduction** comme le résume bien le Dr. V. Luddeni dans le dernier numéro de Terre Sauvage¹⁰⁹ « Les premières attaques de loup, c'était secret-défense. Or, à vouloir cacher cela, les gens ont imaginé des choses...Encore aujourd'hui, je me bats pour dire aux éleveurs que ce retour est naturel ». C'est également ce que j'ai constaté sur le terrain, auprès d'autres acteurs, dirigeants des louvetiers et chasseurs du Rhône.

Trouver le coupable et établir les responsabilités est essentiel pour les acteurs de terrain dont l'objectif est d'arriver à dénoncer la France de la Convention de Berne (possibilité qui est donnée à chaque partie contractante via l'article 23 de la présente Convention) ainsi que de la Directive Habitats pour permettre une régulation systématique du loup sur certains territoires. En effet, en montrant qu'une réintroduction a bien eu lieu, les autorités seraient forcées d'admettre qu'elles n'ont pas respecté la « consultation appropriée du public concerné » (Directive Habitats, article 22) et « une étude en vue de rechercher si une telle réintroduction serait efficace et acceptable » (Convention de Berne, article 11).

Même si la **commission d'enquête parlementaire** de 2003 (*ESTROSI et SPAGNOU, 2003*) a **suscité beaucoup d'espoir** chez les opposants au loup - « Avec la commission d'enquête, on espère pouvoir ouvrir des documents plus difficiles d'accès. C'est la seule qui puisse prouver les traces de la réintroduction. » (Commune de Breil-sur-Roya) ; « La commission a plus de poids, les gens ne pourront pas revenir sur ce qu'ils ont dit » (éleveur) -- elle n'a pas réussi à trancher clairement entre réintroduction et retour naturel. Même si elle confirme un retour d'Italie, elle **laisse planer le doute** sur le fait que des réintroductions aient pu conjointement avoir eu lieu.

(*MARTIN et VARO, 2003*)

Ainsi, ce conflit non complètement résolu a instauré une mauvaise base de travail pour la gestion d'une nouvelle controverse qui a pris de l'ampleur à partir de 2003 : l'impossible cohabitation entre le loup et le pastoralisme

¹⁰⁹Terre Sauvage n°287, Parution en Novembre 2012

CHAPITRE 3 - Une nouvelle controverse : l'impossible cohabitation entre le loup et le pastoralisme

C'est un état de fait : le loup est bien de retour, et il est protégé par deux textes européens qui empêchent sa destruction officielle. Face à cette constatation, le problème de la présence du loup, qui avait été considéré jusque là comme une sous-controverse, se posa enfin dans toute son ampleur.

A. LES RÉPERCUSSIONS DE LA COMMISSION ESTROSI ET SPAGNOU

Le **5 Novembre 2002**, C. Estrosi, député fraîchement élu de la 5^{ème} circonscription des Alpes-Maritimes, initie une **commission d'enquête parlementaire** diligentée avec les moyens de l'Assemblée nationale sur « les conditions de la présence du loup en France et l'exercice du pastoralisme dans les zones de montagne ». Les moyens financiers, judiciaires et politiques de la commission sont **considérables** et le choix de la date n'est pas anodin, puisqu'il s'agit du 10^{ème} anniversaire de la découverte des premiers loups dans le Mercantour.

Cette commission est la **conséquence directe du lobbying** exercé par la Chambre d'Agriculture des Alpes-Maritimes sur un député qui se revendique ouvertement comme le porte-parole des agriculteurs. Les **a priori de départ** sont clairement **négatifs** :

- les loups ont été réintroduits et ne doivent plus être protégés (position de la Chambre d'Agriculture)
- les loups doivent être exclus des zones de pastoralisme (rapport HONDE et CHEVALLIER, 1999)

Pourtant, les conclusions de la commission vont surprendre car malgré le parti pris initial, une **place est donnée** à l'expression de **points de vue opposés**.

Ainsi, **à partir de 2003**, cela va permettre d'amorcer un **début de prise de conscience** de la situation difficile du pastoralisme en France, qui finalement était ignorée de beaucoup d'élus de montagne qui se revendiquaient pourtant comme les défenseurs des pastoraux. Ce fut le cas du député D. Spagnou, qui reconnaît dans la Gazette des grands prédateurs en 2003 : avoir « vu des choses pendant cette enquête qui (l)m'ont extrêmement surpris, parce que l'on fait vivre en été des bergers dans des conditions incroyables »....

B. LES POSITIONS DES DIFFÉRENTS ACTEURS DANS LA CONTROVERSE

Trois principaux groupes de pression font figure d'acteurs dans cette controverse : les **représentants agricoles**, les **chasseurs** et les **politiques**. Grâce au loup, on a vu des connections serrées se nouer entre ces acteurs aux échelles locale, départementale et régionale, chaque groupe profitant mutuellement des réseaux de l'autre dans son propre intérêt.

1. LE LOBBY DES REPRÉSENTANTS AGRICOLES : UN RÔLE CLÉ JOUÉ PAR LA CHAMBRE D'AGRICULTURE DES ALPES-MARITIMES

1.1 La Chambre d'Agriculture des Alpes-Maritimes

L'activisme de la Chambre d'Agriculture des Alpes-Maritimes lors du retour du loup a avant tout servi à **cache**r un abandon des éleveurs.

En effet, les représentants agricoles des Alpes-Maritimes, se sont longtemps opposés aux notables d'une droite très conservatrice, implantée davantage sur le littoral et incarnée par Jacques Médecin. La Chambre avait abandonné le pastoralisme et les éleveurs à leur sort pour se concentrer sur la floriculture, l'horticulture et le maraichage, dont les terres étaient assaillies par la spéculation immobilière liée à la proximité de la Côte-d'Azur. **Avec le retour du loup**, les organisations professionnelles « **découvrent** » opportunément un pastoralisme en déclin.

S'initie alors le début d'une nouvelle stratégie de communication, avec une Chambre qui s'engage pleinement dans la cause des pastoraux en s'appuyant sur des slogans très explicites « le loup est responsable de la fin du pastoralisme en montagne ; les loups ont été réintroduits et doivent être enlevés. ». Le loup tombait à pic, il était en effet **le bouc émissaire parfait** pour **justifier** l'abandon des activités pastorales en montagne et **masquer** celui des éleveurs par leurs représentants.

Toutefois, malgré des opérations de lobbying anti-loup pour redorer son blason, la Chambre ne pouvait pas dissimuler sa méconnaissance certaine des contraintes et du fonctionnement des pastoraux sur le terrain. Peu à peu, elle **perdit de sa crédibilité auprès des éleveurs** en proposant des barèmes d'indemnisation inadaptés, en les décourageant d'accepter les mesures de protection mises en place par l'Etat et en décrédibilisant les initiatives de certains d'entre eux (tentative de création d'un label « agneau du Mercantour »...)

Sur le terrain, une **rupture s'opéra entre les éleveurs et leurs représentants** qui sont souvent d'importants éleveurs militants syndicalistes, comme en témoigna une ancienne éleveuse dans la thèse de F. Benhammou : « la Chambre d'agriculture **a tout fait pour ne pas qu'ils (les éleveurs) les acceptent** (les mesures de protection) en disant que ça revenait à accepter le loup. À la Chambre, ils sont allés à l'encontre des mentalités et des éleveurs en détresse. »

Dans le département des Hautes-Alpes, qui, à l'inverse des Alpes-Maritimes, fait figure de bon élève dans la gestion de la crise, « les organisations professionnelles agricoles avaient la même posture que dans les Alpes-Maritimes et **espéraient qu'on se plante** » relate JL. Denarié, en charge du dossier pastoralisme au sein de la DDAF.

1.2 Les organismes techniques

Quant aux organismes techniques d'élevage du Sud-est de la France (ex : CERPAM), très liés aux représentants de la profession agricole puisqu'ils sont quasiment tous sous la coupe de la FROSE¹¹⁰, ils n'ont pas toujours facilité le travail de leurs techniciens pastoraux en essayant de déjouer les initiatives que ces-derniers prenaient aux côtés de la DDAF pour améliorer la situation dans les alpages.

Aujourd'hui, ils **mettent encore très souvent en avant une limite technique** aux solutions pragmatiques trouvées pour faire face aux effets négatifs du retour du loup.

¹¹⁰ Fédération Régionale Ovine du Sud-Est : regroupement d'organismes à vocation syndicale

1.3 Les organisations syndicales

Sous l'impulsion de la Chambre d'Agriculture des Alpes-Maritimes, les organisations syndicales se sont de plus en plus impliquées pour relayer les protestations des éleveurs et rappeler leur hostilité à la protection de tous les prédateurs.

Le **15 Octobre 1998**, à Lyon, se déroula la **première grande manifestation de portée nationale** avec 2500 éleveurs de brebis issus de tous les départements touchés par le loup. La présence de la FDSEA¹¹¹, FNSEA¹¹², CDJA¹¹³ et FNO¹¹⁴ à cette manifestation, était le témoin de l'ampleur qu'avait pris alors l'opposition au loup.

Le **8 septembre 2001**, une première **Rencontre européenne des éleveurs victimes des prédateurs** fut organisée à Nice par les syndicats des éleveurs, instiguée par la Chambre d'agriculture des Alpes-Maritimes. Cette rencontre donna naissance à **l'Association européenne de défense du pastoralisme contre les prédateurs**. Cette association, actuellement peu visible médiatiquement mais toujours existante, fait surtout office de **réseau** en regroupant plusieurs autres organisations syndicales agricoles œuvrant contre la protection des grands prédateurs (Eleveurs et Montagnes, ASPAP, ASPP 65...). Avec l'appui logistique de la Chambre d'Agriculture et le soutien financier du Conseil général présidé par C. Estrosi, elle mit en place, dès sa création, une **action de lobbying ciblée sur certains élus de montagne** qui n'a pas été étrangère au lancement de la Commission d'Enquête Parlementaire présidée par C. Estrosi en 2003. (BENHAMMOU, 2007)

Toutes les **organisations agricoles** semblent donc afficher **une unité dans le rejet des grands prédateurs**. Certaines ne se sont toutefois pas investies au-delà d'une **simple opposition de principe** dans ce dossier. C'est notamment le cas des **instances syndicales nationales** dont on peut s'étonner de la relative discrétion par rapport aux instances locales, départementales ou régionales, concernant l'apport de **solutions pragmatiques** aux éleveurs.

F.Benhammou, dans sa thèse, apporte une explication qu'il base sur une logique économique. Il met en avant le fait que les mesures de protection proposées par le gouvernement (mesure « t » devenue OPEDER¹¹⁵) se soient trouvées sur la **même ligne budgétaire** que les aides agro-environnementales destinées, entre autre, aux éleveurs bovins de plaine et aux céréaliers (prime herbagère agroenvironnementale PHAE, MAE, etc.). Or ces derniers représentent un **poids économique et numérique largement supérieur aux éleveurs ovins** au sein des syndicats nationaux.

En plus de percevoir ces mesures de protection comme une ingérence environmentaliste de l'état, la raison principale des réticences de la FNSEA vis-à-vis des mesures de protection serait, d'après l'auteur, de ne pas vouloir « défavoriser » les syndicats NON ovins.

¹¹¹ Fédération Départementale des Syndicats d'Exploitants Agricoles

¹¹² Fédération Nationale des Syndicats d'Exploitants Agricoles

¹¹³ Centre Départemental des Jeunes Agriculteurs

¹¹⁴ Fédération Nationale Ovine

¹¹⁵ Voir Partie 2

2. LE LOBBY DE LA CHASSE

La posture des chasseurs n'est pas fixe. Elle varie au cours du temps et dans l'espace, et entre les dirigeants et les chasseurs de base. Le loup est perçu comme un concurrent qui puise dans une **ressource faunistique** que les chasseurs ont **eu tendance à faire leur**, puisqu'ils en ont la gestion. Ils s'attribuent d'ailleurs souvent la paternité exclusive du repeuplement des campagnes et des montagnes par la grande faune.

Ces derniers ont fait partie des **opposants les plus durs** à la présence du loup **dans les premiers temps** en se plaçant dans le rôle traditionnel du **soutien à l'agriculteur** qu'ils aident à se débarrasser du « nuisible » bien que, par ailleurs, ils soient en tension au sujet de l'expansion des sangliers et des dégâts liés au développement des cervidés.

Leur rhétorique est souvent passé des problèmes de gibier à ceux de l'élevage (les loups étant censés se rabattre sur les animaux domestiques suite à la chute supposée des ongulés sauvages) voire à des questions de sécurité publique avec les touristes *si les loups sont trop affamés*. Toutefois, petit à petit, l'hostilité affichée a laissé place à un **discours plus distancé et gestionnaire** des représentants cynégétiques : le loup est une espèce comme une autre, qui doit être régulée comme le sont les autres. Mais malgré ce discours gestionnaire des élites cynégétiques, des éléments montrent que les chasseurs sont les **premiers braconniers discrets** des loups. (BENHAMMOU, 2007)

Même si les chasseurs occupent actuellement une place secondaire sur la scène médiatique parmi les acteurs qui se mobilisent contre le loup, cela ne doit pas faire sous-estimer la puissance des réseaux locaux et nationaux de la chasse, qui constituent un **réel poids politique en France**.

La chasse représente en effet un **poids économique** non négligeable avec 1, 35 millions d'adhérents en 2010 soit 2% de la population française (2, 4 millions en 1970), 23 000 emplois de générés et un chiffre d'affaire de l'ordre de 2 milliards d'euros par an (location des terres, dépenses des chasseurs) (BALLON *et al.*, 2011). Son **importance écologique et sociale** doit également être soulignée. Au-delà d'assurer la régulation du gros gibier ou des espèces nuisibles ou invasives (et de limiter par voie de conséquence les dégâts agricoles et les accidents de la route), le travail bénévole des chasseurs contribue à l'entretien des espaces naturels. La chasse est également un facteur de cohésion sociale et une activité de proximité, animant les territoires ruraux.

Comme pour les agriculteurs, le **vote des chasseurs**, de nature rurale et conservatrice, est donc **largement courtoisé par les différents échelons de pouvoir**. Cela n'a pas échappé à C. Estrosi, alors député des Alpes-Maritimes, qui leur accorde en 2003 la réintroduction de cerfs et de biches en Vésubie en passant outre les autorisations des administrations concernées. Cela n'a pas non plus échappé à la majorité de droite au pouvoir à partir de 2002. Les ministres de l'Ecologie, notamment R. Bachelot et N. Olin ont cherché à s'attirer les faveurs des chasseurs tant au niveau local que national, en défendant leurs revendications concernant les dates d'ouverture de chasse, au risque de s'exposer à des amendes de la Commission européenne. À la veille des élections présidentielles de 2007, l'Etat cherche encore à s'attirer les faveurs du milieu cynégétique en remettant l'ONCFS sous le giron de la Fédération nationale des chasseurs, alors que l'Office était devenu un établissement public administratif d'Etat, indépendant des fédérations, à l'époque du ministère de D. Voynet. (BENHAMMOU, 2007)

Ce **lobby a donc beaucoup d'influence en France**, au sein-même de l'ONCFS, qui, comme on l'a vu précédemment, est responsable du suivi scientifique du loup via son Réseau loup, et du Programme Prédateur-Proies.

Ainsi, malgré un souci affiché d'indépendance et d'objectivité scientifique, il est important de ne pas sous-estimer **les pressions** qui s'exercent au sein de l'ONCFS et qui ont des répercussions sur le terrain dans le but de ralentir, par exemple, un programme de recherche embarrassant qui viendrait contredire le leitmotiv que les chasseurs avaient fait leur : « le loup entraîne une diminution forte des ongulés sauvages dans les montagnes »¹¹⁶....

Parfois les actions de certains correspondants du Réseau loup font écho à ces pressions. Ainsi, en 2006 dans la Drôme, un certain nombre de personnes, **dont plusieurs correspondants** du Réseau, furent alertés de la mort d'un loup suite à une collision routière et préférèrent cacher cette disparition en faisant disparaître le cadavre plutôt que d'en informer le Service Départemental de l'ONCFS, afin de ne pas interagir sur les protocoles de prélèvements en cours dans le département (ONCFS, 2006).

Ainsi, on peut légitimement penser que lorsque le loup aura conquis des territoires plus forestiers où l'élevage posera moins problème, une **mobilisation cynégétique forte prendra le relais des éleveurs** et dynamisera une opposition générale à la cohabitation avec le prédateur.

3. LE LOBBY DES ELUS DE MONTAGNE : L'ANEM

De part les fondements de la IIIe République, la classe politique est fortement marquée par une **proximité avec les agriculteurs** et les élus ont toujours valorisé les **voix agricoles de leur électorat**. En effet, un cinquième des circonscriptions regroupe aujourd'hui au moins 10 % de la population française qui vit directement de l'agriculture et 82% des agriculteurs vivent dans des communes où il y a un élu pour moins de 56 habitants.

Le poids politique des agriculteurs est également valable en **zone de montagne**. Depuis les années 1970, de nombreuses lois ont permis de poser les bases de la modernisation du pastoralisme. En 1984, afin d'accompagner la mise en œuvre de la loi Montagne (1985), **l'Association Nationale des Elus de Montagne (ANEM)** fut créée. L'ANEM regroupe aujourd'hui 6000 membres de tout bord politique (députés, sénateurs, maires, conseillers communautaires, généraux et régionaux) et est donc extrêmement bien relayée à **tous les niveaux de pouvoirs**. L'ANEM se décrit comme étant l'interlocuteur privilégié de l'Etat sur toutes les questions relatives à la montagne et à l'aménagement du territoire, et porte sur le devant de la scène **les positions des syndicalistes agricoles**.

C. Estrosi en est un des fidèles représentants et a utilisé, comme d'autres élus, **l'opposition au loup à des fins électoralistes** pour se rallier un électorat rural, agricole et cynégétique à peu de frais. Il déclarait à ce propos lors de l'Assemblée générale des chasseurs à Auron (06) en Avril 2012 « Dans la défense de la ruralité, l'élevage, l'agriculture de montagne et la chasse représentent des enjeux économiques majeurs pour l'aménagement du territoire qui sont, eux aussi, perturbés par le loup. La **reconnaissance des fédérations de chasse dans les instances décisionnelles est également une avancée** » (Nice matin, 30 Avril 2012). C'est d'ailleurs au nom de l'ANEM, que C. Estrosi avait lancé la commission d'enquête de 2003 dont le but était la remise en question du statut de protection des prédateurs (BENHAMMOU, 2007). Cette **opposition au loup**, qu'elle découle d'un **opportunisme politique** ou de **convictions profondes**, est très clairement réaffirmée dans les objectifs affichés par l'ANEM sur son site internet: « Gérer l'incompatibilité entre pastoralisme et prédateurs ».

¹¹⁶ Voir Partie 3

A la veille de l'élaboration du Plan loup 2013-2017, ce sont **deux projets de loi** qui ont été déposés, le premier à l'Assemblée, le second au Sénat, respectivement le 10 et le 16 Octobre dernier (*GARRIC, 2012*). Ces projets visent à remettre le statut de protection du loup en question en autorisant l'abattage de l'animal indépendamment des quotas fixés par l'Etat.

Le **premier projet**, présenté par CA Ginésy¹¹⁷ et soutenu par d'autres parlementaires dont la majorité appartient à l'ANEM, vise à **autoriser les éleveurs** à pouvoir « tirer sur tout loup menaçant leurs élevages » y compris **au cœur des Parcs Nationaux**. Les éleveurs doivent posséder un permis de chasser mais peuvent être, sur demande, exemptés de l'examen théorique du permis -comprendre que tous les éleveurs le seront...-En cas de destruction ou de blessure d'un loup, les éleveurs sont tenus « de prévenir immédiatement le préfet », et les agents de l'ONCFS sont chargés de venir récupérer le cadavre. (*GINESY et al., 2012*)

Même si dans le fond, la question de pouvoir réaliser des tirs en zone cœur n'apparaît pas comme une incohérence, ce projet soulève de nombreux questionnements, dont le principal est cette « déclaration » au Préfet qui repose uniquement...sur la bonne foi des éleveurs ! Cela va résulter, à mon sens, en une **vaste opération de braconnage légalisé**. Dans ce contexte, où il semble impossible de mettre en place des quotas et de les faire respecter, comment sera-t-il possible d'assurer le **suivi scientifique des populations** et de leur expansion ? Le seuil numérique critique de la population pourra-t-il être détecté à temps par les scientifiques ?

Au-delà de ces interrogations, les nombreuses incohérences ou approximations qui figurent dans cette proposition de loi (chiffres cités **basés sur un article paru dans le Figaro** non sourcé ! aucune mention des **modalités de déclaration** au Préfet...), ne sont que le révélateur de l'objectif des auteurs qui n'est pas de faire passer cette loi, mais qui est simplement de **faire pression sur les corps d'état** en rappelant les exigences des éleveurs au moment où les discussions sont en cours pour l'élaboration du Plan loup 2013-2017.

Le **second projet**, présenté par A. Bertrand¹¹⁸, d'autoriser l'abattage « dans les **zones d'exclusion** indépendamment du prélèvement défini au niveau national ». Ces zones seraient définies sur un ensemble de communes où les dommages seraient très importants malgré les moyens de protection mis en place. Un plafond de destruction serait fixé pour chacune de ces zones. (*BERTRAND, 2012*)

Comme le souligne E. Marboutin (ONCFS) "Une meute de loups, c'est-à-dire entre cinq et huit individus, vit sur un territoire de 300 km². Empêcher l'espèce de s'installer à un endroit semble malaisé. » (*GARRIC, 2012*) En effet, comment choisir les communes en question ? Que dire aux éleveurs des communes exclues du dispositif et qui subissent également des attaques sur leurs troupeaux ? Ne craint-on pas un report de prédation des loups sur les communes où ils ne sont pas chassés ?

A l'image du premier projet, cette proposition de loi cherche également à peser sur les discussions du nouveau Plan Loup.

¹¹⁷ Député-maire dans les Alpes-Maritimes (UMP)

¹¹⁸ Sénateur RDSE de la Lozère

B. LES ARGUMENTS DES ACTEURS DE LA CONTROVERSE : COMMENT LES COMPRENDRE ET QUELLES RÉPONSES PEUT-ON LEUR APPORTER ?

Deux acteurs principaux instrumentalisent une récupération politique du dossier du loup : **les élus** et **les représentants agricoles (chasseurs inclus)**. Les environnementalistes pro-loup ne procèdent pas de la même manière, d'une part car ils n'ont pas les mêmes réseaux au niveau alpin et d'autre part parce qu'ils sont davantage dans une posture défensive d'un acquis officiel à leur avantage, la protection du loup.

1. LES ANTI- « PROTECTION DU LOUP »

Voici certains des arguments choc qui reviennent fréquemment sur le devant de la scène médiatique, et les réponses qu'on peut leur apporter.

1.1 «Protéger les loups, c'est nuire à la biodiversité »

« Protéger le loup revient à nuire à l'environnement et à la biodiversité. »

Le **sylogisme** est simple : le loup va engendrer la fin du pastoralisme, or le pastoralisme de montagne entretient la biodiversité en montagne, donc le loup va nuire à la conservation de la biodiversité.

Au nom d'une seule espèce, plusieurs espèces seraient donc sacrifiées et par conséquent la protection du grand prédateur ne serait pas digne d'intérêt pour les "vrais protecteurs" de la nature. Ce **sylogisme n'est ni valide et ni concluant**. Il relève d'une vision schématique du pastoralisme et d'un refus de replacer les grands prédateurs à leur juste place dans les défis complexes qui touchent l'élevage ovin et qui sont responsables du déclin de cette activité en montagne, comme nous l'avons vu dans la Partie 1. Ce type de propos « pseudo-environnemental », porté par certains représentants agricoles et élus, est de plus en plus fréquemment employé par les anti-loups, qui font et vont continuer à tout faire pour **se placer sur un terrain environnemental**.

Or, on peut constater qu'en réalité, dans les campagnes, se développent de plus en plus de réactions **anti-environnementales** à l'égard d'autres espèces sauvages comme le grand cormoran ou le vautour fauve. Malheureusement, en raison de la **popularité de cet environnementalisme de façade**, ce genre d'arguments est activement relayé par les médias.

Néanmoins, cette position a le mérite de soulever une autre interrogation : quelle est la place du pastoralisme ovin dans la protection de la biodiversité ?

La tendance dans les Alpes -et dans une moindre mesure dans les Pyrénées - a été de tirer l'élevage ovin (viande notamment) vers le ranching, c'est-à-dire vers la constitution de troupeaux de plus en plus gros pour les raisons détaillées dans la Partie 1. Or, passer d'un cheptel transhumant de 500-800 têtes à 2 000, 3 000 voir 4 000 têtes, avec une arrivée en alpage de plus en plus précoce, sur neige fondante et sur une poussée végétative à peine amorcée, engendre de sérieuses pressions environnementales.

A l'époque, les éleveurs, en plus de gardiener des petits troupeaux, s'investissaient dans l'entretien des paysages, en arrachant les ligneux, en fauchant et brûlant les espaces qu'ils occupaient, ce qui contribuait à les maintenir ouverts. Dès la deuxième moitié de XIXe siècle, plusieurs régions ont été touchées par la déprise agricole, la taille des troupeaux a augmenté et le gardiennage est devenu de moins en moins rentable économiquement : conséquence, les milieux se sont fermés.

Aujourd'hui, la forêt couvre 16, 3 millions d'ha soit 30% du territoire, contre 10 millions d'ha en 1900. Sur les 25 dernières années, la superficie de la forêt française a progressé d'environ 78 000 hectares par an, soit 0,6 % par an. (Site web ONF, 2012 ; IGN 2012).

Ainsi, le pastoralisme pratiqué comme il l'était **depuis les années 1950 et avant l'arrivée du loup**, n'était **pas nécessairement un pastoralisme viable écologiquement**. Toutefois, même si le loup a eu le mérite de renforcer le gardiennage en alpage et de permettre un meilleur équipement de la montagne (cabanes, parcs.), la conduite des troupeaux (dont la taille n'a fait qu'augmenter depuis le XIXe siècle) a été modifiée et peut entraîner aujourd'hui, avec le regroupement, une érosion des parcours et une concentration des déjections¹¹⁹.

C'est donc **tout le système pastoral** qu'il faut requestionner aujourd'hui si l'on veut véritablement s'engager dans une démarche écologique durable sur nos alpages. Les évolutions de notre société l'ont amené sur un terrain glissant qui lui laisse peu de marge de manœuvre pour s'adapter à des changements structuraux forts comme l'arrivée des grands prédateurs. Le pastoralisme devrait se trouver au cœur des négociations pour l'élaboration de la **PAC 2014- 2020** et du **Plan Loup 2013-2017** pour trouver comment le rendre viable et rentable malgré la présence du loup. Une réflexion de fond doit impérativement s'engager, sous peine de ne pas pouvoir trouver d'issue à ce conflit.

1.2. « Les loups vont engendrer la disparition des éleveurs »

« Le loup, il y est, c'est nous qui disparaissions maintenant. » est un argument souvent repris par les opposants au loup. Mais cet argument se vérifie-t-il sur le terrain ?

A l'instar de la population française, la **tendance au vieillissement** des éleveurs ovins est sensible : 58 % d'entre eux ont plus de 50 ans, dont 27 % plus de 60. Les plus de 50 ans détiennent 43 % du cheptel. Les moins de 40 ans ne représentent plus que 16 % des éleveurs, et détiennent 25 % du cheptel.

D'après les représentants de la FNO, réunis en congrès les 4 et 5 Avril dernier, la **filrière ovine a perdu en 20 ans un tiers de ses effectifs** et la moitié des éleveurs cesseront leur activité d'ici huit ans. C'est pourquoi un des **défis à relever par la filière est celui de l'installation de jeunes éleveurs**.

Age	2010	
	% des éleveurs	% des brebis
- de 40 ans	16	25
40 à 49 ans	25	33
50 à 59 ans	31	33
+ de 60 ans	27	10

Source : Enquête cheptel 2011 SSP
Figure 68 Âge des éleveurs ovins

Toutefois dans **certaines régions** comme la région PACA, les statistiques démentent. Les **éleveurs ovins de la région sont relativement jeunes**, en regard de la moyenne nationale puisque les moins de 40 ans représentent 1/3 des éleveurs de la région. D'après les chiffres de l'INSEE, la région PACA est devenue en 2011 la 2^{ème} région française productrice d'ovins avec plus de 700 000 têtes derrière la région Midi-Pyrénées et devant l'Aquitaine. Il en a résulté une **augmentation des installations** avec une moyenne d'environ 15 à 20 installations ovines aidées chaque année, essentiellement dans le 04 et le 05. (INSEE, 2012)

Attention donc aux conclusions hâtives. Comme on l'a vu dans la Partie 1, la diminution des éleveurs ovins n'est pas liée directement à la présence du loup.

¹¹⁹ Voir Partie 2

Toutefois, il est vrai que le loup est venu considérablement compliquer le travail des éleveurs, notamment de ceux qui avaient évolué vers le ranching puisque les grands troupeaux sont plus difficiles à protéger.

Si le loup ne peut pas être tenu responsable de la disparition des éleveurs, il est probable que sa présence dans les alpages entraîne la disparition des gros troupeaux au profit de troupeaux de taille plus modérée, dont la conduite sera plus aisée et l'impact environnemental moindre notamment en saison estivale.

1.3. « Les patous sont un danger pour l'homme »

Aujourd'hui, les patous sont considérés comme **LE** moyen de protection le plus efficace contre les prédatations, **à condition qu'ils soient bien accompagnés** (ESPUNO, 2004). R. Leconte de la FRO reconnaissait à ce propos que « L'éleveur, transhumant en zone à loup, ne peut bien entendu pas se passer de ces chiens de protection. »

JY Poirot, un éleveur Bressan, disait à propos du patou qu'il venait d'acquérir : « Ce chien, c'est peut-être mon sauveur. À mon sens, c'est la seule solution valable pour préserver nos troupeaux. » (Site web E&M, 2012)

Si leur efficacité n'est plus le sujet de préoccupation principal, ce sont les **conflits liés à leur présence sur les alpages** avec les autres usagers de la montagne (randonneurs, VTTistes) qui suscitent la polémique.

Si plusieurs plaintes ont été déposées pour morsure par des patous sur les alpages, peu ont débouché sur des poursuites judiciaires.

Une information publiée dans le Dauphiné (Le Dauphine, 01/06/2012) souligne toutefois que F. Solda, président de la FRO et éleveur dans les Alpes-de-Haute Provence, a été condamné en 2012 à une amende de 1200 € pour la morsure de son chien patou sur un cycliste.

Ce cas est intéressant, car même s'il s'agit d'un contre-exemple, il met le doigt sur un autre problème : celui de l'éducation du chien par l'éleveur. En effet, le journal précise que ce chien avait DÉJÀ mordu. Pourtant, il ne semble pas qu'à l'époque l'éleveur ait cherché à faire évaluer son chien pour corriger le problème, puisque le phénomène s'est reproduit.

J. Patrouiller me confiait que cette question de conflits d'usage était un vrai faux-problème. « Vrai » car en effet, il existe des chiens instables et mal éduqués qui peuvent se montrer dangereux, notamment à cause des fausses-idées qui ont été répandues initialement par des agents (mal informés) de l'Etat ¹²⁰ et entre éleveurs, « Faux » car on sait très bien quelles sont les règles à respecter dans l'éducation du chien pour prévenir ce genre de comportement (Com pers. PATROUILLER, 2012). Lapeyronie et Moret soulignent à ce propos dans leur étude que ces chiens sont « peu dérangeants » pour les autres usagers des estives (LAPEYRONIE et MORET, 2003) à condition de rester attentif à l'origine génétique des animaux et à leur éducation.

¹²⁰ Voir Partie 2

1.4. « Le loup attaque l'homme »

L'examen des données littéraires, scientifiques, et historiques des attaques de loups sur l'homme **dans le monde** réalisé par *LINELL et al.* en 2002, montre l'existence de quatre cas de figure:

1) Contamination par le **virus de la rage** : il s'agit du cas le plus fréquent. D'après une analyse récente des documents répertoriant les attaques sur l'homme attribuées au loup depuis la fin du XVIII^e siècle (registres paroissiaux surtout), JM. Moriceau répertoriait 3000 cas de décès dus au loup entre 1421 et 1918, dont 1200 étaient le fait de loups enragés. (*MORICEAU, 2007 sur le Site web de l'Etat sur le loup, 2012*)

2) **Attaques défensives** contre le berger ayant voulu défendre son troupeau avec des moyens rudimentaires : ce cas est peu fréquent depuis le développement des armes à feu.

3) **Comportement de prédation** : ces attaques sont rares puisque le loup ne considère par l'homme comme une proie, sauf dans des cas exceptionnels où les conditions écologiques sont radicalement modifiées (absence de proies sauvages, enfant laissé seul pour la garde du troupeau). On pouvait rencontrer ce genre d'attaques en Europe, avant le XX^e siècle et on les rencontre toujours aujourd'hui en Asie, notamment en Inde. En Europe de l'Ouest, 3 cas ont été rapportés (1959, 1974, 1975) dans la région de Gallice, en Espagne, où les loups consomment énormément de proies domestiques et se nourrissent dans les décharges. Sur les 8 personnes attaquées, 7 étaient des enfants, et 4 sont morts.

4) Attaques liées à un **comportement d'accoutumance** : quelques cas ont été rapportés dans des Parcs Nord- Américains (années 90), où certains individus avaient perdu la peur de l'homme.

D'après cette étude, au cours des 50 dernières années, **9 morts** ont été recensés **en Europe** (dont 5, à l'est, liés à des loups enragés) pour une population lupine estimée entre 10 et 20.000 individus; 8 morts ont été recensés en Russie (4 liés à la rage) pour 40.000 loups ; aucun mort n'a été recensé en Amérique du nord, pour une population de 60.000 loups.

Selon l'institut norvégien pour la recherche sur la nature, **21 cas d'attaques** sur l'homme ont été recensés **en Europe entre 1950 et 2000**, hors loups enragés.

En définitive, dans le monde, des attaques sur l'homme existent mais leur **fréquence est faible** et de plus essentiellement liée à une **contamination rabique**.

Si l'on compare la fréquence des attaques de loup sur l'homme, avec celles engendrées par d'autres carnivores comme le dingo, le grizzli, le cougar... le loup apparaît comme une des espèces les moins dangereuses au regard d'une part, de ses capacités physiques et d'autre part, de l'évolution de son aire de répartition et de ses effectifs.

En France, **aucun cas d'attaque** sur l'homme n'a été répertorié depuis le retour du loup.

1.5. « Le loup coute cher, de plus en plus cher »

Cet argument est souvent repris en parallèle d'un autre argument qui est que l'Etat (donc le contribuable) devrait plutôt **investir dans le pastoralisme déficitaire plutôt que dans le loup**. B. Baudin, président de la FDC 06 et de l'ONCFS s'interrogeait : « Seule une gestion permettrait de stopper le développement de cette espèce protégée, qui coûte annuellement 8 millions d'euros aux contribuables français. Dans la période de crise que nous traversons, est-ce bien raisonnable ? » (*Nice Matin, 30 Avril 2012*)

Mais le **poids économique de la prédation** dans la filière ovine est –il si important que ça face aux autres enjeux auxquels la filière est confrontée? Combien coûte le loup au contribuable et que cela représente-t-il dans les budgets dédiés au soutien économique de la filière ovine ?

Une étude intéressante, parue en 2008, **compare les coûts des grands prédateurs, et notamment celui du loup, au coût des subventions agricoles** de la filière ovine et de la filière ovine en zone de montagne pour chaque français et chaque ménage imposable, en 2006. Même si les montants attribués au suivi du prédateur ont augmenté au fil des années, le nombre de ménages imposables et de français a suivi la même évolution et les **grandes tendances** dégagées par cette étude peuvent donc être considérées comme étant **toujours d'actualité**.

En recoupant des sources fiables (MAP, MEDAD, RICA, Comptes nationaux par catégorie d'exploitation, Notes et Études Économiques, Agreste, Rapports ministériels), les auteurs ont conclu que *malgré la marge d'erreur associée aux estimations et aux extrapolations* qu'il a fallu réaliser pour aboutir aux résultats, les chiffres annoncés se rapprochaient de près des chiffres évoqués par F. Benhammou dans sa thèse en 2004 et pouvaient donc être considérés comme robustes.

Le **coût total « loup »** en 2006 prenait alors en compte les coûts du **suivi de l'espèce** (6% du budget), du **soutien au pastoralisme** (77% du budget), des **indemnisations** (16%) et des **actions d'information** et activités partenariales (1%).

Ainsi, en 2006, le coût du loup représentait **0,070 € /français/an** et **0,24 € /ménage imposable/an**

Le coût des subventions agricoles représentait 207,60 € /français/ an et 723,97 € /ménage imposable/an

Celui des subventions à la filière ovine : 10,16€ /français/an et 35,43€ /ménage imposable/an

Celui des subventions à la filière ovine de montagne **4,43€ /français/an** et **15,47 € /ménage imposable/an**.

Ainsi, le coût des subventions à la filière ovine en général représente 145 fois le coût du loup et celui des **subventions à la filière ovine de montagne environ 65 fois le coût du loup**. Les montants attribués au loup par l'état sont donc d'un niveau dérisoire comparés aux montants nécessaires pour faire face aux autres problèmes de la filière ovine qui ont été présentés dans la première partie de ce travail de thèse. Pour reprendre les mots des auteurs, l'idée de cette étude n'était pas de s'acharner contre la filière ovine mais plutôt de **mettre en avant le fait que le loup n'a été que le catalyseur des revendications** des éleveurs, dont la situation est depuis longtemps en équilibre instable. L'idée était également de **contrer les actions contre-productives de certains lobbys** qui utilisent la méconnaissance par le grand public des réalités de l'économie agricole pour exagérer à la fois le coût des prédateurs et leur impact économique. (*LAFFONT et DE MENTEN, 2008*)

1.6. « Les écolos urbains sont les seuls à vouloir protéger le loup, ils ne connaissent rien au monde de l'élevage »

Les **Alpes-de-Haute-Provence** ont joué un grand rôle dans la formation associative favorable à la protection du loup. Plusieurs des fondateurs du **Groupe loup France**, première association spécialisée (1994), devenue **Ferus** en 2002, en sont originaires...et sont issus du milieu rural. René Burle, le président fondateur, était **éleveur de chevaux** et élu local des Alpes-de-Haute-Provence à cette époque. D'autres présidents qui lui ont succédé fréquentaient également le **milieu agricole depuis leur plus jeune âge**.

C'est d'ailleurs toujours une originalité de Ferus qui revendique une **proximité de terrain** avec le monde de l'élevage et qui souhaite instaurer un vrai dialogue avec les éleveurs pastoraux.

On ne peut donc réduire ces associations à des initiatives d' « écolos urbains », totalement déconnectés de la réalité. Avec le temps, les principales associations œuvrant pour la protection du loup en France (Ferus, Aspas, FNE) ont évolué vers **plus de pragmatisme**, en organisant des rencontres avec les acteurs ruraux (Rencontres nationales de l'éco-pastoralisme éleveurs et bergers pyrénéens et alpins organisées par FNE en 2003,2004 et 2005) et en allant même jusqu'à œuvrer pour la préservation du pastoralisme à travers des programmes de gardiennage volontaire proposés aux éleveurs sur la base du bénévolat¹²¹.

2. LES PRO-« PROTECTION DU LOUP »

Il existe de nombreuses associations œuvrant pour la cause des grands prédateurs. En ce qui concerne le loup, les associations Ferus, Aspas et FNE sont les principales. Ces dernières, à l'inverse de certaines, ne sont **pas ancrées dans une idéologie sectaire du « tout sauvage »**. Toutefois, elles ne perdent pas le cœur de leur mission qui est un travail de veille et d'alerte. Si Ferus a bien intégré l'importance de développer des actions de proximité en partenariat avec les éleveurs, Aspas s'est spécialisée dans la dénonciation ferme et le combat juridique.

Voici certains de leurs arguments « chocs » qui reviennent fréquemment sur le devant de la scène médiatique, et les réponses qu'on peut leur apporter.

2.1 « La régulation du loup est un non-sens »

Les associations, contrairement à ce que l'on pourrait penser, **ne sont pas anti-tirs**. Même si elles s'opposent au statut « politique » des tirs de prélèvements, elles soutiennent la réalisation de **tirs dits « éducatifs », non létaux**, de défense ou d'effarouchement, mais lorsque cela a lieu dans des zones où les meutes sont établies et qui ne sont pas en cours de colonisation. Elles s'opposent toutefois fermement à la démultiplication des autorisations de tirs à laquelle on assiste parfois avec certains préfets. (*Site web Ferus, 2012 ; Com pers. Président de Ferus, 2012*)

¹²¹ Voir Partie 2 Programmes « Pastoraloup » et « Loupastres »

Sous quel angle pourrait-on donc envisager une régulation ?

Comme tous les grands prédateurs, la position du loup à la tête de la chaîne alimentaire provoque une forme d'autorégulation des populations puisque la taille de celles-ci est directement liée aux ressources alimentaires d'un territoire. Ainsi, sur **le plan écologique**, la régulation du loup est un non sens...mais **il en est autrement sur le plan socio-économique**.

En effet, si l'on veut réussir à faire cohabiter élevage extensif et présence du loup en France, à la vue du taux de croissance des populations et de l'extrême faculté d'adaptation de l'espèce, il apparaît aujourd'hui nécessaire de commencer à envisager de poser les jalons d'une **politique de régulation** pour limiter la pression de prédation dans certaines **zones bien spécifiques** où les attaques perdurent (foyers d'attaques) malgré la mise en place d'une protection reconnue comme efficace par des agents assermentés. Mais attention, ces interventions doivent strictement relever du domaine de **l'expertise scientifique** et ne pas être confiées à n'importe quels acteurs. Cela passe entre autre par le fait d'avoir défini scientifiquement un **seuil de viabilité** des populations et d'envisager une régulation à **l'échelle de la population biologique**¹²² et non à l'échelle de limites administratives.

2.2 Les tirs de prélèvements entraînent une augmentation des attaques en déstructurant la meute

Comme le montre l'étude de référence de Brainerd et al. (*BRAINERD et al., 2008*), présentée dans la Partie 3 de cette thèse, la déstructuration de la meute s'opère dans 85 % des cas lors de la disparition des deux alphas *versus* 26 % des cas lorsque seulement un des alphas disparaît. Cette étude ne rapporte pas de cas de déstructuration lors de la disparition de loups subordonnés.

Les tirs de prélèvement ont très peu de chance d'aboutir au prélèvement des **deux individus alpha d'une même meute**. Ainsi, on peut donc supposer que lors d'un tir de prélèvement :

- si le loup est un loup subordonné ou en dispersion, la meute **restera structurée**
- si le loup est un alpha, la meute se déstructurera dans **1 cas sur 4**

Se pose alors la question de savoir si la déstructuration de la meute entraîne une augmentation des attaques. Avec les données dont on dispose en France, il est pour l'instant **impossible de conclure à un impact quelconque** de la déstructuration de la meute sur l'augmentation des attaques. Cela, pour deux raisons principales :

- très **peu de loups ont été prélevés officiellement** ce qui rend l'analyse statistique difficilement robuste : 12 loups (3 en 2012) ont été prélevés officiellement (tir de défense ou de prélèvement) depuis leur retour en France.
- il est très difficile de **connaître le statut hiérarchique** des quelques loups prélevés à moins de tomber sur une louve gestante (louve alpha) ou d'avoir réalisé le suivi intensif des loups de la meute visée.

Pour l'instant, la seule étude fiable dont on dispose en France est l'étude de Charnay et al., qui a prouvé l'efficacité de tous les tirs réalisés (mortels ou non, défense ou prélèvement) dans la réduction de la concentration des attaques¹²³. (*CHARNAY et al., 2012*)

¹²² Se référer pour cela à l'étude de Brainerd et al. présentée dans la Partie 3

¹²³ Voir Partie 2

Le suivi intensif de la meute de Haute-Tinée dans le cadre du Programme de recherche Prédateur-Proies, pourrait permettre, dans le cas où elle se prolongerait à l'avenir, d'évaluer scientifiquement les conséquences de la déstructuration d'une meute sur son régime alimentaire.

Il est important cependant de relativiser cet argument compte tenu du fait que l'on manque de recul sur ce point et que de toute manière, si l'éleveur est bien protégé, il y a de fortes chances qu'il puisse faire face à l'augmentation temporaire de la pression de prédation sur son troupeau.

2.3 Les chiens errants font plus de dégâts que les loups

Il a été reproché aux associations environnementalistes de véhiculer des arguments contestables, comme les cas des prédateurs de chiens errants ou divagants pour relativiser l'impact des grands prédateurs sur l'élevage.

Au début du retour du loup, le **prédateur a souvent été inculpé aux dépens de son cousin domestique** dont les prédateurs sont **moins bien relayés** par les éleveurs, ainsi que par les médias. (BENHAMMOU, 2007). Cette non-distinction entre les prédateurs de chiens errants et de loups a pu contribuer à **renforcer l'image négative** de *Canis lupus*, d'autant plus que le nombre de victimes est en général important lors d'une attaque de chien(s).

Nous avons vu dans la Partie 1 que la base des estimations des victimes de prédation par les chiens était floue car même pour les études récentes, comme celle de L. Garde et al. en 2007, elle repose sur **la mémoire et les dires des éleveurs**. Les auteurs de cette étude précisent à ce propos que bien que souvent précise, la mémoire pouvait parfois défaillir lorsque la fréquence des attaques était trop importante « comme cela fût noté chez quelques éleveurs du massif du Jura, victimes simultanément de plusieurs types de prédateurs. » (BRUNSCHWIG et al., 2007).

Malgré l'indéniable intérêt des recherches de L. Garde sur ce thème, **l'impact des chiens sur l'élevage reste mal connu a contrario** de celui des loups en raison des statistiques officielles d'indemnisation.

Le nombre d'attaques imputées au loup par élevage et par an est de 0,50 pour 2006 ; un éleveur en zone de présence du loup a donc en moyenne une attaque de loup tous les deux ans. Pour les chiens, le nombre d'attaques a été établi à partir d'entretiens avec les éleveurs à une attaque tous les cinq ans.¹²⁴

Même si la prédation par les chiens errants **n'est pas négligeable**, on ne peut donc **pas affirmer** que la **prédation des chiens est plus forte que celle des loups**.

2.4 Le loup ne tue que pour manger

Ce n'est malheureusement pas toujours le cas, comme on l'a vu dans la Partie 1 avec le phénomène de « **surplus killing** » qui touche uniquement les proies domestiques. Ce phénomène reste tout de même assez rare.

¹²⁴ Voir Partie 1

Au début de la colonisation par le loup dans les années 2000 (moins d'expérience dans l'utilisation des moyens de protection), les statistiques effectuées dans le Mercantour à partir des attaques sur les troupeaux domestiques étaient les suivantes : 49 % des attaques avaient occasionné la mort de 1 à 2 brebis, 25 % des attaques de 3 à 4 brebis et 26 % des attaques de plus de 4 brebis¹²⁵. (POULLE *et al.*, 2000)

A l'heure actuelle, dans les zones de présence ancienne, ces attaques sont peu fréquentes. Toutefois, lorsqu'elles se produisent, elles sont en général très meurtrières et extrêmement traumatisantes pour l'éleveur. Le phénomène, riche en sensationnalisme, est alors **activement relayé par les médias**.

2.5 « Dans les autres pays européens, tout va bien »

« Il y a 600 loups en Italie et tout va bien ; il y a 2000 loups en Espagne, et l'élevage ovin y est florissant ; rien qu'au Québec, il y a 8000 loups et personne n'en parle : que se passe-t-il en France avec 20 loups ? » Voilà ce qu'on pouvait lire dans le **magazine Terre Sauvage** en 2003.

Mais ne nous fions pas trop aux préjugés et écoutons plutôt ce qu'en disent les éleveurs européens. Ainsi, lors de la **première rencontre européenne des éleveurs victimes des prédations** organisée à Nice en 2001, on a pu constater l'étonnement des éleveurs étrangers face à l'image que leurs voisins européens avaient d'eux. Veronika Seim, représentante norvégienne de trois organisations d'élevage, s'exprimait dans ce sens : « Je représente ici 33 000 agriculteurs norvégiens. Je pense qu'on ne va pas me croire, en Norvège, quand je vais résumer ce que j'entends ici aujourd'hui. En fait, vous avez, en France, en Italie, en Espagne, les mêmes problèmes, les mêmes sentiments et les mêmes ressentiments que nous, en Norvège. On pense, en Norvège, que vous avez moins de problèmes que nous et que vous êtes plus aptes à les résoudre. C'est l'idée qu'on a. » (VINCENT, 2011)

La situation ne semble donc **pas meilleure au-delà de nos frontières**, loin de l'idée que l'on s'en fait.

Déjà, à l'échelle de la France, chaque département, voire chaque commune, a réagi d'une façon différente à l'arrivée de loup car les politiques pastorales, les pratiques d'élevages, le type de production, l'investissement des pouvoirs publics, présentent des **spécificités à l'échelle locale**.

Dans les **départements comme les Hautes-Alpes ou la Savoie**, où il existait en outre des **liens professionnels forts** entre les différents organismes administratifs et techniques agricoles (DDAF, CERPAM, PNR du Queyras dans les Hautes-Alpes et DDAF, SEA 73 en Savoie), dès le début, les différents représentants agricoles ont été mis autour de la table pour discuter et un **consensus s'est mis en place rapidement**. Cela a permis un véritable gain de temps. En revanche, **en Isère, ou dans le département des Alpes-Maritimes**, où aucune politique pastorale n'avait été mise en place par la DDAF, les organisations professionnelles agricoles ou encore par le Parc du Mercantour avant le retour du loup, la situation a logiquement été **catastrophique**. (BENHAMMOU, 2007)

Il en est de même **à l'échelle européenne**. En **Italie**, par exemple, l'élevage ovin s'est spécialisé en laitier et la filière n'est pas confrontée aux mêmes enjeux économiques que l'élevage allaitant français (VINCENT, 2011).

¹²⁵ 19 % ont fait 5 à 8 victimes ; 6 % de 9 à 15 et 2% plus de 16

Le régime d'indemnisation est également géré différemment en fonction des régions. Il y a donc 14 régimes d'indemnisation différents pour les éleveurs et comme les budgets sont gérés séparément par deux Ministères différents, il existe **énormément de tensions** autour de la réalisation des constats de dommage et de la politique d'indemnisation (SALES et al. 2003, Com pers. W. MIGNONE, 2012). En **Espagne, 80 %** de la mortalité des moutons est due à la prédation (Blanco 2000 cité dans NILSEN et al., 2007). De plus, la fragmentation administrative liée à la décentralisation et au rôle des régions est un véritable problème pour mettre en place une politique de protection et de gestion à l'échelle nationale, voire internationale (étant donnée que des populations sont partagées avec le Portugal). (SALE et al., 2003)

Les conflits liés au loup existent donc également chez nos voisins européens. Ils sont à prendre en compte en fonction de la nature et de l'état de l'élevage ovin dans la zone concernée, ainsi qu'en fonction de la taille des populations de loups.

2.6 « le loup peut aider à réguler la prolifération excessive d'ongulés sauvages » (ELO, 2012)

L'explosion démographique des sangliers rapportée dans de **nombreux pays européens** et plus particulièrement en Allemagne, Autriche, Belgique, Espagne, France, Italie, Luxembourg et Portugal constitue aujourd'hui le premier défi collectif à relever par les chasseurs dans la gestion des ongulés sauvages. **En 20 ans**, la population de sangliers a été **multipliée par 5 en France**, causant beaucoup de dégâts dans les cultures et dans les jardins ainsi qu'une sensible augmentation des accidents de la route. Désormais, le sanglier colonise même le milieu urbain.

Les **causes** de cette explosion démographique des populations de sangliers sont multiples : hivers plus doux, augmentation croissante des monocultures, augmentation des zones refuges comme les zones naturelles protégées, raréfaction du petit gibier, agrainage excessif, consignes de tir inappropriées, diminution de la période de chasse , fermeture du milieu....

Les **problèmes** liés à cette augmentation exceptionnelle sont de plusieurs ordres :

- **économique** : les dommages dans les cultures augmentent chaque année.
- **sanitaire** : il existe un risque de prolifération de maladies, telles que la grippe porcine, le streptocoque suis ou encore la brucellose (*Brucella suis biovar*).
- **humain** : l'augmentation des accidents routiers représente aujourd'hui un risque sans précédent. «En 2010, il y a eu 21 000 accidents causés par les sangliers, 16 pour la seule commune de St-Etienne-de-Tinée. Endiguer cette prolifération est donc nécessaire», a rappelé C. Estrosi pour les Alpes-Maritimes (Nice Matin 30 Avril 2012)

Si 500 000 sont tués chaque année, la population totale est estimée **1 500 000 têtes** (BAUDIN dans Nice Matin, 30 Avril 2012). Même si la protection du loup pour permettre la régulation des sangliers n'est jamais avancée comme une solution par les chasseurs, son rôle de **super prédateur** et la **part non négligeable du sanglier dans son régime alimentaire** est évoqué dans l'étude publiée par ELO¹²⁶ en Juin 2012¹²⁷.

¹²⁶ European Landowners Organisation

¹²⁷ Voir Partie 3

C. CONCLUSION

Face à cette nouvelle controverse de l'impossible cohabitation entre loup et éleveurs pastoraux, deux camps se sont constitués, celui des **lycophiles** versus celui des **lycophobes**. Même si leurs positions sont antagonistes, les **arguments avancés sont remarquablement symétriques**, car tous les protagonistes cherchent à se placer sur le terrain de l'adversaire. Les lycophobes évoquent l'importance écologique du pastoralisme pour faire écho au discours des environnementalistes. Les lycophiles, eux, accordent au loup un intérêt majeur dans la revalorisation de la filière ovine à l'échelle locale pour rallier la cause des pastoraux.

Aux enquêtes des uns répondent les contre-enquêtes des autres.

Exemple :

- les loups sont revenus naturellement / les loups ont été réintroduits
- l'espèce n'est pas menacée, il y en a ailleurs en Europe/ l'espèce est menacée
- le loup attaque l'homme/ le loup est un animal discret et inoffensif pour l'homme
- le pastoralisme ovin présente un intérêt écologique majeur/ le pastoralisme ovin n'est pas d'un intérêt évident
- le pastoralisme est menacé par la présence des loups/ le pastoralisme est depuis longtemps en crise

Toutefois, même s'il existe des règles ou en tout cas des grandes tendances dans les rapports des différents protagonistes face à cette question de cohabitation avec le loup, il est certain qu'elles ne sont pas infaillibles. Des **dissensions existent** en effet entre les protagonistes au sein de chaque camp, et la **spécificité des contextes locaux** a entraîné des réactions et des adaptations différentes.

Le retour du loup a donc été un **révéléateur de la diversité des politiques pastorales** et de leur plus ou moins grande **efficacité**. Là où les administrations agricoles, les équipes de gestion des aires protégées et les organismes techniques agricoles avaient mis en place une politique solide de développement agricole, la réactivité a permis de faire face au loup de manière relativement pragmatique et efficace.

De plus, même si des discours de certains **représentants agricoles** activement relayés par certains élus d'envergure nationale restent **radicaux** et ont pu faire perdre un temps précieux, dans les faits, le **pragmatisme des éleveurs** les a poussé à modifier et à adapter leur système de production, parfois de manière contraignante mais d'autres, avec un bon succès. Cette **différence d'attitude** entre les représentants des éleveurs et les éleveurs eux-mêmes est un état de fait souvent constaté dans les conflits opposants la faune sauvage à l'homme (*NILSEN et al., 2007*).

Ainsi, chaque département, chaque massif, chaque vallée et chaque alpage à ses spécificités et les mesures et les solutions mises en œuvre à un endroit ne peuvent être purement et simplement transposées à d'autres.

Avec le loup, l'adaptation de conjoncturelle, est devenue **structurelle**. Elle a remis en question le **rapport de l'homme au « sauvage »** et a engagé les pratiques d'élevage dans des changements profonds.

CHAPITRE 4 - Mutation du pastoralisme de montagne : un concept de ruralité à redéfinir

La gestion du dossier loup réalisée jusqu'à présent par l'Etat a consisté à la fois à soutenir le pastoralisme et à permettre l'installation pérenne d'une population de loups. Cette **tentative de cohabitation**, comme on l'a vu, est loin d'être unanimement partagée. Certains continuent à se réfugier dans l'annonce de la disparition prochaine du loup et d'autres dans celle des éleveurs et de leurs troupeaux. Cette coexistence ne semble donc possible que si l'on passe d'une **logique de tout ou rien** à une **logique de compromis**.

Mais comment passer d'une logique à l'autre ? **Le temps** joue ici un rôle essentiel, même si dans les deux cas il y aura toujours des adeptes des positions extrêmes. Au départ, seule une toute petite minorité de lycophobes avait accepté les mesures de protection et de lycophiles les mesures de régulation. Par obligation et résignation, des **positions plus mesurées** ont été adoptées et le retour du loup a même parfois été qualifié de positif par des acteurs ruraux : « Il a permis d'attirer l'attention de l'opinion publique et des politiques sur les difficultés de la filière ovine » (JP. Issautier¹²⁸, *Terre&Nature*, le 9 septembre 2010)

Ce sont ces **nouveaux modes de résolution**, ces **solutions alternatives** imaginées par certains acteurs pour renforcer la viabilité agricole en montagne et favoriser par ricochet, l'acceptation du loup, qui seront illustrés dans cet ultime chapitre.

A. UN SOUTIEN ACTIF DES AUTORITES EUROPÉENNES ET NATIONALES

La part des brebis situées en zones défavorisées en France est supérieure à 80% (AND *INTERNATIONAL*, 2012). Dans ces zones, l'élevage herbager apparaît souvent comme « la seule activité agricole possible » de certaines parcelles, exploitations, voire territoires. A ce titre, l'élevage ovin notamment pastoral occupe une place clé dans la politique de développement rural, notamment dans son volet agro-environnemental et de soutien aux zones défavorisées.

1. PRISE EN COMPTE DE L'ÉLEVAGE OVIN DANS LES PLANS DE DÉVELOPPEMENT RURAUX

Un certain nombre de mesures positives issues des plans de développement rural peuvent déjà s'appliquer à l'élevage ovin/caprin sans toutefois être spécifiques à ces productions comme par exemple les mesures d'installation des jeunes agriculteurs, la retraite anticipée ou encore l'aide à la modernisation des exploitations agricoles.

De plus, dans le cadre du Plan de Développement Rural pour l'Hexagone (PDRH) 2007-2013 qui définit les différents dispositifs d'aides possibles en faveur du monde rural, un dispositif de soutien à des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement a été mis en place : il s'agit des **Mesures Agro-Environnementales (MAE)**.

¹²⁸ Maire de Saint-Dalmas-le-Sevage (Alpes-Maritimes)

Ces mesures sont financées pour moitié par le **Fond Européen Agricole** pour le Développement Rural (FEADER) et pour moitié par des **fonds publics français** (Etat, Collectivités territoriales, Agence de l'Eau, ...). Les MAE comprennent **9 dispositifs** visant au développement d'une agriculture **économique en intrants, respectueuse de la biodiversité** et orientée à la **préservation des ressources naturelles**.

En échange d'aides, les agriculteurs/éleveurs qui s'engagent de **façon volontaire** dans le dispositif des MAE le font pour une durée de 5 ans et doivent se conformer au **cahier des charges spécifique** des mesures engagées.

C'est le cas du groupement pastoral du Val d'Entraunes (Alpes-Maritimes) qui a décidé, en 2006 de s'engager dans une gestion écologique des alpages en collaboration avec le Parc National du Mercantour : les crêtes qui étaient surpâturées et érodées ont été soustraites aux parcours des troupeaux ; les secteurs où se reproduit le tétras-lyre (espèce protégée) sont pâturés uniquement après la période de reproduction et les éleveurs ont appris à mieux sélectionner les pelouses ayant une haute valeur nutritive.

Cet exemple illustre bien qu'il **existe actuellement des outils** qui permettent de « concilier un pastoralisme durable, **rentable** et la biodiversité » (JP. Mandine¹²⁹, cité dans *La Croix*, le 4 Novembre 2012).

2. L'AGRICULTURE A HAUTE VALEUR NATURELLE : QUAND AGRICULTURE RIME AVEC BIODIVERSITE

Le concept d'agriculture à **Haute Valeur Naturelle (HVN)** a été développé au début des années 90 et est né d'une constatation réalisée lors du travail sur le crabe à bec rouge, une espèce d'oiseau menacée d'extinction. Les instances scientifiques impliquées dans ce travail de conservation ont constaté que la biologie de cet oiseau dépendait étroitement du fonctionnement de systèmes agricoles et pastoraux qui lui ménageaient les espaces et les espèces dont il avait besoin. Le constat que ce **cas particulier pouvait se généraliser** à d'autres situations dans l'Europe entière, a donné naissance au concept de Haute Valeur Naturelle.

Le projet d'ensemble du terme HVN est de **caractériser** et **d'intervenir en faveur** des systèmes agricoles qui ménagent **voire favorisent différentes formes de biodiversité**.

C'est un concept qui aujourd'hui est en pleine émergence, au point de faire même **partie des critères retenus par la Commission Européenne pour évaluer le programme de développement rural en cours** (2007-2013) et orienter l'attribution des fonds.

Le concept d'HVN était également au cœur du Forum Européen pour la Conservation de la Nature et le **Pastoralisme** (FECNP).

Ainsi, dans une période de redéfinition des orientations pour la nouvelle PAC (2014-2020), les modes **d'élevage extensifs et pastoraux**, propres surtout à la filière ovine, semblent se trouver en plein cœur du débat. Espérons que cela se concrétise en une révision des soutiens économiques apporté à la filière ovine, notamment aux zones d'élevage pastoral.

¹²⁹ Garde-moniteur du Parc National du Mercantour spécialisé dans le soutien des bergers.

3. LES POLES D'EXCELLENCE RURAL (PER)

Initiés par la loi du 23 février 2005, les **pôles d'excellence rurale (PER)** sont en France, des projets favorisant le développement des **territoires ruraux** qui reçoivent à ce titre un financement partiel de la part de l'État. Les PER mobilisent 235 millions d'euros de crédits de la part de l'Etat et permettent aux pouvoirs publics de soutenir dans une fourchette de 300.000€ à un million d'euros, jusqu'à 33 % des investissements, et même 50 % s'ils sont situés en **zone de revitalisation rurale (ZRR)**.

Le label Pôle d'excellence rurale est attribué à un projet de développement économique situé sur un territoire rural et fondé sur un partenariat entre des collectivités locales et des entreprises privées.

Les PER peuvent donc jouer un **rôle important de levier** pour le développement du secteur ovin, puisqu'une de leurs thématiques -la valorisation des bio ressources- réserve une place majeure aux activités agricoles et agroalimentaires.

Le département du Var a ainsi pu bénéficier d'une enveloppe de 700 000 euros pour développer deux pôles d'excellence rurale dont la **mise en place d'un atelier de découpe et de conditionnement de la viande ovine** dans le Haut Var-Verdon.

Le 25 août 2011, parmi les 149 projets ayant reçus le label pôle d'excellence rurale (PER) figurait également le projet « **Alpes Provence Laine** » visant à revaloriser la filière laine dans le Pays Sisteronais-Buëch où 73 des 87 communes sont situées en Zone de Revitalisation Rurale (ZRR).

4. LE PROGRAMME : LA RECONQUÊTE OVINE

Le programme intitulé « **La Reconquête Ovine** » a été lancé en **2009** par la FNO, sur les fonds du ministère de l'Agriculture. Plusieurs acteurs comme les établissements d'enseignement agricole et l'ensemble des organismes de la recherche et du développement agricole y prennent part.

L'objectif de ce programme est de fournir aux éleveurs ovins, viande et laitiers, un **appui diagnostic et technique pour faire face aux nouveaux enjeux de la filière** (réduction des coûts de production, maîtrise des charges alimentaires, amélioration de l'efficacité du travail) mais également de **sensibiliser et de former la jeune génération** vers la production ovine, tout en communiquant davantage via la presse agricole et nationale, les salons agricoles et un site internet sur lequel figurent des vidéos pratiques, des dossiers techniques, des études, des témoignages d'éleveurs....

Le site de la Reconquête est extrêmement bien fait, et constitue une interface certainement très utile aux acteurs ruraux.



B. REVALORISER LA PROFESSION DE BERGER : EXEMPLE DU PROJET LA ROUTO

1. LES BERGERS SOUS LES PROJECTEURS GRÂCE AU RETOUR DU LOUP ?

Avant le retour du loup, l'**Association des bergers des Hautes-Alpes**, créée en 1975 et à l'origine de la convention collective fixant les rémunérations et les droits des bergers, **était en dormance**.

En 1997-1998, elle reprend de l'activité car plusieurs bergers veulent profiter du retour du loup pour **requalifier leur spécificité identitaire** (la confusion est souvent faite entre éleveur ; éleveur-berger ; et berger) et **se réapproprier leur parole**, en quelque sorte usurpée par des éleveurs qui les ont relégués au deuxième plan sur le terrain. Le retour du loup a donc été pour eux l'occasion de défendre une approche originale car dès le départ elle fut **beaucoup plus pragmatique** que celle des éleveurs. Dès 2000, l'association diffuse le communiqué de presse suivant « Les bergers des Alpes du Sud ne prennent pas position » pour ou contre le loup. **Il est là, il faut faire avec.** »

Ce pragmatisme s'est aussi manifesté dans leur **collaboration avec l'association environnementale FNE**, pour la réalisation de plaquettes destinées à alerter les touristes sur la **présence des troupeaux et des patous en estive**.

Le soutien que leur a apporté le PNR du Queyras en mettant à leur disposition un réseau de communication dans les alpages par le biais d'un dispositif radio, a également permis aux bergers de **mieux communiquer**, et de **renforcer la cohésion au sein de leur profession**.

A l'heure actuelle, une association « **Bergers de France** » est en train de se monter, mais elle n'a pour l'instant pas encore vu le jour. Elle permettrait de défendre les intérêts et le point de vue d'une profession dont les savoir ancestraux sont indispensables au maintien et à la revalorisation du pastoralisme en montagne.

En attendant, d'autres initiatives permettent aux bergers de maintenir leur activité et de renforcer leurs réseaux. L'association APPAM¹³⁰ créée en 2001, propose un **service-emploi aux bergers** et aux **aides-bergers** via son site internet. Il ne semble toutefois pas être tenu à jour, la dernière annonce publiée datant de 2010. Dans le même style, le blog « <http://emploiberger.blogspot.fr> » géré conjointement par le Chambre d'Agriculture de Gap, le CERPAM et la Maison du berger de Manosque, propose aux éleveurs et aux bergers de publier leurs annonces d'offre et de recherche d'emploi. Il semble connaître un réel succès comme le laisse supposer l'important débit d'annonces.

Dans le cadre de la Reconquête Ovine, une **interface pédagogique qui s'intitule « je deviens berger »**, a également été créée. Elle réunit des informations pour les formateurs, les éleveurs, et les candidats à l'installation. Elle donne également accès à quatre **annuaires dont celui du parrainage et de l'installation** qui permettent aux futurs stagiaires ou candidats bergers, de rentrer en contact avec des conseillers techniques ou des éleveurs déjà installés. Cette interface propose également des **bourses de voyage** pour réaliser un déplacement dans un des pays de l'Union Européenne, afin de jeter les bases d'un futur « **réseau européen sur la formation et l'installation des éleveurs ovins** ».

¹³⁰ Association pour la Promotion du Pastoralisme dans les Alpes-Maritimes. L'APPAM est composée d'une trentaine d'éleveurs en majorité ovins viande, travaillant dans les Alpes Maritimes. Elle est gérée par un Conseil d'Administration d'éleveurs répartis sur l'ensemble du département. (www.appam.net)



Figure 70 Interface « je deviens berger », lancée dans le cadre du programme : « La Reconquête Ovine »
 jedeviensberger.com

2. LE PROJET LA ROUTO

(Site web LA ROUTO, 2012)

Ce projet ambitieux repose sur la **création d'un itinéraire de transhumance de type GR®** intitulé **LA ROUTO**, reliant Arles à Borgo San Dalmazzo soit la plaine de la Crau à la vallée de la Stura, et à une autre échelle, la France à l'Italie. Cet itinéraire long de **400km** sera basé sur les anciennes drailles de transhumance et sera jalonné de sentiers découvertes autour de la Maison de la Transhumance, ou de l'Ecomusée du pastoralisme par exemple.

L'objectif du projet est de promouvoir :

- le **patrimoine pastoral** (patrimoine bâti, lieux culturels, paysages, artisanat pastoral)
- les **produits : gastronomiques** avec la création de menus La Routo à base produits alimentaires pastoraux français et italiens (viande ovine, fromage...); **agricoles** comme la valorisation laine ; **artisanaux** liés aux métiers du pastoralisme (bâton, biasse, sonnaille...)
- les **métiers** de berger, d'éleveur, d'artisan...



Figure 71 Itinéraire du projet La Routo

www.larouto.eu

La Roulo est un projet qui s'inscrit dans le cadre du quatrième programme de coopération transfrontalière entre la France et l'Italie « ALCOTRA », pour la période 2007 - 2013.

ALCOTRA couvre toute la frontière alpine entre les deux Pays et a pour objectif d'améliorer la qualité de la vie des populations et le développement durable des systèmes transfrontaliers au travers de la coopération dans les domaines du social, de l'économie, de l'environnement et de la culture. (*Site web ALCOTRA, 2012*)

La Roulo est financé en partie par l'Union européenne via le programme ALCOTRA, mais également par les régions (PACA, Piémont), par les conseils généraux des Alpes-de-Haute-Provence et des Bouches-du-Rhône et par le PNR du Verdon.

Le **chef de file** du projet est la **Maison Régionale de l'Élevage**, basée à Manosque (04).

Par la création de ce **réseau** d'exploitations agricoles, d'entreprises artisanales et de transformation des produits, et par la **valorisation du patrimoine pastoral**, cette initiative audacieuse et innovante est porteuse d'espoir pour l'avenir. Elle permettra à terme d'encourager les installations d'éleveurs, de renforcer la cohésion et la compétitivité des élevages ovins, ainsi que leur intégration dans les territoires français et italiens.

C. REHABILITER LES PRODUITS DÉRIVÉS : EXEMPLE DE LA FILIÈRE LAINE

A l'inverse de l'Océanie, où la laine représente en moyenne 25% du produit brut des exploitations australiennes et 19% pour la Nouvelle-Zélande, ce chiffre pouvant dépasser les 50% dans les exploitations spécialisées exploitant la race Mérinos, elle ne constitue plus le premier produit de l'élevage ovin en Europe. (*AND INTERNATIONAL, 2011*)

1. ÉVOLUTION DE LA FILIÈRE LAINE

Si autrefois la laine brute, « non lavée » ou dite « en suint », était un pilier du développement industriel en Europe valorisée à 10-12 francs le kilo, elle n'est valorisée aujourd'hui qu'à **0,35 €/kg** en moyenne. Pour une brebis produisant environ 3 à 4 kg de laine, cela revient à un rendement de **1,4 €/ brebis**, alors que **coût de la tonte est de 1,70€/ brebis...**

De plus, la **tonte**, réalisée avant la saison estivale (début mars - fin juin), **obligatoire pour des raisons sanitaires** (parasitisme notamment) et de **bien-être** (coups de chaleur) est devenue aujourd'hui un métier à part entière et **très physique**, qui nécessite l'intervention de **professionnels tondeurs** expérimentés, rapides (entre 1 et 2 minutes/ brebis), et délicats pour éviter les coupures. **Le rendement reste faible** : 5 tondeurs professionnels mettent 1h 30 pour tondre 200 brebis. (*Site web Association des Tondeurs de Moutons, 2012*)

Par ailleurs, la laine se trouve au cœur d'un **paradoxe réglementaire**.

Depuis 2003 (et après révision du texte en 2011) la laine brute est classée par le règlement européen en **sous-produit animal¹³¹ de classe 3**.

¹³¹ Produits animaux ou d'origine animale non destinés à la consommation humaine, soit pour des motifs strictement réglementaires, soit par choix de leur détenteur

Autrement dit, des **obligations réglementaires lourdes** portant sur la collecte, le transport, le stockage ou le traitement se doivent d'être respectées par les opérateurs : obligation de déclarer la collecte et le lieu de stockage ; agrémentation obligatoire des opérateurs (des bergers s'ils la transportent eux-mêmes !) ; transport obligatoire dans un véhicule agréé avec document de transport et dans un sac fermé et hermétique ; destruction par incinérateur officiel, compostage ou en décharge si la laine a été transformée...

En revanche, **une fois la laine assainie**, sa mise sur le marché ne doit satisfaire à aucune exigence sanitaire particulière.

Ainsi, en classant la laine de suint (non assainie) comme « sous-produit » et non comme un « produit agricole », le règlement européen 1069/2009 (et son application via le règlement 142/2011) lui **empêche l'accès aux aides européennes**...alors que paradoxalement le règlement européen 510/2006 lui accorde la possibilité d'être labellisée en tant que « produit agricole » figurant à l'annexe II de ce présent règlement....(Site web www.legifrance.gouv.fr, 2012)

Cette production, considérée initialement comme complément de revenu pour la filière ovine est donc devenue **une vraie charge économique, technique et psychologique** pour les éleveurs.

2. LA LAINE COMME ISOLANT THERMIQUE : LE PROJET ALPES-PROVENCE-LAINE, LABELLISÉ PER

Dans la continuité du **plan Climat**, la réduction de la consommation d'énergie par **l'amélioration des performances énergétiques des bâtiments neufs** (avec un objectif de consommation réduite de 40 % en 2020), est l'objectif n°1 du gouvernement. C'est dans ce contexte que l'évolution de la réglementation thermique (2005) a encouragé la **demande en isolants thermiques** de qualité.

Or, la laine constitue un excellent matériel isolant de part :

- son fort **pouvoir isolant** équivalent à celui du liège
- son excellente capacité à **réguler l'humidité** de l'air ambiant de part ses propriétés imputrescible et hygroscopique.
- son rôle de **filtre des particules** de l'air ambiant
- son caractère **auto-extinguible** et le fait qu'elle ne s'enflamme qu'à 560 °



Figure 72 Logo d'APL
www.provencelaine.fr

Ainsi, en Avril 2011, en région PACA une **initiative de dynamisation de la filière laine à vocation principalement non textile**, a été lancée par ADMIN-PACA¹³² sous la forme de la SCIC « **Alpes Provence Laine** » (APL). Cette initiative, qui cherche à valoriser la transformation du sous-produit « toison » en une ressource économique pour les éleveurs, a obtenu la labellisation Pôle d'Excellence Rurale (PER) pour ses adhérents¹³³. APL a pour vocation de fonctionner en **filière courte** en assurant toutes les étapes, de la collecte à la transformation, en **région PACA**.

¹³² Association pour le Développement des Matériaux Isolants Naturels. Créé en 2009, ce Syndicat Interprofessionnel a pour objectif de réunir différents professionnels (dont les éleveurs ovins) afin de les appuyer dans les étapes de réalisation, de fabrication et de distribution d'isolants naturels

¹³³ FINEV, Filature du Valgaudemar et ARTEFACT

Les financements ont été assurés à 35% par l'Etat, la Région PACA, le Conseil Général 04 et l'Europe ; 20% par la SARL immobilière Pôle Laine et 45% par les banques.

L'un des objectifs étant d'assurer aux éleveurs **une trésorerie avant la tonte du mouton**, des conventions sont établies avec ces-derniers. Le projet dispose pour le moment d'un périmètre de collecte de 120 km autour de Sisteron ce qui représente un cheptel d'environ 400 000 brebis. APL étant au début de son activité, seulement une quarantaine d'éleveurs sont conventionnés pour l'instant, ce qui a permis de récolter en 2012, 215 tonnes de toisons conventionnées (*Com pers. MAILLE¹³⁴, 2012*).

Les races de brebis les plus représentées sont les Préalpes, les Mérinos croisées et les Mourérous. En fonction de la qualité de la toison en entrée de la colonne de lavage, la laine aura **trois destinations possibles** : la filière isolation, la filière textile et la vente directe en vrac. La filière ovine viande produisant principalement des **toisons à fibres courtes**, 95% de la production de laine sera à vocation **d'isolant naturel** à l'horizon 2013 sous la forme de caissons chevronnés pour des toitures ou de panneaux semi rigides via la gamme Alp'ISO. Les acteurs du projet estiment que la demande de lavage de laine à vocation textile sera de plus en plus importante avec le temps, mais pour l'instant il n'est pas dans l'objectif d'APL de récolter ce type de laine (Mérinos) (*Com pers. MAILLE, 2012*).

La laine est payée à l'éleveur de 0,35 à 0,95 €/kg selon la qualité et de la propreté de la laine, avec une moyenne à **0,60 €/kg, ce qui est supérieur au prix du marché**. La collecte et le transport des laines depuis l'élevage ovin jusqu'à la colonne de lavage peuvent être effectués par la SOCAHP (prestation facturée à l'éleveur), mais en général l'éleveur amène directement sa laine sur le site, dans le but d'assister à la pesée (*Com pers. MAILLE, 2012*).

Une fois sur le site, la laine n'est pas lavée avec les produits classiques (savon et bicarbonate de soude), mais avec un produit à **base d'huiles essentielles** développé en collaboration avec un laboratoire lyonnais. Le lavage s'effectue dans une colonne de lavage, par évaporation. Le traitement post-lavage et pré-isolation de la laine est également **naturel**, à base de citron, d'eucalyptus et de lavande et a été validé par le CSTB¹³⁵ via la délivrance d'un **Pass' innovation** (*Com pers MAILLE, 2012*). La lanoline est également récupérée pour l'industrie cosmétique.

Le Parc d'activités Sisteron Val de Durance est ainsi en train de voir naître une usine de 1000 m² entièrement construite selon les normes HQE¹³⁶ et BBC¹³⁷. L'usine sera un **bâtiment pilote** isolé en **laine de mouton** et sera chauffée grâce à la récupération des calories de l'unité de traitements des eaux de la colonne de lavage. Cette colonne de lavage sera **l'unique colonne industrielle aux normes environnementales européennes en France** et devrait d'être opérationnelle en Juillet 2013 (*Com pers MAILLE, 2012*). Elle sera à même de traiter 200t en 2013, avec des prévisions à 400t pour 2014 et 600t/an à partir de 2015.

¹³⁴ Responsable R&D, APL

¹³⁵ Centre Scientifique et Technique du Bâtiment

¹³⁶ Haute Qualité Environnementale

¹³⁷ Bâtiment Basse Consommation

Le cœur du process et le **cœur de la labellisation PER** résident dans le processus très économique de traitement de l'eau puisque **90 % de l'eau issue du premier lavage est réutilisée**, à l'inverse des colonnes de lavage « ancienne génération » dont les eaux partent à la station d'épuration qui facture la prestation de traitement.

Un total de 32 postes annualisés dont 9 pour travailleurs handicapés est prévu au sein d'APL. La SCIC devrait dégager 1,3 million d'euros de CA la première année puis plus de 3 millions d'euro à terme.

L'objectif du projet n'est pas le marché mondial ni même le marché national, mais uniquement le **marché de l'isolation en PACA** où il est prévu que la production représente 2% du marché régional. (Com pers MAILLE, 2012)

La commune de Corbières a été ainsi le premier client d'APL avec une commande de 6000€ pour l'isolation de bâtiments communaux dont le chantier s'est tenu cet été. Ce type d'initiative, sous réserve qu'elle fonctionne, pourrait encourager d'autres projets de ce type à une époque où le fait de « **consommer français** » semble être revenu à la mode.

3. AVENIR DE LA FILIÈRE LAINE

L'association **Atelier- Laine d'Europe**¹³⁸ a organisé en avril dernier une **rencontre européenne** en Italie en collaboration avec le groupe de producteurs italiens « Biella the Wool Company ».

Cette rencontre fut l'occasion pour les acteurs de la filière de présenter les **divers projets de valorisation** en cours de réalisation, et de discuter de l'avenir de la laine en Europe.

Des idées intéressantes furent développées sur les thèmes de **la collecte** (1), de **labellisation laine** (2) et de la **création d'un office européen de coordination des laines** (3).

(1) La création de **centres de collecte de laine à un niveau national**, basée sur un modèle simplifié du British Wool Marketing Board en Grande-Bretagne qui fonctionne depuis 60 ans ou d'autres systèmes de collecte organisée comme en Norvège, autrefois au Portugal ou en Suisse, pourrait permettre une **traçabilité** de toutes les laines

(2) Face à la concurrence mondiale, les acteurs de la filière pensent avant tout miser sur des **projets locaux semi-industriels ou artisanaux** privilégiant la **filière courte**, en mettant en avant la vente directe ou un marché de niches. La **labellisation AOP ou IGP** serait alors envisagée comme un moyen efficace pour développer ce type de marché. C'est l'idée reprise par la filière Ecossoise, qui le 12/02/2011 a reçu l'aval de Bruxelles pour labelliser la laine Shetland en AOP. La « **Native Shetland Wool** » est la première AOP dans la catégorie laine.

(3) La création d'un **office de coordination des laines européennes** permettrait de renforcer la communication et les échanges entre les organisations impliquées dans la filière (EWG, IWTO, groupe de travail Copa-Cogeca...) et chaque état membre. Cet office permettrait de suivre et de comparer l'évolution de la filière dans chacun des pays pour **mieux se positionner sur le marché**. Des propositions telles que la rédaction d'un **guide des bonnes pratiques** ont été émises.

¹³⁸ Association regroupant éleveurs, tondeurs, filateurs, petits indus triels ou artisans en un réseau d'entraide et de collaboration technique et commerciale autour de la laine

Au cours des discussions, les éleveurs et les producteurs ont notamment souligné qu'il leur était difficile d'accepter que la laine soit considérée comme un sous-produit alors qu'elle est pour eux une matière précieuse.

Ces idées et ces revendications semblent donc bien parties pour aboutir à la revitalisation du secteur laine.

D. RELANCER LA CONSOMMATION : LA CAMPAGNE AGNEAU PRESTO

Encourager les consommateurs, particulièrement les plus jeunes d'entre eux, à cuisiner et **consommer de la viande d'agneau** est sans aucun doute un des défis les plus importants à relever pour la filière ovine. D'après une étude réalisée par l'IFOP en 2008 pour le MAP¹³⁹ et INTERBEV¹⁴⁰ Ovins, l'intérêt des consommateurs se tourne vers des **produits pratiques**, peu ou pas présents sur le marché, comme le **steak** (67%) ou le **steak haché** d'agneau (28%).

(MAP(b), 2008)

Même si la viande d'agneau a une image de viande festive (agneau pascal, méchoui..) et raffinée (agneau du dimanche), elle a du mal à se défaire de l'image d'une viande au goût trop prononcé, grasse, difficilement valorisable et au prix élevé.



Figure 73 Le logo a la forme d'un chronomètre et aiguille le choix du consommateur vers des formules « presto ». www.agneaupresto.com

C'est pourquoi l'interprofession ovine (INTERBEV ovins), a lancé le concept « **d'Agneau Presto** » lors du Salon international de l'agriculture en **2008, en collaboration avec les filières anglaises (EBLEX) et irlandaises (BordBia)** (deux importants exportateurs de viande ovine sur le marché français) pour tenter de relancer la consommation de viande ovine en France chez les **moins de 50 ans**.

L'idée est de **sensibiliser le public** vers une **nouvelle forme, facile et rapide, de cuisine et de consommation**. La campagne a permis la création d'une gamme « Agneau presto » avec des nouveaux produits (émincés, steak, dés, lardons, viande hachée, rosettes, steaks, mini-rôti...) et des recettes originales pour les cuisiner.

Peuvent bénéficier de l'apposition du logo « agneau presto », les **découpes de viande d'agneau** présentées au consommateur :

- en **portion** destinée à 4 personnes au maximum
- à griller en **moins de 10 minutes** ou à rôtir en **moins de 30 minutes**
- dont le niveau de désossage, parage ou dégraissage **minimise les déchets** dans l'assiette
- issus d'animaux originaires de France, d'Irlande ou du Royaume-Uni

Sont exclues de la gamme toutes les découpes traditionnelles nécessitant un savoir-faire culinaire et celles dont le temps de cuisson excède 30 minutes.

(Règlement d'usage de la marque Agneau Presto)

¹³⁹ Ministère de l'Agriculture et de la Pêche

¹⁴⁰ Association nationale inter-professionnelle du bétail et des viandes

Le vaste dispositif de promotion mis en place et s'articule autour de **3 types d'actions** :

- des **actions hors points de vente** via des relais d'opinion (presse et blogueurs) et des actions grand public (site internet, e-newsletter, évènements nationaux) :

Sur le site web, près de 300 **recettes** de chefs, de gastronomes et de blogueuses sont proposées. L'interface est très **interactive** puisqu'il est même possible de « déposer sa recette » en ligne.

Des conseils de conservation, de cuisson et de préparation sont également proposés aux internautes. En 2010, **500,000 visiteurs par mois** étaient recensés sur le site web (*Farmersjournal.ie 23/10/2010*).

En 2011, Agneau Presto a fait le tour des plages du littoral français en proposant des défis sportifs chronométrés, des ateliers « cuisine » pour enfants et des dégustations « **Presto Mobile** » et « **Presto Box** ».

- des **actions points de vente** (PLV¹⁴¹ et dynamisation ponctuelle) :

Actuellement, le succès est au rendez-vous avec un renforcement de la présence des produits « Agneau Presto » en GMS. Les 20 magasins pilotes qui ont proposé les produits ont vu leurs volumes de vente de viande ovine augmenter de **20%**. (*Site web Beef and lamb matters, 2012*).

En 2012, des **ateliers** proposant des cours de cuisine gratuits en 10 minutes « top chrono » ont investi les rayons boucheries de plusieurs GMS (Leclerc, Carrefour, Auchan, Cora, Hyper U) de Mai à Octobre dans dix-huit villes françaises.

- des **actions filières** (lettre hebdomadaire, outils de formation) :

A ce titre **400 artisans bouchers ont été formés** aux **nouvelles découpes** lors d'un stage conçu en collaboration avec l'Ecole nationale supérieure des métiers de la viande (*Site web patre.fr et fnsea.fr, 2012*) et un **guide de découpe** Agneau Presto est accessible en ligne sur le site de l'Institut de l'Élevage.

Les **abattoirs** ont également été mis à contribution étant donné que les produits fractionnés, proposés par Agneau Presto, sont par nature, très sensible sur le plan hygiénique. Ainsi, une enquête relative à la gestion de l'hygiène en abattoir d'ovins en France, ainsi qu'en Angleterre et en Espagne a été lancée en Juin 2011 et est actuellement en cours de valorisation. (*Site web Institut de l'Élevage, 2012*)



Figure 74 Les recettes « Agneau Presto » sont déclinées par thème

¹⁴¹ Promotion sur le lieu de vente

La clé du succès de cette campagne repose sur le fait que la baisse de rendement et l'augmentation du temps de préparation pour la découpe sont répercutées sur le prix de vente au kg des morceaux, de façon à conserver une **marge équivalente à une découpe traditionnelle**. Toutefois, ramenée au prix portion, l'incidence sur les prix est **minime pour le consommateur** (pas d'augmentation, ni de diminution) car le **poids des portions est plus faible** du fait de l'absence d'os.

Dans une dynamique similaire, des éleveurs de l'Aveyron en collaboration avec l'atelier technologique de la Roque ont permis la **production expérimentale de saucisses et de gigots séchés pur brebis** ou en mélange porc, qui ont remporté l'adhésion du public. Depuis, cet atelier travaille avec deux producteurs aveyronnais pour leur propre fabrication, vendue sur les marchés du sud de la région...à quand une généralisation du procédé ? (*Site web pft-viandes-salaisons.hautetfort.com, 2012*)

Notons également deux autres initiatives conduites à l'étranger et qui pourraient prochainement gagner la France.

Mac Donald's vient ainsi de lancer un **nouvel hamburger à base de viande d'agneau** en Australie qui pourrait bientôt envahir le marché français de la restauration rapide. (*Site web meltyfood.fr, 2012*)

Au Royaume-Uni, une campagne de 3 ans qui s'intitule « **Discover Lamb** » (Découvrez l'Agneau) vient d'être lancée cette année par EBLEX et mettra en scène deux personnalités (un animateur TV et une ex politicienne) qui iront à la rencontre des jeunes anglais pour promouvoir la cuisine de la viande d'agneau. Les personnalités auront un plat à leur effigie qu'ils devront défendre et apprendre à cuisiner au grand public, lequel devra alors voter pour son plat préféré (*Site web Beef and Lamb Matters, 2012*). A garder en tête, donc, l'idée d'un duel culinaire « à la française » entre Jean-Pierre Foucault et Roselyne Bachelot...

E. DEVELOPPER L'AGRITOURISME ET L'ÉCOTOURISME

1. L'AGRITOURISME

Avec l'urbanisation croissante du territoire et le développement de modes de vie de plus en plus tournés sur le tertiaire, l'**agritourisme** a connu un essor considérable ces dernières années, notamment via le réseau développé par les Chambres d'Agriculture : « **Bienvenue à la ferme** ». Ce réseau regroupe des points de vente de produits fermiers, des fermes pédagogiques, des chambres et tables d'hôtes, et a déjà remporté l'adhésion de 500 agriculteurs en PACA. (*CA 06 et MRE, 2011*)

D'autres réseaux comme **Gîtes de France**, **Bistrots de Pays**, **Accueil Paysan**, **Logis de France** s'inscrivent dans une dynamique similaire.



Figure 75 Logo du réseau

www.bienvenue-a-la-ferme.com

2. L'ÉCOTOURISME

2.1 Le secteur « loup captif » : exemple de la création du Parc Alpha

La **valorisation économique** de l'image du loup est loin d'être évidente en France, car son retour a surtout été mis en avant pour dénoncer le tort qu'il causait aux éleveurs.

G. Franco, député européen et maire de Saint-Martin Vésubie, dans les Alpes-Maritimes, a réussi un incroyable tour de force dans ce paysage hostile au loup : utiliser le loup comme un **atout touristique** et faire venir des amateurs de l'espèce, grâce à la création du **Parc Alpha en 2005**. Si d'autres parcs dédiés au loup existent en France (Parc du Gévaudan (48), Parc de Courzieu (69), Maison des loups (09)) Alpha est le **premier parc** à avoir été créé depuis le retour du prédateur sur un territoire extrêmement hostile à sa présence. C'est également le seul parc français à présenter l'espèce ayant recolonisé la France : le loup italien.

G. Franco a adopté à l'époque une **ligne politique radicalement différente** de celle des autres élus, en valorisant davantage les commerçants et les professions touristiques plutôt que les éleveurs qu'il a beaucoup critiqué comme étant « des chasseurs de prime », « violents et bêtes », qui « se prennent pour des *cow-boys* et terrorisent les transhumants », pour lesquels le loup « a été un jackpot » en leur permettant « d'embaucher des aides-bergers, alors qu'il n'y avait pas de bergers ». C. Estrosi, alors président du conseil général des Alpes-Maritimes et connu pour son opposition au loup, a fait preuve d'une grande bienveillance vis-à-vis de l'initiative détonante de son co-élu de créer un parc animalier avec des loups captifs...dans une zone où ils existaient à l'état sauvage ! C. Estrosi apporta même ouvertement son soutien à G. Franco en le nommant par la suite président du Comité régional du tourisme Riviera – Côte d'Azur, accréditant l'idée que les positions de certains élus sont davantage de **l'opportunisme politique** qu'une opposition foncièrement idéologique.

Ce superbe parc a donc pu voir le jour en 2005 et permet aux visiteurs de découvrir depuis des **stations d'observations** réparties dans le milieu naturel, une vingtaine de loups divisés en **3 meutes** qui évoluent en semi-liberté.



Figure 76 Page d'accueil et logo du Parc Alpha

www.alpha-loup.com

L'intelligence du Parc Alpha est de ne **pas avoir laissé les éleveurs de côté**, mais au contraire, de les avoir inclus dans le **parcours éducatif** proposé au public. Grâce à de très belles scénovisions signées Maurice Bunio, les visiteurs peuvent en apprendre plus sur le métier de berger, les contraintes et leur rapport au loup.

En 2009, sur l'impulsion du Dr. V. Luddeni, le parc a signé un partenariat avec le **Cheetah Conservation Fund (CCF)**, qui défend les mêmes valeurs que le parc Alpha, mais en Namibie : améliorer durablement la réimplantation ou le retour des grands prédateurs dans leurs biotopes naturels et favoriser leur acceptation par les éleveurs.

Là-bas, les loups sont remplacés par les guépards, les patous par les bergers d'Anatolie, mais les enjeux sont identiques lorsqu'il s'agit pour l'homme d'arriver à cohabiter avec la faune sauvage autochtone.

L'objectif commun de ce partenariat était d'aboutir à des échanges culturels et scientifiques (stagiaires, mémoires, etc.), et bien sûr, de développer la visibilité médiatique des deux structures auprès des acteurs ruraux, politiques et scientifiques ainsi que du grand public. A ce titre, le CCF a récemment fait connaître sa volonté de redynamiser son partenariat avec le parc Alpha, en proposant d'organiser un **débat au Parlement européen** sur le **thème des prédateurs et de leur rapport à la société** (relations avec les agriculteurs et éleveurs notamment) (*Com pers. LUDDENI, 2012*).



Figure 77 Logo du CCF, présidé par le Dr.

Laurie Marker

www.cheetah.org

Le parc représente un **poids économique non négligeable pour la commune**, avec plus de 50 000 visiteurs par an, une dizaine d'emplois permanents et une vingtaine en été. Il a développé son offre touristique et il fait désormais partie du programme proposé dans divers séjours touristiques.

2.2 Le secteur du « loup libre »

A l'inverse du secteur du loup « captif », le secteur du loup « libre » n'est **pas développé en France**, à l'inverse de pays comme le Canada ou la Suède. A l'avenir, on pourrait envisager de proposer des observations/immersions en pleine nature, associées au repérage des traces et à la collecte d'indices de présence comme les fèces ou les cadavres de proies.

Au Canada, l'écotourisme est surtout basé sur les **sessions d'appels au loup** (hurlements provoqués) qui existent depuis les années 1960. Au Québec, ces sessions ont été conduites depuis les années 1990 dans les réserves fauniques des Laurentides et Papineau-Labelle. Toutefois une étude conduite en 2003 a révélé que les sessions d'appel avaient provoqué **une augmentation de la surveillance des louveteaux par tous les membres de la meute au niveau des sites de RDV**. Malgré le fait que ce temps de surveillance ait été pris au dépens du temps normalement consacré à la recherche de la nourriture, l'étude n'a pas permis de mesurer si cela avait eu un impact sur la condition physique des louveteaux et des adultes (*HENault et JOLICOEUR, 2003*). Les sessions d'appels semblent donc avoir été **arrêtées au Québec** depuis, mais existent toujours en Ontario. (*Site ontournet.com*)

Il semble de toute manière **encore un peu tôt** pour mettre en place ce type de produits touristiques en France car la viabilité de l'élevage pastoral et l'acceptation (fataliste) du loup par les éleveurs ne peuvent pas être encore considérées comme des acquis. Toutefois, pourquoi ne pas envisager de confier, à l'avenir, **l'animation de ces sessions** de repérage à des **acteurs ruraux** (éleveurs, bergers) qui connaissent bien leur territoire et qui pourraient y trouver un complément de revenu, tout en communiquant au grand public les difficultés associées à la cohabitation loup-troupeaux domestiques. Cela pourrait permettre de prendre en compte le facteur humain, tellement crucial dans les problématiques de gestion de la faune.

Attention, il ne s'agit pas non plus de réduire cette volonté de multi-usage des espaces pastoraux à une tentative de création de « *Disneyloup* » ou de « zoo à ciel ouvert ». Ces raccourcis sont trop simplistes. Ils ne prennent pas en compte la motivation d'arriver à maintenir un équilibre entre une agriculture de montagne **viable** et des écosystèmes à **forte composante sauvage**.

F. DISCUSSION

Depuis le retour du loup, il semble y avoir eu une prise de conscience générale sur l'importance de viabiliser les activités agricoles pastorales en montagne.

Comme cette partie l'illustre, la situation est **loin d'être bloquée**, et il existe actuellement de réelles tentatives pour renforcer la cohésion et la technicité au sein de la profession avec le développement des **réseaux agricoles**. Une **solide collaboration** technique, scientifique, touristique et économique se met peu à peu en place entre les acteurs ruraux.

Les campagnes de communication qui ont été lancées sont toutes ciblées sur des **actions concrètes de relance** (Agneau Presto, JeDeviensBerger, La Routo...). Il semble donc que le temps des convictions et de la propagande anti-loup se soit un peu effrité pour laisser place au temps du compromis...et si ce n'est pas le cas sur la scène médiatique, ça l'est sur le terrain.

Soulignons toutefois dans ce dossier, le rôle crucial de l'**éducation** de ceux qui sont le plus confrontés au changement : les **éleveurs ovins**. Il semble en effet qu'avec le temps, les savoirs ancestraux se soient perdus. Aujourd'hui les techniciens pastoraux sont confrontés à des éleveurs qui méconnaissent certains principes de bases en termes de préservation de la biodiversité des espaces qu'ils fréquentent. Beaucoup ne se rendent pas compte ou se moquent de l'empreinte écologique laissée par leurs troupeaux sur les types de végétation fragiles, qu'ils ne savent parfois même pas reconnaître. Le CERPAM, en collaboration avec les DDT, est d'ailleurs en train de réaliser un **guide pratique, exhaustif et objectif, destiné aux éleveurs** qui détaille entre autre l'intérêt, les limites, et la mise en œuvre de tous les moyens de protection disponibles.

De même, la vision du loup des éleveurs est parfois très schématique et leur **connaissance de l'espèce** extrêmement **lacunaire**, même s'ils estiment déjà « tout connaître » et avoir « tout entendu ». Or, le fait de mieux comprendre le fonctionnement écologique du loup pourrait leur permettre de les aider à mieux anticiper les attaques et donc à mieux se protéger. Comme dit le proverbe : « il faut connaître son ennemi pour mieux le combattre ». En cela, le Parc Alpha constitue un **très bon outil de vulgarisation**.

Une meilleure connaissance de l'espèce pourrait également réduire l'**impact psychologique** de la prédation sur les éleveurs. C'est là un point que nous avons peu abordé dans cette étude, mais qui est pourtant fondamental. Le retour du loup a occasionné un stress supplémentaire d'autant plus fort que le prédateur est souvent **invisible** : « Ce n'est qu'une saloperie, le loup. Il attaque en lèche, la nuit, les jours de brouillard, quand on a le dos tourné... ». Les éleveurs doivent assumer les conséquences d'une bataille dans laquelle ils n'ont pas combattu. C'est en soit un **phénomène très déstabilisant**. En cela, les films qui ont été réalisés de nuit par G. Millischer avec une caméra thermique et qui mettent en scène des attaques de loup(s) ont tout intérêt à être largement diffusés parmi les éleveurs. Ça ne les fera sans doute pas changer d'avis sur le prédateur, mais ça aura le mérite de combler le vide présent dans leur imaginaire.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Cette étude avait pour objectif de mettre à jour les enjeux scientifiques, socio-économiques et politiques associés au retour du loup en France depuis l'Italie voisine. Doté d'une charge symbolique et « polémogène » forte, dès son retour, le loup a provoqué un conflit entre différents protagonistes : éleveurs, chasseurs, naturalistes, politiques, experts...qui ne s'est pas déroulé uniquement sur le terrain de la parole.

A l'heure actuelle, on estime à 250 individus le nombre de loups sur le territoire, établis en une trentaine de meutes dans les massifs des Alpes, des Pyrénées et des Vosges.

Incontestablement, la présence du loup a bouleversé l'économie pastorale des régions où il s'est installé. Les évolutions sociotechniques qu'a connues l'agriculture de montagne depuis les années 1950, ont accentué les difficultés liées à la cohabitation. Au point, pour une partie de la classe politique et des acteurs ruraux qu'elle relaye, de vouloir rendre l'espèce chassable alors qu'elle est protégée depuis 1993 par deux textes européens.

Si la profession a d'abord affirmé que le pastoralisme et les prédateurs étaient incompatibles et qu'elle n'en voulait pas, il semble que peu à peu, on soit passé du « primo-choc » à une « entente cordiale ». Avec pragmatisme et/ou fatalisme, la majorité des éleveurs s'est résolue à adopter sur le terrain les mesures de protection des troupeaux proposées et financées en grande partie, par l'Etat. Les nouveaux modes de conduite adoptés (parcs de regroupement nocturne, gardiennage..) et l'usage de chiens de protection, se sont montrés globalement efficaces pour diminuer le nombre de victimes liées à la prédation.

Toutefois, en raison du mode d'expansion géographique, de la grande plasticité écologique et des capacités d'apprentissage du loup, la demande d'expertises pour des attaques sur le bétail domestique risque d'être grandissante. Si les pouvoirs publics n'agissent pas en conséquence, la conflictualité sera d'autant plus forte que des éliminations au coup par coup, comme cela se fait actuellement, ne préparent pas une cohabitation durable. Aujourd'hui, la conservation du loup est donc plus un enjeu sociologique, qu'un enjeu écologique.

Si la mise en place d'un véritable plan de gestion des populations est indispensable à l'heure actuelle, il serait préférable que l'unité de gestion soit une population biologique et non pas une population définie par des limites administratives. Ce n'est même pas à l'échelle de la France qu'il faudrait raisonner, mais à l'échelle des Alpes entières, en considérant les trois nations (France, Italie et Suisse) ensemble.

Dans un contexte de crise financière mondiale, où la perte de crédits consacrés à la conservation de la biodiversité se vérifie chaque jour, un autre point fondamental à respecter est de ne pas hiérarchiser les expériences (récit, savoir, savoir-faire) que les différents acteurs ont des animaux. Parole de chasseur, parole d'éleveur, parole de naturaliste : les écouter, c'est conserver « la biodiversité démocratique ».

Thèse de Mlle AILLOUD Jennifer

Le Professeur responsable
VetAgro Sup campus vétérinaire

S. Nidet

Le Président de la thèse

Ch. Y.

Vu et permis d'imprimer

Lyon, le 14 NOV. 2012

Pour le Président de l'Université,
Le Président du Comité de Coordination des Etudes Médicales,
Professeur F.N GILLY

Le Directeur général
VetAgro Sup

Par délégation
Pr F. Grain - DEVE

VetAgro Sup
Campus Vétérinaire


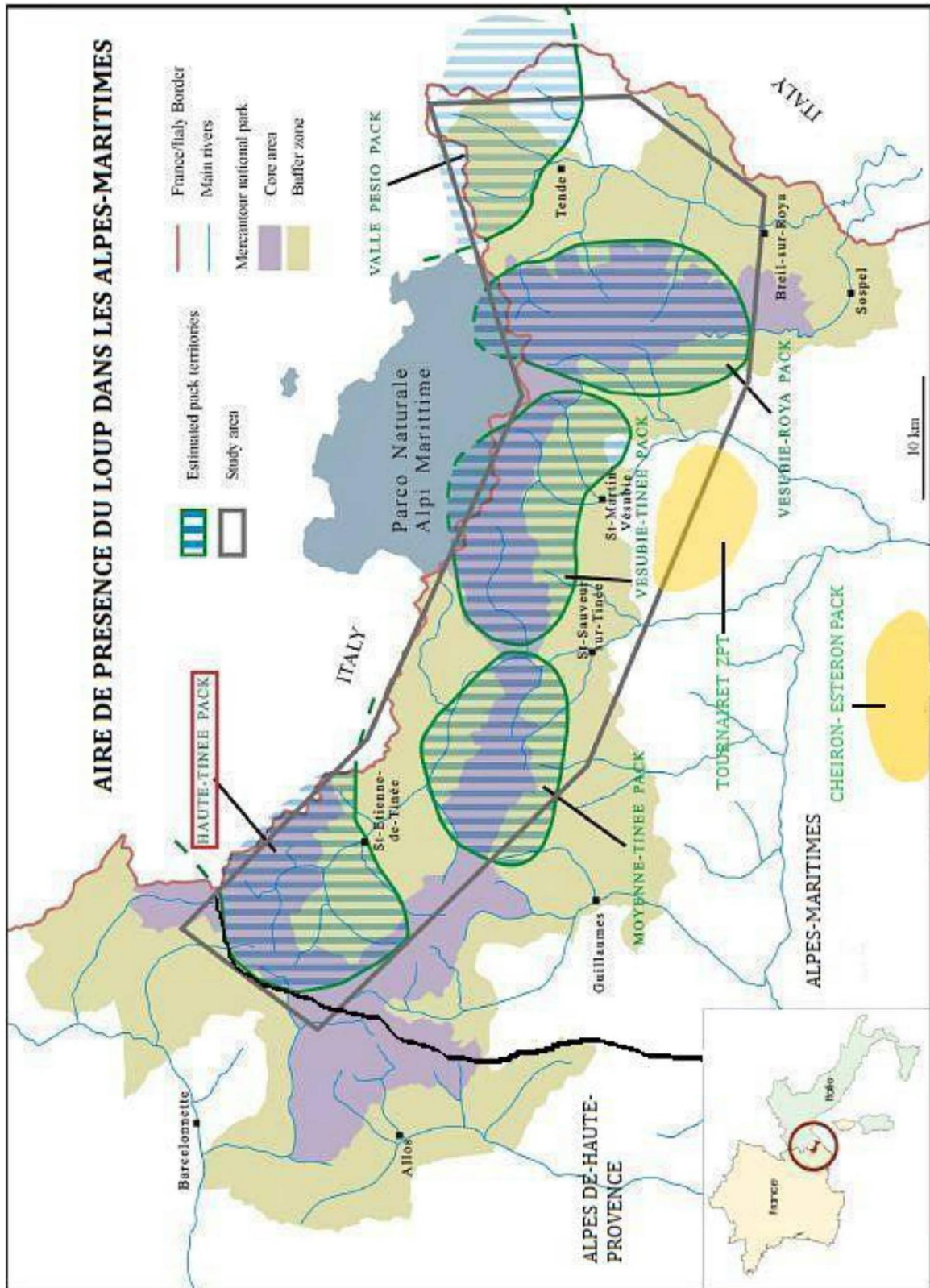


TABLE DES ANNEXES

<u>Annexe I</u> : Aire de Présence du loup dans les Alpes-Maritimes en 2012-----	247
<u>Annexe II</u> : Evolution depuis 2000 du cheptel d'agnelles saillies et de brebis (millier de têtes) dans l'UE -----	248
<u>Annexe III</u> : Résultats économiques en 2011 et évolution par rapport à 2010 des différents cas types des Réseaux d'Elevage ovins viande-----	248
<u>Annexe IV</u> : Bilan des différentes options accessibles et cumulables en fonction de la catégorie de troupeau-----	249
<u>Annexe V</u> : Barème d'indemnisation des animaux tués par le loup (ovins seulement) -----	250
<u>Annexe VI</u> : Critères de reconnaissance d'âge des ongulés sauvages suivis pour le PPP-----	251
<u>Annexe VII</u> : Les ICE par espèce d'ongulés d'intérêt-----	253
<u>Annexe VIII</u> : Protocole et suivi anesthésique pour les captures de loups au sol envisagées du Programme de recherche Prédateur-Proies-----	254
<u>Annexe IX</u> : Origine et évolution du loup, ancêtre du chien-----	256
<u>Annexe X</u> : Historique et descriptif de la Louveterie française-----	257

Annexe I: Aire de Présence du loup dans les Alpes-Maritimes en 2012

Source : ONCFS, 2012 ; MARUCCO, 2009



**Annexe II : Evolution depuis 2000 du cheptel d'agnelles saillies et de brebis (millier de têtes)
dans l'UE**

Source : GEB, 2012

Cheptel d'agnelles saillies et de brebis (milliers de têtes)													Figure 3.3	
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	var. 11/00	var. 11/10
Autriche	229	218	207	204	215	217	204	229	217	215	224	226	-2%	1%
Belg/Lux	115	106	102	100	100	101	97	95	95	95	94	94*	-18%	0%
Danemark	80	89	73	82	77	72	76	76	73	73	73	73*	-9%	0%
Finlande	50	46	49	48	50	54	55	56	58	58	58	58*	15%	0%
France	7 306	7 126	7 020	6 833	6 749	6 649	6 463	6 273	5 888	5 769	5 730	5 828*	-20%	2%
Allemagne	1 610	1 630	1 592	1 625	1 595	1 505	1 466	1 392	1 373	1 339	1 309	1 168	-27%	-11%
Grèce	6 681	6 431	6 824	7 026	6 972	6 389	6 589	6 591	6 904	6 552	6 594	6 590*	-1%	0%
Irlande	3 934	3 812	3 731	3 677	3 469	3 209	2 932	2 663	2 527	2 369	2 350	2 451	-38%	4%
Italie	6 096	7 550	7 290	7 156	7 255	7 007	7 305	7 265	7 210	7 101	7 089	7 123	17%	0%
Pays-Bas	940	940	975	1 107	1 275	1 300	1 320	1 285	1 160	526	598	559	-41%	-7%
Portugal	2 436	2 334	2 279	2 300	2 312	2 345	2 253	2 163	2 074	1 923	1 813	1 741	-29%	-4%
Espagne	18 830	18 495	18 174	18 255	17 184	16 756	16 954	16 831	15 416	15 357	14 254	13 037	-31%	-9%
Suède	194	198	208	198	201	216	231	247	247	242	242	326*	68%	35%
Royaume-Uni	18 513	16 082	16 423	16 300	16 266	15 466	14 964	14 841	14 013	13 842	13 860	14 208	-23%	3%
UE15	67 005	65 056	64 932	64 817	63 608	61 284	60 908	60 007	57 255	55 462	54 287	53 373	-20%	-2%
Chypre	173	211	189	186	194	186	181	189	184	180	184	184*	0%	0%
Rép. Tch.	43	56	40	48	64	54	54	60	62	57	56	56*	30%	0%
Estonie	21	22	21	23	30	34	41	53	45	45	44	44*	110%	0%
Hongrie	898	849	854	956	1 088	1 082	1 030	977	964	968	844	833	-7%	-1%
Lettonie	16	14	17	21	23	26	26	32	41	45	41	41*	153%	0%
Lituanie	8	8	8	10	14	19	22	24	28	33	31	32	332%	4%
Malte	10	10	10	10	10	11	9	11	11	11	11	11	5%	-1%
Pologne	229	216	208	208	201	213	207	211	188	158	143	144	-37%	1%
Slovaquie	247	257	257	263	266	269	266	276	293	308	315	315	28%	0%
Slovénie	66	66	76	72	84	90	89	91	95	95	95	95*	43%	0%
Bulgarie	1 434	1 372	1 468	1 376	1 436	1 397	1 387	1 292	1 245	1 178	1 136	1 238	-14%	9%
Roumanie	5 870	5 800	5 795	5 879	6 192	6 451	6 526	7 207	7 597	7 818	7 197	7 400	26%	3%
UE27	76 020	73 936	73 875	73 870	73 212	71 114	70 747	70 431	68 007	66 358	64 383	63 765	-16%	-1%

* Prévisionnel

Source : GEB-Institut de l'Élevage d'après EUROSTAT et statistiques nationales

**Annexe III: Résultats économiques en 2011 et évolution par rapport à 2010 des différents cas
types des Réseaux d'Élevage ovins viande**

Source : Réseaux d'Élevage

Zone d'élevage	Spécialisés						Ovins - cultures		Ovins - BV	
	2011	11/10	2011	11/10	2011	11/10	2011	11/10	2011	11/10
	Fourragère		Herbagère		Pastorale		Mixte		Fourragère	
Structure										
UTA	1,5		1,5		1		1		2	
Brebis/vêlages	370		860		460		350		500/50	
SAU (ha)	48		140		52		100		113	
dont cultures de vente	7		20		11		63		10	
Résultats Exploitation (K€)										
Produit brut	91,6	7%	169,2	3%	92,9	2%	163,7	4%	190,4	2%
dont ventes ovines	55,1	6%	95,2	5%	41,3	3%	50,4	3%	66,1	4%
dont viande bovine									56,9	5%
dont cultures	0,5	25%	12,2	3%	5,8	20%	77,1	7%	8,8	4%
dont aides	31,4	3%	61,9	-1%	52,2	-1%	36,2	-1%	58,7	-1%
Charges opérationnelles	28,6	14%	56,8	9%	27	10%	51,4	7%	68,9	11%
Charges de structure	20,9	6%	50,6	3%	43,7	4%	51,9	4%	59,6	3%
EBE	42,2	2%	61,9	-3%	37,4	-7%	60,4	2%	61,9	-5%
Revenu/UTA familiale	35,2	3%	26,7	-6%	18,1	-14%	39,9	1%	16,7	-9%

NB : EBE = Excédent Brut d'Exploitation

Annexe IV : Bilan des différentes options accessibles et cumulables en fonction de la catégorie de troupeau

Source : Arrêté du 19 juin 2009 relatif à l'opération de protection de l'environnement dans les espaces ruraux portant sur la protection des troupeaux contre la prédation

Version consolidée au 23 septembre 2011

	50 A 150 ANIMAUX VIANDE	1 (1) A 150 ANIMAUX LAIT	151 A 450 ANIMAUX	450 A 1 200 ANIMAUX	+ DE 1 200 ANIMAUX
Options	1 option au choix + 1 option facultative	2 options au choix + 1 option facultative	2 options au choix + 1 option facultative	Option gardiennage renforcé + 1 autre option + 1 option facultative	Option gardiennage renforcé + 1 autre option (à l'exception du parc de pâturage) + 1 option facultative (à l'exception du parc de pâturage)
Gardiennage : embauche	Accessible	Accessible	Accessible	Accessible	Accessible
Gardiennage : contribution en nature (CN)	Accessible : non cumulable avec le PP	Accessible : non cumulable avec le PP	Accessible : non cumulable avec le PP	Accessible : non cumulable avec le PP	Non accessible
Parc de regroupement	Accessible	Accessible	Accessible	Accessible	Accessible
Parc de pâturage (PP)	Accessible : non cumulable avec la CN	Accessible : non cumulable avec la CN	Accessible : non cumulable avec la CN	Accessible : non cumulable avec la CN	Non accessible
Chien de protection	1 chien maximum	2 chiens maximum	2 chiens maximum	4 chiens maximum	5 chiens maximum
Analyse de vulnérabilité	Optionnelle sauf pour PP ¹ 4 000 €	Optionnelle sauf pour PP ¹ 4 000 €	Optionnelle sauf pour PP ¹ 4 000 €	Optionnelle sauf pour PP ¹ 4 000 €	Optionnelle
Plafond global d'aide	Plafond global d'aide : 5 700 € annuel	Plafond global d'aide : 5 700 € annuel	Plafond global d'aide : 8 200 € annuel	Plafond global d'aide : 13 200 € annuel	Plafond global d'aide : 14 200 € annuel
(1) La taille minimale pour cette catégorie est fixée par l'arrêté préfectoral visé à l'article 2 du présent arrêté.					

Annexe V : Barème d'indemnisation des animaux tués par le loup (ovins seulement)

Source : Circulaire du 27 juillet 2011 relative à l'indemnisation des dommages causés par le loup aux troupeaux domestiques

	CODE	SEXE	ÂGE	DESTINATION (laitier/fromager/ viande/repro.)	LABELLISE / INSCRIT	MONTANT INDEMNISATION (en euros)
Ovins	OV1	Mâle et femelle	0 à 6 mois	viande	Non labellisé	95
	OV2	Mâle et femelle	0 à 6 mois	Viande	Labellisé	110
	OV3	Mâle et femelle	0 à 6 mois	Repro.	Non inscrit	90
	OV4	Mâle et femelle	0 à 6 mois	Repro.	Inscrit	130
	OV5	Mâle	+ de 6 mois	Repro.	Non inscrit	400
	OV6	Mâle	+ de 6 mois	Repro.	Inscrit	520
	OV7	Femelle	6 à 12 mois	Repro. (viande)	Non inscrit	120
	OV8	Femelle	6 à 12 mois	Repro. (viande)	Inscrit	150
	OV9	Femelle	1 à 7 ans inclus	Repro., gestante	Non inscrit	160
	OV10	Femelle	1 à 7 ans inclus	Repro., gestante	Inscrit	180
	OV11	Femelle	1 à 7 ans inclus	Repro., allaitante	Non inscrit	200
	OV12	Femelle	1 à 7 ans inclus	Repro., allaitante	Inscrit	225
	OV13	Femelle	7 mois à 7 ans	Fromagère		525 (jusqu'à 750 sur justificatif)
	OV14	Femelle	7 mois à 7 ans	Lait collecté		360
	OV15	Femelle	- de 7 mois	Laitière	Non inscrit	120
	OV16	Femelle	- de 7 mois	Laitière	Inscrit	150
	OV17	Femelle	8 ans et +	Repro., gestante ou allaitante	Non inscrit et inscrit	40
	OV18	Meneur/meneuse				265

Annexe VI : Critères de reconnaissance d'âge des ongulés sauvages suivis pour le PPP

Source : ONCFS, FDC du Rhône, de la Loire, des Hautes-Alpes, de la Savoie, de l'Ain, de Haute Savoie, de l'Isère, ADGG 73

• MOUFLON MEDITERRANEEN

On définit 4 classes d'âge valables pour les mâles comme pour les femelles :

classe A : 1^{ère} année

classe 1 : 2^{ème} et 3^{ème} année

classe 2 : 4^{ème}, 5^{ème} et 6^{ème} année

classe 3 : sujets d'âge > 6 ans

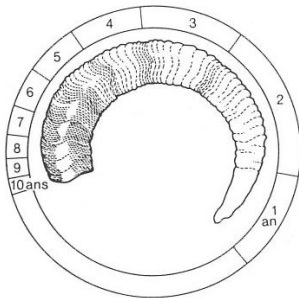
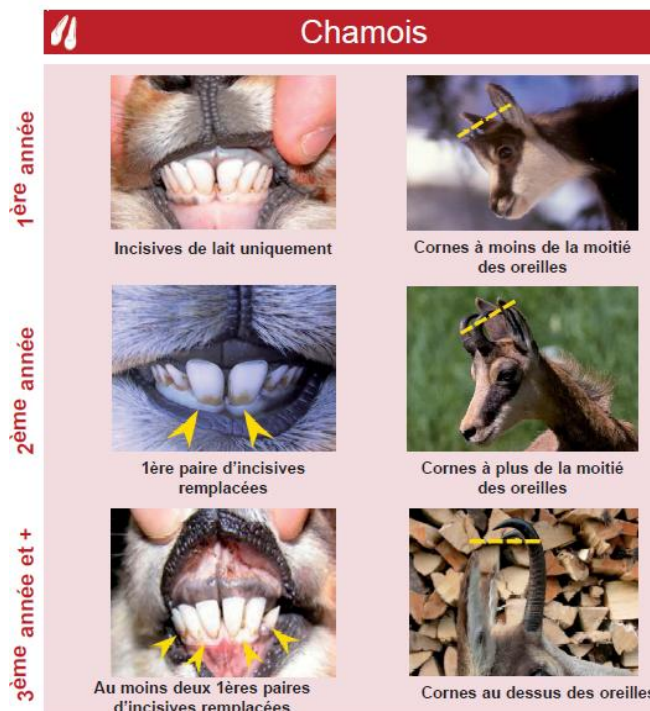


Schéma de croissance des cornes du mouflon

(Dessin d'après Schmincke et Türcke)

Les cornes : l'orientation de la pointe et sa position par rapport à des repères tels que la bordure postérieure du cou, la ganache et l'œil sont les meilleurs critères d'estimation de l'âge du mâle en nature. Ils n'en demeurent pas moins approximatifs, l'âge n'étant pas leur unique déterminant : la courbure des étuis, l'importance des accroissements annuels et l'usure influencent également la position de la pointe à un moment donné, pouvant conduire à surestimer ou sous-estimer l'âge d'un individu dans la nature.



• CHAMOIS

De mai à Août : on distingue 4 classes d'âge
De Septembre à Avril : on distingue 3 classes d'âge

Il devient impossible de distinguer des classes d'âge parmi les adultes d'âge supérieur à 4 ans, toutefois, à partir d'une douzaine d'années, les vieux animaux prennent une coloration particulière.

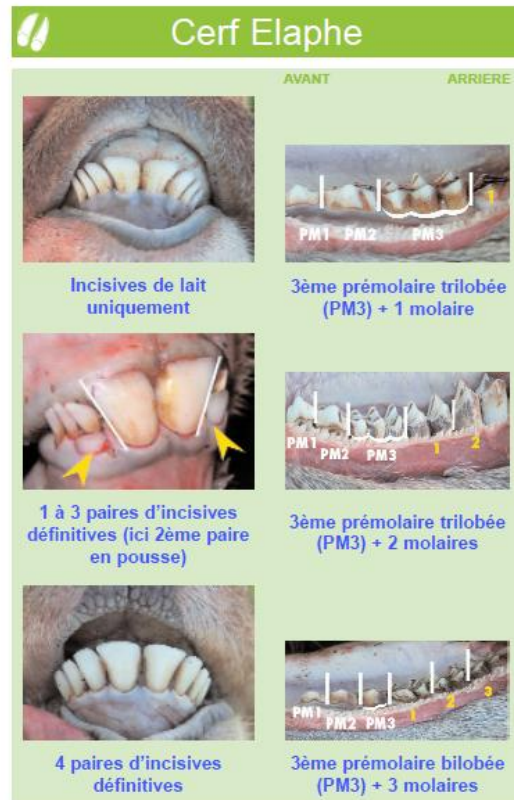


Annexe VI (suite)

• CERF ELAPHE

L'appréciation de l'âge d'un animal capturé vivant ou mort s'effectue par l'examen :

- de la denture jusqu'à 30 mois ;
- de l'usure des molaires et prémolaires de la dentition définitive, au-delà de 30 mois via des coupes dentaires permettant l'observation des dépôts de ciment.



• CHEVREUIL

La détermination de l'âge par observation de l'animal en nature est imprécise. L'estimation de l'âge sur un animal capturé vivant ou mort s'effectue par l'examen de la denture et de l'usure de la table dentaire.

La denture du faon comporte 20 dents lactéales.

La troisième molaires lactéale du chevillard possède 3 lobes et est remplacée, entre 12 et 14 mois, par une prémolaire à 2 lobes.

Ce critère essentiel permet de distinguer les jeunes de l'année par rapport aux adultes.

Annexe VII : Les ICE par espèce d'ongulés d'intérêt

Source : ONCFS CNERA CS, 2012 ; ONCFS OGFH, 2009

Type	ICE	Principe	Cerf	Chevreuil	Chamois	Mouflon
ABONDANCE	Indice d'Abondance Nocturne (INA)	Observations répétées (> 4 fois) sur circuits, la nuit, à l'aide d'une voiture et de projecteurs Déc-Mai, 3H ; Circuit : 30 km de long en moyenne soit 600 à 800 ha prospectés/circuit	V			
	Indice kilométrique pédestre (IKP)	Observations répétées (> 4fois) sur circuits parcourus à pied, de jour Janv-Avril, 2H après lever du soleil ou 2H avant le coucher du soleil ; Circuit : 6 km de long en moyenne soit 200 ha prospectés/circuit		V		
	Indice Kilométrique Voiture (IKV)	Observations répétées (> 4fois) d'animaux sur circuits parcourus en voiture Janv-Avril 2H après lever du soleil ou 2H avant le coucher du soleil ; Circuit : 30 km de long en moyenne soit 1200 ha prospectés/circuit		V		
	Indice Ponctuel d'Abondance (IPA)	Observations répétées (> 4fois) à partir d'un réseau de points d'observation Juin, le soir, 2H, Points d'observations : minimum 3-4 points/ unité et 15 min/point			NV	NV
	Indice d'abondance pédestre – Index Population Size (IPS)	Observations répétées (> 4fois) sur circuits parcourus à pied, de jour 2H après lever du soleil ou 2H avant le coucher du soleil ; Circuit : distribution homogène sur l'unité de gestion			V	
	Indice d'abondance aérien (IAA)	Observations répétées (> 4fois) depuis un hélicoptère lent et bas (20-30 m) Juin, le soir, 2H				NV
PERFORMANE	Longueur de la mâchoire inférieure des jeunes (< 1an)	Mesure de la longueur de la mâchoire inférieure (Post Mortem -PM)	V	V		
	Longueur de la patte arrière des jeunes (< 1an)	Mesure de la longueur des métatarses entre le talon et l'extrémité des sabots sur un seul des deux membres ne présentant pas d'anomalie grossière au niveau de l'ongle, au mm près (PM)	NV	V	NV	NV
	Longueur des cornes et/ou des dagues	Mesure de la longueur des cornes et des bois (dagues) des subadultes (PM) au mm près	NV		NV	NV
	Masse corporelle des jeunes (< 1an)	Pesée* (PM) : contrairement aux adultes, les jeunes ont peu de réserves pour faire face à des variations de disponibilité alimentaire. Leur masse corporelle est donc susceptible de réagir rapidement dès qu'il y a un déséquilibre population-ressources de l'environnement *Corriger le poids des animaux par la date de mesure	V	V	V	NV
	Proportion de femelles gestantes	Détermination de l'état de gestation des femelles par l'examen de l'appareil génital (PM)	NV			
IMPACT SUR LA FLORE	Indice de consommation	Mesure de la consommation des végétaux ligneux à partir d'un réseau de placettes d'inventaire	NV	V	NV	NV
	Indice d'abroustissement	Mesure de la consommation des essences d'intérêt économique à partir d'un réseau de placettes d'inventaire Printemps	NV	V	NV	NV

Annexe VIII : Protocole et suivi anesthésique pour les captures de loups au sol envisagées du Programme de recherche Prédateur-Proies

Source : Dr. V. Luddeni

Protocole d'anesthésie loup à l'aide du mélange Zoletil 100 ®:Domitor ® (proposition)

protocole établi sur la base des expériences des V. Dr Luddeni (cabinet St Martin de Vésubie) et D. Gauthier (LDVHA 05) associant deux produits: 3mg/kg de mélange tilétamine/zolazepam (produit dissociatif): induisant la perte de conscience 0.07mg/kg de médétomidine (produit alpha2-agoniste antidotaible): induisant myorelaxation et dépression modérée des FC et FR

- 1) à l'aide d'une seringue de 5ml préparer le Zoletil® avec 2ml de solvant: on obtient une solution à 200mg/ml
- 2) à l'aide d'une seringue de 2ml prélever la quantité de Zoletil® voulue à repousser dans la seringue du jabstick
- 3) à l'aide d'une seringue de 5ml prélever la quantité de Domitor® puis mélanger les 2 produits dans la même seringue, repousser dans jabstick
- 4) armer le jabstick et injecter le mélange en IM dans parties charnues (cuisse)
- 5) noter dose, heure et lieu de l'injection
- 6) observer l'induction et repousser une dose complète si l'animal ne dort pas après 20min
- 7) effectuer le monitoring de l'animal anesthésié et remplir la fiche correspondante

	dose en mg	dose en ml
loup jeune 25kg		
zoletil (+2ml de solvant=2.5ml de solution/flacon)	75 mg	0.4 ml
domitor (10ml/flacon)	2 mg	1.8 ml
loup adulte 35kg		
zoletil (+2ml de solvant=2.5ml de solution/flacon)	104 mg	0.5 ml
domitor (10ml/flacon)	2.8 mg	2.5 ml

←..... si flèche de 3ml incomplète compléter avec du solvant

←..... préférer une dose 35kg en cas de doute de diagnose de l'âge

- 8) à l'aide d'une seringue de 5ml étiquetée prélever le même volume d'Antisedan® (atipémazole dosé à 5mg/ml) que de Domitor
- 9) infecter l'antidote en IM minimum 40min après début de manipulation (sauf urgence type arrêt cardiaque ou réveil spontané)
- 10) surveiller le réveil et noter heure et phase de récupération

	dose en ml
loup jeune 25kg	1.8 ml
loup adulte 35kg	2.5 ml

←..... volume identique antisedan et domitor

conservation dans un lieu frais et sec des produits non entamés: voir date sur emballage après mise en solution: conservation 3 semaines maximum à + 4°C toujours indiquer sur les flacons entamés: date de 1ere utilisation et quantité restante

L'anesthésie ne se limite pas à une simple injection elle doit être scrupuleusement surveillée il est primordial qu'une personne soit affectée au suivi de l'anesthésie de l'induction jusqu'au réveil ce suivi doit être supervisé par un vétérinaire ou à défaut par une personne formée et habilitée à la capture de la faune sauvage

fiche de surveillance d'anesthésie (proposition)

date capture: _____ / _____ /20_____	prénom: _____
nom responsable suivi anesthésie: _____	nom: _____

1) induction

heure de piégeage:	heure: _____
heure d'arrivée de l'équipe de capture sur le lieu de piégeage:	heure: _____
heure et site d'injection de produits anesthésiques:	site: _____
dose injectée (1ere dose):	domitor: _____ ml
temps écoulé (mn) après injection pour perte:	équilibre: _____
dose injectée (2eme dose après 20min):	coucher: _____
heure prise en main et début monitoring:	domitor: _____ ml
	heure: _____
	sensibilité: _____

- 2) placer l'animal en décubitus latéral, dégager la langue et voies respiratoires, tête en position basse
- 3) sécuriser si possible avec muselière souple permettant les mesures biométriques
- 4) couvrir les yeux (entre monitoring) et mettre de l'ocrygel sur la cornée, faire respecter le silence autour de l'animal
- 5) monitoring toutes les 10mn minimum : fréq. respiratoire, fréq. cardiaque, température, temps de remplissage capillaire, réflexes

	prise en main	10min	20min	30min	40min	50min
P rectale (38.5-39°C urgence si >40.5 ou <36°C)						
fréquence respiratoire (15-30/mn)						
fréquence cardiaque (90-130/mn)						
temps remplissage capillaire (<2 sec)						
cyanose (muqueuse devenant bleues)						
réflexe cornéen (présent durant anesthésie)						
réflexe palpébral (anesthésie légère, réveil)						
réflexe auriculaire (réveil)						

6) check des blessures et éventuels soins et injections (antibiotique)

blessure observée:	décrire: _____
soin externe (désinfection, suture):	décrire: _____
antibiothérapie:	produit: _____ dose: _____ ml
autre soin:	décrire: _____

7) anomalie métabolique

problèmes	mesures correctrices	
	heure: _____	site: _____
	heure: _____	antisédatif: _____ ml
	heure: _____	qualité: _____
remarques: _____		

8) heure et site d'injection de l'antidote:

9) heure et qualité du réveil: (spontané, franc, partiel, absent)

10) date de départ du site de capture:

Annexe IX : Origine et évolution du loup, ancêtre du chien

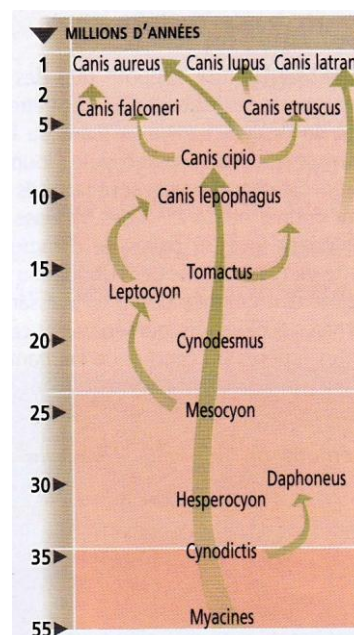
Source : GRANDJEAN, 2006

En admettant que les origines de la terre remontent à 4 milliards d'années, celles des premiers mammifères (100 millions d'années), des premiers canidés (50 millions d'années) puis des premiers hominidés (3 millions d'années) apparaissent extrêmement récentes.

Les canidés ont commencé à évoluer et à se diversifier sur le continent Nord Américain au début de l'ère tertiaire, il y a 50 millions d'années, avec le genre *Myacines*. Quelques millions d'années plus tard, c'est avec l'apparition du genre *Hesperocyon* que les premières similitudes ostéologiques (crâne et doigts) et dentaires avec nos canidés actuels prirent forme.

Au fil des âges, le profil des canidés évolua avec l'apparition de caractéristiques analogues à celles du loup actuel: la réduction de la queue, l'allongement des membres et de leurs extrémités et la réduction du pouce, qui traduisaient une adaptation à la course.

A la fin du tertiaire le genre *Canis* apparaît et commence à coloniser les autres continents. Le premier membre du genre, ***Canis lepophagus***, rejoint l'Europe par le détroit de Béring au cours de l'Eocène supérieur puis essaime progressivement vers l'Asie puis vers l'Afrique, au Pliocène. L'Amérique du Sud ne sera colonisée que bien plus tard, au Pléistocène inférieur et l'Australie il y a environ 500 000 ans, au Pléistocène supérieur, vraisemblablement par l'intermédiaire de l'homme.



Canis etruscus, datant d'environ 1 à 2 millions d'années, est actuellement considéré, malgré sa plus petite taille, comme l'ancêtre du **loup en Europe** alors que ***Canis cipio***, qui peuplait les Pyrénées il y a 8 millions d'années, semble avoir été à l'origine du chacal et du coyote actuels.

Il apparaît logique de penser que le chien domestique descend d'un canidé sauvage préexistant. Parmi ses ascendants potentiels figurent le **loup** (*Canis lupus*), le **chacal** (*Canis aureus*) et le **coyote** (*Canis latrans*), tous trois apparus il y a environ 1 million d'années.

De nombreuses théories fondées sur des analogies ostéologiques et dentaires se sont longtemps affrontées pour attribuer à l'une ou l'autre de ces espèces la qualité d'ancêtre du chien. Certains ont supposé que des croisements entre ces espèces pouvaient être à l'origine de l'espèce canine, arguant du fait que les accouplements loup-coyote, loup-chacal ou encore chacal-coyote sont féconds et peuvent donner naissance à des hybrides fertiles. Cette théorie semble maintenant **infirmée** par la connaissance des **barrières écologiques** qui séparaient ces différentes espèces à l'époque de l'apparition du chien et qui rendaient impossible les rencontres entre coyotes ou chacal ou encore par le fait que les **différences de taille** ou de comportement entre le loup et les deux autres espèces rendaient les **accouplements interspécifiques hautement improbables**. Par ailleurs, c'est en Chine que les plus anciens vestiges de chiens ont été découverts alors que ni chacal, ni coyote n'ont jamais été identifiés dans ces contrées.

C'est en Chine également que furent authentifiées les **premières associations entre l'homme et une variété de loup de petite taille** (*Canis lupus variabilis*) qui remonte à **150 000 ans**. La coexistence de ces deux espèces, à un stade précoce de leur évolution, semble corroborer la **théorie du loup ancêtre du chien**.

Cette hypothèse a été renforcée récemment par plusieurs découvertes, notamment :

- l'apparition de races de chiens nordiques directement issues du loup (Chien loup tchèque, Chien loup de Sarloos)
- une similitude supérieure à 99,8 % entre les ADNs mitochondriaux du chien et du loup alors qu'elle ne dépasse pas 96 % entre chien et coyote.
- l'existence de plus de 45 sous-espèces de loups qui pourraient être à l'origine de la diversité raciale observée chez les chiens
- la similitude et la compréhension réciproque du langage postural et vocal

Annexe X : Historique et descriptif de la Louveterie française

Source : Association des lieutenants de louvèterie de France

La Louveterie française est une institution créée par **Charlemagne** dans les **années 800** pour répondre au besoin de protection des citoyens contre leurs prédateurs sauvages parmi lesquels figure le loup qui abondait à l'époque dans les forêts de France.



Henri IV, par édit de 1601, ordonna l'enregistrement des Commissions des Lieutenants de Louveterie à la Table de Marbre de Paris et leur prestation de serment, Louis XVI les autorisa à porter les **couleurs de la Maison du Roi** et Napoléon les dota d'un **uniforme réglementaire**.

Le Lieutenant de Louveterie est aujourd'hui considéré comme un **agent bénévole de l'Etat**, nommé pour 6 ans une fois assermenté.

La loi assigne aux Lieutenants de Louveterie (aussi appelés louvetiers) **plusieurs missions** :

-celle de **conseiller technique** de l'Administration en matière de préservation de la vie animale avec les intérêts de l'agriculture, la sylviculture, l'élevage et les activités humaines en général. Le Lieutenant siège dans les commissions de plan de chasse et de dégâts de gibier ainsi qu'au Conseil Départemental de la Chasse et de la Faune Sauvage.

-celle de **médiateur** entre les intérêts des activités humaines professionnelles et de loisirs et la faune sauvage, notamment en favorisant les liens entre les chasseurs et le monde rural.

-celle de **régulation** grâce à l'organisation et le contrôle de battues décidées par les maires ou ordonnées par le préfet (en portant à cette occasion la tenue réglementaire)

-celle de **police** pour constater les infractions à la police de la chasse et réprimer le braconnage.

L'association regroupe les associations régionales et départementales unissant tous les Lieutenants de Louvèterie. Elle embrasse, ainsi, les intérêts et particularités de la faune sauvage et des habitants de chacune des régions de France, représentées au sein des **22 régions de Louveterie**.

Elle est dans les attributions du **Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable** et sous les ordres des préfets. Elle est également membre institutionnel du Conseil National de la Chasse et de la Faune Sauvage.

BIBLIOGRAPHIE

• Webographie

ALCOTRA (2012) Site d'Alcotra, section « Les projets programmés »
<http://www.interreg-alcotra.org> , page consultée le 9/ 11 /12

ATM (2012). Site de l'Association des Tondeurs de Moutons
<http://atm.tondeur.free.fr/>, page consultée le 7/ 10 /12

APPAM (2012). Site de l'Association pour la Promotion du Pastoralisme dans les Alpes-Maritimes
<http://www.appam.net/> page consultée le 30/ 04/12

BEEF AND LAMB MATTERS (2012)
Switching consumers back on to lamb (29/08/12)
<http://beefandlambmatters.blogspot.fr>, page consultée le 15/08/12

BOZZOLO G. (2012) Site de la Buvette des Alpagnes
La reconquête ovine (30/04/12)
<http://www.buvettedesalpagnes.be>

FDC 06 (2012). Site de la Fédération Départementale des Chasseurs des Alpes-Maritimes consultable sur :
<http://fdc06.fr/>, page consultée le 7/ 10 /12

GROUPE ECONOMIE DU BETAIL (GEB) (2003) Site web Institut de l'Élevage.
Le soutien à l'élevage ovin en 2002.
<http://www.inst-elevage.asso.fr/spip.php?article413> page consultée le 14/ 08 /12

IGN (2012) Site de l'Institut Géographique National
Inventaire forestier
<http://ign.fr> page consultée le 25/10/12

LAFFONT M., DE MENTEN B. (2008) Site de la Buvette des Alpagnes
Impôts : le coût des prédateurs, le coût du pastoralisme (13/10/2008)
<http://www.buvettedesalpagnes.be>

LAFFONT M. (2012) Site de la Buvette des Alpagnes
La filière ovine en Octobre 2012 (24/10/2012)
<http://www.buvettedesalpagnes.be>

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (MNHN) (2012). Site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel
Liste des sites Natura 2000 en France.
<http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/listeSites#FR82> page consultée le 17/09 /12

NOBLET JF. (2004)
Les loups n'ont pas été réintroduits en France, le 6/04/04
<http://www.loup.org> page consultée le 16/10/12

ONCFS (2012). Site de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
<http://www.oncfs.gouv.fr> page consultée le 11/09/12

ONF(2012). Site de l'Office National des Forêts, section « la forêt, au cœur de la société »
<http://www.onf.fr/> page consultée le 18/09/12

PNF (2012). Site des Parcs Nationaux de France
<http://www.parcsnationaux.fr> page consultée le 17/09/12

PNR(2012). Site web du Parc Naturel Régional des Bauges
<http://www.parcdesbauges.com> page consultée le 16/09/12

REGION RHONE-ALPES (2012). Site de la Région Rhône-Alpes
Plan Pastoral Territorial du massif des Bauges (73 et 74).
<http://planpastoral.rhonealpes.fr/spip.php?rubrique83> page consultée le 7/08/12

• Documents vidéo

PASSION CEREALES

« Comprendre la PAC », 5 chapitres
<http://www.iletaitunefoislapac.com/>

RUTHLEIN A. (2009)

Documentaire les loups du Grand Paradis [vidéo] 45 min.

• Textes réglementaires

BERTRAND A. et LES MEMBRES DU GROUPE DU RASSEMBLEMENT DEMOCRATIQUE ET SOCIAL EUROPEEN (2012)

Proposition de loi n°54 visant à créer des zones d'exclusion pour les loups
Sénat, session ordinaire du 16 Octobre 2012

GINESY MA., GUIBAL JC., LUCA L., MARC A., BLANC E. BONNOT M. et al. (2012)

Proposition de loi n°261 visant à protéger les élevages dans nos montagnes et territoires ruraux des attaques de loups
Assemblée nationale du 10 Octobre 2012

LA COMMISSION EUROPEENNE

Règlement d'exécution (UE) n° 1354/2011 de la Commission du 20 décembre 2011 portant ouverture de contingents tarifaires annuels de l'Union pour les animaux vivants des espèces ovine et caprine et pour la viande des animaux des espèces ovine et caprine. Journal Officiel de l'UE L 338 p. 36-38

LE MINISTRE D'ETAT, MINISTRE DE L'ECOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT ET DE L'AMENAGEMENT DURABLES, LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PECHE ET LE MINISTRE DU BUDGET, DES COMPTES PUBLICS ET DE LA FONCTION PUBLIQUE.

Arrêté du 12 février 2008 relatif à l'opération de protection de l'environnement dans les espaces ruraux portant sur la protection des troupeaux contre la prédation. Journal Officiel n°0041 du 17 février 2008, texte n° 6, page 2943

LA MINISTRE DE L'ECOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT ET LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE, DE L'ALIMENTATION, DE LA PECHE, DE LA RURALITE ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE.

Arrêté du 9 mai 2011 fixant les conditions et limites dans lesquelles des dérogations aux interdictions de destruction peuvent être accordées par les préfets concernant le loup (*Canis lupus*). Journal Officiel n°0111 du 13 mai 2011, texte 24, page 8289

LA MINISTRE DE L'ECOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT ET LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE, DE L'ALIMENTATION, DE LA PECHE, DE LA RURALITE ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE.

Arrêté du 10 mai 2011 fixant le nombre maximum de spécimens de loups (*Canis lupus*) dont la destruction pourra être autorisée pour la période 2011-2012. Journal Officiel n°0111 du 13 mai 2011, texte 25, page 8291

LA MINISTRE DE L'ECOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

Circulaire du 27 juillet 2011 relative à l'indemnisation des dommages causés par le loup aux troupeaux domestiques.
Bulletin Officiel n° 2011/15 du 25 août 2011, 104-110

LE MINISTRE D'ETAT, MINISTRE DE L'ECOLOGIE, DE L'ENERGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PECHE ET LE MINISTRE DU BUDGET, DES COMPTES PUBLICS ET DE LA FONCTION PUBLIQUE

Arrêté du 16 septembre 2011 modifiant l'arrêté du 19 juin 2009 relatif à l'opération de protection de l'environnement dans les espaces ruraux portant sur la protection des troupeaux contre la prédation
Journal Officiel n°220 du 22 Septembre 2011, texte n° 33, page 15867

MINISTERE DE L'AGRICULTURE, DE L'ALIMENTATION, DE LA PECHE, DE LA RURALITE, ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

Circulaire DGPAAT/SDEA/C2011-3091 du 12/12/2011 relative à la mise en oeuvre de la mesure 323 C " dispositif intégré en faveur du pastoralisme " dans le cadre du plan de développement rural hexagonal (PDRH) et du Plan de soutien à l'économie agro-sylvopastorale pyrénéenne. Bulletin Officiel du Maaprat n°50 du 15/12/11

• Thèses

BENHAMMOU F. (2007)

Crier au loup pour avoir la peau de l'ours. Une géopolitique locale de l'environnement à travers la gestion et la conservation des grands prédateurs en France
Thèse de doctorat en sciences de l'environnement, ENGREF Paris, 665 p.

BOURGEOIS A. (2009)

Le suivi des loups (*Canis Lupus*) par télémétrie : l'exemple du suivi hivernal des loups du Parc National du Yellowstone (Etats-Unis d'Amérique)
Thèse de doctorat vétérinaire, Faculté de Médecine, Créteil, 169 p.

BUSQUET N. (2004)

Perception de la proximité génétique chez la souris glaneuse *Mus spicilegus* : mécanismes et fonctions
Thèse de doctorat en biologie des comportements, Université Paris XIII, 179 p.

ESPUNO N. (1998)

Facteurs influençant la prédation du cheptel domestique par le Loup (*Canis lupus*) dans le massif du Mercantour
DEA de Biologie et d'Ecologie, CEFE / CNRS Montpellier, 36 p.

ESPUNO N. (2004).

Impact du loup (*Canis lupus*) sur les ongulés sauvages et domestiques dans le massif du Mercantour.
Thèse de Doctorat de biologie des populations et écologie, Université de Montpellier II, 212 p.

MARTIN C., VARO I. (2003)

Le loup dans le Mercantour, une controverse en constante évolution
Microprojet cycle 2002-2003, ISIGE, 40 p.

MAUZ I. (2002)

Gens, cornes et crocs, Relations hommes-animaux et conceptions du monde, en Vanoise, au moment de l'arrivée des loups.
Thèse de l'ENGREF, sciences de l'environnement, 510 p.

MEUNIER A. (2011)

L'alimentation des loups (*Canis lupus*) en captivité – Exemple de l'alimentation des loups du parc Alpha (Mercantour)
Thèse de doctorat vétérinaire, Université Paul Sabatier, Toulouse, 106 p.

MORTAMAIS S. (2011)

Origine de la peur du loup et son évolution au sein de l'Europe
Thèse de doctorat vétérinaire, Université Claude Bernard Lyon 1, 94 p.

ROLLAND M. (2003)

Le statut du Cerf Elaphe (*Cervus elaphus*) dans le département des Alpes-Maritimes
Thèse de doctorat vétérinaire, Université Paul Sabatier, Toulouse, 187 p.

WEDLARSKI R. (2005)

Le retour du loup (*Canis Lupus*) : interactions avec l'élevage ovin et implications socio-économiques
Thèse de doctorat vétérinaire, Faculté de Médecine, Créteil, 151 p.

• Ouvrages

BAUCHART D., PICARD B. (2010)

Muscle et viande de ruminant
Editions Quae, 306 p.

BOITANI L. (2003)

Plan d'action pour la conservation du loup en Europe (*Canis lupus*)
Editions du Conseil de l'Europe, 90 p.

CARBONE G. (1991)

La peur du loup.
Coll. Découvertes, Gallimard, 176p.

CARBONE G. (2005)

Les loups
Coll. Larousse, 215 p.

GRANDJEAN D., VAISSAIRE J.P., VAISSAIRE J. et al. (2006)
Origines et évolution du chien
In : Encyclopédie Royal Canin du Chien, Aniwa publishing, 2-7

LANDRY J.M. (2001)
Le loup
Coll. Les sentiers du naturaliste, Delachaux et Niestlé, 240p

MECH L. D. AND BOITANI L. (eds.),(2003)
Wolves : Behavior, Ecology, and Conservation
The University of Chicago Press, Chicago and London, 448 p.

VINCENT M. (2011)
Les alpages à l'épreuve des loups
Editions Quae, 350 p.

WILSON D.E., REEDER D.M (2005)
Mammal Species of the World.A Taxonomic and Geographic Reference (3rd ed)
Johns Hopkins University Press, 2142 p.

• **Articles**

ADAMS L.G., SINGER F.J., DALE B.W. (1995)
Caribou calf mortality in Denali National Park, Alaska.
J. Wildl. Manage 59, 584-594

ANDELT, W. F, PHILLIPS R. L, SCHMIDT R. H, GILL R. B (1999)
Trapping furbearers: an overview of the biological and social issues surrounding a public policy controversy.
Wildlife Society Bulletin 27 (1), 53-64

BALLARD W.B, AYRES L.A, RONEY K.E, SPRAKER T.H (1991)
Immobilization of gray wolves with a combination of tiletamine hydrochloride and zolazepam hydrochloride
J. Wildl. Manage 55 (1), 71-74

BENHAMOU S., RIOTTE-LAMBERT L. (2011)
Beyond the Utilization Distribution: Identifying home range areas that are intensively exploited or repeatedly visited.
Ecol. Modell. 227, 112– 116

BONNET C. (2006)
La prédation, une mort naturelle
La voix du Loup 24, 16-17

BRAINERD S.M, ANDREN H., BRADLEY E.H, FONTAINE J., HALL W., ILIOPOULOS Y. et al. (2008)
The Effects of Breeder Loss on Wolves
J.Wildl.Manage 72 (1), 89-98

BRUNSCHWIG G., BROSSE-GENEVET E., DUMONTIER A., GARDE L. (2007)
Dégâts de chiens divagants et de prédateurs sauvages hors zone à loups : résultats d'enquêtes sur sept territoires d'élevage
Renc. Rech. Ruminants (14), 165-168

CHATELLIER V., GUYOMARD H. (2008)
Le bilan de santé de la PAC, le découplage et l'élevage en zones difficiles
INRA Sciences sociales 6, 1-8

CHEVRIER T., BERGEON J.P, LEONARD Y. (2009)
Comment capturer des cervidés en montagne ?
Faune Sauvage 285, 16-21

CIUCCI P., REGGIONI W., MAIORANO L. BOITANI L. (2009)
Long-distance dispersal of a rescued wolf from the northern apennines to the western Alps (2009)
J.Wildl. Manage.73 (8),1300–1306

CORTI R., SAINT-ANDRIEUX C., DUBRAY D. (2010)

Le Réseau « Ongulés sauvages ». La situation des ongulés de montagne en France : nouvelle mise à jour
Faune Sauvage n°289, 50-51

CUBAYNES, S., PRADEL, R., CHOQUET, R., DUCHAMP, C., GAILLARD, J.-M., LEBRETON, J.-D., et al. (2010)

Importance of accounting for detection heterogeneity when estimating abundance: the case of french wolves.
Conserv. Biol. 24 (2), 621-626.

DELGIUDICE G.D. (1998)

Surplus killing of white-tailed deer by wolves in north central Minnesota.
J. Mammal 78, 227-235

DOMINGUEZ M., GACHE K., FEDIAEVSKY A., TOURATIER A., HENDRIKX P., CALAVAS D. (2012)

Emergence du virus Schmallenberg (SBV) : le point sur la surveillance en France
Bulletin Epidémiol. Santé Anim. Alim. Anses-DGAL, Brève du 15 Oct. 2012, 1-3

ECHEGARAY J, VILA C. (2009)

Noninvasive monitoring of wolves at the edge of their distribution and the cost of their conservation
Animal Conservation (ZSL) 13 (2), 157-161

FABBRI E., MIQUEL C., LUCCHINI V., SANTINI A., CANIGLIA R., DUCHAMP C. et al. (2007)

From the Apennines to the Alps : Colonization genetics of the naturally expanding Italian wolf (*Canis lupus*) population.
Mol. Ecol. 16, 1661–1671

GARDE L. (2005)

Attaques de chiens sur les troupeaux ovins dans le Luberon et comparaison avec la prédation en territoires à loups.
Anthropozoologica 40 (2), 7-26

GARDE L., BATAILLE JF., DIMANCHE M., DUME A., LAPEYRONIE P., LASSEUR J. et al. (2007)

Protection des troupeaux et gestion pastorale : un compromis souvent difficile pour les exploitations ovines allaitantes des montagnes méditerranéennes françaises.
Rencontres Recherches Ruminants n° 14, 169-172.

GARRIC A. (2012)

Ces parlementaires qui crient au loup
Le Monde, 26/10/2012

INRA (2008)

Le bilan de santé de la PAC, le découplage et l'élevage en zones difficiles
INRA Sciences Sociales 25, 8 p.

JAYAKODY S., SIBBALD A.M., GORDON, I.J., LAMBIN, X. (2008)

Red deer *Cervus elaphus* vigilance behaviour differs with habitat and type of human disturbance
Wildl. Biol. 14, 81-91.

JEDRZEJEWSKI W, SCHMIDT K, THEUERKAUF J, JEDRZEJEWSKA B, OKARMA H (2001)

Daily movements and territory use by radio-collared wolves, (*Canis lupus*) in Białowieża Primeval Forest in Poland.
Can J Zool 79, 1993-2004

KACZENSKY P., HUBER, T., REINHARDT, I., KLUTH, G. (2008)

Wer war es? Spuren und Risse von grossen Beutegreifern erkennen und dokumentieren.
3. Auflage, 2008, Report :1-56. Wildland-Stiftung Bayern.

KREEGER TJ, SEAL US, CALLAHAN M., BECKEL M.(1990)

Physiological and behavioral responses of gray wolves (*Canis lupus*) to immobilization with tiletamine and zolazepam
J.Wildl. Dis. 26 (1), 90-94

LANGUILLE J., SAILLEAY C., BREARD E., ZIENTARA S. (2010)

Bilan de la surveillance de la fièvre catarrhale ovine en France continentale en 2010 : vers une maîtrise clinique de la maladie
Bulletin Epidémiol. Santé Anim. Alim. Anses-DGAL, 46, 24-25.

LENOBLE S. (2005)

Produire des agneaux en contre saison : pourquoi et comment ?
Le Paysan Tarnais 3/12/2005, 12-13

LINNELL J., ANDERSEN R., ANDERSONE Z., BALCIAUSKAS L., BLANCO JC., BOITANI L. et al. (2002)

The fear of wolves : a review of wolf attacks on humans

NINA Oppdragsmelding 731, 1-65

MARBOUTIN E., LEQUETTE B. (2006)

Questions La voix du Loup 24, 18-19

MARBOUTIN E., DUCHAMP C. (eds) (2005)

Gestion adaptative de la population de loup en France : du monitoring à l'évaluation des possibilités de prélèvements

Rapport scientifique 2005, ONCFS, 14-19

MARUCCO F., PLETSCHER D. H., BOITANI L., SCHWARTZ M. K., PILGRIM K. L., LEBRETON J.-D. (2009)

Wolf survival and population trend using non-invasive capture-recapture techniques in the Western Alps.

J. appl. Ecol. 46, (5), 1003-1010

MECH L.D. (1999)

Alpha status, dominance, and division of labor in wolf packs.

Can. J. Zool 77, 1196-1203

METZ M.C., VUCETICH J.A., SMITH D.W. STAHLER D.R., PETERON R.O. (2011)

Effect of sociality and season on Gray Wolf (*Canis lupus*) foraging behavior : implications for estimating summer kill rate

PLoS ONE 6(3): e17332

NILSEN E.B., MILNER-GULLAND AJ., SCHOFIELD L., MYSTERUD A., STENSETH N. COULSON T. (2007)

Wolf reintroduction to Scotland: public attitudes and consequences for red deer management

Proc. R. Soc. B 274 (1612) 995-1003

OLEON P., FAVIER F., ZYNGUIER D. (2003)

Dossier : les parcs de protection des troupeaux

Bulletin d'information du programme Life Loup : l'Info Loups 12, 7-13

ONCFS CNERA FM (2010)

Présence du loup et survie du chamois et du chevreuil : Premiers résultats

Rapport scientifique 2010, p. 39

ONCFS CNERA PAD (2008)

Grands carnivores : loup et lynx

Rapport scientifique 2008 , 46-47

ONCFS CNERA PAD (2010)

Capture et suivi télémétrique d'une louve dans le cadre du Programme Prédateur Proies

Rapport scientifique 2010, p. 47

ONCFS CNERA PAD (2011)

Grands carnivores : loup et lynx

Rapport scientifique 2011 , p. 47

PFAFF, E., KLEIN, F., SAINT-ANDRIEUX, C. , GUIBERT, B.(2008)

La situation du Cerf élaphe en France ; Résultats de l'inventaire 2005.

Faune Sauvage 280, 40-50

PHILLIPS R. L., GRUVER K. S, WILLIAMS E. S (1996)

Leg injuries to coyotes captured in three types of foothold traps.

Wildlife Society Bulletin 24(2), 260-263.

RESEAU DES SERVICES PASTORAUX DU MASSIF DES ALPES(2012)

Le pastoralisme collectif dans le Massif des Alpes : 500 groupements pastoraux

Travaux & innovations 185, 27-30

RESERVE NATIONALE DE CHASSE ET DE FAUNE SAUVAGE (RNCFS) DES BAUGES (2011)

Programme prédateurs/proies et autre thème de recherche

Bilan d'activité 2011, p. 4

RUAS M.-P., RENDU C., ALBERO T. , VIGNE J.-D. (2005)

Brebis, agneaux à viande et prairies au domaine de Roussergue (Penne-du-Tarn, Tarn).

Anthropozoologica 40 (1), 245-250.

SAND H. WABAKKEN P, ZIMMERMANN B, JOHANSSON O, PEDERSEN HC, LIBERG O. (2008)
Summer kill rates and predation pattern in a wolf-moose system: can we rely on winter estimates?
Oecologia 156 (1), 53-64

SCHMIDT P.A., MECH L.D. (1997)
Wolf pack size and food acquisition
Am. Nat. 150 (4), 513-517

SCHUMANN B., WALLS J. L., HARLEY V. (2012)
Attitudes towards carnivores: the views of emerging commercial farmers in Namibia.
Oryx 46 604-613

SIMEON D.(1995)
Situation des ongulés sauvages dans le département des Alpes Maritimes
Forêt méditerranéenne XVI,(3),282-290

SMITH D.W, DRUMMER T.D, MURPHY K.M, GUERNSEY D.S, EVANS S.B (2004)
Winter prey selection and estimation of wolf-kill rates in Yellowstone National Park
J. Wildl. Manage, 68, 153-166.

VALIERE, N. , TABERLET, P.(2000)
Urine collected in the field as a source of DNA for species and individual identification
Mol. Ecol. 9, 2150-2152

VALLAEYS A. (2011)
La part du loup
Libération, « société », 19/11/11, 8-11

VAN INGEN N. (2012)
Enquête exclusive : six mois sur les traces du loup
Terre Sauvage 287, 28-46

• **Bulletins d'information**

GDS FRANCE, RACES DE FRANCE (2012)
Vigilance Virus Schmallenberg (SBV) : éleveurs de ruminants
Institut de l'Élevage, Fiche éleveurs 1p.

ONCFS (2005)
Quoi de neuf ? Bulletin d'information du réseau loup, n°13, 38 p.

ONCFS (2006)
Quoi de neuf ? Bulletin d'information du réseau loup, n°15, 48 p.

ONCFS (2007)
Quoi de neuf ? Bulletin d'information du réseau loup, n°17, 42 p.

ONCFS (2008)
Quoi de neuf ? Bulletin d'information du réseau loup, n°18, 54 p.

ONCFS (2009)
Quoi de neuf ? Bulletin d'information du réseau loup, n°21

ONCFS (a) (2010)
Quoi de neuf ? Bulletin d'information du réseau loup, n°22, 29 p.

ONCFS (b) (2010)
Quoi de neuf ? Bulletin d'information du réseau loup, n°23, 48 p.

ONCFS (a)(2011)
Quoi de neuf ? Bulletin d'information du réseau loup, n°24, 44 p.

ONCFS (b) (2011)
Quoi de neuf ? Bulletin Loup du Réseau, n°25, 57 p.

ONCFS (c) (2011)
Bulletin Loup du Réseau, n°26, 45 p.

ONCFS (2012)
Bulletin Loup du Réseau, n°27, 48 p.

ONCFS Lynx (2010)
Bulletin lynx n°16

ONCFS OGFH (2009)
Bulletin OGFH n°7, 17 p.

ONCFS OGFH (2011)
Bulletin OGFH n°9, 20 p.

RESEAU HERBIVORIE (2008)
Herbivorie Info 5, 4 p.

RESEAU HERBIVORIE (a) (2009)
Herbivorie Info 7, 4 p.

RESEAU HERBIVORIE(b) (2009)
Herbivorie Info 9, 4 p.

RESEAU HERBIVORIE (a) (2011)
Herbivorie Info 13, 4 p.

RESEAU HERBIVORIE (b) (2011)
Herbivorie Info 15, 4 p.

SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE GENÈVE (2012)
L'Hermine, n°192, 4 p.

• **Rapports/ projets**

AND INTERNATIONAL (2011)
Evaluation des mesures de la PAC dans le secteur Ovin Caprin
Rapport final (Demandeur : Direction Générale de l'Agriculture-Commission européenne), 221 p.

BAILLY G., FORTASSIN F. (2008)
Revenons à nos moutons : un impératif pour nos territoires et notre pays
Rapport d'information n° 168 (Demandeur : Commission des Affaires économiques), 87 p.

BRACQUE P. (1999)
Rapport de mission interministérielle sur la cohabitation entre l'élevage et le loup (Demandeur : MAP), 88p.

DUCHAMP C., GENEVEY V., FAVIER F., LACOUR N. (2004)
Le retour du loup dans les Alpes françaises
Projet n° LIFE99NAT/ F/ 006299, Rapport final Juillet 1999- Mars 2004, 95 p. (Demandeurs : DNP, MEDD)

DURIEZ J.L., FEVRIER J., BINET E., BLAISE L. (2010)
Evaluation de la situation relative à l'utilisation des chiens de protection des troupeaux contre la prédation
(Demandeurs : MAAP, CGAAER, MEEDDM, CGEDD), 108 p.

ESTROSI C., SPAGNOU D. (2003)
Prédateurs et pastoralisme de montagne : priorité à l'Homme.
Rapport n°825. (Demandeur Commission d'enquête parlementaire)

GUTH M.O., BRACQUE P. (2008)
Evaluation des actions menées par l'Etat dans le cadre du plan d'action sur le loup 2004-2008
(Demandeur : MAP), 37p

HÉNAULT M., H. JOLICOEUR. (2003)
Les loups au Québec : Meutes et mystères.
(Demandeur : SEPAQ -Société de la faune et des parcs du Québec-Direction de l'aménagement de la faune des Laurentides, Direction du développement de la faune), 129 p.

INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ETUDES ECONOMIQUES (INSEE) (2012)

Bilan économique et social 2011 : Agriculture : Des maraîchers en très grande difficulté, mais une embellie pour les éleveurs d'ovins

INSEE PACA Dossier n°6, 8p.

LANDRY J.M (2006)

Test de comportement afin d'évaluer la dangerosité des chiens de protection face à l'humain et leur capacité de protection face aux prédateurs (Demandeur : IPRA -Institut pour la promotion des chiens de Protection) 13 p.

LANDRY J.M (2011)

Projet d'étude des comportements spatiaux des chiens de protection à l'aide de colliers GPS en fonction de la position du troupeau (Demandeur : Felix Hahn, AGRIDEA) 19 p.

LAPEYRONIE P. , MORET A., (2000)

Chiens de troupeaux dans le parc national du Mercantour (chiens de travail et chiens de protection) : étude comportementale, impact sur la faune sauvage des estives (Demandeur LIFE 2000-2003), 155 p.

LAPEYRONIE P. (2003)

Parcs à troupeaux et parcs de protection nocturne dans le parc national du Mercantour et les Alpes du Sud : incidences paysagères, impact sur les pelouses des estives (Demandeur : Programme LIFE 99), 89 p.

LECLERC M.C., MASSELIN-SILVAIN S., LOPEZ C., LUCBERT, J. (2009)

Programme National « Chiens de Protection des Troupeaux » pour réaliser le recensement et l'évaluation de l'efficacité des chiens de protection des troupeaux et faciliter leur introduction par les éleveurs dans leur troupeau
Rapport final, Compte rendu 0009 38 103 (Demandeur : Institut de l'Elevage), 202 p.

LIBERG O. (2012)

Rapport d'une mission d'expertise relative à l'évaluation du système de suivi de la population de loups
(Demandeur : MEEDM via Comité français de l'UICN), 7 p.

LOUCOUGARAY G., BERNARD-BRUNET C. , DAUMERGUE N., FAVIER G. GAUCHERAND S., SPIEGELBERGER T. (2011)

Projet n°12 : Evolution et répartition de la biodiversité en alpage dans le cadre des changements de pratiques pastorales induits par la prédation (Demandeur : Convention DEB-Cemagref 2009-2011), 62 p.

MARUCCO F., DUCHAMP C., BRINER T. , WEBER J.M (2008)

Wolves in the Western Alps: monitoring and conservation status
First report to the Permanent Committee (Demandeur : Wolf Alpine Group), 9 p.

MEAU D. (2012)

Evaluation du plan d'action national loup 2008-2012. Evaluation de l'efficacité des mesures de protection : méthodologie et premiers résultats (Demandeur : MAAF), 50 p.

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE, MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE, (MEEDDAT et MAP) (2008)

Plan d'action national sur le loup 2008-2012, dans le contexte français d'une activité importante et traditionnelle d'élevage, 88 p.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE, PRÉFECTURE DE LA RÉGION RHÔNE-ALPES (MAP et PRRA) (2012)

Document Régional de Développement Rural. Fonds européen agricole pour le développement rural 2007-2013. Volet régional Rhône-Alpes du PDRH
Version 5 validée par la DGPAAT le 19 avril 2012, 239 p.

ONCFS, RESEAU ONGULES SAUVAGES (2009)

Le réseau « ongulés sauvages ONCFS-FNC-FDC » et le suivi de la progression numérique et spatiale de ces espèces en France,
Rapport (Demandeur : ONCFS) 48 p

POULLE ML., DAHIER T., DE BEAUFORT, R. ET DURAND, C. (2000)

Conservation du loup en France.
Programme Life-Nature, Rapport final 1997-1999. 93 p.

SALES P., GENEVEY V. (2003)

Le retour du loup dans les Alpes françaises
Actes du séminaire de restitution du programme LIFE, Lyon, les 9 et 10 Décembre 2003, 208p.

SAUBUSSE T., DUCHAMP C., MARBOUTIN E. (2012)

Identification des foyers d'attaques de loup sur les troupeaux ovins

Rapport de synthèse pour le bilan du Plan National d'Action sur le loup 2008 – 2012, 4 p.

TOIGO C., DUCHAMP C. (2012)

Impact du loup sur les ongulés sauvages : le programme de recherche Prédateur-Proies
Rapport synthèse plan d'action loup 2008-2012, 8p.

• **Dossiers**

CHAMBRE D'AGRICULTURE DES ALPES-MARITIMES (CA 06), MAISON REGIONALE DE L'ELEVAGE (MRE) (2011)

La filière ovine transhumante en PACA : lien fragile entre tradition et avenir
Dossier de presse, Bleu ciel & Cie, 15 p.

CHAMBRE D'AGRICULTURE DES HAUTES-ALPES (CA 05) (2012)

Etude sur la mise en œuvre des tirs de défense et de prélèvement dans le Dévoluy en 2011 dans le cadre de l'évaluation du Plan loup
Compte-rendu 2012, 26 p.

CHAMBRE D'AGRICULTURE DE HAUTE-SAVOIE (CA 74) (2007)

Fiche technique ovine : Elevage ovin et production d'agneaux en Haute-Savoie, 9 p.

CHARNAY L, LE CAM M., BRESSAN Y.(2012)

Evaluation de l'efficacité de la mise en place de tirs de défense ou de prélèvement sur les attaques des troupeaux domestiques par le loup *Canis lupus*, 7 p.

ELO (2012)

L'explosion démographique du sanglier en Europe: Enjeux et Défis, 72 p.

FNSAFER (2012)

Le Marché Immobilier Rural en 2011, 12 p.

FRANCEAGRIMER (2012)

La consommation de viande ovine : une baisse difficile à enrayer, 12 p.

GRUPE ECONOMIE DE L'ELEVAGE (GEB) (2007)

Perspectives offre-demande des viandes bovines et ovines dans l'UE à 27 à l'horizon 2015
Dossier Economie de l'Elevage n°371, 25-29

GRUPE ECONOMIE DE L'ELEVAGE (GEB) (2012)

L'année économique ovine, perspectives 2012
Dossier Economie de l'Elevage n° 424, 56 p.

MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PECHE (MAP) (2006)

Les viandes ovine et caprine, 14 p.

MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PECHE (MAP) (a) (2008)

Partie 1 : Dossier de presse sur l'élevage ovin, 15 p.

MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PECHE (MAP) (b) (2008)

Partie 2 : Baromètre- Les français très attachés à leurs moutons, 4 p.

ONCFS (a), Réseau Ongulés sauvages (2006)

Le chamois des Alpes

Inventaire des populations françaises d'ongulés de montagne : Mise à jour 2006. 14 p.

ONCFS (b), Réseau Ongulés sauvages (2006)

Le mouflon méditerranéen

Inventaire des populations françaises d'ongulés de montagne : Mise à jour 2006. 12 p.

ONCFS, PPP (2010)

Feuille d'information n°1 PPP, 2 p.

ONCFS, PPP (2011)

Le Programme Prédateur-Proies : L'impact du loup sur les populations d'ongulés sauvages dans les Alpes françaises
Dossier de présentation, 8 p.

ONCFS, PPP (2012)

Feuille d'information n°2 PPP, 4 p.

PARCS NATIONAUX DE FRANCE (PNF) (eds) (2011)

Alpages et estives dans les parcs nationaux métropolitains de montagne, 24 p.

PARC NATIONAL DU MERCANTOUR (PNM) (eds) (2007)

Projet agro-environnemental territorialisé – tranche 2008. Site Natura 2000 « Le Mercantour », 37 p.

RESEAUX D'ELEVAGE PACA (2012)

Panorama des systèmes d'élevages ovins viande pastoraux du sud-est de la France, 8 p.

TCHAKERIAN E., CHAUVAT S. (2008)

Les charges de structure en élevages ovins viande : niveaux, composantes, marges de manœuvre, résultats nationaux, 20 p.

• **Congrès/Séminaires**

BALLON P., VOLLET D., GINELLI L. (2011)

Analyses des services rendus par la chasse en forêt, [en ligne]

In : Ateliers REGEFOR, INRA de Nancy, 14- 16 Juin 2011

HOBLEA F. CADILHAC L., NICOU D., DODELIN C., LASSERRE D. (2008)

Hydrogéologie karstique du massif des Bauges : état des connaissances et contributions de Michel Lepiller aux recherches fondamentales et appliquées, [en ligne]

In : Colloque National d'Hydrogéologie, Orléans, les 16 et 17 Mai 2008

MARUCCO F., DUCHAMP C., AVANZINELLI E., MARBOUTIN E. (2012)

Wolf monitoring in the Alps, [en ligne]

In: First WISO Conference, Innsbruck, 26-28 Avril 2012

ONCFS CNERA CS (2012)

Les indicateurs de changement écologique : méthodes de suivi « populations d'ongulés-environnement »

In : Stage Indicateurs de Changements Ecologiques, 51 p.

• **Communications personnelles**

MARBOUTIN E. le 26/09/2012, ONCFS

DUCHAMP C. le 17/10/2012, ONCFS

TOIGO C. le 27/09/2012, ONCFS

ANCEAU C. le 19/10/2012, ONCFS

KOURKGY C. le 25/09/2012, ONCFS

MEAU D., le 24/10/2012, Ministère de l'Agriculture

BRESSAN Y. 17/10/2012, DREAL Rhône-Alpes

PATROUILLER J. le 9/11/2012, DDT Isère

CARATTI. G. le 28/09/2012, PNM

MILLISCHER G. le 23/11/2012, PNM

JS MAILLE, le 27/09/2012, Alpes Provence Laine

NOM PRENOM : AILLOUD JENNIFER

TITRE : LE RETOUR DU LOUP (CANIS LUPUS) EN FRANCE, VINGT ANS APRES. ENJEUX SCIENTIFIQUES, SOCIO-ECONOMIQUES ET POLITIQUES EN 2012. CAS PARTICULIER DES ALPES-MARITIMES.

Thèse d'Etat de Doctorat Vétérinaire : Lyon, le 14 Décembre 2012

RESUME : Les loups sont réapparus en France depuis l'Italie voisine il y a vingt ans. A l'heure actuelle, les 250 individus recensés sur le territoire ont colonisé de façon permanente l'ensemble de l'arc alpin ainsi que les Pyrénées-Orientales et les Hautes-Vosges.

Incontestablement, l'espèce a bouleversé l'économie pastorale des régions où elle s'est installée, en engendrant des contraintes et un stress supplémentaires pour les éleveurs en termes de protection de leurs troupeaux contre cette nouvelle forme de prédation. Même si l'utilité des mesures de protection subventionnées par l'Etat n'est plus à prouver, les grandes capacités d'adaptation du loup, certaines spécificités locales d'élevage et le niveau de formation des éleveurs ont dans certains cas compliqué la mise en place et l'efficacité de ces mesures sur le long terme.

Dans un contexte de fragilité économique de la filière ovine, le loup a donc joué le rôle d'un catalyseur des craintes des éleveurs, notamment celles des pastoraux, sur l'avenir de leur métier.

Les protestations des éleveurs sont par ailleurs relayées par les chasseurs jusqu'aux plus hauts sommets de l'Etat. Ces-derniers reprochent au loup de causer la disparition des ongulés sauvages, malgré les premières conclusions du programme de recherche Prédateur-Proies qui prouvent le contraire.

A l'aube du nouveau Plan loup, le débat semble donc s'être cristallisé autour de dysfonctionnements locaux qui sont instrumentalisés par différents lobbys pour justifier le déclassement du loup de la liste des espèces protégées. Des initiatives ont pourtant été prises pour redynamiser la filière ovine et relancer la viabilité agricole en montagne et par conséquent « l'acceptation du loup ». Se pose maintenant la question de savoir si « cohabiter » c'est vivre à côté ou vivre ensemble.

MOTS CLES :

- loup
- pastoralisme
- protection
- cohabitation

JURY :

Président : Monsieur le Professeur Claude GHARIB

1er Assesseur : Madame le Docteur Sylvie MIALET

2ème Assesseur : Monsieur le Docteur Jean-Jacques THIEBAULT

DATE DE SOUTENANCE : Vendredi 14 décembre 2012

ADRESSE DE L'AUTEUR :

17 D Chemin de Pierre Blanche
69570 Dardilly