



---

# Évaluation de l'impact socio-économique du loup sur les systèmes pastoraux dans les Alpes Françaises

---

**Phase III : Mise en perspective**

*Décembre 2010*

---

Benoit Grandmougin, Owen Le Mat, Brice Amand & Claire Duprez (ACTeon)

Coralie Mounet (Cemagref)

---

---

# TABLE DES MATIERES

<b>TABLE DES MATIERES .....</b>	<b>2</b>
<b>TABLES DES ILLUSTRATIONS .....</b>	<b>3</b>
<b>ABREVIATIONS.....</b>	<b>4</b>
<b>NOTE AU LECTEUR .....</b>	<b>6</b>
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>7</b>
<b>1 ANALYSE SOCIOLOGIQUE A UNE ECHELLE PLUS LARGE –RELATIONS ENTRE ACTEURS AU SEIN DU TERRITOIRE.....</b>	<b>9</b>
1.1 Introduction et méthodologie .....	9
1.2 Histoire et spécificités des territoires .....	9
1.2.1 Les secteurs des Alpes du nord.....	9
1.2.1.1 <i>La Maurienne, la Savoie</i> .....	9
1.2.1.2 <i>La Haute Savoie</i> .....	11
1.2.2 Les secteurs des Alpes du sud .....	11
1.2.2.1 <i>Les Monges et les Alpes de Haute Provence</i> .....	11
1.2.2.2 <i>Les Hautes Alpes</i> .....	13
1.2.2.3 <i>Saint Christol / Vaucluse</i> .....	13
1.2.2.4 <i>Conclusion</i> .....	14
1.3 Enjeux dans les évolutions potentielles de la distribution spatiale des dégâts de loups	15
<b>2 ESSAI D'EXTRAPOLATION: DE L'EXPLOITATION AU MASSIF.....</b>	<b>18</b>
2.1 Analyse fréquentielle des types d'attaques par type d'exploitation et de protection .....	18
2.2 Evolution des espaces pastoraux.....	22
<b>3 SIMULATION DE VARIATIONS DE SYSTEME D'AIDES ET D'INDEMNISATIONS.....</b>	<b>24</b>
3.1 Système d'indemnisation alternatif pour couvrir la perte « indirecte » des attaques ....	24
3.1.1 Un système actuel qui ne couvre pas toutes les pertes .....	24
3.1.2 Un système d'indemnisation alternatif .....	25
3.1.3 Résultat des simulations .....	26
3.1.4 Conclusion .....	29
3.2 Système forfaitaire.....	30
3.2.1 Moyenne intertype .....	31
3.2.2 Etude de l'effet d'une aide forfaitaire sur 2 cas types.....	32
3.2.3 Conclusion .....	35
<b>4 CONCLUSION : ENSEIGNEMENTS, LIMITES ET PISTES DE TRAVAIL .....</b>	<b>36</b>
4.1 Principaux enseignements de l'étude.....	36
4.2 Limites du travail et pistes d'approfondissement.....	37

---

## TABLES DES ILLUSTRATIONS

Tableau 1 : Nombre total d'attaques par année et par secteur .....	19
Tableau 2 : Evolution des unités pastorales en Maurienne .....	23
Tableau 3 : Moyenne des impacts sur l'EBE de différents scénarios d'attaques et selon différents niveaux d'indemnisation .....	29
Tableau 4 : Niveaux d'aide à la brebie qui annuleraient les pertes selon différents scénarios d'attaque .....	32
Tableau 5 : Niveaux d'aide à l'Ha de SFP qui annuleraient les pertes selon différents scénarios d'attaque .....	32
Tableau 6 : ratio cheptel/surface de SFP influant le type d'aide forfaitaire préférable pour chaque cas type .....	35
Figure 1 : Analyse fréquentielle des types d'attaques sur les exploitations de Maurienne entre 2006 et 2008 .....	20
Figure 2 : Analyse fréquentielle des types d'attaques sur les exploitations des Monges entre 2006 et 2008 .....	21
Figure 3 : Impact de différents type d'attaque sur l'EBE des différentes exploitations types (Cf rapport de phase 2) .....	25
Figure 4 : Impact sur l'EBE des exploitations type d'une attaque avec prélèvement faible sans stress en fonction de différents niveaux d'indemnisation des pertes indirectes .....	27
Figure 5 : Impact sur l'EBE des exploitations type d'une attaque avec prélèvement faible avec stress marqué en fonction de différents niveaux d'indemnisation des pertes indirectes .....	28
Figure 6 : Impact sur l'EBE des exploitations type d'une attaque avec prélèvement important et stress en fonction de différents niveaux d'indemnisation des pertes indirectes .....	28
Figure 7 : Impact sur l'EBE des exploitations type (moyenne intertype) de 3 scénarios d'attaque, 2 scénarios de protection en fonction de différents niveaux d'aide forfaitaire par brebis .....	31
Figure 8 : Impact sur l'EBE du type montagnard spécialisé de 3 scénarios d'attaque, 2 scénarios de protection en fonction de différents niveaux d'aide forfaitaire par brebis .....	33
Figure 9 : Impact sur l'EBE du type préalpin - gros troupeau de 3 scénarios d'attaque, 2 scénarios de protection en fonction de différents niveaux d'aide forfaitaire par brebis .....	34

---

## ABREVIATIONS

CDA	Chambre Départementale d'Agriculture
CG	Conseil Général
CERPAM	Centre d'Études et de Réalisations Pastorales Alpes Méditerranée
DDAF	Direction départementale de l'agriculture et de la forêt
DDT	Direction Départementale des Territoires
DRAF	Direction Régionale de l'agriculture et de la forêt
DIREN	Direction Régionale de l'Environnement
EBE	Excédent Brut d'Exploitation
EMP	Effectif Moyen Présent du troupeau ovin
ICHN	Indemnité Compensatoire de Handicaps Naturels
IGN	Institut Géographique National
MAAP	Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche
MBO	Marge Brute Ovine
MBS	Marge Brute Standard
MEEDDM	Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la mer
ONCFS	Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
OPEDER	Opération de Protection de l'Environnement dans les Espaces Ruraux
OTEX	Orientation Technico-économique des Exploitations
PAC	Politique Agricole Commune
PBC	Prime à la Brebis et à la Chèvre
PBO	Produit Brut Ovin
PDRH	Plan de Développement Rural Hexagonal
PDRN	Plan de Développement Rural National
PHAE	Prime Herbagère Agri-Environnementale
PMSEE	Prime au Maintien des Systèmes d'Elevage Extensif
PNR	Parc Naturel Régional
PS	Prime Supplémentaire
RGA	Recensement Général Agricole
RPG	Registre Parcellaire Graphique
SAU	Surface Agricole Utile
SFP	Surface Fourragère Principale
SEA 73	Société d'Economie Alpestre de la Savoie

SEA 74	Société d'Economie Alpestre de la Haute Savoie
SIG	Système d'information géographique
SIME	Service Interchambres d'agriculture Montagne Elevage
SRISE	Services Régionaux de l'Information Statistique et Économique
SUAMME	Service d'Utilité Agricole Montagne Méditerranéenne et Elevage
UGB	Unité Gros Bétail
UP	Unité Pastorale
UMO	Unité de Main d'œuvre
UTA	Unité de Travail Annuel
VD	Vente Directe
ZNIEFF	Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

---

## NOTE AU LECTEUR

Le présent rapport rassemble les éléments produits concernant la phase III de l'étude d'évaluation de l'impact socio-économique du loup sur les systèmes pastoraux dans les Alpes Françaises.

Cette troisième et dernière phase vise à prendre du recul sur les résultats par type d'exploitations de la phase II. Ces résultats sont mis en perspective non seulement d'un point de vue spatial mais également en termes de système de gestion du dossier Loup.

Non exhaustif, ce rapport se focalise sur les points prioritaires soulignés lors du comité de pilotage du 12 Juillet. Du fait du peu de données disponibles et mises à disposition de l'équipe de projet en matière d'évolution des unités pastorales et de distribution spatiale des types d'exploitations, la phase d'extrapolation a volontairement été écourtée et résumée à une caractérisation des types d'attaques par type d'exploitation des 2 secteurs à loup. Une extrapolation solide à l'échelle des secteurs géographiques des résultats de phase II par exploitation type, ne pourra se faire sans une meilleure connaissance des profils d'exploitations utilisant les unités pastorales au travers d'un inventaire ad hoc.

Ce rapport a constitué le support des discussions du comité de pilotage du 13 décembre 2010.

---

## INTRODUCTION

Depuis plus d'une cinquantaine d'années s'observe l'émergence d'une sensibilisation environnementale forte au sein de nos sociétés occidentales. Cette évolution est perceptible au niveau des choix individuels et à des désirs croissants de nature. Elle se traduit également au niveau des politiques de prise en charge de l'environnement qui visent à assurer une gestion protectrice ou conservatrice de la nature, dans le but affiché d'un équilibre durable. Dans cet équilibre et notamment sur les espaces pastoraux, les activités agricoles jouent un rôle prépondérant.

Outre l'effet de telles politiques de protection, la mutation sociale et économique des territoires ruraux et la gestion cynégétique de la faune sauvage ont participé à l'avancée des milieux naturels favorables aux grands mammifères. Bénéficiant d'un tel contexte, les populations d'ongulés sauvages se sont multipliées, apportant par là même les conditions d'installation des grands prédateurs.

C'est donc dans un nouveau contexte environnemental, socioculturel et juridique (décliné à différentes échelles internationale, européenne et nationale) que le loup est revenu sur le territoire français après environ un demi-siècle d'absence. Depuis 1992, l'animal recolonise les Alpes françaises, du Sud vers le Nord, mais également de manière plus récente d'autres massifs (Pyrénées, Massif Central).

En parallèle, le pastoralisme a également évolué. En l'absence de prédateur et pour faire face aux contraintes économiques du marché mondial, les éleveurs ont progressivement modifiés leurs pratiques, notamment dans la gestion et l'organisation de leurs troupeaux. De plus, les éleveurs ont vu leur rôle initial de production complété par un rôle d'entretien du paysage et de développement territorial.

La question de l'impact potentiel du loup sur l'élevage extensif s'insère donc dans un contexte où il s'agit de préserver tant l'environnement que l'activité pastorale. Pour concilier ces deux objectifs, des mesures ont été prises pour aider les éleveurs, tout en acquérant des connaissances sur les loups s'installant sur le territoire français. Des dispositifs de protection ont ainsi été mis en œuvre au moyen de différents programmes se succédant au fil de ces années.

Les diverses études menées depuis plus de quinze ans ont permis de développer des savoirs tant dans le domaine de la biologie du loup que dans le domaine technico-économique, en particulier en ce qui concerne la sensibilité des unités pastorales aux prédateurs lupines et l'impact du loup sur le pastoralisme.

Les politiques s'appuient sur de telles études mais également sur des processus de concertation entre parties prenantes permettant d'élaborer les modalités de gestion du loup. Répondant à différents intérêts, cette gestion articule les intérêts de protection du prédateur et la préservation de l'activité économique pastorale, l'Etat assurant la prise en charge relative des coûts occasionnés par la présence du prédateur et des prélèvements de loups pour limiter les dommages causés aux élevages (sous réserve de la non incidence de tels prélèvements sur l'état de conservation de la population lupine). Mais malgré l'évolution de la gestion de ce dossier, la persistance de conflits entre développement pastoral et protection du loup interroge. Des limites dans la prise en charge technique et économique de ce dossier pourraient expliquer les difficultés rencontrées. L'aspect social semble également devoir être exploré, des études expliquant le maintien de certains conflits par la position prise par les acteurs du monde de l'élevage et ceux de la protection de l'environnement dans ce dossier.

Forts de cette somme d'études d'ordres technique, économique et social et de plus de quinze ans d'expériences dans certains secteurs touchés par la présence du prédateur, il semble aujourd'hui opportun :

- d'une part, d'établir un bilan des connaissances produites sur les interactions entre pastoralisme et loup, en caractérisant leurs évolutions et le rôle des facteurs externes (politique agricole, marchés des produits agricoles...) dans ces mutations ;
- d'autre part, de mesurer l'impact socio-économique du loup sur le pastoralisme, notamment sur la pérennité des exploitations agricoles concernées (évolution du nombre et de leur structure, abandons et installations, évolution du revenu), en fonction des différents types de systèmes, ainsi que les modifications de l'occupation et des modes d'exploitation des unités pastorales.

La réponse à la première problématique constituait l'objet de la phase I de l'étude (Cf. Rapport de phase I). La phase II de l'étude a permis d'apporter des éléments de réponse au second point à partir d'enquêtes dans 4 secteurs d'études alpins, concernant notamment : les impacts techniques, économiques et sociaux du facteur loup sur les différents systèmes de production pastoraux alpins (ovins, caprins, bovins), le poids du facteur loup par rapport aux autres facteurs externe d'évolution des exploitations (PAC, crises sanitaires, pression foncière...)

La troisième et dernière partie de l'étude, objet du présent rapport, vise à mettre en perspective ces résultats. Il s'agit de prendre du recul sur les résultats par type d'exploitation de phase II, en analysant à l'échelle du massif les évolutions de jeux d'acteurs et d'impacts du loup. Cette dernière phase remet également en question le système d'aides et d'indemnisation en explorant des pistes d'une meilleure couverture des pertes économiques engendrées. Enfin dans un dernier temps les enseignements principaux et limites de cette étude sont tirés, accompagnés de pistes de travaux futurs.



---

# 1 ANALYSE SOCIOLOGIQUE A UNE ECHELLE PLUS LARGE – RELATIONS ENTRE ACTEURS AU SEIN DU TERRITOIRE<sup>1</sup>

---

## 1.1 Introduction et méthodologie

---

La phase d'étude de cas a permis, entre autres, de mettre à jour des différences entre les secteurs étudiés dans les effets de la présence du loup sur les exploitations. Nous avons pu expliquer certaines de ces disparités par des caractéristiques propres aux acteurs ou au système d'élevage. Ce point de vue doit être complété par un regard plus large, permettant de saisir l'influence du contexte local sur la posture et les pratiques des acteurs.

Pour cela, onze entretiens téléphoniques auprès d'acteurs des DDT, du Cerpam ainsi que des deux SEA 73 et 74 ont été effectués. La conduite des entretiens s'est faite à l'aide d'un guide d'entretien, construit à partir des grandes thématiques suivantes :

- l'aspect spécifique de la prise en charge départementale du dossier loup ;
- l'historique et l'évolution des engagements, des postures et de l'adoption de mesures de protection de la part des acteurs du monde de l'élevage ;
- l'évolution des attaques de loups ;
- la relation éleveurs / bergers ;
- les problèmes ou les inquiétudes liés à une extension du loup dans de nouveaux secteurs.

Ces entretiens n'ont pas pour objectif d'obtenir une image exhaustive des interactions historiques et actuelles des acteurs du territoire : le nombre d'entretiens effectués et le type d'acteurs interrogés ne permettent pas en effet de couvrir l'ensemble des points de vue des acteurs du territoire. En revanche, ils permettent de brosser à grands traits les spécificités de chaque territoire, à partir du point de vue des services administratifs et techniques.

---

## 1.2 Histoire et spécificités des territoires

---

Nous l'avons vu, l'engagement politique ne semble pas avoir été le même chez les acteurs des secteurs des Monges et de la Maurienne aval.

Les entretiens nous ont permis de saisir certaines des spécificités de l'histoire, de la gestion locale du loup et du rôle des acteurs clefs dans les territoires étudiés et, plus généralement, dans les départements de Savoie, Haute Savoie, Alpes de Haute Provence et Hautes Alpes.

### 1.2.1 Les secteurs des Alpes du nord

#### 1.2.1.1 La Maurienne, la Savoie

La Maurienne est caractérisée par un élevage bovin dominant, un quart des exploitations de la vallée étant en filière « bovin lait ». L'élevage ovin allaitant y est plus réduit et s'il existe quelques grosses

---

<sup>1</sup> Partie rédigée par C. Mounet, Cemagref

exploitations (400 à 1 400 brebis) qui regroupent une part importante du cheptel ovin, la majorité des exploitations sont caractérisées par leur petite taille et sont dirigées par des exploitants double-actifs (source : <http://www.maurienne.fr/economie-agriculture.asp>). Nous l'avons déjà évoqué, les troupeaux ovins non gardés avant l'arrivée du loup étaient nombreux, comme les estives non équipées pour accueillir un berger professionnel.

### L'arrivée des loups et les acteurs du territoire

Le département de la Savoie a été le premier département présentant de telles caractéristiques qui ait été touché par le loup. Les acteurs du territoire ont dû alors réfléchir à une gestion spécifique du problème.

Tout d'abord, face à l'absence de financement de mesures les premières années (le programme Life n'était prévu que pour les départements des Alpes du sud historiquement touchés), les acteurs de la DDAF et de la SEA ont procédé à un montage administratif particulier, pour permettre une prise en charge des éleveurs adoptant des mesures.

Ils ont également amorcé une réflexion avec un noyau d'éleveurs dans une recherche de solutions adaptées à leur situation. Les premières années, les acteurs ont mis eux-mêmes en place des solutions pour pallier l'absence de prise en charge par le programme Life. Ensuite, lorsqu'ils ont été éligibles à la mesure t, ce travail de réflexion s'est poursuivi, pour proposer des adaptations des mesures de protection à leur cas. Ainsi, dès 1998, quelques uns d'entre eux se sont rendus dans les Pyrénées et dans les Abruzzes pour acheter des chiens de protection. La DDAF a mis en place une formation s'adressant aux éleveurs pour qu'ils acquièrent des connaissances sur la manière d'introduire les chiens de protection dans leurs troupeaux. Des tentatives d'insertion de chiens de protection dans des troupeaux de bovins lait ont également été effectuées et ont fait l'objet d'un suivi. La réflexion s'est portée également sur la possibilité d'adapter les solutions en termes de gardiennage. D'une part, le travail a consisté à accompagner les éleveurs dans leur embauche de berger. Pour cela, des formations ont été proposées aux bergers, aux aide-bergers ainsi qu'aux éleveurs, pour leur apprendre à gérer les nouvelles tâches et compétences que demande la présence du loup. Dans ce même objectif, la SEA a accompagné des éleveurs et salariés dans cette démarche, avec, en 2000, la mise en place d'une association des éleveurs savoyards et employeurs d'aide bergers. D'autre part, des mesures adaptées aux éleveurs ne souhaitant pas embaucher de berger ont été proposées au gouvernement : le renforcement des pratiques a ainsi pu être financé par la mesure t.

### Une mobilisation forte des éleveurs

Deux éléments peuvent être identifiés comme déterminants dans la mobilisation des éleveurs pour la recherche et l'adoption de solutions : cet accompagnement des acteurs de l'administration, qui leur a offert une reconnaissance et un soutien technique, financier et humain mais aussi la présence de représentants élus de syndicats ovins dans le noyau d'éleveurs mobilisés. Contrairement à certains territoires où les représentants ont été source de blocage dans la mise en place de mesures (en relayant l'idée qu'accepter les mesures revenaient à accepter le loup), la position de ces représentants a certainement participé de la création d'une dynamique, telle que celle décrite par J. Lasseur, L. Garde, A. Gouty (2007) dans les collectifs d'éleveurs. Il nous semble, à ce propos, que l'adoption relativement massive de chiens de protection en Maurienne aval relève de cette dynamique.

Mais si ces éleveurs se sont positionnés pour la mise en place de mesures de protection, ils ont également été particulièrement engagés politiquement pour tenter d'influer sur la politique nationale de prise en charge du loup. Liés par une forte solidarité, ils ont été à l'origine de nombreuses manifestations et restent encore aujourd'hui impliqués dans des manifestations autour de procès sur le tir légal de loups ou les problèmes liés aux chiens de protection.

En somme, bénéficiant d'un relais politique et syndical important, ils sont parvenus à mettre en visibilité leurs difficultés et leurs besoins spécifiques dans la protection de leurs troupeaux.

### **1.2.1.2 La Haute Savoie**

Avec l'arrivée du loup, le département de la Haute Savoie se trouve aujourd'hui confronté aux mêmes difficultés qu'a connues le département de la Savoie : il faut faire face à une absence de gardiennage et d'équipement des estives pour un élevage ovin en encore plus faible proportion vis-à-vis de l'élevage bovin, et majoritairement pratiqué en complément d'une autre activité professionnelle.

En outre, face à l'embroussaillage qui gagne les alpages, les collectivités territoriales font de plus en plus appel à des troupeaux pour entretenir le paysage. Pour accueillir ces troupeaux d'intérêt collectif, les différents propriétaires facilitent leur venue, par la création d'AFP, par exemple, mais demandent en contrepartie une permanence du gardiennage et de la présence sur l'alpage, pour maximiser l'entretien de l'alpage et du patrimoine bâti.

Dans ce cadre et avec le retour imminent du loup, la SEA 74 tente de valoriser et de promouvoir d'une part l'élevage ovin et d'autre part une certaine forme de pastoralisme, caractérisé par un gardiennage permanent. Pour cela, elle facilite la venue des troupeaux transhumants des Alpes du sud, espérant que leur expérience et leur pratique de gardiennage se diffusera auprès des éleveurs locaux. Elle accompagne également les éleveurs locaux dans leur mise en place de gardiennage (volontaires ou contraints par des mentions spécifiques dans des baux de location).

On retrouve donc ici le même souci de sensibilisation au gardiennage qu'ont eu les administrations et services techniques de la Savoie.

## **1.2.2 Les secteurs des Alpes du sud**

### **1.2.2.1 Les Monges et les Alpes de Haute Provence**

#### Avant le loup

Les élevages présents dans les secteurs du sud montrent des différences avec ceux rencontrés dans le nord. Les Alpes du sud concentrent tout d'abord la majorité du cheptel ovin allaitant des Alpes françaises. Dans les Monges et, plus généralement, dans le département des Alpes de Haute Provence, la proportion d'éleveur en ovin est importante et concerne un agriculteur sur trois. En outre, les exploitants le sont majoritairement à temps complet et tirent leur revenu principal de l'élevage (source : <http://www.ahp.chambagri.fr/agriculture-ahp.html>). En termes de pratiques pastorales, les troupeaux sont traditionnellement gardés en estive.

Par ailleurs, les éleveurs bénéficient dans ce département, comme dans celui des Hautes Alpes, d'une politique pastorale depuis la création du Cerpam en 1977. Le loup est donc arrivé dans un contexte particulier, où les éleveurs étaient accompagnés techniquement et où un effort d'équipement des estives avait déjà été effectué. Il est à noter qu'à l'inverse, l'absence du Cerpam dans les Alpes Maritimes a induit un déficit en équipement comme en accompagnement technique et humain qui a rendu la situation particulièrement problématique.

### Gestion du dossier loup

La politique menée depuis plusieurs années autour du loup par la DDAF et, aujourd'hui, la DDT se fonde sur une volonté de transparence et de communication.

Un travail important de communication sur les chiens de protection a été mis en place, avec la création de panneaux d'information en direction du public. De même, dès qu'ils prennent connaissance d'un incident impliquant des chiens de protection, les agents de la DDT s'astreignent à contacter les « victimes » de ces interactions, randonneurs, touristes, pour tenter d'apaiser les conflits potentiels, en expliquant les situations et les bons comportements à adopter.

Des formations à destination des éleveurs ont également été pensées pour leur fournir des éléments dans l'éducation de ces chiens de travail.

En ce qui concerne les mesures de gardiennage renforcé, la posture de la DDT diffère sensiblement de celles des acteurs des deux Savoie. Dans ce contexte de présence historique de gardiennage, l'embauche d'aide-berger est en effet entendue par ces acteurs comme une aide au berger et non comme un métier. En ce sens, l'accent est mis sur le travail d'aide que les aide-berger doivent pratiquer (telles que les pratiques de la vie courante : nourriture, bois pour le chauffage, etc.). Dans ce cadre, il ne leur semble pas nécessaire de prévoir de formation spécifique pour ces tâches.

Comme dans le cas de la Savoie, les acteurs des Alpes de Haute Provence (administration et acteurs du monde de l'élevage) ont travaillé sur les options de protection renforcée proposées par la mesure t puis le dispositif 323C. Il reste néanmoins des inadaptations dans les mesures proposées par rapport à la situation du département. En particulier, le manque de souplesse sur des conditions telles que le seuil de 1200 animaux génère chez un certain nombre d'éleveurs une réticence à contractualiser avec l'Etat.

### Engagement des éleveurs

L'engagement et la solidarité des éleveurs interrogés dans les Monges apparaissent moins importants que ceux des éleveurs de la Maurienne aval.

Tout d'abord, cette différence est à relier avec la configuration spatiale des deux secteurs. Les collectifs d'éleveurs, soudés autour de mêmes référents, se forment plus aisément dans des vallées ou des espaces géographiques facilitant la communication directe et quotidienne. Or, les Monges ne représentent pas une entité signifiante, ou un territoire au sens d'un « espace vécu », pour les éleveurs. En revanche, c'est au sein de chaque vallée des Monges que peuvent se créer ces liens de solidarité. Ainsi, si les éleveurs de Thoard montrent une certaine solidarité, ce n'est pas le cas de toutes les vallées.

Outre cet aspect physique, le relais politique et syndical semble beaucoup moins marqué dans les Alpes de Haute Provence qu'en Savoie. Plusieurs acteurs des Alpes du sud (Hautes Alpes et Alpes de Haute Provence) établissent ce constat d'une situation paradoxale avec un moindre relais politique et syndical dans des départements regroupant un nombre beaucoup plus élevé d'élevage professionnel. Selon ces acteurs, une telle situation rend difficile la mise en visibilité et le relais des difficultés spécifiques aux Alpes du sud et entraîne, nous l'avons évoqué, une moindre adaptation des mesures de protection à leur situation.

### **1.2.2.2 Les Hautes Alpes**

Si nous avons étudié la seule zone de l'Embrunais, il est intéressant de comprendre la manière dont a été prise en charge l'arrivée du loup dans les autres secteurs des Hautes Alpes, comme le Queyras. En effet, l'Embrunais, choisi comme une zone peu ou pas touchée par le loup s'insère dans une histoire du territoire qui peut influencer la manière dont les acteurs agiront lorsque le loup s'y installera.

Comme pour les Alpes de Haute Provence, les Hautes Alpes bénéficiaient d'une politique pastorale avant l'arrivée du loup, avec la présence du Cerpam depuis 1977. En outre, travaillant avec les éleveurs, les acteurs de la DDAF entretenaient des relations de confiance avec eux. En revanche, le pastoralisme n'étant pas forcément source d'enjeux prioritaires pour les représentants syndicaux, ceux-ci n'auraient pas développé de liens avec les acteurs du pastoralisme avant l'arrivée du loup. Cette situation a permis de limiter l'importance des conflits et d'amorcer plus aisément une démarche de protection des troupeaux.

Comme pour chacun des départements concernés par le loup, la DDAF s'est appuyée sur des éleveurs volontaires pour mettre en place des mesures de protection et mener une opération pilote, comptant sur un phénomène de propagation des mesures en cas de réussite. La situation était particulièrement favorable pour mettre en œuvre une gestion spécifique, avec la présence du parc naturel régional du Queyras et de ses moyens spécifiques en termes financiers et techniques mais également des élus du parc favorables au maintien du pastoralisme. Un groupe d'acteurs, composé d'agents du parc, de la DDAF et de quelques éleveurs et bergers, a été moteur et a innové dans des solutions d'accompagnement des éleveurs : c'est par exemple la mise en place de radios pour faciliter la communication entre bergers estivant dans le parc ou encore d'instauration d'une « brigade » d'aide spécifique aux bergers et éleveurs pour mettre en place les filets, etc. (voir notamment à ce sujet : Estrosi et Spagnou 2003). Si les conditions ne sont pas les mêmes, on peut supposer que cette expérience peut être bénéfique dans la gestion future du dossier dans l'Embrunais.

### **1.2.2.3 Saint Christol / Vaucluse**

La zone étudiée de Saint Christol / Vaucluse se situe à cheval entre les départements de la Drôme, du Vaucluse ainsi que des Alpes de Haute Provence. Cette zone présentant une inexistence ou une faible présence de loups, nous avons exploré la dimension politique de la gestion du loup d'une manière moins approfondie.

Jusqu'ici épargné, la zone du « Ventoux » a connu récemment quelques attaques (trois attaques en 2009). La DDT du Vaucluse se trouve aujourd'hui confrontée aux prémices d'une politique de prévention face au loup. Malgré la possibilité de financer des mesures de protection, peu d'éleveurs demandent une subvention : seuls quelques uns d'entre eux, ayant adopté par eux-mêmes des chiens de protection, ont sollicité la DDT pour obtenir des panneaux d'informations sur le chien de protection. Dans l'éventualité d'une progression lupine, les premières inquiétudes porteraient sur cette zone du Ventoux, *a priori* favorables à l'installation de loups mais présentant des systèmes d'élevages particulièrement vulnérables.

Dans le département de la Drôme, la situation est différente, puisqu'il est touché depuis plusieurs années par le loup, dans le massif du Vercors et aujourd'hui, dans le Diois comme dans les Baronnies. A nouveau, l'expansion du loup au-delà des seules zones de transhumance estivale préoccupe : les systèmes d'élevage dans le Dois, les Baronnies ou potentiellement dans le secteur de Saint Christol montrent une vulnérabilité accrue, avec des troupeaux gardés en plein air, en parcs de pâturage. Dans ces conditions, les expériences acquises dans le Vercors semblent difficilement transposables à l'ensemble du département. Par ailleurs, la DDT note une situation de morosité ambiante, avec un nombre d'ovins en régression dans le département ou encore le dépôt de bilan en mars 2010 de la coopérative Die Grillon.

#### **1.2.2.4 Conclusion**

Les territoires étudiés s'insèrent donc dans des politiques départementales qui présentent à la fois des points communs et des dissemblances.

##### Des différences entre les territoires

Dans le discours des acteurs, des clivages apparaissent tout d'abord entre les Alpes du sud et du nord. Il semble que, liées aux caractéristiques de l'élevage présent avant l'arrivée des loups, les mesures de protection sont appréhendées de manière différente entre ces secteurs, comme par exemple la question du gardiennage et des aide-berger.

Si cela n'est pas au centre de cette étude, il est ensuite intéressant de porter attention aux politiques développées par les parcs naturels régionaux dans la prise en charge du problème. Les exemples du Queyras, mais également du Vercors, montrent comment ces territoires de projet offrent des possibilités techniques, financières et humaines particulières<sup>2</sup>.

Enfin, les différences entre les territoires tiennent à la présence plus ou moins importante de relais syndical et politique des difficultés rencontrées par les éleveurs dans leurs pratiques quotidiennes.

##### Des éléments communs aux territoires

---

<sup>2</sup> Pour plus d'informations sur ce sujet, voir par exemple 1) Estrosi C., Spagnou D., 2003, *Prédateurs et pastoralisme de montagne : priorité à l'homme*, Commission d'enquête, Rapport n°825. 2) Mounet C., Biron P.-E., 2003, « Le loup dans le Vercors : gestion concertée ou "négociée" ? », *Montagnes méditerranéennes*, 18, pp. 39-45. 3) Emerit A., 2004, « Quelle spécificité de la gestion du loup dans les différents espaces protégés alpins français ? », in Benhammou F., Baillon J., Senotier J.-L. (eds.), 2004, *La cohabitation hommes / grands prédateurs en France (Loup et Ours)*, Recherches Naturalistes en région centre, n°14, pp. 29-39.

Au-delà des spécificités de chaque territoire, un aspect de la prise en charge locale du dossier loup est commun à l'ensemble des départements étudiés touchés par le loup (05, 04, 73 et 74). Pour parvenir à une diffusion de nouvelles pratiques de protection, les agents des DDAF et, aujourd'hui, des DDT, en étroite collaboration avec les services pastoraux, se sont basés ou se basent sur le principe de l'exemplarité. Travaillant avec quelques éleveurs volontaires, ils mettent en place des opérations pilote dont l'efficacité déterminera l'adhésion des autres éleveurs à ces nouvelles pratiques. Les éleveurs initialement réticents peuvent ainsi se construire leur propre jugement à partir de leurs observations de la mise en pratique des mesures. Ce phénomène induit des dynamiques d'adoption de mesures de protection par zones géographiques. Mais le processus peut également être engendré, comme en Savoie, par des collectifs d'éleveurs qui impulsent une dynamique de réflexions et d'innovations.

### 1.3 Enjeux dans les évolutions potentielles de la distribution spatiale des dégâts de loups

---

Au travers de leur expérience, les acteurs clefs des territoires étudiés identifient les difficultés et les inquiétudes potentielles dans le cas d'une progression des dégâts de loups sur de nouvelles zones. Elles sont au nombre de trois.

1. Les acteurs interrogés constatent la difficulté à mettre en place des mesures de manière préventive.

Tout d'abord, dans les départements touchés depuis plusieurs années par le loup, les acteurs des DDT ne peuvent plus devancer les besoins des éleveurs, comme ils l'avaient fait initialement en allant à leur rencontre. Face à un nombre d'éleveurs concernés en perpétuelle augmentation, ils ne parviennent pas à dégager le temps nécessaire pour les accompagner individuellement.

Ensuite, les zones sans loup non éligibles au dispositif 323 C bénéficient des crédits d'urgence du MAAPRAT qui permettent de répondre à des besoins immédiats et ponctuels. Mais l'absence de financement destiné à un équipement en mesures de protection plus généralisé ne favoriserait pas une démarche préventive à plus long terme. Enfin et surtout, l'ensemble des acteurs constate que, sauf cas particulier, les éleveurs se situent rarement dans une démarche de prévention et attendent d'être confrontés à une prédation pour réagir. L'intégration des pratiques de protection du troupeau dans les formations d'éleveurs permettrait d'inciter des démarches préventives et d'intégrer la protection au système d'élevage. Il existe, en outre, une succession d'état chez les éleveurs (la colère, l'abattement puis l'action) qu'il n'est pas envisageable de compresser et qui est nécessaire pour que l'éleveur parvienne à une démarche de protection du troupeau (voir notamment Mauz, 2005). Dans cette situation, la pérennisation des crédits d'urgence apparaît fondamentale pour un acteur de DDT, car ils permettent de subvenir aux besoins d'une exploitation lors du bouleversement que provoquent les premières attaques.

2. L'extension des dégâts de loups à de nouvelles zones plus vulnérables génère de nombreuses inquiétudes, rencontrées tant chez les éleveurs que chez les acteurs de l'administration ou des

services techniques. Si les réflexions ont permis d'aboutir à un système de protection relativement efficace en alpage, les solutions restent limitées dans des zones hors estive. L'inquiétude se focalise sur les troupeaux vulnérables en quartiers d'intersaison et d'hiver, où les mesures de protection existantes sont difficilement transposables, tant financièrement qu'en termes d'organisation du travail. Les pratiques de gardiennage avec la mise en parcs de pâturages, les systèmes d'élevage avec la multiplication des lots ou encore la configuration du territoire avec le boisement important des zones de pâturage participent d'une forte vulnérabilité des troupeaux<sup>3</sup>. Cette situation concerne par exemple les élevages locaux résidents en montagne dont l'exposition au risque de prédation s'étend sur toute l'année (comme dans le Mercantour ; voir les catégories de massifs selon la répartition de la prédation : <http://www.loup.developpement-durable.gouv.fr/spip.php?rubrique29>) ou des élevages préalpins en zone boisée (comme dans le Buëch, Montagne de Lure, Ste Baume, Sisteronais, Monts de Vaucluse, etc.). Plusieurs études ont porté sur la vulnérabilité des exploitations dans divers secteurs (massif jurassien<sup>4</sup>, Languedoc-Roussillon<sup>5</sup>, Verdon<sup>6</sup>, Causses méridionaux<sup>7</sup>, Monts d'Ardèche<sup>8</sup>).

3. Enfin, d'un point de vue plus administratif, des limites ou des enjeux importants sont pointés par certains des acteurs interrogés.

- Ainsi, si les groupements pastoraux, les AFP, etc. bénéficient d'aide pour les équipements pastoraux, l'absence de subvention pour les éleveurs individuels pose problème et constitue une difficulté dans la mise en œuvre des mesures.
- L'incertitude du maintien du financement des mesures de protection semble peser sur certains éleveurs qui ont du mal à se projeter à long terme. De même, le déclassement possible des zones éligibles aux aides participe de cette incertitude et peut engendrer des effets pervers, avec un abandon des mesures de protection alors même qu'elles montrent leur efficacité (les limites et les effets pervers des conditions d'éligibilité aux aides ont été abordées dans la phase II du rapport (chapitre « la position politique face au loup »)). L'éloignement des loups d'un secteur donné peut être en effet interprété comme un des indicateurs de réussite et d'efficacité de la mise en place de mesures de protection et devrait pas engendrer l'arrêt des financements.
- L'aspect psychologique au moment des attaques est également rappelé par un acteur de DDT, pour qui le maintien des constats dans les nouvelles zones de colonisation semble fondamental pour accompagner moralement les éleveurs. L'expérience du parc naturel

---

<sup>3</sup> Pour plus de détails sur la question de la vulnérabilité, voir Bataille JF et Garde L, 2007, « Sensibilité d'élevages pastoraux ovins viande à l'arrivée du loup : une approche à l'échelle du système », *Actes du séminaire technique « Loup, élevage. S'ouvrir à la complexité »*, les 15 et 16 juin 2006, Aix en Provence, pp. 64 – 76.

<sup>4</sup> Barlet J., 2008, *Vulnérabilité des élevages ovins du massif jurassien au loup* et Aguer Y., 2009, « Evaluation de la vulnérabilité et de la sensibilité des élevages bovins du massif jurassien à la prédation par le loup, mémoire de fin d'études d'ingénieur », Enita de Clermont-Ferrand, Chambre d'agriculture de Franche Comté.

<sup>5</sup> Rougebief E., 2004, *Anticipation du retour du loup sur les montagnes sèches de Languedoc-Roussillon*

<sup>6</sup> Garde L., Bataille J.-F., Issert P., 2006, *Les exploitations ovines face au risque d'arrivée du loup dans le Parc Naturel Régional du Verdon*, Cerpam - IE

<sup>7</sup> Bernon M., 2008, *Le risque de prédation, enjeu nouveau pour le territoire des Causses Méridionaux*, mémoire de diplôme d'agronomie approfondie, Sup Agro, Suamme, Montpellier.

<sup>8</sup> Bonin R., 2007, *Etudier la diversité des exploitations d'élevage pour évaluer leur sensibilité au risque de prédation par le loup. Exemple sur le territoire des Monts d'Ardèche*, mémoire de fin d'études d'ingénieur, Enita de Clermont-Ferrand, Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche.



régional du Queyras montre toute l'importance d'un accompagnement, qui peut également passer par un équipement spécifique en moyen de communication entre bergers et éleveurs au moment de l'estive.

### **En résumé...**

Des histoires différentes avant le loup : une inexistence d'équipement et de gardiennage des estives en 73 et 74 ; un accompagnement technique et un équipement des estives en 04 et 05.

Une inégalité des relais syndicaux et politiques entre les secteurs des alpes du sud et ceux des alpes du nord, entraînant des disparités dans la mise en visibilité des difficultés spécifiques et l'adaptation des mesures aux situations.

Des dynamiques impulsées par des collectifs d'éleveurs dans la recherche de nouvelles solutions adaptées à leur situation *vs* des dynamiques impulsées par les services administratifs et techniques, basées sur le principe de l'exemplarité.

Des difficultés dans l'adoption de démarche préventive de protection des troupeaux, induisant notamment une nécessité de maintenir des crédits d'urgence.

Un système de protection échaudé en alpage *vs* une quasi absence de solutions dans de nouvelles zones potentiellement touchées par le loup : parcours boisés et embroussaillés, intersaisons.

---

## 2 ESSAI D'EXTRAPOLATION: DE L'EXPLOITATION AU MASSIF

Il s'agit dans cette étape d'agrèger au niveau des secteurs « à loup » les résultats unitaires de type d'attaque par type d'exploitations grâce aux données statistiques caractérisant les types d'attaques et les statistiques agricoles sur les effectifs d'exploitations sur le massif.

Du fait du peu de données récentes disponibles et mises à disposition de l'équipe de projet en matière de distribution spatiale des types d'exploitations sur les unités pastorales<sup>9</sup>, la phase d'extrapolation a volontairement été écourtée et résumée à une caractérisation des types d'attaques par type d'exploitation des 2 secteurs à loup étudiés, seuls éléments de données récentes disponibles. Une extrapolation solide à l'échelle des secteurs géographiques des résultats de phase II par exploitation type, ne pourra se faire sans une meilleure connaissance des profils d'exploitations utilisant les unités pastorales. Le Recensement Général Agricole 2010 actuellement en cours pourrait ainsi être utilisé pour mieux caractériser les typologies d'exploitations et leurs évolutions d'effectifs depuis 2000. Néanmoins, ne tenant compte que des parcours et alpages privés et omettant les phénomènes de transhumance (cf rapport de phase I), les données RGA ne présentent qu'une vision partielle des espaces pastoraux. Seule une nouvelle enquête pastorale permettrait de combler ce manque de connaissance. Une fois les effectifs de chaque type d'exploitation connus par massif, l'extrapolation des résultats d'impacts technico-économiques de phase II, pourra être effectuée par tout à chacun par simple multiplication des valeurs unitaires issues de phase II par les effectifs d'exploitation.

### 2.1 Analyse fréquentielle des types d'attaques par type d'exploitation et de protection

---

A travers le recensement des attaques où chaque victime est répertoriée avec le niveau de protection mis en place sur le troupeau et le nombre d'animaux au sein du cheptel, l'évolution et le type des attaques peuvent être suivis sur les deux secteurs d'étude Maurienne et Monges.

D'une façon générale, le nombre total d'attaques constatées a diminué sur les exploitations non protégées tandis que les attaques ont augmenté sur les exploitations protégées (cf. tableau ci-dessous). Ce constat s'explique principalement par le fait que de plus en plus d'exploitations ont mis en place des systèmes de protection, de ce fait moins d'exploitations se trouvent sans protections et donc moins d'attaques les concernent. Le nombre d'attaques total semble néanmoins stagner (voire augmenter légèrement) sur les Monges. Il faut cependant rester prudent sur ces constats puisqu'ils ne s'étendent que sur les trois années pour lesquelles le champs « moyen de protection » est renseigné dans la base de données sur les dommages (Source DREAL Rhône Alpes).

---

<sup>9</sup> Il n'existe pas à ce jour de base de données permettant de faire le lien entre l'unité pastorale et l'exploitation à laquelle appartient le troupeau qui y pâture. Les exploitations du RGA 2000 sont référencées à la commune du siège d'exploitation ce qui occulte les phénomènes de transhumance locale ou régionale. Les enquêtes pastorales de 1997-1998 ne renseignent que sur le type dominant d'animaux sur l'UP (Ovin, bovin, Caprin). Aucun renseignement n'est fourni qui permettrait de discriminer les exploitations entre les cas types d'exploitation définis en phase II (sur des critères de taille de cheptel, part de parcours dans la SAU, niveau de spécialisation...)

**Tableau 1 : Nombre total d'attaques par année et par secteur**

Maurienne				Monges			
	Non protégée	Protégée	Total		Non protégée	Protégée	Total
2006	23	19	42	2006	5	14	19
2007	4	20	24	2007	3	16	19
2008	10	30	40	2008	1	33	34

Ci-dessous sont représentés entre 2006 et 2008, sur ces deux secteurs, le nombre d'attaques selon le nombre de victimes, par type d'exploitation (nombre d'animaux dans le cheptel) et l'existence ou non d'une protection contre le loup.

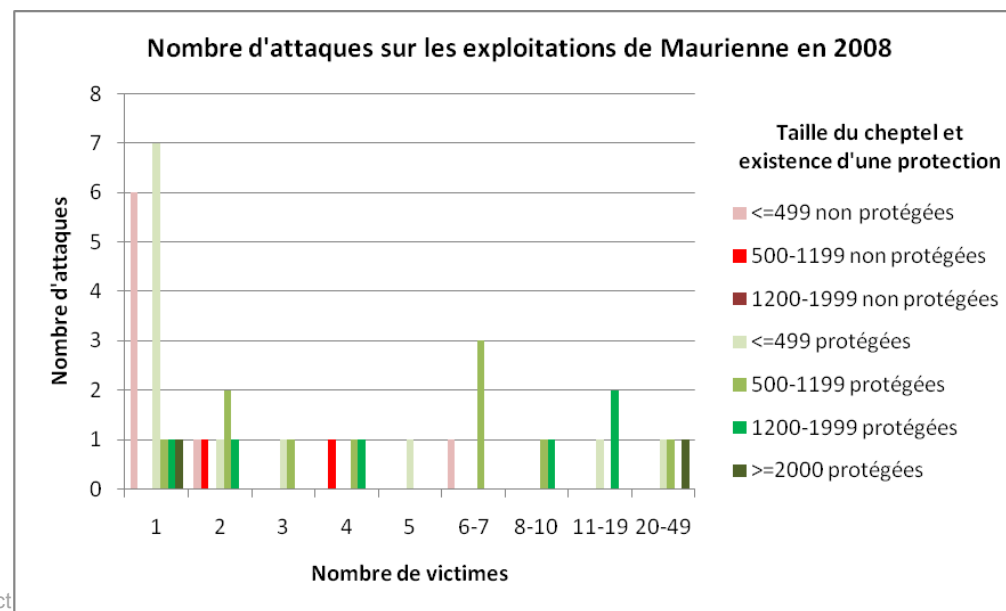
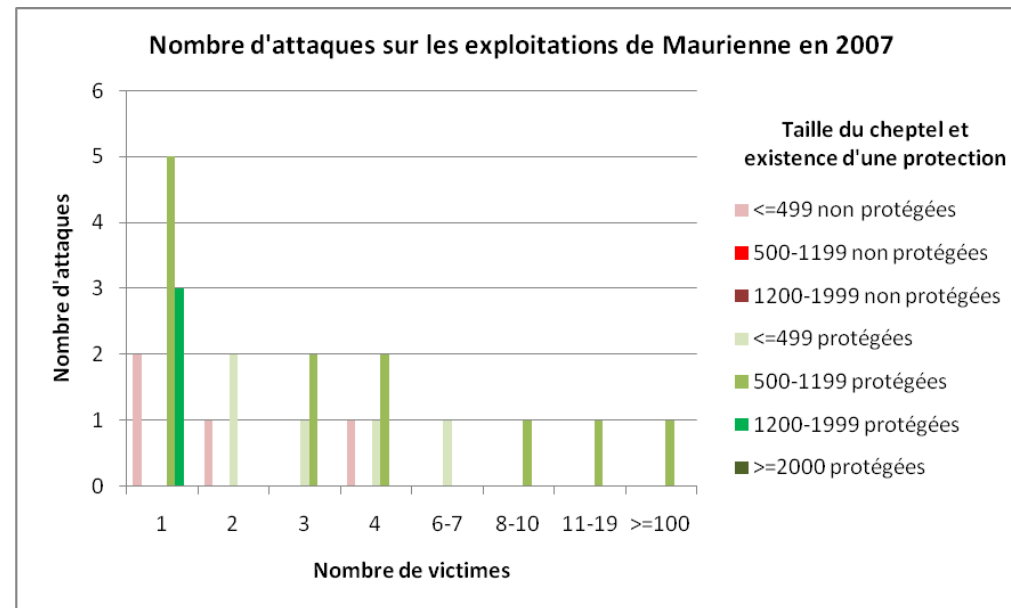
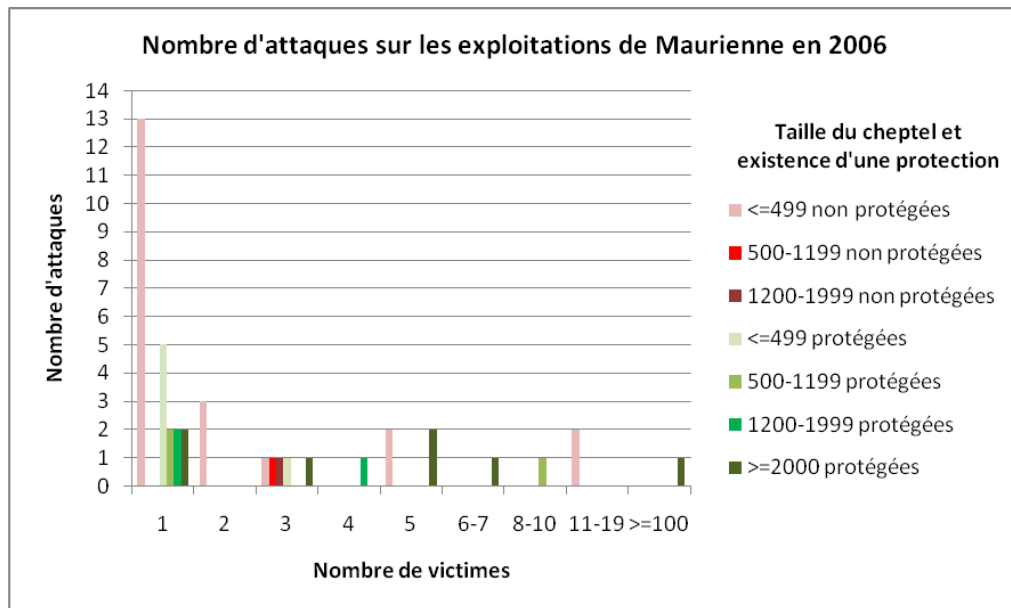


Figure 1 : Analyse fréquentielle des types d'attaques sur les exploitations de Maurienne entre 2006 et 2008

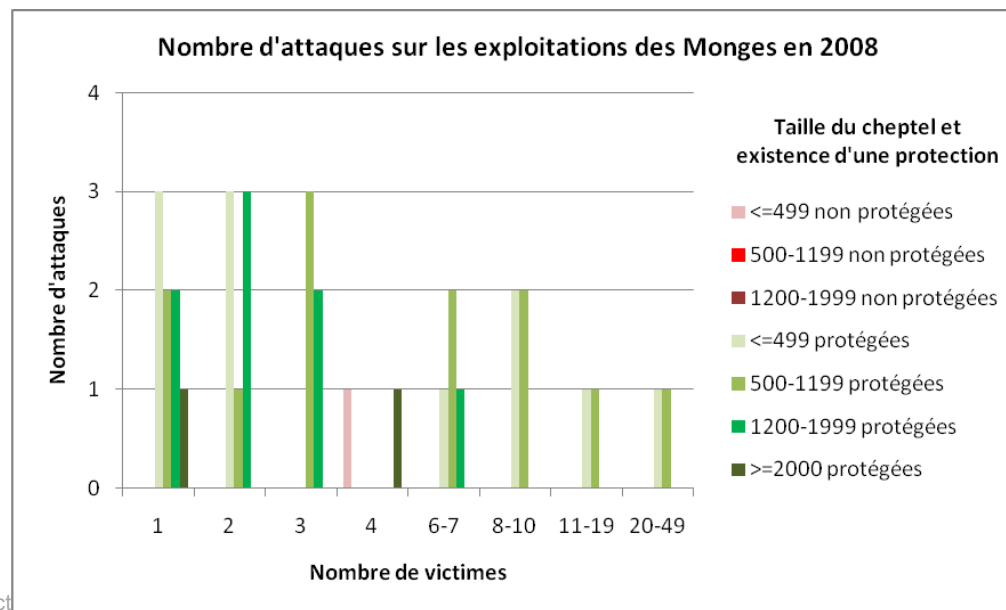
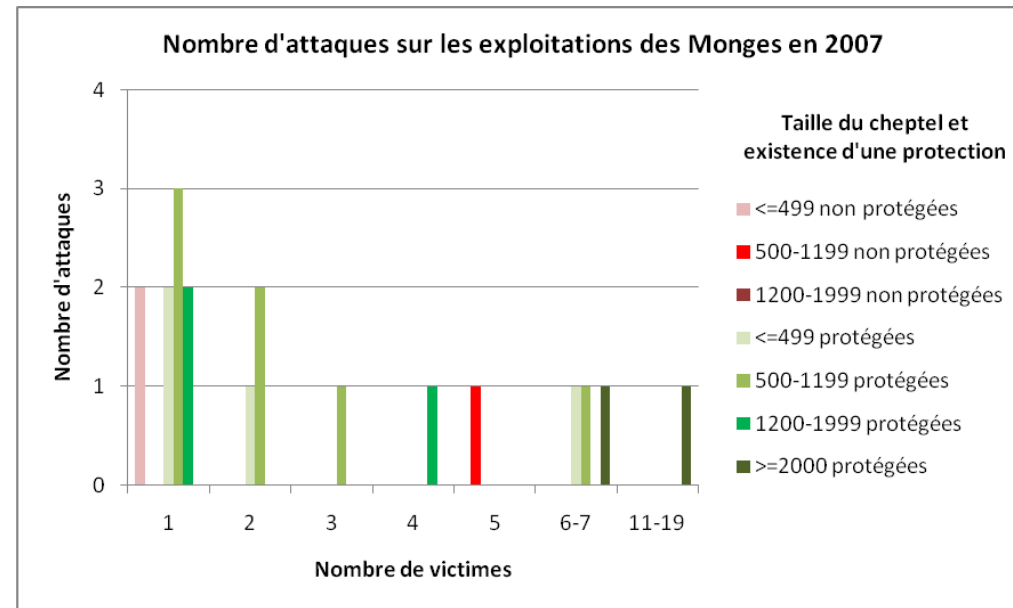
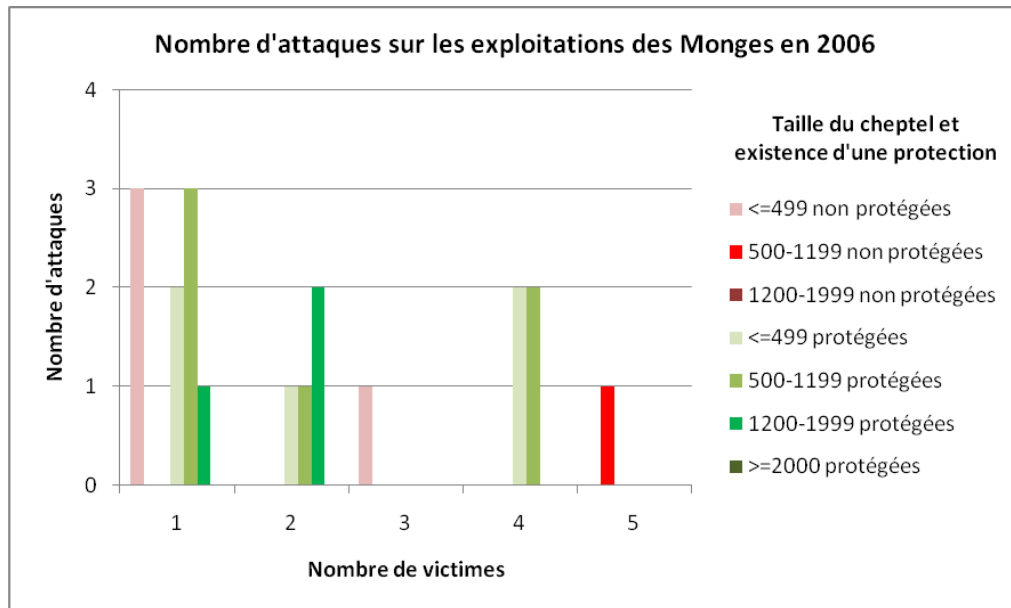


Figure 2 : Analyse fréquentielle des types d'attaques sur les exploitations des Monges entre 2006 et 2008

Sur les deux secteurs, le plus grand nombre d'attaques sur les exploitations non protégées a été constaté sur les cheptels inférieurs à 500 animaux, tandis que sur les exploitations protégées ce sont les cheptels entre 500 et 2000 animaux qui ont subi le plus d'attaques.

Le nombre de victimes est quant à lui le plus fréquemment situé entre 1 et 2 animaux par attaques, sachant que le nombre d'attaques faisant une seule victime est près de trois fois plus important que celui faisant deux victimes. Les attaques entraînant au-delà de 4 victimes sont, par rapport à l'ensemble des attaques, moins fréquentes voir exceptionnelles au-delà de 20 animaux.

Notons qu'à la lecture de ces chiffres, le nombre de victimes ou le nombre d'attaques ne semble pas être lié à la taille du cheptel.

Par ailleurs les chiffres précédents ne permettent pas de tirer de liens évidents entre nombre de victimes par attaque et protection du troupeau (l'hypothèse initiale reposant sur des attaques plus meurtrières en l'absence de protection).

## 2.2 Evolution des espaces pastoraux

---

La caractérisation des espaces pastoraux passe par l'analyse des unités pastorales, entité élémentaire de ces espaces. Cette entité est définie par le Cemagref (enquête pastorale de 1996) comme une portion de territoire à vocation herbagère extensive, constituée de prairies naturelles, pelouses, landes, bois et rochers. Elle doit être :

- Portion de territoire d'un seul tenant,
- De plus de 10 ha,
- Pâturé une partie de l'année,
- Pas de retour journalier des animaux au siège d'exploitation,
- Géré par un seul et même gestionnaire

Le recensement et la caractérisation de ces unités est de ce fait un travail important, demandeur de moyens.

Cinq enquêtes pastorales ont été réalisées entre 1949 et 1997 sur les Alpes Françaises, sur une période de deux ans en moyenne. L'évolution passée du pastoralisme alpin, basée sur ces enquêtes, est traitée dans le rapport de Phase 1 de l'étude.

Les dernières années de prospection datent donc de près de 15 ans à la réalisation de cette étude. Le paysage pastoral a, selon toutes vraisemblances, dû évoluer au cours de ces années. Sans une nouvelle enquête pastorale, il est difficile de retracer une évolution des espaces pastoraux.

Toutefois, le territoire de la Maurienne, qui correspond à une des zones d'études, a fait l'objet d'un plan pastoral sous l'initiative de la Région Rhône Alpes. Au sein de celui-ci, un état des lieux des unités pastorales a été réalisé. Nous pouvons donc proposer une comparaison de ces résultats avec ceux de l'enquête pastorale de 1996.

Précisons que les évolutions décrites ci-dessous sont indicatives et ne peuvent être totalement justes en raison des unités pastorales considérées. En effet, l'équipe ayant réalisé le plan pastoral de la Maurienne a retenue les unités pastorales selon sa connaissance précise du terrain (lieu de la cabane principale ou surface la plus importante) tandis que la sélection réalisée à partir de l'enquête pastorale

de 1996 a considéré toutes les unités pastorales renseignées dont le centre était présent en Maurienne.

Ci-dessous sont présentés les critères sur lesquels une évolution de l'espace pastoral a pu être estimée en Maurienne :

**Tableau 2 : Evolution des unités pastorales en Maurienne**

Données unités pastorales	1996	2009	Evolution
Nombre d'unités	335	328	-2%
Surface	73 997 ha	63 462 ha	-14%
Ovins	70 745 (présents au 15/07/1996)	75 950 (total)	+ 7%
Vaches laitières	2 675 (présents au 15/07/1996)	3 545 (total)	+ 33%
Génisses, vaches allaitantes	5 349 (présents au 15/07/1996)	7 460 (total)	+ 39%
Equins	128 (présents au 15/07/1996)	230 (total)	+ 80%
Gestion individuelle	78%	80%	+ 3%
Gestion en Association De Fait (ADF)	2%	8%	+ 300%

A la lecture de ces chiffres, il apparaît que l'espace pastoral de Maurienne aurait diminué en surface entre 1996 et 2009, alors que les effectifs d'animaux estivés auraient augmentés. Toutefois, les systèmes de comptage entre les deux sources de données sont différents, l'enquête pastorale a comptabilisé les animaux présents au 15 juillet 1996, tandis que le plan pastoral indique un nombre d'animaux total.

Les indicateurs de gestion présentés indiquent une très légère augmentation de la gestion individuelle (nous pourrions presque parler de stabilisation) tandis que la gestion en groupement a développé la gestion en Association De Fait.

Le territoire des Monges n'a pas pu faire l'objet d'une analyse évolutive puisqu'aucun document n'a à ce jour proposé un état des lieux de l'espace pastoral.

Peu de comparaisons ont pu être réalisées du fait notamment de valeurs présentant de fortes incertitudes ou sans homogénéité spatiale. Il semble indispensable de réaliser une nouvelle enquête pastorale sur les mêmes critères que la précédente pour rendre compte de l'évolution récente des espaces pastoraux.

### 3 SIMULATION DE VARIATIONS DE SYSTEME D'AIDES ET D'INDEMNISATIONS

Les éleveurs concernés par le loup peuvent prétendre à des aides financières pour la mise en place de mesures de protection et à des indemnités en cas d'attaques (voir également rapport de phase 1, chapitre 2.2.1) :

- Les conditions d'éligibilité et de versement des aides financières pour la mise en place de mesures de protection sont inscrites dans le dispositif 323 C1 du Plan de Développement Rural Hexagonal 2007-2013. Le financement de cette mesure est assuré par le Ministère de l'Agriculture et l'Union européenne.
- Les indemnités en cas d'attaques sont prévues pour couvrir trois types de pertes : i) les animaux tués ou blessés (indemnité pertes directes), ii) les pertes indirectes (stress, avortements, etc.) et (iii) les animaux disparus. Le financement de cette mesure est assuré par le Ministère de l'Environnement.

Aides pour la protection (mesure 323 C)

Indemnités en cas d'attaques

Indemn. pertes directes

Indemn. pertes indirectes de 0 à 300 têtes – 0.8€/tête

Indemn. pertes indirectes de au delà de 300 têtes <sup>si</sup> protection – 0.4€/tête

Les résultats des simulations réalisées dans le rapport de phase 2 ont montré que dans certains scénarios, les pertes pour les agriculteurs n'étaient pas totalement couvertes par les dispositifs existants, en particulier pour ce qui concerne le stress et l'indemnité « pertes indirecte ». Il s'agit dans cette partie du rapport d'estimer ex-ante l'effet de systèmes d'aides alternatifs :

1. La révision du montant de l'indemnité « perte indirecte »
2. La mise en place d'une aide forfaitaire aux éleveurs situés en zone à loup

#### 3.1 Système d'indemnité alternatif pour couvrir la perte « indirecte » des attaques

##### 3.1.1 Un système actuel qui ne couvre pas toutes les pertes

Le système actuel est le suivant (extrait du rapport de phase 1, paragraphe 2.2.1.5) :

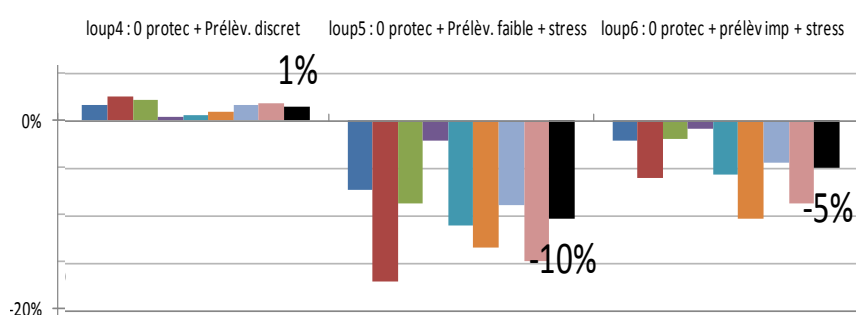
*Il s'agit d'une indemnité sur la base d'un forfait plafonné dépendant du nombre d'animaux constituant le troupeau. Cette compensation s'élève à un montant de 0,80 € par animal du troupeau attaqué dans une limite de 300 têtes (soit un maximum de 240 euros). Pour les troupeaux bénéficiant*



de moyens de protection, se rajoute une indemnisation supplémentaire de 0,40 € par tête constituant le troupeau au delà de 300 animaux, sans plafond sur le nombre d'animaux<sup>10</sup>.

Les simulations réalisées montrent que ce système ne couvre pas toutes les pertes (extrait du rapport de phase 2, paragraphe 3.3.2 - point 3)

En revanche, dès que le troupeau subit un stress qui a des impacts sur la production (voir ci-dessus au point 3.2.1.5), les indemnisations directes et indirectes ne couvrent plus les pertes (variation d'EBE autour de -10% pour le scénario loup5), ce qui va dans le sens du constat émis par Bacha et al. (2007) (voir rapport de Phase 1, p89). La comparaison du scénario loup5 (pertes faibles et stress) avec le scénario loup6 (pertes importantes et stress) confirme que ce sont bien les impacts indirects de la prédation qui ne sont pas suffisants pour couvrir les pertes économiques. En effet, le nombre plus important de prédation dans le scénario loup6 permet de « compenser économiquement », pour partie, l'impact économique des effets du stress.



**Figure 3 : Impact de différents type d'attaque sur l'EBE des différentes exploitations types (Cf rapport de phase 2)**

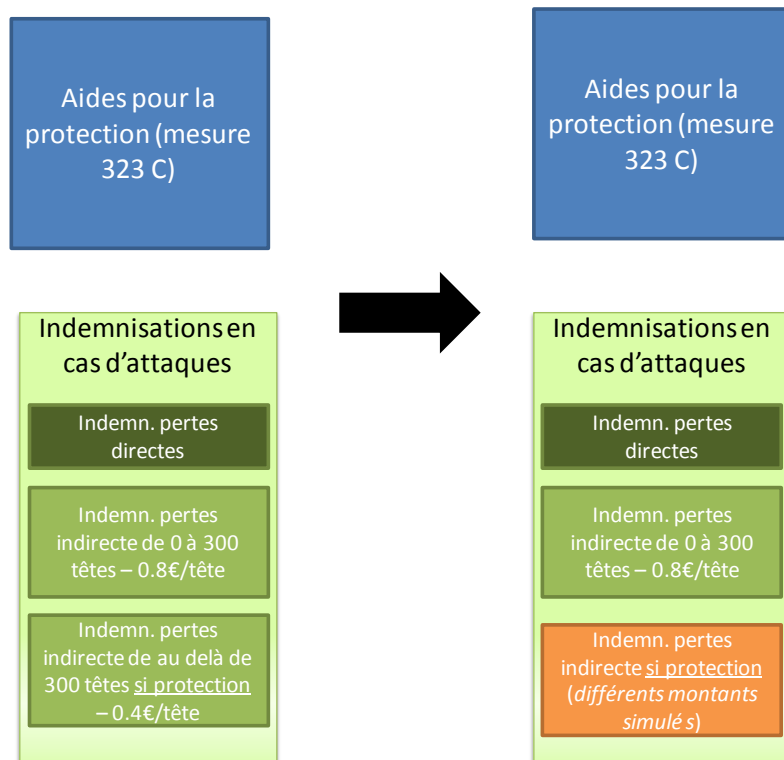
Remarque : les pertes montrées ci-dessus correspondent uniquement aux impacts d'une attaque, dans mise en place de mesures de protection. Les impacts des mesures de protection se cumulent aux premiers (voir rapport de phase 2).

### 3.1.2 Un système d'indemnisation alternatif

L'indemnisation actuelle est composée de deux parties : une partie A, non liée à la mise en place de mesures de protection (dans une limite de 300 têtes), et d'une partie B, liée à la mise en place de mesures de protection (pour les troupeaux au delà de 300 têtes).

Afin de garder l'aspect incitatif pour la mise en place de mesures de protection, il est proposé de faire varier la partie B de l'indemnisation. Cependant, avec le seuil du système actuel à 300 têtes, un certain nombre de troupeaux individuels ne verraient pas de changements. Il est donc proposé de supprimer ce seuil et d'activer la partie B de l'indemnisation à partir du premier animal qui constitue le troupeau. La partie A de l'indemnisation reste inchangée.

<sup>10</sup> MEEDDM, 2009, révision du barème d'indemnisation des dégâts dus au loup, juillet 2009, 6 p.  
ACTeon – Cemagref – Evaluation de l'impact socio économique du loup sur les systèmes pastoraux dans les Alpes Françaises  
Rapport Phase III – Dec 2010



Dans la suite, il sera fait référence à ce système d'aide comme « **indemnisation indirecte alternative** ».

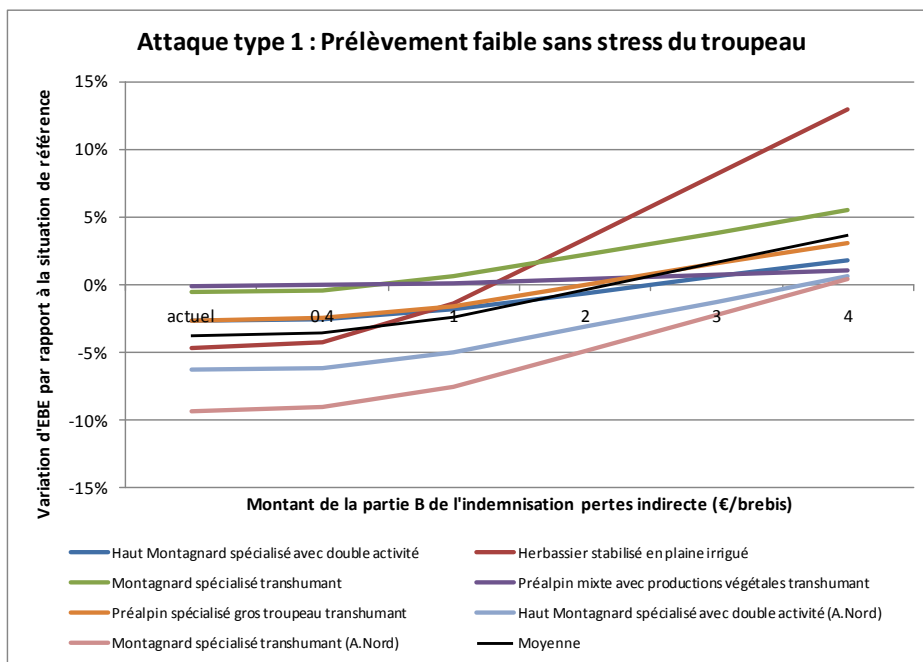
### 3.1.3 Résultat des simulations

Le système d'aide décrit ci-dessus a été testé pour les trois attaques types décrites dans le rapport de phase 2. Les résultats par cas types d'exploitation agricole sont les suivants :

#### ➤ Cas d'une attaque avec prélèvement faible sans stress du troupeau (attaque type 1)

Dans la situation actuelle (scénario « actuel »), la perte moyenne d'EBE est de -4%<sup>11</sup> et ce sont les types montagnards qui envoient tout leur troupeau sur les alpages qui sont les plus pénalisés. La perte moyenne d'EBE est nulle et l'écart type entre les cas types d'exploitations agricoles est le plus faible (2.9%) quand le montant de l'indemnisation alternative est fixé 2€/brebis/attaque. La perte est nulle pour tous les types lorsque le montant atteint 4€/brebis/attaque. L'écart type est alors le plus fort (4.5%), avec le type « Herbassier » qui voit son EBE augmenter de 13% par rapport à la situation actuelle (courbe rouge).

<sup>11</sup> Ces pertes prennent en compte les impacts de l'attaque et de la mise en place de systèmes de protection des troupeaux



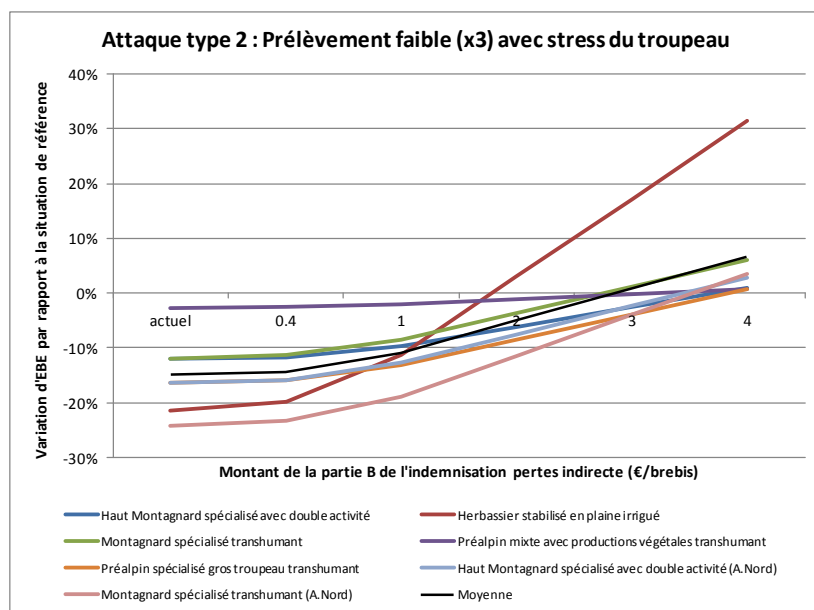
**Figure 4 : Impact sur l'EBE des exploitations type d'une attaque avec prélèvement faible sans stress en fonction de différents niveaux d'indemnisation des pertes indirectes**

➤ **Cas d'une série d'attaques avec prélèvements faibles et stress du troupeau (attaque type 2)**

Pour une attaque de type 2, la perte d'EBE en situation actuelle est en moyenne de -15%<sup>12</sup> et atteint -24% pour un type (Montagnard spécialisé transhumant (A.Nord)). A 2€/brebis/attaque, l'indemnisation indirecte alternative permet déjà de réduire la perte moyenne d'EBE de -15% à -5% en moyenne (soit -66%) et ce avec un écart type le plus faible (4.8%). La perte d'EBE moyenne est nulle pour un montant de l'indemnisation située juste en dessous de 3€/brebis/attaque. L'écart type est alors de 7.5%. Le montant de l'indemnisation doit être de 4€/brebis/attaque si on veut qu'aucun cas types d'exploitations n'ait une variation négative de son EBE.

On constate par ailleurs que l'EBE réagit beaucoup plus fortement à une augmentation du montant de l'indemnisation alternative que dans le cas d'une attaque de type 1. Ceci s'explique par le fait que l'attaque de type 2 est en fait une répétition de 3 attaques avec prélèvements faibles et que l'indemnisation alternative (comme dans le système actuel) est versé à chaque attaque.

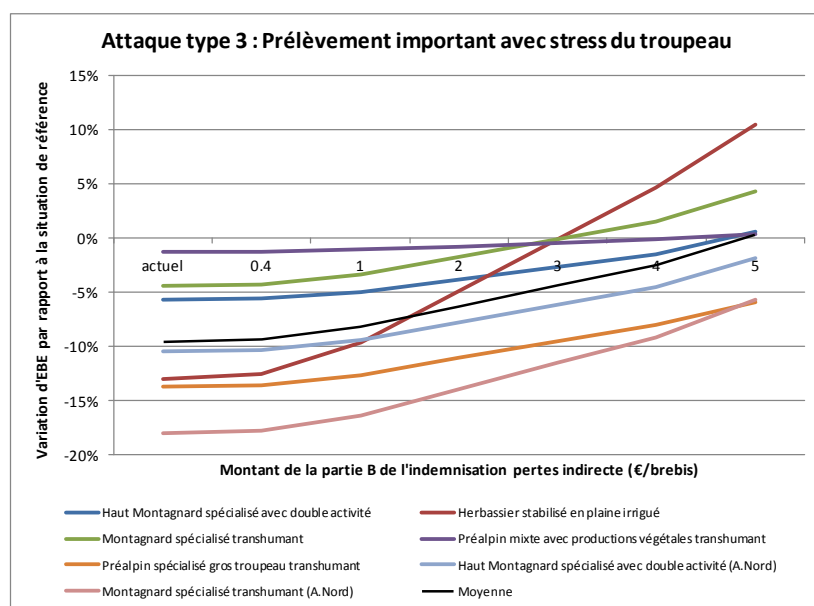
<sup>12</sup> Ces pertes prennent en compte les impacts des attaques et de la mise en place de systèmes de protection des troupeaux



**Figure 5 : Impact sur l'EBE des exploitations type d'une attaque avec prélèvement faible avec stress marqué en fonction de différents niveaux d'indemnisation des pertes indirectes**

➤ **Cas d'une attaque avec prélèvement important et stress du troupeau (attaque type 3)**

Bien que subissant une perte d'EBE moins forte qu'une attaque de type 2 dans la situation actuelle (-10% contre -15% en moyenne), les éleveurs subissant une attaque de type 3 ne profitent pas autant de la révision de l'indemnisation des pertes indirectes. En effet, le montant de celle-ci doit être établi à 5€/brebis/attaque pour que la moyenne des pertes d'EBE des cas type soit nulle. Pour un montant de 2€/brebis/attaque et 3€/brebis/attaque, la moyenne des pertes d'EBE est respectivement de -6% (pertes 40% moins importantes par rapport à la situation actuelle) et -4% (pertes 60% moins importantes par rapport à la situation actuelle).



**Figure 6 : Impact sur l'EBE des exploitations type d'une attaque avec prélèvement important et stress en fonction de différents niveaux d'indemnisation des pertes indirectes**

### 3.1.4 Conclusion

Le système d'indemnisation pour les pertes indirectes testé (calcul sur la taille totale du troupeau et variation du montant par tête) montre qu'il est possible de réduire la perte d'EBE subie par les éleveurs du fait des attaques de loup mais surtout de réduire les écarts entre les éleveurs subissant différents types d'attaques aux conséquences très variables sur le bilan économique de l'exploitation (voir rapport de phase 2). Ainsi, pour un montant de l'indemnisation perte indirecte alternative de 2€/brebis/attaque, la moyenne de perte d'EBE pour tous les cas types est de 0% pour une attaque de type 1 (contre -4% en situation actuelle), de -5% pour une attaque de type 2 (contre -15% en situation actuelle) et de -6% pour une attaque de type 3 (contre -10% en situation actuelle). Pour ce montant d'indemnisation, l'écart type entre les cas types d'exploitation est le plus faible. Pour un montant d'indemnisation de 3€/brebis/attaque, la moyenne de perte d'EBE pour tous les cas types est de +2% pour une attaque de type 1 (contre -4% en situation actuelle), de +1% pour une attaque de type 2 (contre -15% en situation actuelle) et de -4% pour une attaque de type 3 (contre -10% en situation actuelle). L'écart type est alors plus important.

**Tableau 3 : Moyenne des impacts sur l'EBE de différents scénarios d'attaques et selon différents niveaux d'indemnisation**

Type d'attaque	Montant de l'indemnisation perte indirecte (€/brebis/attaque)	Moyenne inter cas types de la variation d'EBE par rapport au scénario de référence	Ecart type entre les cas types
Type 1 ; prélèvement faible sans stress troupeau	actuel	-4%	3%
	2	0%	3%
	3	2%	3%
Type 2; prélèvement faible avec stress troupeau	actuel	-15%	7%
	2	-5%	5%
	3	1%	7%
Type 3 ; prélèvement important avec stress troupeau	actuel	-10%	6%
	2	-6%	5%
	3	-4%	5%

Le détail des résultats présentés ci-dessus est fourni en annexe 1.

## 3.2 Système forfaitaire

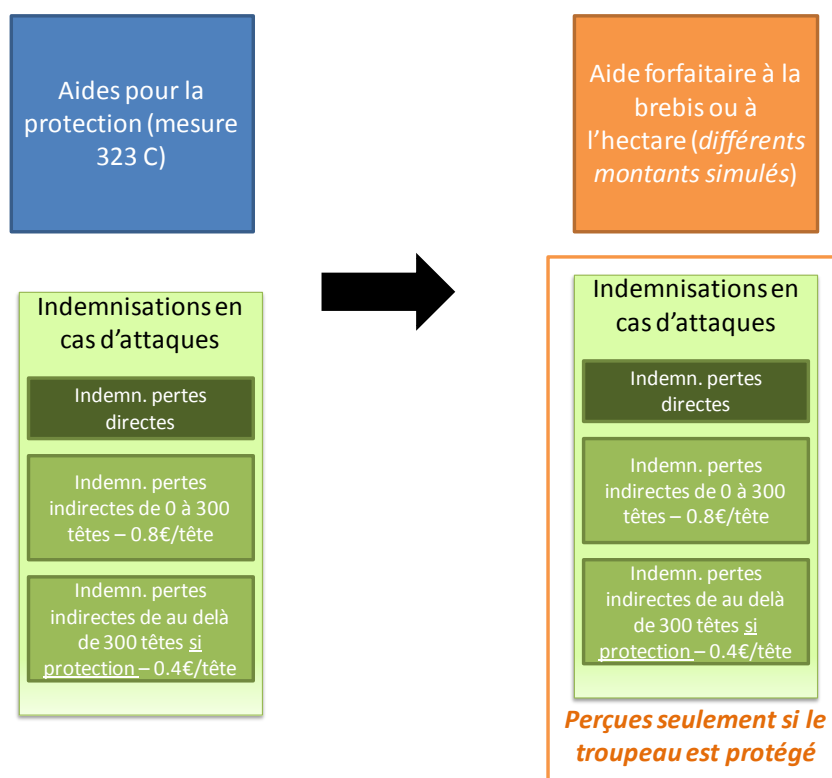
Le système d'aides actuel (mesure 323 C1) est basé sur la prise en charge d'une partie des dépenses liées à la protection des troupeaux. C'est un système adapté aux dépenses de protection de chaque éleveur/groupement pastoral mais qui, selon ses gestionnaires, entraîne des coûts de transaction lourds (gestion de dossier cas par cas).

Un système d'aides forfaitaire permettrait de diminuer ces coûts de transactions en versant un « forfait » aux éleveurs exposés au facteur loup. Si des propositions sur les critères d'éligibilité des éleveurs à ce type d'aide (zonage, etc.) ne sont pas du ressort de cette étude, nous proposons ci-dessous de rechercher l'ordre de grandeur du montant d'aide qui serait nécessaire pour couvrir les coûts liés aux attaques de loup.

Des types d'aides forfaitaires calculées sur deux bases sont étudiées :

- Aide à la brebis
- Aide à la surface<sup>13</sup>

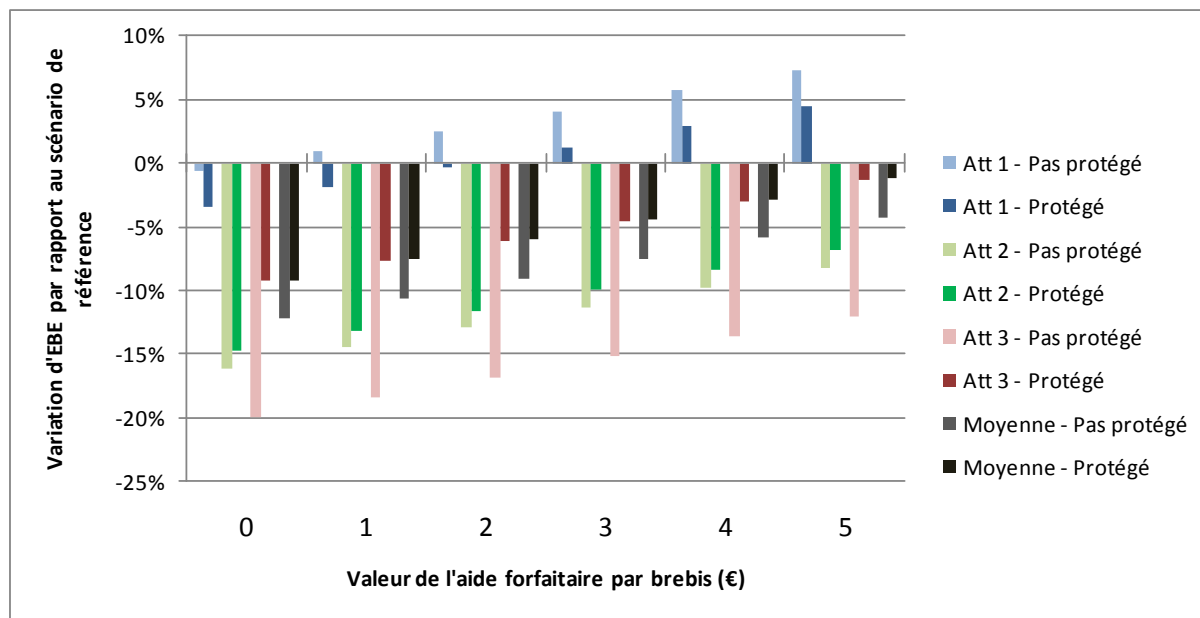
Dans le système d'aide proposé (aide à la brebis ou à la surface), les éleveurs éligibles touchent l'aide forfaitaire qu'ils protègent le troupeau ou non. En revanche, en cas d'attaque, s'ils n'ont pas protégé leur troupeau, ils ne perçoivent pas l'indemnisation pour les pertes directes et indirectes. A contrario, les éleveurs qui ont protégé leurs troupeaux touchent les indemnisations en cas d'attaque.



<sup>13</sup> La surface fourragère principale (SFP) constituée des surfaces de prairies permanentes et temporaires a été considérée. En effet, les surfaces de parcours et d'estives sont très hétérogènes et comptabilisées différemment selon les éleveurs/groupements pastoraux.

### 3.2.1 Moyenne intertype

#### ➤ Aide forfaitaire à la brebis



	Code	Description
Type d'attaque	1	Prélèvement faible sans stress du troupeau
	2	Prélèvement faible * 3 + stress du troupeau.
	3	Prélèvement important + stress du troupeau.

**Figure 7 : Impact sur l'EBE des exploitations type (moyenne intertype) de 3 scénarios d'attaque, 2 scénarios de protection en fonction de différents niveaux d'aide forfaitaire par brebis**

Avec une aide forfaitaire nulle et des conditions de versement de l'indemnisation telles que définies ci-dessus (seuls les troupeaux protégés sont indemnisés pour des attaques), on estime la perte d'EBE des éleveurs ovins (tous cas-types confondus) en moyenne autour de -9%. La perte est en réalité très variable selon le type d'attaque et le fait de protéger ou non le troupeau. Ainsi, avec une attaque de type « prélèvement faible sans stress du troupeau » (attaque 1), les pertes économiques sont en moyenne très faibles (-2%), mais plus importantes si le troupeau est protégé (le coût de la protection du troupeau est plus important que l'impact économique de l'attaque dans ce cas). L'impact économique est bien plus important pour les deux autres types d'attaques (avec stress du troupeau), avec une perte d'EBE autour de -15%. Dans ces deux cas, et particulièrement pour l'attaque avec prélèvement important, la mise en place de mesures de protection permet de diminuer la perte économique.

Lorsque l'aide à la brebis augmente, les tendances décrites restent identiques mais les pertes diminuent. Ainsi, avec une aide de 5€/brebis, les pertes subies sont, en moyenne inter-attaques et

inter-types, proches de 0% lorsque le troupeau est protégé. Si celui-ci n'est pas protégé, les pertes s'élèvent à -4%. Si l'on veut couvrir les pertes de toutes les attaques, le montant de l'aide à la brebis doit être égal aux valeurs suivantes :

**Tableau 4 : Niveaux d'aide à la brebis qui annuleraient les pertes selon différents scénarios d'attaque**

Type d'attaque	Montant de l'aide (€/brebis) pour que la perte d'EBE moyenne = 0%
Att 1 - Pas protégé	0.5
Att 1 - Protégé	2
Att 2 - Pas protégé	10
Att 2 - Protégé	9
Att 3 - Pas protégé	13
Att 3 - Protégé	6

#### ➤ Aide forfaitaire à l'hectare de Surface Fourragère Principale (SFP)

On retrouve avec une aide forfaitaire par ha de SFP les mêmes tendances que celles décrites ci-dessus pour un système d'aide forfaitaire à la brebis. Le montant de l'aide à l'hectare de SFP devrait être situé autour de 60€ pour que les pertes d'EBE, en moyenne inter-attaques et inter-types, soit nulles si le troupeau est protégé. Si l'on veut couvrir les pertes de toutes les attaques, le montant de l'aide à l'ha de SFP doit être égal aux valeurs suivantes :

**Tableau 5 : Niveaux d'aide à l'Ha de SFP qui annuleraient les pertes selon différents scénarios d'attaque**

Type d'attaque	Montant de l'aide (€/ha de SFP) pour que la perte d'EBE = 0%
Att 1 - Pas protégé	5
Att 1 - Protégé	30
Att 2 - Pas protégé	140
Att 2 - Protégé	130
Att 3 - Pas protégé	170
Att 3 - Protégé	80

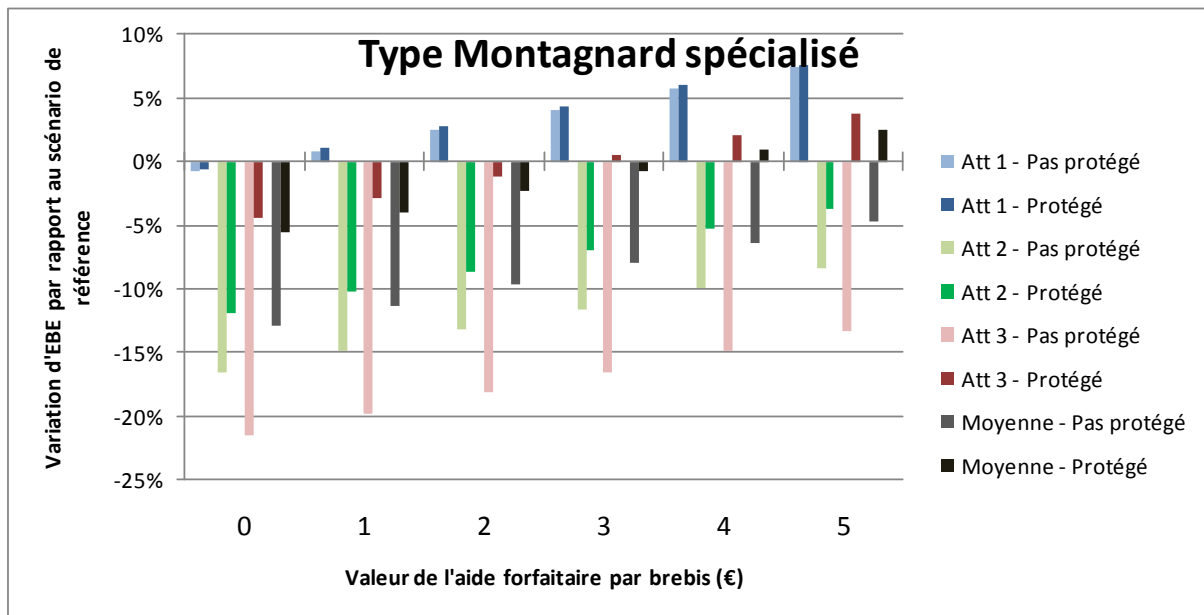
### 3.2.2 Etude de l'effet d'une aide forfaitaire sur 2 cas types

Deux cas types d'exploitation parmi les plus représentés dans les secteurs étudiés ont été étudié de façon plus approfondie afin d'évaluer l'impact d'un système d'aide forfaitaire :

- Cas type montagnard spécialisé
- Cas type préalpin gros troupeau



### ➤ Cas type Montagnard spécialisé



	Code	Description
Type d'attaque	1	Prélèvement faible sans stress du troupeau
	2	Prélèvement faible * 3 + stress du troupeau.
	3	Prélèvement important + stress du troupeau.

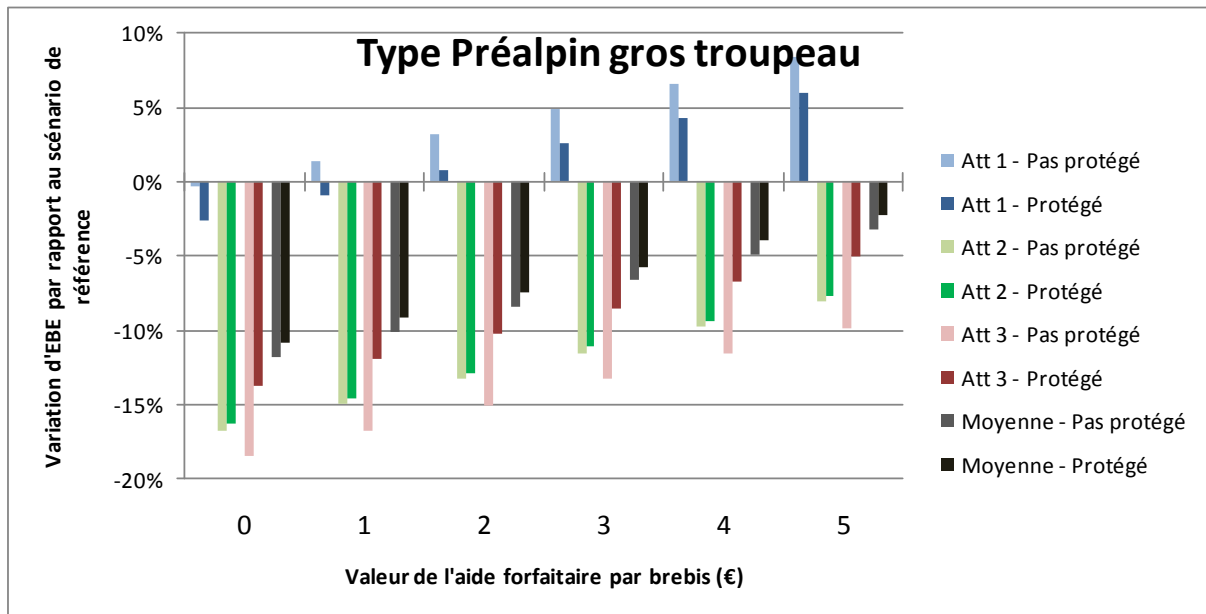
**Figure 8 : Impact sur l'EBE du type montagnard spécialisé de 3 scénarios d'attaque, 2 scénarios de protection en fonction de différents niveaux d'aide forfaitaire par brebis**

Le cas-type Montagnard spécialisé bénéficie plus que la moyenne du système d'aide forfaitaire proposé.

De plus, le système d'aide forfaitaire est systématiquement et significativement plus intéressant lorsque le troupeau est protégé. En effet, s'il n'est pas protégé et que le montant de l'aide à la brebis est faible (1€/brebis), la perte d'EBE peut dépasser -20% en cas d'attaque avec prélèvement important et stress du troupeau. En revanche, si le troupeau est protégé, la perte moyenne « inter-attaque » devient nulle à partir d'une aide d'un montant entre 3 et 4 €/brebis. Ainsi, avec le système d'aide forfaitaire proposé, ce cas type a nettement intérêt économiquement à mettre en place les mesures de protection.

Concernant une aide à l'hectare de SFP, une aide de 3€/brebis équivaut à une aide 40€/ha de SFP, comme pour la moyenne inter-type. En effet, le rapport nombre de brebis/ha de SFP est égal à la moyenne.

➤ Cas type préalpin gros troupeau



	Code	Description
Type d'attaque	1	Prélèvement faible sans stress du troupeau
	2	Prélèvement faible * 3 + stress du troupeau.
	3	Prélèvement important + stress du troupeau.

**Figure 9 : Impact sur l'EBE du type préalpin - gros troupeau de 3 scénarios d'attaque, 2 scénarios de protection en fonction de différents niveaux d'aide forfaitaire par brebis**

Pour le cas type « préalpin gros troupeau », le système d'aide forfaitaire est globalement moins intéressant que la moyenne. En outre, la différence d'impact entre un troupeau protégé et un troupeau non protégé est bien plus réduite que pour les autres cas types et en particulier le cas type Montagnard. En d'autres termes, pour ce cas type, une stratégie de protection (impliquant des coûts pour les mesures de protection mais une indemnité perçue en cas d'attaques) n'est pas significativement plus intéressante qu'une stratégie de non protection (pas de coûts pour les mesures de protection mais indemnité non perçue en cas d'attaque).

Concernant une aide à l'hectare de SFP, une aide de 3€/brebis équivaut à une aide 40€/ha de SFP, comme pour la moyenne inter-type. En effet, le rapport nombre de brebis/ha de SFP est égal à la moyenne.

### 3.2.3 Conclusion

Une aide à la brebis d'environ 5€ et une aide à l'hectare de SFP autour de 60€ permettraient, pour un troupeau protégé, que les pertes d'EBE en cas d'attaque de loup soient proches de zéro.

Tous les cas types ne bénéficieraient pas autant d'un tel système. Ainsi, le système forfaitaire profiterait plus au cas-type montagnard et moins au cas type préalpin. En outre, ce système pousserait les systèmes d'exploitation à adopter des stratégies différentes vis-à-vis de la protection. Avec un système forfaitaire où seulement les éleveurs qui protègent leurs troupeaux bénéficient de l'indemnité en cas d'attaque, le cas type montagnard a intérêt à adopter une stratégie de protection. Pour le cas type préalpin, le choix de la stratégie est nettement moins tranché.

Quant à savoir si une aide à l'ha de SFP ou à la brebis est préférable, cela dépend du rapport nombre de brebis sur nombre d'ha de SFP de chaque cas type. Ce rapport est calculé dans le tableau suivant. Celui-ci montre que les cas types Haut Montagnard spécialisé et Préalpin Mixte avec production végétales transhumant bénéficieraient plus d'un système forfaitaire à l'hectare de SFP, alors que les cas types Herbassier et Préalpin spécialisé sédentaire bénéficieraient plus d'un système forfaitaire à la brebis.

**Tableau 6 : ratio cheptel/surface de SFP influant le type d'aide forfaitaire préférable pour chaque cas type**

	Brebis (nombre)	SFP (ha)	Brebis/SFP
Haut Montagnard spécialisé avec double activité	220	28	8
Herbassier stabilisé en plaine irrigué	990	40	25
Montagnard spécialisé transhumant	360	28	13
Préalpin mixte avec productions végétales transhumant	354	51	7
Préalpin spécialisé sédentaire	371	24	15
Préalpin spécialisé gros troupeau transhumant	900	73	12
Haut Montagnard spécialisé avec double activité (A.Nord)	220	28	8
Montagnard spécialisé transhumant (A.Nord)	360	28	13
<b>Moyenne</b>	<b>488</b>	<b>39</b>	<b>13</b>

Des extrapolations à l'échelle des secteurs d'étude ou des alpes françaises pour notamment estimer le coût global d'un tel système d'aide forfaitaire ne sont pas possibles, du fait qu'il n'existe pas de ventilation des cas-types par territoire.

Le détail des résultats présentés ci-dessus est fourni en annexe 2.

---

## 4 CONCLUSION : ENSEIGNEMENTS, LIMITES ET PISTES DE TRAVAIL

---

### 4.1 Principaux enseignements de l'étude

---

Les études de cas ont permis de confirmer certains effets de la présence des loups sur les systèmes pastoraux recensés en bibliographie, comme d'en révéler de nouveaux. Ces résultats clefs sont rassemblés dans la note de synthèse de l'étude.

Certains effets sont communs à l'ensemble des terrains étudiés. Outre les conséquences directes et indirectes de la prédation (perte d'animaux morts ou blessés, impacts à plus ou moins long terme du stress sur les animaux comme sur les hommes), le loup induit des changements de pratiques conséquents. Après les premières phases de crise et de débordement, les hommes parviennent à atteindre un équilibre plus ou moins stable dans la conduite et la gestion de leur troupeau, en situation de risque de prédation. Toutefois, les possibilités qui s'offrent à eux varient selon les systèmes d'exploitation, le contexte pédoclimatique comme le contexte historique du territoire et discriminent certains troupeaux, moins adaptables à la situation. Si les difficultés demeurent, certains éleveurs et bergers dans les zones à loups ont acquis et acquièrent de nouvelles compétences autour de la protection des troupeaux, en adaptant notamment les mesures proposées par le gouvernement.

Mais les mesures de protection engendrent des conséquences non voulues, tant positives que négatives (effets récapitulés dans le tableau de synthèse du rapport de phase II).

La présence des loups engendre également une disparité, selon les secteurs étudiés, dans les postures et, par conséquent, les pratiques des acteurs du monde de l'élevage. Trois niveaux ont pu être identifiés qui influencent ces postures et pratiques : les caractéristiques propres des hommes et des animaux ; celles du système d'élevage ; celles du contexte local (avec l'histoire des pratiques pastorales, celle des relations entre les acteurs du territoire ou encore l'importance ou non du relais syndical et politique).

Enfin, les postures des éleveurs et des bergers ne sont pas figées et évoluent dans le temps, par la confrontation avec les loups mais aussi les autres acteurs du conflit.

Les résultats de ce rapport permettent d'avancer quelques hypothèses sur la posture potentielle des acteurs lors de l'expansion spatiale des populations de loups.

On peut supposer que les différentes phases de la crise provoquée par l'arrivée du loup (évitement, conflit, évolution pragmatique des discours et des pratiques) se répéteront à mesure que les loups coloniseront de nouveaux espaces. Pour les acteurs se trouvant dans cette dernière phase, des difficultés devront être surmontées pour adapter à leur situation spécifique les mesures de protection génériques. On peut supposer que les éleveurs et les bergers développeront des systèmes de protection adaptés à leur besoin, à partir des dispositifs proposés par le gouvernement.

Mais les difficultés les plus importantes pourraient concerner les troupeaux exposés de manière permanente au risque de prédation, se situant dans des espaces particulièrement vulnérables tels que les parcours boisés ou les systèmes d'élevage en parcs pour lesquels les mesures de protection actuelles ne sont pas toujours transposables.

## 4.2 Limites du travail et pistes d'approfondissement

---

Si elle a permis de mettre à jour certains résultats, cette étude montre des limites et lacunes qu'il serait intéressant de combler par des études ultérieures.

Le nombre d'exploitations rencontrées limite les possibilités de généralisations. Une multiplication des enquêtes permettrait d'infirmer ou de confirmer les résultats et les tendances générales mises en avant dans cette étude.

Le nombre de bergers interrogés permet d'avoir un aperçu de la posture de cette catégorie d'acteurs mais il serait nécessaire de l'approfondir pour comprendre notamment l'évolution générale des relations entre éleveurs et bergers (dans laquelle figurent la définition des compétences des uns et des autres, des conditions de vie de travail ou encore les critères de sélection des bergers par les éleveurs et réciproquement) et l'incidence de la présence des loups.

Enfin, si nous avons pu dégager quelques axes, il serait intéressant de mener un travail plus approfondi pour mieux saisir l'incidence du contexte local sur les positionnements des éleveurs et leur choix en matière de protection.

En matière d'analyse technico-économique, certains points mériteraient également d'être investigués afin de préciser les résultats de cette étude :

- Les impacts indirects du stress des attaques et des moyens de protection sur les performances du troupeau (fertilité, état sanitaire prise de poids...) bénéficieraient à être mieux quantifiés au travers notamment d'expérimentations grandeur nature et de suivi sur les troupeaux.
- Il serait également bénéfique de pousser l'analyse de l'impact du loup et des mesures de protection sur le temps de travail au travers de bilans de travail détaillés alimentés par des enquêtes en exploitation.
- L'extrapolation à l'échelle des massifs des données d'impacts individuels ne pourra se faire sans une meilleure connaissance de la distribution spatiale des types d'exploitations sur les unités pastorales. Une nouvelle enquête pastorale permettrait de combler ce manque tout en donnant une vision récente de l'évolution des espaces pastoraux.
- L'arrivée du loup sur un massif est également à analyser sous un angle territorial afin de considérer l'ensemble des conséquences (positives et négatives) sur les différents secteurs économiques (tourisme, agriculture,...) et la société en général.

Enfin l'étude permet de souligner l'enjeu et l'urgence de développer dans un futur proche des systèmes de protection (voire de gestion de population) adaptés aux nouvelles zones de présence du loup : systèmes d'élevage par lots et parcs de pâturage, parcours d'intersaisons, parcours boisés de piémonts, systèmes d'élevage bovins en parcs...

Enfin, toute intervention sur le système d'aides et d'indemnisation actuel, et en particulier d'éventuels retraits d'aides du fait du recul de zones de présence permanente, devrait être accompagné d'une analyse préalable des impacts technico-économiques de ces décisions sur la viabilité à moyen terme des systèmes de production pastoraux.

## Sources bibliographiques

---

**Bacha S.**, 2002, « Etude de l'impact des prédateurs causées par les loups auprès des élevages ovins de Provence-Alpes-Côte d'Azur », *Ethnozootecnie* n°68, Varia

**Bailly G.**, 2002-2003 « L'avenir de l'élevage : enjeu territorial, enjeu économique ».

**Bailly G. et Fortassin F.**, 2008, Rapport d'information sur l'avenir de la filière ovine, Sénat n° 168.

**Bath J.**, 2000, *La dimension humaine dans la gestion des loups en France – En Savoie et dans les Alpes Maritimes* – Université Mémoire de Terre-Neuve, Département de Géographie, St John's Canada.

**Bonin R.**, 2007, *Etudier la diversité des exploitations d'élevage pour évaluer leur sensibilité au risque de prédation par le loup. Exemple sur le territoire du Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche*, ENITA de Clermont-Ferrand.

**Bracques P.**, 1999, *Rapport de mission interministérielle sur la cohabitation entre l'élevage et le loup*, MAP et MEEDDAT.

**CERPAM, Institut de l'élevage**, 2007, Actes du séminaire technique des 15 et 16 juin 2006 Loup – Elevage S'ouvrir à la complexité, Aix en Provence

**Chevallier D.**, 1999, *Rapport d'information déposé en application de l'article 145 du Règlement sur la présence du loup en France*, Commission de la Production et des échanges de l'Assemblée Nationale.

**Cozic P., Bornard A.**, 1998, « Milieux pâturés d'altitude. Des milieux spécifiques : l'apport d'une approche agro-écologique pour leur gestion », *Fourrages* (1998) 153,69-79.

**Doré A.**, 2007, *Appréciation de la mise en œuvre du protocole technique de prélèvements de spécimens de l'espèce loup (canis lupus), défini par l'arrêté du 13 avril 2007 autorisant des opérations de prélèvements de loups pour la période 2007-2008 et par l'arrêté du 16 avril 2007 pris en application de l'article 5 de l'arrêté du 13 avril 2007*, CEMAGREF.

**Duchamps C., Genevey V., Favier F. et Lacour N.**, 2004, *Le retour du loup dans les Alpes françaises, rapport final*, projet n°LIFE 99NAT / F / 006299, Direction de la nature et des paysages, Ministère de l'écologie et du développement durable. 95 p.

**Durand C., Le Pape G.**, 1998, *Interactions entre les promeneurs et les chiens de protection de troupeaux dans le massif du Mercantour*, Programme Life-loup, Université de Tours

**Durand C., Le Pape G., Blanchet M.**, 2001, *Interactions entre les promeneurs et les chiens de protection de troupeaux dans le massif du Queyras*, Programme Life-loup, Université de Tours, Parc Naturel Régional du Queyras

**Egger S.**, 2006, *Pastres, bedigues et loups. L'impact du loup sur les bergers d'alpage dans les Alpes du Sud*, mémoire de Master II recherche sciences politiques, IEP Grenoble

ACTeon – Cemagref – Evaluation de l'impact socio économique du loup sur les systèmes pastoraux dans les Alpes Françaises

Rapport Phase III – Dec 2010

**Ernoul C., Perret E., Labonne S., Dobremez L., Véron F., Nouvel P., Valence C., 2003, *Adaptation des systèmes d'exploitation à des enjeux environnementaux : les systèmes ovins utilisateurs d'espaces pastoraux dans le massif alpin*, Cemagref, Grenoble. 248 p.**

**Espuno N., 2004, *Impact du loup (Canis lupus) sur les ongulés sauvages et domestiques dans le massif du Mercantour*, Université de Montpellier, 221 p.**

**Estrosi C., Spagnou D., 2003, *Prédateurs et pastoralisme de montagne : priorité à l'homme*, Commission d'enquête, Rapport n°825**

**Fabre P. et Lebaudy G., 2002, « "Sens dessus dessous". Les éleveurs ovins confrontés à la présence du loup dans les Alpes françaises », *Le Monde Alpin et Rhodanien Le fait du loup, de la peur à la passion*, Centre Alpin et Rhodanien d'Ethnologie, Grenoble**

**Garde L., 1996, « Loup et pastoralisme, la prédation et la protection des troupeaux dans la perspective de la présence du loup en Région Provence Alpes Côte d'Azur », Cerpam.**

**Garde L., 2000, « Attaques de chiens sur les troupeaux ovins dans le Lubéron et comparaison avec la prédation en territoires à loups », Cerpam.**

**Guth O., Bracque P., 2008, « Evaluation des actions menées dans le cadre du plan d'action 2004 – 2008, Rapport de l'inspection générale de l'environnement et du conseil général de l'agriculture, de l'alimentation et des espaces ruraux », Paris.**

**INRA, 2009, *Le bilan de santé de la PAC et son application en France, simulations et réflexions sur les décisions du 23 février 2009*.**

**Institut de l'élevage, 2008, *Chiffres clés 2008, Productions ovines lait & viande*.**

**Mallen M., 2002, « Impact du loup sur les bergers salariés des Alpes du Sud », *Le Monde Alpin et Rhodanien Le fait du loup, de la peur à la passion*, Centre Alpin et Rhodanien d'Ethnologie, Grenoble, pp.229-242.**

**Mauz I., 2002, « L'arrivée des loups dans les Alpes françaises et la transformation des rapports au sauvage », *Le Monde Alpin et Rhodanien Le fait du loup, de la peur à la passion*, Centre Alpin et Rhodanien d'Ethnologie, Grenoble, pp. 199-213**

**MEEDDAT et MAP, 2008, *Plan d'action national sur le loup 2008-2012 dans le contexte français d'une activité importante et traditionnelle d'élevage*.**

**MEEDM, 2009, *Information sur la révision du barème d'indemnisation des dégâts dus au loup*, circulaire DEB/PEM n°2009, 9 juillet 2009, Paris.**

**Meuret M., 2003, « A coups de dents dans l'environnement » in *Réplique de trois chercheurs de l'Inra Ecodéveloppement Avignon à l'article de Farid Benhammou publié dans le n° 48 du Courrier de l'Environnement*, URL : <http://www.inra.fr/dpenv/ope-c49.htm#loup>**

**Moutou F.**, 1999, *Le retour du loup en France : les enjeux* », *Animaux perdus, animaux retrouvés : réapparition ou réintroduction en Europe occidentale d'espèces disparues de leur milieu d'origine*, éd. L. Bodson, Université de Liège, pp. 39-55.

**Perrin F.**, 2008, *Impacts des mesures de protection des troupeaux ovins allaitants contre les grands prédateurs en Savoie*, DDAF de Savoie, 46 p.

**Pfeffer P.**, 2000, La lettre de la SECAS, Société d'Encouragement pour la Conservation des Animaux Sauvages, 21, printemps 2000, p.1.

**Sales P.**, 2001, « Des Asturies aux Carpathes, vivre avec le loup », *Cahiers techniques de l'ATEN*, n° 69.

**Salès P., Genevey V.**, 2003, Le retour du loup dans les Alpes françaises – Actes du séminaire des 9 & 10 Décembre 2003, 208 p.

**Seim V.**, 2001, « Elevage ovin et grands carnivores en Norvège », *Rencontre européenne des éleveurs victimes des prédateurs*, Nice, 8 septembre 2001, p. 21- 25 (cité par S. bacha et al., 2007, p.155)

**Vincent M.**, 2007, *Eleveurs de moutons et bergers entre Crau et Queyras. Evolution du pastoralisme méditerranéen sous l'effet des politiques de l'agri-environnement et du loup*, EHESS, INRA

**Wick P.**, 1998, *Le chien de protection sur troupeau ovin*, ARTUS.

Sites internet consultés :

 <http://www.loup.developpement-durable.gouv.fr/>

 <http://pagesperso-orange.fr/.cerpam/index1.html>

 [http://www.inst-elevage.asso.fr/html1/spip.php?page=un\\_espace&id\\_espace=952](http://www.inst-elevage.asso.fr/html1/spip.php?page=un_espace&id_espace=952)

 [http://www.inst-elevage.asso.fr/html1/spip.php?page=un\\_espace&id\\_espace=953](http://www.inst-elevage.asso.fr/html1/spip.php?page=un_espace&id_espace=953)

 [http://www.inst-elevage.asso.fr/html1/spip.php?page=un\\_espace&id\\_espace=951](http://www.inst-elevage.asso.fr/html1/spip.php?page=un_espace&id_espace=951)

 <http://www.loup.org>

 <http://www.ferus.org/>

 <http://www.oncfs.gouv.fr>

 <http://www.buvettedesalpages.be>



## Annexe 1 : Résultats détaillés de la simulation d'une révision de l'indemnisation pertes indirecte

Type d'attaque (cf ci-dessous)	Protection	Indicateur	Scénario (montant de B*)	Haut Montagnard spécialisé avec double activité	Herbassier stabilisé en plaine irriguée	Montagnard spécialisé transhumant	Préalpin mixte avec productions végétales transhumant	Préalpin spécialisé gros troupeau transhumant	Haut Montagnard spécialisé avec double activité (A.Nord)	Montagnard spécialisé transhumant (A.Nord)	Moyenne	ecart type
1 oui	variation EBE	actuel		-3%	-5%	-1%	0%	-3%	-6%	-9%	-4%	3.3%
1 oui	variation EBE	0.4		-3%	-4%	0%	0%	-2%	-6%	-9%	-4%	3.2%
1 oui	variation EBE	1		-2%	-1%	1%	0%	-2%	-5%	-8%	-2%	2.9%
1 oui	variation EBE	2		-1%	3%	2%	0%	0%	-3%	-5%	0%	2.9%
1 oui	variation EBE	3		1%	8%	4%	1%	2%	-1%	-2%	2%	3.5%
1 oui	variation EBE	4		2%	13%	5%	1%	3%	1%	0%	4%	4.5%
2 oui	variation EBE	actuel		-12%	-21%	-12%	-3%	-16%	-16%	-24%	-15%	7.0%
2 oui	variation EBE	0.4		-12%	-20%	-11%	-3%	-16%	-16%	-23%	-14%	6.7%
2 oui	variation EBE	1		-10%	-11%	-8%	-2%	-13%	-13%	-19%	-11%	5.1%
2 oui	variation EBE	2		-6%	3%	-4%	-1%	-8%	-7%	-11%	-5%	4.8%
2 oui	variation EBE	3		-3%	17%	1%	0%	-4%	-2%	-4%	1%	7.5%
2 oui	variation EBE	4		1%	32%	6%	1%	1%	3%	4%	7%	11.1%
3 oui	variation EBE	actuel		-6%	-13%	-4%	-1%	-14%	-10%	-18%	-10%	5.9%
3 oui	variation EBE	0.4		-6%	-13%	-4%	-1%	-14%	-10%	-18%	-9%	5.8%
3 oui	variation EBE	1		-5%	-10%	-3%	-1%	-13%	-9%	-16%	-8%	5.4%
3 oui	variation EBE	2		-4%	-5%	-2%	-1%	-11%	-8%	-14%	-6%	4.9%
3 oui	variation EBE	3		-3%	0%	0%	0%	-10%	-6%	-12%	-4%	4.8%
3 oui	variation EBE	4		-1%	5%	2%	0%	-8%	-5%	-9%	-2%	5.0%
3 oui	variation EBE	5		1%	10%	4%	0%	-6%	-2%	-6%	0%	5.8%

\* : B correspond à la partie de l'indemnisation perte indirecte liés à la mise en place de mesures de protection. Dans le système d'aide testé, cette indemnisation à partir de la première tête constituant le troupeau (dans le système actuel, cette partie de l'indemnisation n'est versée qu'à partir de la 300<sup>ème</sup> tête du troupeau)

	Code	Description
Type d'attaque	1	Prélèvement faible sans stress
	2	Prélèvement faible * 3 + stress
	3	Prélèvement important + stress
Protection	oui	chien+ filet

## Annexe 2 : Résultats détaillés de la simulation d'une aide forfaitaire

Base du système d'aide forfaitaire	Type d'attaque (cf ci-dessus)	Protection	Indicateur	Scénario (€/brebis ou €/ha sfp)	Moyenne	Haut Montagnard spécialisé avec double activité	Herbassier stabilisé en plaine irriguée	Montagnard spécialisé transhumant	Préalpin mixte avec productions végétales transhumant	Préalpin spécialisé sédentaire	Préalpin spécialisé gros troupeau transhumant	Haut Montagnard spécialisé avec double activité (A.Nord)	Montagnard spécialisé transhumant (A.Nord)
Brebis	1	non	variation EBE	0	-1%	-1%	0%	-1%	0%	-1%	0%	-1%	-1%
Brebis	1	non	variation EBE	1	1%	0%	4%	1%	0%	0%	1%	0%	1%
Brebis	1	non	variation EBE	2	3%	1%	8%	2%	0%	2%	3%	1%	2%
Brebis	1	non	variation EBE	3	4%	2%	13%	4%	1%	3%	5%	2%	4%
Brebis	1	non	variation EBE	4	6%	3%	17%	6%	1%	4%	7%	3%	5%
Brebis	1	non	variation EBE	5	7%	4%	21%	7%	1%	6%	8%	4%	6%
Brebis	1	oui	variation EBE	0	-3%	-3%	-5%	-1%	0%	-1%	-3%	-6%	-9%
Brebis	1	oui	variation EBE	1	-2%	-2%	0%	1%	0%	0%	-1%	-5%	-8%
Brebis	1	oui	variation EBE	2	0%	-1%	4%	3%	1%	1%	1%	-4%	-7%
Brebis	1	oui	variation EBE	3	1%	0%	8%	4%	1%	2%	3%	-4%	-5%
Brebis	1	oui	variation EBE	4	3%	1%	12%	6%	1%	4%	4%	-3%	-4%
Brebis	1	oui	variation EBE	5	4%	2%	17%	8%	2%	5%	6%	-2%	-2%
Brebis	2	non	variation EBE	0	-16%	-15%	-24%	-17%	-4%	-15%	-17%	-16%	-22%
Brebis	2	non	variation EBE	1	-15%	-14%	-20%	-15%	-3%	-13%	-15%	-15%	-20%
Brebis	2	non	variation EBE	2	-13%	-13%	-16%	-13%	-3%	-12%	-13%	-14%	-19%
Brebis	2	non	variation EBE	3	-11%	-12%	-12%	-12%	-3%	-11%	-12%	-14%	-17%
Brebis	2	non	variation EBE	4	-10%	-11%	-7%	-10%	-2%	-9%	-10%	-13%	-16%
Brebis	2	non	variation EBE	5	-8%	-10%	-3%	-8%	-2%	-8%	-8%	-12%	-15%
Brebis	2	non	variation EBE	10	0%	-5%	18%	0%	0%	-2%	1%	-7%	-7%
Brebis	2	oui	variation EBE	0	-15%	-12%	-21%	-12%	-3%	-13%	-16%	-16%	-24%
Brebis	2	oui	variation EBE	1	-13%	-11%	-17%	-10%	-2%	-12%	-15%	-15%	-23%
Brebis	2	oui	variation EBE	2	-12%	-10%	-13%	-9%	-2%	-11%	-13%	-14%	-21%

Base du système d'aide forfaitaire	Type d'attaque (cf ci-dessus)	Protection	Indicateur	Scénario (€/brebis ou €/ha sfp)	Moyenne	Haut Montagnard spécialisé avec double activité	Herbassier stabilisé en plaine irrigué	Montagnard spécialisé transhumant	Préalpin mixte avec productions végétales transhumant	Préalpin spécialisé sédentaire	Préalpin spécialisé gros troupeau transhumant	Haut Montagnard spécialisé avec double activité (A.Nord)	Montagnard spécialisé transhumant (A.Nord)
Brebis	2	oui	variation EBE	3	-10%	-9%	-8%	-7%	-2%	-9%	-11%	-14%	-20%
Brebis	2	oui	variation EBE	4	-8%	-8%	-4%	-5%	-1%	-8%	-9%	-13%	-18%
Brebis	2	oui	variation EBE	5	-7%	-7%	0%	-4%	-1%	-7%	-8%	-12%	-17%
Brebis	2	oui	variation EBE	9	0%	-3%	17%	3%	0%	-1%	-1%	-8%	-11%
Brebis	3	non	variation EBE	0	-20%	-22%	-25%	-21%	-5%	-20%	-19%	-23%	-26%
Brebis	3	non	variation EBE	1	-18%	-21%	-20%	-20%	-5%	-18%	-17%	-22%	-24%
Brebis	3	non	variation EBE	2	-17%	-20%	-16%	-18%	-4%	-17%	-15%	-21%	-23%
Brebis	3	non	variation EBE	3	-15%	-19%	-12%	-17%	-4%	-16%	-13%	-20%	-21%
Brebis	3	non	variation EBE	4	-14%	-18%	-8%	-15%	-4%	-15%	-12%	-19%	-20%
Brebis	3	non	variation EBE	5	-12%	-17%	-3%	-13%	-3%	-13%	-10%	-18%	-19%
Brebis	3	non	variation EBE	13	1%	-9%	31%	0%	-1%	-3%	4%	-10%	-7%
Brebis	3	oui	variation EBE	0	-9%	-6%	-13%	-4%	-1%	-8%	-14%	-10%	-18%
Brebis	3	oui	variation EBE	1	-8%	-5%	-9%	-3%	-1%	-6%	-12%	-10%	-17%
Brebis	3	oui	variation EBE	2	-6%	-4%	-4%	-1%	-1%	-5%	-10%	-9%	-15%
Brebis	3	oui	variation EBE	3	-5%	-3%	0%	0%	0%	-4%	-9%	-8%	-14%
Brebis	3	oui	variation EBE	4	-3%	-2%	4%	2%	0%	-2%	-7%	-7%	-12%
Brebis	3	oui	variation EBE	5	-1%	-1%	8%	4%	0%	-1%	-5%	-6%	-11%
Brebis	3	oui	variation EBE	6	0%	0%	13%	5%	1%	0%	-3%	-5%	-10%

Base du système d'aide forfaitaire	Type d'attaque (cf ci-dessus)	Protection	Indicateur	Scénario (€/brebis ou €/ha sfp)	Moyenne	Haut Montagnard spécialisé avec double activité	Herbassier stabilisé en plaine irrigué	Montagnard spécialisé transhumant	Préalpin mixte avec productions végétales transhumant	Préalpin spécialisé sédentaire	Préalpin spécialisé gros troupeau transhumant	Haut Montagnard spécialisé avec double activité (A.Nord)	Montagnard spécialisé transhumant (A.Nord)
Ha de sfp	1	non	variation EBE	0	-1%	-1%	0%	-1%	0%	-1%	0%	-1%	-1%
Ha de sfp	1	non	variation EBE	10	1%	0%	2%	0%	0%	0%	1%	0%	0%
Ha de sfp	1	non	variation EBE	20	2%	1%	3%	2%	1%	1%	3%	1%	1%
Ha de sfp	1	non	variation EBE	30	3%	3%	5%	3%	1%	2%	4%	2%	3%
Ha de sfp	1	non	variation EBE	40	4%	4%	7%	4%	2%	3%	5%	4%	4%
Ha de sfp	1	non	variation EBE	50	5%	5%	9%	6%	2%	3%	7%	5%	5%
Ha de sfp	1	oui	variation EBE	0	-3%	-3%	-5%	-1%	0%	-1%	-3%	-6%	-9%
Ha de sfp	1	oui	variation EBE	10	-2%	-1%	-3%	1%	0%	-1%	-1%	-5%	-8%
Ha de sfp	1	oui	variation EBE	20	-1%	0%	-1%	2%	1%	0%	0%	-4%	-7%
Ha de sfp	1	oui	variation EBE	30	0%	1%	0%	3%	1%	1%	2%	-3%	-6%
Ha de sfp	1	oui	variation EBE	40	1%	2%	2%	5%	2%	2%	3%	-2%	-5%
Ha de sfp	1	oui	variation EBE	50	2%	4%	4%	6%	2%	3%	4%	0%	-4%
Ha de sfp	2	non	variation EBE	0	-16%	-15%	-24%	-17%	-4%	-15%	-17%	-16%	-22%
Ha de sfp	2	non	variation EBE	10	-15%	-14%	-23%	-15%	-3%	-14%	-15%	-15%	-20%
Ha de sfp	2	non	variation EBE	20	-14%	-12%	-21%	-14%	-3%	-13%	-14%	-14%	-19%
Ha de sfp	2	non	variation EBE	30	-13%	-11%	-19%	-13%	-2%	-12%	-13%	-13%	-18%
Ha de sfp	2	non	variation EBE	40	-11%	-10%	-18%	-11%	-2%	-11%	-11%	-12%	-17%
Ha de sfp	2	non	variation EBE	50	-10%	-8%	-16%	-10%	-1%	-10%	-10%	-10%	-16%
Ha de sfp	2	non	variation EBE	140	0%	3%	0%	1%	3%	-3%	3%	0%	-6%
Ha de sfp	2	oui	variation EBE	0	-15%	-12%	-21%	-12%	-3%	-13%	-16%	-16%	-24%
Ha de sfp	2	oui	variation EBE	10	-14%	-11%	-20%	-11%	-2%	-12%	-15%	-15%	-23%
Ha de sfp	2	oui	variation EBE	20	-12%	-9%	-18%	-9%	-2%	-11%	-14%	-14%	-22%
Ha de sfp	2	oui	variation EBE	30	-11%	-8%	-16%	-8%	-1%	-11%	-12%	-13%	-21%
Ha de sfp	2	oui	variation EBE	40	-10%	-7%	-14%	-7%	-1%	-10%	-11%	-12%	-20%
Ha de sfp	2	oui	variation EBE	50	-9%	-6%	-13%	-6%	0%	-9%	-9%	-10%	-19%

Base du système d'aide forfaitaire	Type d'attaque (cf ci-dessus)	Protection	Indicateur	Scénario (€/brebis ou €/ha sfp)	Moyenne	Haut Montagnard spécialisé avec double activité	Herbassier stabilisé en plaine irrigué	Montagnard spécialisé transhumant	Préalpin mixte avec productions végétales transhumant	Préalpin spécialisé sédentaire	Préalpin spécialisé gros troupeau transhumant	Haut Montagnard spécialisé avec double activité (A.Nord)	Montagnard spécialisé transhumant (A.Nord)
Ha de sfp	2	oui	variation EBE	130	0%	5%	1%	5%	4%	-2%	2%	-1%	-10%
Ha de sfp	3	non	variation EBE	0	-20%	-22%	-25%	-21%	-5%	-20%	-19%	-23%	-26%
Ha de sfp	3	non	variation EBE	10	-19%	-21%	-23%	-20%	-4%	-19%	-17%	-21%	-25%
Ha de sfp	3	non	variation EBE	20	-18%	-20%	-21%	-19%	-4%	-18%	-16%	-20%	-24%
Ha de sfp	3	non	variation EBE	30	-16%	-18%	-20%	-18%	-3%	-17%	-14%	-19%	-22%
Ha de sfp	3	non	variation EBE	40	-15%	-17%	-18%	-16%	-3%	-16%	-13%	-18%	-21%
Ha de sfp	3	non	variation EBE	50	-14%	-16%	-16%	-15%	-2%	-16%	-11%	-17%	-20%
Ha de sfp	3	non	variation EBE	170	0%	0%	5%	0%	3%	-6%	5%	-3%	-7%
Ha de sfp	3	oui	variation EBE	0	-9%	-6%	-13%	-4%	-1%	-8%	-14%	-10%	-18%
Ha de sfp	3	oui	variation EBE	10	-8%	-4%	-11%	-3%	-1%	-7%	-12%	-9%	-17%
Ha de sfp	3	oui	variation EBE	20	-7%	-3%	-10%	-2%	0%	-6%	-11%	-8%	-16%
Ha de sfp	3	oui	variation EBE	30	-6%	-2%	-8%	-1%	0%	-5%	-9%	-7%	-15%
Ha de sfp	3	oui	variation EBE	40	-5%	-1%	-6%	1%	1%	-4%	-8%	-6%	-14%
Ha de sfp	3	oui	variation EBE	50	-3%	1%	-4%	2%	1%	-3%	-7%	-5%	-13%
Ha de sfp	3	oui	variation EBE	80	0%	5%	1%	6%	3%	-1%	-2%	-1%	-9%