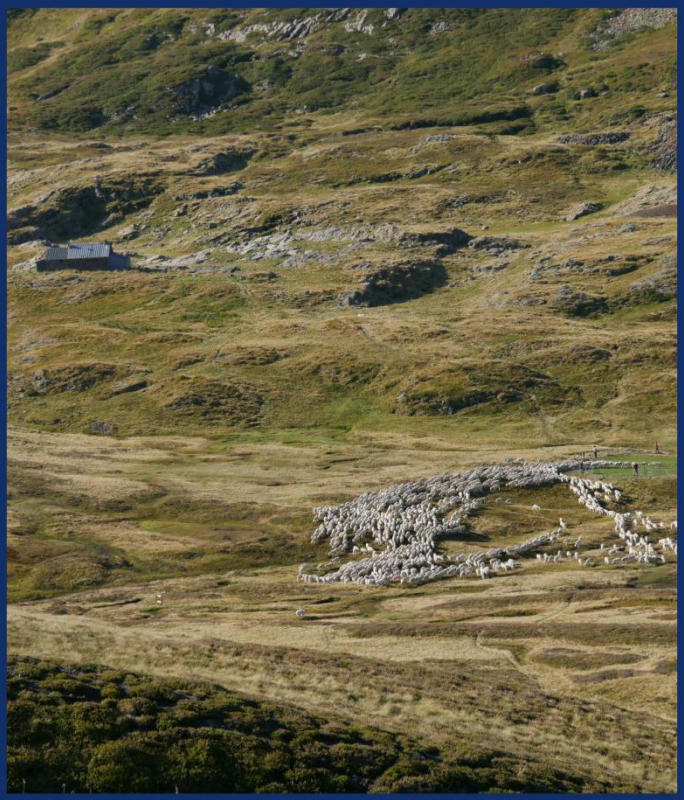
PRÉFET
DE LA RÉGION
OCCITANIE
Liberté
Égalité
Fraternité
Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL Occitanie)

PRÉFET
DE LA RÉGION
OCCITANIE
Liberté
Égalité
Fraternité
Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DRAAF Occitanie)

MAI 2025

Efficacité des moyens de protection et transformation des modes de garde au sein des estives pyrénéennes face à la prédation de l'ours brun

Etude réalisée par **BENJAMIN BEGOU**
- Ingénieur spécialisé sur les transformations socio-environnementales (entreprise TRAJECTOIRES)



Avec la collaboration de **FLORIANE PLARD**
- Chercheuse et consultante en statistiques et écologie quantitative & éleveuse

Etude commanditée par la Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF) d'Occitanie, réalisée pour le groupe de travail n°2 du Groupe ours, pastoralisme et activités de montagne (GOPAM), et financée par la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) d'Occitanie.

Le présent rapport n'engage que son auteur et ne saurait être considéré comme la position du commanditaire et du financeur.

Pour faciliter la compréhension de ce rapport, le choix a été fait de ne pas adopter systématiquement l'écriture inclusive. Lorsque sont évoqués les noms « éleveurs, bergers, acteurs, etc. » il est naturellement entendu « éleveurs et éleveuses, bergers et bergères, acteurs et actrices, etc. ».

Photos page de garde, page des annexes et page de fin : © Benjamin Bégou

Pour citer ce document :

Begou, B. (2025). Efficacité des moyens de protection et transformation des modes de garde au sein des estives pyrénéennes face à la prédation de l'ours brun. Rapport de l'étude financée par la DREAL Occitanie et coordonnée par la DRAAF Occitanie pour le GOPAM, 110 pages.

Contexte de l'étude

Cette étude, financée par la DREAL Occitanie et coordonnée par la DRAAF Occitanie, fait suite à une réflexion menée au sein d'un sous-groupe de travail (GT2) du Groupe Ours Pastoralisme et Activités de Montagne (GOPAM). Cet ensemble d'acteurs (profession agricole, services de l'Etat, associations, etc.) a émis l'intérêt de mieux comprendre les effets des moyens de protection actuellement mis en place au sein des différentes estives Pyrénéennes face à la prédation de l'ours brun afin d'affiner leurs modalités de déploiement. Au-delà de quantifier l'efficacité des mesures prises par les éleveurs et les bergers pour protéger les **troupeaux**[1] transhumants, le groupe a également rappelé la nécessité de mener une réflexion sur les conséquences de la prédation et de la transformation des modes de conduites sur les systèmes pastoraux et les acteurs de ces systèmes. Face à ces questionnements, a émergé la perspective de réaliser une forme d'observatoire des moyens de protection.

Le diagnostic réalisé s'insère au croisement de ces différentes attentes et est une première étape de ce processus de réflexion.

Ce projet a été lancé fin mai 2024 suite à une réunion du GT2 du GOPAM durant laquelle une proposition de projet faite initialement à la DRAAF Occitanie a été présentée au groupe. La première étape de la démarche a consisté à réajuster cette proposition, **en concertation avec les différents membres du GT2 du GOPAM**. Une dizaine d'entretiens ont été réalisés afin de **bien cerner les différentes attentes** de chacun, qui avaient été indiquées lors de la réunion du GT2. Suite à cette phase, une feuille de route reprenant la nouvelle trajectoire du diagnostic - les principales étapes et les objectifs associés - a été envoyée aux membres du groupe.

Figure 1 : Une estive ariégeoise - © Benjamin Bégou

[1] Un « troupeau » est considéré dans cette étude comme une unité gardée de la même manière durant la période d'estive.

Introduction

Dans les années 1990, dans le Béarn, il ne reste que 5 ours bruns, la souche Pyrénéenne est vouée à disparaitre. Le 19 Mai 1996, un ours brun provenant de Slovénie est réintroduit dans les Pyrénées Centrales, alors que les derniers représentants locaux ont disparu dans cette zone du massif quelques années auparavant. Dans le même temps, malgré des mutations profondes du monde agricole - déprise, agrandissement des exploitations, diversification des usages de la montagne - les Pyrénées demeurent un territoire emblématique du pastoralisme, où la transhumance et l'élevage extensif structurent encore largement les territoires, les paysages et les identités rurales.

En 2025, trente ans plus tard, **la population d'ours pyrénéenne passe le seuil des 100 individus. Cependant, depuis l'initiation du programme de réintroduction, les vives tensions autour de la cohabitation entre élevage pastoral et ours brun ont peu faibli.** L'ours cristallise des oppositions plus larges, à la fois politiques et culturelles, entre retour de la biodiversité et activités socio-économiques, écologie et agriculture, mais également entre milieux ruraux et urbains (Mounet & Léonard, 2011). Dans ce cadre sociétal, les agriculteurs et plus particulièrement les éleveurs, portent le poids de nombreuses injonctions - optimisation du rendement, respect des normes, entretien de l'espace, etc. - qui conditionnent notamment leur accès aux subventions de la Politique Agricole Commune (PAC) européenne. Dans les Pyrénées, au-delà de cette contrainte morale qui pèse sur les éleveurs de montagne, dont la production est souvent peu directement rémunérée, l'arrivée de l'ours brun a considérablement augmenté leur charge de travail et leurs responsabilités (Culos, Ouvrier, & Vimal, 2025). En effet, **la prédation et les pertes vécues contraignent progressivement les acteurs pastoraux, déjà sous pression, à déployer des mesures de protection de leurs troupeaux**. Ces nouvelles dimensions de leur travail (déploiement de bergers, de matériels de protection divers, mise en place de chiens de protection, etc.) viennent transformer la trajectoire des systèmes pastoraux. Les métiers d'éleveurs et de bergers évoluent rapidement et les exploitations doivent se réorganiser.

Cependant, la prédation et l'appropriation de moyens de protection, subventionnés par l'Etat, se produisent de manière inégale au sein des différents départements du massif. Les vallées situées dans la zone de présence de l'ours ne présentent, tout d'abord, pas toujours les mêmes héritages pastoraux. Les systèmes ovins sont par exemple majoritairement laitiers à l'Ouest et allaitant à l'Est. Au-delà de ces différences géographiques, les histoires personnelles de chaque groupement pastoral, éleveur ou berger, façonnent des méthodes de travail hétérogènes. L'environnement des estives (topographie, surface forestière, ressources alimentaires, etc.), lui aussi, varie. Par ailleurs, la croissance de la population d'ours, n'est pas homogène au sein du massif pyrénéen : de fortes concentrations peuvent être localisées dans certains zones. **La mise en place et l'efficacité des moyens existants pour protéger les troupeaux dépendent ainsi de facteurs micro-locaux, propres à chaque territoire, qu'il est nécessaire de comprendre pour mieux accompagner les acteurs pastoraux face à la prédation** (Pivot, Rohbacher, Ferrer , & Vimal, 2019)**.**

Au sein de plusieurs pays d'Europe accueillant une population d'ours, les institutions publiques tentent, pour atténuer les conflits et optimiser le rapport coût-efficacité des mesures financées par l'État, **de mettre l'accent sur des politiques axées sur la prévention et d'évaluer périodiquement l'efficacité des programmes d'indemnisation** (Gastineau, 2019). En France, le GOPAM (*Groupe Ours, Pastoralisme et Activités de Montagne*), instance de concertation entre une diversité d'acteurs coordonnée par le préfet de la région Occitanie, porte un intérêt croissant à la conciliation des activités économiques et

sociales des territoires de montagne avec la préservation de l'ours brun. Aujourd'hui, les tensions restent importantes et les acteurs pastoraux pointent du doigt, dans un sentiment d'abandon, la difficulté que représente l'élevage en montagne dans un contexte de présence de grands prédateurs. Néanmoins **les estives restent des espaces essentiels aux éleveurs dans une période où l'accès aux ressources fourragères se restreint de plus en plus en raison des effets du changement climatique**. L'occupation des massifs montagneux par les troupeaux transhumants demeure ainsi accrue. Les montagnes sont, en effet, perçues comme des refuges et participent à la diminution des coûts pour les éleveurs (Eychenne, 2008). **La question de la cohabitation est donc aux centres des impératifs pour permettre au monde pastoral d'évoluer dans des conditions satisfaisantes.**

Dans la continuité d'une réflexion initiée par l'un des groupes de travail du GOPAM (GT2), cette étude dresse un diagnostic sur les moyens de protection des troupeaux mis en place face à la prédation de l'ours brun et sur la transformation des systèmes pastoraux qui en découle. Ces enjeux sont complexes et ne se limitent pas à des considérations techniques. Dans un effort de neutralité, ce travail va dès lors à la rencontre de l'ensemble des acteurs gravitant autour du sujet de la cohabitation entre ours et pastoralisme. Afin de comprendre les contours de l'évolution des pratiques pastorales, **des phases de terrain** ont notamment permis de saisir les spécificités locales des estives étudiées. En ayant la volonté de **donner la parole aux éleveurs et aux bergers**, ce diagnostic porte une attention particulière à l'appréhension des réalités vécues par ces derniers qui sont les premiers concernés par la prédation.

Par ce cheminement, l'étude répond ainsi aux problématique suivantes :

- **Quel est le niveau de mise en place des mesures de protection face à la prédation de l'ours brun au sein des estives pyrénéennes en fonction des contextes environnementaux, pastoraux, sociaux et techniques locaux ?**
- **Quelle est l'efficacité de ces mesures de protection ? Et quelles sont les conséquences de la présence de l'ours brun sur l'évolution des systèmes pastoraux pyrénéens ?**

En termes de méthodologie, cette étude comporte tout d'abord un volet quantitatif qui repose sur l'analyse de données précises sur les moyens de protection mis en place au sein d'un échantillon d'estives entre 2020 et 2023. Un modèle statistique permet ici d'évaluer l'importance de différentes variables environnementales et liées à la protection des troupeaux sur la diminution de la prédation. En parallèle une étude sociologique basée sur une diversité d'entretiens semi-directifs tente d'aller au-delà de la simple interprétation des résultats chiffrés, en abordant la compréhension des incidences de la prédation sur l'évolution des modèles pastoraux et le quotidien des acteurs des estives.
Ce travail s'appuie donc sur une approche pluridisciplinaire ayant également permis de créer des espaces de concertation qui ont fait se rencontrer une diversité de regards.

Ce rapport s'organise ainsi en cinq partie principales : 1) Etat des lieux 2) Analyse statistique ; 3) Etude sociologique 4) Ouvertures ; 5) Perspectives et recommandations.

Sommaire

Contexte de l'étude **3**

Introduction **4**

1 Etat des lieux quantitatif des mesures de protection, des modes de gestion et de la prédation **8**

1.1 Méthodologie : construction d'un état des lieux à l'échelle des troupeaux 8

1.1.1. Zone d'étude et temporalité 8

1.1.2. Collecte des données 11

1.2. Résultats : trois secteurs géographiques aux différences marquées 13

1.2.1. Pyrénées centrales : des troupeaux de plus en plus protégés 13

1.2.2. Pyrénées-Atlantiques : l'influence du contexte laitier historique sur la protection des troupeaux 16

1.2.3. Ouest des Hautes-Pyrénées : peu d'ours, peu de troupeaux protégés 19

2. Une analyse statistique pour comprendre les effets des moyens de protection dans les Pyrénées centrales 21

2.1. Méthodologie : un modèle statistique pour corriger des effets confondants 21

2.1.1. Données, zone et période d'étude 21

2.1.2. Ensemble des variables utilisées dans le modèle 22

2.1.3. Analyse statistique et construction du modèle 23

2.2. Résultats 25

2.2.1. Des effets significatifs importants de différentes variables 25

2.2.2. Le parcage nocturne, premier facteur de la diminution de la prédation 27

2.2.3. Le rôle important de l'expérience des bergers et des seconds postes dans des fortes pentes 27

2.2.4. La taille des troupeaux, un élément à prendre en compte dans l'évolution des modes de garde 28

2.2.5. Les chiens de protection : une influence modérée mais un effet additif 29

2.2.6. Un faible effet du nombre d'ours par commune sur la prédation 30

2.3. Discussion 31

2.3.1. Une approche conservatrice fiable mais qui devra se poursuivre pour préciser certains effets 31

2.3.2. Des biais liés aux variables utilisées, dont l'influence reste limitée 31

2.3.3. Des pistes pour aller plus loin 32

3. Une étude sociologique pour rendre compte de la complexité **34**

3.1. Méthodologie : rendre compte de la diversité des conditions locales et des points de vue 34

3.1.1. Un échantillon diversifié d'acteurs rencontrés et d'estives visitées 34

3.1.2. Les entretiens 35

3.1.3. Une analyse croisée par thématiques pour expliciter les enjeux 35

3.2. Une évolution des modes de garde dépendante des contextes historiques, agronomiques et environnementaux 36

3.2.1. Des logiques pastorales et agronomiques bouleversées par la présence de l'ours 36
3.2.2. La réorganisation progressive des estives allaitantes 39
3.2.3. Des conditions locales particulières à prendre en compte 42
3.3. Zoom sur le parcage nocturne et les chiens 46
3.3.1. La gestion des parcs : une logistique importante et du temps de travail… 46
3.3.2. … Mais un outil efficace et utile à différents niveaux 50
3.3.3. Les chiens au cœur de l'estive : la gestion de compromis 53
3.4. Une adaptation progressive des pratiques, entre doutes et soulagements 57
3.4.1. Des éleveurs réticents, pointant du doigt des impacts négatifs des changements de mode de garde 57
3.4.2. L'adaptation des brebis : une transition rigoureuse et des questions qui demeurent 60
3.4.3. Des facteurs qui facilitent la transformation des modes de gardes et la protection 62
3.5. Eleveurs et bergers : deux logiques distinctes à accorder 67
3.5.1. L'ours : des contraintes et des responsabilités supplémentaires pour des éleveurs déjà sous tension 67
3.5.2. Berger : un métier en évolution 72
3.5.3. La relation éleveurs – berger au cœur des transformations des modes de conduite 75
3.6. L'ours : de la prédation aux constats 79
3.6.1. Constats et brebis manquantes : des chiffres et des désaccords 79
3.6.2. De la mise en sécurité des bergers au conditionnement aversif des ours : des méthodes qui interrogent 81
3.6.3. L'ours, un comportement et une adaptation à mieux comprendre 84
Aparté : des résultats qui s'insèrent dans un paysage socio-politique sous tension qui dépasse les estives 89
4. Ouverture : vers des formes de gestion plus collectives 90
4.1. La protection des troupeaux ovins dans le Pallars (Pyrénées espagnoles) : une responsabilité collective 90
4.2. Partage de connaissances et retours d'expériences sur l'estive du Crabère 91
5. Perspectives et recommandations 92
5.1. Collecter des données plus fines vers un observatoire des moyens de protection 92
5.2. Lancer des projets de recherche au service de déblocages et d'innovations 93
5.3. Organiser des espaces de partage des connaissances et des retours d'expériences techniques pour renforcer la protection des troupeaux 94
5.4. Accompagner l'évolution des métiers d'éleveur et de berger 95
5.5. Améliorer les conditions de travail des éleveurs et des bergers et reconnaitre les difficultés liées à la présence de l'ours dans le massif 96
Remerciements 98
Table des figures 99
Liste des sigles et des organisations 101
Références 102
Annexes 105

1 Etat des lieux quantitatif des mesures de protection, des modes de gestion et de la prédation

Objectifs de la partie 1 :

- **Recenser les moyens de protection, les modes de conduite** mis en place **au sein de chaque troupeau** de la zone d'étude ainsi que les **données de prédation** et les **particularités locales** des estives.
- Rendre lisible ces données et **initier une continuité** dans ce recensement pour **mieux observer dans le temps** les dynamiques entre conduite des troupeaux, mesures de protection et prédation.

1.1 Méthodologie : construction d'un état des lieux à l'échelle des troupeaux

1.1.1. Zone d'étude et temporalité

1.1.1.1 Années étudiées : 2020 à 2023

Le diagnostic est réalisé sur **quatre années**, de **2020 à 2023**. Cette temporalité a notamment permis de conserver un nombre important de variables et une bonne précision dans les données récoltées, en partie issues d'entretiens (voir partie 2.1 pour plus de justifications de la période d'étude).

1.1.1.2 Zone d'étude

Nous avons fait le choix de nous concentrer sur les troupeaux situés dans les **secteurs géographiques où la densité d'ours est la plus importante**, correspondants aux zones de reproduction de cette espèce. Au sein de cette aire, **trois secteurs ont été étudiés de façon distincte** afin de ne pas analyser de la même manière des données issues de **contextes agro-pastoraux relativement différents**. Cette division a également permis de ne pas assimiler des troupeaux situés dans des communes où la **densité d'ours n'était pas comparable**.

Ce travail d'**homogénéisation** a permis de **limiter certains biais dans l'interprétation de l'efficacité des moyens de protection.**

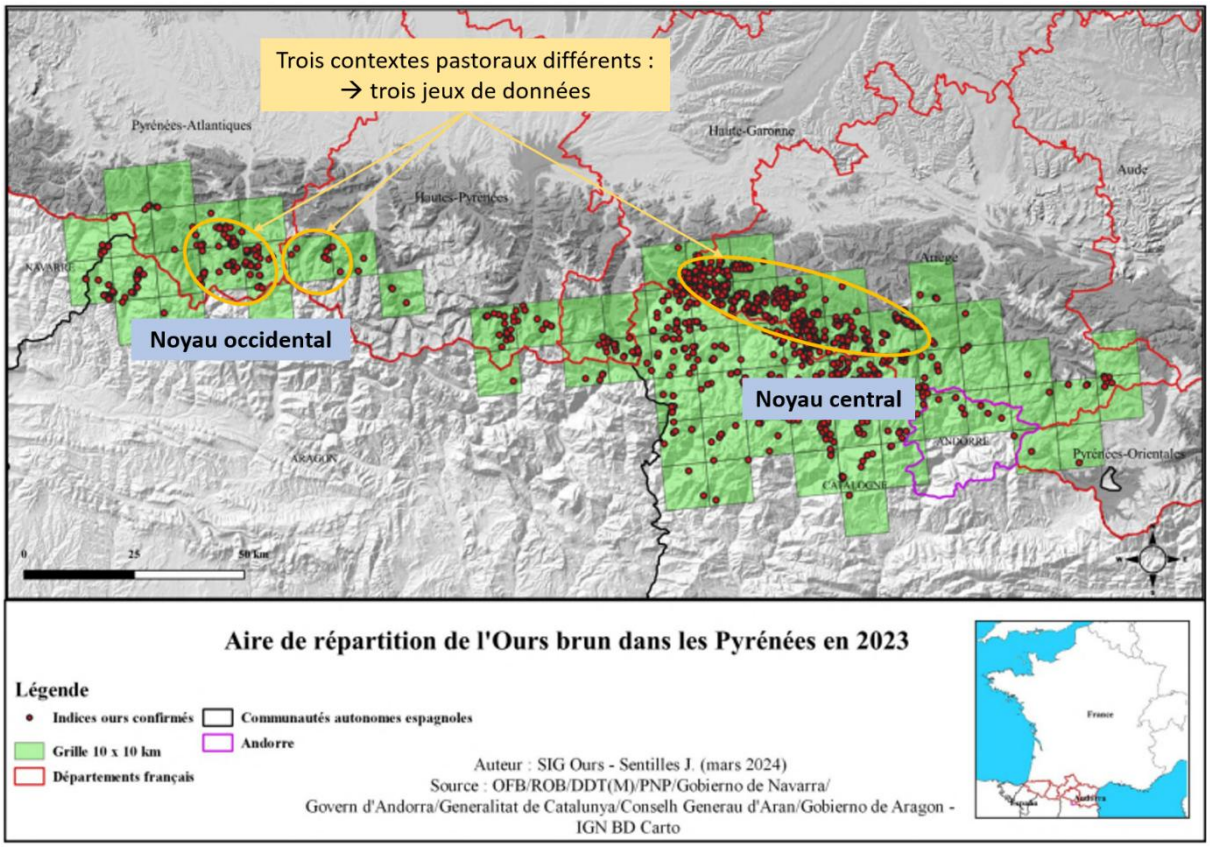


Figure 2 : Les trois secteurs d'étude

La population pyrénéenne d'ours est principalement répartie en deux **(ex-)noyaux**[2], l'un au centre du massif avec une concentration importante à l'Ouest de l'Ariège, l'autre autour de la frontière Sud entre les Pyrénées Atlantique et les Hautes-Pyrénées. Durant ces deux dernières années, un seul ours a navigué entre ces deux noyaux, séparés notamment par la **vallée de la Garonne qui constitue une barrière importante pour les plantigrades** (route assez large et passante longeant la Garonne, dont le débit reste important au niveau de la frontière Espagnole). Les données d'ours situées entre la vallée de la Garonne et les zones d'étude « Ouest » correspondent seulement à 3 individus. Nous avons donc fait le choix de ne pas inclure ce secteur dans cette étude. Il sera cependant intéressant, dans le prolongement de ce travail, d'intégrer un ensemble plus large d'estives dans le dispositif.

1.1.1.3 Choix des troupeaux (ovins)

Etant donné le très faible nombre de prédations concernant des bovins, des caprins ou des équins, **l'étude s'est concentrée sur les troupeaux ovins**.

Pour choisir les troupeaux recensés, les cartes de l'aire de répartition de l'ours issues du rapport annuel du Réseau Ours Brun (ROB) des 3 dernières années ont été superposées à celles des unités pastorales des différents secteurs de l'étude.

[2] Durant plusieurs années, la population d'ours pyrénéenne était constituée de deux noyaux distincts : très peu d'ours se déplaçaient d'un noyau à l'autre. Aujourd'hui, selon l'OFB, un nombre suffisant d'individus effectuent cette connexion, il n'est donc plus pertinent de mentionner cette séparation. Pour faciliter la lecture du document, le mot « noyau » sera utilisé pour désigner les parties Est ou Ouest de la population d'ours.

Localisation des 26 troupeaux retenus sur le secteur de l'Ariège et de la Haute-Garonne :

Les estives retenues sont situées sur une zone géographique continue entre la vallée du Vicdessos (à l'Est) et la vallée de la Garonne (à l'Ouest).

Les gestionnaires des estives échantillonnées sont les suivants : Groupement pastoral (GP) du Crabère (31), GP du Barestet, GP d'Arraing-Mourere, GP d'Arreau, GP de Bassiès-Lartigues (deux troupeaux distincts), GP de Bonac-Vallée d'Orles, GP de la Coumebière (deux troupeaux distincts), GP de Fonta, GP de l'Izard, GP de Louberes-Estremaille, AFP de Massat-Le Port, GP du Mont Rouch, GP d'Ourdouas-Illaou-Lasplane, GP d'Oust, GP d'Arp Plagne Coumiere Bouirex, GP du Port de Saleix, GP de Sentenac d'oust, GP de Soulas, GP de Taus Espugue, GP du Trapech, GP d'Urets-Bentaillou, GP d'Urets, GP d'Ustou - Col D'escots, GP d'Ustou - Serre Du Coch.

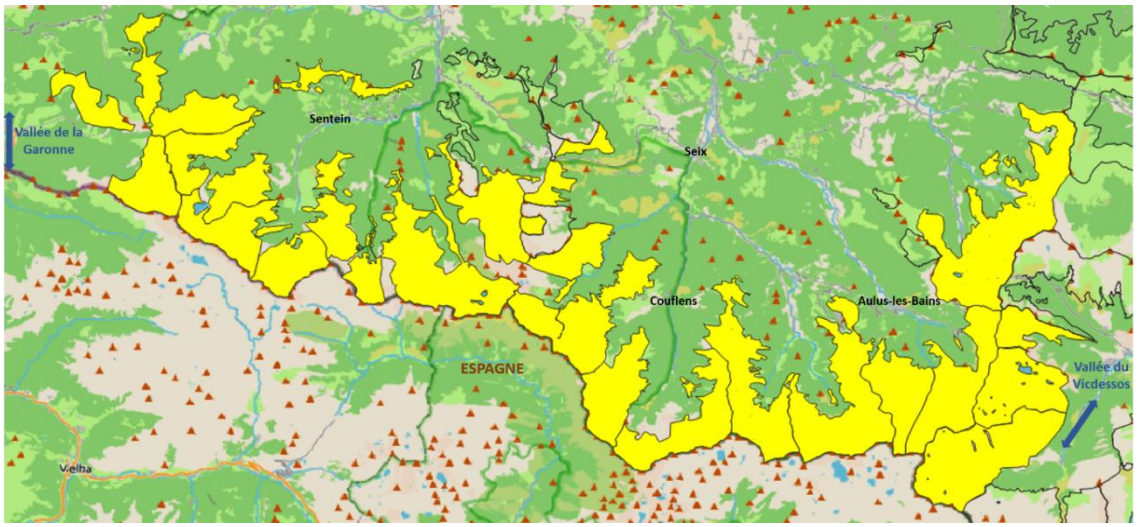


Figure 3 : Localisation des unités pastorales sélectionnées (09/31)

Localisation des 41 troupeaux (en **moyenne**[3]) **retenus dans les Pyrénées Atlantiques :**

De nombreux troupeaux retenus ici ne sont pas des regroupements (un seul propriétaire) : les noms des gestionnaires ne seront pas divulgués par souci d'anonymat et de protection des données.

Les unités pastorales retenues, situées en vallées d'Aspe et d'Ossau, dans les communes de Laruns, Etsaut, Urdos, et Cette-Eygun, sont les suivantes :

Peyranère, Arnousse, Benou, Gouetsoule, Le Larry, Bendous Sauquet, Baigt de St Cours, Salistre, Licoue, Cap de Guerren, Yese, Narbèse, Sabas Lhese, Besse, Cujalate, Sesques Isabe, Gazies, Er, Aule, Bious

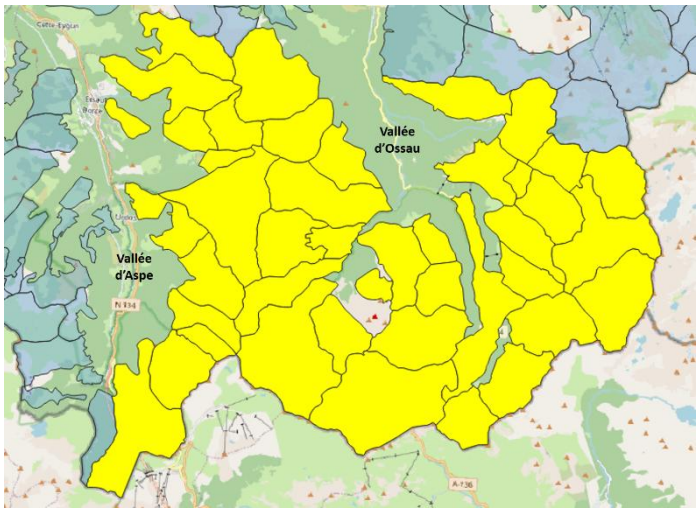


Figure 4 : Localisation des unités pastorales sélectionnées (64)

[3] Pour les Pyrénées Atlantiques, les données proviennent des dossiers de demandes de subventions, le nombre de troupeaux varie ainsi légèrement chaque année en fonction de ces demandes.

Oumette, AAS de Bielle, Ayous, Bious, Anéou, Peyrelue, Peyreget, Pombie, Moundelhs, Maganbaigh, Cherue, Saouiste, Brousset, Soques, Arrious, Palas Arremoulit, Gabardere, Le Lurien, L'Artigue, Tourettes Estibere, Ormielas, Sousoueou l'Orri, Seous, La Sagette, Sousoueou, Cézy.

Les troupeaux sélectionnés au sein de ces unités pastorales sont tous ceux faisant l'objet d'un dossier de demande de subvention auprès de la Direction Départementale des Territoires des Pyrénées Atlantiques. Il est donc possible que certains troupeaux ne figurent pas dans la base de données réalisée.

Localisation des 28 troupeaux retenus dans les Hautes-Pyrénées :

Les estives d'Arrens-Marsous et d'Estaing sont gérées respectivement par la Mairie d'Arrens-Marsous et le SIVOM de Labat de Bun. Etant donné le peu de passages d'ours constatés sur ces communes et le manque de précision des données existantes relatives aux troupeaux situés sur ce secteur, la sélection de ces derniers a été effectuée directement avec les gestionnaires en fonction des données d'ours historiques. Par ailleurs, étant donné que de nombreux troupeaux retenus ici ne sont pas des regroupements entre plusieurs éleveurs (un seul propriétaire), les noms des gestionnaires ne seront pas divulgués par souci d'anonymat et de protection des données.

- Estaing : 10 troupeaux situés au Sud et à l'Est du lac d'Estaing au niveau des versants plongeant dans le gave de Labat de Bun.
- Arrens-Marsous : 18 troupeaux situés dans les secteurs « Sayette », « Oureil », « Larribet », « Migouelou », « Pouey Laun », « Artigne Bouleste », « Bassia » et Soulor »

1.1.2. Collecte des données

1.1.2.1. Choix des variables

Le choix initial des variables constituant les bases de données a été réalisé en concertation avec différents membres du groupe de travail du GOPAM. Les données de toutes les variables n'ont pas pu être récoltées, soit parce que la donnée n'a jamais été recensée, soit en raison de la durée restreinte de l'étude.

Liste des variables initialement choisies :

- ***Légende (couleurs) :*** *variables dont les données ont généralement pu être collectées (en bleu), données partiellement collectées (en orange), données peu ou pas collectées (en noir)*

Typologie des variables	Variables
Généralités de l'estive	Nom de l'estive ; Numéro du département ; Commune ; Gestionnaire de l'estive (Association Foncières Pastorales (AFP) ; Commissions Syndicales (CS) ; Groupements Pastoraux (GP)) ; Type de troupeau (Ovins ; Bovins ; Mixte) ; Taille du troupeau (O) ; Nombre d'éleveurs ayant intégré l'estive l'année x ; Surface de l'estive ; Chargement à l'hectare
Gardiennage	Nombre total de bergers de jour ; Présence d'un berger de nuit (O/N) ; Bergers d'appuis (nombre de jours d'intervention dans l'année) ; Type de financement des bergers ; Nombre d'années d'expérience des bergers sur l'estive ; Type de formation des bergers

Chiens de protection	Nombre de chiens de protection ; Races ; Ensemble des chiens issus d'un même cheptel ou d'une même meute (O/N) ; Nombre d'éleveurs propriétaires des chiens sur l'estive ; Chiens ayant reçu une formation spécifique (ex : Pastorale Pyrénéenne) (O/N) ; Année d'acquisition du chien ou de la meute ; Nombre d'années depuis le début de la protection du troupeau par des chiens ; Variation du nombre de chiens au cours de l'année (+x/-x) ; Age des chiens
Regroupement et parcage nocturne	Mise en place de parcs nocturne (O/N) ; Année d'acquisition du premier parc ; Type de parcs ; Parcage nocturne systématique avec parc fermé et électrifié (O/N) ; Si parcs, parcage nocturne fermé et électrifié de l'ensemble du troupeau (O/N) ; Parcage nocturne systématique mis en place au sein de chaque quartier (O/N) ; Proportion de nuits où l'ensemble du troupeau est parqué au sein de la saison (en %) ; Parc nocturne non électrifié ou ouvert (O/N) ; Regroupement nocturne systématique hors parc (O/N/Partiel) ; Distance la plus longue entre la cabane et la zone de regroupement nocturne (0-150m / 150m-500m / 500m-1000m / 1000m/1500m) ; Matériel acheté durant l'année
Conduite	Nombre de lots ; Taille des lots ; Nombre de quartiers ; Type de garde (Escabot ; Bâton planté ; Autre)
Cabanes	Nombre de cabanes fixes utilisées ; Nombre d'abris mobiles utilisés ; Ensemble des quartiers équipés d'une cabane (O/N) ; Capacité maximale de la plus petite cabane utilisée
Effarouchement	Effarouchement renforcé (nombre de jours dans l'année) ; Nombre de jours avec effarouchement d'ours ; Type d'effarouchement simple majoritairement pratiqué
Dispositifs spécifiques	Estive en « foyer de prédation » (O/N) ; Diagnostic de vulnérabilité réalisé (O/N) ; Année d'application de la conditionnalité ; Année d'application du délai de 72h ; Acquisition de jumelles thermiques (O/N)
Variables environnementales	Distance la plus courte cabane utilisée - lisière forestière ; Rugosité topographique moyenne ; Pente moyenne des estives
Ours	Nombre d'ours différents impliqués sur les constats sur l'estive dans la saison ; Nombre d'individus identifiés sur la commune dans la saison ; Nombre de femelles suitées détectées sur l'estive durant l'année
Prédation (par troupeau)	Nombre de constats (ovins) « ours non écarté » indemnisés dans l'année ; Nombre de constats (ovins) "indéterminés" indemnisés dans l'année ; Nombre d'ovins "indéterminés" indemnisées ; Nombre total d'ovins indemnisés ; Nombre total de bovins indemnisés ; Nombre total d'équins indemnisés
Pertes globales	Nombre de brebis à la montée ; Nombre de brebis à la descente ; Dispositif pertes exceptionnelles (nombre de brebis retenu)

1.1.1.2. Sources de données

Les données ont été collectées au sein de plusieurs sources :

- Les tableaux de suivi des demandes de subventions des Directions Départementales des Territoires (DDT) des quatre départements (09, 31, 65, 64)
- Les dossiers individuels de demandes de subventions mis à disposition par les DDT comprenant notamment les carnets de pâturage
- Les tableaux de suivi de la prédation mis à disposition par les DDT
- Les données « ours » mises à disposition par l'Office Français de la Biodiversité (OFB)
- Les données cartographiques (emprises des unités pastorales, cabanes, etc.) mises à disposition par la Fédération Pastorale de l'Ariège, la Chambre d'Agriculture de la Haute Garonne et la DDT des Pyrénées Atlantiques
- **De nombreux entretiens réalisés avec des éleveurs et des acteurs en lien régulier avec le terrain** (techniciens des DDT et de l'OFB, Pastorale Pyrénéenne, gestionnaires) ont permis de collecter certaines données non répertoriées

1.2. Résultats : trois secteurs géographiques aux différences marquées

1.2.1. Pyrénées centrales : des troupeaux de plus en plus protégés

1.2.1.1. Une évolution des modes de garde

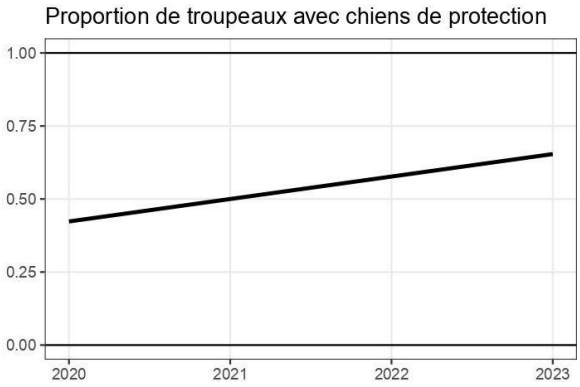
Depuis 2020, les troupeaux en estive situés dans la zone de présence permanente de l'ours brun dans les Pyrénées centrales sont, en moyenne, de plus en plus « protégés ». Cette mise en place croissante de moyens de protection a souvent été précédée d'une évolution des modes de conduite des troupeaux. La prédation a en effet contraint les bergers à d'avantage regrouper leurs brebis le soir et à rapprocher les zones de **couchades**[4] à la fois des cabanes et de la présence humaine pour limiter les attaques. Afin d'avoir une meilleure prise sur le troupeau en journée, les bergers ont globalement « **resserré**[5] » leur garde. Autrement dit, ces derniers sont généralement passés de modes de gardes dits « en **escabot**[6] » - où les brebis se dispersent en petits lots pour pâturer des versants souvent rugueux – à une garde leur permettant de regrouper plus facilement le troupeau le soir au détriment d'une plus grande liberté. Cette garde dite « à bâton planté » implique une présence quasi permanente des bergers à proximité des brebis. Parmi les troupeaux échantillonnés, **le nombre de troupeaux gardés en « libre » ou en « escabot » a baissé d'environ 30% entre 2020 et 2023**. Cette transformation progressive des modes de garde sera plus largement abordée dans la troisième partie de ce rapport.

1.2.1.2. Bergers, chiens de protection et parcage nocturne : des chiffres en hausse

Le regroupement des brebis a souvent été accompagné d'une mise en place de parcs nocturnes. L'évolution la plus nette concerne ainsi le nombre de groupements pastoraux ayant mis en place un parcage nocturne systématique de leur troupeau. En effet, comme le montre les *figures 5 et 7*, **1 seul troupeau était parqué plus de 75% des nuits**[7] **en 2020, contre 11 en 2023** sur les 26 étudiés.

Figure 5 : Evolution du nombre de troupeaux qui parquent à plus de 75% la nuit entre 2020 et 2023

[4] Lieu où sont regroupées les brebis la nuit pour dormir. Si les brebis ne sont pas regroupées par les bergers, elles se regroupent souvent d'elles-mêmes, parfois en plusieurs lots.
[5] Une garde est dite plus « serrée » lorsque les bergers empêchent une dispersion trop importante du troupeau.
[6] Le mot « escabot » (ou parfois écrit « escabeau », par analogie ancienne) décrit un troupeau de brebis qui s'isolent en petits groupes à différentes altitudes pour pâturer. Cela peut être une habitude naturelle des brebis ou un système mis en place par les bergers afin de mieux exploiter des zones de pâture dispersées et parfois difficiles d'accès.
[7] On parle ici des troupeaux pour lesquels l'ensemble des brebis sont parquées plus de 75% des nuits dans un parc électrifié durant la saison d'estive.



De plus en plus d'estives se sont également équipées de chiens de protection (*figure 6*) avec **11 troupeaux protégés par des chiens en 2020 contre 17 en 2023** (*figure 7*). Les groupements pastoraux ayant mis en place des chiens de protection amènent en moyenne sur l'estive 0,3 chiens de plus en 2023 qu'en 2020.

Figure 6 : Evolution de la proportion de troupeaux avec chiens de protection entre 2020 et 2023

En 2023, 8 troupeaux étaient à la fois parqués plus de 75% des nuits dans la saison et protégés par des chiens contre 1 seul en 2020 (*figure 7*).

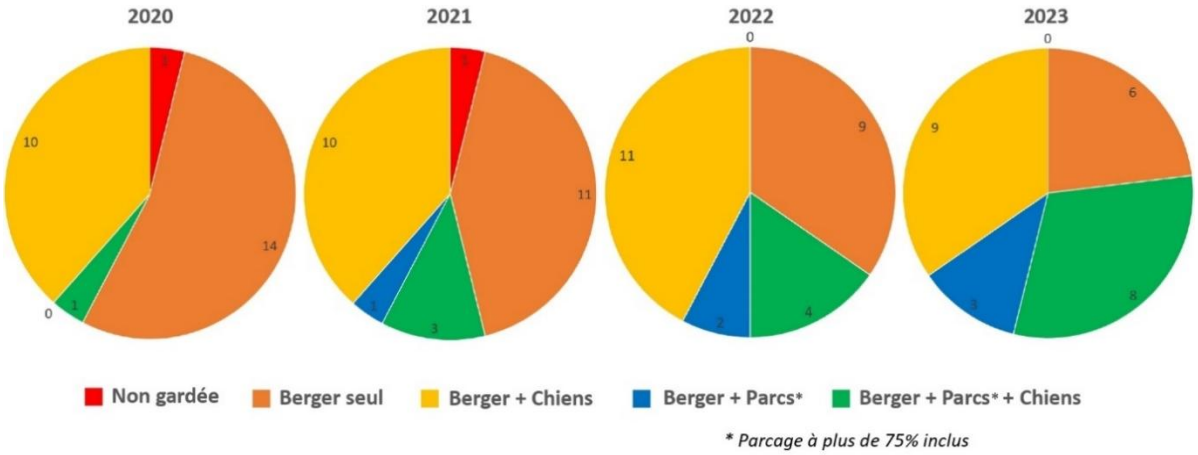


Figure 7 : Evolution des principaux moyens de protection mis en place au sein de 26 estives des Pyrénées centrales entre 2020 et 2023

Une autre évolution notable concerne le nombre de groupement pastoraux ayant salarié un second berger sur la période d'estive (+ 5 entre 2020 et 2023, *figure 8*). Nous verrons par la suite que ces seconds postes jouent un rôle important face à la prédation.

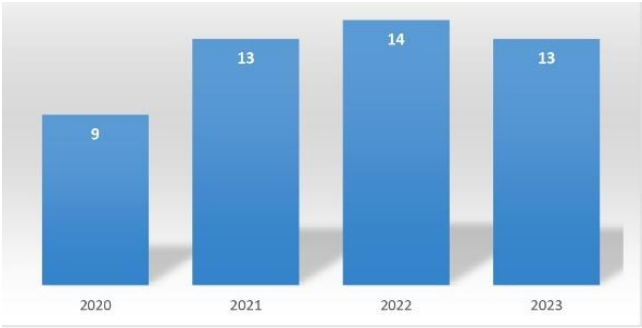


Figure 8 : Evolution du nombre de groupements pastoraux employant un double poste de berger entre 2020 et 2023

1.2.1.3. Les cabanes, un chantier à poursuivre

La nécessité d'accueil de ce nombre croissant de bergers a engendré des projets de construction de plusieurs cabanes fixes, mais de nombreux éleveurs et bergers pointent du doigt un **manque de cabanes en bon état qui permettraient notamment d'accueillir des doubles postes**. Dans la majorité des cas, les bergers se servent d'une cabane principale mais relèvent la nécessité de rénover d'autres cabanes ou d'en construire de nouvelles au sein de certains quartiers aujourd'hui délaissés alors qu'ils étaient utilisés historiquement par les groupements pastoraux.

1.2.1.4. Des troupeaux de taille variable

Durant les 4 années concernées par l'étude, la taille moyenne des troupeaux a légèrement augmenté (1068 brebis en 2020 contre **1103 brebis par troupeau en moyenne en 2023**).

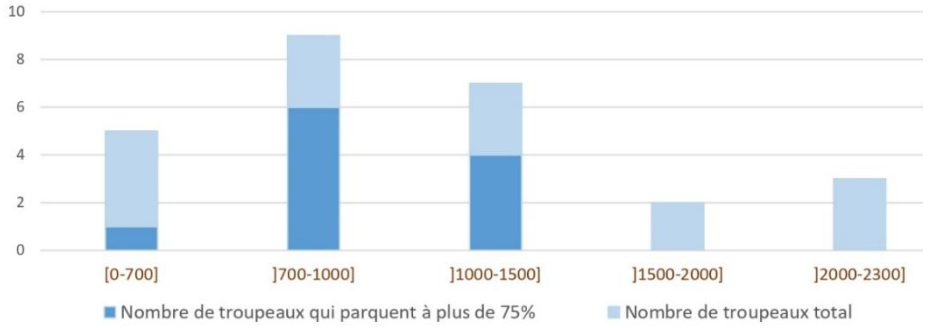


Figure 9 : Répartition des troupeaux par classe de tailles (nombre de brebis) en 2023

Cependant, plusieurs éleveurs et bergers indiquent qu'il existe parfois des variations entre les chiffres officiels et le nombre de brebis réellement montées par les différents éleveurs des groupements pastoraux. Cette donnée reste par conséquent une tendance.

Comme le montre la *figure 9* ci-dessus, la majorité des 26 troupeaux étudiés regroupent en moyenne entre 700 et 1500 brebis. Par ailleurs, 5 groupements comptabilisent plus de 1500 brebis par troupeaux et aucun d'eux n'a mis en place du parcage nocturne systématique.

1.2.1.5. Ours et prédation

Afin de quantifier la prédation ont été recensés, pour l'ensemble des estives, le nombre de **constats**[8] indemnisés classés « ours non écartés » ainsi que le nombre de constats indemnisés classés « cause de la mort indéterminée ». Le nombre d'ovins indemnisés pour ces deux types de constats a également été intégré aux bases de données. Nous avons choisi de conserver comme **indicateur principal de la prédation le nombre total de constats indemnisés (« ours non écarté » + « prédation indéterminée »)**. Ce choix permet notamment de prendre en considération le fait que la plupart des éleveurs interrogés considèrent que les constats classés « prédation indéterminée » sont liées à l'ours. Cet indicateur limite également les biais d'interprétation sur les valeurs moyennes, liés aux **dérochements**[9].

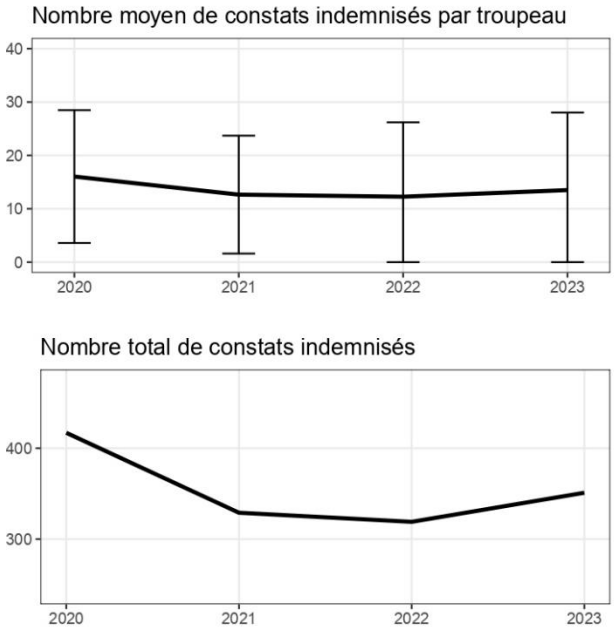


Figure 10 : Nombre total et moyen de constats indemnisés par troupeau entre 2020 et 2023

[8] Un constat est réalisé lors de chaque prédation ayant lieu sur une estive afin de permettre aux éleveurs d'être indemnisés pour la perte de leurs brebis et l'impact sur le troupeau. Plusieurs brebis mortes et indemnisées peuvent être rattachées à un même constat.

[9] Lors de mouvements de panique ponctuels, il arrive que de nombreuses brebis d'un même troupeau meurent, lors du même évènement, en tombant de barres rocheuses : on parle alors de « dérochement ».

Comme le montre la *figure 10*, le nombre de constats indemnisés au sein des 26 estives étudiées a significativement baissé entre 2020 et 2022, avec au total 417 **constats indemnisés**[10] en 2020 contre 319 en 2022. En 2023, ce nombre a, de nouveau, légèrement augmenté (351 constats indemnisés pour un total de 570 ovins) mais **une baisse importante de la prédation a de nouveau été observée en 2024** (chiffres officiels non disponibles lors de l'étude).

En parallèle, le nombre moyen d'ours différents **détectés**[11] sur les 16 communes au sein desquelles sont situées les 26 estives étudiées, a légèrement augmenté. Il est passé en moyenne de 4,75 ours par commune en 2020 à 6 ours par commune en 2023 (*figure 11*). Le nombre d'ours total détectés sur l'ensemble de ces communes n'est en revanche pas égal à la somme du nombre d'ours détectés par commune, étant donné que la plupart des individus possèdent des domaines vitaux qui intersectent plusieurs communes. Les mêmes ours peuvent donc être détectés sur plusieurs communes et sont, par conséquent, comptabilisés plusieurs fois.

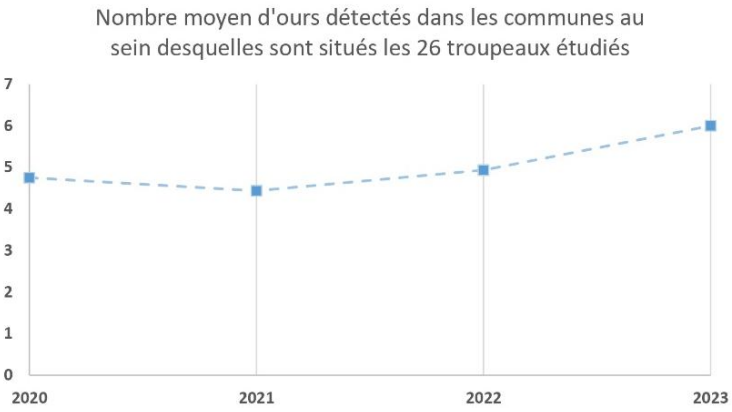


Figure 11 : Evolution du nombre moyen d'ours détectés par communes entre 2020 et 2023

1.2.2. Pyrénées-Atlantiques : l'influence du contexte laitier historique sur la protection des troupeaux

1.2.2.1. Un berger, des chiens et un parcage nocturne systématique pour la majorité des troupeaux

Dans les Pyrénnées Atlantiques, la grande majorité des troupeaux étudiés, contrairement à ceux des Pyrénnées centrales, sont des troupeaux laitiers (97% en moyenne). Les communes ciblées (Laruns, Etsauts, Urdos et Cette-Eygun), situées dans les vallées d'Aspe et d'Ossau, ont en effet une tradition laitière historique et de nombreux éleveurs de brebis sont orientés vers la production de fromage avec la race locale Basco-béarnaise.

Au-delà de la protection des troupeaux, la traite en estive impose d'avoir un « contrôle » sur les brebis bien plus important qu'au sein de troupeaux allaitants. En effet, comme le mentionne une étude d'impact publiée en 2023 sur la mise en place des moyens de protection réalisée dans les Pyrénées Atlantiques, il est mis en avant par de nombreux éleveurs et acteurs locaux « *que les montagnes du Béarn possèdent un système d'organisation qui permet de lutter plus efficacement contre la prédation puisque les bergers [ou éleveurs] fromagers sont présents tous les jours d'été pour la traite et qu'ils pratiquent déjà le regroupement nocturne du troupeau* » (Charbonneau, et al., 2023). Bien que la traite des bebis de

[10] Le nombre de constats indemnisés comptabilise les constats classés « ours non écartés » et « cause de la mort indéterminée ».
[11] Ours détectés durant le suivi annuel coordonné par l'OFB.

l'ensemble des troupeaux concernés par l'étude ne s'effectue pas ou plus sur les estives, l'héritage de modes de gardes historiques plus serrés, avec un parcage nocturne du troupeau quasi systématique, semble s'être poursuivi dans le temps.
Par ailleurs, même si la densité de la population d'ours locale est bien plus faible que dans les Pyrénées centrales, ces derniers n'ont jamais totalement disparus de ces vallées du Béarn qui abritaient les derniers individus avant les premières réintroductions. La protection des troupeaux s'est ainsi maintenanue.
Contrairement aux Pyrnénées centrales, les éleveurs ont donc, depuis plusieurs générations, un **intérêt agronomique et économique à parquer leurs brebis la nuit.** Ils ont par ailleurs **toujours été dans un contexte où la prédation faisait partie des contraintes possibles**. Les brebis Basco-béarnaises, sélectionnées pour leur caractère plus grégaires, se sont adaptées à ces modes de garde et sont également habituées à être regroupées dans des parcs en dehors de la saison d'estive.

L'ensemble des troupeaux entrés dans la base de donnée sont ainsi parqués plus de 75% des nuits dans la saison et **les trois quarts des troupeaux sont protégés en moyenne par 2 chiens de protection** (*figure 12*). Ces chiens sont dans la grande majorité des cas des « Montagnes des Pyrénnées » appartenant à un ou deux éleveurs maximum.

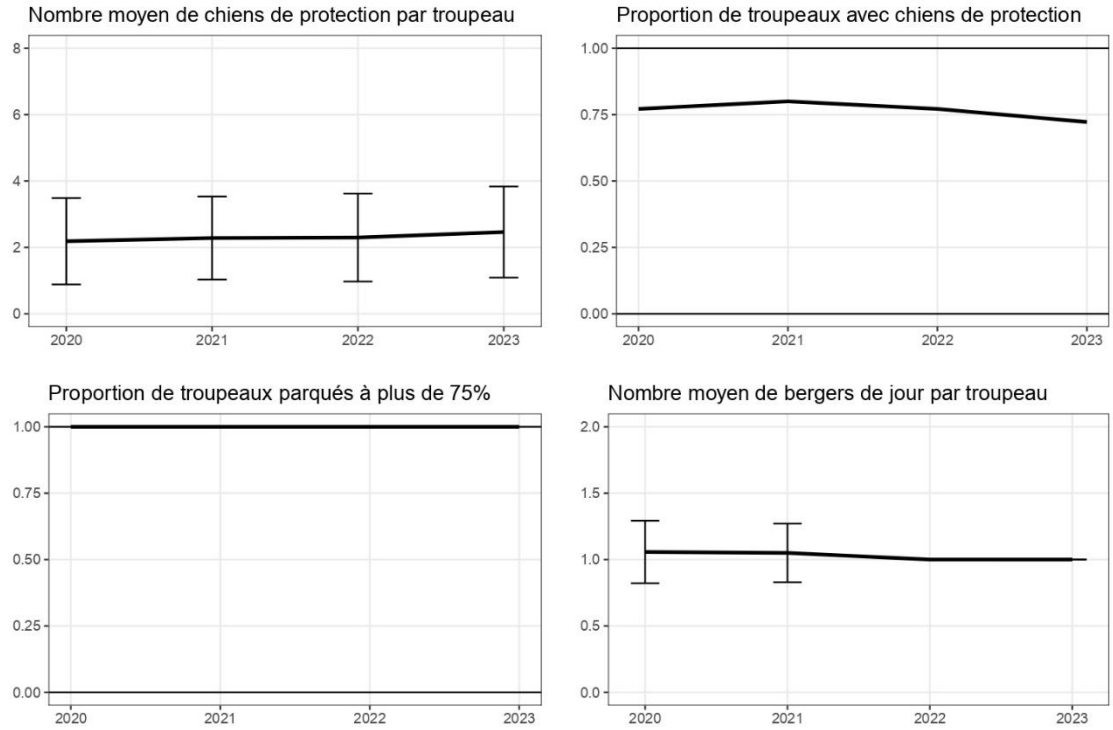


Figure 12 : Evolution des moyens de protection mis en place au sein des troupeaux des Pyrénées Atlantiques entre 2020 et 2023

Ces troupeaux sont généralement gardés par un berger qui peut parfois être l'éleveur propriétaire du troupeau. Des bergers ou des éleveurs supplémentaires peuvent également venir prêter main forte durant les périodes de traite.

De manière générale, on observe une constance dans la mise en place de ces moyens de protection. Il est cependant important de noter que ces résultats sont entièrement issus des dossiers de demande de subvention mis à disposition par la DDT des Pyrénnées Atlantiques. Il est, par conséquent, possible que certains troupeaux, n'ayant pas fait l'objet de demandes de subventions, n'aient pas été pris en compte.

Globalement, on constate tout de même une **augmentation du nombre de dossiers de subventionnements entre 2020 et 2023**. En effet, le nombre de troupeaux gardés séparément au sein des unités pastorales de l'aire d'étude faisant l'objet d'une demande de subvention est passé de 35 en 2020 à 54 en 2024.

1.2.2.2. Des troupeaux plus petits qui facilitent la garde

A l'inverse du contexte des Pyrénnées centrales, **de nombreux troupeaux** ne sont pas des groupements mais **sont issus d'un seul éleveur**. Les groupements existants sont généralement de plus petits troupeaux appartenant à 2, 3 ou 4 éleveurs. La taille moyenne des troupeaux environne ainsi les 500 brebis (*figure 13*). Comme nous le verrons dans la troisième partie du rapport, ce facteur semble également faciliter le regroupement des brebis et la mise en place de moyens de protection.

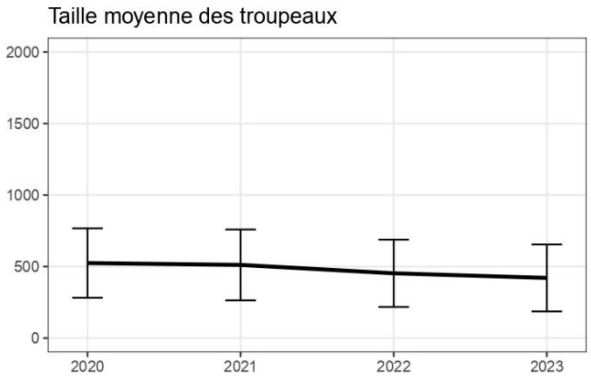


Figure 13 : Evolution de la taille moyenne des troupeaux recensés dans les Pyrénées Atlantiques entre 2020 et 2023

1.2.2.3. Ours et prédation

La population d'ours du noyau occidental était constituée en 2023 de 8 individus. Dans les 4 communes de la zone d'étude, le nombre moyen d'ours par commune est donc bien plus faible que dans les Pyrénnées centrales, bien qu'en augmentation (*figure 14*).

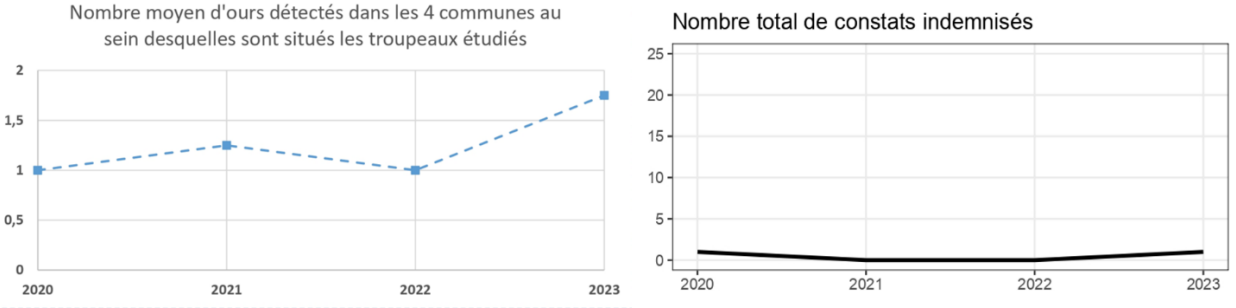


Figure 14 : Evolution de la population d'ours et de la prédation dans les communes étudiées entre 2020 et 2023

Dans ce contexte où la mise en place de moyens de protection est assez généralisée et où la population d'ours est plutôt faible, la prédation au sein des troupeaux étudiés est quasi inexistante. Comme le montre la *figure 14*, seuls deux constats au total ont été indemnisés entre 2020 et 2023.

Un temps prolongé sur le terrain permettrait d'affiner cet état des lieux de la même manière que cela a été fait pour les troupeaux d'Ariège et de Haute-Garonne.

1.2.3. Ouest des Hautes-Pyrénées : peu d'ours, peu de troupeaux protégés

1.2.3.1. Une majorité de troupeaux en liberté

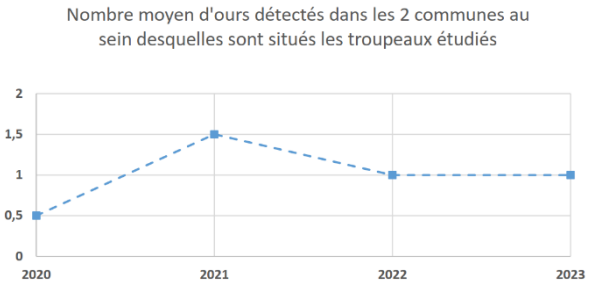


Figure 15 : Evolution du nombre moyen d'ours détecté par commune entre 2020 et 2023

Les communes de la zone d'étude Arrens-Marsous et Estaing constituent la partie Est du domaine vital des ours du noyau occidental, plutôt recentré sur les vallées d'Aspe et d'Ossau. Les données de présence d'ours y sont plus rares, comme en témoigne *la figure 1* en début de rapport. Le **nombre moyen d'ours détectés par commune varie de 0,5 et 1,5** entre 2020 et 2023 (*figure 15*), sans connaître une réelle augmentation, à l'image de l'ensemble du département des Hautes-Pyrénées. Les éleveurs actuels de ces localités ont ainsi toujours connu une situation où **les passages d'ours sont très peu fréquents**.

Par ailleurs, ces communes n'ont pas une tradition laitière aussi omniprésente que dans les Pyrénées Atlantiques. Seuls 10 troupeaux sur les 28 étudiés sont constitués de brebis laitières et les animaux transhumants sont majoritairement les brebis taries (très peu de traite sur les estives).

Dans ce contexte, une majorité des troupeaux n'est pas gardée. En 2023, **seuls 3 troupeaux sur les 28 étudiés sont gardés en permanence par des bergers ou des éleveurs** (*figure 16*) **dont 1 seul « à bâton planté »** (garde serrée)**.** Sept autres sont gardés par un berger qui tourne sur ces différents « lots » distincts. Les 19 autres troupeaux sont en liberté et bénéficient de présences ponctuelles d'éleveurs montant souvent voir leur brebis sur la journée.

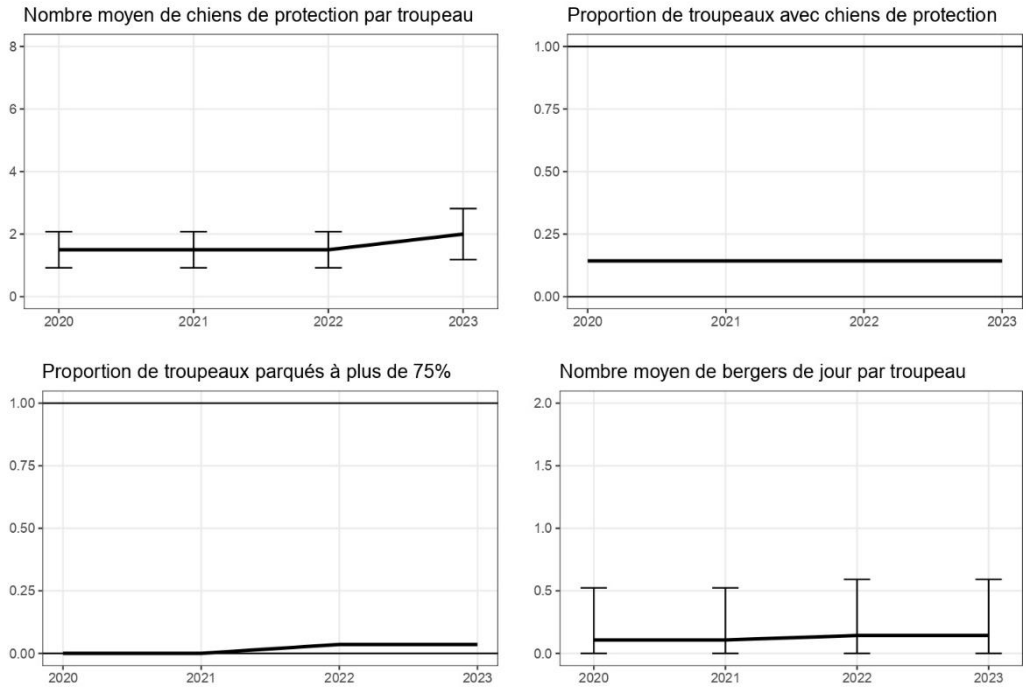


Figure 16 : Evolution des moyens de protection mis en place au sein des troupeaux ovins sur les communes d'Estaing et d'Arrens-Marsous entre 2020 et 2023

En 2023, **seuls 4 troupeaux étaient équipés de chiens de protection** et **1 seul de ces troupeaux était systématiquement regroupé la nuit dans des parcs électrifiés** (*figure 16*). Les gestionnaires des estives interrogées ne semblent pas être favorables à la présence **des chiens de protection qui sont désignés comme sources de conflits dans un secteur où le tourisme de montagne est conséquent**.

1.2.3.2. Un manque de cabanes

Le **manque important de cabanes en bon état pour accueillir de la présence humaine** est désigné comme un enjeu majeur par plusieurs acteurs pastoraux du département des Hautes-Pyrénées. Etant donné que la majorité des troupeaux ovins de la zone d'étude sont des petits troupeaux individuels (avec en moyenne 247 brebis par troupeau), le besoin est d'autant plus important. **Le lancement de projets de cabanes semble être aujourd'hui un sujet conflictuel** entre des éleveurs en demande de soutien et des **gestionnaires d'estives réticents à multiplier les financements** pour des propriétaires de troupeaux n'étant généralement pas structurés en groupements. Des éleveurs souhaitant aujourd'hui mieux se protéger face à la prédation voient parfois leurs demandes refusées.

1.2.3.3. Une prédation faible mais en augmentation

Dans ce contexte où les passages d'ours sont rares, la prédation est relativement faible. En moyenne **3,75 troupeaux par an sur 28 ont été impactés par la prédation entre 2020 et 2023** avec une moyenne de 1,67 constats indemnisés par troupeau impacté. Cependant, on observe une augmentation du nombre de troupeaux impactés et du nombre total de constats indemnisés sur cette même période (*figure 17*).

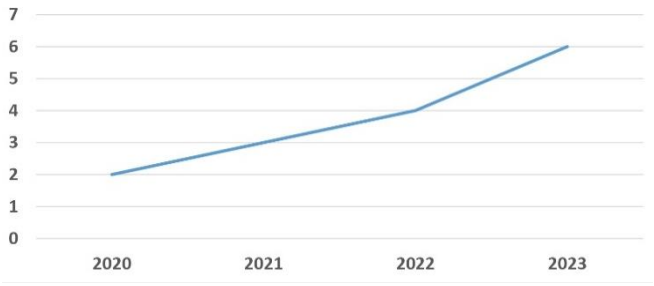


Figure 17 : Evolution du nombre de troupeaux impacté par la prédation sur les communes étudiées entre 2020 et 2023

Avec le taux de croissance actuel de la population d'ours (et l'augmentation potentielle, à venir, du nombre de loups dans le département), les tensions risquent de s'amplifier si une volonté d'une plus large anticipation n'émerge pas.

2. Une analyse statistique pour comprendre les effets des moyens de protection dans les Pyrénées centrales

Objectifs de la partie 2 :

- **Quantifier l'efficacité des moyens de protection** mis en place en prenant en compte les particularités locales des estives et **en corrigeant les effets confondants**.
- Dégager les principaux éléments qui impactent la prédation pour **améliorer la protection** des troupeaux.

*Cette analyse statistique a été réalisée en collaboration avec **Floriane Plard**, **chercheuse et consultante en Statistiques et Ecologie quantitative**, titulaire d'un **doctorat en Ecologie évolutive** et **éleveuse**. Pour en savoir plus : https://florianeplard.com/*

2.1. Méthodologie : un modèle statistique pour corriger des effets confondants

Le rôle du modèle statistique créé est de tester l'influence de différentes variables dites « explicatives » (liées aux caractéristiques du troupeau, aux moyens de protection et à l'environnement) sur une variable « réponse » quantifiant le niveau de prédation. **Le modèle permet ainsi, pour chaque variable explicative, de corriger les effets confondants des autres variables sur la prédation**.

Par exemple, comparer uniquement, sans faire de modèle, la moyenne des prédations au sein des estives ayant mis en place des chiens de protection avec celle des estives sans chien de protection ne permettrait pas de savoir à quoi est réellement due la variation de prédation. En effet, il est possible qu'il y ait dans ce cas d'autres effets « confondants » du parcage nocturne, de la topographie, de la taille du troupeau, du nombre de bergers, etc. Le modèle prend non seulement en compte ces effets confondants mais teste également l'influence des interactions entre les variables choisies (*ex : la taille du troupeau influence-t-elle d'avantage la prédation à forte pente ?*).

2.1.1. Données, zone et période d'étude

Les données utilisées sont issues des **26 troupeaux** (décrits et localisés dans la partie 1.1.1) de la zone d'étude des Pyrénées centrales située dans les départements de l'Ariège et de la Haute-Garonne. Ces données concernent les 4 années allant **de 2020 à 2023**. La nécessité d'obtenir des **informations précises et collectées de la même manière pour l'ensemble des variables utilisées**, a logiquement restreint la période choisie. Cette dernière est tout de même assez longue pour permettre de constater certaines évolutions sur la mise en place de moyens de protection au sein plusieurs estives tout en faisant état

d'une **variation mesurée de la population d'ours**. Limiter, de cette sorte, les sources de certaines variations – spatiales et temporelles – a permis de faciliter l'analyse statistique.

Comme cela a été mentionné précédemment dans la partie 1.1.1, le modèle a ciblé une **zone géographique continue d'estives** situées dans les communes pyrénéennes où la densité d'ours est la plus conséquente. Il apparaissait également important que cette **densité d'ours** soit **relativement homogène** pour simplifier l'interprétation de l'efficacité des moyens de protection. Par exemple, une estive située dans une zone où les passages d'ours sont rares et n'ayant pas mis en place de moyens de protection peut, si elle n'est pas prédatée, engendrer des biais importants. Le modèle risquerait en effet d'interpréter qu'une faible protection est associée à une absence de prédation alors que cette dernière pourrait être impliquée par la faible présence d'ours.

2.1.2. Ensemble des variables utilisées dans le modèle

Variables testées dans un premier temps :

- **« Parcage nocturne à plus de 75% »** (et « Pourcentage de parcage nocturne »)
    - Pour chaque estive, a été estimée la proportion de nuits dans la saison durant lesquelles l'ensemble du troupeau est regroupé dans un parc électrifié. Les données relatives au parcage nocturne ont été recueillies durant des entretiens avec des présidents de groupements pastoraux, des bergers et/ou techniciens des services de l'état se rendant régulièrement sur le terrain. Dans le modèle, une variable numérique « Proportion de parcage nocturne » a tout d'abord été testée dans le modèle en conservant ces valeurs de proportions. Dans un second temps, une seconde variable « parcage nocturne à plus de 75% » a été créée, permettant de séparer de manière binaire (« < 75% » vs. « ≥ 75% ») les troupeaux parqués plus **ou** moins de 75% des nuits dans la saison dans un parc électrifié. Cette dernière variable a été utilisée dans le modèle final car elle expliquait mieux la variation du nombre de constats observés.
- **« Présence de chiens de protection »** (et « Nombre de chiens de protection »)
    - La variable « Présence de chiens de protection » est celle qui a été utilisée dans le modèle définitif, c'est une variable binaire (« Oui » ou « non »). La variable « Nombre de chiens de protection » a également été testée.
- **« Nombre de bergers de jour »**
    - Variable numérique correspondant au nombre de bergers de jour pour chaque troupeau. Un test a également été réalisé en ajoutant le nombre de bergers de nuit à cette variable.
- **« Taille du troupeau »**
    - Variable numérique correspondant au nombre de brebis par troupeau à la montée en estive.
- **La variable « Nombre d'ours par commune »**
    - Variable numérique correspondant au nombre d'ours différents détectés par an dans la commune au sein de laquelle est située l'estive. Les données proviennent du suivi annuel coordonné par l'Office Français de la Biodiversité. La méthodologie de ce suivi est détaillée dans les rapports annuels du Réseau Ours Brun.

- **« Pente moyenne » et « Distance moyenne à la forêt » : deux variables environnementales**
    - La *pente moyenne* et la *distance moyenne à la forêt en tout point de l'estive* ont été calculées pour chaque estive. A partir du site *Copernicus*[12], les cartes de couverture forestière et du modèle digital d'altitude ont été téléchargées. A partir de la carte de couverture forestière, une forêt a été définie comme une zone de 5000 m² ayant une couverture forestière de plus de 50%. A partir de la carte d'altitude digital, une carte de pente a été calculée à l'aide de la fonction « terrain » du package « terra » (Hijmans, Bivand, Forner, Ooms, & Pebes, 2022) dans le logiciel R. Puis, pour chaque estive, la pente moyenne et la distance moyenne à la forêt en tout point de l'estive ont été calculées grâce à la fonction « extract » de ce même package.
- **« Nombre total de constats indemnisés » : variable « à expliquer », indicateur du niveau de prédation**
    - Variable numérique correspondant à la somme du nombre de constats indemnisés classés « ours non écarté » et du nombre de constat indemnisés classés « cause de la mort indéterminée ». Le nombre de constats a été privilégié au nombre de brebis indemnisées afin de limiter les biais liés aux dérochements qui entraînent de très fortes variations ponctuelles. Sans ces dérochements, le nombre de brebis indemnisées varie de la même manière que le nombre de constats indemnisés. La variable « Nombre de constats indemnisés « ours non écarté » uniquement » a également été testée.

Autres variables testées dans un second temps :

- **« Expérience du berger principal » :** variable numérique correspondant au nombre d'années effectuées par le berger principal sur l'estive concernée.
- **« Antériorité parcs » :** variable numérique correspondant au nombre d'années écoulées depuis la mise en place des premiers parcs nocturnes.

2.1.3. Analyse statistique et construction du modèle

Afin de déterminer l'influence des différentes variables citées précédemment sur la prédation, un **modèle mixte généralisé avec une erreur de type « Poisson »** a été construit. Le nombre total de constats indemnisés (variable réponse, indicateur de la prédation) a donc été modélisé par une loi de Poisson, permettant de modéliser un nombre d'évènement dans un intervalle de temps fixé. Le nombre de troupeaux échantillonnés restreint la quantité de données disponibles et contraint donc le nombre de variables qu'il est possible de tester dans les modèles statistiques réalisés. **Une approche conservatrice** a donc été choisie utilisant **un nombre restreint de variables simples afin de mettre en évidence les principaux effets des moyens de protection**, tout en contrôlant des variables confondantes pouvant influencer le nombre de constats indemnisés.

Afin de contrôler ces variables confondantes, le modèle initial (ainsi que tous les modèles testés) inclut l'influence de la taille du troupeau, du nombre d'ours par commune, de la pente moyenne de chaque estive et de la distance moyenne de chaque estive à la forêt. Ce modèle mixte **capture la variabilité résiduelle** pouvant être due à l'année ou aux spécificités des différentes estives en utilisant **un effet aléatoire sur l'année et un effet aléatoire sur l'estive**. L'effet aléatoire sur l'estive lie, pour chaque estive,

[12] Site internet : https://land.copernicus.eu/en.

les différentes années entre elles, qui ne sont donc pas considérées comme indépendantes. Cet effet aléatoire corrige la pseudo réplication. L'effet aléatoire sur l'année corrige, quant à lui, les variations temporelles pouvant être dues à des conditions particulières au sein d'une même année (ex : météo, etc.). La trop faible quantité de données n'a cependant pas permis au modèle d'appliquer des termes d'autocorrélation spatiale et temporelle. Néanmoins, les variables confondantes, notamment le nombre d'ours par commune, permettent de prendre en compte une forte partie de cette auto-corrélation spatiale et temporelle, car les constats sont directement liés à la dynamique spatio-temporelle du nombre d'ours. Les variables « pente moyenne » et « distance moyenne à la forêt » permettent également de prendre en compte une partie de l'auto-corrélation spatiale.

L'influence du parcage à plus de 75% (variable binaire « <75% » vs « >75% »), de la présence de chiens de protection (variable binaire : 0 ou 1) et du nombre de bergers de jour (0, 1 ou 2) par estive sur le nombre de constats indemnisés a ensuite été testée dans ce modèle via une **analyse statistique pas à pas ascendante avec comparaison par AIC** (Akaike Information Criterion) à chaque étape. Lors d'une première étape, chacune des 3 variables à tester est ajoutée de façon indépendante au modèle initial. Ces trois nouveaux modèles sont comparés par AIC. L'AIC indique la qualité statistique du modèle en estimant sa vraisemblance tout en corrigeant par sa complexité. Le modèle de meilleure qualité est retenu. A l'étape suivante, chacune des 2 variables restantes sont à leur tour ajoutées au modèle retenu et ainsi de suite. Lorsque l'ajout de variable n'améliore pas la qualité statistique du modèle, **les interactions entre variables deux à deux sont alors testées de la même façon** au sein du modèle retenu. Les interactions plus complexes n'ont pas été testées car la quantité de données disponibles ne permettait pas au modèle de le faire. **Cette procédure pas à pas ascendante avec comparaison par AIC a été choisie pour éviter d'obtenir un modèle trop complexe et sur-paramétré étant donné le nombre restreint de données disponibles.** Les étapes permettant de choisir le meilleur modèle sont décrites dans l'annexe 1.

Afin de vérifier la robustesse de nos résultats, des analyses identiques ont été faites en modifiant certaines variables choisies (voir partie 2.2).

L'analyse a été réalisée avec le package lme4 du logiciel R (R Core Team, 2023).

2.2. Résultats

2.2.1. Des effets significatifs importants de différentes variables

Le modèle sélectionné montre une **influence significative des 3 variables liées à la protection des troupeaux sur le nombre de constats indemnisés : le parcage nocturne** (forte influence)**, le nombre de bergers** (forte influence dans des conditions de fortes pentes) **et la présence de chiens de protection** (moyenne influence). Ce modèle global, corrigeant l'ensemble des effets confondants pris en compte, indique ainsi que **les moyens de protection ont des influences additives**. Autrement dit, chaque moyen de protection a un effet significatif même lorsque d'autres moyens de protection sont déjà mis en place. Deux autres variables, **la taille des troupeaux** (forte influence) **et le nombre d'ours détectés par communes** (faible influence) **ont également une influence significative sur le nombre total de constats indemnisés**, toutes choses égales par ailleurs. Les données actuelles ne permettent cependant pas de mettre en évidence des interactions possibles entre les moyens de protection. Par exemple, le modèle ne permet pas à ce jour de détecter si l'efficacité des parcs nocturnes est améliorée par la présence de chiens.

La *figure 18* ci-dessous représente le degré d'influence des principales variables testées sur le nombre de constats indemnisés. Le Delta AIC donne plus précisément la **« vraisemblance » de l'effet de chaque variable** et donc le niveau de certitude du modèle de l'importance de ces variables dans la variation du nombre de constats indemnisés.

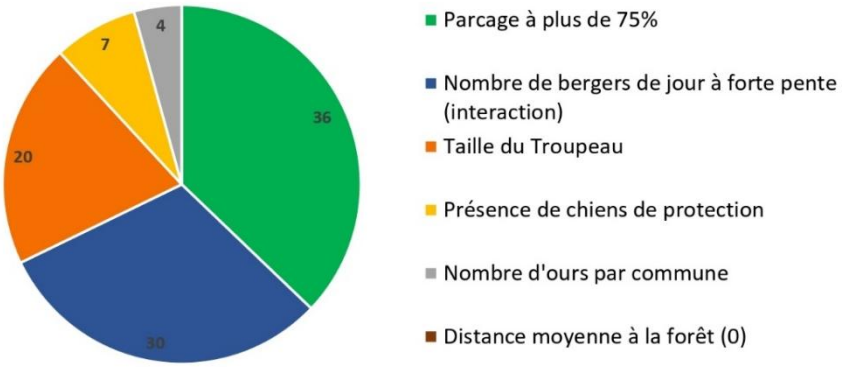


Figure 18 : Degré d'influence des principales variables testées sur le nombre de constats indemnisés (Delta AIC), corrigé des effets confondants

Comme cela sera abordé par la suite, il apparaît, toutes choses égales par ailleurs, que **le parcage nocturne, le nombre de berger (dans des conditions de fortes pente) et la taille du troupeau sont les variables qui influencent le plus fortement le niveau de prédation**.

La « vraisemblance » du modèle est à mettre en perspective avec la taille d'effet prédit par le modèle qui représente la différence prédite du nombre de constats en fonction de deux valeurs différentes d'une variable explicative (*figure 19*). Toutefois, **contrairement aux valeurs du Delta AIC, les tailles d'effet mises en relief dans le tableau ci-dessous ne sont pas comparables** entre elles étant donné que les modalités confrontées pour chaque variable ne sont pas standardisées. Ces tailles d'effets permettent, néanmoins, de se rendre compte de situations concrètes.

Variable	Delta_AIC	"Taille d'effet" ou différence du nombre de constats indémnisés entre :	
Parcage à plus de 75%	36	7	Parcage "inférieur à 75%" **vs.** Parcage "supérieur 75%"
Nombre de bergers de jour (à forte pente)	30	9	1 berger **vs.** 2 bergers
Pente moyenne (avec un nombre moyen de bergers)	24	2	Forte pente **vs.** Faible pente
Taille du troupeau	20	24	2000 ovins **vs.** 500 ovins
Présence de chiens de protection	7	4	Absence **vs.** Présence de chiens de protection
Nombre d'ours par commune	4	4	15 ours **vs.** 5 ours
Distance moyenne à la forêt	0	Pas d'effet	/

Figure 19 : Principaux résultats du modèle

Dans les deux figures précédentes, sont également observées des **influences plus faibles mais significatives de la présence de chiens de protection et du nombre d'ours par commune** toutes choses égales par ailleurs. La distance moyenne à la forêt n'a pas d'effet significatif selon ce modèle, mais cette tendance reste à nuancer comme cela sera abordé dans la partie discussion.

Autres tests effectués en modifiant certaines variables

Afin de vérifier la robustesse de nos résultats, des analyses identiques ont été réalisées en modifiant certaines variables choisies :

- Variable à expliquer « Nombre total de constats indemnisés » : a été remplacée par le « **Nombre de constats indemnisés classés « ours non écarté »** ». → Les résultats obtenus sont qualitativement identiques, seule la quantité de constats diminue puisque les constats classés « cause de la mort indéterminée » ne sont pas pris en compte.
- Variable « Présence de chiens de protection » : a été remplacée par la variable « **Nombre de chiens de protection** ». → Les résultats sont qualitativement identiques mais la trop faible quantité de données actuelles ne permet pas d'avoir une relation fiable entre nombre de constats indemnisés et nombre de chiens de protection lorsque la meute est importante.
- Variable « Parcage à plus de 75% » : a été remplacée par la variable « **Proportion de nuits au sein desquelles le troupeau est parqué** ». → Les résultats sont qualitativement identiques.
- Variable « Nombre de bergers de jours » : a été remplacée par la « **Somme des bergers de jour et des bergers de nuit »**. Etant donné la faible quantité de bergers de nuit, les données ne permettaient pas de tester cette variable seule. → Les résultats sont qualitativement identiques.

Les résultats du modèle sont stables quels que soient les changements de variables réalisés.

Pour les figures suivantes, les prédictions du modèle, qui corrigent l'ensemble des effets confondants des autres variables, seront représentées en orange. Les données brutes apparaissent en noir.

2.2.2. Le parcage nocturne, premier facteur de la diminution de la prédation

D'après le meilleur modèle, **la variable ayant l'effet le plus influent est le parcage nocturne** (*figure 19*). Toutes choses égales par ailleurs, c'est-à-dire en prenant en compte les effets confondants, un troupeau parqué plus de 75% des nuits dans la saison ferait état en moyenne de 7 constats de moins qu'un troupeau parqué moins de 75% de nuits (**12,7** constats +/- 2,1 vs. **5,8** constats +/- 1,8, *figure 18*), soit une **diminution de la prédation d'environ 55%.** Dans cette *figure 20*, en abscisses, le « 0 » représente les troupeaux parqués moins de 75% des nuits et le « 1 » représente ceux parqués plus de 75% des nuits. Durant les quatre dernières années, 8 groupements pastoraux ont commencé à mettre en place un parcage nocturne régulier. Pour une large majorité de ces troupeaux, **une baisse de la prédation est constatée l'année de la mise en place d'un parcage nocturne régulier** (voir annexe 2).

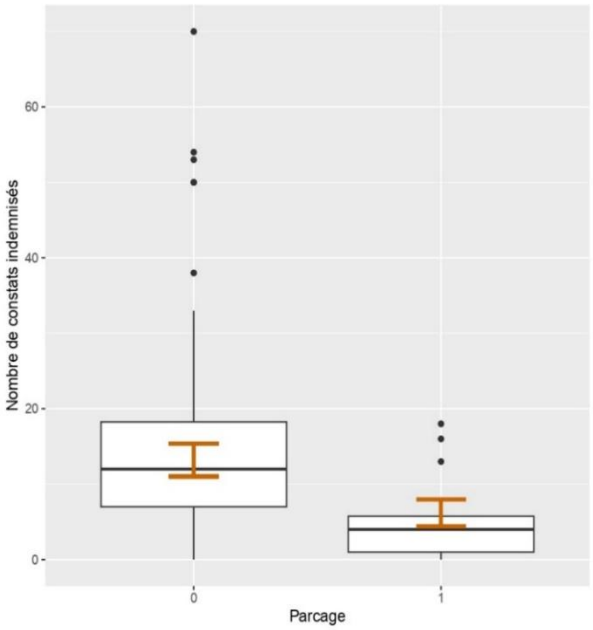


Figure 20 : Influence du parcage nocturne sur la réduction de la prédation (prédiction du modèle en orange)

2.2.3. Le rôle important de l'expérience des bergers et des seconds postes dans des fortes pentes

2.2.3.1. L'enjeu des doubles postes

Les secondes variables ayant le plus fort degré d'influence sont l'interaction entre la pente et le nombre de bergers de jour. Cette interaction montre que dans des fortes pentes, toutes choses égales par ailleurs, **l'augmentation du nombre de bergers a un effet significatif sur la diminution du nombre de constats** : une diminution de 9 constats en moyenne en passant de 1 berger de jour (14,7 constats +/- 5,0 en moyenne) à 2 bergers de jours (6,0 constats +/- 2,1 en moyenne) sur des estives à forte pente (*figure 21*).

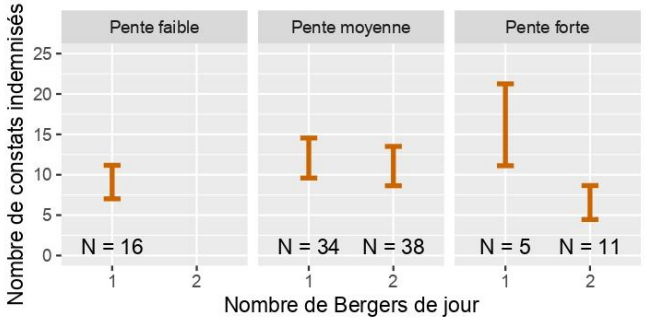


Figure 21 : Interaction entre les variables "Bergers de jour" et "Pente" (prédiction du modèle en orange)

Des faibles et fortes pentes sont respectivement définies comme des pentes à 20% et 80% de la distribution des pentes des estives. A faible pente, le modèle ne détecte pas, en moyenne sur l'ensemble des estives, d'effet important du nombre de bergers.

2.2.3.2. La fixation des bergers, un facteur qui facilite la protection des troupeaux

L'un des modèles réalisés a également testé l'influence de l'expérience du berger principal sur la prédation. Comme le montre la *figure 22*, **plus le berger principal a passé d'années sur l'estive concernée, plus le nombre de constats diminue**, toutes choses égales par ailleurs. Cet effet reste relativement faible selon le modèle. Il serait intéressant de mieux quantifier l'expérience des bergers en les questionnant sur leurs formations et leurs expériences relatives à la mise en place des différents moyens de protection par le passé.

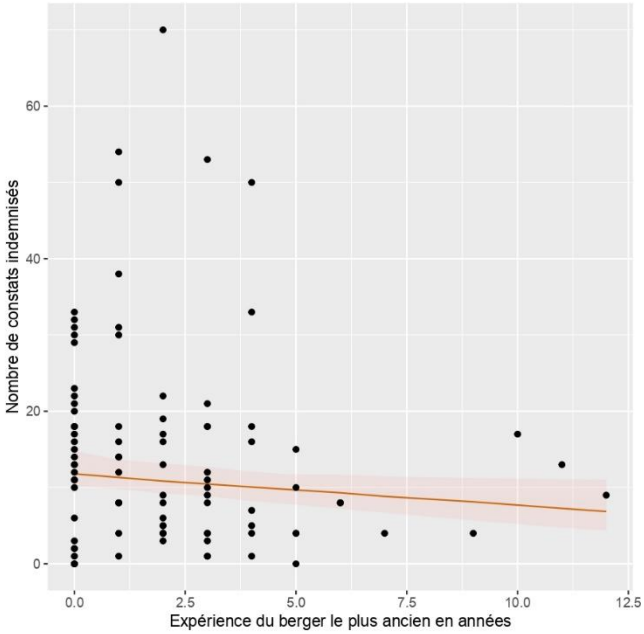


Figure 22 : Nombre de constats indemnisés par troupeau en fonction du nombre d'années passées par le berger principal sur l'estive concernée

Pour compléter ce résultat, l'importance de l'expérience des bergers dans la facilitation de la mise en place des moyens de protection sera abordée dans la partie 3.

2.2.4. La taille des troupeaux, un élément à prendre en compte dans l'évolution des modes de garde

La taille du troupeau est la variable ayant le troisième plus important degré d'influence sur le nombre de constats indemnisés. Un fort effet moyen est de surcroit constaté avec **une augmentation de 24 constats** (*figure 23*) **entre des troupeaux de 500 ovins (5,8 constats +/- 1,5 en moyenne) et des troupeaux de 2000 ovins (30,0 constats +/- 8,6 en moyenne)**, toutes choses égales par ailleurs (autrement dit, en prenant en compte l'ensemble des effets confondants.

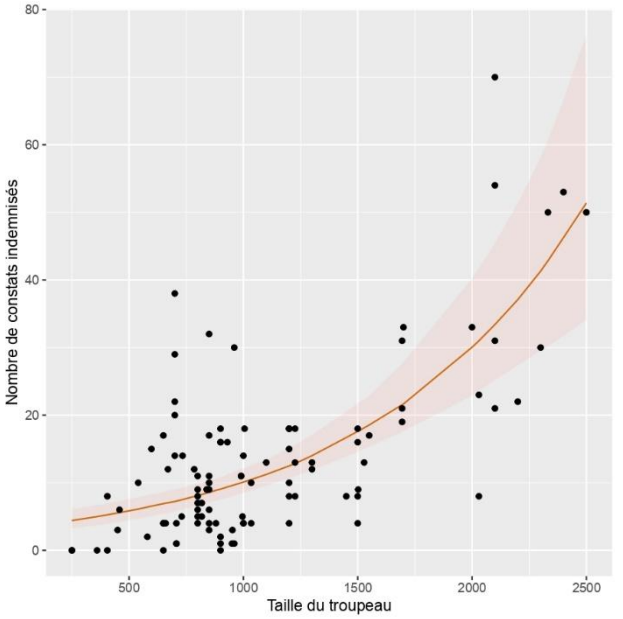


Figure 23 : Influence de la taille des troupeaux sur la prédation (prédiction du modèle en orange)

2.2.5. Les chiens de protection : une influence modérée mais un effet additif

La présence de chiens de protection montre également un effet significatif sur la diminution du nombre de constats mais ayant un degré d'influence plus modéré delta AIC = 7). Comme le montre la *figure 24*, en moyenne, toutes choses égales par ailleurs, un troupeau protégé par des chiens ferait état de 4 constats de moins (13,4 constats +/- 3,0 en moyenne) qu'un troupeau sans chiens de protection (9,4 constats +/- 1,8 en moyenne).

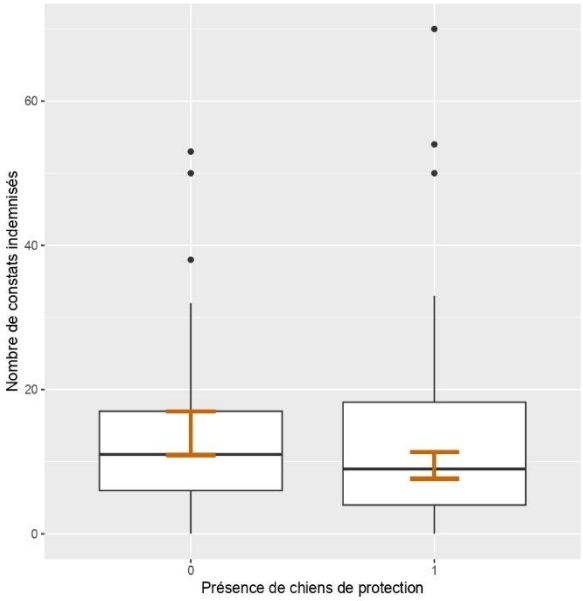


Figure 24 : Influence des chiens de protection sur la réduction de la prédation (prédiction du modèle en orange)

Comme cela a été mentionné précédemment, étant donné que chaque moyen de protection a un effet significatif sur la réduction de la prédation toutes choses égales par ailleurs, ces effets sont additifs. La *figure 25*, représente des données brutes (aucun facteur confondant n'est corrigé) qui décrivent les variations observées du nombre de constats indemnisés en fonction des moyens de protection de type « parcage nocturne » et « chiens de protection » mis en place. Les troupeaux sont divisés en 3 groupes : « Pas de protection (berger(s) seul(s)) » (à gauche), « Bergers et chiens », « Bergers et parcage nocturne plus de 75% des nuits » ainsi que « berger, chiens et parcage nocturne plus de 75% des nuits » (à droite). **Les troupeaux protégés par un nombre moyen de bergers, des chiens de protection et parqués plus de 75% des nuits sont ceux qui subissent en moyenne le moins de prédation avec le nombre de constats le plus bas (environ 3,5 constats par an) et une variance assez faible**. Les valeurs « N » en haut du graphique représentent le nombre de points (un point = données issues d'un troupeau lors d'une année) par groupe, qui est également proportionnel à la largeur de la boîte à moustache.

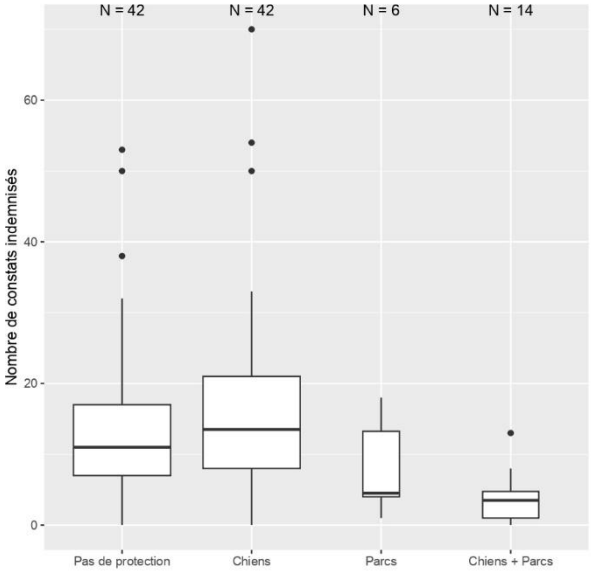
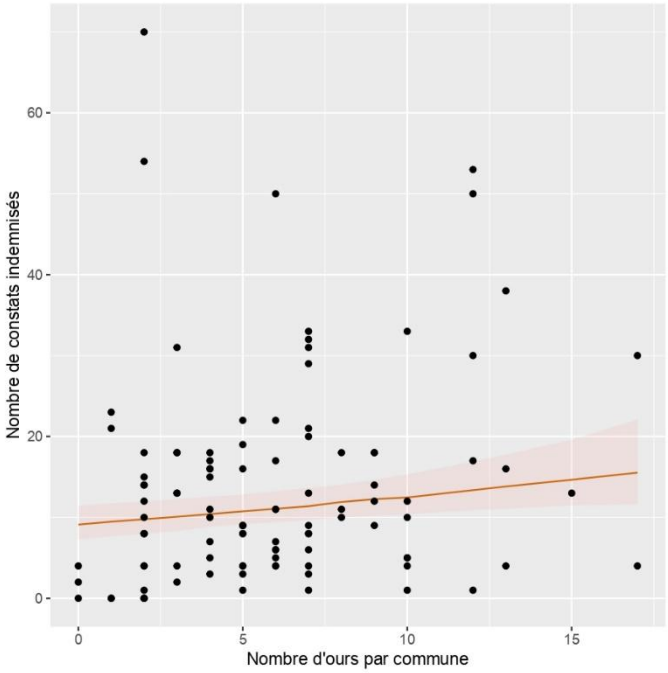


Figure 25 : Effet additif des parcs et des chiens de protection

2.2.6. Un faible effet du nombre d'ours par commune sur la prédation



La dernière variable ayant un effet significatif sur le nombre de constats indemnisés est le nombre d'ours détectés par commune avec un degré d'influence relativement faible (Delta AIC = 4). La *figure 26* montre qu'en moyenne, toutes choses égales par ailleurs, on observe 4 constats de plus par an dans les communes avec 15 ours détectés (14,7 constats +/- 4,0) que dans les communes avec 5 ours détectés (10,7 constats +/-1,8). Cependant, cette relation est à nuancer étant donné qu'il existe de nombreux biais (voir partie 2.3).

Figure 26 : Nombre de constats indemnisés par troupeau en fonction du nombre d'ours détectés dans la commune de l'estive

Par ailleurs, le nombre moyen d'ours différents détectés lors des constats sur les estives ayant subi des prédations n'augmente pas depuis 2020 au sein de la zone d'étude. Ce nombre oscille entre 1,5 et 2 ours différents par estive prédatée et par an (*figure 27*). La fiabilité de cette donnée reste à nuancer, étant donné que l'Office Français de la Biodiversité ne détecte que 20% des individus lors de ces constats et n'identifie pas de profils marqués d'ours « plus prédateurs » que d'autres.

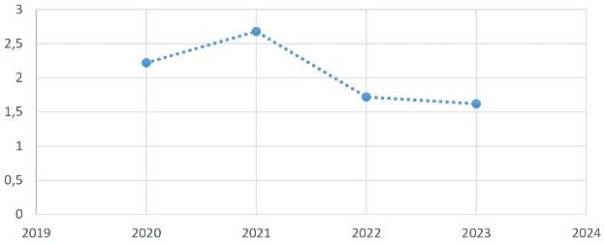


Figure 27 : Nombre moyen d'ours différents détectés par an lors des constats sur les estives prédatées

2.3. Discussion

2.3.1. Une approche conservatrice fiable mais qui devra se poursuivre pour préciser certains effets

De manière générale, l'approche conservatrice avec comparaison par AIC a permis d'éviter de sélectionner un modèle trop complexe et sur-paramétré pour la quantité de données étudiées. **Le modèle est stable et robuste au vu de la convergence des différents tests effectués** en modifiant certaines variables.

En revanche, le jeu de données était trop faible pour mettre en évidence, si elles existent, l'ensemble des interactions possibles entre les variables. Par exemple, nous ne pouvons déterminer, avec ces données, si l'effet du parcage nocturne est amélioré par la présence de chiens de protections ou inversement.
Dans cette zone d'étude des Pyrénées centrales, la mise en place de moyens de protection n'est pas encore généralisée et l'évolution des modes de garde reste relativement récente. Comme cela a été montré dans l'état des lieux, un nombre assez faible de groupements pastoraux possède en 2023 un recul important sur la mise en place d'un parcage nocturne systématique du troupeau ou sur l'installation d'une meute de chiens de protection. Le nombre de troupeaux protégés par plusieurs chiens est également, à ce jour, trop faible pour évaluer l'influence de la variation du nombre de chiens de protection par troupeau sur la prédation.
En ce qui concerne le gardiennage de nuit, seuls 3 groupements ont salarié, en 2023, un gardien de nuit permanent. Cela est insuffisant pour évaluer l'effet du gardiennage de nuit en prenant en compte les effets confondants. En 2023, on observe tout de même que les deux groupements ayant un gardien de nuit permanent, mais ne mettant pas en place de parcage nocturne, ont une prédation environ 3 fois supérieure à la moyenne (31,5 constats indemnisés vs. 11,2) sur cette même année.

Le modèle n'a également pas pu tester l'efficacité de l'effarouchement au vue de la faible quantité de données recueillies sur les bilans des différentes opérations au cours des 4 années d'étude.

2.3.2. Des biais liés aux variables utilisées, dont l'influence reste limitée

Certaines variables utilisées dans le modèle font l'objet de biais difficilement évitables mais dont l'influence sur les résultats reste relativement mesurée.

Tout d'abord, dans les estives classées en « foyer de prédation » (estive ayant une moyenne supérieure à 10 attaques d'ours par an sur les 3 dernières années), les bergers peuvent réaliser eux-mêmes 4 constats sur 5 sans la présence d'agents de l'Office Français de la Biodiversité. **Dans ces cas précis**, **la variable « nombre de bergers » est donc en partie initialement corrélée à la variable à expliquer « nombre total de constats indemnisés » étant donné que ce sont les bergers qui réalisent la majorité de ces constats**. En effet, il existe des disparités dans la manière dont les bergers vont s'acquitter de cette tâche – notamment dans le temps consacré à la recherche des brebis tuées en fonction des contraintes environnementales de l'estive. Cependant, le protocole commun et précis de la réalisation des constats

ainsi que les contrats moraux passés entre les éleveurs qui souhaitent être indemnisés et les bergers (garants de cette indemnisation), tendent à minimiser l'influence de ce biais.

Par ailleurs, la collecte des données pour la variable « nombre d'ours détectés par commune » est également partiellement liée à la collecte des données de la variable réponse « nombre total de constats indemnisés ». En effet, dans son protocole de quantification de la population ursine, l'OFB met en place un suivi « systématique », basé sur une collecte planifiée d'indices (poils, crottes, pistes, etc.) sur des itinéraires donnés et un suivi « opportuniste » qui repose sur la validation de témoignages mais également sur une collecte d'indices effectuée lors des constats de dommages (Sentilles, Lemaître, Vanpe, & Quenette, 2023). Par conséquent, les génomes de certains ours sont parfois détectés uniquement grâce aux indices trouvés suite à une prédation. Il existe ainsi une asymétrie dans l'effort d'échantillonnage et peut être amplifié sur des communes ayant, au sein de leurs territoires, des troupeaux subissant de nombreuses attaques. Ce biais reste assez limité étant donné qu'un génome d'ours n'est identifié que lors de 20% des constats effectués. Par ailleurs, une majorité des ours détectés sont issus du suivi « systématique » ou de témoignages divers réalisés dans d'autres contextes que des attaques.

Sur un autre plan, il est possible que **la variation de certaines variables affecte la prédation de manière indirecte** en **engendrant à la fois des difficultés dans la transformation des modes de garde et dans la mise en place de certains moyens de protection**. On peut par exemple émettre l'hypothèse que l'augmentation de la taille des troupeaux puisse générer ce type de difficulté**.** On remarque en effet que l'ensemble des troupeaux étudiés regroupant plus de 1600 brebis ne sont pas parqués la nuit ou ne sont parqués que très partiellement (*figure 7*).
De nombreux éléments influençant la prédation de manière indirecte seront abordées dans la *partie 3*.

Une fois ces biais cités, ces résultats semblent tout de même confirmer que la combinaison des moyens de protection réduit la prédation. D'autres études menées en France sur le Loup ont montré que les parcs nocturnes, lorsqu'ils sont associés aux chiens de protection et à une présence humaine quotidienne, diminuent sensiblement le nombre d'attaques (De Roincé, 2016).

2.3.3. Des pistes pour aller plus loin

Les données utilisées dans l'analyse statistique sont relatives à des variations annuelles. Il existe cependant aujourd'hui des variations intra-saisonnières dans les modes de conduite mis en place au sein même de chaque estive. **En effet, les mesures de protection mises en place peuvent évoluer en fonction des caractéristiques environnementales des quartiers utilisés, de la saison ou de la météo.** Or, certaines données recueillies ne prennent pas réellement en compte ces variations. Par exemple, la distance à la forêt peut énormément varier d'un quartier à l'autre, ce qui pousse à nuancer l'absence d'effet trouvé par le modèle de la distance moyenne à la forêt sur la prédation. La proximité entre la forêt et les zones de regroupement nocturnes (ou les zones de pâturage par temps de brouillard) peut complexifier le « contrôle » de l'ensemble du troupeau et entrainer des difficultés dans le travail des bergers. Pour être plus précis, il serait intéressant de tester l'influence d'une variable de type « Distance la plus courte entre les cabanes utilisées et la lisière forestière » ou « Distance la plus courte entre les zones de regroupements nocturnes et la lisière forestière » ou « « Distance la plus longue entre les cabanes utilisées et les zones de regroupements nocturnes ».

D’autres données pourraient également être testées dans le prolongement de cette étude. Il semblerait par exemple, selon le dire de plusieurs bergers, que le mode de conduite (garde en escabot, à bâton planté, semi-serrée, etc.) et l’antériorité de ce mode de conduite aient une influence sur le regroupement des brebis. On peut donc légitimement se demander quelles seraient les influences de ces variables sur la prédation.

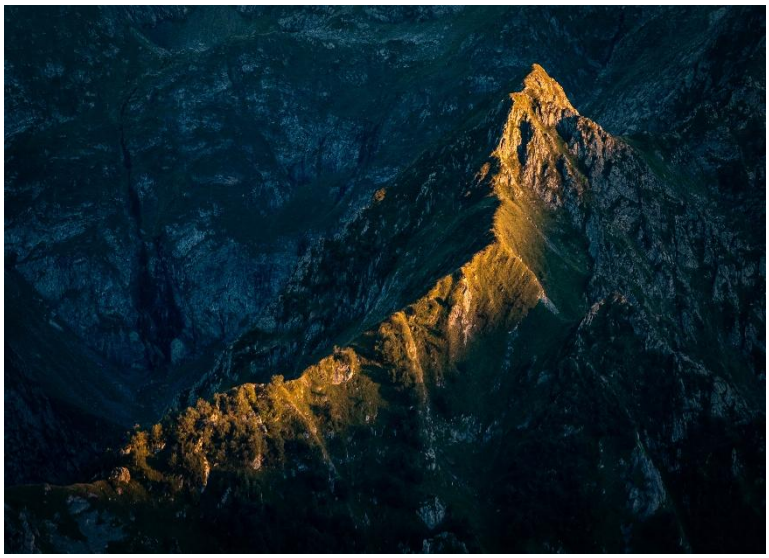


Figure 28 : Des estives à étudier de plus près - © Benjamin Bégou

Au-delà d’un travail à l’échelle des quartiers, **un travail à l’échelle des constats pourrait permettre des conclusions plus fines**. Même si de nombreux échanges au plus près du terrain ont permis de nourrir la collecte de certaines données en prenant en compte certaines inconstances intra-saisonnières (notamment pour la variable « Proportion de nuits où l’ensemble du troupeau est parqué »), les aléas ponctuels ont été peu considérés. Travailler à l’échelle des constats permettrait de prendre en compte la situation exacte du troupeau lors de la prédation (position géographique, météo, ensemble du troupeau parqué ou non, etc.). Ce travail nécessiterait de travailler sur un échantillon d’estives qui permette d’être en lien direct avec les bergers au cours d’une saison.

De manière générale, les tests effectués lors de cette analyse sont **un premier pas dans la compréhension de l’efficacité des moyens de protection, des particularités des troupeaux et de la géographie des estives sur la prédation**. Il sera cependant **nécessaire dans les prochaines années de travailler sur des données plus fines pour préciser certains résultats et d’inclure de nouvelles estives dans le dispositif,** en fonction de l’expansion de l’aire de répartition de l’ours brun.

3. Une étude sociologique pour rendre compte de la complexité

Objectifs de la partie 3 :

- Dégager, au-delà des chiffres, les **conditions locales particulières qui influencent positivement ou négativement la protection** des troupeaux.
- Mieux comprendre les **conséquences de la prédation et des changements de modes de garde sur l'évolution des systèmes pastoraux transhumants ainsi que sur les acteurs** de ces systèmes.

3.1. Méthodologie : rendre compte de la diversité des conditions locales et des points de vue

3.1.1. Un échantillon diversifié d'acteurs rencontrés et d'estives visitées

Durant cette partie de l'étude, **43 entretiens semi-directifs** ont été réalisés. Une majorité de ces échanges sont des entretiens **technico-historiques**, menés auprès d'éleveurs (17 entretiens) et de bergers (14 entretiens), ces derniers étant les plus directement concernés par la problématique de la prédation et de la protection des troupeaux. Ces **deux métiers répondant parfois à des logiques et des intérêts différents**, une attention particulière a ainsi été portée dans le recueil de cette diversité de visions, besoins ou contraintes.

En concertation avec différents membres du groupe de travail (GT2) du GOPAM, **un échantillon hétérogène** de groupements pastoraux et d'acteurs a été sélectionné afin de **comparer le plus finement possible les modes de gestion ainsi que les contextes sociaux et environnementaux locaux**. Nous avons également veillé à ce que les personnes rencontrées forment un ensemble confronté à des estives aux **profils topographiques et** aux **dynamiques forestières variées**, hébergeant **des troupeaux de tailles différentes**.

Un plus grand nombre d'entretiens a été réalisé au sein de la partie centrale des Pyrénées qui fait état, comme cela a été mentionné dans l'état des lieux, d'une plus large diversité de contextes et abrite une large majorité de la population d'ours pyrénéenne.

Afin de mieux comprendre les problématiques rencontrées par les bergers et les éleveurs dans leur gestion de la protection des troupeaux, **10 entretiens ont été réalisés directement sur les estives**. Ces visites ont également permis de mieux saisir les variations des méthodes de travail en fonction de l'environnement des estives et des particularités du troupeau.

3.1.2. Les entretiens

Les entretiens technico-historiques menés auprès d'éleveurs de bergers et de gestionnaires d'estives

- Au sein de la zone d'étude de l'Ariège et la Haute-Garonne (voir partie 1.1.1) **12 entretiens ont été réalisés auprès de bergers et 12 auprès d'éleveurs (dont 9 présidents de groupements pastoraux) appartenant à 15 groupements pastoraux différents** (16 troupeaux). Au sein de ces troupeaux, 11 étaient protégés par des chiens en 2023 contre 8 en 2020. Et 9 de ces troupeaux étaient parqués une majorité de nuits en 2023 contre 1 en 2020. Cet échantillon a été choisi car il concerne **une diversité de schémas de protection**. Certains de ces schémas ont évolué durant les 4 années concernées par l'étude, ce qui a permis de questionner les éleveurs et les bergers sur l'impact de ces transformations.
- Dans les **Hautes-Pyrénées**, **2 entretiens** ont été réalisés auprès des **gestionnaires** des estives des deux communes concernées, **2 autres auprès d'éleveurs** et **1 auprès d'un berger**.
- Dans les **Pyrénées-Atlantiques**, **1 entretien** a été réalisé auprès d'un **éleveur** (ancien éleveur-berger) et **1 entretien auprès de la bergère** gardant son troupeau de **brebis laitières.**

Les entretiens techniques menés auprès d'acteurs institutionnels

Au-delà des entretiens réalisés durant la phase de concertation avec les membres du groupe de travail (GT2) du GOPAM, **12 entretiens techniques ont été réalisés auprès de différents acteurs du pastoralisme et de l'écologie** : Recherche (un chercheur du CEFS-INRAE, deux chercheurs du réseau COADAPHT (INRAE et CERPAM)), Pastorale Pyrénéenne[13], Fédération Pastorale, Chambre d'agriculture de la Haute-Garonne, Directions Départementales des Territoires, Centre de Ressources sur le Pastoralisme et la Gestion de l'espace (CRPGE 65), Office Français de la Biodiversité (OFB), et Parc National des Pyrénées.

3.1.3. Une analyse croisée par thématiques pour expliciter les enjeux

Une retranscription intégrale ou quasi intégrale a été réalisée pour la majorité des entretiens conduits, afin de mener par la suite une **analyse croisée de discours par thématiques**. Chaque entretien a été relu et les citations les plus en lien avec la problématique de l'étude ont été extraites pour nourrir des thèmes communs, construits au fil de l'analyse.

La restitution de cette analyse, ci-dessous exposée, représente le panorama des enjeux abordés par les acteurs rencontrés, liés à la prédation et la protection des troupeaux. Elle **retranscrit la complexité des visions** relatives à ces enjeux en partageant des retours d'expériences, et **met en relief les contraintes et les besoins exprimés par les acteurs**. Cette partie du rapport a ainsi pour but d'**apporter des éclairages** pour affiner la protection des troupeaux face à la prédation et limiter certaines difficultés rencontrées par les acteurs pastoraux.

[13] Association d'éleveurs au service des éleveurs, bergers et apiculteurs sur l'ensemble des 6 départements pyrénéens. Spécialistes des moyens de protection des troupeaux, ils œuvrent depuis 1997 afin d'aider les professionnels de l'élevage et du pastoralisme à se prémunir contre la prédation.

3.2. Une évolution des modes de garde dépendante des contextes historiques, agronomiques et environnementaux

La croissance de la population ursine, accompagnée d'une augmentation de la prédation sur les cheptels domestiques ovins, engendre, depuis les premières réintroductions dans les Pyrénées, une transformation progressive des modes de conduite des troupeaux. La protection des brebis, qui dépend de différents facteurs, incarne une nouvelle dimension dans le travail des éleveurs et des bergers.

3.2.1. Des logiques pastorales et agronomiques bouleversées par la présence de l'ours

3.2.1.1. La fin subie de la conduite en « escabot », un système performant dans des pentes rugueuses

Afin de comprendre l'une des principales contraintes engendrées par la réintroduction de l'ours brun dans les Pyrénées, évoquée par les éleveurs, ces derniers reviennent aux dimensions premières de la transhumance : l'alimentation du troupeau. « La transhumance est un déplacement saisonnier d'un troupeau en vue de rejoindre une zone de montagne où il pourra se nourrir » (Larousse, 2024). Les troupeaux passent ainsi d'une période hivernale en fond de vallée, où leur alimentation dépend des éleveurs (ex : foin, céréales, parcours dans des prairies permanentes clôturées, etc.), à une alimentation au sein des estives d'altitude, où **les bêtes retrouvent chaque année une forme d'autonomie** en pâturant « en liberté ». Avant la réintroduction de l'ours, de nombreux troupeaux transhumants sur les estives - particulièrement les troupeaux allaitants qui échappent à la traite quotidienne du lait – n'étaient pas gardés par des bergers ou étaient **conduits « en escabot »**. Ce terme désigne un mode de garde pour lequel les brebis d'un troupeau sont divisées en plusieurs lots, souvent répartis sur un versant de montagne à différentes altitudes, et surveillés simultanément ou à tour de rôle par le berger, selon la configuration du terrain (Guillot, 2017). **Ce mode de conduite convient particulièrement à la topographie très rugueuse des Pyrénées,** où les espaces pâturables se situent souvent dans des pentes importantes et sont fragmentés par des espaces rocheux (*figure 29*).

Figure 29 : Des brebis habituées à se disperser dans une topographie rugueuse - © Benjamin Bégou

La division du troupeau en lots permet aux brebis d'accéder à des espaces restreints et engendre ainsi une forme d'**optimisation du pâturage**. Interrogé, un ancien chercheur du Centre d'Etudes et de Réalisations Pastorales Alpes Méditerranée (CERPAM) rappelle en effet que *« de nombreux spécialistes de l'élevage pyrénéen considèrent que le système en escabot est un système extrêmement performant pour les brebis en montagne ».*

Les éleveurs attribuent donc souvent une valeur agronomique et donc économique à ce mode de conduite ou plus généralement à la dispersion du troupeau au sein d'un **quartier**[14] de l'estive. Cependant ce mode de conduite semble être, pour de nombreux acteurs, **incompatible avec la présence de grands prédateurs**. En effet, la pression engendrée par la prédation demande aux bergers d'avoir « un contrôle » plus accru du troupeau, afin de ne pas se retrouver dans une configuration où de nombreuses brebis sont isolées, particulièrement la nuit. Un berger explique ainsi : *« Le problème de l'escabot, c'est que pour les patous ce n'est absolument pas adapté. L'escabot c'est un système qui s'est développé parce qu'il n'y avait pas de prédation, mais partout dans le monde, quand il y a des prédateurs, personne ne garde comme ça ».*

De nombreux éleveurs se retrouvent ainsi dans une situation où, non seulement ils n'ont pas souhaité l'arrivée de l'ours brun mais ils subissent également l'adaptation des modes de gardes à ce nouveau contexte de prédation. Ces nouveaux modes de garde ne sont à leurs yeux pas adaptés à la configuration spatiale des estives et perturbent, de surcroit, l'alimentation des brebis (voir partie 3.4.1).

Selon un berger Ariégeois, « *de nombreux éleveurs doivent aujourd'hui faire **le deuil de ces anciennes méthodes qu'ils ont connues et qu'ils chérissaient […] et cela constitue un frein culturel important** à la mise en place d'une protection optimale des troupeaux ».*

3.2.1.2. Un rythme naturel, de races de brebis « peu grégaires », impacté

L'adaptation à la topographie pyrénéenne fait aussi référence à la question des races de brebis transhumantes élevées au sein du massif. Aujourd'hui, la majorité de la population d'ours bruns se situe au centre des Pyrénées françaises (voir partie 1) dans la partie Ouest de l'Ariège et Est de la Haute-Garonne. La quasi-intégralité des troupeaux ovins transhumants de cette partie des Pyrénées sont des troupeaux allaitants. Une majorité de brebis composant ces troupeaux sont issues des races castillonnaises et tarasconnaises. La sélection de ces races découle de mécanismes agronomiques et pastoraux directement en lien avec l'adaptation au milieu. Selon un éleveur et élu du Couserans, *« **ce sont des brebis adaptées à la montagne** qui marchent beaucoup, **qui sont capables de se nourrir dans des pentes fortes et enrochées**, adaptées aux estives maigres ».* Ces brebis, souvent qualifiées comme peu **grégaires**[15], ont l'habitude de se disperser en petit lots, ce qui complexifie le travail des bergers en situation de prédation. Ce même éleveur explique que *« le problème c'est que si les bergers mènent ces brebis en conduite serrée, sans leur donner trop de liberté, cela se passe mal parce que c'est contre nature. Il y a des formes d'incompatibilité [avec la présence de l'ours] alors qu'il y a un réel intérêt à préserver ces races-là dans ces montagnes ».* La prédation implique en effet un regroupement plus systématique des brebis, notamment pour limiter les attaques nocturnes (voir partie 3.2.2).

[14] L'estive est souvent divisée en plusieurs quartiers au sein desquels le troupeau est conduit à différentes périodes au fil de la saison.
[15] Un instinct « grégaire » incite les brebis à se regrouper naturellement.

Pour de nombreux bergers, mais également certains éleveurs, il est cependant possible de faire évoluer, avec le temps, le comportement de ces brebis : *« Avec les tarasconnaises c'est moins facile mais si tu les domestiques, que tu les habitues en bas, […], si on les regroupe et qu'on les élève un peu plus serrées on arrive à bien travailler »*.
Dans la zone centrale des Pyrénées, les éleveurs ont connu une longue période avec pas ou peu d'ours avant le début des années 2000. De nombreux troupeaux ont reçu cet héritage d'une époque où les brebis se dispersaient largement sur les estives. De génération en génération, les brebis se sont transmises ces caractères, ce qui peut entrainer des difficultés supplémentaires dans la mise en place des moyens de protection.

3.2.1.3. Mais des estives qui restent centrales dans l'organisation des exploitations

Ce contexte où la prédation fait partie des possibilités, nouveau pour de nombreux éleveurs, vient accentuer la préoccupation de ces derniers durant la période d'estive. Les éleveurs pastoraux font face, toute l'année, à une charge de travail importante avec une diversité de tâches, souvent physiques et chronophages. Or, après la transhumance, généralement fin mai ou début juin, **les éleveurs profitent généralement de la décharge d'un grand nombre de leurs animaux pour réaliser différentes tâches, essentielles au bon fonctionnement de leurs exploitations**. En effet, afin de pouvoir nourrir les brebis de l'automne au printemps, les éleveurs doivent notamment faucher leurs prairies pour réaliser des stocks suffisants de foin. Bien que l'autonomie fourragère soit difficile à atteindre en montagne et que l'achat de céréales soit souvent nécessaire (nombre de bête important relativement au faible espace disponible pour la production végétale), la gestion du foin n'en demeure pas moins une tâche essentielle et chronophage. Plusieurs éleveurs expriment clairement cette **nécessité organisationnelle et économique de transhumer** : *« On ne peut pas faire autrement, les bêtes il faut qu'elles transhument. On ne peut pas les garder en bas, si on a les bêtes dans les pieds on peut pas faire le foin ou refaire les clôtures, etc. »*.
Avec l'arrivée des ours et par conséquent, l'augmentation du nombre de bergers, la période d'estive ne libère pas le même temps aux éleveurs qui doivent aujourd'hui gérer une part importante des volets humains, logistiques et administratifs, engendrés par le risque de prédation.

« En tant qu'éleveur, on appréciait d'aller en montagne pour la liberté de vie que ça apportait, aujourd'hui ce n'est plus le cas. »

Pour les éleveurs de montagne, **la conduite de l'élevage est entièrement organisée autour de la pratique d'estive**, considérée comme une **ressource essentielle** (Eychenne, Les éleveurs et l'estive : pour une approche compréhensive, 2008). Ces derniers évoquent en effet les mois d'estive comme une période d'allègement où les brebis se nourrissent de manière autonome.
Les éleveurs ont également **un intérêt économique important dans le maintien des estives** qui viennent augmenter de manière conséquente le montant des aides de la Politique Agricole Commune (PAC) européenne qu'ils perçoivent (via notamment l'Indemnité Compensatoire de Handicaps Naturels (ICHN) et les Droits à Paiement de Base (DPB)).
Sur les estives comme dans les vallées, la présence de l'ours demande, ainsi, une réorganisation importante du travail au sein des exploitations.

3.2.2. La réorganisation progressive des estives allaitantes

3.2.2.1. Resserrer et regrouper pour moins subir

Dans les Pyrénées centrales, face à l'augmentation du nombre d'ours depuis les dernières réintroductions - environ 11% en moyenne par an (Sentilles, Lemaître, Vanpe, & Quenette, 2023) – les groupements pastoraux situés dans la zone de présence permanente sont contraints de transformer leurs modes de garde. En journée, plusieurs bergers ont progressivement mis en en place **une garde plus serrée** afin d'éviter la dispersion du troupeau en plusieurs lots : *« On est d'abord passé à un système de virées où on lançait les brebis le matin d'un point A, on leur donnait le biais, on les récupérait à un point B et on les faisait dormir à un point C. Les brebis commencent à s'habituer peu à peu à faire troupe, là tu mets déjà fin à l'escabot ».* La majorité des bergers interrogés en Ariège et en Haute-Garonne ayant mis en place ces modes de conduites expriment laisser tout de même une importante liberté aux brebis pour ne pas trop contraindre leur pâturage mais essayent de **conserver un contrôle visuel** quasi permanent sur l'ensemble du troupeau.

« Avant, sans prédation, si un lot de 10 partait ailleurs brouter on laissait faire et on le retrouvait le lendemain. Là on ne peut plus se permettre de faire ça, on les tient plus ensemble […] »

Figure 30 : Des brebis de plus en plus regroupées - © Benjamin Bégou

L'objectif principal de cette garde plus serrée est de **faciliter un regroupement de l'ensemble des brebis avant la nuit afin de limiter les attaques sur des petits lots isolés**. L'ours étant un animal principalement nocturne, la majorité des attaques ont lieu durant la nuit. De plus en plus de bergers effectuent ainsi quotidiennement ces regroupements nocturnes et des stratégies se mettent en place pour redéfinir des lieux de couchade plus adaptés à ce nouveau contexte (*figure 30*).

3.2.2.2. Déplacement des couchades et modification des quartiers

Bergers et éleveurs évoquent souvent qu'en montagne, les brebis ont naturellement tendance à monter au fil de la journée pour aller chercher sur les hauteurs des ressources qu'elles apprécient particulièrement : *« Elles vont souvent plus haut, dans les cailloux, parce que c'est là qu'il y a la meilleure herbe aussi ».* **De nombreuses couchades historiques se situent ainsi sur les crêtes,** au niveau de cols ou de replats. Au sein de certaines estives, les couchades en crêtes sont **relativement éloignées des cabanes** principales **ce qui peut rendre délicat le travail des bergers face à la prédation**. Ces derniers sont plus difficilement réactifs en cas de problème, et évoquent leur crainte de ne pas savoir dans quel état le troupeau sera retrouvé le matin. Par ailleurs, certains lieux de regroupement nocturne se situaient dans des **secteurs escarpés pouvant déclencher des dérochements** importants de brebis en cas de prédation. Sur d'autres estives, la proximité entre certaines couchades et la forêt ont pu, selon plusieurs bergers, favoriser les attaques d'ours, engendrant potentiellement une dispersion du troupeau dans les bois. Face à ces difficultés, plusieurs bergers en concertation avec le groupement pastoral qui les emploie entreprennent **des déplacements de couchades.** Souvent, **ces dernières sont rapprochées des cabanes et de la présence humaine** : *« Sur le quartier des S., la couchade a été changée il y a quelques années. Elle s'est rapprochée de la cabane, les brebis s'y sont bien faites. Mais l'ancienne couchade reste parfois dans leur mémoire et on doit de temps en temps aller les chercher là-haut pour qu'elles ne se réhabituent pas ».*
Pour habituer les brebis à ces changements et les redescendre alors qu'elles pâturent souvent bien au-dessus des cabanes en fin de journée, certains bergers **utilisent du sel** durant une phase de transition. Plusieurs bergers expliquent qu'il est **nécessaire que ce processus soit progressif** : *« Une estive où elles dorment en crête depuis des décennies, où les brebis sentent le vent, ont les premiers rayons de soleil, c'est sûr que si d'un coup on les fait dormir à la cabane en bas dans le vallon on va voir une différence. Il faut une transition progressive dans ce cas »*.

Au-delà des déplacements de couchades, certains groupements pastoraux ont mis en place **une centralisation de la conduite du troupeau autour d'une cabane principale**. La protection des brebis demande, en effet, une **logistique importante** avec du déplacement régulier de matériel ou de ressources pour les bergers. Il existe, dans ce contexte, des situations dans lesquelles **certains quartiers des estives sont progressivement abandonnés**. Les causes de ces compromis peuvent être liées à des cabanes qui ne permettent pas d'accueillir un ou des bergers dans de bonnes conditions, à la trop longue distance entre les quartiers, ou aux conditions environnementales de certains quartiers jugés trop difficiles à garder face à la prédation. Ces abandons de quartiers sont souvent vécus comme **des renoncements, non négligeables pour les éleveurs,** qui mettent en relief l'importance des différents secteurs historiquement pâturés dans l'optimisation de la ressource en herbe au fil de la saison. Par ailleurs, une majorité de ces derniers met également en avant leur **rôle essentiel dans « l'entretien » des zones ouvertes d'altitude**. Ils formulent généralement leur désir de ne pas abandonner de quartiers pour maintenir les zones de pelouses alpines, en tant qu'espace patrimonial et pour le maintien de la biodiversité. « L'ancrage territorial du pastoralisme est souvent envisagé comme une évidence, non en tant qu'activité sociale et productive, mais par ses effets sur l'espace dont il garantirait l'excellence environnementale et l'attractivité touristique » (Eychenne, 2018).

Enfin, renoncer à certains quartiers et les laisser s'enfricher, c'est également renoncer à certaines aides de la PAC attribuée en partie en fonction de la surface admissible des estives. Il existe donc **des formes d'injonctions contradictoires, avec des logiques, d'une part, d'optimisation économique et d'autres part, d'optimisation de la protection du troupeau face à la prédation.**

3.2.2.3. De la présence quotidienne des chiens et une mise à disposition croissante de matériel

Avec l'augmentation de la population ursine dans les Pyrénées centrales, une majorité de troupeaux qui n'étaient pas gardés dans les années 1990 sont aujourd'hui conduits par un ou deux bergers, avec une croissance progressive du nombre de doubles postes (voir partie 1.2.1). Les estives autrefois visitées ponctuellement par les éleveurs sont aujourd'hui, pour la plupart, occupées quotidiennement par les bergers qui passent de plus en plus de temps auprès des troupeaux.

Cette accentuation de la présence humaine s'est accompagnée d'une **augmentation du matériel monté sur les estives**. Au-delà de la modernisation de nombreuses cabanes, avec une amélioration de certaines conditions (ex : eau courante, panneaux solaires, etc.), éleveurs et bergers ont augmenté leur charge logistique avec la mise en place d'outils de protection. Le parcage nocturne des brebis demande par exemple une gestion minutieuse et un entretien de plusieurs filets (entre 3 et 10 par quartiers) ou clôtures, de batteries, de systèmes d'électrification, de matériel de réparation, etc. Au-delà des parcs, une mise à disposition de différents outils est organisée par les services de l'Etat en fonction du niveau de prédation et des demandes effectuées : jumelles thermiques, feux clignotants, corne de brume, pistolets à double détonation, bombes à poivre répulsives (une expérimentation a démarré en 2024 par les bergers en ayant fait la demande dans les zones « foyer de prédation »), etc. Bien que **les avis des bergers divergent sur l'utilité de ces différents dispositifs**, beaucoup notent cette **intensification logistique** : *« Il y a quand même une accumulation du matériel de protection, ça devient beaucoup de choses à transporter d'une cabane à une autre ».* Les principales critiques émises concernent l'encombrement de ces objets *(« la bombe à poivre c'est du poids en plus dans le sac, on ne la prend pas »)*, la difficulté de les faire fonctionner correctement dans la durée *(« c'est trop long à charger, là-haut ce n'est pas du 220 volt, il faut y penser et il y a déjà les talkies, les portables, etc… »)* ou les contraintes que cela peut engendrer (*« les pistolets parfois ça fait peur aux patous et il y en a même un qui est descendu de l'estive »).* L'utilisation de ces différents outils est très variable selon les bergers, néanmoins une majorité d'entre eux évoque tout de même être **rassurés de disposer de ces différentes possibilités** : *« Chaque ours n'a pas peur de la même chose d'où l'intérêt de diversifier les moyens de protection ».*

Les ours ont également engendré une augmentation du nombre de chiens sur les estives. Les bergers évoquent en particulier la **nécessité d'avoir des chiens de conduite bien dressés** qui permettent notamment le regroupement des brebis (voir partie 3.3.3). Cela fait souvent partie des attentes des éleveurs lors du recrutement. Par ailleurs, **de plus en plus de troupeaux défendus par des chiens de protection** (voir partie 3.3.3), demandent à la fois de la rigueur **technique** (ex : gestion de la meute), **logistique** (ex : gestion du nourrissage, soins, etc.), **administrative** (ex : dossiers de subventions, identification des chiens) et **humaine** (ex : interaction avec les randonneurs).

3.2.3. Des conditions locales particulières à prendre en compte

Comme le rappelle un berger ariégeois, la mise en place de la protection des troupeaux est dépendante de nombreux facteurs locaux appelant à dépasser une réflexion qui serait menée sur ce sujet à l'échelle d'un massif : « *Les montagnes sont toutes différentes, […] les brebis ne sont pas les mêmes, les codes historiques ne sont pas les mêmes et les héritages ne sont pas les mêmes* ». La compréhension de la variabilité de ces conditions est une étape importante pour saisir les éléments pouvant influencer la prédation.

Figure 31 : A chaque estive ses particularités - © Benjamin Bégou

3.2.3.1. L'impact des habitudes des brebis et de la taille des troupeaux

Si l'on se concentre tout d'abord sur la variabilité des troupeaux, les habitudes des brebis au sein de chaque estive conditionnent la transformation des modes de conduite. Sur les estives des Pyrénées centrales, souvent gérées par des groupements pastoraux, les troupeaux se caractérisent par un regroupement de plusieurs lots appartenant à différents éleveurs. **Ces troupeaux peuvent être ainsi composés de brebis de différents âges, d'animaux n'ayant pas le même nombre d'années d'expérience sur les estives, ou ayant des habitudes différentes en dehors de la période d'estive (ex : brebis habituées ou non au filet, à être gardées, etc.).** Ces histoires de vie des brebis sont des éléments à prendre en compte dans des situations de prédation où la garde est de plus en plus serrée et les brebis de plus en plus regroupées la nuit. Un président de groupement pastoral, explique : *« Un nouvel éleveur qui arrive avec des brebis pas habituées, ça va poser de nouveaux soucis. Elles peuvent se prendre dans les filets, c'est plus difficile pour qu'elles suivent le groupe. Ça prend un certain temps pour qu'elles s'habituent ».*

Plusieurs bergers mentionnent également qu'**une mauvaise santé de certaines brebis lors de la montée en estive peut engendrer des difficultés**. Un acteur institutionnel du pastoralisme insiste également sur ce point : *« Parfois, il y a des boiteuses qui montent ou des brebis qui sont en mauvaise santé en arrivant, ce sont des brebis qui n'arrivent pas à suivre le troupeau et qui sont plus difficiles à regrouper le soir. Cela pose des problèmes.* ***Les troupeaux qui montent ne sont pas égaux pour les bergers*** *».*

Pour plusieurs bergers interrogés, **les brebis âgées ayant connu une longue période de vie sur des estives gardées en escabot, avec pas ou peu de regroupements, ont particulièrement du mal à « oublier » leurs anciennes habitudes**.

« Les castillonnaises qui sont là depuis 40 ans c'est pas facile, elles ont encore de vielles mémoires et ont connu l'époque sans berger où l'éleveur venait une fois par semaine. Par contre toutes les brebis qu'il y a depuis 10 ans, les tarasconnaises, elles sont vraiment imprégnées du mode de l'ancienne bergère […] et voudront revenir au troupeau le soir. »

Certains bergers suggèrent qu'il serait parfois idéal de renouveler une partie des troupeaux : *« Avec des **antenaises**[16] on repart sur une mémoire de troupeau vierge. Et là, si tu veux donner des habitudes à un troupeau, tu peux y aller ».*

La taille des troupeaux vient par ailleurs parfois complexifier l'évolution des modes de garde. Les gros troupeaux peuvent notamment engendrer des difficultés dans le regroupement des brebis ou dans la mise en place de parcs nocturnes. **Du point de vue de nombreux bergers, même s'il est techniquement possible de regrouper et de parquer les plus gros troupeaux, les petits troupeaux sont non seulement plus faciles à garder mais permettent également de mener les brebis vers la ressource de manière plus pertinente** : *« On donne mieux le biais sur un petit lot, sur la partie escarpée, sur les petits vallons. Et puis on valorise mieux les petits patchs d'herbe avec un petit troupeau. Si t'envoies 2000 brebis sur un quartier où il y a des petits passages étroits, des petits vallons, elles vont forcément se disperser, on va mieux le valoriser avec un petit troupeau. ».*

Pour répondre à cette problématique, dans certains contextes, la question de la subdivision de certains troupeaux peut être abordée par différents acteurs, mais les avis restent divisés sur le sujet. Un président de groupement pastoral concerné par cette question évoque que la subdivision n'est parfois pas envisageable en raison d'un manque d'espace disponible sur chaque quartier, occupé en fonction de la quantité de ressource herbacée : *« Ici, on ne peut pas séparer le troupeau en deux, le troupeau serait mélangé de nouveau en 10 minutes, il n'y a pas assez de place. Le quartier haut, ce n'est pas bon trop tôt, il y a de la neige jusqu'en juillet et ça gèle tôt en fin d'été ».*

Même si certains éleveurs reconnaissent que les plus gros troupeaux sont difficiles à gérer, **réduire le cheptel s'oppose globalement à certaines dynamiques économiques** (ex : logiques d'agrandissement engendrées par la PAC, volonté individuelle des éleveurs de conserver un nombre important de brebis en estive pour ne pas perdre des subventions) : *« Quand on a pris un nouvel éleveur, les autres éleveurs ont râlé parce qu'ils ne pouvaient pas augmenter le nombre de brebis par rapport à la PAC »*. Certains évoquent également leur responsabilité dans le maintien des estives : *« Il faudrait des troupeaux plus petits idéalement. Mais déjà avec le troupeau qu'on a, on est loin d'être au max des capacités de chargement, alors moins de brebis, ça veut aussi dire qu'on perd des espaces et le terrain va se refermer inévitablement. C'est un équilibre à trouver ».*

3.2.3.2. Des contextes environnementaux inégaux

Au-delà de la particularité des troupeaux et des brebis, chaque territoire d'estive possède un environnement particulier qui modèle la manière dont les brebis sont conduites au fil des saisons.

[16] Qualifie les brebis dans leur seconde année.

Certains éléments paysagers peuvent impacter directement la prédation. Par exemple, **la proximité de la forêt constitue souvent, aux yeux des bergers, une difficulté importante qui va favoriser les attaques**. Dans des situations de brouillard ou d'orage il est difficile pour ces derniers d'éviter la dispersion du troupeau et de conserver une bonne visibilité sur les différents lots (*figure 32*). Les ours, se déplaçant avant tout au sein des espaces forestiers, sont ainsi favorisés dans ces contextes où les brebis peuvent se réfugier facilement dans les bois : *« Le problème de cette montagne c'est que la forêt monte très haut et il y a des pistes partout. Dès qu'il y du mauvais temps, les brebis vont tout le temps dans les bois, j'ai du mal à les rassembler… et l'ours l'a bien compris ».*

Figure 32 : Une estive de Haute-Garonne : des bois qui montent haut sur de fortes pentes - © Benjamin Bégou

Les fortes pentes et les versants rugueux semblent également favoriser la prédation (voir partie 2). Pour plusieurs bergers, les estives les plus enrochées accentuent la dispersion des brebis et l'isolement de lots qui ne peuvent pas toujours être regroupés. Or l'ours brun est particulièrement à l'aise dans les pentes abruptes qui constituent pour lui un environnement privilégié dans lequel il s'alimente régulièrement. **La rugosité de la topographie va, par ailleurs, impacter indirectement la prédation en rendant difficile la mise en place de certains moyens de protection**. Pour plusieurs éleveurs, la mise en place de parcs nocturnes n'est, par exemple, pas toujours possible au sein de chaque estive : *« Ici, c'est une montagne facile, il y a de la place pour mettre les parcs, on peut planter les piquets. Ce n'est pas partout le cas, comme chez les voisins ».*

Aux conditions environnementales s'ajoute dans les Pyrénées françaises **un contexte météorologique extrêmement variable** et souvent défavorable, avec notamment de nombreux jours de brouillard qui impactent moralement les bergers et complexifient leur travail.

« Je me pose des questions parfois quand il s'agit de faire ces gros efforts pour modifier les habitudes de couchade des brebis alors que par temps de brouillard je suis incapable d'assurer une bonne ramasse qui permette à toutes les brebis de rentrer au parc. Il va toujours en rester quelques-unes dehors qui vont donc être en position de vulnérabilité face à la prédation ».

La protection des troupeaux est ainsi une question qui demande une approche locale des estives et une plasticité d'action.

3.2.3.3. Une gestion des mesures de protection à adapter à chaque contexte

Face à cette diversité de contextes, plusieurs éleveurs évoquent la **difficulté de mettre systématiquement en place l'ensemble des moyens de protection existants**. Cependant, comme le mentionne l'appel à projets annuel relatif à l'aide à la protection des troupeaux, pour être subventionnés, **les éleveurs doivent mettre en place au minimum deux des trois principaux moyens de protection** – gardiennage, chiens de protection et parcage nocturne - (DGPE, Ministère de l'Agriculture de la Souveraineté alimentaire et de la Forêt, 2024). Cette obligation ne demande pas les mêmes efforts aux éleveurs et bergers en fonction des caractéristiques des troupeaux et des estives sur lesquelles ils se trouvent. Par exemple, au sein d'estives avec des fortes pentes très enrochées et comprenant de nombreux quartiers, la mise en place systématique de parcs nocturnes peut s'avérer très exigeante d'un point de vue technique, logistique et physique. Une mauvaise météo peut également contraindre leur mise en place. Sur un autre plan, au sein d'une estive très touristique, la formation et la gestion des chiens de protection peut être plus complexe et source de conflits. Par ailleurs, au sein des différents quartiers d'une même estive, les dynamiques de prédation peuvent varier. Il arrive ainsi qu'un seul quartier puisse subir des attaques. Dans ces différents cas, **certains éleveurs souhaiteraient avoir la possibilité d'appliquer certains moyens de protection uniquement sur ces quartiers prédatés** « *Au [quartier] S. on se fait tuer des brebis presque tous les jours, on pourrait éventuellement mettre un parc…mais là [sur un autre quartier], avec les chiens et le déplacement de la couchade on s'en sort bien maintenant. Par contre à A., il n'y a pas la place pour le parc avec les bois autour et il y a trop de cailloux* ».
Ces illustrations poussent à accentuer les réflexions collectives locales à l'échelle des estives, pour ajuster, de la manière la plus pertinente possible, la protection des troupeaux. Ces réflexions peuvent dans certains cas s'appuyer sur des dispositifs déjà existants comme **les diagnostics de vulnérabilité ainsi que les diagnostics pastoraux**. Selon un technicien pastoral interrogé, « *il y a souvent une explication rationnelle à la prédation, qui est souvent due à des détails qu'il est important de mettre en relief* ». Il est intéressant selon lui « *d'analyser les défaillances dans la protection et leur récurrence* ».

Néanmoins, selon certains bergers et acteurs pastoraux interrogés, **l'obligation de mettre en place seulement deux des trois principales mesures de protection pour être subventionné engendre parfois des stratégies minimalistes de certains groupements pastoraux qui continuent à subir**. Comme le montre l'étude statistique réalisée (partie 2), de nombreux troupeaux n'étant pas ou peu parqués la nuit subissent beaucoup d'attaques, y compris lorsqu'ils sont gardés par des bergers et des chiens.

Pour plusieurs techniciens pastoraux interrogés, **la mise en place d'une protection efficace ne peut avoir lieu qu'en cas de réelle volonté des éleveurs de déclencher des changements**. Selon ces mêmes personnes, « *des pistes de réflexion sont possibles dans chaque contexte pour réduire la prédation, y compris au sein de grands troupeaux à condition que les évolutions des pratiques soient progressives* ».
Quel que soit le contexte, la mise en œuvre de ces moyens reste relativement technique, demande des connaissances multiples (ex : enjeux agronomiques et sanitaires, gestion de meutes de chiens, électrification des parcs, etc.) et une bonne coordination entre éleveurs et bergers.

3.3. Zoom sur le parcage nocturne et les chiens

Pour comprendre l'articulation et l'efficacité de ces moyens de protection sur les estives, il est important de détailler la complexité de leur mise en place et ce que cela représente en termes de travail à la fois pour les éleveurs et pour les bergers.

3.3.1. La gestion des parcs : une logistique importante et du temps de travail…

Le parcage nocturne est un moyen de protection qui engendre souvent des réticences dans sa mise en place notamment parce qu'il génère des changements organisationnels importants tant pour les bergers et les éleveurs que pour les brebis.

3.3.1.1. Un outil technique à mettre en œuvre

Tout d'abord, la gestion de parcs nocturnes demande différents niveaux d'exigences techniques. En premier lieu, les différents types de parcs existants impliquent pour les éleveurs une réflexion importante en amont de l'achat. Dans les Pyrénées, les deux principaux parcs mis en œuvre sont les parcs réalisés en fils métalliques souvent avec 3 ou 4 hauteurs de fils (*figure 34*) et les parcs filets (*figure 33*).

Figure 34 : Parcs 4 fils - © Arnaud Leblanc

Figure 33 : Parcs filets - © Benjamin Bégou

Les **parcs filets sont souvent décrits par les bergers et les éleveurs comme plus faciles à installer et déplacer**. Ils se plient de manière assez intuitive, se montent (et se démontent) relativement rapidement en fonction de la taille des parcs. Certains bergers évoquent également qu'ils permettent de **bloquer d'autres animaux,** comme les renards ou les chiens errants. En revanche, ces parcs sont **décriés pour la perte d'intensité électrique** dont ils font l'objet en étant souvent en contact avec la végétation ou les rochers. En effet, sur des terrains de lande (avec parfois beaucoup de rhododendrons, de bruyères, et de fougères) ou dans des secteurs relativement enrochés, une partie importante du filet peut être en contact avec ces éléments. Certains bergers évoquent également qu'ils « *prennent beaucoup le vent* », qu'ils sont souvent trop bas et mentionnent qu'il faut souvent les réparer.

Les parcs 4 fils, légèrement moins utilisés, sont, en revanche, ceux **recommandés par plusieurs instances pastorales**. En effet, ils sont **considérés comme plus solides**, moins en contact avec le sol , **subissant par conséquent peu de pertes électriques et ayant une intensité élevée constante**. Ils **s'adaptent plus facilement à la topographie** et aux terrains rugeux qui empêchent d'installer correctement des filets. Les éleveurs qui ont opté pour ce type de parc expliquent également qu'ils **diminuent le risque d'accident avec les brebis qui se coincent parfois dans les filets**. Plusieurs bergers et éleveurs n'ayant pas adopté ce type de parc évoquent que le montage des fils électriques est assez difficile, que les bobines sont lourdes à porter et que le déplacement des parcs prend trop de temps. Cependant, ceux qui utilisent ce type de parc ont souvent un avis moins négatif et évoquent qu'avec l'habitude, l'enroulement des fils sur les bobines est assez rapide.

Certains éleveurs et bergers revendiquent également **l'utilisation de doubles parcs**, considérés comme forme de protection optimale par certains spécialistes et éleveurs : *« Nous on a les deux, on met le filet à l'extérieur, un parc 3 fils à l'intérieur et les patous entre les deux* ». Pour les personnes familières avec cette méthode, elle **permet, à leurs yeux, un meilleur travail des chiens de** protection à condition que ces derniers aient l'espace de courir entre les deux parcs. Selon un chercheur en écologie, **l'ours étant un animal opportuniste**, le second parc vient ajouter **une dissuasion supplémentaire qui implique un coût énergétique** trop important par rapport au bénéfice représenté par la prédation d'une brebis.

Au-delà de la question du type de parc, la taille du parc est également un élément important selon le nombre de brebis composant le troupeau. Tout en laissant de l'espace aux brebis pour qu'elles ne s'électrifient pas, **il est recommandé par certaines instances pastorales de limiter la superficie des parcs** tout en laissant un peu d'espace : « *C'est plus logique de ne pas faire des immenses parcs et de serrer un peu les brebis : plus le parc est grand, plus l'électrification est complexe* ».

De manière générale, pour plusieurs techniciens pastoraux, l'électrification demande un bon niveau de connaissance et constitue un des enjeux importants de la protection du troupeau : « *Il faut gérer les problèmes de batteries et avoir des bonnes prises de terre, or celles qui sont vendues avec les filets ne sont pas forcément très performantes ».*

Certains éleveurs évoquent qu'il serait intéressant de **clarifier les recommandations** faites par les services de l'Etat et les organismes pastoraux sur les types de parcs, de faciliter l'accès à un matériel efficace et de qualité tout en formant les bergers à une utilisation adaptée.

3.3.1.2. Des rotations nécessaires pour éviter les impacts sur le troupeau, le paysage et la biodiversité

Au-delà du choix du type de parcs et des aspects liés à l'électrification, les bergers sont confrontés, tout au long de la saison, à la **problématique du piétinement des brebis**, pouvant avoir des impacts sanitaires et environnementaux néfastes. Le **piétin**[17] par exemple, comme d'autres infections, peut survenir suite à une occupation répétée d'un espace donné par le troupeau, engendrant une accumulation de terre et de boue avec l'humidité. Pour éviter ce sur-piétinement, il est conseillé par les éleveurs et bergers ayant du recul sur le parcage nocturne de **mettre en place un système de rotations régulières des parcs** : *« D'un point de vue sanitaire, il faut changer les filets de place régulièrement. Si tu laisses 4 mois les brebis dans leur merde, il va se passer quelque chose de pas cool. Nous on essaye de ne jamais faire ça. Moi, dès que*

[17] Le piétin, parfois appelé « pourriture des onglons », est une maladie bactérienne touchant les pieds des petits ruminants.

je vois que leur pelage est sale je les change tout de suite de place, ***environ tous les 4 ou 5 jours*** *».* Généralement les personnes interrogées ayant mis en place du parcage nocturne changent l'emplacement des parcs tous les 2 à 8 jours.
Certains éleveurs ont fait le choix d'installer de grands parcs nocturnes fixes sur certains quartiers, souvent réalisés avec différents niveaux de fils électriques (particulièrement sur des quartiers bas, parfois accessibles en voiture). **Malgré leur taille, ces parcs fixes semblent tout de même propices au sur-piétinement et à l'apparition de maladies** lors de longues périodes de mauvais temps. Selon certains bergers, la végétation peut rapidement disparaitre et ces parcs deviennent par conséquent boueux. Même si ces grands parcs représentent un certain confort pour les bergers, plusieurs de ces derniers préfèrent réaliser des parcs tournants pour maintenir les brebis en bonne santé.

Au-delà de l'aspect sanitaire, certains éleveurs et bergers évoquent **l'impact sur la biodiversité que peut engendrer le regroupement nocturne des brebis (avec ou sans parcs)** : *« L'autre problème des parcs c'est que sur le quartier haut, la merde ne se décompose pas bien d'une année sur l'autre ; au niveau écologique on bousille des endroits. A côté des cabanes on tourne, mais sur une même zone pour conserver les couchades proches de nous »*. En effet, une couchade utilisée régulièrement par l'ensemble du troupeau peut générer un recul rapide de certains végétaux par l'accumulation d'excréments et d'urine (mortalité progressive par exposition au piétinement). Elle va, par ailleurs, acidifier les sols et les enrichir en nitrate, ce qui peut favoriser l'apparition d'autres types de végétaux comme les orties. Selon certains chercheurs, « l'obligation, en fin de journée, de rassembler le troupeau et de gagner le parc de nuit polarise excessivement l'usage du territoire pâturé, générant de fortes hétérogénéités. Elle diminue la durée utile de pâturage et donc les possibilités d'ajustement aux ressources. Elle accentue les piétinements localisés et les risques d'érosion » (Meuret & Osty, 2017).

Cependant les avis divergent sur l'ensemble de ces sujets, et plusieurs bergers et acteurs pastoraux évoquent au contraire que si les rotations sont régulières et que l'espace le permet, le parcage nocturne a moins d'impact qu'un système de couchades libres ou de regroupement sur une même zone. Selon certains chercheurs, **tourner régulièrement les parcs peut avoir des effets positifs signifiants sur la diversité végétale des prairies en permettant un brassage ciblé du sol**, tout en évitant des impacts négatifs tels que l'érosion (Probo, Lonati, Ravetto Enri, Mariotte, & Pauler, 2025).

Figure 35 : Photographie aérienne (Google Earth) d'une zone de parcage nocturne avec rotations régulières des parcs - Une estive Pyrénéenne

Figure 36 : Photographie aérienne (Google Earth) d'une couchade historique avec absence de parcage nocturne - Une estive Pyrénéenne

Sur plusieurs estives au sein desquelles il n'y a pas de parcage nocturne, de nombreuses couchades sont en effet utilisées depuis plusieurs décennies par les brebis.

Sur les images ci-dessus, extraites sur Google Earth (photos aériennes datant d'après 2019), on peut observer l'impact d'une couchade régulière, sans parcage nocturne, sur la végétation (*figure 35*). La *figure 36* représente, quant à elle, représente un espace au sein duquel les brebis sont parquées la nuit, avec une rotation des parcs tous les 5 jours environ. Les espaces de lande (rhododindron et bruyère) semblent ici reculer mais la terre n'est pas ou assez peu mise à nu.
Il serait intéressant de poursuivre ce travail de géomatique en le couplant à des études sur le terrain et d'observer l'influence des pratiques pastorales et leurs évolutions sur la biodiversité. Ces observations ne sont aujourd'hui pas généralisables étant donné le peu de recul que nous ayons, dans les Pyrénnées, sur le parcage. Néamoins, ces photos illustrent que, **lorsque des rotations de parcs sont possibles et régulières, l'impact du parcage sur la végétation n'est pas nécessairement plus important que celui observé au niveau de couchades non parquées.**

3.3.1.3. Un travail physique et chronophage

Bien que souvent qualifiés « d'efficaces » par les bergers et les éleveurs les ayant mis en place, les parcs nocturnes n'en demandent pas moins de temps de travail.

Tout d'abord, le parcage nocturne impose aux bergers une **rigueur organisationnelle** sur l'ensemble de la saison : *« Le plus difficile ce sera de ramener les brebis le soir et si on commence il ne faut pas s'arrêter de la saison, on ne peut pas créer de la contradiction au niveau de la brebis ».* Afin de regrouper les brebis le soir, **les bergers doivent, en journée, créer les conditions qui vont leur faciliter la redescente vers les parcs**. Cela passe par une garde plus serrée et une majeure partie du temps dans la journée, passée au contact des brebis : *« Il faut quand même rester pas mal avec elles pour pouvoir les rassembler le soir ».*

D'un point de vue physique, les allers-retours à la cabane, les excursions pour récupérer un lot de brebis qui se serait isolé, ainsi que les parcours de pâturage en eux-mêmes avec les regroupements le soir, représentent parfois plus de 1 000 m de dénivelé et **des dizaines de kilomètres chaque jour**. De plus, **le rythme naturel des brebis** - qui, en été, démarrent leur pâturage tôt le matin et terminent tard le soir - **demande aux bergers de réaliser de très longues journées** : *« Il faut sortir les brebis du parc super tôt et les rentrer super tard à la nuit pour qu'elles broutent bien, ça fait des grosses amplitudes horaires ».* Ce départ à l'aube et ces rentrées tardives sont souvent des conditions posées par les éleveurs qui souhaitent que l'alimentation de leurs brebis soient le moins impactée possible par le parcage nocturne. Il arrive même, à la marge, que la perspective de la rigueur que demande la mise en place des parcs freine des éleveurs qui ne souhaitent pas imposer ces conditions de travail aux bergers : *« On a 8 chiens et c'est déjà compliqué pour les bergers le soir de ramener les brebis à la couche, on ne va pas les contraindre à se coucher encore plus tard alors qu'ils arrivent déjà parfois à 22h. On a plus de 2 000 brebis, elles n'arrivent pas en 5 minutes à la couchade ».*

Par ailleurs, comme cela a été évoqué dans la partie 3.3.1.1, le parcage nocturne représente une **importante logistique**. Avant le début de la transhumance, les éleveurs doivent préparer l'ensemble du matériel et l'acheminer vers l'estive. Le nombre de parcs à préparer étant souvent proportionnel au nombre de quartiers de l'estive, l'organisation et le temps de travail en amont de la montée des brebis est d'autant plus important que la superficie de l'estive est grande. Parfois, ce sont les bergers qui doivent **transporter ce matériel entre les quartiers,** ce qui s'avère délicat lorsqu'ils sont seuls.

Au quotidien, **les rotations des parcs** (changement de place pour éviter le sur-piétinement) représentent également chaque semaine **un travail chronophage et physique** : *« Il faut porter les filets - entre 4 et 6 ici plus les batteries - 20 – 30 kilos à porter…seul, c'est difficile sur les rotations tous les 2-3 jours ».* Certains bergers insistent ainsi sur le fait que ce travail nécessite la mise en place d'un second poste de berger : *« Moi, je n'irai pas me porter une batterie sur le dos comme le fait S., il faut de l'aide sur la logistique pour avoir les parcs et l'électrification sur les différents quartiers ».* **L'entretien des batteries** représente également un enjeu important pour **maintenir dans le temps des parcs fonctionnels,** ce qui implique aussi des phases ponctuelles de transport de matériel ou de batteries neuves.

Enfin, le parcage nocturne peut engendrer **des pressions pour les bergers qui se sentent responsables en cas d'oublis** de certaines brebis qu'ils n'auraient pas réussi à regrouper le soir. Certains rappellent, à cette occasion, qu'il n'est pas toujours possible de regrouper l'ensemble du troupeau, notamment dans des conditions de brouillard, et qu'il est important d'accepter cette réalité : « *Parfois j'en viens à culpabiliser quand certaines brebis m'échappent et que je n'arrive pas à les rentrer alors que ce n'est pas de notre responsabilité. Il faut qu'on accepte, autant nous que les éleveurs, que parfois on ne peut pas toutes les avoir au parc, ça enlève un peu de pression ».*

3.3.2. … Mais un outil efficace et utile à différents niveaux

3.3.2.1. Une prédation quasi inexistante au niveau des parcs et des brebis moins stressées

Malgré le bouleversement organisationnel et les difficultés engendrées par la transition du mode de garde et le début du parcage nocturne, **la quasi-totalité des groupements pastoraux (éleveurs et bergers) interrogés**, ayant mis en place ces changements, **évoquent une baisse conséquente de la prédation**. Même si beaucoup d'éleveurs ont fait le choix d'installer des parcs nocturnes, non pas par intime conviction, mais pour moins subir la prédation, ces derniers reconnaissent généralement que les parcs sont efficaces : *« Au début, en septembre 2022, on est venu au parc parce qu'on se faisait prédater tous les jours… sinon on ne l'aurait pas fait. Les parcs sont efficaces, ça c'est sûr, parce que nous l'ours n'y est jamais rentré. Il y a plein de contraintes derrière, mais ça fonctionne ».* Sur l'ensemble des personnes interrogées, toutes évoquent **une absence totale de prédation à l'intérieur les parcs si ceux-ci étaient électrifiés et proches d'une cabane avec présence humaine**. Selon plusieurs études menées dans différents pays d'Europe, les parcs électrifiés semblent en effet être la méthode la plus efficace pour réduire les dommages (Oliveira, Beecham, Duthie, & Linnell, 2021). **Les principaux cas de prédation évoqués**, lors des entretiens menés, **dans des situations où le parcage nocturne est quotidien concernent des lots isolés restés à l'extérieur des parcs durant la nuit** : *« Au début de la mise en place des parcs, la prédation était essentiellement sur ces petits lots que l'on n'arrivait pas à redescendre, des lots isolés souvent avec des agneaux et des boiteuses ».* Ce constat semble partagé par la plupart des bergers, y compris ceux qui n'y étaient pas habitués et présents sur l'estive depuis de nombreuses années : *« Les parcs sont utiles à 100 %, aucune prédation au niveau des parcs. Quand ça tape, ce sont des lots qui sont restés dehors. Le parc est plus utile que les patous ».*

De nombreux bergers évoquent également des points positifs sur le long terme pour les brebis, notamment en termes de stress. **Peu à peu, les brebis semblent réaliser qu'elles sont mieux protégées au sein des parcs et recherchent d'elles-mêmes ce sentiment de sécurité** : « *Là, dans le parc, elles ont*

l'habitude d'entendre les patous aboyer et de les voir agités. Elles ont aussi perdu aussi l'instinct de devoir bouger et réagir, parce qu'elles savent qu'elles peuvent se reposer sur les patous, sur le filet et sur nous ».

En revanche, même s'ils évoquent leurs soulagements face au constat d'un nombre d'attaques réduit, les éleveurs rappellent souvent que les parcs sont pour eux un choix forcé qui n'est pas sans conséquences sur le troupeau (voir partie 3.4.1). Selon plusieurs bergers*, « la prédation dépend ainsi surtout de l'acceptation des groupements pastoraux et des éleveurs »* d'enclencher une évolution des modes de garde et de mettre en place des parcs.

Des questions se posent tout de même sur la faisabilité technique du parcage des gros troupeaux. En effet, dans les Pyrénées, la plupart des troupeaux dépassant les 1 600 ovins ne sont, aujourd'hui, pas parqués la nuit. Cependant, plusieurs bergers affirment qu'avec du temps, de l'expérience et des moyens, il est possible de parquer ces troupeaux : *« Techniquement pour nous c'est faisable de parquer un troupeau de 2 000 brebis ou plus. Les bergers qui parquent dans les Alpes le diraient aussi, ils l'ont déjà fait. Par contre cela crée souvent des changements importants, difficiles à accepter et difficiles à gérer ».* Ces changements engendrent, en revanche, une complexité à laquelle certains groupements pastoraux ne souhaitent, pour le moment, pas faire face.

3.3.2.2. Un confort de travail et un soulagement moral pour les bergers

Même si le regroupement et les parcs nocturnes rendent souvent le travail des bergers plus physique et impliquent une importante charge de travail (*« C'est très physique, on marche beaucoup plus pour les ramasser et ratisser large »)*, ces derniers vivent la baisse de la prédation comme un important soulagement *: « L'année des parcs on est passé de 100 brebis prédatées et manquantes à 2. Moi je suis contente de pas avoir vécu [de nouveau] ce niveau de prédation ».*

Les parcs permettent tout d'abord aux bergers de **mieux dormir** : *« C'est beaucoup plus reposant d'avoir les parcs parce que la nuit, même si on reste en alerte, tu peux quand même dormir parce que tu sais qu'elles ne vont pas sortir des parcs. Et le matin c'est toi qui décides quand elles démarrent, tu peux souffler. Le parc est un* ***élément de contrôle*** *».* En effet*,* **le sommeil est évoqué par les bergers comme un paramètre essentiel pour pouvoir être en forme et tenir le rythme d'une saison dans la durée**. Savoir les brebis parquées, c'est, pour eux, diminuer le niveau de vigilance et ne plus se lever systématiquement la nuit. La disparition de la crainte de ne pas retrouver les brebis le matin est mentionnée, par beaucoup, comme **un important soulagement moral** leur permettant de mieux vivre leur travail.

Figure 37 : Des parcs proches d'une cabane, qui facilitent le travail des bergers - © Benjamin Bégou

Par ailleurs, le parcage nocturne, de plus en plus répandu, homogénéise les pratiques individuelles dans la garde. Les parcs apparaissent comme un outil qui diminue l'incertitude de la prédation et qui limite aussi le sentiment de responsabilité en cas de pertes de brebis : *« Là on sait qu'on fait tout ce qu'on peut le soir pour les renter, ça nous dédouane, si les brebis ne veulent pas rentrer c'est leur faute, moi j'ai fait mon boulot ».*

Parquer les brebis la nuit **permet aux bergers**, de manière plus générale, **de mieux s'organiser** : *« Avec le parc on choisit nos horaires le matin, tout comme le soir, l'important c'est que les brebis mangent 8h, c'est tout. Le matin, les brebis tu les as là, tu ne cours pas pendant une demi-heure pour aller à la couchade libre sans savoir ce qu'il s'est passé, si t'as eu une attaque de nuit avec des brebis de partout. Donc c'est un confort, ça m'a enlevé du stress. Et le soir tu arrives, tu parques tes brebis et t'es tranquille* ».

Pour certains bergers, la mise en place des parcs devient aujourd'hui une **condition de leur présence sur l'estive** : *« La première année où j'étais berger ici et qu'il n'y avait pas les parcs, j'ai rien dit parce que je n'étais pas légitime mais moi de toute façon j'allais partir si on ne mettait pas les parcs* ».

3.3.2.3. Des bénéfices agronomiques à explorer dans la mise en place et la rotation des parcs

Certains bergers considèrent par ailleurs que parquer les brebis la nuit permet de **mieux choisir les itinéraires de pâturage et de plus facilement lancer les biais le matin**. Ces derniers voient dans cette pratique une manière de mieux « *quadriller la montagne* » et d'optimiser en fonction de la saison les espaces de ressource alimentaire pour les brebis.

Il arrive également que des éleveurs et des bergers **planifient ensemble des réouvertures de certains espaces de lande en organisant des rotations ciblées des parcs** : « *Changer les parcs de place régulièrement c'est **l'occasion de refumer certaines zones**, c'est intéressant. **On revient gagner aussi sur le rhododendron ou sur la callune**, on leur donne de suite de l'information en disant « calmez-vous, c'est trop azoté ». Parfois on se fait des motivations pour rouvrir certaines zones et on se sert du parc comme un outil de réouverture. Souvent on fait dans ce cas des petites couchades de 3 ou 4 filets, mais on tourne tous les 4/5 jours ».* Certains bergers observent ainsi, **sur certains espaces et au fil des années, des bénéfices en termes de ressources pour les brebis**.

Plusieurs bergers et éleveurs rappellent tout de même l'importance de préserver les zones où la ressource est naturellement de qualité et de veiller à ne pas répéter certaines couchades trop souvent pour ne pas abimer les espaces herbeux : *« On a des couchades qui resteront des couchades où il y a de l'ortie, ça, souvent, on essaye de les laisser dans des pierriers. A l'inverse**, il y a des zones où il faut que ça reste du pâturage parce que les brebis n'aiment pas manger dans des milieux trop azotés**. Du coup on a aussi des « couchades exceptionnelles » où on va les mettre là qu'une fois dans la saison pour éviter que ça parte en orties ».*

Ces témoignages appuient l'importance de **privilégier des parcs tournants par rapports aux parcs fixes** qui, au contraire, peuvent être contreproductifs, comme l'explique un éleveur : *« Un parc fixe à côté de la cabane va avoir un fort impact sur le troupeau et sur la montagne (grandes zones piétinées, maladies, etc.). Les parcs mobiles, tu les déplaces, donc t'as moins d'impact de piétinement, moins d'apparitions d'orties, de perturbation du milieu et tu peux même espérer améliorer certaines zones ».*

3.3.3. Les chiens au cœur de l'estive : la gestion de compromis

3.3.3.1. Les chiens de protection, une présence complémentaire

Une majorité d'éleveurs et de bergers habitués à la présence de chiens de protection, considèrent que ces derniers sont **importants pour repousser les attaques des ours sur le long terme**. Une étude menée sur les estives pyrénéennes entre 2010 et 2015 montrait en effet une diminution du nombre d'attaques par estive lorsqu'au moins un chien de protection est présent (Gastineau, 2019). Cette efficacité dépend cependant, pour certains bergers, de l'expérience des chiens et des évènements spécifiques vécus chaque année lors des prédations : *« Face à la prédation il y a un historique qui se construit entre les patous et l'ours. A chaque fois que les patous « gagnent » ils évoluent dans leur position de force et l'ours perd de la confiance. S'ils « perdent » c'est l'inverse…ça fonctionne avec des « +1 », « -1 » ».* Ces bergers insistent cependant sur la nécessité de **placer, chaque saison, les chiens dans des conditions qui facilitent leurs actions**. Pour aller dans ce sens, plusieurs scientifiques, spécialistes du pastoralisme s'accordent pour dire que « **l'association des chiens et de la clôture électrifiée est généralement considérée comme [plus] efficace** » (Candy F. , Débit, Dodier, & Garde, 2021). Les chiens sont en effet souvent considérés par les éleveurs et les bergers habitués à leur présence comme complémentaires aux parcs : *« Dans un contexte de parcs, les chiens vont servir d'alerte pour activer la présence humaine ».* Ils sont aussi, à leurs yeux, **une dissuasion supplémentaire qui ajoute un coût énergétique important pour l'ours**. Lorsque les brebis sont regroupées dans les parcs, les chiens forment une seconde barrière qui peut « glisser » tout autour des filets. Pour plusieurs techniciens pastoraux, **les parcs permettent ainsi aux chiens de mieux travailler**, **de moins se disperser et donc de moins se fatiguer** : *« Les parcs pour les patous c'est moins stressant, ils se fatiguent moins, les nuits sont plus calmes, ça change tout. Avant les patous travaillaient tout le temps, ils criaient toute la nuit, ils étaient vite épuisés ».* En effet, selon un chercheur de l'INRAE, spécialiste du pastoralisme, *« il est **important que les chiens puissent se reposer** pour limiter leur agressivité en fin de saison avec l'accumulation de la fatigue ».*

Sur un autre plan, si les parcs nocturnes viennent engendrer de la prédation de jour comme le mentionnent certains éleveurs, notamment par temps de brouillard, un spécialiste explique que *« **les chiens vont aussi servir à repousser la prédation et dégager ce qu'il y a en lisière de forêt pendant que les brebis** pacagent[18] ».* Les chiens ont également, aux yeux de plusieurs bergers, un effet bénéfique sur la manière dont les brebis s'alimentent : « ***Si les brebis ne sont pas en vigilance parce qu'elles savent que le chien est présent, elles vont plus manger*** ».

Les chiens de protections sont par ailleurs souvent évoqués par les bergers comme **une présence rassurante**, à la fois pour limiter la prédation mais aussi pour diminuer le sentiment de vulnérabilité que pourrait ressentir un humain face à un ours : *« Pour nous dans le brouillard, c'est sécurisant et en plus on sait qu'ils font le travail ».*

[18] Faire « « pacager » les brebis signifie les faire brouter, pâturer. Le mot « pacager » vient du latin « *pastaticare* », issu de « *pastus* » : la pâture.

Figure 38 : Des patous au contact d'un troupeau sur une estive ariégeoise - © Benjamin Bégou

De manière générale, **le dire technique** sur les chiens de protection relève de savoir-faire complexes et n'est **pas stabilisé** (Candy F. , Débit, Dodier, & Garde, 2021). Des questions restent ainsi ouvertes, notamment sur la manière d'optimiser la mise en place des meutes et sur le nombre de chiens idéal par troupeaux pour lutter efficacement face à l'ours. Les méthodes de travail avec les chiens mises en place sur les estives sont relativement variées mais récentes dans les Pyrénées. La compréhension de l'efficacité des chiens et leur complémentarité avec les parcs nocturnes demeure un sujet d'intérêt pour le monde pastoral.

3.3.3.2. …mais un savoir-faire technique et une attention quotidienne qui amplifie la charge de travail des bergers

Cependant, les chiens de protection demandent d'importants savoir-faire techniques, notamment dans la gestion de la meute. Comme l'explique un berger, cette dernière nécessite un suivi quotidien conséquent pour que les chiens ne deviennent pas une contrainte plus qu'une aide : « *Il faut mettre en place une gestion qui permette de* ***maintenir une bonne hiérarchie au sein de la meute***. ***Il y a des rôles bien définis, il faut parfois intervenir pour faire respecter ces rôles***. *Il arrive qu'il y ait quelques tensions lors des périodes de chaleur mais globalement ça se passe bien parce qu'on est vigilant aussi* ». Selon plusieurs spécialistes, **la provenance des chiens et leur éducation vont conditionner la réussite du fonctionnement de la meute** : *« Mieux vaut 4 chiens formés ayant eu l'habitude de travailler ensemble que 10 chiens qui ne s'entendent pas ».* En effet, plusieurs bergers interrogés mentionnent que **les interactions au sein des meutes sont généralement plus fluides si les chiens proviennent d'un nombre d'éleveurs réduit et que ces derniers montent sur la même estive depuis plusieurs années**.

En ce qui concerne la taille de la meute, au sein des personnes interrogées, les **avis semblent parfois divergents quant au nombre de chiens nécessaires** par troupeaux pour que ces derniers soient efficaces. Cependant plusieurs spécialistes s'accordent à dire que « *ce n'est pas le nombre de chiens de protection*

qui compte le plus mais le rôle à tenir des chiens dans « l'équipe » ». Certains bergers évoquent tout de même qu'il est **nécessaire d'avoir un nombre minimal de chiens suffisant, particulièrement au sein de gros troupeaux**, tout en rappelant la difficulté de réunir l'ensemble des conditions favorables : *« Il faudrait un chien pour 150-200 brebis d'après moi… j'ai l'intuition qu'une meute doit marcher à minima à 3 ou 4. Et puis chaque chien a un caractère différent et ils n'ont pas les mêmes rôles. C'est compliqué de rassembler tous ces caractères au sein d'une meute, c'est pour ça qu'il faut un certain nombre de chiens ».*

Il existe par ailleurs des débats et **des désaccords sur les races de chiens de protection**. La majorité des chiens de protection aujourd'hui dans les Pyrénées appartiennent à la race Montagne des Pyrénées, également appelée « patou ». Ces chiens ont été historiquement sélectionnés dans les Pyrénées pour défendre les troupeaux, cependant, plusieurs éleveurs remettent en cause leur efficacité, pointant parfois du doigt un manque d'agressivité : *« Je n'aime pas beaucoup les patous parce qu'ils aboient beaucoup et ils sortent moins du troupeau, ce ne sont pas des combattants ».* Ces éleveurs ont parfois préféré des chiens des races Kengal ou Matin d'Espagne. Néanmoins, un expert d'une association spécialisée entre autres dans le conseil technique sur les chiens explique que *« d'un point de vue génétique, le Kengal ayant un instinct de chasse plus développé, il peut réaliser des sorties de troupeau plus longues, ce qui peut être problématique dans le contexte pyrénéen »*. Ces éloignements prolongés des troupeaux engendrent des situations durant lesquelles les brebis ne sont pas protégées et peuvent par ailleurs générer un dérangement non souhaité d'autres espèces animales, notamment forestières. C'est, de ce fait, **le Montagne des Pyrénées qui est généralement recommandé par les spécialistes locaux**.

Plusieurs scientifiques rappellent qu'aujourd'hui, sur ce sujet, « les connaissances ne peuvent pas être considérées comme stabilisées » (Candy F. , Débit, Dodier, & Garde, 2021) et qu'il est nécessaire de continuer à développer les savoirs scientifiques afin d'objectiver les débats.

Scientifiques et techniciens signalent qu'au-delà de l'expérience des chiens sur l'estive, la réussite de leur mise en place et de leur gestion dépend de leur éducation et du temps qui leur est consacré sur l'estive comme sur les exploitations (voir partie 3.5.1.2). Les bergers sont par exemple **en demande de chiens bien « sociabilisés »** pour éviter d'éventuels les problèmes avec les randonneurs, mais **également bien « fixés » au troupeau** pour lutter plus efficacement.

Sans un effort d'éducation important en amont, le temps de travail des bergers peut vite devenir conséquent, tout comme la pression que les chiens engendrent sur eux : *« **Il faut les nourrir, porter les croquettes, gérer les bagarres, les soins, être vigilants avec les touristes**… Parfois dans certains contextes c'est plus stressant de gérer les chiens que les prédateurs »*.

Des techniciens de la Pastorale Pyrénéenne rappellent, par ailleurs, qu'il est *« important qu'il y ait une **passation de pouvoir entre l'éleveur et le berger** à la montée des brebis, ou avant pour maitriser au mieux ces chiens de protection durant la saison d'estive »*. L'efficacité des chiens de protection repose en effet aussi sur **le savoir-faire et le lien de confiance autoritaire transmis au berger par l'éleveur** (Dalla Bernardina & Mounet, 2020).

La Pastorale Pyrénéenne reste un acteur incontournable aux yeux de nombreux bergers et éleveurs pour les accompagner et les soutenir dans la démarche de mise en place et de suivi des chiens de protection.

3.3.3.3. Les chiens de conduite : un apprentissage pour limiter l'impact sur le troupeau

Les chiens de conduite représentent également un outil de travail essentiel pour les bergers dans la lutte contre la prédation. Ces chiens sont notamment une des clefs de la transformation des modes de garde et sont déterminants dans le regroupement des troupeaux. La facilitation, par les chiens, du resserrement de la garde n'a rien d'anodin dans un contexte où de nombreux troupeaux pyrénéens n'étaient pas gardés il y a encore quelques décennies. Certains bergers expliquent que **ces changements de méthodes doivent d'autant plus se réaliser progressivement** : *« C'est super important de laisser un temps d'adaptation aux brebis, **si tu les contrains trop vite avec les chiens, de toute façon, elles te le font payer**. Ce sont des nouveaux éléments qu'elles doivent intégrer. C'est sûr qu'il ne faut pas envoyer les jeunes chiens de 4 mois sur un troupeau en gestation, elles vont pas aimer. **Il faut un compromis entre ce qu'on l'on donne et ce que l'on prend** ».*

Pour ces bergers, ces changements sont plus faciles à mettre en place lorsque les chiens ont à la fois une expérience de conduite continue dans le temps et lorsque ces derniers connaissent les lieux : *« Les chiens c'est un peu comme les brebis, il faut qu'ils s'habituent, **les chiens de conduite travaillent mieux quand ils connaissent bien la montagne**. Moi je fais travailler mes chiens tout l'hiver aussi, les chiens restent habitués. Certains bergers ne bossent pas l'hiver, **si les chiens travaillent pas 8 mois de l'année après c'est plus compliqué en estive** »*. Selon plusieurs personnes interrogées, les jeunes bergers ayant peu d'expérience avec la prédation ont tendance à plus contraindre le troupeau en utilisant les chiens de conduite, ce qui peut être problématique sur des estives où les brebis étaient encore récemment gardées en escabot et en couchade libre. Il semble donc essentiel, d'une part, de **développer une continuité dans la garde** en fixant les bergers, et d'autre part, de mettre en place **des retours d'expériences afin que les bons gestes soient transmis**.

3.4. Une adaptation progressive des pratiques, entre doutes et soulagements

Selon l'histoire pastorale des vallées et l'état de la population locale de plantigrades, les acteurs pastoraux se saisissent à des rythmes inégaux des moyens de protection. Des réticences limitent la transformation de certains modes de garde bien que les troupeaux soient de plus en plus protégés.

3.4.1. Des éleveurs réticents, pointant du doigt des impacts négatifs des changements de mode de garde

3.4.1.1. L'état corporel des brebis perturbé par la garde serrée et le regroupement

L'une des inquiétudes principales émises par les éleveurs au sujet de l'évolution, « contrainte » à leurs yeux, des modes de garde face à la prédation, concerne l'état corporel des brebis. En effet, **une majorité d'éleveurs interrogés évoquent que le resserrement de la garde et le regroupement nocturne perturbent l'alimentation des brebis,** et par conséquent, **leur condition physique et leur réserve énergétique**. Pour comprendre ce qui cause ces craintes, il s'agit de revenir sur les aspects techniques du resserrement de la garde et du regroupement nocturne des brebis. Tout d'abord, la garde serrée contraint le troupeau dans l'espace. Les bergers laissent moins de liberté aux brebis, entre autres pour retrouver facilement l'ensemble du troupeau lors du regroupement en fin de journée. **Ce regroupement doit, de surcroit, s'effectuer avant la nuit, ce qui peut empiéter sur le rythme naturel des brebis** comme l'explique un chercheur, professionnel du pastoralisme : *« Les brebis, naturellement, montent lorsqu'elles mangent, les ressources les plus appétences sont sur le haut des alpages. C'est donc très difficile de faire redescendre les brebis vers les parcs, ce n'est pas naturel. Les brebis broutent très tardivement en été, si on doit anticiper ce temps de redescente, c'est forcément du temps de pâturage perdu ! Mais je reste persuadé en effet qu'un troupeau peut adapter sa manière de pacager ».*

Figure 39 : Des brebis qui cherchent l'ombre en été et qui décalent leur temps de pâturage - © Benjamin Bégou

De manière générale, les éleveurs sont très attentifs à la « beauté » de leur bête lorsqu'elles redescendent d'estive : « *Ici le contexte de montagne (très abrupt et beaucoup de gravières) fait que les bergers doivent garder très serré pour garder un visuel sur le brebis. Donc elles ne broutent pas comme elles veulent. Nous les principales contraintes c'est qu'au moment de l'agnelage, les agneaux sont plus petits, il y a des brebis vides. Et* ***comme l'état de santé n'est pas satisfaisant, elles manquent de lait donc nous on doit leur donner des aliments****, 18% de protéines, matin et soir…donc c'est une perte économique ».* En effet, **pour les éleveurs, un troupeau en bon état implique** souvent un succès important lors des agnelages et représente ainsi **une bonne valorisation économique de leur travail et des brebis**. A l'inverse, **des brebis maigres en descente d'estive peuvent générer une augmentation des coûts** (ex : achats de compléments alimentaires (céréales), soins supplémentaires) et engendrer par ailleurs des pertes économiques directes en diminuant le nombre d'agneaux vendus. Ces discours d'éleveurs concernent tout de même majoritairement des groupements pastoraux étant à ce jour plutôt satisfaits de l'état des brebis mais n'ayant pas mis en place de parcage nocturne : *« Nous nos brebis c'est les plus belles du pays, j'ai vu celles des estives qui parquent, elles sont à crever. Nous si on descend les brebis dans cet état c'est même plus la peine d'aller en montagne »*. Il est difficile dans ce contexte, en croisant les témoignages, de déceler ce qui relève de la crainte ou de l'observation réelle tant des désaccords persistent sur ce sujet (voir partie 3.4.2).

3.4.1.2. L'inquiétude d'une dégradation sanitaire du troupeau

Le regroupement nocturne des brebis génère également une crainte sanitaire chez une majorité d'éleveurs. Ces derniers pointent particulièrement du doigt **les problèmes de piétin (ou autres maladies bactériennes au niveau des sabots des brebis) engendrés par le sur-piétinement des brebis au niveau des couchades** : *« Après le gros souci des parcs de nuit, c'est au niveau des pieds alors que nous ça ne boitait pas ».* Certains bergers interrogés sur ce sujet semblent observer ce phénomène mais **particulièrement lorsqu'il n'y a pas de rotations des parcs** : *« On a doublé le piétin en bas par contre à cause de la boue, mais sur ce quartier, on ne tourne pas le parc de place ».* Selon d'autres bergers, le problème du piétin ne vient pas tant du regroupement nocturne des brebis ou du parcage mais plus de la régularité d'utilisation d'une couchade par les brebis : *« Les éleveurs ne voulaient pas de parcs pour ne pas concentrer tous les animaux au même endroit et éviter le piétin. Mais en réalité, sur les couchades libres, quand on voit leur état on comprend qu'elles étaient aussi toutes regroupées au même endroit... Il y en a toujours eu du piétin ici »*. En effet, les bergers qui tournent les parcs régulièrement ne semblent pas observer que le regroupement des brebis engendre plus de problèmes de pieds.

Certains éleveurs, qui ont fait le choix de regrouper progressivement les brebis la nuit, ne souhaitent tout de même pas mettre en place des parcs par crainte que ces derniers accélèrent **la transmission de pathogènes** *: « Rien de tel pour transmettre les maladies ».* Des problèmes de santé ont été observés par des groupements pastoraux qui venaient de passer aux parcs : *« Au mois de juillet il y a eu un gros affaiblissement du troupeau avec un pic sur certaines brebis. C'est vrai que les parcs ça mélange tout, alors c'est compliqué à ce niveau-là »*.
Des éleveurs semblent également craindre avec les regroupements systématiques, une augmentation du parasitisme. Cependant d'autres éleveurs mentionnent, à l'inverse, que les parcs, lorsque les rotations sont régulières, peuvent limiter ces problèmes de parasitisme. En effet, les animaux infestés peuvent rejeter les œufs de leurs parasites dans leurs fèces (Centre interrégional d'information et de recherche en production ovine, 2021). Ainsi, lors de périodes sèches favorables au parasitisme, les brebis risquent, selon certains éleveurs, de se transmettre des parasites lorsqu'elles pâturent au contact de leurs fèces.

Les parcs nocturnes en rotation, ont, de ce fait, l'avantage de séparer un peu plus les zones denses en excréments des couchades avec les zones d'alimentation et ainsi de limiter les infections.
Des éleveurs évoquent alors plusieurs bénéfices que pourraient engendrer le parcage : *« Moi je vois un effet bénéfique des parcs pour tout. D'un point de vue sanitaire, pour la montagne, pour toi…c'est quand même plus agréable de mettre ses brebis dans un endroit propre.* ***Et elles peuvent pâturer dans de l'herbe propre c'est quand même bien mieux. On a moins de mouches, elles vivent dans un truc plus sain.*** *Nous on veut tirer du lait propre à la base, il faut que les brebis ne soient pas dans la merde et pour le piétin c'est tellement évident lorsque l'on tourne les parcs ».* Une étude menée dans des massifs alpins en Suisse semble montrer que, lorsqu'ils sont bien gérés, avec une rotation régulière, les parcs de nuit mobiles n'entraînent pas d'impact sanitaire négatif sur le troupeau. Au contraire, une bonne gestion peut contribuer à réduire la pression parasitaire et à maintenir la santé générale des animaux (Mettler & Probo, 2021).

Aujourd'hui, assez peu d'études se sont concentrées sur l'impact du regroupement et du parcage nocturne des brebis sur la santé de ces dernières sur le long terme. Il serait intéressant d'étudier plus finement cette question en fonction des différentes pratiques mises en place.

3.4.1.3. Mauvais temps, brebis coincées, décalages de prédation : des parcs qui divisent au-delà des aspects sanitaires et corporels

Au-delà des problématiques évoquées précédemment, les éleveurs expriment d'autres réticences, particulièrement liées aux difficultés que les évènements météorologiques intenses peuvent engendrer sur le troupeau si les brebis sont parquées. Lorsque les troupeaux dorment au niveau de couchades libres (ou de couchades non parquées), régulièrement situées en crête, les brebis ont tendance à changer de versant pour se protéger des vents forts ou à descendre en direction des bois en cas de précipitations violentes. Selon certains éleveurs, les parcs nocturnes ne permettent pas ces adaptations comportementales : *« L'autre problème, c'est qu'on a la couche en crête et au premier coup de vent les brebis descendent s'abriter, elles se sortent du mauvais temps.* ***Si tu les laisses dans le parc, sous l'orage et la pluie, évidemment, ça impacte leur santé*** *».* D'autres éleveurs évoquent également la nécessité de laisser les brebis s'abriter en sous-bois en période de canicule et questionnent la faisabilité des parcs si elles choisissent de dormir en forêt.
Par ailleurs, de nombreux éleveurs évoquent leurs craintes de voir des brebis se coincer dans les filets des parcs lors de mouvement de panique liés, soit aux intempéries, soit à la prédation *: « Les tarasconnaises ont des cornes et se coincent dans les parcs filets (un peu moins dans les 4 fils). En réalité on a environ 2 mortes par saison qui se sont coincées toutes seules dans les filets. Ça peut être un peu plus grave quand il y a une attaque, il faut arriver vite parce que les brebis piégées dans les filets luttent et se font mal ».* Plusieurs bergers évoquent que ces pertes restent relativement peu fréquentes et que **ces types de problèmes diminuent lorsque les brebis sont habituées** à être parquées, à condition que la configuration permette une intervention humaine rapide en cas de mouvements importants du troupeau (voir partie 3.4.2).

Les éleveurs soulignent également que**, lorsque des pertes de brebis sont engendrées par les filets hors séquence de prédation, ces dernières ne sont pas indemnisées**, alors même que ces changements de mode de garde sont principalement liés à l'augmentation de la prédation.

3.4.2. L'adaptation des brebis : une transition rigoureuse et des questions qui demeurent

3.4.2.1. Une adaptation en quelques années évoquée par les bergers

Malgré les contraintes engendrées par l'évolution des modes de garde, évoquées au sein des chapitres précédents, de nombreux groupements pastoraux et gestionnaires d'estives ont fait évoluer leur organisation lors des 4 dernières années (voir partie 1). **Les coûts d'adaptation de ces changements sont réels,** tant pour le troupeau, que pour les éleveurs et les bergers. Néanmoins, la majorité des **pâtres**[19] ayant mis en place une garde plus serrée et un regroupement systématique du troupeau la nuit, évoque que **ces évolutions sont bénéfiques à différents niveaux sur le long terme**. La plupart des bergers et les éleveurs ayant du recul sur cette réorganisation de la garde indiquent que **l'adaptation du troupeau se fait en deux ou trois ans** : *« Nous on a parqué là où les brebis ne dormaient pas habituellement mais ça nous a permis de voir qu'elles changeaient vite d'habitude, en 2-3 saisons, il y a eu une vraie adaptation ».* De nombreux bergers évoquent tout d'abord une diminution importante du stress des brebis lorsqu'elles sont parquées la nuit : ***« Maintenant les brebis redescendent facilement aux parcs parce qu'elles ont développé un sentiment de sécurité face à la prédation »***. Par conséquent, selon ces mêmes bergers, **les brebis dorment mieux la nuit** et s'alimentent plus sereinement, ce qui facilite la garde du troupeau en journée. Selon différents experts du pastoralisme, **la constance dans les pratiques du berger**, en particulier la régularité des horaires de mise en parc et la présence stable du même berger et chien, **est un facteur majeur pour accélérer l'adaptation du troupeau** (Institut de l'Élevage (IDELE), 2022). Les brebis gagnent en confiance et en cohésion, ce qui optimise la protection collective lors du parcage nocturne.

Figure 40 : Des brebis qui s'adaptent aux parcs de nuit sur une estive ariégeoise - © Benjamin Bégou

[19] Celui qui fait « paître » (brouter) le troupeau : synonyme de berger.

En ce qui concerne le temps et la qualité du pâturage des brebis, la majorité des bergers interrogés expliquent que les **brebis modifient peu à peu leur manière de s'alimenter**. Généralement, les deux premières années qui suivent la mise en place d'un regroupement nocturne systématique représentent une phase de transition, durant laquelle les brebis doivent oublier leurs anciennes couchades libres et s'adapter à leurs nouveaux horaires d'activité. Face à la crainte de la réduction du temps de pâturage évoquée par plusieurs éleveurs, **les bergers signalent que lorsque les brebis intègrent ces changements de modes de garde, elles modifient leur comportement et broutent plus efficacement en journée** : *« On peut faire migrer ce caractère naturel et petit à petit les brebis vont mieux brouter sur le temps qu'on leur donne. Il faut plusieurs années pour qu'elles enregistrent qu'elles ne vont pas manger la nuit et elles changent de rythme et vont moins* ***chaumer***[20] *par exemple ».* Plusieurs bergers insistent sur le fait qu'il est important de ne pas contraindre le troupeau trop rapidement, de laisser ce temps d'adaptation au brebis.

Durant la période estivale, lorsque les journées sont longues et que les temps de chaume s'allongent aux heures les plus chaudes, les bergers interrogés mentionnent, néanmoins, **qu'il est important de lancer les brebis à l'aube et de laisser au maximum pâturer les brebis le soir**. Ce prolongement des journées de travail des bergers semble être une condition souhaitée par les éleveurs lors de la mise en place de parcs nocturnes.

3.4.2.2. Des avis qui évoluent en expérimentant sur le long terme mais des points de dissensus à objectiver

Globalement, comme cela a été évoqué à plusieurs reprises, une majorité d'éleveurs sont réticents au resserrement de la garde du troupeau et aux regroupements systématiques, particulièrement lorsque le troupeau est parqué. Cependant plusieurs éleveurs interrogés dans les Pyrénées centrales ayant mis en place ces changements depuis plusieurs années ont modifié leur regard. De nombreux groupements pastoraux, dont les éleveurs étaient tout d'abord réticents à la mise en place de parcs nocturnes, ont été finalement contraints de déployer ce moyen de protection pour moins subir la prédation : ***« Les éleveurs l'ont accepté dans la mesure où tout ce qu'on ne rentre pas dans les parcs n'est plus vivant le lendemain****. Si on ne s'adapte pas c'est une perte sèche et directe pour nous* ». La majorité des éleveurs ayant mis en place des parcs ne se verrait plus faire sans ces derniers aujourd'hui. Bergers et éleveurs considèrent en effet que le parcage nocturne est efficace face à la prédation, y compris ceux qui n'y étaient pas favorables.

Des désaccords existent toujours cependant, quant aux impacts du regroupement des troupeaux et de la garde serrée sur les aspects sanitaires et agronomiques du troupeau. Même si ce sont généralement les éleveurs qui n'ont pas expérimenté le parcage nocturne qui expriment le plus de crainte sur ces sujets, **une minorité d'éleveurs ayant mis en place ces changements de mode de garde ne sont pas satisfaits de l'état actuel de leur troupeau**. Un éleveur d'un groupement pastoral ayant récemment mis en place des parcs nocturnes exprime sa déception : *« ça fonctionne mais il y a plein de contraintes derrière. Surtout au niveau des éleveurs sur l'état des brebis. Nous là, tu vois, on descend celles qui vont agneler et elles ne sont pas belles. Quand on a connu les brebis en liberté où elles redescendaient grasses comme des melons et que maintenant il faut les monter belles pour qu'elles redescendent correctes, ce n'est pas l'idéal »*.

[20] Même s'il ne s'agit pas du sens historique de ce terme, « chaumer » fait référence ici à un temps au cœur de la journée durant lequel les brebis vont moins pâturer et se reposer.

A l'inverse, **plusieurs éleveurs ayant plusieurs années de recul sur ces moyens de protection expliquent que le troupeau n'est pas impacté** : *« Sur le long terme, les parcs ne changent pas l'état des brebis, elles descendent toujours bien rondes et prêtes à agneler. On ne peut pas dire qu'il y ait un manque à gagner, les brebis s'adaptent »*. Selon différents acteurs du pastoralisme, le degré de réussite du changement de modes de garde et de la mise en place des parcs augmente avec le temps et l'expérience. **De nombreux éleveurs et bergers ayant instauré une continuité dans la protection du troupeau sont satisfaits des évolutions** mises en place dans la garde et n'expriment pas de conséquences néfastes sur les brebis.

En 2024, **aucune publication scientifique ne semble avoir étudié, avec précision et sur le long terme, l'impact du resserrement de la garde et du regroupement nocturne sur la santé des brebis** (ex : transmission de maladies, parasitisme, etc.) **ainsi que sur les aspects agronomiques et physiologiques des troupeaux** (ex : état corporel des brebis, prise de poids, qualité de l'alimentation, etc.). **La mise en place d'un projet de recherche** transdisciplinaire, avec une étude sur plusieurs années des troupeaux dont les modes de garde évoluent, **aiderait à objectiver les débats qui persistent sur ce sujet et à répondre à des besoins opérationnels**.

3.4.3. Des facteurs qui facilitent la transformation des modes de gardes et la protection

3.4.3.1. L'expérience des bergers et les doubles postes : deux enjeux majeurs

Dans un contexte montagnard où la présence de grands prédateurs est établie, le métier de berger va bien au-delà de la conduite du troupeau vers la ressource alimentaire et *« l'optimalisation du pâturage »* (expression employée par plusieurs bergers et éleveurs). **La plupart des bergers interrogés intègrent aujourd'hui la protection du troupeau** comme un rôle qui leur est confié. Cette fonction requiert cependant **un certain nombre de compétences techniques** qui s'acquièrent par des formations orientées et/ou par de l'expérience sur le terrain. Dans les Pyrénées, la croissance de la population d'ours et la mise en place de financements spécifiques à la protection des troupeaux a généré une forte augmentation de la demande en bergers. Cependant **le nombre de bergers expérimentés est restreint,** et bien souvent, les groupements pastoraux sont en difficulté, ne serait-ce que pour trouver un berger disponible : *« C'est pas évident de trouver des bons bergers… On passe des annonces sur le lycée agricole de Saint-Girons et à d'autres endroits… Mais on n'est pas formé pour recruter… C'est vraiment pas facile ».* En parallèle, **les principales formations de bergers évoluent. Mais selon ces derniers, elles n'intègrent à ce jour pas toutes les composantes de la protection qui devraient être transmises avant de monter en estive** : « *Sur les moyens de protection, la formation est un peu légère. Il y des interventions diverses, mais les avis sont divergents sur le sujet et ce sont les bergers qui subissent derrière. Par exemple, cela fait trop peu de temps qu'on parle réellement de chiens de protection ».*

Or **les compétences du berger sont considérées comme un levier essentiel pour lutter contre la prédation** par l'ensemble des acteurs pastoraux. Une majorité d'éleveurs attend des bergers qu'ils aient cette double capacité à mener les bêtes vers la ressource tout en limitant la prédation, et constate des différences importantes selon l'expérience : « *On a de supers bergers cette année ça fait vraiment la différence. Eux ils gardent, ils sont tout le temps avec le troupeau mais sans les garder trop serrées, en les laissant se disperser et les bêtes sont moins stressées que quand elles étaient moins gardées, ça se voit ! ».* Plusieurs bergers témoignent qu'**un pâtre inexpérimenté peut rencontrer des difficultés importantes**,

particulièrement dans un contexte de transition de mode de garde : « *Quand les bergers sont débutants, ils envoient trop les chiens, le lâcher prise est difficile face à la responsabilité de redescendre le troupeau entier et en bon état. Il y a aussi une exigence à avoir avec les parcs, il faut ouvrir tôt aux brebis le matin, les ramener tard le soir… ».*

Au-delà de l'expérience des bergers, leur **engagement dans la mise en place des moyens de protection est également considéré comme un facteur de réussite** important. En effet, même si les bergers disposent d'un panel diversifié d'outils pour protéger le troupeau, la lutte contre la prédation demande souvent d'élaborer une réflexion stratégique et de tester différents schémas de protection. Les bergers doivent s'impliquer notamment dans la construction de parcs nocturnes fonctionnels, mais également développer des connaissances importantes sur les chiens de protection pour positionner la meute dans les meilleures conditions de travail.
Plusieurs éleveurs reconnaissent cette exigence de travail qui est demandée aux bergers et l'évolution du métier : *« Quand on a des gens passionnés qui maitrisent leur sujet, qui savent faire et qui prennent le temps de gérer cette protection, c'est beaucoup plus facile.* ***Ça va bien au-delà de la conduite, c'est un autre métier, le berger de maintenant n'est plus celui d'il y a 10 ans****. Aujourd'hui on lui demande de garder les brebis, de gérer les chiens, de faire tourner les prairies, on a une logique de soins, de gestion de la météo, de gestion des pâturages, de l'approvisionnement du matériel… C'est un métier complexe ».*

Selon une majorité de bergers, cet ensemble de tâches exigées dans un contexte de présence de prédateurs nécessite la mise en place de seconds postes : « *Le double poste permet surtout de gérer la fatigue. Le matin souvent on tourne, il y en a un qui va dormir un peu plus mais surtout gérer la logistique, faire la bouffe pour le soir, le ménage de la cabane, tourner les parcs, ranger les produits vétos quand on fait les soins… Parfois on s'aide à lancer les virées puis il y en a un qui part, l'autre peut se reposer et on se retrouve au milieu de l'après-midi pour pouvoir faire la ramasse ensemble le soir et ne pas oublier de brebis ».* Plusieurs bergers appuient sur le fait que certaines tâches devraient pouvoir se faire de manière simultanée : « *On ne peut pas à la fois tourner les parcs et être aux brebis* ». Le second poste de berger aide ainsi, selon ces derniers, à alléger le poids physique et la charge mentale et donc de mieux gérer le troupeau sur l'ensemble de la saison. Comme cela a également été démontrée précédemment (partie 2), une étude menée entre 2010 et 2015 sur des estives pyrénéennes mettait en avant que **le nombre d'attaques par estive diminue dès que le nombre de gardiens est supérieur à un** (Gastineau, 2019).

3.4.3.2. Les cabanes : un enjeu majeur pour limiter les compromis

Avec l'augmentation du nombre de bergers sur les estives, les cabanes représentent tout d'abord un espace de vie et de repos pour l'ensemble de la saison. Dans un contexte où les exigences des bergers s'accroissent, notamment dans la mise aux normes des conditions de travail, la rénovation et l'augmentation de la capacité des cabanes devient un enjeu majeur pour les éleveurs. **La qualité des cabanes fait également partie des critères de fixation des bergers sur les estives et peut être un facteur limitant dans l'accueil de doubles postes.** La mise en place de l'eau courante, du gaz, la pose de panneaux solaires, l'installation de couchages de bonne qualité, l'isolation, font partie des éléments qui ne sont pas toujours présents dans les cabanes pyrénéennes, souvent qualifiées de *« vétustes »* par les bergers. Cependant **le démarrage de tels projets prend du temps** et demande aux groupements pastoraux à la fois une ingénierie financière et administrative chronophage (montage de dossiers d'aides économiques), mais également un **investissement humain important**. Au-delà de la rénovation, certaines zones des Pyrénées recensent un nombre très faible de cabanes. Dans le département des Hautes-Pyrénées

plusieurs éleveurs font part de leur crainte face à la faible anticipation des instances de gestion des estives alors que la population d'ours augmente : « *Il n'y a que 2 estives gardées ici et tout le département est démuni en termes de cabanes. Le jour où la prédation va arriver, ça va être terrible, il y aura une énorme difficulté à réagir vite ».* De manière générale, un projet de création de cabanes dépend de nombreux facteurs à prendre en compte (ex : accessibilité de l'emplacement, faisabilité technique, accord du propriétaire foncier, montant des aides économiques accessibles, réactivité des porteurs de projets, etc.). Certains espaces d'estives à la topographie trop rugueuse ne permettent pas, par exemple, la construction de cabanes.

Les cabanes représentent également un enjeu majeur dans la transformation des modes de garde : elles jouent **un rôle de facilitation de l'acceptation du changement** en réduisant certaines appréhensions émises par les éleveurs. En effet, **une cabane positionnée proche d'une couchade nocturne historique permet de ne pas modifier certaines habitudes du troupeau** que les éleveurs souhaitent généralement conserver au maximum. Dans ces circonstances, **le parcage nocturne s'assimile à la clôture d'un espace déjà utilisé par les brebis, ce qui diminue le niveau d'intervention** sur le rythme de ces dernières. Cette infrastructure, lorsqu'elle est bien placée, réduit donc les tensions socio-économiques liées à la présence des grands prédateurs, en permettant aux éleveurs de préserver certaines méthodes de travail sans devoir transformer profondément leurs pratiques (Durand, Martin, & Petit, 2021). Pour de nombreux groupements pastoraux, cela implique tout de même de construire de nouvelles cabanes. Or, ces projets de plusieurs années ne sont pas toujours une priorité pour les éleveurs dans l'organisation de leur exploitation. Pour les bergers, ces cabanes, constituent une aide importante : *« Il faudrait des petites cabanes à plusieurs endroits pour **éviter le retour le soir et le nombre de kilomètres à faire** pour nous et pour les brebis, pour revenir aux nouvelles couchades ».*

Selon plusieurs éleveurs et bergers, **l'ajout ou la rénovation de cabanes permet de surcroît de conserver certains quartiers** et ainsi de continuer à bien « *entretenir la montagne* » : *« Faire une cabane sur le haut permettrait de ne pas être dépendant d'un seul endroit et de recréer un nouveau point central. La montagne est tellement grande, qu'aujourd'hui, avec ce système de centralisation autour des cabanes, les endroits les plus éloignés ne sont pas pacagés parce qu'on n'a pas le temps d'y aller et de revenir pour ramener les brebis aux parcs ».* Dans ce contexte, les cabanes d'urgence soulagent rapidement les bergers dans leur quotidien et amènent de la présence humaine au plus près des troupeaux : *« Ça permet de moins marcher, on raccourcit nos journées. C'est contraignant d'avoir les parcs à 30 minutes de marche. Depuis qu'on l'a mise sur ce quartier à côté de la couchade et qu'on va y dormir dedans, ça a réduit la prédation, on a vu que la présence humaine jouait beaucoup ».* **Les cabanes d'urgence sont pensées pour tester de futurs emplacements de cabanes fixes** en dur et ne doivent pas, selon les aides de l'Etat, se substituer aux projets de construction. De nombreux éleveurs mentionnent cependant que la période durant laquelle ces tests sont possibles et financés est trop restreinte : « *Le délai de deux ans de « tests » financés avant la construction d'une cabane en dur est trop court, cela prend du temps de mobiliser des financements pour construire une cabane en dur et de mener le projet ».*

Figure 41 : La cabane d'urgence, un outil au service de l'évolution des modes de garde - © DDT de l'Ariège

Certains bergers ne sont, à l'inverse, pas favorables à la multiplication du nombre de cabanes et de quartiers et voient dans la centralisation du système de protection autour d'une seule cabane, un gain d'énergie important : *« Nous, ce n'est pas mal de tout centraliser ici, c'est un compromis mais ça reste un confort dans notre travail. Il ne faut pas oublier qu'il faut multiplier le matériel de protection à mettre en place par le nombre de cabanes utilisées… C'est une logistique complexe ».*
La conservation des quartiers d'estive est également souhaitée par les éleveurs en raison de logiques économiques issues de la Politique Agricole Commune (PAC) (voir partie 3.2.1.3). Cependant, certains groupements pastoraux semblent trouver **des compromis pour simplifier le travail des bergers tout en maintenant des espaces de pâturage importants**.

3.4.3.3. L'appui important de la Pastorale Pyrénéenne et des institutions

Face à la prédation, plusieurs bergers et éleveurs relèvent l'importance de se faire épauler. De nombreux éleveurs, tout d'abord, appuient sur la nécessité d'avoir des interlocuteurs réactifs auprès des services de l'Etat et des animateurs pastoraux, tant sur les aspects liés à la protection des troupeaux que sur l'indemnisation de leurs pertes. Une majorité d'entre eux met en avant que l'aide qu'ils reçoivent pour la constitution des dossiers administratifs et la présence permanente des agents départementaux pour répondre à leurs besoins sont essentielles. Plusieurs éleveurs insistent également sur leur volonté d'interagir avec des personnes ayant de bonnes compétences techniques et une connaissance fine du sujet : *« Il y a eu un rebondissement immédiat lorsque qu'une personne très compétente est arrivée à la DDT en 2020 »*.
Cependant, de nombreux éleveurs et bergers expriment un manque de lien entre services de l'Etat et terrain et pointent du doigt une déconnexion entre la réalité de ce qu'ils vivent et la manière institutionnelle dont est gérée la problématique de la prédation. **Certains bergers évoquent l'importance de mobiliser plus d'acteurs relais.**

En termes d'appuis techniques et de ressources sur les estives, **une majorité des bergers et des éleveurs interrogés jugent indispensable le soutien de la Pastorale Pyrénéenne**. Plusieurs bergers mettent notamment en avant le rôle essentiel des **bergers d'appui**, particulièrement dans des périodes d'évolution des modes de garde (ex : déplacement d'une couchade). Lors de la phase complexe d'un

changement d'habitudes du troupeau, les bergers d'appui apportent leurs compétences techniques et représentent également des soutiens physiques et moraux importants pour les bergers permanents.

« Les bergers d'appui sont ultra utiles, heureusement qu'ils sont là, surtout depuis qu'il n'y a plus de turn-over. Ils sont compétents, connaissent les estives, ils nous connaissent, ça compense notre fatigue. On va tellement au bout de nos capacités physiques qu'ils nous soulagent énormément. Les bergers d'appuis sont aussi une aide psychologique, ils nous donnent de la reconnaissance ».

La présence des bergers d'appui est également appréciée lors de longues phases de mauvaise météo ou de prédations répétées (ex : pour le regroupement des brebis, la recherche de certains lots, etc.). Plusieurs bergers évoquent notamment l'importance de bénéficier de leur soutien sur des surveillances de nuit ponctuelles ou lorsque certains bergers se retrouvent seuls (ex : congés du second berger).
La Pastorale Pyrénéenne est également citée comme un soutien conséquent dans le **placement des chiens de protection** et l'accompagnement du dressage. Différents bergers mentionnent l'importance du travail effectué par l'association pour obtenir des chiens à la fois efficaces face à l'ours et peu conflictuels avec les randonneurs. En termes de gestion et de suivi des meutes, plusieurs éleveurs expriment, en revanche, avoir rencontré des difficultés et sont en demande d'une consolidation des appuis techniques apportés.
Plusieurs acteurs des estives interrogés mettent en relief la nécessité d'augmenter les moyens de la Pastorale Pyrénéenne afin de pouvoir amplifier la présence des bergers d'appui et de répondre à l'ensemble des besoins. Pour plusieurs bergers, cela permettrait notamment d'anticiper plus facilement certaines situations de risques (ex : mauvaise météo annoncée).

3.5. Eleveurs et bergers : deux logiques distinctes à accorder

Comme cela a été vu jusqu'à présent, la présence de l'ours brun dans les Pyrénées bouleverse l'organisation des systèmes pastoraux transhumants. Lorsque l'on analyse les impacts sur la profession agricole, il semble important de dissocier les deux métiers principalement concernés, éleveur et berger, qui répondent à des logiques différentes.

3.5.1. L'ours : des contraintes et des responsabilités supplémentaires pour des éleveurs déjà sous tension

3.5.1.1. Des présidents de groupements pastoraux isolés : la gestion complexe des groupements pastoraux

Les estives collectives permettent de répartir la charge de travail de la transhumance entre plusieurs éleveurs. Néanmoins, **les présidents de groupements pastoraux demeurent les plus impactés par le surplus de tâches engendrées par la présence de l'ours** : *« Au niveau administratif, c'est très compliqué. On doit gérer l'embauche des bergers, le contrat de travail, les fiches de paie, le salaire des bergers, les liens avec la MSA, la gestion du matériel, des cabanes, les papiers à faire pour l'enfourchement, la répartition des indemnisations, etc. : on ne s'en sort pas, c'est très compliqué ! ».* Les présidents doivent également composer avec les désaccords potentiels entre les éleveurs du groupement et sont souvent récipiendaires de plaintes au fil de la saison : « *Il faut être banquier, trésorier, huissier et courir après les redevances des éleveurs. Il faut savoir être « coupable » quand on nous appelle, lorsqu'il y a eu un problème avec les chiens. Il faut savoir en prendre plein les dents et se taire pour ne pas vexer les gens* **».** **De nombreux présidents de groupements pastoraux expriment ainsi leur isolement** en évoquant par ailleurs le manque d'aide de la part des **autres éleveurs du groupe qui *« se reposent »* souvent sur la personne en charge**.
Au-delà de ces nouvelles tâches liées à la protection du troupeau, les présidents de groupements pastoraux portent plusieurs responsabilités morales et craignent les conséquences qu'ils pourraient subir en cas d'accident : *« Aujourd'hui on n'est pas dans les clous partout parce qu'on n'a pas les moyens. Si aujourd'hui il y a un problème, c'est moi qui prends. Si aujourd'hui un berger se fait attaquer par un ours, il n'est pas couvert, il n'a rien, que va-t-il se passer pour moi ? En tant que président je suis bénévole mais je suis responsable de tout ça, ce n'est pas normal »*.

Certains groupements évoquent également des **difficultés économiques**. Les éleveurs doivent notamment souvent **avancer de la trésorerie pour financer les moyens de protection**, ce qui a un impact sur la gestion de leur exploitation : *« Les subventions sont versées beaucoup trop tard, c'est très difficile de faire un prévisionnel dans ce contexte ».* Plusieurs groupements pastoraux expliquent avoir augmenté la cotisation individuelle des éleveurs (proportionnelle au nombre de bêtes montées) pour répondre à ces difficultés.

Dans certains départements, les estives peuvent être administrées par d'autres gestionnaires comme des collectivités territoriales (ex : la commune d'Arrens-Marsous dans les Hautes-Pyrénées). Cette forme de direction mixte peut alléger la charge des éleveurs mais n'exclut pas certaines tensions. La majorité

des éleveurs interrogés durant cette étude seraient prêts à déléguer certaines tâches administratives qu'ils considèrent comme des contraintes dont ils ne devraient pas avoir la gestion. **Cependant, ces derniers souhaitent garder la main sur l'essentiel de la trajectoire de l'estive** : *« Quand c'est un syndicat mixte ça peut donner des choses intéressantes mais il y a quand même des personnes qui peuvent être complètement déconnectées du sujet. On veut garder la maitrise de l'estive entre nous. Ça reste une question intéressante de trouver des pistes qui permettent de délester le président du groupement pastoral, notamment sur le volet administratif ».*

De manière générale, les présidents de groupements pastoraux souhaiteraient **une meilleure reconnaissance de l'ensemble du surplus de travail** qu'ils prennent en charge. Certains expriment qu'un dédommagement économique serait cohérent dans une situation où ils *« subissent »* la présence de l'ours.

3.5.1.2. Une augmentation importante de la charge de travail et des responsabilités qui laissent des traces

Au-delà des présidents de groupements pastoraux, l'ensemble des éleveurs signalent que la nécessité de protection des troupeaux a entrainé un alourdissement important et une complexification des charges administratives. En plus des dossiers de subventionnements « habituels » à réaliser (ex : dossier PAC), ces derniers ont souvent plusieurs demandes d'aides distinctes à effectuer : chiens de protection, demande de financement de matériel (ex : clôtures, etc.). A cela s'ajoute par exemple des démarches de gestion des aspects sanitaires (ex : passeport des chiens, vaccination des animaux, etc.) qui se cumulent à un « planning administratif » incompressible déjà trop rempli. Plusieurs éleveurs formulent leur sentiment de devoir **perpétuellement faire face à l'urgence** : « ***Mettre en place des moyens de protection c'est aussi accepter d'être toujours en retard****… Toujours plus de charge administrative, c'est lourd à porter* ».

A cette charge administrative s'ajoute **une augmentation des tâches logistiques**. En effet, les éleveurs, particulièrement en début et en fin de saison, participent à **l'installation des moyens de protection** en estive. Ils sont souvent contraints de protéger également leurs bêtes en fond de vallée, au niveau des prairies pâturées, avant et après la montée de l'estive.

Plusieurs éleveurs évoquent leurs réticences à poursuivre certaines tâches qui, selon eux, ne devraient pas relever de leur responsabilité. Beaucoup mettent l'accent sur **la gestion des cabanes d'urgence** : « *Ce n'est pas notre rôle de mettre ces cabanes d'urgence en place, beaucoup trop de responsabilités, trop de dangers, trop de risques ! ».*

Par ailleurs, comme cela a été évoqué pour les présidents de groupements pastoraux, de nombreux éleveurs expriment ressentir le poids d'une **augmentation des responsabilités**. Les éleveurs ayant des chiens de protections appuient notamment sur leurs craintes en cas **d'accidents avec les randonneurs ou le voisinage, lorsque les chiens ne sont pas en estive**. En effet, actuellement, en France, les éleveurs restent juridiquement responsables des dommages causés par leurs chiens de protection - même si des propositions de loi ont été avancées pour adapter ce régime de responsabilité. La plupart des éleveurs se sentent également responsables de la sécurité des bergers. Plusieurs d'entre eux expriment, de manière générale, **manquer d'information sur ces aspects juridiques** : *« Je ne sais même pas sur qui reposent ces responsabilités en cas d'accident. On aurait besoin d'être mieux informé là-dessus ».*

En conséquence des contraintes évoquées ci-dessus, mais aussi face **au poids que représente la perte de leurs brebis**, de nombreux éleveurs ont communiqué leur **épuisement moral**. Ces derniers expriment leurs difficultés émotionnelles lors de certaines prédations qualifiées de *« catastrophes »* souvent dues à des dérochements. **Certains éleveurs souhaiteraient même cesser la transhumance mais ils reconnaissent également se sentir dépendants des estives** : *« Le gros dérochement qu'on a eu, c'était très dur, j'ai perdu des bêtes sur 4 générations, le troupeau s'en remet à peine cette année ». « Nous, en temps qu'éleveurs, on a la peur au ventre, ça c'est sûr. Je suis arrivé à un stade ou si je pouvais garder mes bêtes en bas je le ferais, cela me touche trop de les envoyer mourir… Et pourtant si on a les bêtes dans les pieds on peut pas faire le foin. Et puis les bêtes il faut qu'elles transhument, on ne peut pas faire autrement à cause de la PAC, c'est trop important d'un point de vue économique ».*

Figure 42 : Des éleveurs surchargés, de plus en plus présents sur les estives - © Benjamin Bégou

3.5.1.3. Au-delà de la charge, une réorganisation contrainte des exploitations

La présence de l'ours et la prédation qui en découle bouleversent également, peu à peu, l'organisation du travail de certaines exploitations agricoles.
Certains éleveurs, en raison des pertes des brebis et de l'impact sur le troupeaux suite aux prédations, ont fait le choix de **modifier leur modèle de production**. Peu satisfait de la prise en compte de l'état corporel des brebis et des agneaux qui montaient en estive, un éleveur interrogé a fait le choix de vendre ces derniers quelques mois après leur naissance (généralement entre octobre et janvier) et non plus à la descente d'estive (en octobre), pour limiter l'achat d'aliments. L'éleveur à la source de ce témoignage est issu d'un groupement pastoral n'ayant pas mis en place de parcage nocturne pour le troupeau concerné : *« Aujourd'hui on a arrêté la vente directe parce qu'on travaillait dans le vide avec cette qualité de bêtes. Si c'est pour faire rire le boucher qui les découpe et le marchand d'aliments [pour engraisser les brebis] ça sert à rien ! Maintenant on vend les agneaux à 2 mois et demi ou 3 mois, comme ça les brebis vides se retapent [quelques semaines/mois avant de remonter en estives]. Et nous ça nous fait moins de coût d'aliments, on engraisse plus les agneaux. Il a fallu modifier toute la façon de travailler. Avant on montait des agneaux châtrés et on les vendait à la redescente ».*

D'autres éleveurs expriment par ailleurs **conserver plus de brebis chaque saison pour le renouvellement du troupeau afin de compenser les pertes liées à la prédation** : *« Sur mon exploitation, entre toutes les pertes qu'on a à la montagne, on garde une cinquantaine d'agnelles par an pour le renouvellement mais avec la prédation, le cheptel n'augmente jamais ! »*

Enfin, sur un autre plan, **le placement des chiens de protection au sein des troupeaux entraine également une réorganisation du travail** de l'exploitation. Selon un expert d'une association centrée sur le pastoralisme, *« par exemple, **lorsque qu'un chiot est mis en place, il faut qu'un lot spécifique de brebis reste plusieurs jours en bergerie voire un ou deux mois**. S'il y a deux chiens adultes qui ne s'entendent pas pareil, tu vas être obligé d'**alloter**[21]**. Ça va demander de suite une réflexion sur la manière dont tu gères ton troupeau en bas comme en haut, et il faut du temps pour que ça fonctionne ».* Les chiens sont ainsi une source de modification de certains modes de gestion du troupeau. Mais ils sont également une source de stress pour les éleveurs, particulièrement les premières années, qui craignent des comportements agressifs sur les brebis comme sur les humains.

En conséquence de ces différentes contraintes **certains éleveurs interrogés disent réfléchir à renouveler totalement leur cheptel pour élever des races moins vulnérables face à l'ours** : *« Il arrive un moment où on va changer de production, de métier. Avec les vaches, il n'y a pas besoin de vacher, pas besoin de chiens, de paiement de bergers »* (*figure 43*).

Figure 43 : Des estives parfois mixtes, avec des vaches assez peu gardées par des bergers - © Benjamin Bégou

3.5.1.4. Des coûts résiduels pour la protection des troupeaux

En 2024, **le coût des moyens de protection pour les éleveurs dépend en partie du cercle de protection dans lequel se situe la commune de l'estive concernée**. Les cercles de protection sont définis chaque année en fonction de la liste des indices de présences d'ours dans chaque commune et de la localisation des constats de dommages recueillis l'année précédente (DREAL Occitanie, 2024).

Au-delà de cette classification du niveau de présence et de prédation à l'échelle des communes, **les estives ayant subi, en moyenne, plus de 10 attaques par an sur les 3 dernières années sont classifiées en « foyer de prédation »**. Ces estives, bénéficient de certains financements spécifiques allant au-delà du cadre définit par le cercle 1.

<u>En « Cercle 1 » en dehors des « foyers de prédation », en 2024 :</u>

- L'Etat subventionne à hauteur de 80% le salaire du ou des berger(s) dans la limite d'un plafond de 2 500 € bruts par mois par berger.
- Le matériel de parcage nocturne est également financé à 80% par l'Etat avec un plafonnement pluriannuel fixé selon le schéma de protection mis en place, le type de matériel investi et la durée de pâturage dans le cercle concerné. Pour une demande de matériel classique, lorsque le

[21] Faire différents lots de brebis.

troupeau est gardé, le plafonnement est de 6500 € sur une période de 5 ans (2023 – 2027). Le plafond peut être plus élevé pour des dispositifs de protection étendus (équipements lourds ou spécifiques (ex : grande quantité de parcs)) justifiant un niveau d'investissement supérieur.

- L'achat des chiens de protection est financé à 80% par l'Etat avec un plafond de 375 € pour un chien acheté, soit 300 € maximum de subvention par chien. Chaque éleveur bénéficie également d'un forfait financé à 80% de 815 € par chien pour l'entretien de ces derniers (croquettes, frais de vétérinaire, etc.), soit 652 € par chien. Un forfait de 250 € par chien, subventionné à 80 % est également mis en place pour les stérilisations.
- L'Etat met également à disposition de manière gracieuse un ensemble d'outils de protection sur demande des groupements pastoraux et des bergers : matériel de communication (téléphone radio, balise de géolocalisation, etc.), jumelles thermiques, signaux lumineux, projecteurs, bombes à poivre (sur dérogation : expérimentation menée en 2024), corne de brume, etc.
- En cas de prédations répétées, une cabane d'urgence achetée ou louée par l'Etat peut être mise à disposition des groupements pastoraux qui en font la demande et héliportée gratuitement. Ces cabanes sont pensées pour tester des emplacements de cabanes fixes et sont financées pour une durée de 2 ans au maximum.
- Les projets de construction de cabanes fixes sont généralement financés par la région à hauteur de 80% dans la limite d'un plafond de 160 000 €. Le coût résiduel est pris en charge par le porteur du projet, souvent la commune sur laquelle se situe l'estive.

Pour les estives en « foyer de prédation », en 2024 :

- **Les deux postes de bergers sont financés à 100% par l'Etat**, sans plafond pour le salaire du berger principal et dans la limite d'un plafond de 2 500 € bruts par mois pour le second berger.
- Mêmes taux de subventions que pour le cercle 1 pour le reste des aides citées.

Une large majorité des éleveurs et des bergers demandent à ce que les critères qui définissent un « foyer de prédation » évoluent. Leur volonté est **qu'il ne soit plus déterminé uniquement par un nombre d'attaques par an mais également par le niveau de présence des ours sur les estives** ou les communes concernées. Cela permettrait de faire bénéficier du même niveau de financement des estives qui se situent dans la zone de présence permanente de l'ours brun mais qui « se protègent bien » et subissent peu d'attaques. Aujourd'hui, il arrive que des estives qui subissaient un nombre important d'attaques mettent en place des moyens de protection et sortent par conséquent de la classification « estive en foyer de prédation » (en passant à moins de 10 attaques par an en moyenne sur 3 ans).

Nous avons tenté d'estimer le coût résiduel de la protection des troupeaux pour les groupements pastoraux et les éleveurs (annexe 3). En moyenne, pour un troupeau gardé par deux bergers et deux chiens de protection, sur une estive comprenant 3 quartiers et 1 500 brebis, ce coût résiduel s'élève à environ 4 890 € par an et par troupeau situé sur une estive en foyer de prédation et 14 340 € pour une estive située en cercle 1 uniquement. Le coût réel estimé de la protection est d'environ 56 164 € par estive (ayant les caractéristiques évoquées précédemment).

Ces estimations des coûts réels et des coûts résiduels sont basées sur des entretiens réalisés avec des responsables des services de l'Etat en charge de la gestion des subventionnements de la protection des troupeaux. Des entretiens complémentaires ont été réalisés avec deux présidents de groupements pastoraux pour valider certaines estimations. **Cette quantification n'est pas exhaustive : elle représente un ordre de grandeur pour un type de schéma de protection donné qui n'est pas représentatif de**

l'ensemble des estives. Il est également important de rappeler que **la mise en place des moyens de protection représente, pour les éleveurs, une charge de travail importante qui n'est pas quantifiée économiquement ici** (ex : gestion constante des chiens de protection). Un travail approfondi en économie permettrait d'affiner ces estimations.

3.5.2. Berger : un métier en évolution

3.5.2.1. L'ours : une source d'évolution des conditions de travail et de professionnalisation pour les bergers

En interrogeant plusieurs générations de bergers, il est aisément perceptible que les conditions de travail depuis les premières réintroductions d'ours ont nettement évolué. **La mise en place d'aides à la protection des troupeaux a notamment permis de revaloriser progressivement les salaires des bergers et de moderniser leurs outils de travail ainsi que les cabanes** qu'ils utilisent : « *A l'époque ils faisaient leur bois eux-mêmes, ils allaient se doucher à la cascade, il y avait un côté plus sauvage. Nous on a la douche, le poêle pour se sécher…* ***L'ours nous a apporté de la modernité ».***

Figure 44 : Des cabanes qui se modernisent (estive du Crabère, 31) - © Alban Dubois

Une majorité de bergers interrogés intègre ainsi pleinement la protection du troupeau face à la prédation comme une part de leur travail car ils considèrent que la présence de l'ours leur « permet » de travailler dans de bonnes conditions : *« Pour moi la protection du troupeau fait partie intégrante du métier, s'il n'y avait pas d'ours je ne serais pas là. S'il ne faut pas rentrer les brebis le soir, il n'y a plus besoin de moi ».* Certains bergers considèrent même l'éventualité de la prédation comme une source de professionnalisation et de renforcement de leurs compétences : *« **La prédation me force à être plus sérieux au quotidien avec les animaux. Ça me rend plus responsable et me force à me professionnaliser.** Ça me motive aussi et ça donne du sens à mon travail. Protéger les brebis, ça fait partie du métier, c'est une forme d'accomplissement ».* Ces mêmes bergers expriment également que leur faculté à protéger le troupeau est dépendante du cadre de travail dans lequel ils se trouvent.

Cependant, **cet accès progressif à de meilleures conditions ne se fait pas de manière égale**. En effet, ces conditions peuvent être dépendantes de plusieurs facteurs comme la qualité des installations initialement présentes sur l'estive, la situation économique des groupements pastoraux et des communes sur lesquelles elles sont situées, mais aussi l'investissement des éleveurs. Certains bergers travaillent toujours dans des conditions parfois difficiles : *« La cabane du C. est partagée avec les touristes. S'ils pouvaient la refaire ce ne serait pas mal, elle est un peu vétuste ».*

Plusieurs bergers font part de leur difficulté à bénéficier au quotidien d'un matériel de qualité pour l'ensemble de la saison en pointant du doigt **l'insuffisance de leur prime d'équipement** : *« Notre prime est trop petite, on paye tout : les chaussures, les pantalons qu'on déchire, le couteau de soin, les gants de travail… On ne se rend pas compte de tout ce qu'on doit dépenser pour être opérationnels ».*

Avec d'autres perspectives, certains éleveurs expriment leur difficulté à suivre le rythme de ces évolutions : *« Aujourd'hui les bergers ont plus de revendications, d'exigences, plus de syndicats. Ça va dans le bon sens pour eux mais il faut que les éleveurs suivent le rythme et en soient capables, humainement et économiquement ».*

3.5.2.2. Un manque de reconnaissance et une volonté d'une meilleure structuration du statut de berger

Malgré des évolutions importantes, plusieurs bergers interrogés souffrent d'un manque de reconnaissance. Aujourd'hui, le métier de berger demande des compétences multidimensionnelles (conduite du troupeau, protection face à la prédation, gestion des chiens, sensibilisation auprès des randonneurs, vie en autonomie, etc.) qui impliquent une rigueur et un rythme de travail élevés. C'est une profession qualifiée de *« difficile »* et parfois risquée pour les bergers. Plusieurs d'entre eux formulent ainsi **le souhait d'une meilleure prise en compte de ces exigences** particulières. Une demande récurrente concerne **la valorisation du travail de nuit auquel les bergers sont régulièrement confrontés**. Aujourd'hui, **le travail de nuit n'est habituellement pas inscrit dans le contrat des bergers**, ce qui les interroge : *« Au syndicat des bergers, parfois, on nous dit qu'il ne faudrait pas se lever la nuit. Il y en a qui mettent leurs boules Quies mais moi je ne peux pas faire ça, j'aime trop mes chiens et les brebis, je veux pas les laisser dans la merde s'il y a un problème. Certains disent qu'il faudrait une pointeuse pour passer en tarif de nuit, et ils sont contre cette notion de « métier passion », mais moi je pense que c'est essentiel. Alors oui c'est vrai que sur le salaire on a des petites primes équipement mais il faudrait peut-être penser à faire apparaitre cet aspect où on se lève la nuit et où on est confronté à l'ours ».*

Au-delà de ce besoin de reconnaissance de la complexité de leur travail, les bergers souhaiteraient **une meilleure structuration de leur statut** : *« En termes de statut, on est des « ouvriers agricoles », il faudrait faire évoluer ce statut par rapport à ce qu'on nous demande de faire et de prendre en charge. Il faut intégrer la fatigue physique mais aussi la fatigue mentale qui s'accumule ».* Les bergers sont considérés comme *« des saisonniers »* mais ces derniers mettent en relief les implications que peuvent avoir leur métier sur le reste de la saison. Voici les principales demandes que les bergers ont formulé et qui permettraient d'atténuer leur précarité :

- *« Prise en compte de la gestion constante des chiens de conduite »* (ex : formation des chiens l'hiver, aides à l'alimentation et aux soins, etc.). Les bergers rappellent en effet que **les chiens sont leur principal outil de travail et qu'ils en ont la charge toute l'année**.

- *« Facilitation de l'accès à la formation ».* Plusieurs bergers expriment que **la courte durée de leur contrat ne leur permet pas l'accès à la formation** (ex : secourisme, soins médicaux d'urgence, pratique de la haute montagne, aspects sécuritaires, etc.).
- *« Suivi médical et soins ».* L'engagement physique d'une saison en estive a un impact important sur le corps, particulièrement les aspects liés à la protection du troupeau. Des bergers demandent ainsi **une meilleure considération des atteintes à leur santé physique**. Faciliter l'accès à des séances d'ostéopathie après la saison d'estive fait partie des pistes citées.
- « **Respect du droit du travail, particulièrement sur les temps de repos** ».

Certains éleveurs se sentent particulièrement démunis face à ce dernier point. Ils expriment leur impossibilité en tant qu'employeur à faire entrer cette profession « dans la norme » : « *Dans ce métier **on ne peut pas respecter la loi du travail à la lettre, ce n'est pas possible, rien ne rentre dans les cases** et cela crée de gros problèmes ».*

Au-delà de l'évolution de leur statut, **de nombreux bergers interrogés souhaiteraient que leurs droits soient plus lisibles et accessibles** : *« On n'est pas bien renseignés sur nos droits, sur l'assurance lors des sorties nocturnes, sur les salaires, les paniers repas, les jours de repos… On ne sait pas trop ce qui existe ou pas. On ne sait pas ce que contient la convention collective. Ce serait utile d'avoir un récapitulatif là-dessus en début de saison ».* **Une création d'une fiche de rappel des droits et des responsabilités à destination des bergers et des éleveurs** permettrait de limiter certaines craintes exprimées et de répondre à certaines questions.

3.5.2.3. Gardien de nuit, un nouveau métier à mieux définir

Figure 45 : La gestion de l'estive, du jour à la nuit - © Benjamin Bégou

De nombreux bergers et éleveurs expriment être favorables à la présence de gardiens de nuit sur les estives. Les groupements pastoraux ayant mis en place ce type de postes sont globalement satisfaits de pouvoir **bénéficier d'une présence humaine nocturne lorsque la prédation est importante**, particulièrement lorsqu'il s'agit de gros troupeaux. Le gardien de nuit favorise le sommeil des bergers principaux, il peut être réactif lors de chaque mouvement anormal du troupeau et anticiper certaines prédations. Selon certains bergers, le gardien de nuit aide également à limiter les changements trop brutaux pour le troupeau : « *Ça permettrait de se protéger sans bousculer les habitudes des brebis, notamment le soir, de les laisser brouter le plus possible sur le haut ».* De manière plus générale, plusieurs bergers de jours souhaiteraient pouvoir être épaulés par un gardien de nuit sur des tâches complexes, particulièrement en fin de journée lors du regroupement et du parcage des brebis.

Cependant, les tâches concrètes d'un gardien de nuit sont relativement différentes de celles d'un berger de jour. Il s'agit d'un **métier « nouveau », principalement orienté vers la protection du troupeau** et non vers la conduite à l'alimentation. Plusieurs bergers interrogés expriment **l'intérêt de ne pas faire de confusion entre leur métier et celui d'un gardien de nuit afin de dissocier plus clairement les responsabilités** : *« Le poste de veilleur de nuit c'est utile, c'est un autre métier que berger, par contre, il faudrait le formuler dans ce sens-là et le former de manière spécifique* ». Conformément au droit du travail, un berger principal n'est en effet pas supposé travailler la nuit. Néanmoins, beaucoup continuent à réagir la nuit et à sortir de leur cabane lors d'une prédation pour tenter de repousser un ours : ces derniers expriment ressentir une responsabilité envers les éleveurs quant à la protection du troupeau face aux attaques, y compris la nuit, mais ce rôle n'est pas toujours explicitement formulé.

Mieux définir et encadrer les missions respectives des bergers et des gardiens de nuit semble ainsi un enjeu important. Cela implique par ailleurs **d'initier des formations spécifiques pour les gardiens de nuit en ayant en amont délimité collectivement des stratégies et des outils de protection** à disposition de ces gardiens.

Certains acteurs du pastoralisme rappellent tout de même qu'il n'est **pas toujours cohérent d'employer un gardien de nuit plutôt qu'un second berger de jour** : *« Les doubles postes permettent de mieux gérer le parcage, les chiens etc. Le second berger a une plus forte influence que le gardien de nuit ».* Durant ces dernières années, l'arrivée des bergers de nuit sur les estives sans parcage nocturne systématique n'a pas fait baisser la prédation de manière significative (voir partie 1). Cependant, trop peu de groupements pastoraux emploient aujourd'hui des gardiens de nuit, ce qui ne permet pas d'avoir un recul suffisant pour juger de son efficacité réelle.

3.5.3. La relation éleveurs – berger au cœur des transformations des modes de conduite

3.5.3.1. Deux métiers, deux types d'attentes qui mènent à des tensions

Berger et éleveur ont tous deux un but commun, prendre soin du troupeau, mais ils répondent tout de même chacun, à des logiques bien distinctes.
L'exigence principale des éleveurs, *« c'est que les brebis redescendent et rentrent en bonne santé, belles et grosses »*. Ils considèrent ainsi souvent que le berger est avant tout garant de la bonne utilisation de l'espace par les brebis (Pivot, Rohbacher, Ferrer , & Vimal, 2019). Cependant, une majorité d'éleveurs, dans les Pyrénées centrales, ont connu un référentiel sans prédateurs dans lequel l'optimisation du pâturage reposait en grande partie sur la liberté laissée aux brebis. **Aujourd'hui, la prédation demande au contraire aux bergers de cadrer davantage la garde, avec des techniques bien précises qui laissent peu de place à l'incertitude**. **Or c'est précisément dans ces changements, et notamment dans « le resserrement » de la conduite, que les éleveurs craignent que la contrainte sur le troupeau vienne dégrader la qualité des brebis.** Des conflits importants entre bergers et éleveurs naissent ainsi de ces décalages. D'un côté les bergers sont en demande de conditions et d'outils qui leur permettent de lutter efficacement contre la prédation, de l'autre les éleveurs souhaitent conserver un modèle moins contraint qui a toujours fait sens pour eux.

Dans les périodes de transformation des modes de garde, le risque de conflit est particulièrement accru. Le troupeau met quelques années à s'adapter aux changements (voir partie 3.4.2) et l'état des brebis peut se dégrader de manière temporaire : « *Moi, sur les années de transition avec les parcs où les brebis redescendaient un peu moins belles, je me suis fait harceler par un éleveur qui me demandait de repasser en escabot… Mais il n'avait jamais gardé et encore moins dans ce contexte, donc il pouvait pas vraiment comprendre* ». **Plusieurs bergers témoignent de ces pressions exercées par les éleveurs pour maintenir un mode de garde moins serré et limiter au maximum le regroupement nocturne du troupeau.** Selon plusieurs bergers, « *les éleveurs [dans des systèmes allaitants] ont peu de compétences sur la garde des brebis mais ce sont eux qui ont le plus de pouvoir de décision. C'est un travail très différent de ce qu'ils ont connu, cela crée des décalages* ».

Pour une majorité de bergers, l'apaisement des tensions doit passer par une meilleure reconnaissance par les éleveurs de la nécessité d'évolution du métier :

« *On a besoin que les éleveurs reconnaissent que le métier a changé, qu'ils l'acceptent pour mieux nous épauler. Cette remise en question de ce qu'ils avaient appris dans un autre contexte, ça fait partie du deuil qu'ils doivent faire. Sinon cela peut cristalliser des tensions importantes qu'il peut y avoir entre éleveurs et bergers qui pèsent sur la durée et qui ne nous incitent pas à rester* ».

Pour les éleveurs, ce travail d'acceptation reste parfois délicat : « ***C'est toujours difficile de faire comprendre à quelqu'un qui est là depuis 30 ans que du jour au lendemain il va falloir qu'il change tout son modèle avec système cadré, de la précision et des moyens technique importants*** *alors qu'avant on était tranquille. C'est une source de stress et de contraintes qui n'est pas agréable* ». Il existe logiquement des différences de perceptions générationnelles ou liées à des vécus et des héritages inégaux : « *Les nouveaux éleveurs, ils sont très contents qu'il y ait un filet, ils sont très contents qu'on garde serré.* ***Il y a toute cette nouvelle génération avec laquelle ce sera plus fluide, nous on n'a pas ce côté nostalgique de l'époque de la liberté.*** *Après il y a des endroits où les enfants qui reprennent ont tellement entendu leur père rabâcher les mêmes choses et même à 20 ans le changement reste difficile ».*

Il existe par ailleurs des tensions sur le maintien de certains quartiers d'estive jugés *« difficiles »* par les bergers : « Les éleveurs nous poussent parfois à aller sur certains quartiers alors qu'on peut juger de notre côté que c'est trop complexe, qu'on ne sera pas assez en sécurité dans ce contexte [forte pente et enrochement important]. Ils forcent aussi parce qu'ils ont leurs intérêts économiques avec la PAC et qu'ils ne veulent pas qu'on leur enlève un bout de montagne… Mais à quel prix ? ». Il peut ainsi y avoir, dans certains contextes, des injonctions contradictoires entre optimisation économique, entretien des milieux ouverts et maintien de la sécurité des bergers.

3.5.3.2. Une gestion humaine à repenser pour des relations de confiance stables

Pour résoudre ces conflits récurrents se posent des questions de gestion humaine. Plusieurs bergers et éleveurs s'accordent à dire que ces derniers n'étaient pas destinés à être des employeurs. Ils le deviennent souvent de manière contrainte et n'ont pas été formés pour répondre à des enjeux de ressources humaines : *« On a balancé les éleveurs dans quelque chose qu'ils ne voulaient pas, on ne les a pas formés du tout à être des patrons. On les a obligés à embaucher des gens mais ils se sont pas du tout rendu compte de ce que ça impliquait de gérer des humains ».* **Les relations entre bergers et éleveurs souffrent ainsi parfois d'un manque de cadrage des rapports professionnels et d'une absence de définition claire des responsabilités.** Plusieurs personnes interrogées incitent à la **mise en place de**

formations adaptées pour les éleveurs ou, *a minima*, des présidents de groupements pastoraux, en pointant du doigt un besoin de sensibilisation commune sur ces enjeux de gestion humaine.

Plusieurs bergers et éleveurs signalent qu'un dysfonctionnement de l'encadrement de la gestion humaine au sein d'un groupement pastoral, dans un contexte de forte prédation, est un terreau favorable à l'émergence de **risques psychosociaux** importants. Une partie d'entre eux évoque un isolement dans ces relations employeurs - employés et une difficulté, par conséquent, à appliquer des règles claires : « *Ce n'est pas comme les autres boulots où il y a un contrôle social assez fort. Parfois quand il y a dépassement de certaines règles tacites, avec de l'agressivité, parfois amplifiée par de l'alcoolisme. Il faut savoir poser des limites ».* Pour certains éleveurs et bergers, leur relation devrait pouvoir **bénéficier d'une médiation externe au groupement pastoral**, soit à titre préventif pour éviter les conflits, soit pour permettre de résoudre des tensions existantes.
Selon plusieurs bergers, les désaccords sur la mise en place de moyens de protection peuvent non seulement créer des tensions entre éleveur et bergers mais également maintenir un niveau de prédation élevé. Or les attaques continuelles peuvent en effet entraîner un stress chronique, un surmenage, des troubles du sommeil, et dans certains cas de l'angoisse persistante, voire des symptômes proches du burn-out (Nicolas & Doré, 2022). La protection du troupeau est donc un levier qui peut agir à la fois sur la santé des bergers et des éleveurs ainsi que sur la stabilité de la relation de ces derniers.

En interrogeant des groupements pastoraux où les relations sont apaisées, plusieurs témoignent que **la confiance mutuelle entre éleveurs et bergers est également l'un des socles de relations apaisées et durables**. Cette confiance s'acquiert avec le temps et l'expérience. Elle est souvent **basée sur la réussite de changements proposés par les bergers** dans la conduite et la protection du troupeau : « *Les éleveurs m'ont dit de garder en libre jusqu'à ce qu'il y ait de la prédation. Ils m'ont laissé faire des parcs quand ils ont compris que je les sortais tôt et que je les rentrais bien tard ».*

Figure 46 : L'importance d'une relation de confiance entre éleveur et berger - © Benjamin Bégou

3.5.3.3. La fixation des bergers, un enjeu crucial face à la prédation

Cette confiance mutuelle, et plus globalement **la qualité de la relation** entre les bergers et les éleveurs, **est le premier critère évoqué par les bergers dans leur volonté de rester** sur une estive la saison suivante : *« Tous les bergers que j'ai croisé qui ne voulaient pas remonter c'était parce que ça se passait mal avec les éleveurs »*.
Or, dans un contexte où les modes de gardes évoluent pour lutter contre la prédation, **la fixation des bergers est un facteur majeur de réussite** et d'équilibre au sein du groupement pastoral. Conserver un berger plusieurs années sur une estive, c'est construire une continuité dans le mode de conduite et de nouvelles habitudes pour le troupeau : *« Le problème c'est le turn-over des bergers. La clef de tout ça,*

notamment pour bien habituer les brebis à être parquées, c'est de fixer des bergers parce que cela prend du temps. Si les bergers tournent chaque année, qu'il y a eu plein de méthodes différentes et pas d'habitudes fixes, ça perturbe les brebis. Et pour fixer un berger il faut des éleveurs qui jouent le jeu et de bonnes relations. Moi c'est la liberté et la confiance qu'ils me donnent ». Plusieurs bergers estiment qu'il est important que les éleveurs réinvestissent une partie de leurs aides économiques dans la mise en place de nouvelles méthodes et qu'ils donnent aux bergers **les moyens et les outils pour travailler dans de bonnes conditions**. Les groupements pastoraux qui ont réussi à limiter au maximum la prédation, sont souvent ceux où **les éleveurs et les bergers font front commun** dans la mise en place des moyens de protection.

Pour rester sur une estive sur du long terme, une majorité de bergers interrogés demande donc d'instaurer un mode de garde qui leur permette de moins subir la prédation et d'avoir accès à du matériel de protection. **La qualité et les équipements de la cabane** qu'ils occupent fait également partie des premiers **critères de fixation** évoqués, tout comme **le niveau de leur salaire.** Les bergers apprécient également le fait que les éleveurs montent régulièrement en estive et « ***qu'ils soient réactifs en cas de problèmes ou de besoins*** ».

Le double poste est également un critère pour les bergers qui influence leur choix de rester ou non sur une estive. Lorsqu'ils sont deux sur une saison, les bergers peuvent s'organiser pour limiter leur fatigue et être performants dans la durée : « *Avant on était cuit tout le temps tout seul, c'est aussi pour ça que les bergers s'en vont »*.

La fixation des bergers est également un souhait marqué pour les éleveurs interrogés : « *Cette année les bergers sont supers, ils donnent beaucoup pour le troupeau et* ***ça nous donne aussi envie de bien faire les choses, c'est un cercle vertueux.*** *Notre seule peur c'est qu'ils ne reviennent pas l'année prochaine, c'est très important pour nous de fixer les bergers* ». De leur côté, les éleveurs attendent un engagement important des bergers, de la rigueur dans le travail et de la souplesse dans les conditions proposées.

Pour les groupements pastoraux, trouver des bergers expérimentés qui ont le projet de s'ancrer sur une estive reste délicat. De nombreux acteurs pastoraux interrogés font état d'**un manque de bergers formés** et d'un manque de candidatures. Cela pose d'autant plus de problèmes qu'éleveurs et bergers se rejoignent pour demander **un service de remplacement efficace, afin de répondre aux demandes de congés et d'être capable de réagir en cas de départ précipité**. Sur les estives bénéficiant de doubles postes, les bergers demandent également à pouvoir être remplacés lorsqu'ils sont en congés pour ne pas mettre en difficulté leur binôme. Selon plusieurs acteurs, il est nécessaire que les institutions agricoles et les services de l'Etat se saisissent de cette question du service de remplacement pour soulager éleveurs et bergers. Cette réflexion doit être menée conjointement avec la question de l'attractivité du métier de berger qui dépend de plusieurs facteurs (voir partie 3.5.2.2.) parfois extérieurs à la période d'estive (précarité de l'emploi saisonnier, condition de logement en saison hivernale, etc.).

3.6. L'ours : de la prédation aux constats

Pour saisir l'ensemble des difficultés que représente la cohabitation entre ours et acteurs pastoraux, il est nécessaire d'évoquer ce que la prédation représente concrètement sur le terrain pour ces acteurs. Mais en parallèle, il est également important de mieux comprendre le prédateur en lui-même et de réfléchir à l'articulation du partage des connaissances sur ce dernier.

3.6.1. Constats et brebis manquantes : des chiffres et des désaccords

3.6.1.1. Les brebis manquantes, une donnée importante qui se perd et fait débat

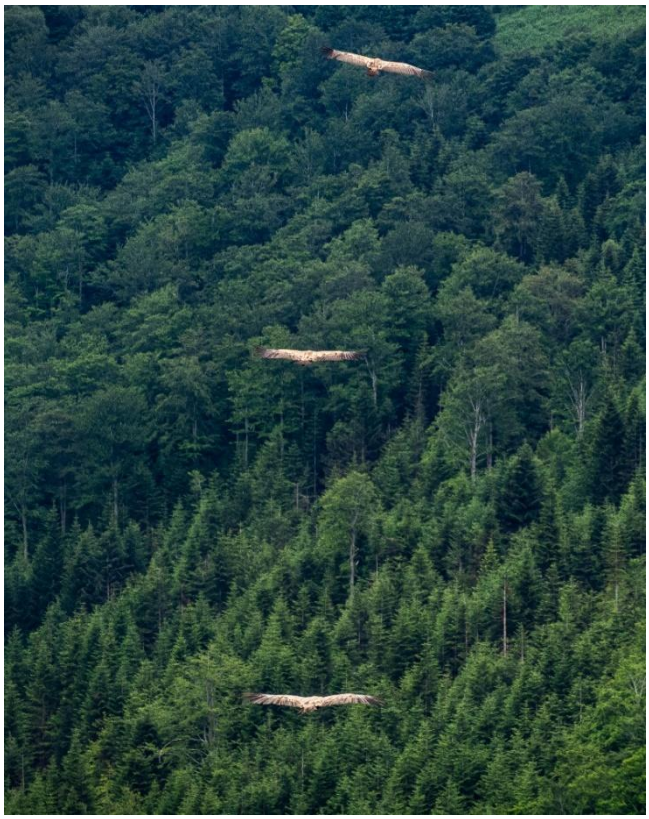


Figure 47 : Entre forêts, pente et vautours, des brebis qui disparaissent - © Benjamin Bégou

Le sujet des **brebis manquantes mais non indemnisées** à la fin de la saison d'estive fait l'objet de revendications importantes de la part des éleveurs auprès des services de l'Etat. La plupart des éleveurs estiment qu'une part non négligeable des brebis qui ne sont pas retrouvées à l'issue de la saison est due à la prédation de l'ours. Les éleveurs insistent sur **l'impossibilité des bergers de retrouver l'ensemble des brebis disparues**, particulièrement lorsque les brebis trouvent refuge dans les bois ou au sein d'estives très enrochées : « ***L'année dernière, moi, j'ai quand même perdu 32 brebis alors qu'il n'y avait que 2 constats****. C'est impossible de toutes les faire constater et puis ça prend du temps au berger, il ne peut pas être à la fois avec les brebis et chercher les cadavres !* ». En cas de prédation, les brebis doivent être retrouvées dans un délai de 72 heures pour être indemnisées, ce qui n'est pas toujours possible selon les bergers. Plusieurs éleveurs mettent ainsi en avant **une perte économique jamais compensée**.

Sur le site d'étude de ce diagnostic, nous avons tenté de recueillir les effectifs de brebis à la montée et à la descente d'estive pour chacune des entités étudiées. Mais **ces chiffres précis ne sont pas toujours relevés et font l'objet de désaccords au sein des acteurs pastoraux**. Un président de groupement pastoral témoigne : *« Les éleveurs ne sont pas toujours d'accord entre eux et ne se font pas confiance car il y a des enjeux économiques derrière… et les bergers n'ont pas les mêmes chiffres non plus… Au final, personne n'a l'information et il n'y a pas de données fiables pour le moment. On se retrouve avec des estives où on n'a ni les effectifs à la montée ni à la descente »*.

Selon un autre éleveur, représentant syndical, ce chiffre n'est pas toujours harmonisé par le groupement pastoral car « *pour les éleveurs, le plus important va être surtout la santé des bêtes, le nombre d'agneaux*

qui naissent, etc. ». Certains bergers expriment également **des décalages entre leur comptage réalisé en début de saison et le chiffre annoncé par chaque éleveur** lorsqu'ils confient leurs bêtes. Il semble ainsi important de **mettre en place une méthode de comptage uniformisée** au sein des différentes estives pour relever ces données à chaque début et fin de saison, **de manière impartiale**. Plusieurs acteurs proposent qu'il y ait des comptages systématiques mis en place par les bergers ou les services de l'Etat.

La mauvaise prise en compte des brebis manquantes entraine **des frustrations chez les éleveurs qui, dans certains cas, génèrent une pression sur les bergers pour réaliser un maximum de constats** : « *Il y a une importante pression des éleveurs pour passer toutes les bêtes mortes en constats. Parfois tu sais que la bête est morte d'autre chose mais il faut la passer, « on ne sait jamais » ».*

Certains groupements pastoraux ayant un nombre conséquent d'années de recul sur la mise en place de moyens de protection apportent des témoignages différents : « ***On a remarqué une stabilisation puis un déclin du nombre de brebis manquantes depuis la mise en place des parcs*** *».* Il semblerait donc **intéressant de réaliser un travail plus approfondi** sur un ensemble d'estives en fonction de leurs schémas de protection.

Pour apporter de la nuance, certains bergers rappellent *« qu'il y avait des brebis manquantes bien avant la présence de l'ours »*. Avant les années 1990, une part importante des troupeaux n'était pas constamment gardée. **L'arrivée des bergers a également limité la mortalité des brebis en agissant sur différentes causes** : *« Avant qu'il y ait l'ours, les troupeaux étaient en escabot et les éleveurs n'allaient voir les brebis qu'une ou deux fois par mois, il y avait forcément des pertes. Nous **on les compte 2 fois par semaine, on les soigne, on s'en occupe** : **on limite les maladies, les accidents, les blessées, on fait fuir les chiens errants** qui pouvaient décimer le troupeau à l'époque, etc. Avant il y avait beaucoup plus de « pertes naturelles », maintenant c'est l'ours* ».

3.6.1.2. Le « constat », une contrainte pour les bergers et une source de contradictions

Pour limiter le nombre de brebis manquantes et pour que les pertes liées à la prédation puissent être indemnisées, beaucoup de bergers passent une part de leur temps à rechercher des brebis mortes. **La réalisation des constats est considérée comme une contrainte** par la majorité d'entre eux qui considère que cela ne devrait pas faire partie de leurs responsabilités : *« C'est un gros taf de faire les constats, ça reste des tâches en plus pour nous, alors que ça ne devrait pas être notre boulot. On n'est pas là pour ramasser des cadavres ».* Certains bergers évoquent également la **difficulté psychologique de faire face à la mort et le manque d'accompagnement sur ces aspects**.
Plusieurs pâtres interrogés estiment que cette contrainte peut avoir de surcroit un effet néfaste sur leur mission principale, la conduite et la garde du troupeau : *« **Le problème principal c'est que quand on fait les constats, on n'est pas avec les brebis** et ça c'est dommage ! C'est une tâche administrative qui prend du temps. On reste 1h en crête à jumeler pour voir où les vautours plongent »*.

Depuis 2020, **les bergers situés au sein d'estives « en foyer de prédation » peuvent**, sous certaines conditions (formation spécifique, fréquence des attaques, mise en place de moyens de protections, etc.) **réaliser eux-mêmes les constats**. Les agents de l'Office Français de la Biodiversité (OFB) qui se déplacent habituellement, ne réaliseront le constat sur le terrain qu'une fois sur cinq. Ce changement semble alléger la charge de travail des bergers qui sont **majoritairement favorables à cette procédure** : *« Les constats déclaratifs, ça a quand même bien allégé notre travail parce qu'on ne doit pas revenir aux brebis mortes et modifier notre planning pour retrouver l'OFB. On fait beaucoup moins de dénivelés* ».

Les constats sont également parfois sources de conflits entre bergers et éleveurs. En 2020, les bergers touchaient une prime de dérangement lors de chaque constat réalisé. **Depuis 2021, les groupements pastoraux peuvent faire le choix ou non de reverser une indemnisation aux bergers**. Plusieurs d'entre-eux ont ainsi négocié auprès de leurs employeurs : *« Moi un jour je leur ai dit : « **c'est du boulot en plus alors je ne fais plus les constats** » … Alors on a négocié et maintenant on touche 100 € par constat indemnisé »*. Cependant, selon certains bergers interrogés, cette prime pouvait, à la marge, donner lieu à un détournement de l'intension première des constats : *« Il y a des bergers c'était des experts pour se faire de l'argent, ils arrêtaient de garder exprès ».*
D'autres bergers, au contraire, **incitent leurs employeurs ou les services de l'Etat à augmenter leurs salaires ou à leur verser des primes si la prédation est faible.** Ces derniers ne sont pas favorables à des primes liées aux constats et dénoncent **des effets contreproductifs** en matière de protection des troupeaux :

> « ***Moi je préfère ne pas avoir de prime parce que j'ai de la prédation mais plutôt avoir des récompenses salariales parce que je travaille bien et qu'il n'y a pas de prédation***. *Symboliquement c'est bien plus beau. Je ne comprends pas que des groupements continuent à faire l'inverse, c'est un gros frein à l'évolution, totalement* ».

Certains bergers évoquent par ailleurs d'autres incohérence sur les modalités de réalisation des constats : *« **Sur les constats, on doit estimer le nombre de brebis impactées « indirectement »**. Comme la plupart des prédations ont lieu en dehors des parcs, **c'est contradictoire, plus on en laisse dehors mieux on va être indemnisé.** A chaque fois on peut cocher le maximum ».*

De manière plus générale, plusieurs éleveurs assument que les indemnisations des dommages jouent un rôle important dans les capacités économiques de certains groupements pastoraux. Les possibilités de ces derniers à mettre en place des moyens de protections efficaces n'étant pas égales (voir partie 3.2.3), il demeure important aux yeux des éleveurs interrogés de maintenir un niveau suffisant d'indemnisation des pertes. Ces derniers soulignent la **nécessité de prendre en compte les effets indirects sur le troupeau** (ex : avortements, baisse des naissances, mauvaise santé de brebis, etc.).

3.6.2. De la mise en sécurité des bergers au conditionnement aversif des ours : des méthodes qui interrogent

Afin de limiter les dommages sur les troupeaux et d'enrayer une prédation régulière, des mesures « actives », comme l'effarouchement renforcé, sont parfois mises en place dans un cadre très précis. Ce type de dispositif pose, plus généralement, la question de la sécurité des bergers sur les estives, souvent jugée insuffisante.

3.6.2.1. L'effarouchement renforcé : entre volontés d'intensification et incertitudes

Lors d'un effarouchement renforcé, des agents de l'Office Français de la Biodiversité (OFB) interviennent généralement sur une estive pour tenter de repousser un ours lors d'une prédation avec tirs de sommation non létaux (dispositifs pyrotechniques avec des balles à doubles détonations). L'ours brun étant une espèce strictement protégée en Europe (Union Européenne, 1992), l'effarouchement renforcé

est **soumis à une dérogation préfectorale**, dans un cadre très précis (article L.411-2 du Code de l'environnement). Pour mettre en place un effarouchement renforcé, les attaques doivent être répétées. Le groupement pastoral concerné doit par ailleurs avoir mis en œuvre des mesures de protection proportionnées et effectives, ou le troupeau doit être reconnu comme ne pouvant être protégé (Ministère de la transition écologique, 2023).

Cet ensemble d'éléments rend **l'effarouchement renforcé complexe à mettre en œuvre, à la fois d'un point de vue légal et administratif**. De nombreux éleveurs et bergers, subissant un nombre élevé d'attaques, sont **en demande d'une simplification de ces procédures** : *« On aimerait qu'il y ait une plus large facilitation de l'accès à l'effarouchement. Il y a plein de critères pour pouvoir mettre ça en place. Entre le moment où on décide de le faire, et le moment où la brigade d'effarouchement arrive, l'ours a déjà tapé 3 fois ».* Plusieurs éleveurs souhaiteraient que l'effarouchement soit considéré comme un moyen de protection pour accélérer sa généralisation.

Les personnes interrogées, favorables à l'intensification de l'effarouchement, mettent en avant l'importance de **créer des dynamiques de conditionnement aversif des ours** qui prédatent. En d'autres termes, des volontés s'expriment **« d'éduquer » les ours, sur le temps long, à ne plus attaquer les troupeaux**. Certains éleveurs souhaiteraient, dans cette optique, que l'effarouchement marque l'ours physiquement : *« Il faut apprendre à l'ours à avoir réellement peur de l'homme et pour cela ça ne suffit pas de tirer en l'air. Je ne demande pas qu'on le tue mais juste qu'on l'habitue à ne pas être trop proche. Il faudrait qu'il sente un peu l'effet de l'effarouchement ».*
A l'inverse, d'autres éleveurs et bergers interrogés sont plus sceptiques sur l'effet de l'effarouchement dans les conditions actuelles et ont **la sensation que l'effarouchement n'aura comme conséquences que de déplacer le problème ailleurs** : *« Ce n'est pas vraiment utile… Si c'est la merde chez nous ça sert à rien de l'envoyer chez le voisin »*. Certains bergers réticents interrogés aimeraient être plus informés sur les actions d'effarouchement sur les estives adjacentes afin de pouvoir se préparer à d'éventuelles prédations : « On manque d'infos, les éleveurs sont parfois prévenus, mais ce serait bien que les bergers soient informés aussi ».

Différents bergers ayant été confrontés à de l'effarouchement renforcé évoquent tout de même **un soulagement de la présence d'une brigade de nuit dans des situations de prédation répétées** : *« Je suis contente que les effaroucheurs soient là, ça fait de la présence, ça soulage quand il y a « des ours harceleurs » ».* En revanche, plusieurs bergers et éleveurs expriment que **le manque de compétences pastorales des agents de la brigade d'effarouchement en matière de gestion du troupeau peut poser problème** : *« Ils n'ont pas de chiens de conduite, donc s'il n'y a pas de parcs et qu'il y a un mouvement du troupeau suite aux tirs ou à une prédation, ils ne peuvent pas rassembler les brebis. La dispersion du troupeau va poser problème parce qu'elle peut être la source d'autres prédations qu'ils ne verront pas ».*
Plusieurs acteurs pastoraux mettent en relief la **nécessité de formation de la brigade d'effarouchement sur le pastoralisme** et plus particulièrement sur les techniques de conduite et le regroupement des brebis. Certains éleveurs souhaiteraient, quant à eux, que les gardiens de nuits soient habilités à effectuer un effarouchement renforcé systématique lors de chaque prédation.

Plusieurs acteurs interrogés rappellent néanmoins que dans les faits, l'effarouchement renforcé mène à des résultats mitigés. **Le coût de ce dispositif est élevé et les effarouchements réellement constatés des ours sont peu fréquents** : *« Cette année il y a eu 11 opérations sur 4 estives mais une seule d'entre elles a fait l'objet d'une observation d'ours. Il n'y a eu aucun effarouchement par la brigade à la clef, ce sont les chiens de protection qui ont repoussé l'ours »*. Au-delà de ces aspects, un chercheur spécialiste de

l'écologie de l'ours explique que pour qu'un conditionnement soit réellement aversif, il est nécessaire qu'il y ait plusieurs répétitions d'effarouchement d'un même ours, pour générer une peur importante. Par ailleurs, rien ne démontre aujourd'hui qu'il y aura une transmission de cette crainte entre une mère et ses oursons. Dans le cas de l'ours, il est délicat d'apporter des éléments conclusifs sur l'efficacité de l'effarouchement, puisque la recherche manque encore de recul sur ce sujet. Durant les 4 années concernées par ce diagnostic, l'effarouchement renforcé a majoritairement été demandé par des estives ne parquant pas les brebis la nuit.

3.6.2.2. Quels outils pour sécuriser au mieux les bergers ?

L'effarouchement fait partie des outils revendiqués par certains bergers pour protéger leurs troupeaux mais aussi pour mettre une limite entre eux et le prédateur. **Plusieurs bergers évoquent en effet leur propre sécurité** et demandent à ce qu'il y ait **une forme de réciprocité dans l'agression** avec une possibilité de se défendre : *« Un animal qui se rapproche trop du troupeau ou de nous, ce n'est pas tolérable, on devrait pouvoir lui faire comprendre que ce n'est pas possible. Si on se fait agresser physiquement ou mentalement, on doit pouvoir y répondre ».* Pour ces bergers, il n'est pas logique qu'ils soient considérés comme des « moyens de protection » : *« Il faut qu'on pense aussi aux moyens de protection pour les bergers. Les mesures de protection actuelles sont des mesures passives, c'est un problème ».* Plusieurs éleveurs se sentent également démunis, en tant qu'employeurs, pour assurer une bonne sécurité des bergers : *« On a besoin d'aide extérieure au niveau technique pour améliorer la sécurité sur l'estive »*.

Certains éleveurs ainsi qu'une minorité de bergers et de scientifiques, estiment que l'effarouchement ne va pas assez loin et qu'il est nécessaire de mettre en place « des tirs de défense ». Ces souhaits sont souvent exprimés comme une forme de dernier recours qui permettrait, dans des cas de danger pour les bergers ou de prédation répétée d'un même ours, de tirer sur le plantigrade avec des balles létales. L'efficacité de ces tirs de défense sur l'ours n'est à ce jour pas démontrée. A titre d'exemple, dans les Alpes françaises, une étude a montré que **l'effet des tirs létaux sur la réduction des attaques de loup sur le cheptel domestique est très variable** et ne réduit pas systématiquement la prédation. Dans certains massifs, la prédation a même légèrement augmenté suite à des prélèvements de certains individus (Grente, 2021). **Pour certains éleveurs, le tir de défense ou de prélèvement n'est pas une solution en soit, mais permettrait d'atténuer les frustrations des acteurs pastoraux** : *« Les tirs ne changeront pas grand-chose à la dynamique de la population et auront peu d'impact sur la prédation à mon avis… Mais par contre d'un point de vue humain et social, j'appelle ça de mes vœux parce que ça pourrait un tout petit peu détendre le truc ».* Plusieurs éleveurs aimeraient en effet disposer de plus de possibilités légales de défense, ne serait-ce que pour rétablir à leurs yeux un équilibre entre ce qui est fait pour la protection de l'ours et ce qui mis en œuvre pour la conservation du pastoralisme.
Depuis 2006, le protocole d'intervention sur les ours à comportement problématique dans les Pyrénées donne déjà des possibilités d'agir directement sur les ours de manière encadrée. Il permet, **dans certains cas exceptionnels,** après avoir mis en œuvre des formes d'effarouchement, de **recourir au retrait ou à la mise à mort** d'un ours jugé trop dangereux ou trop problématique (Ministère de la Transition écologique, 2006).

D'autres bergers estiment tout de même que **leur sécurité est de mieux en mieux assurée** et ne se sentent pas en danger face à l'ours. En 2024, les bergers qui en faisaient la demande ont pu bénéficier d'une dérogation et d'une formation pour être munis d'une **bombe à poivre**. Sur 46 bombes à poivres

distribués, une seule a été déclenchée (à une trop grande distance de l'ours pour constater un effet). Plusieurs bergers mentionnent ne pas s'en servir mais être rassurés de l'avoir au cas où elle serait nécessaire. Les bergers peuvent également demander une balise de géolocalisation à activer en cas de problème.

En termes de communication, certains mettent en relief **les difficultés d'utilisation des téléphones satellites** : *« Il ne passe pas bien et il y a une mauvaise maintenance. Les appareils sont en anglais et le coût de la communication est très élevé. En cas d'accident on mettrait trop de temps à déclencher les secours ».* En revanche, beaucoup souhaitent **la généralisation de la mise en place de téléphones radio,** déjà accessibles sur demande et jugés plus performants.

3.6.3. L'ours, un comportement et une adaptation à mieux comprendre

3.6.3.1. Des ours plus prédateurs ?

De nombreux bergers et éleveurs interrogés, ayant déjà subi des prédations durant plusieurs années, développent un rapport particulier à l'ours et se forgent une connaissance propre du plantigrade. Bien que cette connaissance ne s'appuie pas toujours sur des études scientifiques, elle n'en demeure pas moins relative à leur expérience et donc légitime. En revanche, les avis forgés selon les estives diffèrent sur le comportement prédateur de certains profils d'ours. Les femelles avec oursons et les ours sub-adultes sont tout de même souvent cités par les éleveurs et les bergers comme des ours qui attaquent plus régulièrement.

D'un point de vue scientifique, l'Office Français de la Biodiversité (OFB) ne recense aujourd'hui **aucun pattern particulier dans la typologie des ours identifiés lors des prédations**. Il semblerait que les mâles adultes aient tendance à émerger légèrement plus que les autres individus dans les analyses génétiques retrouvées suite aux attaques constatées. Cependant **aucune différence significative n'est réellement observée entre les différents types d'individus d'ours** (mâles et femelles adultes, oursons, sub-adultes). Au-delà de cette observation, l'OFB n'identifie **pas non plus d'individus** (et non plus de types) **plus prédateurs que d'autres sur le long terme**. La quasi-totalité des ours présents en Ariège ont par exemple déjà été détectés lors d'un constat de dommages.

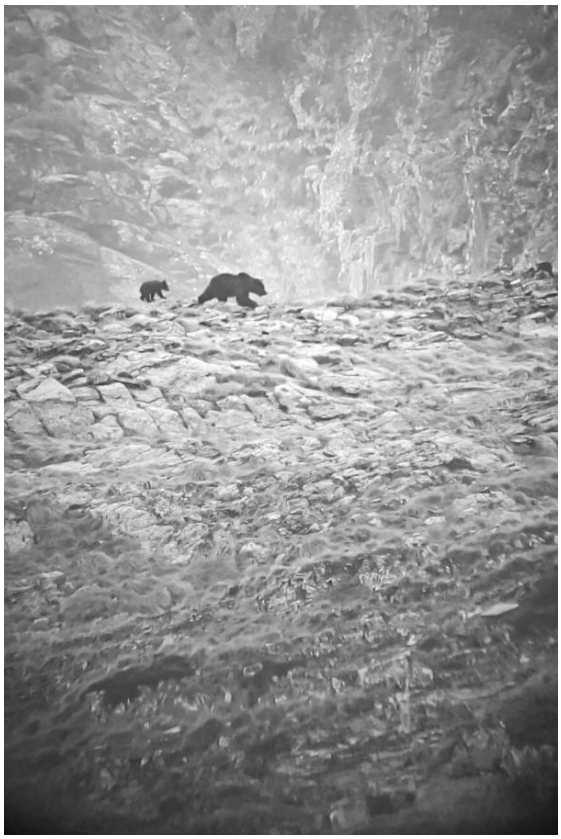


Figure 48 : Une femelle et son ourson. Pyrénées - © Benjamin Bégou

Un membre de la direction de l'unité grands prédateurs de l'OFB insiste néanmoins sur le fait que **toute analyse sur la prédation** - qu'elle soit basée sur des observations ou sur des statistiques liées aux indices de présence - comporte **des biais importants** :

- Les mâles adultes sont les ours qui se déplacent le plus. La probabilité qu'ils passent sur une estive moins protégée que d'autres et qu'il attaque des brebis est donc plus élevée.
- Une femelle suitée a également plus de probabilité d'être détectée lors des constats étant donné qu'elle est accompagnée d'oursons et que ces individus laissent aussi des indices (crottes, poils).
- Un ours, quel que soit le type d'individu, dont le domaine vital comprend une estive ayant mis en place très peu de moyens de protection, aura plus de probabilité d'être détecté sur des constats.
- Par ailleurs, les femelles avec oursons, tout comme les sub-adultes, ont un mode de vie beaucoup plus diurne que les mâles et femelles adultes non suitées (par stratégie d'évitement des mâles adultes, plus actifs la nuit). Ces femelles suitées et sub-adultes sont donc plus observés par les bergers et randonneurs : cela peut ainsi entrainer une perception que ces individus sont plus « prédateurs », alors que cette tendance ne semble pas être vérifiée par les constats réalisés sur le terrain.

A ce jour, **il n'est donc pas possible d'émettre des conclusions fiables quant à la typologie des ours qui attaquent** les troupeaux domestiques. Les prédations restent des évènements traumatiques pour les acteurs des estives, qui, lorsqu'elles sont répétées, peuvent avoir des conséquences psychologiques importantes : *« Parfois il y a un impact tellement fort que certains bergers ont **l'impression de se faire harceler par un ours**… Quand tu n'arrives pas à t'en démêler et qu'on ne te donne pas les moyens pour mettre tes brebis en sécurité la nuit, bien sûr que ça tape sur le système ».*

Un travail plus accru sur ce sujet permettrait de **limiter les perceptions « *d'incertitude permanente* de la prédation »** exprimées par plusieurs bergers et éleveurs qui souhaiteraient mieux comprendre ces dynamiques.

3.6.3.2. Des contextes de prédation qui varient et une adaptation limitée

L'ours est un omnivore, dont le comportement est influencé par un ratio coûts/bénéfices. Dans sa recherche d'alimentation l'ours peut ainsi contraster les bénéfices - c'est-à-dire les calories accumulées que peuvent lui apporter une ressource - avec les coûts en termes de dépense énergétique, ou les risques que la consommation de cette ressource va lui demander. Par exemple, la consommation de fruits secs (ex : glands, noisettes, etc.) durant l'automne est privilégiée car elle est caractérisée par un très bon ratio coûts/bénéfices : ces aliments sont très riches, leur consommation nécessite peu de dépense énergétique et les risques associés sont faibles. En comparaison, les ours bruns d'Europe du Sud prédatent peu les ongulés sauvages car cette ressource, bien que riche, nécessite une dépense énergétique importante (au travers de la traque, de la mise à mort, etc.) pour un taux de succès faible et des risques de blessures importants.

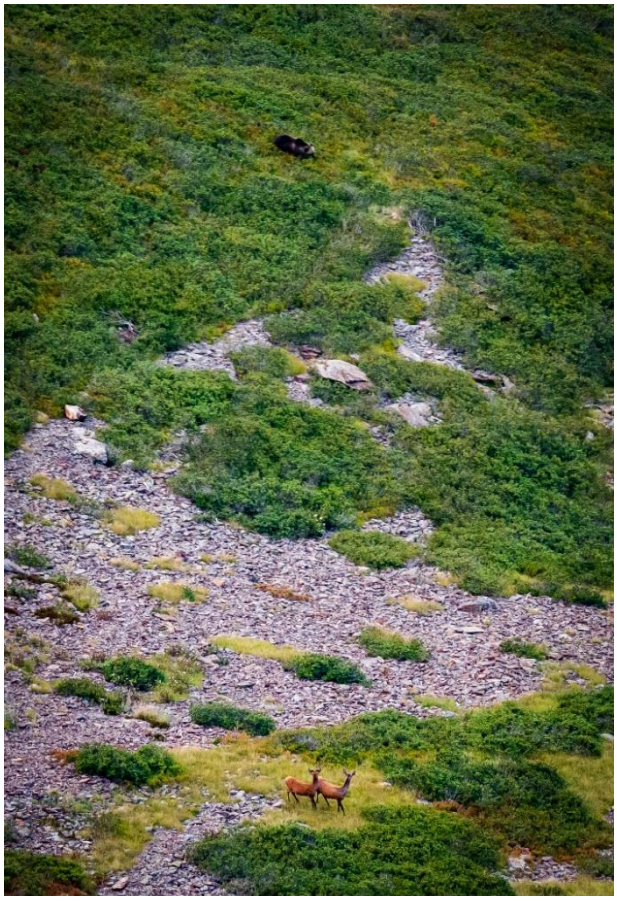
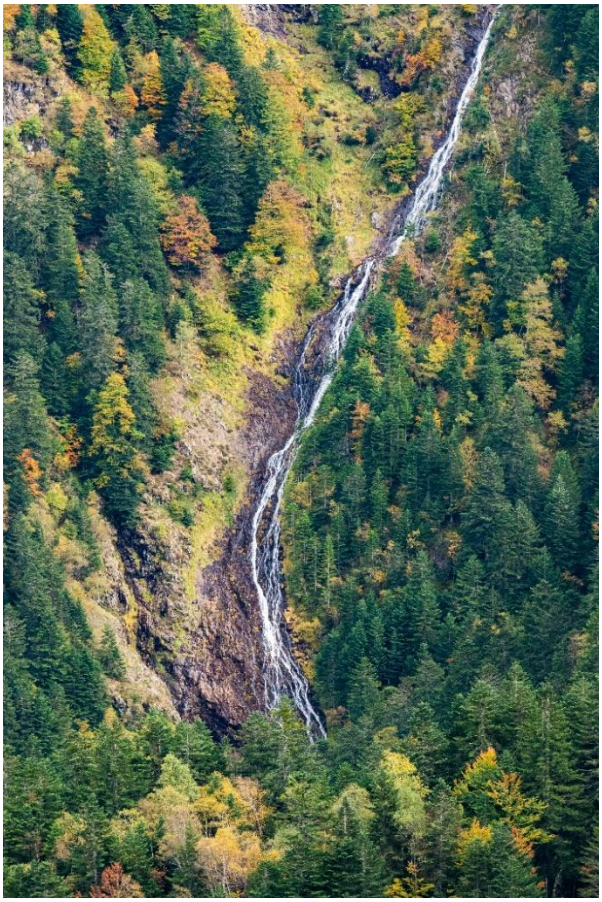



Figure 49 : A gauche : un ours qui consomme des myrtilles, observé par des biches. A droite : un biotope favorable au plantigrade. Pyrénées (31) - © Benjamin Bégou

Dans le cas du cheptel domestique, même s'il existe aujourd'hui **assez peu de publications scientifiques sur les comportements de prédation de l'ours brun**, un chercheur interrogé, **spécialiste de l'écologie comportementale de l'ours**, distingue deux types de prédation. **Une prédation « opportuniste »** survient lors d'un déplacement dont l'objectif n'était pas de s'orienter vers un troupeau. L'ours peut, dans cette situation, être confronté à un troupeau ovin ou des brebis isolées qu'il va juger suffisamment accessibles pour déclencher une attaque. Lorsqu'elles sont faciles à atteindre, les brebis représentent en effet un bénéfice important : il faudra moins de temps à l'ours pour ingérer le même niveau de calories que s'il consommait des ressources végétales.

Si ce même ours repère un troupeau particulièrement peu protégé, il peut alors modifier son comportement et limiter ses déplacements pour rester dans le secteur où se situent les brebis. La **prédation** devient alors plus **« intentionnelle »**.

Cependant, **à la différence du loup ou du lynx, l'ours ne possède pas d'aptitudes physiques prononcées pour la chasse** (ex : corps volumineux, difficultés à sauter, etc.) et **l'alimentation carnée lui est facultative**. Plus un troupeau est protégé, plus le coût de la prédation augmente pour l'ours. Ainsi, si les groupements pastoraux ayant mis en place un parcage nocturne systématique du troupeau et des chiens de protection subissent moins d'attaques que les autres (voir partie 2), c'est parce que le coût de la prédation a dépassé le bénéfice. Autrement dit, lorsque la dépense énergétique et le risque que l'ours prendrait est trop important par rapport aux bénéfices attendus, ce dernier ne déclenche pas de prédation et adapte sa stratégie d'alimentation (Ciucci, Boitani, Mattioli, & Caniglia, 2021).

Certains bergers et éleveurs restent vigilants quant aux observation de la réduction de la prédation sur ces estives mieux protégées et **questionnent les facultés d'adaptation de l'ours brun** : « *Attention aux conclusions hâtives sur les moyens de protection, on ne sait pas si ça marchera quand les moyens de protection seront généralisés sur toutes les estives* ». Or les ours, contrairement à des carnivores stricts, **ont évolué pour avoir un métabolisme adapté à un régime faible en protéines animales** (Naves, Fernández-Gil, Rodríguez, & Delibes , 2006). Leurs facultés physiques n'évoluent pas de manière significatives et il est légitime de penser que les difficultés que rencontre un ours pour franchir un filet de protection en présence de chiens ou d'humains ne vont pas disparaitre. Par ailleurs, dans les Pyrénées, les ressources herbacées (ex : graminées, ombellifères, apiacées, etc.) et fructifères (ex : myrtilles, glands, faines, noisettes, etc.) sont variées et présentes en quantité importantes. De ce fait, on peut émettre l'hypothèse que le ratio coûts/bénéfices d'une prédation sur une estive bien protégée ne devrait pas évoluer de manière conséquente.

Les dynamiques comportementales et spatiales des prédations demeurent un sujet sur lequel il serait intéressant d'initier des projets dans les Pyrénées pour répondre à certaines interrogations formulées par les acteurs pastoraux. Selon un ancien chercheur du Centre d'Études et de Réalisations Pastorales Alpes-Méditerranée (CERPAM) : *« Aujourd'hui pour un éleveur, entendre que les ours mangent des myrtilles, c'est vécu comme une provocation. Par contre, si c'était vraiment étudié, argumenté et que ça donne des éléments comportementaux précis qui aident les éleveurs à mieux comprendre cet animal, ce serait un discours totalement différent »*. Les déplacements que peut engendrer la variété du régime alimentaire de l'ours et **les liens entre disponibilité d'un ensemble de ressources et prédation**, font partie des éléments qui pourraient intéresser les acteurs scientifiques et agricoles.

Enfin, plusieurs bergers interrogés, semblent avoir observé un léger décalage de la prédation en journée suite à la mise en place de nouveaux moyens de protection. Ce type de prédations, même si elles sont peu régulières peuvent générer un sentiment d'impuissance : *« Maintenant on se fait aussi taper parfois en journée dans le brouillard dans des moments où on ne peut pas faire grand-chose ».* Certains bergers évoquent tout de même dans ces situations où la visibilité est limitée en journée, l'importance du rôle des chiens de protection. Il semble donc qu'étudier ces dynamiques de décalages potentiels de la prédation soit également utile pour anticiper certaines évolutions comportementales de l'ours.

3.6.3.3. Une plus ample communication au service d'intérêts communs

Aujourd'hui, des frictions persistent entre acteurs de l'écologie, acteurs agricoles et services de l'Etat. Des idées reçues accompagnent parfois certaines prises de parole quelles que soient les opinions sur la cohabitation entre l'ours brun et le pastoralisme. Cependant, l'ensemble de ces personnes a souvent un intérêt commun : tendre vers une cohabitation qui permette à chacun de pouvoir travailler dans de bonnes conditions.

Certains acteurs pastoraux qui subissent parfois de fortes contraintes liées à la présence de l'ours dans le massif, **ne se sentent pas assez écoutés**. Ils estiment également qu'ils bénéficient de **trop peu d'informations sur l'ours et la prédation** : *« On ne nous communique rien du tout sur les ours. Ce serait un peu plus rassurant d'avoir plus d'informations. On pourrait communiquer aux bergers qu'il est là, leur dire de faire attention ».* Certains éleveurs et bergers peuvent penser qu'il existe des dynamiques de rétention de certaines informations de la part des services de l'Etat : « *Ils ont peur de communiquer parce*

qu'ils ne veulent pas qu'on fasse une connerie. S'ils prévenaient un peu plus on pourrait peut-être mieux assurer la sécurité des brebis ». Certains membres de groupements pastoraux soutiennent le fait que le comportement des ours est trop mal connu pour permettre sa pleine considération dans le travail quotidien mené au sein de l'estive. Il y a donc un enjeu d'accessibilité à la connaissance sur l'ours pour les éleveurs et les bergers qui en expriment souvent la volonté. De manière générale, **favoriser les savoirs sur le plantigrade influence l'acceptation de mettre en place des moyens de protection** par les acteurs pastoraux (Pivot, Rohbacher, Ferrer , & Vimal, 2019).
De leur côté, certains représentants des services concernés se sentent démunis face à ces perceptions dans la mesure où ils **ne possèdent pas d'informations toujours très précises sur les ours**. Aucun de ces derniers n'étant équipé de collier dans les Pyrénées, il est difficile de prévenir de la présence d'un individu dans un lieu précis. Etant donné sa vitesse de déplacement au pas, un ours peut en effet passer d'une vallée à une autre en quelques minutes. Par ailleurs, dans les Pyrénées centrales, même si plusieurs ours peuvent à ce jour occuper l'ensemble des fonds de vallées en même temps, ils restent des animaux généralement discrets.

De part et d'autre, des réticences dans la communication existent, souvent en raison d'un **manque de confiance mutuelle**. Les canaux de discussions sont ainsi souvent fragmentés entre différents groupes de personnes qui entretiennent certaines visions, comme en témoigne un représentant d'une instance pastorale : *« Parfois les éleveurs ont des habitudes forgées par leur expérience personnelle, ou ils ont entendu certaines choses par le bouche-à-oreille qui ne s'ancrent pas forcément dans la réalité et qui influencent leurs perceptions* ». Amplifier les outils et des espaces de dialogues permettrait de recréer ainsi d'une part des ponts entre des acteurs qui ne se connaissent pas toujours bien et faciliterait un meilleur partage de connaissances. Une meilleure communication permettrait également d'anticiper certaines situations à risque, pour les troupeaux comme pour les bergers. Des éleveurs transhumants venant de s'installer dans les Hautes-Pyrénées expriment ce besoin : *« On a reçu notre premier mail à ce sujet par la DDT seulement cette année qui nous expliquait quoi faire en cas de prédation. Il y a un manque d'anticipation. On aimerait avoir plus d'infos sur les passages d'ours, savoir reconnaitre des attaques d'ours et les cadavres prédatés, être formés sur comment travailler dans ce contexte »*. **Apporter une dimension plus collective à la réflexion** permettrait, de manière plus générale, d'allier différentes compétences pour poursuivre l'amélioration des conditions de travail sur les estives et continuer à renforcer les moyens de protection.

Aparté : des résultats qui s'insèrent dans un paysage socio-politique sous tension qui dépasse les estives

Les résultats et les analyses de cette étude s'inscrivent dans un contexte de fortes tensions sur le sujet traité. Une partie importante du monde pastoral considère que la réintroduction de l'ours brun n'a pas fait l'objet d'une concertation suffisante et s'oppose, depuis les prémices du projet, à la présence du plantigrade dans le massif. Plusieurs éleveurs et bergers dénoncent *« un projet avant tout politique, imposé par un pouvoir centralisé qui n'a pas anticipé les conséquences sociales et économiques pour les milieux ruraux ».* Dans un contexte où les acteurs agricoles portent le poids de nombreuses injonctions politiques, économiques et sociétales, l'ours vient ajouter de nouvelles contraintes pour des éleveurs déjà surmenés. **La virulence des conflits que l'animal génère est aussi l'expression d'un mal-être plus profond.**

Bien qu'il soit un symbole historique dans les Pyrénées, **l'ours est également un objet politique local** au cœur des stratégies électorales. Pour une majorité des élus, s'opposer à l'ours est une manière de soutenir, au-delà de l'élevage, le monde agricole rural auquel s'associent de nombreuses professions et de nombreux habitants. À l'inverse, être en faveur de la présence de l'ours, en termes d'image, revient souvent à apparaître déconnecté des réalités de celles et ceux qui vivent et travaillent dans les vallées. Ce soutien politique s'explique aussi par le **poids structurant des syndicats agricoles majoritaires et des filières économiques liées à l'élevage de montagne**, qui jouent un rôle central dans les dynamiques territoriales. Leurs relais au sein des institutions, à différentes échelles, confèrent au pastoralisme une portée qui dépasse largement les frontières des vallées (Benhammou, 2008). Ainsi, les enjeux liés à la cohabitation avec l'ours s'inscrivent dans un cadre plus vaste, touchant à la souveraineté alimentaire, à la gestion des espaces ruraux et aux orientations de la Politique Agricole Commune (PAC).

Dans ce contexte, certaines pressions politiques et sociales ont pu et peuvent toujours, être un frein à la mise en place des moyens de protection sur les estives - **certains éleveurs ayant peur d'être considérés comme des partisans de la présence de l'ours** s'ils mettent en place des moyens de protection : *« On avait accepté de se protéger, d'avoir des chiens de protection, cela a été mal vu. C'est comme si on avait accepté l'ours »*. À l'opposé, certains acteurs de l'environnement, qui incarnent souvent un rôle de contre-pouvoir, portent un discours parfois clivant qui renforce les tensions. **Les voix les plus modérées ne sont, par contre, pas les plus audibles.** Face à la virulence des positionnements et aux émotions que le sujet suscite, on peut alors questionner la capacité des espaces actuels de concertation et de gestion à accueillir une réelle diversité de points de vue et à construire des compromis durables. Dans cette optique, la représentativité des parties prenantes du monde agricole (éleveurs, bergers, syndicats, acteurs institutionnels, associatifs, etc.) et la prise en compte de l'évolution des opinions au sein de ces instances de décision constituent des enjeux essentiels.

Les conflits qui gravitent autour de la question de la cohabitation entre ours et pastoralisme reflètent finalement les fortes oppositions actuelles entre écologie et agriculture comme entre monde urbain et monde rural. Cependant, **parmi l'ensemble des personnes interrogées durant cette étude, une large majorité, tout engagement confondu, ne se positionne ni pour la disparition des ours dans les Pyrénées, ni pour le déclin du pastoralisme**. Cela présage d'évolutions possibles qui demandent de consolider à la fois **des espaces d'écoute et de médiation**.

4. Ouverture : vers des formes de gestion plus collectives

4.1. La protection des troupeaux ovins dans le Pallars (Pyrénées espagnoles) : une responsabilité collective

Dans les comarques du Pallars Sobirà, Pallars Jussà et Alta Ribagorza, en Espagne, la protection des troupeaux en estive face à l'ours brun est principalement conduite par la Généralité de Catalogne (Generalitat de Catalunya), instance politique pouvant s'apparenter à une collectivité territoriale française. Ce territoire, où **27 ours ont été détectés en 2023**, est divisé en 3 zones géographiques, l'aire de « présence permanente » du plantigrade (zone de reproduction), la zone « d'expansion » et la zone de « présence ponctuelle ».

Au sein de la zone de présence permanente de l'ours brun, la mise en place et la gestion des mesures de protection sont entièrement organisées par la Généralité de Catalogne. L'estive représente une forme de commun, gérée par la collectivité. **L'emploi des bergers, l'achat et l'installation de matériel de parcage nocturne sont ainsi directement pilotés par des techniciens du service faune de l'institution**. La mise en place de chiens de protection est sous la responsabilité des éleveurs avec un appui technique des agents du service faune et une prise en charge économique de l'alimentation et de l'entretien des chiens. **Ce mode de gestion allège donc les responsabilités, les charges administratives et logistiques des éleveurs, mais impose une protection efficiente** des troupeaux avec une obligation d'établir les trois mesures citées ci-dessus. En fonction du niveau de prédation, des ajustements locaux sont mis en place par les gestionnaires (ex : emploi d'un second berger, doubles parcs, signaux lumineux, etc.).

En zone d'expansion, les différents moyens de protection sont financés par la Généralité de Catalogne et mis à disposition aux éleveurs qui ont également l'obligation, à minima, de mettre en place du parcage nocturne avec, si besoin, l'appui des techniciens.

La prédation dans le Pallars est relativement basse par rapport à la zone du versant français située de l'autre côté de la frontière (entre la vallée du Riberot et la vallée du Garbet). En **2024, deux attaques d'ours ont été avérées avec une seule brebis tuée** (4 brebis ayant avorté et 2 brebis ayant été blessées) au sein des **10 troupeaux (7 900 brebis)** situés dans les **zones de présence permanente et d'expansion** de l'ours brun dans ce secteur. Même s'il existe des différences topographiques et météorologiques (ex : plus de jours de brouillard côté français) entre le versant sud et le versant nord des Pyrénées, il serait **intéressant d'étudier plus finement l'impact de ces différences de gestion des mesures de protection des troupeaux sur la prédation** et l'évolution des systèmes pastoraux.

Sources : *données acquises auprès du service de la faune et de la flore de la direction du territoire, du logement et de la transition écologique de la Généralité de Catalogne (sous-direction générale de la biodiversité et de l'environnement naturel, direction générale des politiques environnementales et des milieux naturels). Informations issues d'une collaboration avec Nicolás Espinós Gomis (Servei de Fauna i Flora, Subdirecció General de Biodiversitat i Medi Natural, Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural, Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica).*

4.2. Partage de connaissances et retours d'expériences sur l'estive du Crabère

Suite à des entretiens menés durant ce diagnostic avec la présidente du groupement pastoral du Crabère ainsi qu'avec les deux bergers en poste, une rencontre entre plusieurs acteurs a été organisée le 30 septembre 2024, sur l'estive située dans la commune de Melles, en Haute-Garonne.
Dans **un intérêt commun de partage d'expériences**, les membres du groupement et les bergers ont accepté d'initier un échange collectif **sur la conduite du troupeau, les problématiques liées à la protection des brebis et sur la prédation**.

Etaient présents durant cet atelier : *Des éleveurs du groupement pastoral du Crabère dont sa présidente, les deux bergers employés, le berger de l'estive de Soulas (09), un représentant de la DREAL Occitanie (financeur de l'étude), deux chargées de mission des DDT 09 et 31, une chargée de mission « pastoralisme » de la Chambre d'agriculture 31, deux représentants de l'OFB (coordinateurs de l'Unité grands prédateurs et du réseau ours brun), 3 représentants de la Pastorale Pyrénéenne ainsi qu'un chercheur d'une unité de recherche (Comportement et Écologie de la Faune Sauvage (CEFS)) de l'INRAE spécialiste de l'écologie comportementale de l'ours brun.*

Figure 50 : Atelier collectif sur le quartier du Mont Sijol - © Benjamin Bégou

Objectifs de la rencontre :

- **Être à l'écoute des attentes du groupement pastoral et recueillir les problématiques vécues dans l'évolution des modes de conduite.**
- **Explorer des manières de lutter contre la prédation et de soulager le travail des bergers en partageant différents regards techniques sur le contexte spécifique de l'estive.**
- **Répondre à certaines interrogations sur l'écologie comportementale de l'ours brun et échanger sur les dynamiques locales de prédations.**
- **Mieux se connaitre et se comprendre, créer des ponts.**

Cet atelier a notamment créé une interaction plus directe entre les services de l'Etat et les acteurs de l'estive qui ont souvent la perception d'une gestion centralisée trop éloignée des réalités locales. Ces derniers ont pu exprimer leurs difficultés rentrant dans les détails de ce contexte spécifique (ex : particularité de l'estive, du troupeau et de sa conduite, localisation des prédations, etc.). Les différents regards techniques présents autour de la table ont favorisé l'exploration de nouvelles perspectives pour réduire la prédation. Tous les doutes exprimés n'ont pas été levés mais cette rencontre constitue une première base de travail en actualisant le niveau de connaissance de chacun.

5. Perspectives et recommandations

De cette étude émergent **plusieurs pistes de réflexions permettant de poursuivre ce travail dans le temps**. Certains points listés sont également des recommandations qui pourraient être prises en compte par différents acteurs impliqués sur le sujet du pastoralisme.

5.1. Collecter des données plus fines vers un observatoire des moyens de protection

➔ **Elargir la base de données réalisée sur les moyens de protection et les spécificités locales des estives pyrénéennes situées dans la zone permanente de l'ours brun (actualisation des années, intégration de nouvelles estives, affinement des indicateurs).**

Les bases de données réalisées durant ce diagnostic sur les moyens de protection et les spécificités locales des estives concernent les troupeaux situés en zone de présence permanente de l'ours brun et s'étendent des années 2020 à 2023. Le domaine vital s'étend, notamment vers l'Est et dans les Hautes-Pyrénées. Il semble ainsi nécessaire d'inclure peu à peu de nouvelles estives dans le dispositif et d'actualiser les données au fil des années afin de consolider les résultats de cette étude.

➔ **Organiser un système de gestion et d'implémentation partagé des données concernant les moyens de protection, basé sur des indicateurs communs.**

Des services de l'Etat de plusieurs départements référencent, de manières parfois différentes, des données différentes sur les moyens de protection. Ces données sont principalement orientées par des critères liés aux différentes subventions allouées. Elles ne permettent donc pas de recueillir des informations suffisamment précises. Pour organiser un suivi sur le long terme il serait donc nécessaire de mettre en place un outil et des indicateurs communs.

➔ **Mettre en place une gouvernance collective d'un observatoire des moyens de protection pour un suivi à long terme.**

Ce diagnostic, ouvre ainsi la porte à un suivi des moyens de protection à l'échelle du massif dont il sera important de cadrer la gouvernance et les sources d'informations utilisées. Un comité de pilotage transdisciplinaire permettrait de suivre l'évolution des estives avec plus de précision.

5.2. Lancer des projets de recherche au service de déblocages et d'innovations

➔ **Prolonger la démarche de recherche menée durant cette étude : travail à l'échelle du constat afin d'analyser le contexte précis de chaque prédation sur un échantillon d'estives (situation des moyens de protection mis en place lors de l'attaque, contexte géographique et social, etc.).**

Pour aller plus loin dans la compréhension de la récurrence de certaines prédations, il serait intéressant de prolonger et de compléter ce diagnostic en travaillant à l'échelle des constats de dommages. La prédation est souvent due à des détails qui ne sont pas perceptibles en étudiant des données annuelles et qui peuvent ponctuellement fausser une partie de l'analyse. Par exemple, certaines brebis sont parfois attaquées en dehors des parcs au sein de troupeaux qui théoriquement sont parqués tous les soirs (ex : brouillard lors du regroupement, brebis égarées, clôtures défaillantes, etc.). Afin de mieux comprendre ces dynamiques et affiner les méthodes de mise en place des moyens de protection, il y a donc un intérêt à retracer le contexte précis de chaque prédation sur un échantillon d'estives donné. Ce travail pourrait faire l'objet d'une thèse de doctorat.

➔ **Lancement de partenariats avec des laboratoires de recherche compétents pour répondre aux problématiques suivantes :**

- **Quelles influences des transformations des modes de conduite, des dynamiques de regroupement et de parcage nocturne sur la santé et la qualité du troupeau sur le long terme ? Quelles adaptations des brebis (habitudes de déplacements, quantité et qualité du pâturage) ?**
- **Quelles influences de la transformation des modes de garde sur le paysage et de la biodiversité (état des sols en fonction des méthodes de regroupement nocturne, qualité de la ressource végétale, fermeture des milieux, etc.) ?**
- **Quels facteurs influencent le comportement de l'ours en situation de prédation sur le cheptel domestique ? Quelles adaptations du plantigrade à la généralisation progressive des moyens de protection ? Quelles relations entre la disponibilité et la localisation des ressources alimentaires (hors cheptel domestique) et la prédation sur les troupeaux ?**

Suite à cette étude, plusieurs points de blocage semblent pouvoir être éclairés par un apport de nouvelles connaissances. En sollicitant des laboratoires de recherche compétents, capables de travailler de manière interdisciplinaire, des travaux répondant aux problématiques listées ci-dessus permettraient d'objectiver certaines prises de positions.

5.3. Organiser des espaces de partage des connaissances et des retours d'expériences techniques pour renforcer la protection des troupeaux

➔ **Mettre en place des ateliers de partage de connaissances et de réflexions prospectives sur le terrain : croisement de regards sur les problématiques spécifiques de protection d'une estive donnée.**

Comme cela a été illustré en ouverture (voir partie 4.2), initier des espaces de partage de connaissances et d'expériences entre une diversité d'acteurs sur le terrain crée des liens plus directs entre ces derniers. Ces temps d'échanges permettent de dépasser certaines idées reçues et d'établir des rapports de confiance. Ils incitent progressivement à co-construire de nouvelles manières de travailler spécifiques à certains enjeux locaux et adaptés aux besoins des groupements pastoraux. La méthodologie employée, alliant outils cartographiques pour localiser les problématiques et temps de paroles structurés autour de thématiques, peut être généralisée à d'autres estives qui souhaiteraient bénéficier de cette démarche.

➔ **Créer des retours d'expériences : organisation de rencontres entre pairs et diffusion de recueils techniques co-construits (ex : sur les différents volets techniques du parcage nocturne).**

Dans les Pyrénées, chaque estive possède un contexte et une gestion qui lui est propre. Les schémas de protection sont multiples et des variations sont constatées dans la mise des différents moyens à disposition. Plusieurs éleveurs et bergers interrogés sont en demande de retours d'expériences de pairs, particulièrement sur les méthodes de parcage nocturne (moyen de protection ressorti comme étant le plus efficace dans l'étude statistique (voir partie 2)).

Dans la continuité de cette étude, des recueils techniques de retours d'expériences sur des schémas de protection ayant fait leurs preuves pourraient ainsi être réalisés en co-construction avec les éleveurs, les bergers et les instances d'animation pastorale départementales. Ces outils pourraient être diffusés auprès des groupements pastoraux mais également représenter un socle d'organisation de visites techniques sur les estives entre pairs.

5.4. Accompagner l'évolution des métiers d'éleveur et de berger

➔ **Accompagner la relation entre bergers et éleveurs pour prévenir des risques psychosociaux et favoriser la fixation des bergers.**

De nombreux témoignages recueillis illustrent la difficulté de relation entre éleveurs et bergers. Ces professions reposent sur des logiques différentes (voir partie 3.5.3) qui peuvent s'accentuer selon les générations et les héritages personnels. La transformation de l'organisation des estives et des modes de garde est au cœur de l'évolution de ces deux métiers. Accompagner éleveurs et bergers dans leurs interactions en travaillant notamment sur les rapports employeurs-employés et en faisant de la prévention, permettrait de lutter contre les risques psychosociaux attestés par certaines personnes interrogées.

➔ **Développer des formations spécifiques adaptées aux évolutions des métiers d'éleveurs et de bergers.**

- **Amplifier les axes de travail dédiés à la mise en place des moyens de protection dans les formations de bergers existantes en favorisant les retours d'expériences.**
- **Développer une formation spécifique aux gardiens de nuit orientée majoritairement vers la protection des troupeaux.**
- **Développer une formation destinée aux éleveurs (présidents de groupements pastoraux) sur les enjeux de gestion humaine de l'estive (emploi et management des bergers, gestion des conflits, etc.).**

Durant ce diagnostic, les acteurs pastoraux interrogés ont mis en relief des besoins de renforcement de certaines formations et de développement de formations nouvelles. En effet, selon différents bergers, les formations actuelles ne semblent pas suffisamment axées sur la protection des troupeaux face à la prédation. Par ailleurs, si les postes de gardiens de nuit se généralisent, ce métier nécessite un ensemble de compétences spécifiques qui pourraient faire l'objet d'une formation complémentaire pour les gardiens souhaitant perfectionner leurs méthodes. Enfin, plusieurs éleveurs pointent du doigt un besoin de formation aux enjeux de gestion des ressources humaines, en rappelant qu'ils ne sont initialement pas des manageurs.

➔ **Réfléchir à une mise en place de schémas de protection adaptés aux contextes spécifiques des estives avec les éleveurs : accompagnement et suivi technique de la mise en place des moyens de protection sur la base d'une convention concertée.**

Certaines subventions sont conditionnées à la mise en place de plusieurs moyens de protection. De nombreux éleveurs vivent cette obligation comme une injonction qui ne tient pas compte des spécificités locales. Réfléchir avec eux à des conventions adaptées aux particularités des estives, tout en essayant de favoriser les moyens de protection les plus efficaces, permettrait d'amplifier l'acceptabilité de ces mesures. Suivre, par la suite, les estives dans le temps, c'est également être réactifs aux besoins exprimés par les groupements pastoraux.

➔ **Favoriser des espaces de réflexion sur la valorisation économique de l'activité et de la production des éleveurs**

La problématique de la cohabitation entre ours brun et pastoralisme dans les Pyrénées décentre souvent les débats de la question essentielle que représente la rémunération du travail et la production des éleveurs. Selon le type de production, les modèles économiques sont plus ou moins vulnérables à la réorganisation du travail face à la prédation. Relier la protection des troupeaux aux discussions sur les modèles économiques et les filières, permet par ailleurs de questionner la valeur ajoutée des types de production, la taille des cheptels, l'équilibre comptable des exploitations, la dépendance aux subventions européennes, etc.

5.5. Améliorer les conditions de travail des éleveurs et des bergers et reconnaitre les difficultés liées à la présence de l'ours dans le massif

➔ **Soulager la charge administrative et les responsabilités portées par les éleveurs. Mieux reconnaitre et alléger le travail des présidents de groupement pastoraux (voir partie 3.5.1.1).**

De nombreux présidents de groupements pastoraux se sentent isolés dans le travail supplémentaire que présente la gestion de l'estive. Comme de nombreux éleveurs, ces derniers demandent un allègement des charges administratives et des responsabilités qui reposent sur leurs épaules. Déléguer certaines tâches à une entité de gestion extérieure (ex : syndicats mixtes ou collectivités locales) comme l'emploi des bergers ou la réalisation des dossiers de subventionnement des moyens de protection et réfléchir à des propositions de lois pour diminuer les responsabilités en cas d'accident, sont des pistes évoquées par certains éleveurs.

➔ **Engager une meilleure structuration du statut de berger qui reconnaisse la difficulté et les risques de leur travail (voir partie 3.5.2).**

Les conditions de travail des bergers progressent mais leur statut reste aujourd'hui précaire. Plusieurs d'entre eux réclament une évolution de leur condition de saisonniers (ex : meilleure prise en compte de la gestion des chiens de conduite sur la saison hivernale, développement de l'accès aux soins et à la formation en dehors de la saison d'estive, prise en compte des interventions de nuit, respect du droit du travail, etc.).

➔ **Favoriser la création de cabanes fixes pour limiter les compromis dans la conduite des troupeaux (abandon de quartiers, modifications brutales des habitudes des brebis, etc.).**

Construire des cabanes fixes permet à la fois de moderniser les conditions de travail des bergers et de conserver certaines habitudes des brebis lors d'évolutions des modes de garde. Cela permet par exemple de maintenir des couchades historiques tout en parquant le troupeau la nuit, à proximité de la cabane. Ces cabanes permettent également de ne pas abandonner certains quartiers qui pourraient être jugés trop éloignés du lieu de regroupement du troupeau.

➔ **Uniformiser le comptage des brebis manquantes et non indemnisées sur chaque estive à la fin de la saison pour mieux reconnaitre l'ensemble des pertes subies par les éleveurs.**

Une large majorité d'éleveurs demande une meilleure prise en compte des brebis manquantes et non indemnisées à la fin de la saison. Cependant, les effectifs des troupeaux à la montée et à la descente des estives ne sont pas toujours centralisés par les groupements pastoraux et font parfois l'objet de désaccords entre éleveurs. Compter systématiquement et de manière impartiale les bêtes en début et en fin de saison (par les bergers ou une entité neutre), permettrait de répondre à cette attente et de comparer le nombre de brebis manquantes en fonction des moyens de protection mis en place.

Figure 51 : Une estive de Haute-Garonne en fin de saison - © Benjamin Bégou

Remerciements

Je tiens à exprimer ma profonde reconnaissance à l'ensemble des personnes et institutions qui ont rendu possible la réalisation de cette étude.

En premier lieu, mes remerciements vont à **Claire Gsegner**, cheffe de l'unité « Agriculture et territoire » du SRAA de la DRAAF Occitanie, pour m'avoir permis de conduire cette mission, pour le soutien qu'elle m'a témoigné, et pour son accompagnement bienveillant tout au long de ce travail.

Je remercie avec attention la **DRAAF Occitanie** et tout particulièrement à son directeur adjoint **François Cazottes** pour avoir assuré le pilotage de cette étude mais également pour la confiance qu'il m'a accordée et pour avoir facilité mon accueil au sein de la structure.

Des remerciements appuyés s'adressent à la **DREAL Occitanie**, qui a financé intégralement cette étude et plus particulièrement à son directeur régional adjoint, **Matthieu Grégory**, en charge du dossier ours. Pour son accompagnement et son appui institutionnel au quotidien, un grand merci à **Henri Toulotte,** dont l'adhésion à cette démarche engagée m'a permis d'avancer sereinement dans mon travail.

Je remercie également vivement **Monsieur le Préfet Thierry Hegay**, en charge des dossiers « ours », pour l'intérêt qu'il a porté à cette démarche et pour m'avoir intégré aux espaces de dialogue qu'il anime.

Je tiens, par ailleurs, à souligner la place particulière des **membres du groupe de travail 2 du GOPAM** avec qui cette étude a été co-construite. Je les remercie pour leurs orientations, leurs remarques constructives et leur implication, qui ont grandement contribué à faire émerger des résultats partagés.

J'exprime des remerciements très particuliers à **l'ensemble des acteurs du territoire** qui se sont bien souvent démenés pour me partager des sources de données, ont répondu favorablement à mes sollicitations d'entretiens et ont donné de leur temps malgré un planning chargé. Leurs témoignages essentiels ont constitué la matière première de cette analyse. Une attention particulière s'adresse **aux éleveurs, éleveuses, présidents et présidentes de groupements pastoraux, aux bergères et aux bergers** qui m'ont accueilli sur leurs estives, ont partagé leur quotidien et confié des éléments parfois intimes sur l'organisation de leur travail.

Je remercie évidemment avec vigueur **Floriane Plard**, chercheuse en statistique et en écologie quantitative, pour sa collaboration rigoureuse, son professionnalisme, sa réactivité et son implication engagée dans la réalisation du modèle statistique. Merci également à **Nathan Ranc**, ingénieur de recherche au CEFS (INRAE), qui a mis à disposition son expertise scientifique à intervalle régulier dans la réalisation de ce travail au même titre qu'**Adrienne Gastineau**, titulaire d'une thèse de doctorat sur un sujet similaire et dont les éclairages furent précieux.

Enfin, je n'oublie pas **l'ensemble de l'équipe du SRAA de la DRAAF**, pour son accueil chaleureux, son soutien au quotidien et les échanges conviviaux qui ont rendu ce travail aussi humain que stimulant.

Table des figures

Figure 1 : Une estive ariégeoise - © Benjamin Bégou 3
Figure 2 : Les trois secteurs d'étude 9
Figure 3 : Localisation des unités pastorales sélectionnées (09/31) 10
Figure 4 : Localisation des unités pastorales sélectionnées (64) 10
Figure 5 : Evolution du nombre de troupeaux qui parquent à plus de 75% la nuit entre 2020 et 2023 .. 13
Figure 6 : Evolution de la proportion de troupeaux avec chiens de protection entre 2020 et 2023..... 14
Figure 7 : Evolution des principaux moyens de protection mis en place au sein de 26 estives des Pyrénées centrales entre 2020 et 2023 14
Figure 8 : Evolution du nombre de groupements pastoraux employant un double poste de berger entre 2020 et 2023 14
Figure 9 : Répartition des troupeaux par classe de tailles (nombre de brebis) en 2023 15
Figure 10 : Nombre total et moyen de constats indemnisés par troupeau entre 2020 et 2023 15
Figure 11 : Evolution du nombre moyen d'ours détectés par communes entre 2020 et 2023 16
Figure 12 : Evolution des moyens de protection mis en place au sein des troupeaux des Pyrénées Atlantiques entre 2020 et 2023..... 17
Figure 13 : Evolution de la taille moyenne des troupeaux recensés dans les Pyrénées Atlantiques entre 2020 et 2023 18
Figure 14 : Evolution de la population d'ours et de la prédation dans les communes étudiées entre 2020 et 2023..... 18
Figure 15 : Evolution du nombre moyen d'ours détecté par commune entre 2020 et 2023 19
Figure 16 : Evolution des moyens de protection mis en place au sein des troupeaux ovins sur les communes d'Estaing et d'Arrens-Marsous entre 2020 et 2023..... 19
Figure 17 : Evolution du nombre de troupeaux impacté par la prédation sur les communes étudiées entre 2020 et 2023 20
Figure 18 : Degré d'influence des principales variables testées sur le nombre de constats indemnisés (Delta AIC), corrigé des effets confondants 25
Figure 19 : Principaux résultats du modèle 26
Figure 20 : Influence du parcage nocturne sur la réduction de la prédation (prédiction du modèle en orange) 27
Figure 21 : Interaction entre les variables "Bergers de jour" et "Pente" (prédiction du modèle en orange) 27
Figure 22 : Nombre de constats indemnisés par troupeau en fonction du nombre d'années passées par le berger principal sur l'estive concernée 28
Figure 23 : Influence de la taille des troupeaux sur la prédation (prédiction du modèle en orange) 28
Figure 24 : Influence des chiens de protection sur la réduction de la prédation (prédiction du modèle en orange) 29
Figure 25 : Effet additif des parcs et des chiens de protection 29
Figure 26 : Nombre de constats indemnisés par troupeau en fonction du nombre d'ours détectés dans la commune de l'estive 30
Figure 27 : Nombre moyen d'ours différents détectés par an lors des constats sur les estives prédatées 30
Figure 28 : Des estives à étudier de plus près - © Benjamin Bégou 33
Figure 29 : Des brebis habituées à se disperser dans une topographie rugueuse - © Benjamin Bégou .. 36
Figure 30 : Des brebis de plus en plus regroupées - © Benjamin Bégou 39
Figure 31 : A chaque estive ses particularités - © Benjamin Bégou 42

Figure 32 : Une estive de Haute-Garonne : des bois qui montent haut sur de fortes pentes - © Benjamin Bégou 44
Figure 33 : Parcs filets - © Benjamin Bégou 46
Figure 34 : Parcs 4 fils - © Arnaud Leblanc 46
Figure 35 : Photographie aérienne (Google Earth) d'une zone de parcage nocturne avec rotations régulières des parcs - Une estive Pyrénéenne 48
Figure 36 : Photographie aérienne (Google Earth) d'une couchade historique avec absence de parcage nocturne - Une estive Pyrénéenne 48
Figure 37 : Des parcs proches d'une cabane, qui facilitent le travail des bergers - © Benjamin Bégou .. 51
Figure 38 : Des patous au contact d'un troupeau sur une estive ariégeoise - © Benjamin Bégou 54
Figure 39 : Des brebis qui cherchent l'ombre en été et qui décalent leur temps de pâturage - © Benjamin Bégou 57
Figure 40 : Des brebis qui s'adaptent aux parcs de nuit sur une estive ariégeoise - © Benjamin Bégou 60
Figure 41 : La cabane d'urgence, un outil au service de l'évolution des modes de garde - © DDT de l'Ariège 65
Figure 42 : Des éleveurs surchargés, de plus en plus présents sur les estives - © Benjamin Bégou 69
Figure 43 : Des estives parfois mixtes, avec des vaches assez peu gardées par des bergers - © Benjamin Bégou 70
Figure 44 : Des cabanes qui se modernisent (estive du Crabère, 31) - © Alban Dubois 72
Figure 45 : La gestion de l'estive, du jour à la nuit - © Benjamin Bégou 74
Figure 46 : L'importance d'une relation de confiance entre éleveur et berger - © Benjamin Bégou 77
Figure 47 : Entre forêts, pente et vautours, des brebis qui disparaissent - © Benjamin Bégou 79
Figure 48 : Une femelle et son ourson. Pyrénées - © Benjamin Bégou 84
Figure 49 : A gauche : un ours qui consomme des myrtilles, observé par des biches. A droite : un biotope favorable au plantigrade. Pyrénées (31) - © Benjamin Bégou 86
Figure 50 : Atelier collectif sur le quartier du Mont Sijol - © Benjamin Bégou 91
Figure 51 : Une estive de Haute-Garonne en fin de saison - © Benjamin Bégou 97

Liste des sigles et des organisations

Sigles utilisés :

AFP : Association Foncière Pastorale

AIC : *Akaike Information Criterion*

CS : Commission Syndicale

DPB : Droits à Paiement de Base

GP : Groupement Pastoral

GT : Groupe de Travail

ICHN : Indemnité Compensatoire de Handicaps Naturels

PAC : Politique Agricole Commune

ROB : Réseau Ours Brun

Organisations mentionnées :

CEFS : Comportement et Ecologie de la Faune Sauvage

CERPAM : Centre d'Etudes et de Réalisations Pastorales Alpes-Méditerranée

CIIRPO : Centre Interrégional d'Information et de Recherche en Production Ovine

COADAPHT : Réseau de chercheurs sur les processus de coadaptation entre prédateurs et humains dans leurs territoires

CRPGE : Centre de Ressources sur le Pastoralisme et la Gestion de l'Espace

DDT : Direction Départementale des Territoires

DGPE : Direction Générale de la Performance économique et environnementale des Entreprises

DRAAF : Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

GOPAM : Groupement Ours Pastoralisme et Activités de Montagne

INRAE : Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement

MSA : Mutuelle Sociale Agricole

OFB : Office Français de la Biodiversité

Références

Benhammou, F. (2008). Territoire des animaux, territoire des hommes : aspects et enjeux du retour des grands prédateurs. *Géoconfluences*.

Candy, F., Débit, S., Dodier, H., & Garde, L. (2021). *Chiens de protection : quand les bergers et les élveurs forgent leurs savoir dans les Alpes.* CERPAM, ADEM et FAI.

Candy, F., Débit, S., Dodier, H., & Garde, L. (2021). Quand éleveurs et bergers forgent leurs savoirs dans les Alpes. Repérer et formaliser les savoirs alpins émergents sur les chiens de protection confrontés aux meutes de loups : 28 enquêtes. (A. CERPAM, Éd.)

Centre interrégional d'information et de recherche en production ovine. (2021). Parasitisme interne à l'herbe, les pratiques évoluent. *La lettre technique des éleveurs ovins*(46).

Charbonneau, M., Delclaux, J., Degrémont, I., Dominguez, P., Tran, T., & Artano-Garmendia, C. (2023). *Étude d'impact de la mise en place des mesures de protection des troupeaux contre les prédateurs sur le département des Pyrénées-Atlantiques.* UMR TREE Université de Pau et des Pays de l'Adour, 20 p.

Ciucci, P., Boitani, L., Mattioli, L., & Caniglia, R. (2021). Effectiveness of livestock protection measures against large carnivores in the Apennines. *Animals*, 11(5), 1453. doi:https://doi.org/10.3390/ani11051453

Culos, M., Ouvrier, A., & Vimal, R. (2025). Des estives aux territoires de la coexistence : Bilan du projet « Pastoralisme et Ours dans les Pyrénées ».

Dalla Bernardina, S., & Mounet, C. (2020). Bergers, chiens, brebis… Coexistence avec les grands prédateurs et recomposition des métiers pastoraux. [Carnets de terrain]. *OpenEdition Journals*. Récupéré sur https://journals.openedition.org/cdt/6466

De Roincé. (2016). Évaluation de l'efficacité des moyens de protection des troupeaux domestiques contre la prédation exercée par le loup. (C. TerrOïko, Éd.)

DGPE, Ministère de l'Agriculture de la Souveraineté alimentaire et de la Forêt. (2024). *Appel à projets relatif à l'aide à la protection des troupeaux contre la prédation du loup et de l'ours pour l'année 2025.* Direction générale de la performance économique et environnementale des entreprises, Paris.

DREAL Occitanie. (2024). *Arrêté préfectoral portant délimitation des zones d'éligibilité à la mesure de protection des troupeaux contre la prédation de l'Ours pour l'année 2024.* Recueil des actes administratifs spécial.

Durand, P., Martin, L., & Petit, S. (2021). Adaptation des pratiques pastorales face à la prédation dans les alpages : le rôle des cabanes pastorales. *Revues de Sciences Sociales et Environnementales*, 45, 112–129.

Eychenne, C. (2008). Les éleveurs et l'estive : pour une approche compréhensive. *Natures Sciences Sociétés*, 8.

Eychenne, C. (2018). Le pastoralisme entre mythes et réalités : une nécessaire objectivation - l'exemple des Pyrénées. *Géocarrefour [En ligne]*, 92/3. Récupéré sur http://journals.openedition.org/geocarrefour/10987

Gastineau, A. (2019). Patrons spatiaux et processus écologiques de déprédation par les grands carnivores : le cas de l'ours brun et des troupeaux domestiques en Europe de l'Ouest. (S. Université, Éd.) *Sciences agricoles*.

Grente, O. (2021). *Évaluation de l'efficacité des tirs de défense et de prélèvement sur la prédation du loup dans les Alpes françaises.* Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive (CEFE-CNRS).

Guillot, F. (2017). La contractualisation des mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) dans le cadre de Natura 2000 sur les estives collectives ariégeoises : atouts, limites et perceptions. *Mémoire de fin d'études présenté pour l'obtention du diplôme d'ingénieur agronome de Sup Agro Montpellier*. Fédération pastorale de l'Ariège.

Hijmans, R., Bivand, R., Forner, K., Ooms, J., & Pebes, R. (2022). *Package 'terra'.* Maintainer : Vienna, Austria.

Institut de l'Élevage (IDELE). (2022). Parcours Cohésion : que faut-il retenir ? Analyse croisée des pratiques d'estive. Récupéré sur https://idele.fr/detail-article/analyse-croisee-commentaires-dexperts

Larousse. (2024). *Transhumance.*

Mettler, D., & Probo, M. (2021). Parcs de nuit mobiles et entretien des pâturages au moyen des moutons : chances et risques en zone d'estivage. *Agroscope Publication*, 5, 13–15.

Meuret, M., & Osty, P.-L. (2017). Eleveurs et territoires pâturés face aux loups. *POUR, revue du Groupe Ruralités, Éducation et Politiques*, p. 272.

Ministère de la Transition écologique. (2006). *Protocole d'intervention sur les ours à comportement problématique dans les Pyrénées.* Récupéré sur https://portail.documentation.developpement-durable.gouv.fr/pub/CGEOUV00000865-ours-des-pyrenees-territoires-presence-gestion-des.html

Ministère de la transition écologique. (2023). Arrêté ministériel du 4 mai 2023 relatif aux mesures de protection des troupeaux contre la prédation par l'ours brun. Journal officiel de la République française.

Mounet, C., & Léonard, J. (2011). Protéger l'ours et le loup en France : acteurs, modalités et territoires de la protection. (Géocarrefour, Éd.)

Naves, J., Fernández-Gil, A., Rodríguez, C., & Delibes , M. (2006). Brown Bear Food Habits at the Border of its Range: A Long-Term Study. *Journal of Mammalogy*, 87(5), 899–908.

Nicolas, F., & Doré, A. (2022). Le loup et la santé des éleveurs et des bergers. Une étude sociologique dans les zones de présence du loup en France. (U. A. INRAE, Éd.) Récupéré sur https://hal.inrae.fr/hal-03740630

Oliveira, T., Beecham, J., Duthie, B., & Linnell, J. (2021). The contribution of the LIFE program to mitigating damages caused by large carnivores in Europe. , 27, e01578. *Global Ecology and Conservation*. doi:https://doi.org/10.1016/j.gecco.2021.e01

Pivot, A., Rohbacher, A., Ferrer , L., & Vimal, R. (2019). Estive en partage : interactions entre ours et pastoralisme dans les Pyrénées. Rapport de projet. 63.

Probo, M., Lonati, M., Ravetto Enri, S., Mariotte, P., & Pauler, C. (2025). Influence de la gestion pastorale sur la conservation de la biodiversité des pâturages de montagne. (I. P. Animales, Éd.)

R Core Team. (2023). Récupéré sur The R Project for Statistical Computing: https://www.R-project.org/

Sentilles, J., Lemaître, P.-L., Vanpe, C., & Quenette, P.-Y. (2023). *Rapport annuel du Réseau Ours Brun.* Office Français de la Biodiversité.

Union Européenne. (1992). 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 (Directive Habitats). Journal officiel des Communautés européennes, L 206.

Annexes.

Annexe 1 : Sélection du meilleur modèle pas à pas par sélection ascendante par AIC

Etape 1 : Modèle initial

Constats ~ Pente + Dist_Foret + Taille_Troupeau + Ours

Variables ajoutées	Nombre de paramètres	AIC	Delta_AIC
Parcage > 75% (Parcage)	8	746	-51
Présence de chien (PChien)	8	791	-6
Nombre de bergers de jour	8	786	-11

Etape 2 : Modèle retenu

Constats ~ Pente + Dist_Foret + Taille_Troupeau + Ours + Parcage

Variables ajoutés	Nombre de paramètres	AIC	Delta_AIC
PChien	9	735,75	-10
NBerger	9	739,5	-6

Etape 3 : Modèle retenu

Constats ~ Pente + Dist_Foret + Taille_Troupeau + Ours + Parcage + PChien

Variables ajoutées	Nombre de paramètres	AIC	Delta_AIC
NBerger	10	732,2	-4

Etape 4 : Modèle retenu

Constats ~ Pente + Dist_Foret + Taille_Troupeau + Ours + Parcage + PChien + NBerger

Variables ajoutés	Nombre de paramètres	AIC	Delta_AIC
Parcage*PChien	11	734	2
PChien*NBerger	11	733	1
Parcage*NBerger	11	734	2
Parcage*Pentes	11	730	-2
Parcage*Taille_Troupeau	11	733	1
Parcage*Ours	11	733	1
Parcage*Dist_Foret	11	733	1
NBerger*Pente	11	706	-26
NBerger*Taille_Troupeau	11	725	-8
NBerger*Ours	11	724	-9
NBerger*Dist_Foret	11	715	-17
PChien*Pente	11	733	1
PChien*Taille_Troupeau	11	731	-1
PChien*Ours	11	732	-1
PChien*Dist_Foret	11	731	-1

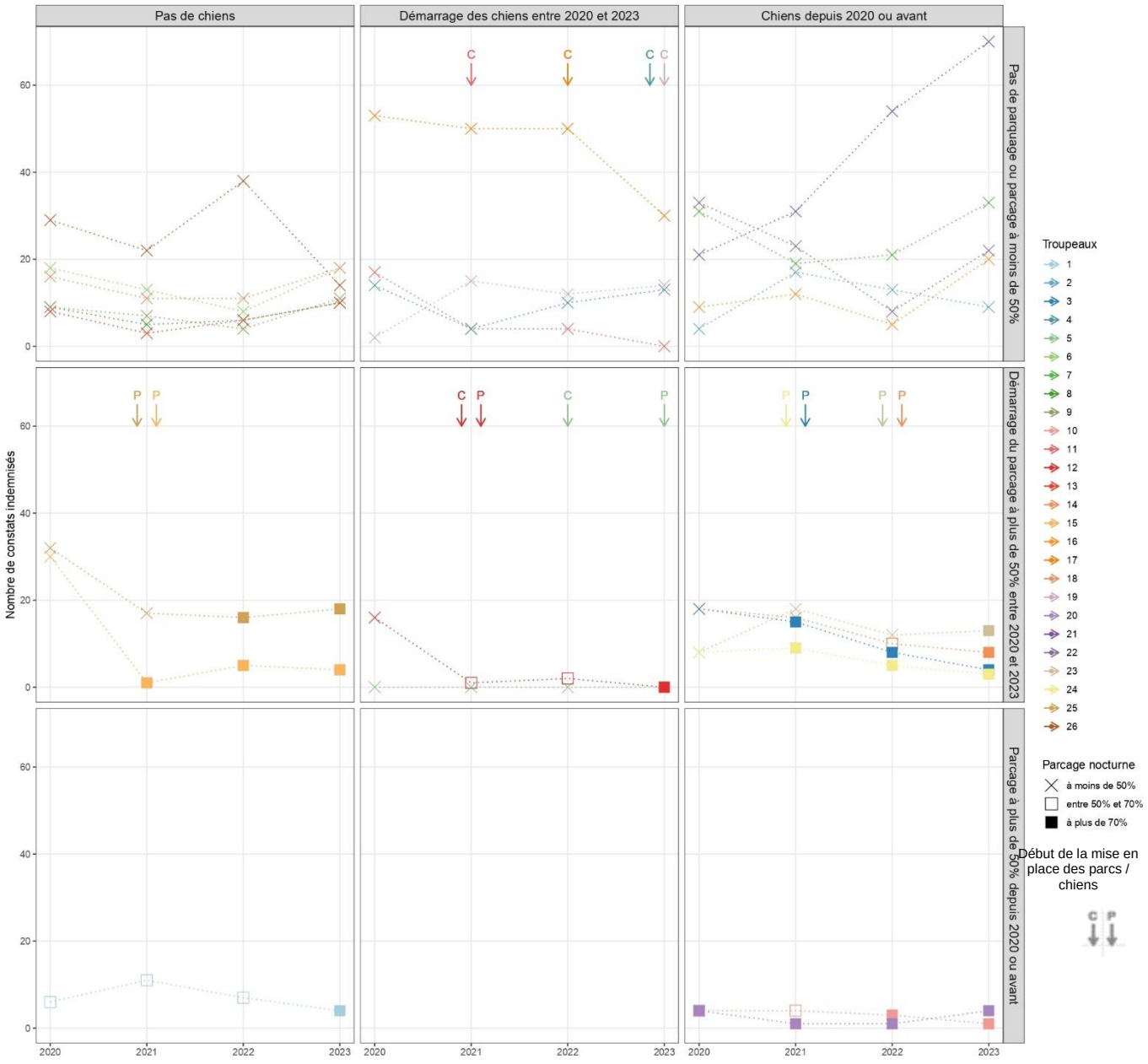
Etape 5 : Meilleur modèle

Constats ~ Pente*NBerger + Dist_Foret + Taille_Troupeau + Ours + Parcage + PChien

Variables ajoutées	Nombre de paramètres	AIC	Delta_AIC
NBerger*Dist_Foret	12	705	-1
NBerger*Taille_Troupeau	12	705	-1
NBerger*Ours	12	707	2
Parcage*Pentes	12	708	2

Annexe 2 : Focus par troupeau : évolution de la prédation en fonction de la mise en place du parcage nocturne et des chiens de protection

Tableau croisé de l'évolution du nombre de constats indemnisés au sein de chaque troupeau en fonction de la mise en place du parcage nocturne et des chiens de protection



Les troupeaux sont séparés ici en 9 groupes selon 2 variables. En ligne, la variable « parcage » sépare les troupeaux non parqués ou parqués moins de 50% des nuits, les troupeaux qui ont commencé à être parqués plus de 50% des nuits entre 2020 et 2023 et les troupeaux parqués plus de 50% des nuits depuis 2020 ou avant. La proportion de nuits par années durant lesquelles chaque troupeau est parqué est indiquée dans la légende. En colonne, la variable « présence de chiens de protection » sépare les groupements qui n'ont été protégés par des chiens, les troupeaux qui ont commencé à être protégés par des chiens entre 2021 et 2023 et les troupeaux protégés par des chiens depuis 2020 ou avant.

Annexe 3 : Estimations* des coûts résiduels des moyens de protection en fonction des aides publiques

**Les estimations des coûts réels et des coûts résiduels sont basées sur des entretiens réalisés avec des responsables des services de l'Etat en charge de la gestion des subventionnements de la protection des troupeaux. Des entretiens complémentaires ont été réalisés avec deux présidents de groupement pastoraux pour valider certaines estimations. Il s'agit d'estimations moyennes réalisées pour un troupeau fictif gardé par deux bergers, avec 2 chiens de protections, sur une estive comprenant 3 quartiers. Cette quantification n'est pas entièrement exhaustive, un travail approfondi en économie permettrait d'affiner ce travail.*

Les aides publiques mentionnées au sein de ce tableau proviennent principalement du ministère de l'agriculture et du ministère de l'environnement (sauf mention contraire).

	Taux ou montants d'aides publiques		**Estimation du coût réel** (en euros)	**Estimation du reste à charge pour le groupement pastoral et/ou les éleveurs** (en euros)
	Estives en « foyer de prédation »	**Estives en « Cercle 1 » uniquement**		
Salaire du berger principal + remplacements	**100%** sans plafond	**80%** avec un plafond à 2 500 € brut / mois	**17 325 €** (3 300 € brut * 4.5 mois + replacements de 3 semaines environ)	**0** en foyer de prédation ou **6825 €** en cercle 1 (17 325 – (2 500*5,25*0,8))
Salaire du second berger + remplacements	**100%** avec un plafond à 2 500 € brut / mois	**80%** avec un plafond à 2 500 € brut / mois	**17 325 €** (3 300 € brut * 4.5 mois + replacements de 3 semaines environ)	**4 200 €** en foyer de prédation (17325 - (2500*5.25)) ou **6 825 €** en cercle 1 (17 325 – (5,25*2 550*0.8))
Matériel de parcage nocturne	**80%** dans la limite des plafonds pluriannuels (6500 euros par troupeau gardé pour une demande classique entre 2023 et 2027)		**1 000 €**/an (Estimé pour une estive de 3 quartiers avec environ 1 500 brebis : 3 kits + 6 filets + matériel de remplacement sur 5 ans)	**200 €** (0.2*1000)

Achat des chiens de protection	**80%** avec un plafond à 375 € par chien soit 300 € au maximum	**1 500 €** (750 € par chien (en moyenne pour un Montagne des Pyrénées (Patou))	**180 €** (Pour une estive avec 2 chiens de protection (750 – 300 = 450 € par chiens) en renouvelant les chiens tous les 5 ans (900/5 = 180)
Entretien des chiens de protection, hors stérilisation (croquettes, soins vétérinaire, etc.)	Forfait de 815 € annuels par chien financé à **80% soit 652 €**	**1 614 €** (807 € par chien (si croquettes à 1.8 €/kg + 150 € de frais de vétérinaire))	**310 €** ((807 – 652)*2)
Autre matériel : Communication, Jumelles thermiques, Signaux lumineux, Projecteur, Bombe à poivre, Corne de brume	**100%** (souvent mis à disposition sur demande)	**1 400 €** par an (7 000 € d'achat amorti sur 5 ans) (groupement pastoral ayant fait la demande de la majorité des outils disponibles pour 2 bergers)	**0**
Cabane d'urgence (location, installation)	**100%** pendant 2 ans uniquement	**16 000 €** par cabane louée et par an (location + héliportage + frais annexes)	**0** (L'entretien peut tout de même emmener des coûts)
Construction d'une cabane fixe	Financé à **80%** (par la Région), plafond à 160 000 € (le **porteur de projet** est souvent la commune, qui **prend en charge le reste des coûts**)	Variable **entre 50 000 et 160 000** €	**0** (Dans la plupart des cas)
Total	/	**56 164 € / an** (avec location d'une cabane d'urgence mais sans projet de construction de cabane fixe)	**4 890 € / an** en « foyer de prédation » et **14 340 € / an** en « Cercle 1 » uniquement

Résumé

Ce diagnostic, financé par la DREAL Occitanie et piloté par la DRAAF de la même région, étudie l'efficacité des moyens de protection mis en place face à la prédation de l'ours brun au sein des estives pyrénéennes, entre 2020 et 2023. Afin de mieux comprendre également les impacts plus globaux de la transformation des modes de garde sur la trajectoire des systèmes pastoraux, il combine un état des lieux de la situation des estives du massif, une analyse statistique et une approche sociologique.

L'étude montre, tout d'abord, une progression importante de la protection des troupeaux, particulièrement dans les Pyrénées Centrales, avec des effets significatifs sur la baisse de la prédation et un effet globalement additif des moyens mis en place. Un modèle statistique réalisé, prenant en compte l'influence d'une diversité de variables sur la prédation, identifie que, toutes choses égales par ailleurs, le parcage nocturne systématique du troupeau est la mesure la plus efficace. Il montre également l'importance de la présence d'un second berger dans des contextes topographiques engagés.
L'étude sociologique vient compléter cette analyse en montrant que l'évolution des pratiques ne repose pas seulement sur des choix techniques, mais dépend également de dynamiques humaines, historiques et territoriales. La protection des troupeaux implique une charge de travail supplémentaire importante pour des éleveurs qui craignent des conséquences néfastes sur la santé et la qualité des brebis. La transformation des modes de garde révèle par ailleurs parfois des tensions entre les logiques des métiers d'éleveur et de berger. Mais ce diagnostic met également en évidence que l'expérience des bergers et la fixation de ces derniers, permettent une évolution plus fluide du resserrement de la conduite du troupeau avec une adaptation progressive des brebis aux regroupements nocturnes. Initialement contraints par le niveau de prédation, certains éleveurs acceptent progressivement ces nouvelles méthodes de travail en constatant des résultats satisfaisants sur la baisse de la prédation et l'état de leur troupeau.

Pour conclure, cette étude plaide pour une approche plus collective, basée sur le partage d'expériences. Elle propose d'affiner les recherches menées afin d'objectiver certains débats. Enfin, elle suggère de réaliser un suivi dans le temps des moyens de protection, à différentes échelles, pour favoriser l'adaptation continue des pratiques en fonction des spécificités locales et des besoins des acteurs pastoraux.