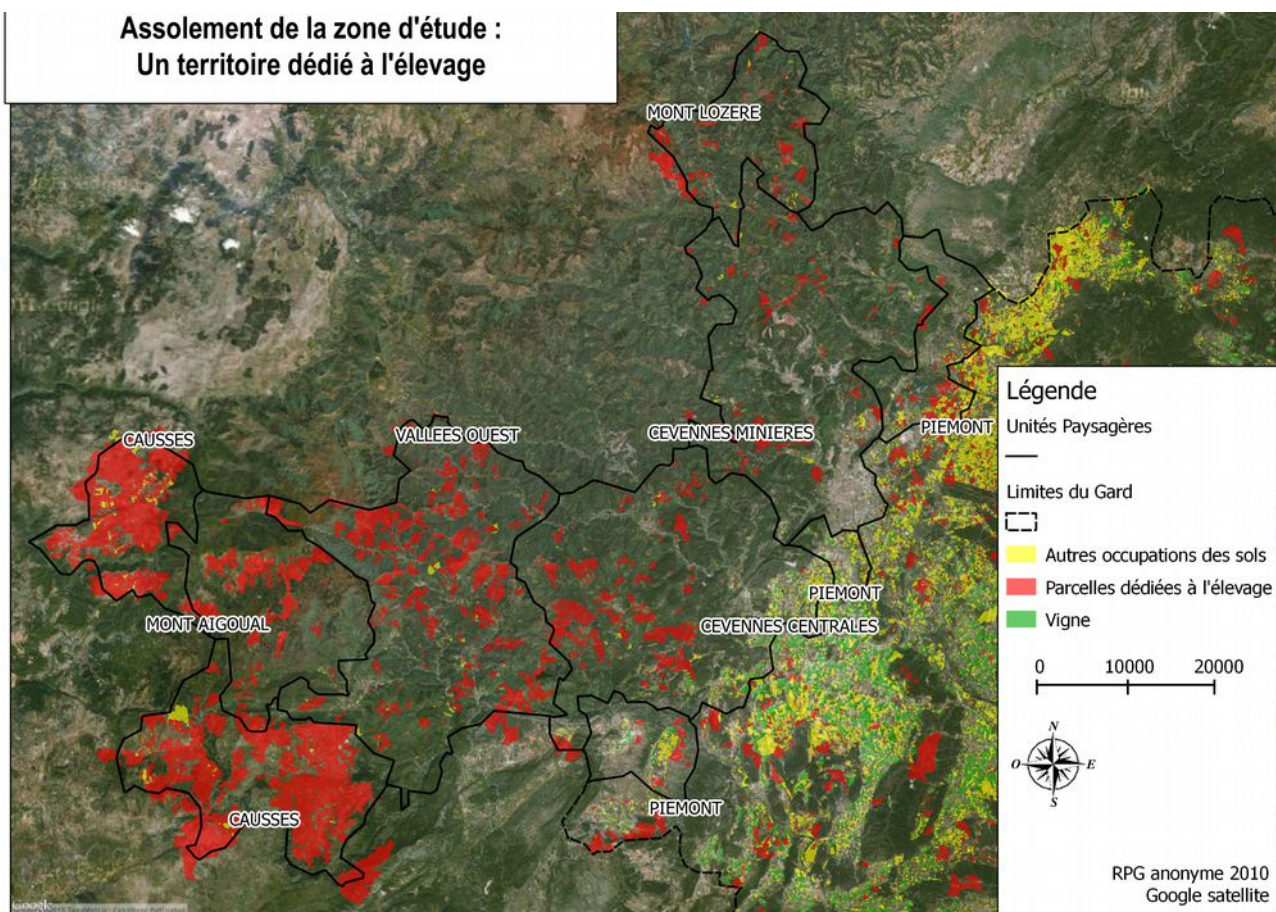


Analyse de vulnérabilité des élevages gardois à la prédation en vue de la réduire avec des moyens adaptés

Novembre 2013

**Assolement de la zone d'étude :
Un territoire dédié à l'élevage**



Axelle GOUTHIER, étudiante en 2ème année SupAgro Montpellier
Emmanuelle GENEVET, ingénieur pastoraliste OIER SUAMME

Table des matières

Introduction.....	7
PARTIE I : ANALYSE DU CONTEXTE TERRITORIAL ET DES SYSTÈMES PASTORAUX EN PLACE.....	8
1 Présentation générale de la zone.....	8
1.1 Définition des limites de la zone d'étude.....	8
1.2 Les caractéristiques du milieu.....	8
Relief.....	8
Climat.....	9
Végétation.....	9
2 Découpage de la zone en secteurs.....	9
Les Causses.....	12
Le massif du Mont Aigoual.....	16
Les vallées ouest.....	18
Les Cévennes centrales.....	20
Les Cévennes minières.....	22
Le territoire du mont Lozère.....	24
Le territoire Piémont – Garrigue.....	26
PARTIE 2 : LE RISQUE LOUP.....	28
1 Le comportement biologique du loup.....	28
2 La pression de prédation sans le loup.....	28
3 Les dynamiques d'expansion récentes.....	29
3.1 Le loup en France.....	30
3.2 Le loup se rapproche du Gard.....	30
4 Des facteurs favorisant l'installation du loup.....	30
4.1 Tranquillité du milieu.....	31
4.2 Quantité de proies disponible.....	31
PARTIE 3 : PROTECTION DES TROUPEAUX : LES OPTIONS TECHNIQUES PROPOSÉES ET LEUR ADAPTABILITE AU CONTEXTE.....	33
1 Les parcs de pâturage de protection renforcée.....	33
2 Les chiens de protection.....	34
3 Le gardiennage.....	35
4 Les parcs de regroupement nocturne.....	35
5 Une adaptation au contexte local à rechercher.....	35
PARTIE 4 : VULNÉRABILITÉ DES SYSTÈMES D'ÉLEVAGES DE LA ZONE D'ÉTUDE FACE À LA PRÉDATION ET STRATÉGIES DE PROTECTION ENVISAGÉES.....	36
1 Méthodologie.....	36
1.1 Échantillonnage des exploitations enquêtées et construction de la grille d'enquête.....	36
1.2 Évaluation de la vulnérabilité.....	36
1.3 Les fiches système : guide de lecture.....	37
2 Système ovin viande Cévennes.....	38
2.1 La vulnérabilité du système.....	40
2.2 Adaptabilité du système à la prédation par le loup.....	43
2.3 Scenarii de protection et évaluation du coût.....	44
Scénario 1 : Sécurisation des parcours – clôtures électriques et chiens de protection.....	44
Scénario 2 : Gardiennage renforcé - aide-berger et chien de protection.....	46
2.4 En résumé :.....	48
3 Système ovin viande Causse.....	49
3.1 La vulnérabilité du système.....	50
3.2 Adaptabilité du système à la prédation par le loup.....	52
3.3 Scenarii de protection et évaluation du coût.....	53

Scénario 1 : Sécurisation des parcs de pâturage : Clôtures électriques et chiens de protection	53
Scénario 2 : Renforcement de la surveillance – Gardiennage, chiens de protection et période en bergerie	55
3.4 En résumé :	57
4 Système ovin lait Causses	58
4.1 La vulnérabilité du système	59
4.2 Adaptabilité du système à la prédation par le loup	62
4.3 Scenarii de protection et évaluation du coût	63
Scénario 1 : Sécurisation des parcs - clôtures électriques et chiens de protection	63
Scénario 2 : Renforcement de la surveillance du troupeau - Gardiennage et chien de protection	65
4.4 En résumé :	68
5 Système ovin viande Cévennes : le cas des petits détenteurs	69
5.1 La vulnérabilité du système	70
5.2 Adaptabilité du système à la prédation par le loup	72
5.3 Scenarii de protection et évaluation du coût	73
Scénario 1 : Sécurisation des parcours – clôtures électriques et chiens de protection	73
Scénario 2 : Sécurisation des parcours – clôtures mobiles électriques et chiens de protection	75
5.4 En résumé :	77
6 Les groupements pastoraux	78
6.1 La vulnérabilité des zones d'estive	79
Le risque au pâturage	79
Le risque à la couchade	79
6.2 Scenarii de protection et évaluation du coût	81
Scénario 1 : sécurisation des parcs, parc d'appui au gardiennage et chiens de protection	81
Scénario 2 : Renforcement du gardiennage – Aide-berger, chiens de protection et sécurisation du parc de nuit	83
6.3 En résumé :	85
7 Système caprin lait	86
7.1 La vulnérabilité du système	87
7.2 Adaptabilité du système à la prédation par le loup	89
7.3 Scenarii de protection et évaluation du coût	90
Scénario 1 : Sécurisation des parcs - clôtures électriques et chiens de protection	90
Scénario 2 : Renforcement de la surveillance du troupeau - Gardiennage et chien de protection	92
7.4 En résumé :	94
8 Système bovin	95
8.1 La vulnérabilité du système	96
8.2 Adaptabilité du système à la prédation par le loup	99
8.3 Scenarii de protection et évaluation du coût	100
Scénario 1 : Parc de vêlage et renforcement de la surveillance	100
8.4 En résumé :	102
9 Système équin	103
9.1 La vulnérabilité du système	104
9.2 Adaptabilité du système à la prédation par le loup	106
9.3 Scenarii de protection et évaluation du coût	107
Scénario 1 : Protection des jeunes : mises-bas en intérieur et parc de protection renforcée	107
9.4 En résumé :	109

10 Système diversifié : deux ateliers d'élevage.....	110
10.1 La vulnérabilité du système.....	111
10.2 Adaptabilité du système à la prédation par le loup.....	113
10.3 Scénarii de protection et évaluation du coût.....	114
Situation 1 : Troupeau secondaire bovin.....	114
Situation 2 : Troupeau secondaire porcin.....	116
10.4 En résumé :.....	117
PARTIE 5 : SENSIBILITE DES EXPLOITATIONS ET RESSENTI DES ÉLEVEURS FACE A LA PREDATION PAR LE LOUP.....	118
1 La sensibilité des exploitations à la prédation.....	118
1.1 Évaluation de la sensibilité.....	118
1.2 Le type de production : facteur important de sensibilité.....	118
1.3 Une sensibilité liée à la dynamique de l'exploitation.....	118
1.4 La surcharge de travail facteur de sensibilité.....	119
1.5 Une sensibilité liée à la spécialisation des exploitations : plusieurs cas de figures.....	119
1.6 Conclusion.....	119
2 Le ressenti des éleveurs face à la prédation.....	119
2.1 La conscience du risque loup dans la zone d'étude.....	120
Peu ou pas conscients.....	120
Conscients du risque.....	120
2.2 La cohabitation entre l'élevage et le loup.....	121
Prêts à cohabiter.....	121
Avis mitigés.....	121
Opposés à la cohabitation.....	121
2.3 Que faire face au loup ?.....	122
2.4 Niveau d'information et idées reçues.....	123
Niveau d'information.....	123
Idées reçues.....	123
2.5 En résumé.....	124
CONCLUSION.....	125
BIBLIOGRAPHIE.....	126

Introduction

La France accueille de nouveau aujourd'hui les trois espèces de grands carnivores qui la peuplaient au cours des siècles passés : l'Ours des Pyrénées, le Lynx et le Loup. Ces animaux évoquent chez la plupart des gens un sentiment contrasté d'émerveillement, de crainte et de respect pour cette nature qui reprend ses droits. Le loup est le dernier arrivé...

Le loup ressurgit après un demi-siècle d'absence. Son retour ne serait peut-être pas l'objet de tant de passions s'il ne s'en prenait pas aux troupeaux domestiques qui pâturent les espaces naturels.

La coexistence des loups et des troupeaux domestiques semble complexe. Ces animaux sauvages sont intégralement protégés par la convention de Berne qui engage les pouvoirs publics à assurer leur sauvegarde. Mais dans le même temps, l'État reconnaît l'importance du pastoralisme pour l'environnement : prévention des risques d'avalanche ou d'incendie, protection d'espèces emblématiques, entretien de l'espace... L'élevage est donc tiraillé entre deux politiques publiques aux intérêts apparemment contradictoires, et se voit contraint de s'adapter à ce nouvel occupant de nos montagnes.

Pendant ce temps, le loup étend son aire de répartition. Depuis les Alpes, il poursuit sa route au nord dans le Jura, au sud jusqu'au massif Pyrénéen et à l'ouest dans le Massif Central. En 2012, il a fait parler de lui à plusieurs reprises en Lozère et en Ardèche. Cette année encore, de nouvelles attaques ont été signalées dans ces mêmes départements.

Proches des zones d'attaques, les éleveurs du Gard, département limitrophe, pourraient bien être directement concernés dans les mois ou les années à venir. Préoccupée par cette problématique, la DDTM du Gard a décidé d'anticiper ce retour en commanditant la réalisation d'une étude sur la vulnérabilité et la sensibilité des élevages gardois face au risque de prédation par le loup. Cette étude a été confiée à la chambre d'agriculture du Gard et à l'OIER SUAMME et fait l'objet du présent rapport.

Dans un premier temps, la description du territoire étudié permet de poser le contexte de travail. Dans un second temps, le risque de présence du loup dans la zone de montagne et de piémont gardois est analysé. La troisième partie de ce document présente les différents outils de protection des troupeaux et leur adaptabilité au contexte. La quatrième partie est le cœur de l'étude : elle présente chacun des systèmes d'élevage présents dans la zone d'étude, analyse leur vulnérabilité et évalue des scénarii de protection. Le ressenti des éleveurs enquêtés à propos du risque de prédation des troupeaux par le loup est retranscrit dans une dernière partie. Ces données devraient permettre de construire une stratégie de communication en prévention du retour du loup.

Ce travail repose essentiellement sur la collecte et la mise en forme d'informations relatives au contexte territorial et sur la réalisation d'enquêtes auprès d'éleveurs. Cette mission a été réalisée par Axelle Gouthier, étudiante de deuxième année de SupAgro Montpellier en stage durant 5 mois, également auteure de ce rapport.

PARTIE I : ANALYSE DU CONTEXTE TERRITORIAL ET DES SYSTÈMES PASTORAUX EN PLACE

1 Présentation générale de la zone

La connaissance du territoire étudié permet de mieux en cerner les caractéristiques qui peuvent avoir une influence sur les modalités d'installation du loup, la vulnérabilité et les solutions envisageables pour la protection des troupeaux.

1.1 Définition des limites de la zone d'étude

La zone d'étude se situe dans le Gard, département du Sud de la France appartenant à la région Languedoc-Roussillon. Il est limitrophe des départements des Bouches-du-Rhône, de l'Ardèche, de l'Hérault, du Vaucluse, de l'Aveyron et de la Lozère.

Le département possède une grande diversité géologique à l'origine d'une palette de paysages très différents. On peut subdiviser le Gard en cinq régions naturelles :

- La plaine littorale, la plaine rhodanienne et la petite Camargue au Sud
- Les Costières au Sud-Est
- Les Garrigues au centre
- Les Cévennes au Nord-Ouest
- Les Causses à l'ouest

C'est dans ces deux dernières petites régions que se situe la zone d'étude définie par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Gard. Elle inclut toutes les communes soumises à la loi montagne ainsi que les communes limitrophes.

1.2 Les caractéristiques du milieu

Les Cévennes, au sens strict, forment une zone montagneuse à cheval sur les départements du Gard, de l'Ardèche et de la Lozère. Il s'agit d'une zone de moyenne et basse montagne formée de vallées encaissées comprises, pour le Gard, entre le massif du Mont Lozère au nord et le massif du Mont Aigoual à l'ouest. A l'ouest de ce massif montagneux se trouvent les Causses : Causse Noir, Causse Bégon, Causse de Blandas et Causse de Campestre.

• Relief

Les massifs cévenols sont constitués de roches variées :

- Les schistes demeurent la roche la plus caractéristique des Cévennes : ils se retrouvent dans les diverses constructions et c'est sur ce type de roche que poussent les châtaigniers.
- Les granites, plus résistants à l'érosion constituent les sommets plus élevés
- Des bassins houillers renfermant charbon et autres minéraux sont à l'origine du développement d'une importante activité minière au nord-ouest d'Alès
- Des roches calcaires sont visibles au sud sur une bande étroite orientée nord-est/sud-ouest

Le relief formé est très marqué avec de fortes pentes et des vallées encaissées sculptées par les cours d'eau.

Les Causses sont des plateaux calcaires d'altitude (600 à 1000 m environ) au relief beaucoup plus

doux, entrecoupés de profondes vallées formées par les cours d'eau (Vis, Virenque, Dourbie et Trévezel).

- **Climat**

Le relief marqué s'oppose à l'avancée des influences océaniques à l'Ouest et des influences méditerranéennes à l'Est. Il confère ainsi aux montagnes gardoises un climat de type méditerranéen, plutôt atténué, marqué par des hauteurs annuelles de précipitations élevées (1000 à 1500 mm). Ces pluies abondantes et brutales se répartissent de manière irrégulière dans le temps. Elles sont particulièrement présentes en automne.

En hiver et au printemps, les précipitations sont encore assez abondantes tandis que l'été est marqué par la sécheresse.

- **Végétation**

Le paysage cévenol est dominé par la forêt. Le taux de boisement varie de 50 à 77% selon les zones.

La richesse des peuplements forestiers est liée à la diversité des sols :

- Les schistes sont couverts par des châtaigniers, implantés par l'homme au moyen-âge ;
- Les terrains calcaires sont favorables au développement des chênes verts ou pubescents qui occupent les premiers reliefs cévenols avec des espèces des garrigues : buis, genévrier, ... ;
- Les bassins houillers de la Grande-Combe et d'Alès sont occupés majoritairement par les pins maritimes introduits pour les besoins de l'industrie minière ;

Au delà de 900 m d'altitude, le hêtre forme l'essentiel des boisements naturels.

Le territoire est morcelé du fait de son relief formant une mosaïque de parcelles agricoles entourées de forêt.

Les causses présentent une végétation beaucoup plus ouverte, composée de cultures, de prairies, de pelouses et de landes, avec quelques boisements de résineux ou de chêne blanc sur la partie plateau. Leurs contreforts sont boisés principalement en chêne vert, chêne blanc et résineux pour les causses les plus au nord.

2 Découpage de la zone en secteurs

Afin de faciliter l'analyse de la vulnérabilité des élevages de la zone de montagne et piémont du Gard à la prédation, la zone d'étude a été subdivisée en « secteurs ». Cette subdivision est à la fois fonction des grands types de systèmes d'élevage représentés et des caractéristiques physiques du milieu. Sept grands « secteurs » ont ainsi été délimités :

- Les Causses à l'ouest
- Le massif du Mont Aigoual
- Les Vallées ouest
- Les Cévennes Centrales
- Les Cévennes Minières
- Le territoire du Piémont-Garrigue
- Le massif du Mont Lozère



Illustration 1: Carte : Subdivision de la zone d'étude en sept secteurs

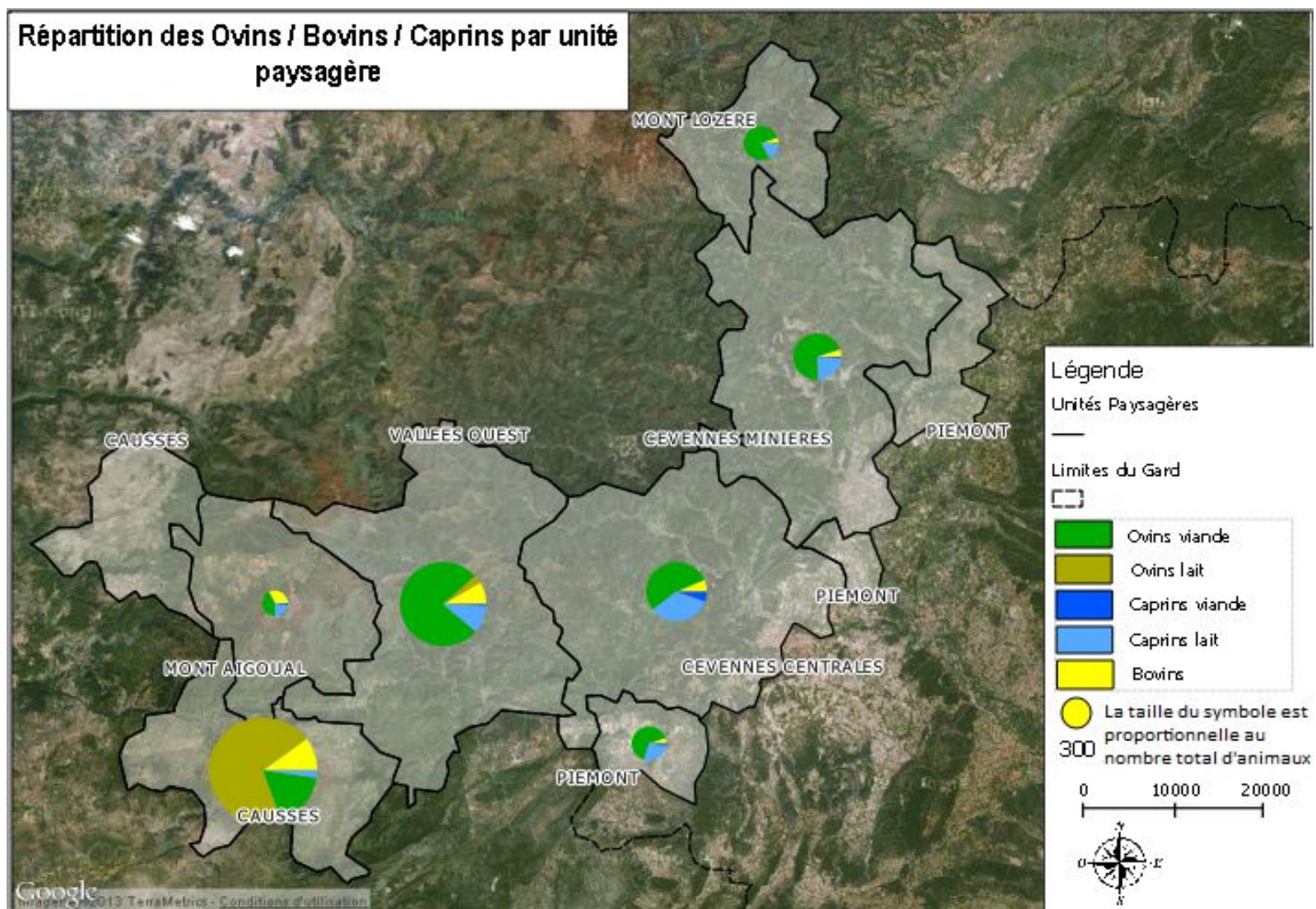


Illustration 2: Carte : Répartition des ovins/bovins/caprins sur la zone d'étude en nombre de têtes

Les Causses

Quatre causses sont inclus dans la zone d'étude : le causse Noir et le causse Bégon, au nord-ouest, le causse de Campestre et le causse de Blandas au sud-ouest. Ces espaces présentent des caractéristiques propres qui diffèrent des Cévennes.

Caractéristiques du milieu

	Secteur « Causses »
Nombre de communes	11
Nombres d'habitants	1400
Superficies (km ²)	310,6
Densité de population	4,5

Altitude : comprise entre 800 et 1100 m pour les causses Noir et Bégon, et entre 650 et 700m pour les causses de Blandas et Campestre.

Relief : Grands plateaux calcaires ondulés : succession de reliefs arrondis et ruiniformes.

Végétation : Milieu ouvert. Pins sylvestres (sur le causse noir) et chênes pubescents, largement majoritaires, forment des boisements lâches troués de landes. Des pelouses rases couvrent plus de 40% de la superficie.

Climat : La moyenne annuelle des températures est comprise entre 7°C et 9°C. L'influence montagnarde est nette, en particulier sur le causse Noir (neiges hivernale, gelées, près de 50 à 70 jours avec des températures inférieures à 0°C selon les Causses,...)

Les systèmes d'élevage

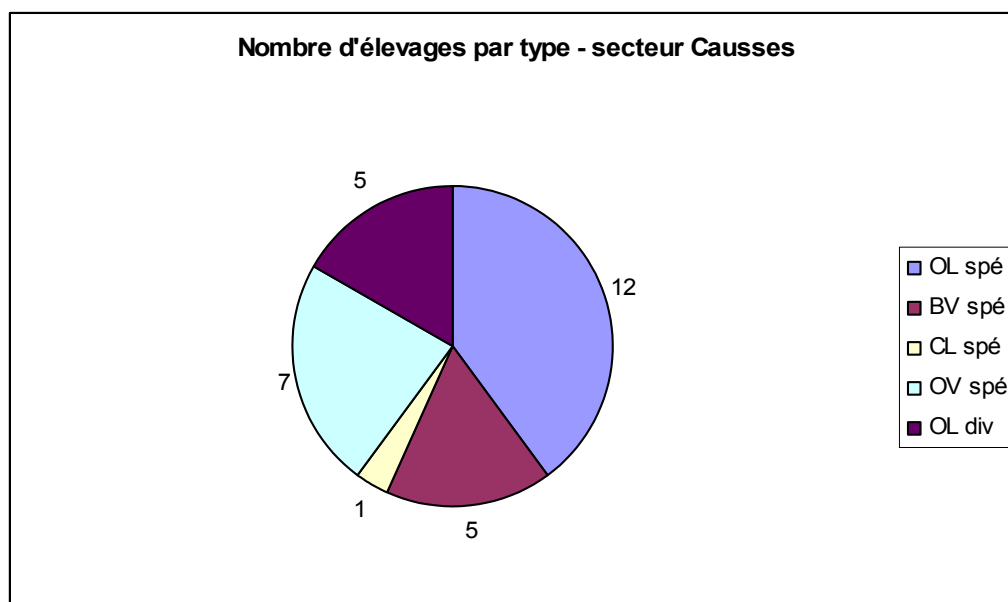


Illustration 3: Nombre d'élevages par type sur les Causses (Identification 2012)

Ce territoire peu accidenté est propice à un usage pastoral. Malgré la faible population agricole, plus de la moitié de la superficie est recensée en Surface Agricole Utile.

- L'élevage ovin est prédominant, les 9000 ovins représentant 88% des animaux présents sur les Causses. Ces systèmes ovins sont **majoritairement laitiers** avec 17 élevages et plus de 7300 animaux. Une partie de la production est destinée à l'**AOC Roquefort**. Les systèmes ovins viande sont aussi présents avec 1800 animaux répartis en 9 élevages.
- Les bovins sont également présents sur les Causses : ils appartiennent soit à **des élevages avec deux ateliers** : ovins et bovins, plus rarement à des élevages spécialisés. Leur importance s'explique avant tout en termes de surfaces valorisées.
- Enfin, l'élevage de **chevaux de sport** a une place importante dans cette zone avec des systèmes de conduite très extensifs.
- L'élevage caprin est anecdotique sur ce territoire.

Territoire des Causses de Blandas et Campestre - Assolement

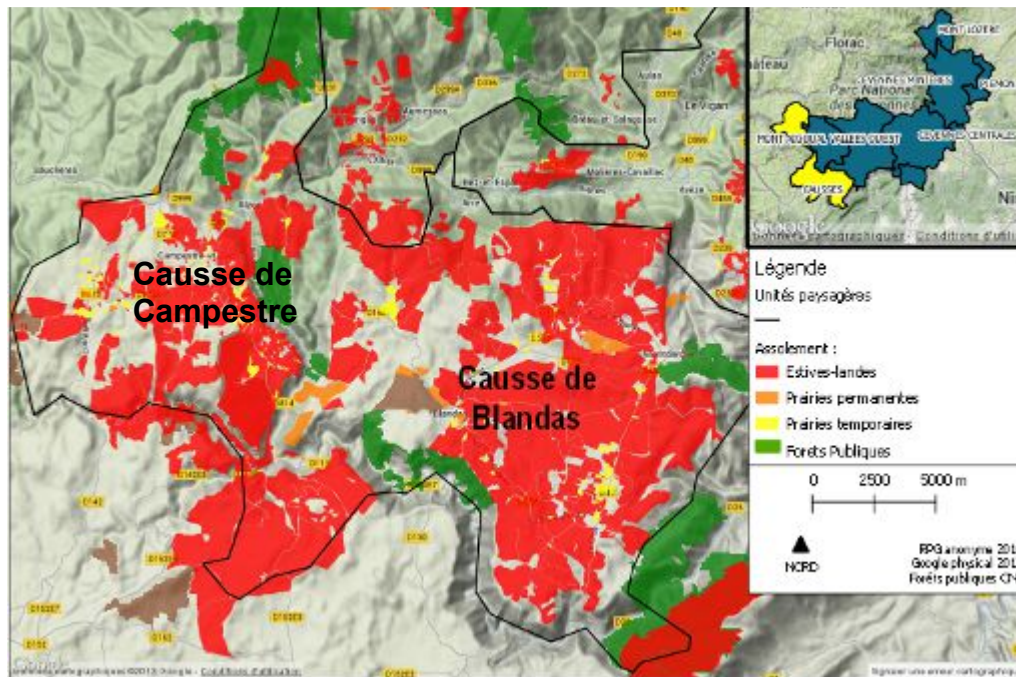


Illustration 4: Carte : Assolement des Causses de Blandas et Campestre

Structure de la végétation Causses de Blandas et Campestre

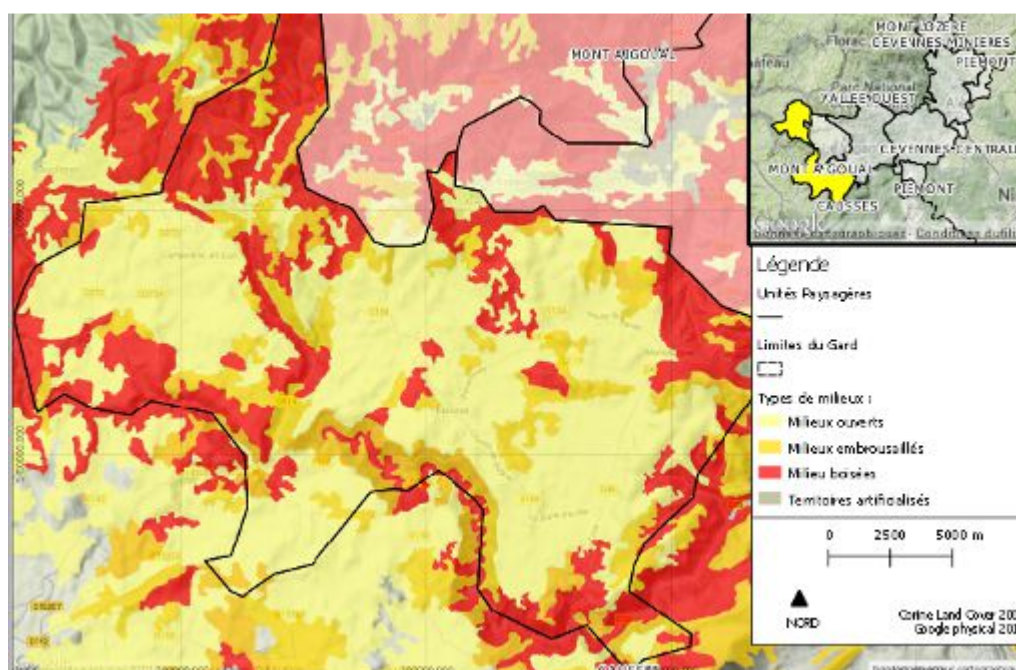
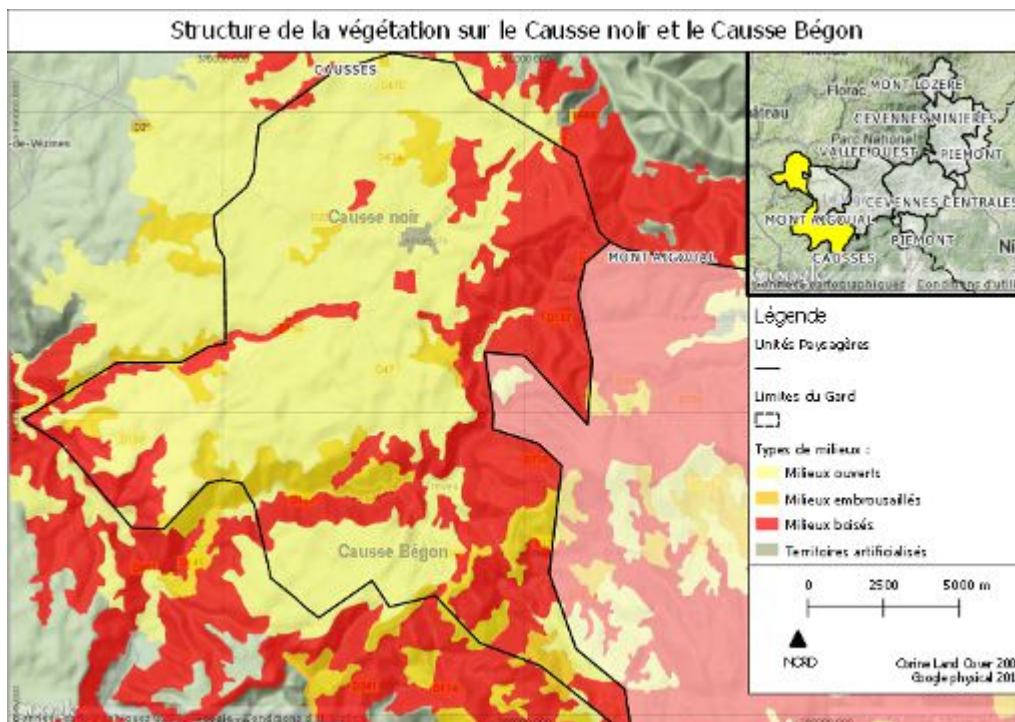
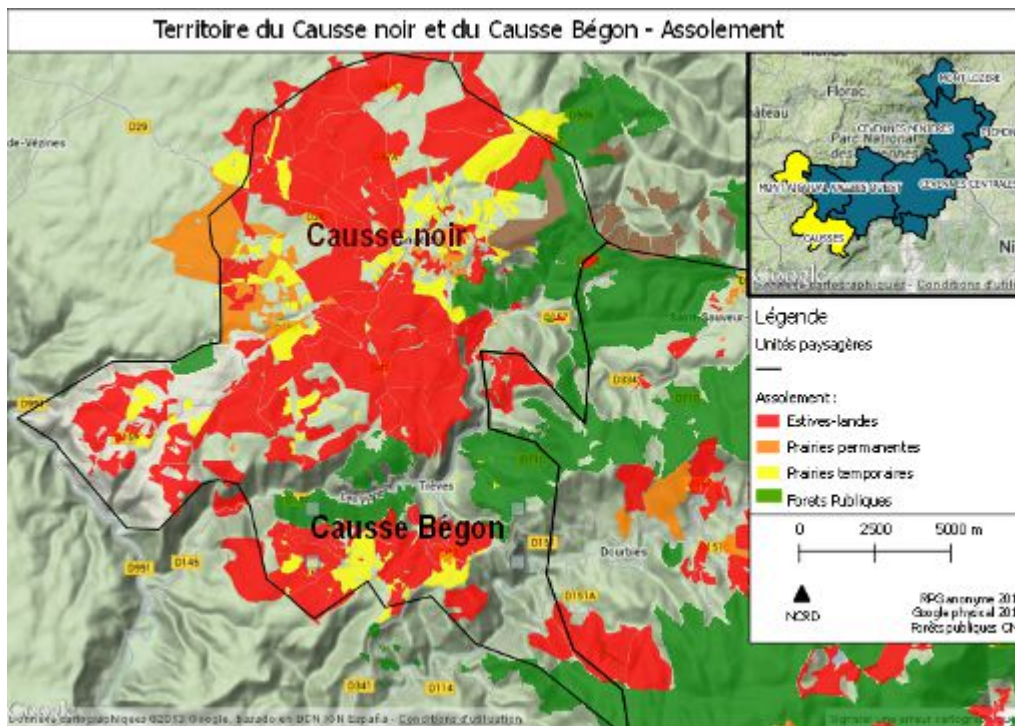


Illustration 5: Carte : Structure de la végétation des Causses de Blandas et Campestre (Corine Land Cover 2006)



Le massif du Mont Aigoual

Le massif de l'Aigoual constitue une zone d'altitude vallonnée entre les Causses et le territoire des Vallées Ouest.

Caractéristiques du milieu

Ce territoire s'étend sur 184 km² et inclut, entre autres, les communes de Dourbies, St Sauveur-Camprieu et Arphy.

	Secteur « Mont Aigoual »
Nombre de communes	7
Superficies (km ²)	184,3
Nombre d'habitants	1400
Densité de population (hab/km ²)	7,6

Altitude : 1000 et 1500m (le Mont Aigoual culmine à 1565m)

Relief : Plutôt doux

Végétation : La forêt couvre la majorité du territoire entrecoupée par une mosaïque de parcelles ouvertes ou embroussaillées. Les hêtraies dominent le paysage et s'ouvrent sur des pelouses.

Système d'élevage

Le territoire du Mont Aigoual est **un lieu de transhumance**. Durant la période estivale, près de 9000 brebis pâturent sur la zone. Vaches et veaux sont aussi présents de mai à novembre. L'espace est géré par des groupements pastoraux ou des exploitations individuelles.

Seulement 250 ovins, 230 bovins et 160 caprins sont présents à l'année.

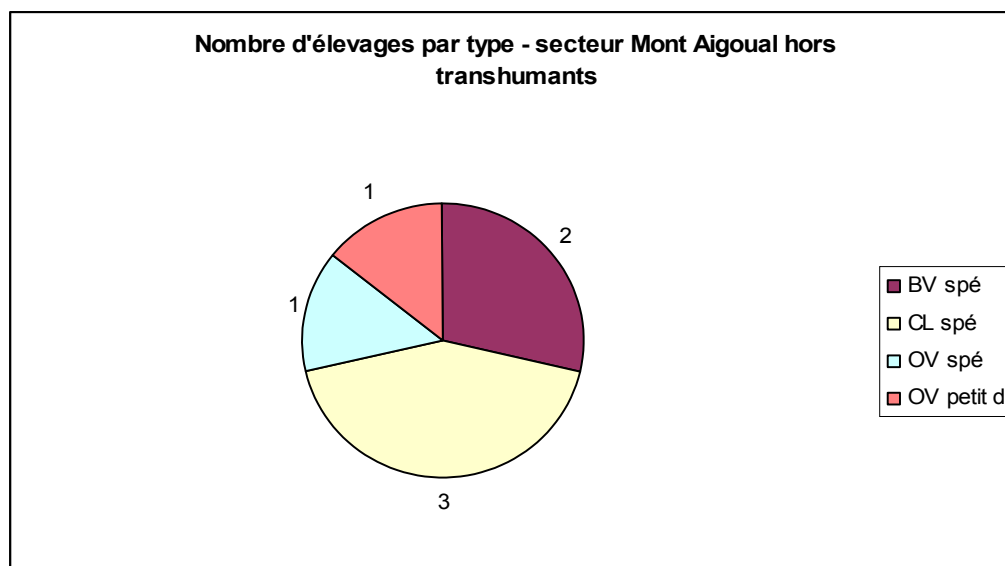


Illustration 8: Nombre d'élevages par type sur le Mont Aigoual à l'année (Identification 2012)

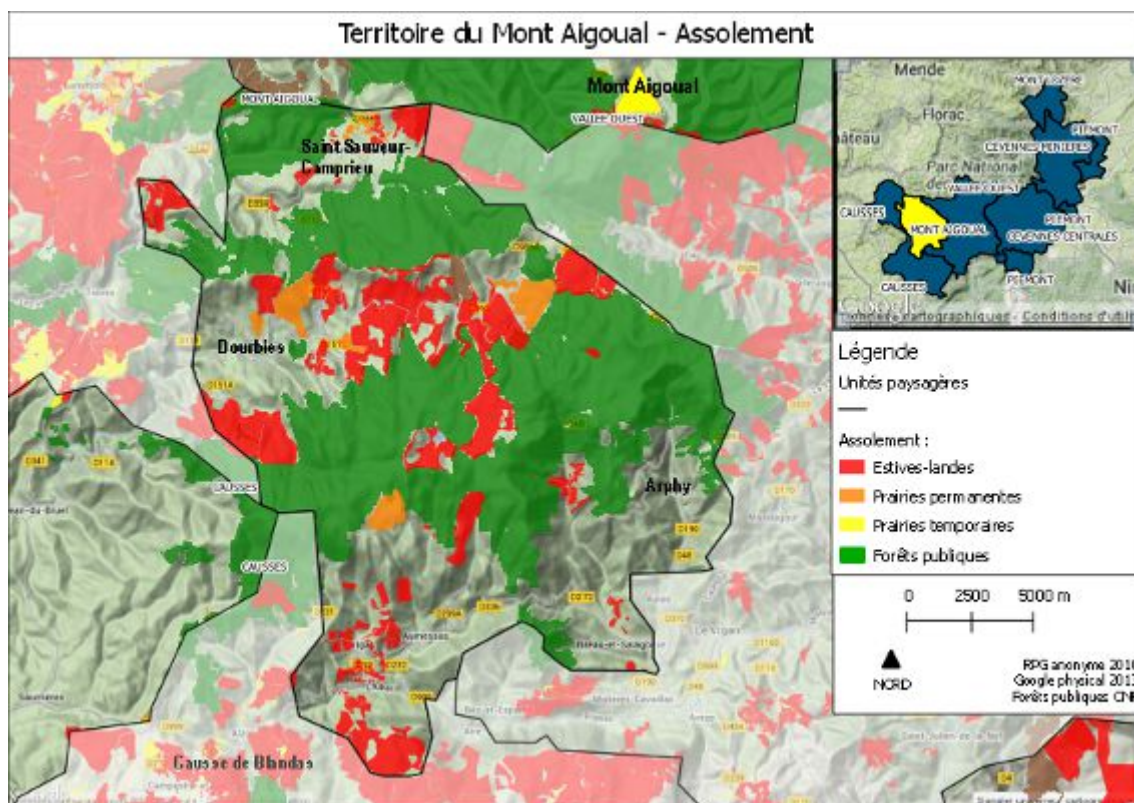


Illustration 9: Carte : Assollement du secteur Mont Aigoual

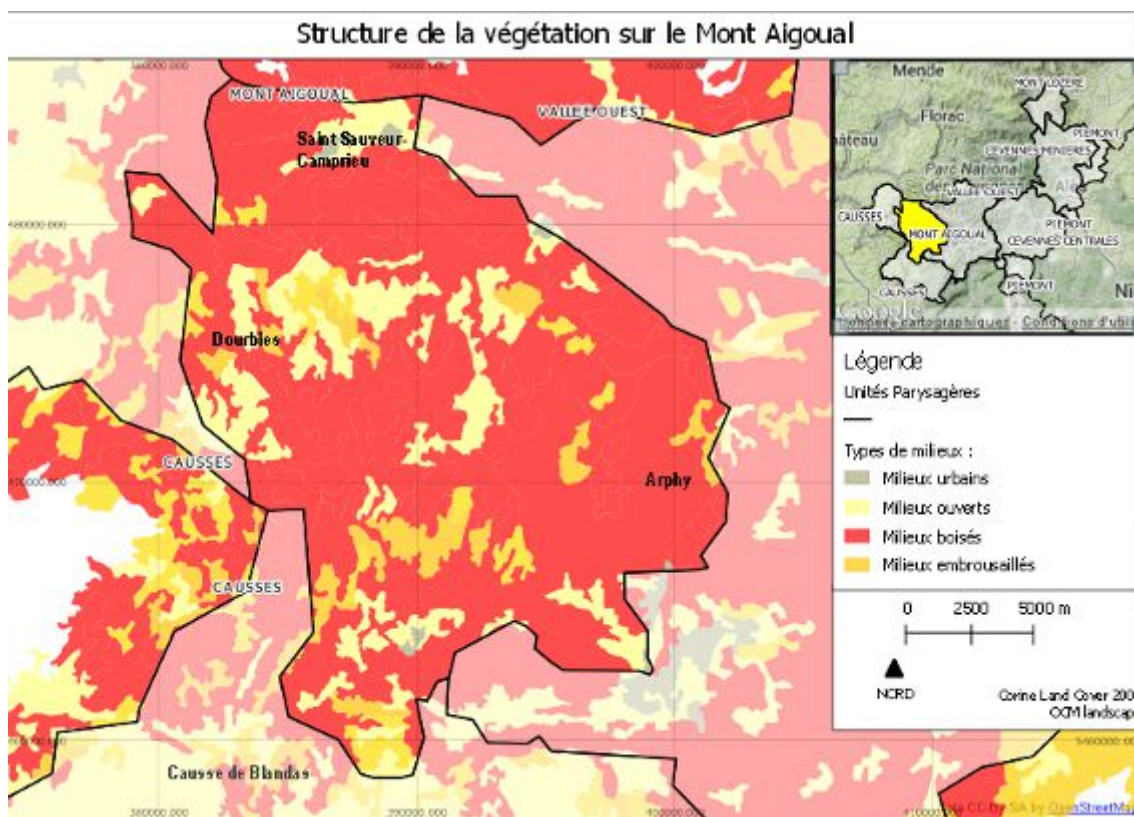


Illustration 10: Carte : Structure de la végétation sur le Mont Aigoual (Corine Land Cover 2006)

Les vallées ouest

Le territoire des Vallées Ouest s'articule autour de la vallée de l'Hérault qui naît au pied du Mont Aigoual.

Caractéristiques du milieu

	Secteur « Vallées Ouest »
Nombre de communes	20
Superficies (km ²)	386,74
Nombre d'habitants	12800
Densité de population (hab/km ²)	33

Altitude : de 180 m au niveau de Le Vigan jusqu'à 1200m.

Relief : Vallées escarpées aux pentes abruptes (de 14° à plus de 26°).

Végétation : La forêt recouvre la majorité des 386 km² de ce secteur et la végétation est dominée par les châtaigniers, chênes verts ou pubescents. Les parcelles agricoles sont petites et fragmentées.

Les systèmes d'élevage

- Prédominance de l'élevage ovin viande avec 6000 ovins représentant 76% du total des animaux présents dans les vallées. 40 % des élevages ovins viande de la zone d'étude se trouvent dans ce secteur. De nombreux détenteurs sont aussi **producteurs d'oignons doux des Cévennes**.
- Un espace important de production laitière avec 12 élevages caprins lait capitalisant près de 800 chèvres.
- L'élevage bovin est représenté par 8 exploitations et environ 600 animaux.

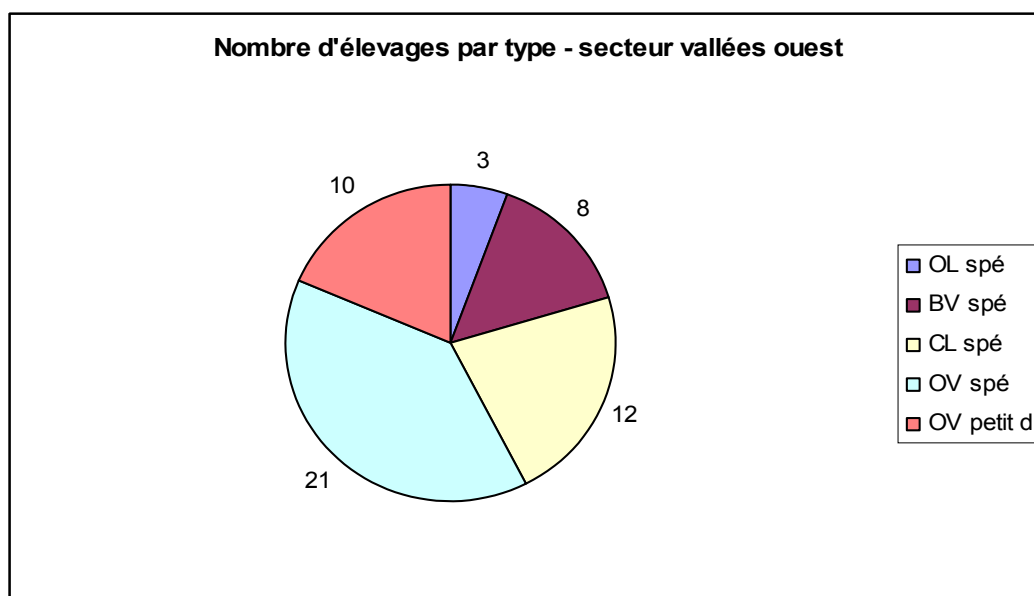


Illustration 11: Nombre d'élevages par type sur le secteur Vallées ouest (Identification 2012)

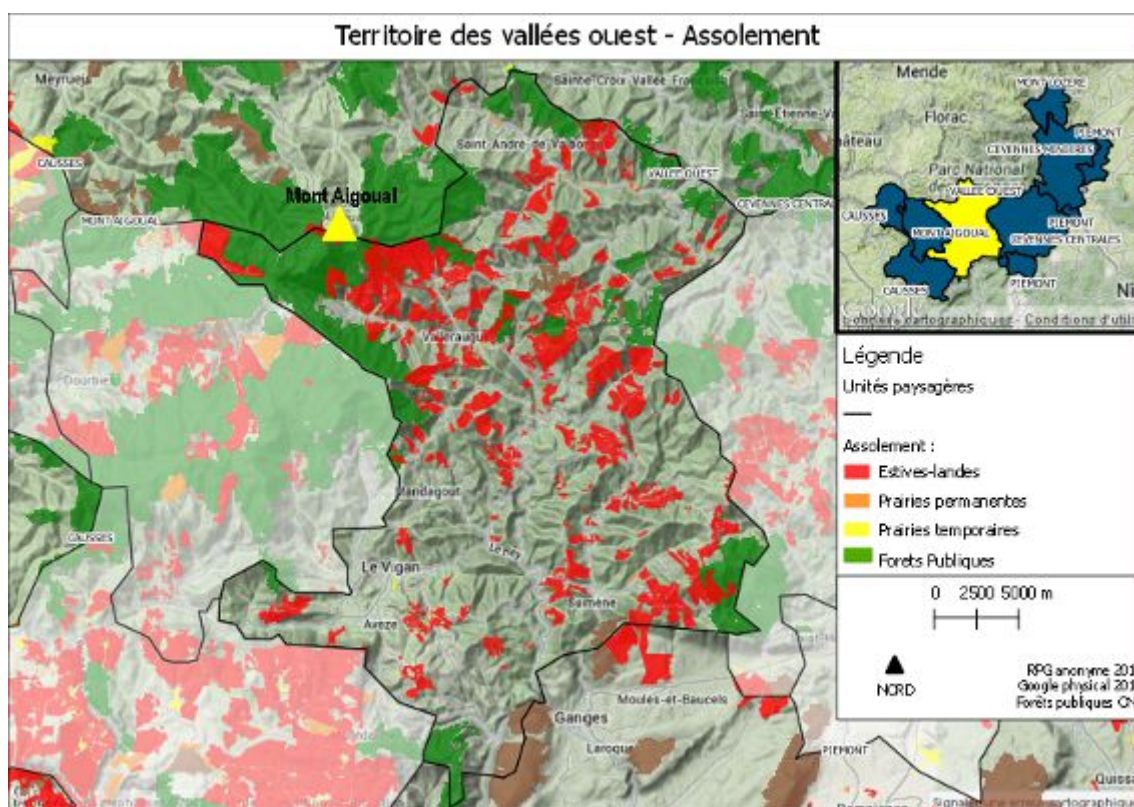


Illustration 12: Carte : Assolement du secteur "Vallées ouest"

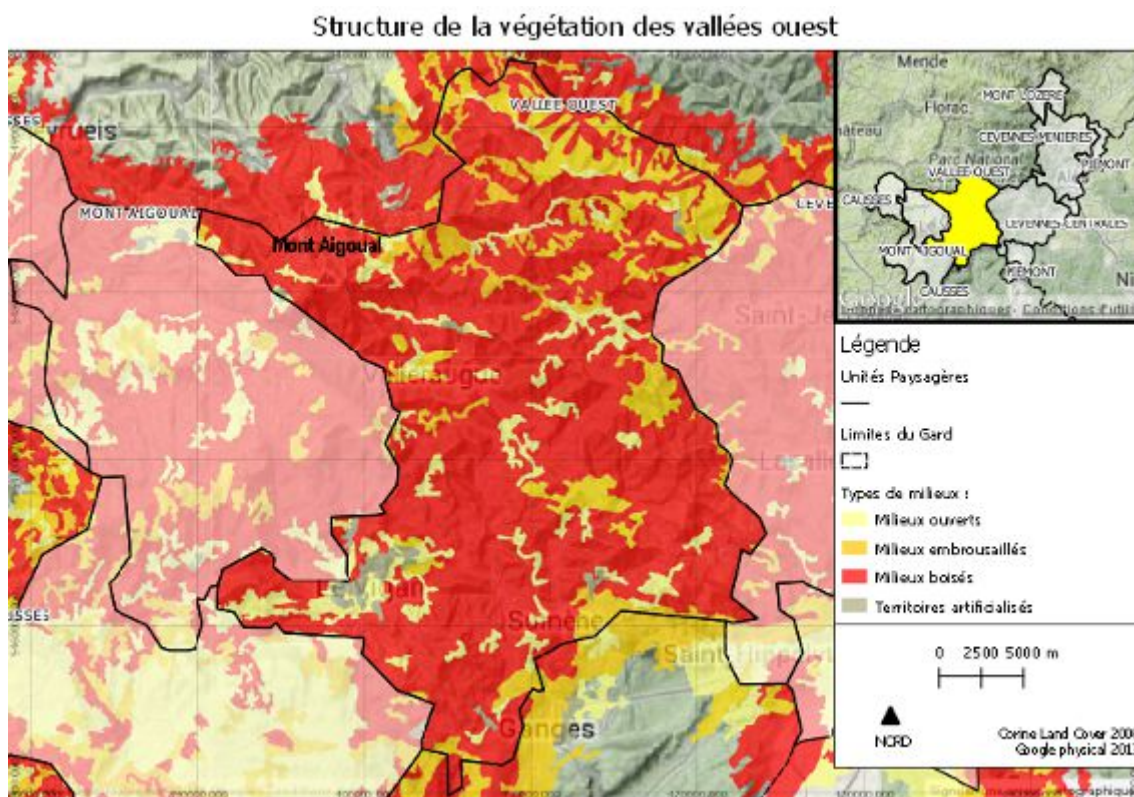


Illustration 13: Carte : Structure de la végétation dans le secteur "Vallée ouest" (Corine Land Cover 2006)

Les Cévennes centrales

Ce secteur se situe au centre de la zone d'étude, il a été différencié des vallées ouest car il présente des caractéristiques différentes en terme d'élevage et de relief.

Caractéristiques du milieu

Le territoire des Cévennes centrales s'étend sur 373km² et compte 24 communes.

	Secteur « Cévennes centrales »
Nombre de communes	24
Superficies (km ²)	373
Nombre d'habitants	15700
Densité de population (hab/km ²)	42

Relief : Pentcs fortes mais moins marquées que dans les vallées ouest

Végétation : Prédominance de la forêt (châtaigniers et de chênes verts ou pubescents)

Les systèmes d'élevage

- Élevage ovin allaitant bien présent avec 2000 ovins.
- Les caprins laitiers sont aussi très présents avec 1300 chèvres . La production laitière est en partie destinée à la fabrication de **Pélardon**, AOC.
- Enfin l'élevage bovin est surtout caractérisé par des **petits troupeaux**, de 15 à 20 bovins.

Nombre d'élevages par type - secteur Cévennes centrales

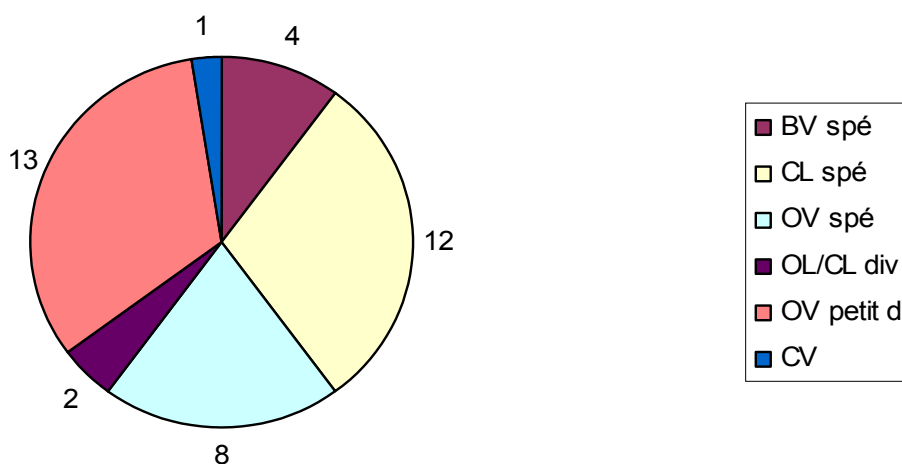


Illustration 14: Nombre d'élevages par type sur le secteur Cévennes centrales (Identification 2012)

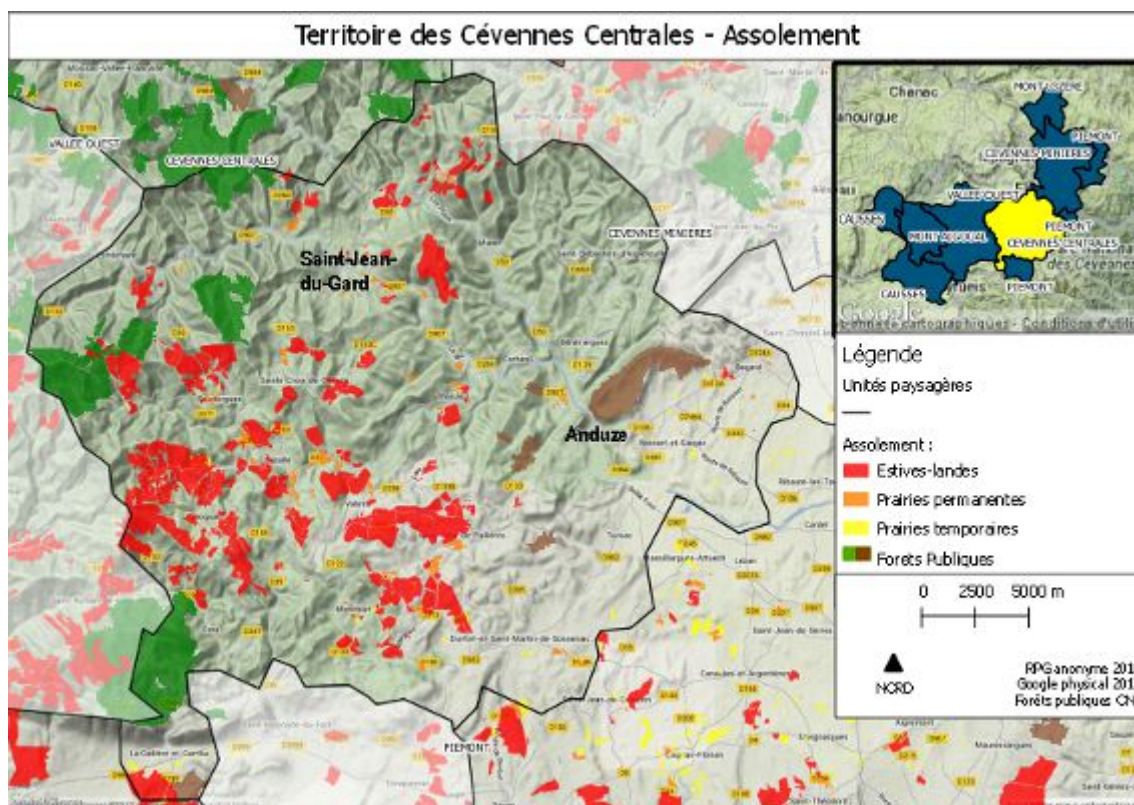


Illustration 15: Carte : Assolement du secteur "Cévennes Centrales"

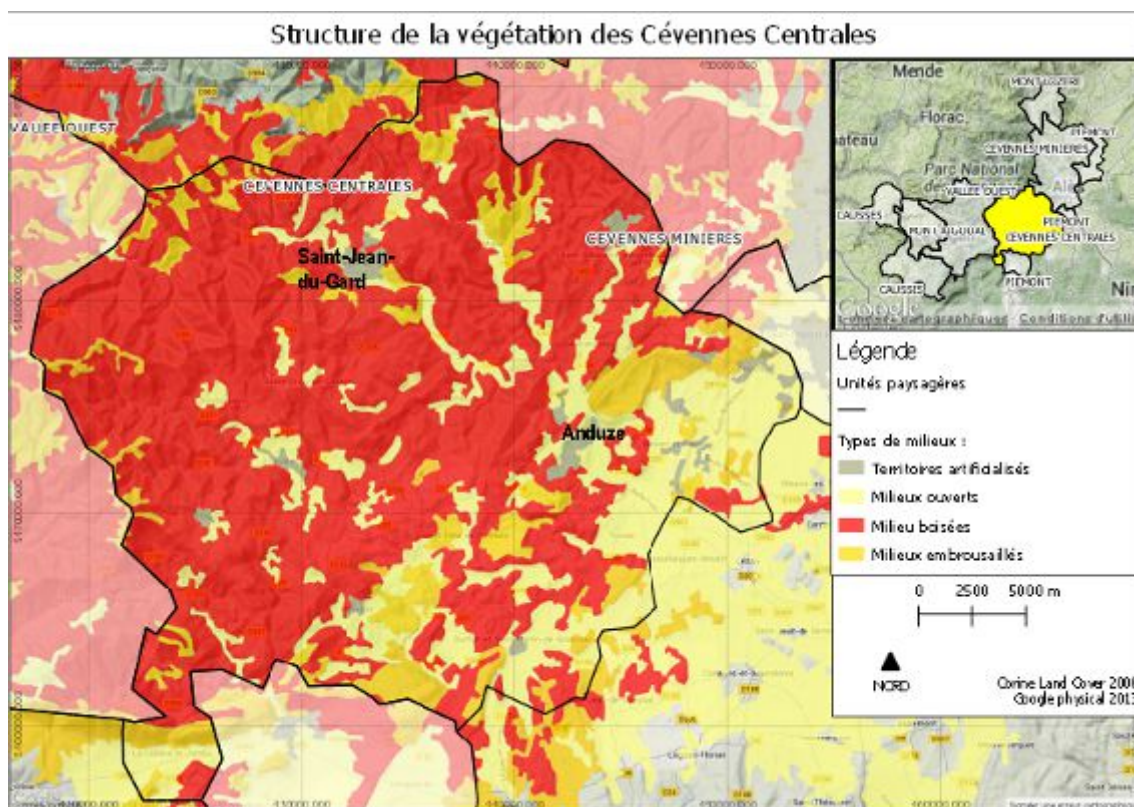


Illustration 16: Carte : Structure de la végétation dans le secteur "Cévennes Centrales" (Corine Land Cover 2006)

Les Cévennes minières

Ce secteur situé à l'est de la zone d'étude présente des particularités physiques liées à son passé minier.

Caractéristiques du milieu

C'est la zone la plus densément peuplée avec plus de 200 habitants par kilomètre carré et la présence de grands espaces urbains comme Alès ou La Grand-Combe.

	Secteur « Cévennes minières »
Nombre de communes	28
Superficies (km ²)	363,7
Nombre d'habitants	72900
Densité de population (hab/km ²)	200,4

Relief : Similaire à celui observable dans les Cévennes centrales

Végétation : Dominée par les forêts de pins maritimes.

Les systèmes d'élevage

- Élevage ovin est prédominant avec 1600 brebis. Les **petits détenteurs sont très nombreux (> 50 % des détenteurs)**, avec des troupeaux de 10 à 60 bêtes.
- Les caprins laitiers sont aussi présents mais en moindre mesure avec environ 500 chèvres. La production laitière est en partie destinée à la fabrication de **Pélardon**, AOC.
- L'élevage bovin est représenté avec des petits troupeaux de l'ordre de 10 à 15 bêtes.

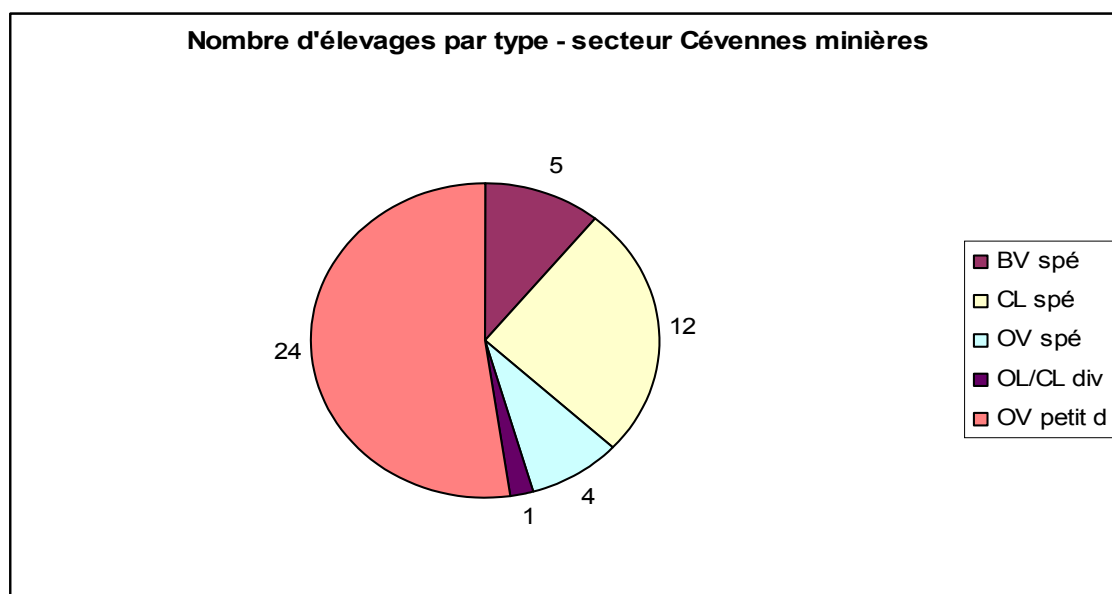


Illustration 17: Nombre d'élevages par type sur le secteur Cévennes minières (Identification 2012)

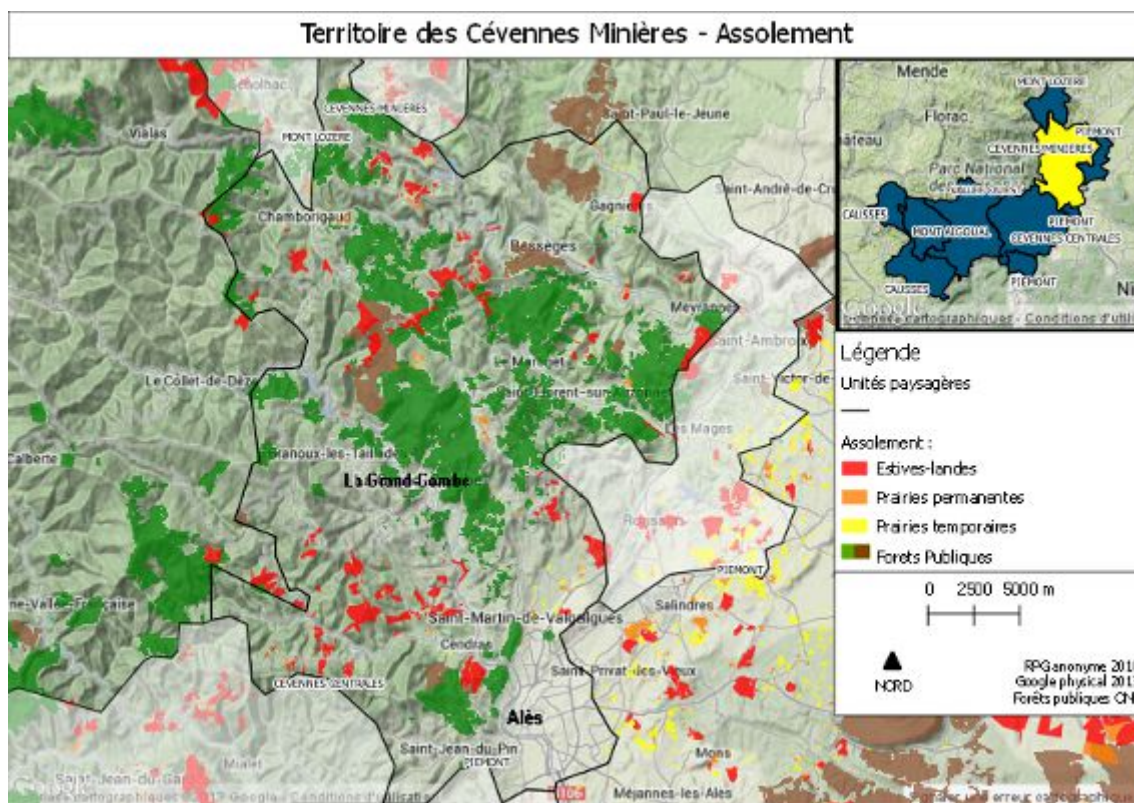


Illustration 18: Carte : Assolement du secteur "Cévennes minières"

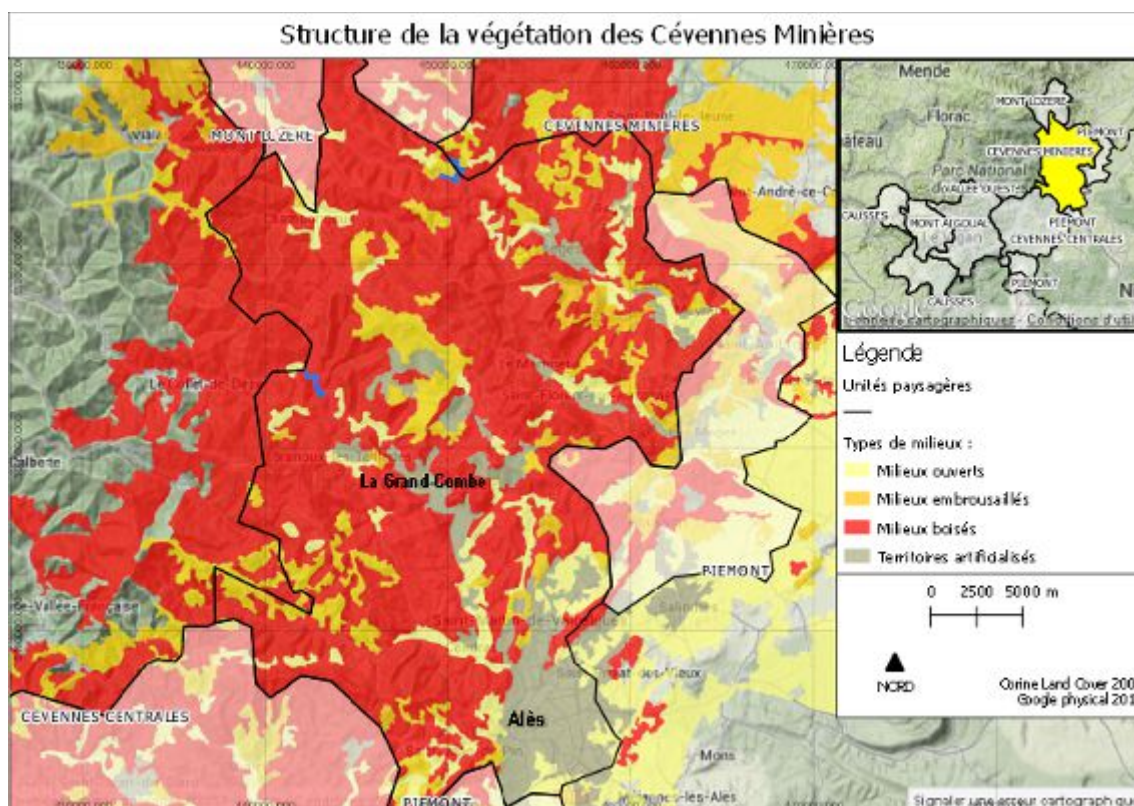


Illustration 19: Carte : Structure de la végétation du secteur "Cévennes minières" (Corine Land Cover 2006)

Le territoire du mont Lozère

Le territoire du mont Lozère est le secteur le plus au Nord de la zone d'étude. Il est limitrophe avec les départements de la Lozère et de l'Ardèche.

Caractéristiques du milieu

Ce secteur d'une superficie de 117km² s'étend au pied du mont Lozère et inclut notamment la commune de Génolhac.

	Secteur « Mont Lozère »
Nombre de communes	6
Superficies (km ²)	117
Nombre d'habitants	18000
Densité de population (hab/km ²)	15,3

Les systèmes d'élevage

- **Un lieu de transhumance**
- Très peu d'élevages sont présents à l'année sur cette zone. L'élevage ovin viande domine ici aussi avec plus de 1000 ovins. Mais seulement quatre éleveurs possédant plus de 50 ovins sont recensés (forte présence des petits détenteurs).
- Le système d'élevage des caprins est très proche de celui observable dans les Cévennes minières. 230 chèvres laitières sont recensés sur le secteur « Mont Lozère ».
- Enfin, l'élevage bovin, est peu représenté : 1 élevage avec seulement 76 bovins.

Nombre d'élevages par type - secteur Mont Lozère

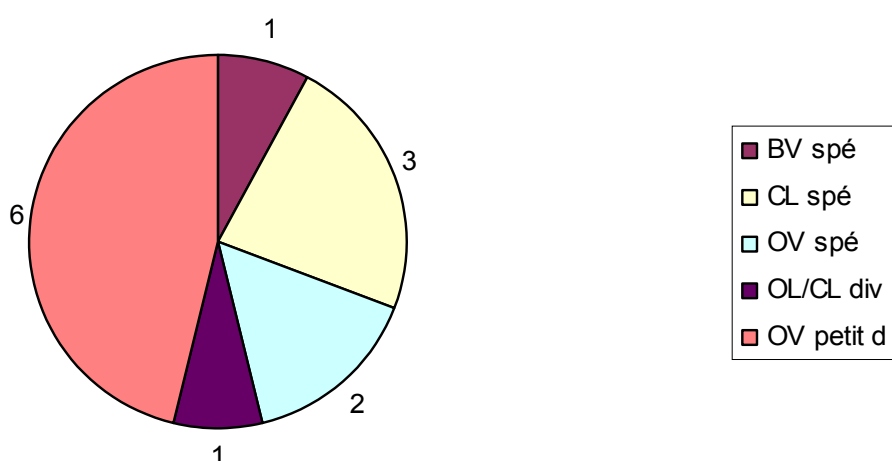


Illustration 20: Nombre d'élevages par type sur le secteur Mont Lozère (Identification 2012)

Territoire du Mont Lozère - Assolement

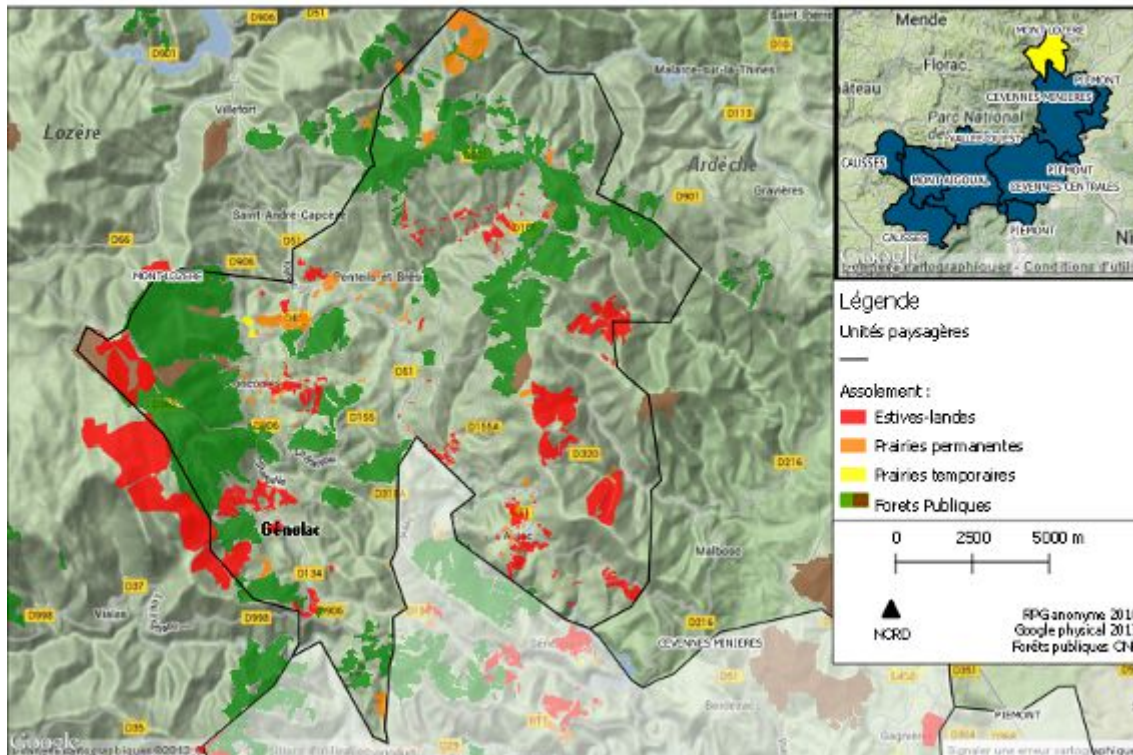


Illustration 21: Carte : Assolement du secteur "Mont Lozère"

Structure de la végétation sur le Mont Lozère

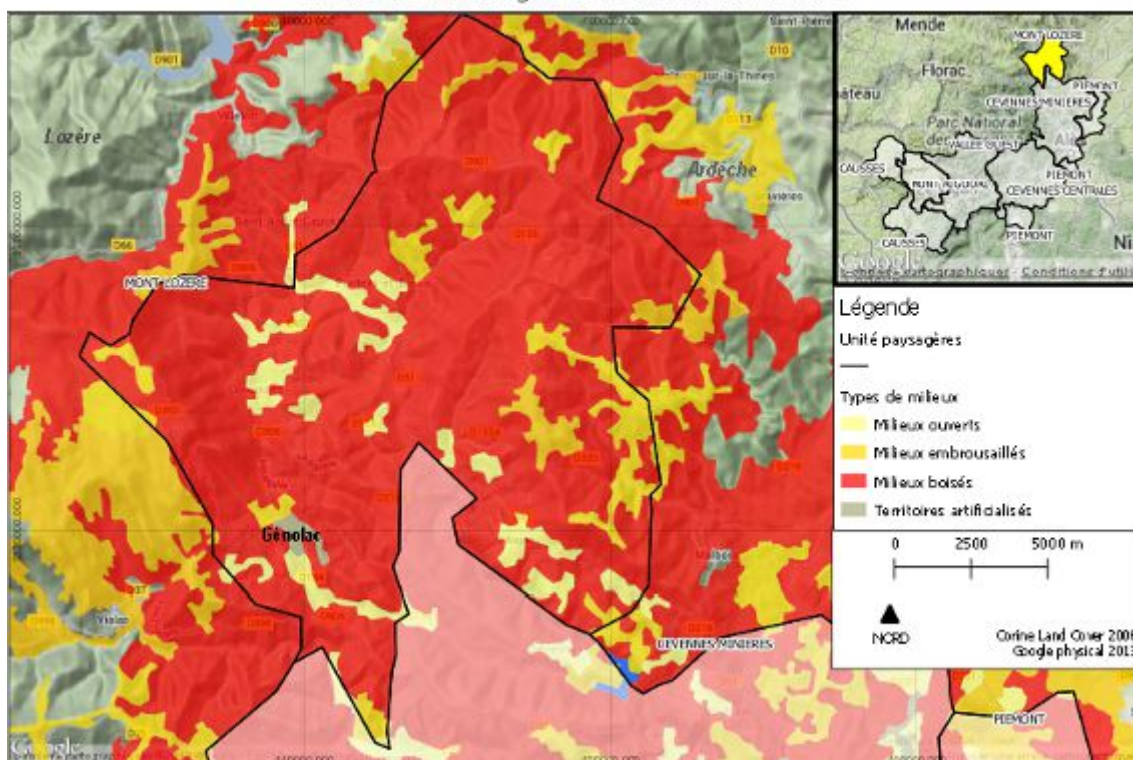


Illustration 22: Carte : Structure de la végétation du secteur "Mont Lozère" (Corine Land Cover 2006)

Ce secteur marque la limite entre les Cévennes et la basse plaine languedocienne.

Caractéristiques du milieu

Le secteur Piémont – Garrigue comprend les communes de Saint-Ambroix, Rousson, au nord-est Saint-Christol-lès-Alès, au centre et Saint-Hippolyte-du-Fort au sud-ouest.

	Secteur « Piémont-Garrigue»
Nombre de communes	8
Superficies (km ²)	154,6
Nombre d'habitants	18000
Densité de population (hab/km ²)	116

Relief : Beaucoup plus doux que dans les autres secteurs, se rapprochant de celui observable sur les Causses.

Végétation : La garrigue forme l'essentiel du paysage. On passe graduellement de peuplements de chêne vert assez denses, le plus souvent en taillis, à des boisements clairs, des broussailles et des pelouses.

Climat : Le secteur Piémont - Garrigue jouit d'un climat méditerranéen beaucoup plus marqué que dans les autres secteurs. Les températures moyennes annuelles sont comprises entre 12.5°C et 13.3°C.

Les systèmes d'élevage

- Les ovins viande sont nombreux sur ce secteur (900 têtes) mais seulement deux élevages sont réellement spécialisés. On compte de nombreux petits détenteurs.
- Élevage caprin est aussi très présent avec 370 chèvres laitières.

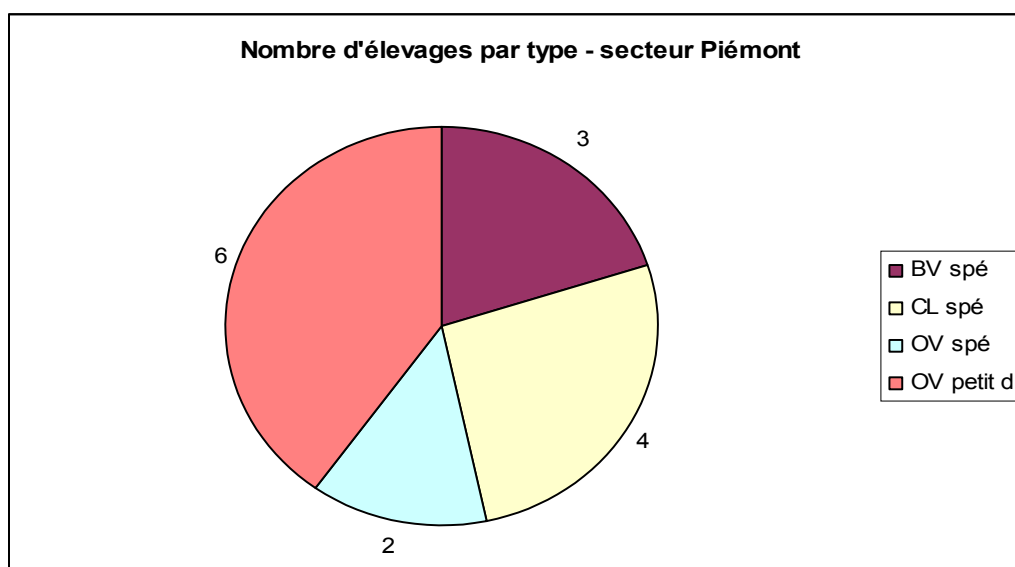


Illustration 23: Nombre d'élevages par type sur le secteur Piémont - Garrigue (Identification 2012)

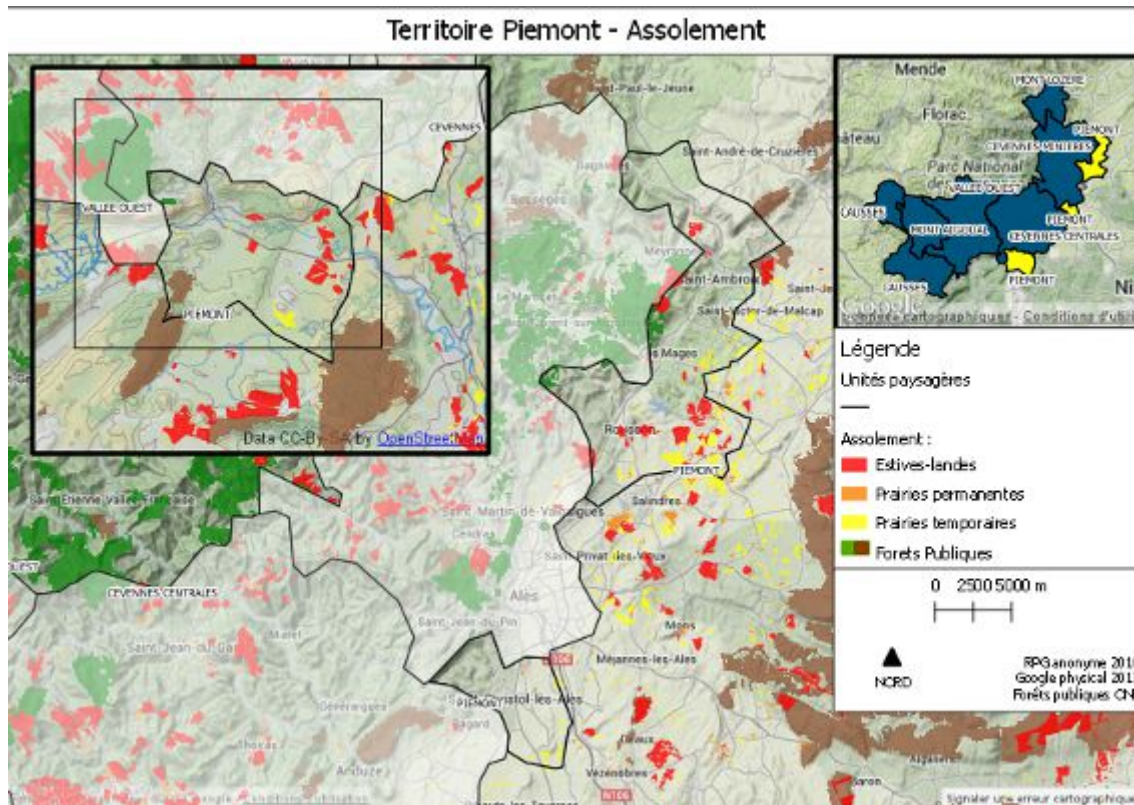


Illustration 24: Carte : Assolement du secteur "Piémont"

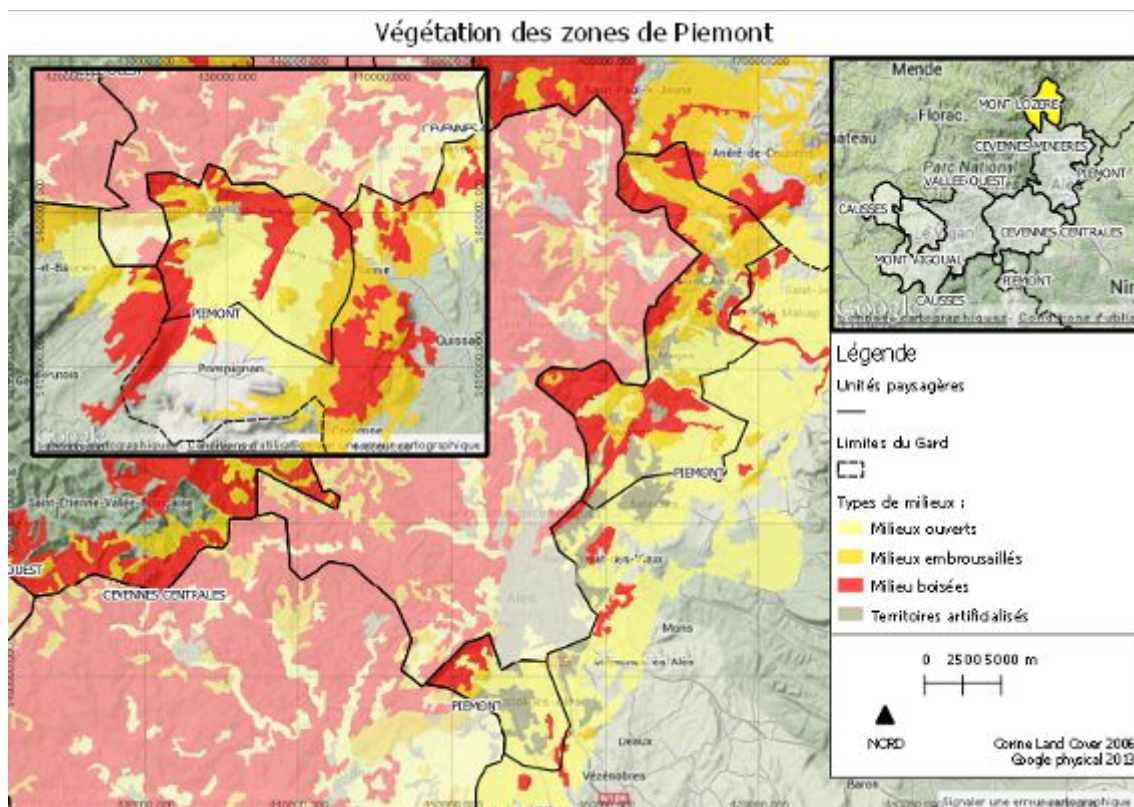


Illustration 25: Carte : Structure de la végétation du secteur "Piémont" (Corine Land Cover 2006)

PARTIE 2 : LE RISQUE LOUP

1 Le comportement biologique du loup

Le loup est un carnivore de la famille des Canidés au même titre que le renard, le lynx ou le chacal. Sa grande plasticité écologique lui a permis de coloniser tous les types de milieux naturels de l'hémisphère Nord : des montagnes européennes aux plaines boisées, en passant par tous les types de peuplement forestiers, les plateaux cultivés de Castille en Espagne, l'Arctique, la toundra, les steppes de Mongolie, les montagnes du Caucase, de l'Altaï ou du Pamir jusqu'à 5500 m d'altitude et les zones semi-désertiques d'Arabie saoudite ou d'Israël. (ferus.fr)

Au 18^{ème} siècle, le loup était présent partout en France : entre trois et sept mille loups peuplaient montagnes, vallées, plaines boisées jusqu'en bord de mer. Les campagnes d'abattage successives ont conduit à la disparition du loup en France dans les années 1930.

De retour depuis 1992 sur le territoire français, les populations sont essentiellement situées sur les zones de haute et moyenne montagne. Les zones plus basses sont colonisées progressivement avec le développement des populations. Le loup recherche surtout de grands espaces où l'Homme est peu présent, garantissant une tranquillité indispensable pour le repos et la reproduction, et où ses proies sont présentes en quantité suffisante.

Le loup est une espèce opportuniste qui adapte son régime alimentaire aux proies disponibles. En moyenne un adulte a besoin de 2 à 4 kg de viande par jour. Les ongulés sauvages comme le cerf élaphe, le chevreuil, le chamois, le mouflon et le sanglier constituent ses proies principales bien qu'il ne néglige pas les espèces plus petites voire les insectes. Dans les zones d'élevage, les ongulés domestiques font partie de son régime alimentaire. Dans l'espace méditerranéen, où le pâturage est possible toute l'année, les élevages sont susceptibles de fournir des proies y compris l'hiver et peuvent donc concourir à l'installation du loup.

La proportion de proies domestiques dans le régime alimentaire des loups varie selon la saison (plus importante en montagne pendant l'estive) et selon la région (peut être majoritaire dans des zones où les ongulés sauvages ont pratiquement disparu). Une étude réalisée par l'ONCFS a démontré qu'en moyenne le régime alimentaire du loup se compose à 76% d'ongulés sauvages et de 16% de proies domestiques. Mais certaines meutes font exception, notamment celles des vallées « Vésubie-Roya » dans le Mercantour qui se démarquent nettement avec une forte proportion d'ongulés domestiques (46%). La présence quasi-continue des ovins en extérieur dans cette zone permet d'expliquer cette différence par rapport aux autres territoires de loups où les troupeaux sont rentrés en bergerie l'hiver ou redescendu dans la plaine (Flühr J, 2011).

2 La pression de prédation sans le loup

Le loup n'est pas le seul animal pouvant occasionner des dégâts sur les troupeaux (ovins en particuliers) : les chiens divagants ou errants sont aussi susceptibles d'attaquer les troupeaux.

Bien souvent, lors de l'arrivée du loup sur un nouveau territoire, les polémiques sur l'éventuelle responsabilité de chiens errants est un frein à la mise en œuvre des dispositifs de protection. Pourtant le premier indicateur de la présence du loup est l'explosion du nombre d'attaques et des pertes par rapport à la situation antérieure. A cette évaluation quantitative s'ajoute un changement de nature des actes de prédation : contrairement aux chiens, le loup agit de manière furtive, principalement la nuit. Connaître le niveau de prédation « sans loup » permet donc de pouvoir donner rapidement l'alerte en cas de retour de grands prédateurs (Les dégâts de chiens divagants : résultats d'enquêtes sur 6 territoires d'élevage, E. Genevet et al, « Loup Elevage, S'ouvrir à la complexité », actes du séminaire technique des 15 et 16 juin 2006).

Dans cette optique, une étude a été réalisée par le CERPAM, l'ENITA de Clermont Ferrand et le SIME (actuel OIER SUAMME) dans trois régions françaises (Provence Alpes Cote d'Azur, Languedoc-Roussillon et Auvergne). Les enquêtes réalisées dans les Cévennes ont révélé une fréquence d'attaques de chiens de l'ordre de 0.12 (nombre d'attaques par an), soit moins d'une attaque tous les 6 ans. Le taux de prédation (nombre de victimes par an ramenées à l'effectif au pâturage) s'établit à 0.05% et dans tous les cas, les chiens ont été repérés et décrits.

	Zone Cévennes
Fréquence des attaques	0,12
% annuel de victimes de plus de 4 mois	0,05
Repérage des chiens en % des attaques	100

Tableau 1: Prédation sur des troupeaux ovins par des chiens : principaux résultats pour les Cévennes (AUSSIBAL G et al., 2007)

3 Les dynamiques d'expansion récentes

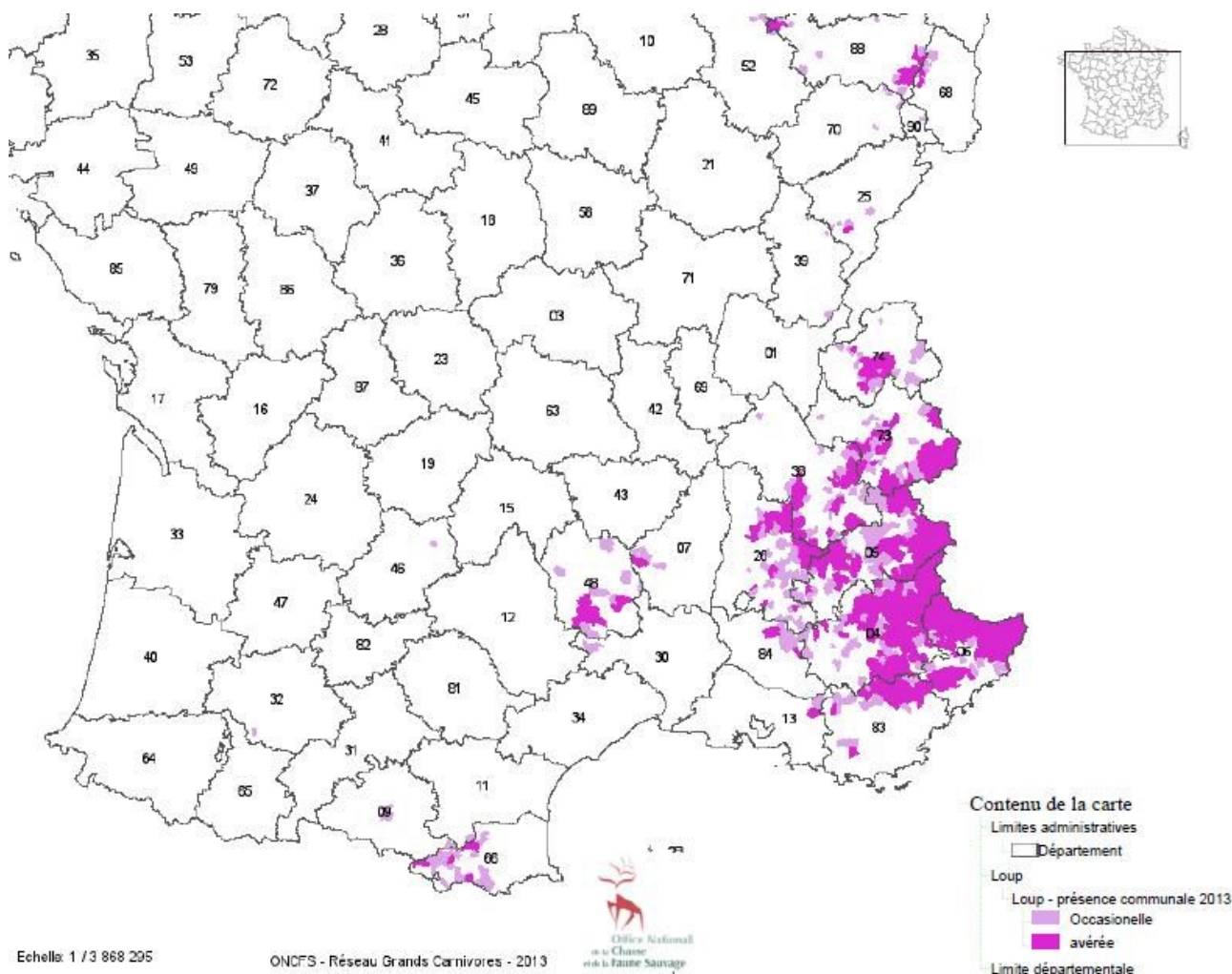


Illustration 26: Carte : Présence communale du loup en 2013 (ONCFS)

3.1 Le loup en France

Suite au développement de la population de loup italienne, un premier couple a été aperçu pour la première fois en France en 1992 dans le Parc National du Mercantour après un demi-siècle d'absence. Totalement éradiqué durant la première moitié du XXe siècle, ce grand prédateur a lentement et naturellement recolonisé le massif alpin depuis les Abruzzes.

Depuis 50 ans, les milieux se sont fortement boisés et la population d'ongulés sauvages est en nette augmentation. Par ailleurs, le loup bénéficie de plusieurs statuts de protection : la convention de Washington, la convention de Berne (1990), la directive habitat (1992) et, à l'échelle nationale, l'arrêté ministériel du 22 Juillet 1993. Autant de facteurs qui contribuent à l'installation durable du loup en France et à son expansion.

Le Réseau Grands Carnivores Loup-Lynx a été créé par l'État afin de suivre l'expansion de la population lupine en France. Piloté par l'Office National de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS) et par les Directions Départementales des Territoires (DDT), ce réseau regroupe environ 1500 correspondants répartis de manière homogène sur la moitié est de la France. Ces correspondants sont chargés de relever des indices de présence (empreintes, hurlements provoqués, déjections ...). Depuis 2012, le Gard a été intégré à ce réseau.

Après la conquête de l'arc alpin, le loup étend son territoire jusque dans les Pyrénées, où il a été aperçu pour la première fois en 1999, et dans le massif jurassien depuis 2003. A l'issue de l'hiver 2011-2012, 29 Zones de Présences Permanentes (ZPP) ont été déterminées soit deux de plus que l'hiver précédent. D'après l'indicateur numérique EMR (effectif minimum retenu) entre 89 et 94 individus, minimum, seraient présents sur le territoire français (référence : site de l'Etat consacré au loup). Cela correspond à un accroissement annuel en progression de 17% par rapport à l'hiver 2010-2011.

3.2 Le loup se rapproche du Gard

Depuis 2006, des loups erratiques ont été repérés dans diverses zones du Massif-Central avec de nombreux indices de présence sur le plateau de l'Aubrac (communiqué de presse de la Lozère – 24/05/2006), l'Aveyron (La Dépêche du Midi – 22/03/2007), le Haut-Languedoc (La Dépêche du Midi – 20-21-22/03/2008), les Monts du Cantal, l'Ardèche et la Haute-Loire,...

Le 31 Juillet 2006, deux pattes d'un même loup mâle d'origine italienne ont été déposées devant les gendarmeries de Trèves (Gard) et de Rivière-sur-Tarn (Aveyron).

Le 22 Janvier 2009, un loup a été observé par un randonneur sur le versant sud-ouest du mont Lozère dans la commune de Saint-Etienne-de-Valdonnez. Sa piste, suivie par des agents du Parc National des Cévennes et de l'ONCFS, a permis de recueillir des excréments dont l'analyse a démontré qu'il s'agissait du même loup que celui identifié en janvier, mars et octobre 2008 dans les Monts du Cantal.

Depuis le printemps 2012, la présence d'un loup sur la causse Méjean a été confirmée par deux photographies (pièges photographiques). Durant l'hiver 2012, plusieurs indices de présence ont été relevés (une piste dans la neige, une crotte et une observation visuelle), toujours sur le Mont Lozère.

En 2012, 15 attaques attribuées au loup ont eu lieu sur des troupeaux ovins du Causse Méjean en Lozère. Le loup pouvant parcourir 20 à 40 km par jour (Quoi de neuf n°12) et le département du Gard étant limitrophe de la Lozère, il n'est pas à l'abri de l'arrivée prochaine du prédateur.

4 Des facteurs favorisant l'installation du loup

Dans un objectif d'anticipation du retour des grands prédateurs des travaux ont été engagés afin de prédire les possibilités de réinstallation du loup sur certains territoires. Ces travaux ont d'abord consisté à rechercher des variables et critères biologiques ou physiques « propices » à l'arrivée du

loup. Sur la base de connaissances acquises dans d'autres régions et de divers documents sur le comportement et la biologie du loup, deux facteurs pouvant favoriser la présence du prédateur ont été identifiés : la quantité de nourriture disponible et la tranquillité du milieu. La « nourriture disponible » est caractérisée par la densité des différentes espèces proies présentes (ongulés sauvages (chevreuil, mouflon,...) et les ongulés domestiques (ovins, caprins, bovins,...)). La « tranquillité du milieu » est évaluée en fonction, d'une part de la perturbation anthropique (densité humaine) et, d'autre part, du niveau de protection qu'offre le milieu naturel (couverture végétale, zones naturelles protégées,...).

Cependant, il faut être prudent avec les résultats obtenus : les phénomènes d'expansion de la population lupine ne sont pas une science exacte.

4.1 Tranquillité du milieu

Le territoire de la zone d'étude avec une surface boisée très importante est propice à l'installation du loup (voir carte assolement des différents secteurs). Le taux de boisement varie de 50 à 77% selon les zones. De plus, une partie de la zone d'étude fait aussi partie du Parc National de Cévennes ce qui en fait un espace protégé (Voir : *Carte : Limites du Parc National de Cévennes et du territoire protégé de l'UNESCO*).

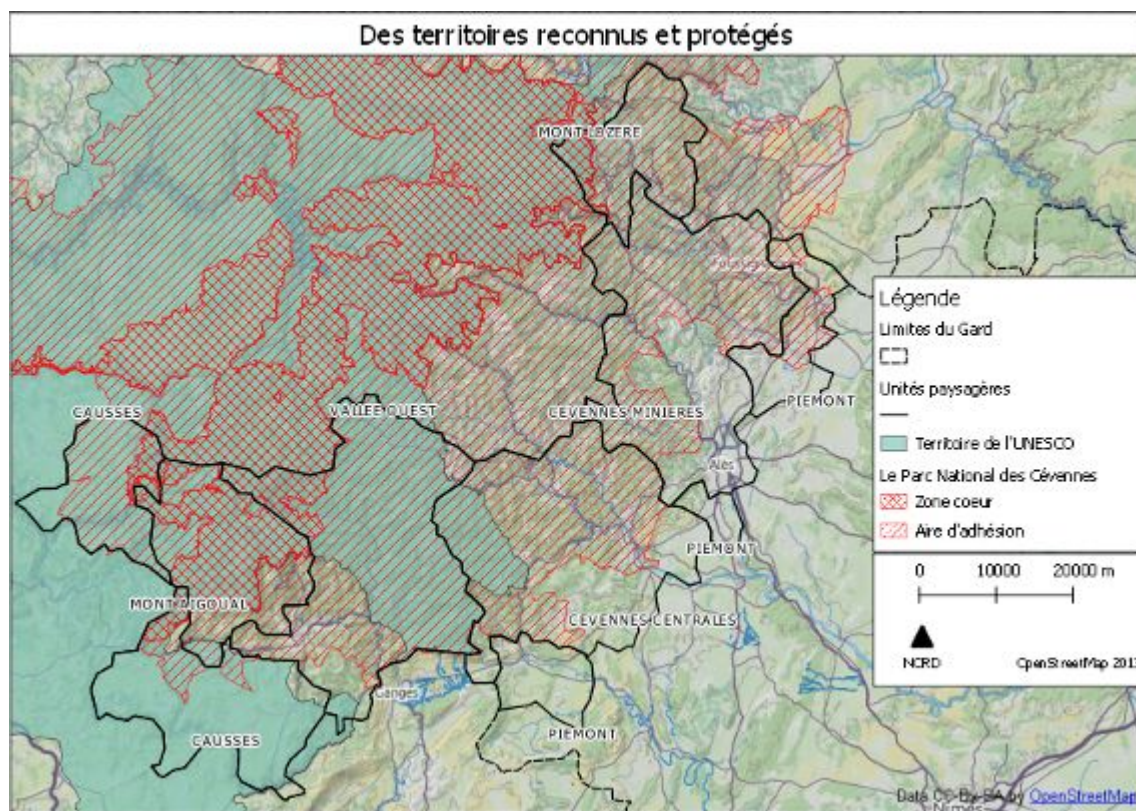


Illustration 27: Carte : Limites du Parc National de Cévennes et du territoire protégé de l'UNESCO.

Dans les montagnes gardoises l'habitat est diffus et la densité de population parfois très faible (4,5 à 200 hab/km²). Il existe dans les montagnes gardoises des zones extrêmement isolées de toutes activités humaines où le loup pourrait facilement trouver refuge.

4.2 Quantité de proies disponible

Les populations de proies potentielles sont abondantes, tant pour la faune sauvage que pour la faune

domestique. Le tableau de chasse 2012-2013 donne une idée des effectifs de sangliers, chevreuils et cerfs dans chaque secteur. En tout, 10500 sangliers ont été prélevés sur la période 2012-2013, 1140 chevreuils et une cinquantaine de cerfs. Les effectifs réels sont, bien entendu, supérieurs à ces chiffres ce qui laisse penser que le loup n'aura aucun mal à se nourrir sur la zone d'étude.

Répartition des ongulés sauvages dans les différents secteurs

Tableau de chasse 2012-2013

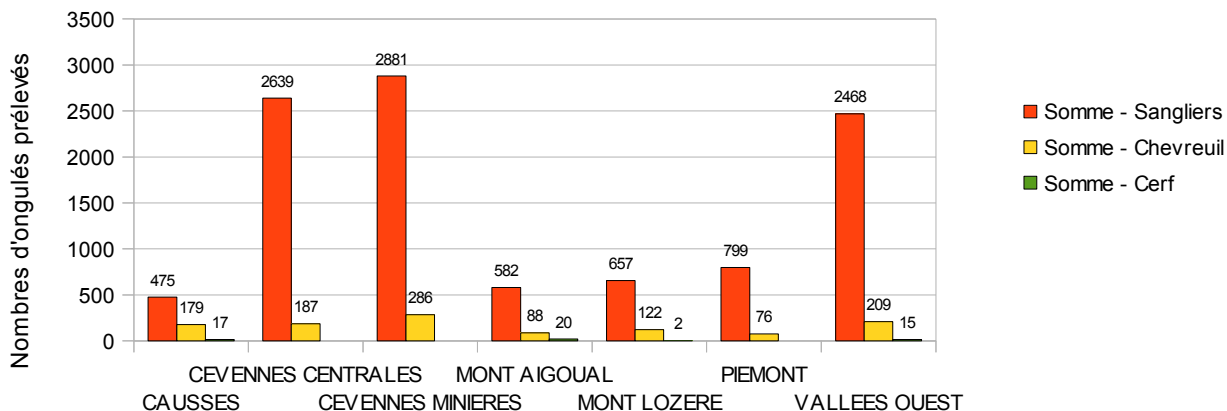


Illustration 28: Graphique : répartition des ongulés sauvages dans les différents secteurs (Fédération de chasse 30)

D'autre part, les ongulés domestiques sont présents presque toute l'année au pâturage sur la majorité de la zone d'étude et constituent eux aussi des proies potentielles.

Dans les conditions actuelles, rien ne s'oppose à la colonisation des montagnes gardoises par le loup.

PARTIE 3 : PROTECTION DES TROUPEAUX : LES OPTIONS TECHNIQUES PROPOSÉES ET LEUR ADAPTABILITE AU CONTEXTE

Il existe aujourd'hui un panel de solutions techniques pour protéger les troupeaux caprins et ovins. Ces mesures ont été expérimentées dans les Alpes dès les premiers constats d'attaques. Elles ont d'abord été proposées par le Parc National du Mercantour avant d'être reprises par deux programmes LIFE consécutifs, en co-financement par l'Union Européenne et les ministères de l'environnement et de l'agriculture. Depuis 2004, c'est le ministère de l'agriculture qui assure le financement de ces mesures de protection avec l'aide de l'Union Européenne. Pour la période 2007-2013, la prise en charge des mesures de protection s'inscrit dans le cadre du Plan de Développement Rural Hexagonal (PDRH) par l'intermédiaire du « dispositif 323C » (anciennement « mesure T »). La plan loup 2013-2017 prévoit une simplification de ce dispositif et son adaptation aux nouveaux territoires et aux foyers d'attaques.

Quatre mesures entrent dans ce cadre (référence : site de l'État consacré au loup): le gardiennage, les parcs de regroupement nocturne, les parcs de pâturage de protection renforcée électrifiés et les chiens de protection. La combinaison de ces mesures renforce leur efficacité. Une analyse de la vulnérabilité de l'exploitation peut aussi être financée dans le cadre de la mesure 323C.

1 Les parcs de pâturage de protection renforcée

Les parcs de pâturage de protection renforcée sont des parcs électrifiés fixes de grande taille dans lesquels les animaux peuvent paître à l'abri d'une barrière protectrice face aux intrusions de prédateurs. (COLLECTIF, Protection des troupeaux contre la prédation, Techniques pastorales, décembre 2012)

Mis à part sur les Causses et le Piémont, la mise en place de clôtures électrifiées semble difficile dans la zone étudiée ici. La topographie fortement accidentée des vallées ouest, Cévennes centrales et minières ainsi que la végétation très dense demanderaient des travaux de mise en place très fastidieux, pour un résultat discutable. Souvent les surfaces à clôturer sont très importantes : plusieurs dizaines de kilomètres de clôtures électriques de 4 à 5 fils seraient à prévoir. Le coût d'installation et le temps de travail destinés à leur installation seraient donc importants. Enfin, l'efficacité d'un parc de pâturage sécurisé est conditionné par un entretien régulier de la clôture ce qui demande aussi du temps.

D'autres problèmes se profilent :

- le multi-usage des parcours (randonnée, chasse,...) engendrent des contraintes d'aménagement des clôtures pour permettre la libre circulation des différents usagers et éviter la dégradation du matériel.
- Les sangliers et chevreuils présents en grand nombre dans ces parcours boisés peuvent détériorer rapidement les clôtures en place et accroître le travail d'entretien.
- L'efficacité d'une clôture électrique dans le type de milieu que l'on peut observer dans les Cévennes peut être remise en question : le loup trouvera très certainement des passages à la faveur du relief ou de la végétation.
- L'éleveur n'est pas toujours propriétaire de l'ensemble du territoire qu'il exploite. Dans ce cas, la mise en place de clôtures pourrait se heurter au refus des propriétaires.
- L'électrification des clôtures entourant les parcelles isolées nécessiterait l'achat d'électrificateurs, matériels pouvant être volé.

Sur les Causses, le milieu est plus favorable à l'installation de clôtures électriques. Dans ce secteur, de nombreux éleveurs ont déjà grillagé leur parcours : les travaux à mettre en œuvre consisteraient alors à renforcer la sécurité des parcs en posant deux ou trois fils électriques sur les grillages. Là aussi, les surfaces à aménager sont importantes.

Pour les estives des Monts Aigoual et Lozère, cette mesure ne pourrait pas s'appliquer à tout l'espace pastoral, espace beaucoup trop grand. Par contre, la création de parcs d'appui au gardiennage sécurisés permettrait au berger de s'absenter quelques temps sans exposer le troupeau à un risque de prédation trop important.

Cette mesure fait l'objet d'une aide financière pour les troupeaux ovins et caprins qui couvre 80% des coûts de mise en œuvre avec un plafond de 20 000 € par exploitation. Au delà de 4 000 € d'investissement, l'éleveur doit obligatoirement faire réaliser une analyse de la vulnérabilité de son exploitation. Le coût de cette analyse est entièrement pris en charge. (Circulaire DGPAAT, 2009)

2 Les chiens de protection

Le chien de protection a pour fonction de dissuader tout intrus de s'approcher du troupeau. Le nombre optimal de chiens par tête de bétail dépend de plusieurs paramètres : pression de prédation, qualité des chiens, taille du troupeau, type de milieu de pâturage,... En général, un chien est efficace sur un troupeau de 300 têtes. De nombreuses règles doivent être respectées afin de garantir une efficacité maximale des chiens. De fait, l'intégration du chien au troupeau est un travail long qui requiert toute l'attention de l'éleveur. L'achat et l'entretien d'un chien peuvent être une charge importante : compter 700 € pour l'achat et environ 800 € par an d'entretien.

L'intégration des chiens de protection dans les troupeaux ovins et caprins est expérimentée depuis de nombreuses années. Elle est actuellement moins bien maîtrisée pour les troupeaux bovins. La cohabitation entre les chiens et les équins est compliquée voire impossible. C'est pourquoi cette mesure de protection ne peut pas être proposée aux élevages équins.

Notons aussi les remarques suivantes :

- La végétation très dense de certains secteurs et la topographie accidentée réduiront très certainement l'efficacité des chiens : la visibilité est mauvaise et le troupeau se disperse entre les arbres.
- La présence de chiens peut aussi engendrer des conflits avec les autres usagers des surfaces pâturées (chasseurs, randonneurs, voisins,...) résultant d'une méconnaissance de l'élevage, des chiens de protection et de la conduite à adopter en leur présence (VINCENT, 2011). Il est indispensable de communiquer et d'informer les usagers sur ces chiens et leur rôle (ROUSSELOT 1999; COLLECTIF, 2007). Dans l'hypothèse du développement d'un système de protection basé sur l'association chien-clôture avec peu de présence humaine, il est probable que les difficultés liées à la cohabitation entre les chiens et les autres usagers soient amplifiées.
- On peut aussi s'interroger sur le comportement qu'auraient ces chiens dans des milieux boisés où les proies sauvages sont très abondantes. Leur instinct de chasse est-il compatible avec leur rôle de protection des troupeaux ?
- Pour les éleveurs ayant plusieurs lots d'animaux simultanément au pâturage plusieurs chiens seront nécessaires. Leur gestion peut vite devenir lourde et compliquée.
- Pour les troupeaux rentrés en bergerie l'hiver, se pose la question de la gestion des chiens pendant cette période.
- A l'heure actuelle, les groupements pastoraux du Gard ne souhaitent pas s'équiper de chiens de protection.

L'achat de chiens de protection fait l'objet d'une aide financière pour les troupeaux ovins et caprins :

375 € d'aide pour l'achat de l'animal et 634 € destinés à l'entretien annuel du ou des chiens. (Circulaire DGPAAT, 2009)

3 Le gardiennage

La protection des troupeaux génère une surcharge de travail importante. En fonction des caractéristiques de l'exploitation et des mesures de protection choisies, la prise en charge de ces tâches supplémentaires ou la surveillance du troupeau pourra nécessiter l'emploi d'un berger ou d'un aide-berger, ou bien un gardiennage renforcé réalisé par l'éleveur lui-même.

Dans les secteurs des Vallées ouest, Cévennes Centrales, Cévennes Minières et Piémont, de même que sur les estives du Mont Aigoual et du Mont Lozère, la majorité des troupeaux ovins et caprins sont déjà gardés sur les parcours. La végétation très dense de certains secteurs et la topographie accidentée réduiront très certainement l'efficacité du gardiennage face au risque de prédation : la visibilité est mauvaise et le troupeau se disperse entre les arbres. La présence d'une seconde personne pour surveiller le troupeau pourrait peut-être permettre d'améliorer l'efficacité du gardiennage.

Pour les éleveurs ayant plusieurs lots d'animaux simultanément au pâturage, le gardiennage ne pourra être mis en œuvre que sur le lot principal. Il ne résout pas la question de la protection des autres lots.

Au delà du gardiennage en lui-même, l'embauche d'un berger ou d'un aide-berger est souvent limitée par les capacités d'hébergement sur l'exploitation ou à proximité. La cohabitation entre l'éleveur-berger et l'aide-berger peut également être difficile (VINCENT, 2011).

L'embauche d'un berger ou d'un aide-berger ouvre le droit à une aide financière pour les troupeaux ovins et caprins couvrant 80% de la dépense avec un plafond de 77 € par jour (Circulaire DGPAAT, 2009). Cette mesure requiert un investissement annuel qui peut être lourd pour l'éleveur.

4 Les parcs de regroupement nocturne

Le parc de regroupement nocturne est une clôture légère, électrifiée protégeant le troupeau, regroupé la nuit, des prédateurs (COLLECTIF, 2012). Ces systèmes ont été conçus pour une conduite en alpage avec gardiennage. Ils seraient adaptables aux estives du secteur « Aigoual » où les troupeaux sont déjà regroupés toutes les nuits.

La majorité des troupeaux sédentaires est déjà systématiquement rentrée en bergerie la nuit. Pour ceux qui ne le sont pas, la bergerie est en libre accès donc un simple changement de pratique serait nécessaire. Enfin, les troupeaux bovins qui ne sont pas regroupés la nuit sont déjà conduits en parcs. Cette protection ne semble pas adaptée aux élevages sédentaires de la zone d'étude.

5 Une adaptation au contexte local à rechercher

Ces mesures imposent un ensemble de contraintes qui rendent plus difficile la gestion pastorale avec des conséquences sur le bon état du troupeau, le bon état des surfaces pastorales et les conditions de travail de l'éleveur et du berger. D'autre part, ces mesures ont été conçues pour les zones d'estives. Leur application à des zones d'élevages sédentaires, notamment en moyenne montagne, n'est pas toujours optimale.

Les subventions attribuées pour la mise en œuvre des dispositifs de protection sont elles aussi beaucoup mieux adaptées aux estives où la protection se fait sur une courte durée (3 mois). Elles n'aident pas l'investissement à une hauteur suffisante pour les élevages sédentaires qui doivent protéger leur troupeau 12 mois par an. D'autre part, ces subventions ne s'adressent qu'aux élevages ovins et caprins. Pourtant les bovins, équins et porcins sont eux aussi vulnérables à la prédation.

PARTIE 4 : VULNÉRABILITÉ DES SYSTÈMES D'ÉLEVAGES DE LA ZONE D'ÉTUDE FACE À LA PRÉDATION ET STRATÉGIES DE PROTECTION ENVISAGÉES

1 Méthodologie

La vulnérabilité du troupeau est le risque d'attaque sur un lot d'animaux au pâturage, en fonction d'un certain nombre de facteurs de risque liés au milieu naturel et à la conduite des animaux.

Pour cette étude, nous avons analysé la vulnérabilité des différents systèmes d'élevage présents sur la zone d'étude à travers une série d'enquêtes. Sa mise en œuvre s'appuie sur des études précédentes étudiant la vulnérabilité des systèmes d'élevage (LEROY, 2011 ; BERNON, 2008 ; CANONICI, 2009 ; OIER SUAMME, 2012) et la méthodologie construite par l'UCP (UCP, 2008)

1.1 Échantillonnage des exploitations enquêtées et construction de la grille d'enquête

Dans chacun des secteurs géographiques préalablement définis (Partie I), les systèmes d'élevage prédominants ont été identifiés à dire d'experts en fonction du type d'animaux (ovins, caprins, bovins ou équins) et de leurs produits (viande ou lait). Le croisement de ces données techniques avec les données d'ordre géographique (traduites par la définition de secteurs) permet de se conformer au mieux à la réalité du terrain et donc à la grande variabilité du risque de prédation des troupeaux. L'échantillon a été constitué de manière à représenter chacun de ces types d'élevage dans chacun des secteurs identifiés. Dans la mesure où le temps imparti à la phase d'enquête était limité, une seule exploitation de chaque type a été enquêtée (Annexe).

La construction de la grille d'enquête a reposé sur l'identification préalable d'indicateurs pertinents pour décrire la vulnérabilité et la sensibilité des exploitations face au risque de prédation. (Annexe). Elle s'appuie sur les guides d'entretien élaborés lors des diagnostics réalisés en Ardèche (BONIN, 2007) et Franche-Comté (BARLET, 2008).

1.2 Évaluation de la vulnérabilité

La vulnérabilité traduit le risque pour un troupeau d'être attaqué. Pour évaluer la vulnérabilité, nous sommes partis des constatations suivantes concernant le loup :

- C'est une espèce qui a besoin de grandes forêts pour garantir sa tranquillité ;
- Il craint l'Homme et ses activités ;
- Il attaque préférentiellement la nuit ou au crépuscule ;
- Il approche ses proies à la faveur du relief et de la densité de la végétation en place ;
- Il craint les chiens de protection et les clôtures électriques ;
- Il s'attaque préférentiellement aux animaux les plus vulnérables ;

Ces constatations ont permis de définir des indicateurs pour évaluer la vulnérabilité des exploitations. Mais la prédation est un phénomène difficile à appréhender : elle met en jeu des animaux sauvages et opportunistes dont le comportement varie en fonction d'une multitude de facteurs. Les indicateurs choisis reposent donc sur une série d'hypothèses. Pour cette étude, on considérera les indicateurs suivants (Annexe) :

Les caractéristiques du pâturage : On prendra en compte l'environnement humain et naturel des

pâturages, la végétation et le relief au sein de ceux-ci et enfin leur accessibilité et leur surface. Ces indicateurs reposent sur les hypothèses suivantes:

- Les unités de pâturage les plus isolées vis-à-vis des activités humaines présenteront un risque plus important d'attaque que celles situées à proximité d'habitations ;
- Les unités de pâturage en lisière de forêt sont plus exposées au risque de prédation ;
- Plus la végétation au sein de l'unité tendra vers des milieux boisés ou embroussaillés, plus l'approche du loup sera facilitée et plus le risque de prédation sera important ;
- Plus le relief au sein de l'unité sera accidenté, plus l'approche du loup sera facilitée et plus le risque de prédation sera important ;

Le mode de conduite des animaux: On prendra en compte la façon dont les animaux sont conduits la journée (gardiennage, lâché-dirigé,...) et la nuit (bergerie, couchade libre,...) ainsi que l'allotement. On suppose que plus le troupeau est protégé (présence du berger, parcs,...) moins il est vulnérable. D'autre part, plus le nombre de lots au pâturage est élevé, plus il est difficile de surveiller le troupeau donc plus les animaux sont vulnérables. Enfin cet indicateur prendra aussi en compte le mode d'élevage des jeunes (en bâtiment, en extérieur,...) et la localisation des mises-bas (en bâtiment, en extérieur,...)

Ces indicateurs permettent d'abord d'identifier les facteurs de risque et de sécurisation au sein de l'exploitation enquêtée. Sur cette base, une stratégie de protection a été envisagée et discutée pour chaque exploitation.

A partir de cette analyse, les résultats ont été compilés et ont permis de caractériser la vulnérabilité à la prédation propre à chaque système. Cette évaluation est présentée sous la forme de fiches reprenant les caractéristiques de chaque système.

1.3 Les fiches système : guide de lecture

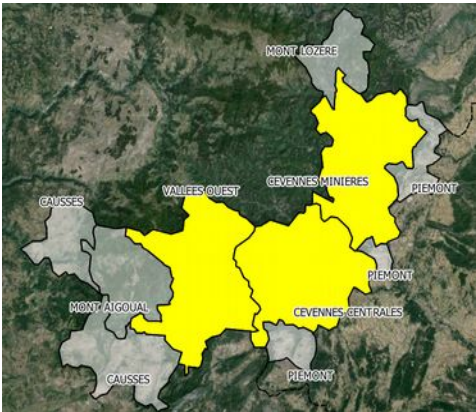
Les fiches système présentées ci-après sont toutes construites selon la même architecture :

- Une brève présentation du fonctionnement du système et sa localisation dans la zone d'étude
- L'identification des facteurs de vulnérabilité du système au sein de son territoire avec un dessin et dans le temps avec un calendrier
- L'évaluation des capacités d'adaptation du système à la prédation. Autrement dit : Est-ce que le système pourrait réduire sa vulnérabilité en abandonnant simplement les pratiques qui le rendent vulnérable ?
- Les scénarii de protection que l'on pourrait envisager pour le système et l'évaluation de leur coût de mise en œuvre
- Un tableau récapitulatif

Le contenu de ces fiches s'appuie avant tout sur les informations collectées lors de la phase d'enquête afin de rester proche de la réalité du terrain. Pour des raisons de simplification, les scénarii ont été imaginés pour des exploitations « types » (préalablement décrites) : les coûts évalués ne sont qu'une estimation et seront, dans la réalité, variables d'une exploitation à l'autre.

Chaque fiche peut être lue indépendamment des autres. Toutefois, il est conseillé de lire la PARTIE 3 pour plus d'information sur les outils de protection et leurs limites.

2 Système ovin viande Cévennes

Localisation	Conduite des animaux		
Ce type d'exploitation est présent dans les secteurs Vallées Ouest, Cévennes Centrales et Cévennes minières. Les contraintes agronomiques y sont fortes, en raison du relief très marqué de ces secteurs et de leur fort taux de boisement, voire d'embroussalement. Les possibilités de clôtures sont donc limitées et induisent un recours obligatoire au gardiennage des troupeaux. L'accès à des surfaces fourragères mécanisables, le plus souvent des prairies naturelles de fond de vallée ou en terrasse, est réduit. Dans ces conditions, il est difficile pour ces systèmes d'atteindre l'autonomie fourragère. Pour préserver la ressource herbagère de leurs parcours, certains éleveurs pratiquent une transhumance vers les estives du Mont Lozère ou du Mont Aigoual.	• Un seul lot dans la majorité des cas • 9 mois de l'année sur les parcours. • Une période d'estive de 3 mois		
 > Zone de présence du système	<th data-bbox="1146 438 2085 489">Travail et main d'œuvre</th>	Travail et main d'œuvre	
	• L'éleveur travaille seul à plein temps sur la ferme. Généralement son conjoint travaillant à l'extérieur, sa contribution aux travaux de l'exploitation est limitée. • L'aménagement d'un ou deux parcs clôturés, souvent en fond de vallée, permet de soulager un peu l'éleveur de l'astreinte quotidienne que représente le gardiennage.		
<th data-bbox="152 991 1146 1042">Territoire</th>	Territoire	<th data-bbox="1146 751 2085 802">Le troupeau et la production</th>	Le troupeau et la production
	• de 95 à 260 brebis mères selon les exploitations. Les brebis sont de race rustique (Tarasconnaise, Raïole, Caussenarde,...). • Les agnelles de renouvellement sont issues du troupeau. • La majeure partie des éleveurs produisent des agneaux légers (entre 16 et 18 kg de poids vif) vendus entre octobre et novembre pour être finis dans des ateliers d'engraissement. Cette stratégie implique un début d'agnelage en septembre, dès le retour de l'estive. Les agnelages ont lieu en bergerie et les agneaux ne sortent pas. • D'autres éleveurs produisent des agneaux lourds (36 kg vifs), pratiquant eux-même leur engraissement en bergerie. Dans ce cas, les périodes d'agnelage sont plus étalées. Les agneaux lourds sont valorisés par la vente directe (surtout au moment de l'Aïd) ou vendus à des boucheries.		

Système ovin viande Cévennes avec diversification oignons

Le secteur « Vallées Ouest » fait partie du bassin de production de l'oignon doux des Cévennes. Cet oignon bénéficie d'une AOC depuis 2003 et d'une AOP depuis 2008. Semé en pépinière au mois de Février, il est repiqué en plein champs au mois de mai. Sa récolte a lieu en août et se fait à la main.

De nombreux éleveurs ovins sont aussi producteurs d'oignons. Cette diversification a **des répercussions sur la conduite du troupeau** de brebis en particulier **au mois de mai**. En effet, le repiquage des oignons nécessite du temps et de la main d'œuvre. Pour se dégager du temps, l'éleveur laisse le troupeau seul sur les parcours toute la journée et parfois même la nuit. Il ne se rend, rapidement, auprès des animaux qu'une à deux fois par jour.

Par contre, lors de la période de récolte des oignons, les animaux sont encore en estive. Il n'y a donc pas de conséquence sur leur mode de conduite.

2.1 La vulnérabilité du système

La vulnérabilité de ce type de système repose essentiellement sur la **conduite des animaux dans des parcours boisés, embroussaillés voire très embroussaillés**. Bien que les animaux soient gardés en permanence, le risque d'attaque est important du fait de la très mauvaise visibilité qu'offre le milieu. Par contre, dans ce système, les jeunes animaux ainsi que les brebis au moment des mises-bas ne sont pas exposés au risque de prédation. Les périodes de pâture étant longues (9 mois de l'année autour de l'exploitation, 3 mois en estive), l'exposition du troupeau au risque de prédation est permanente.

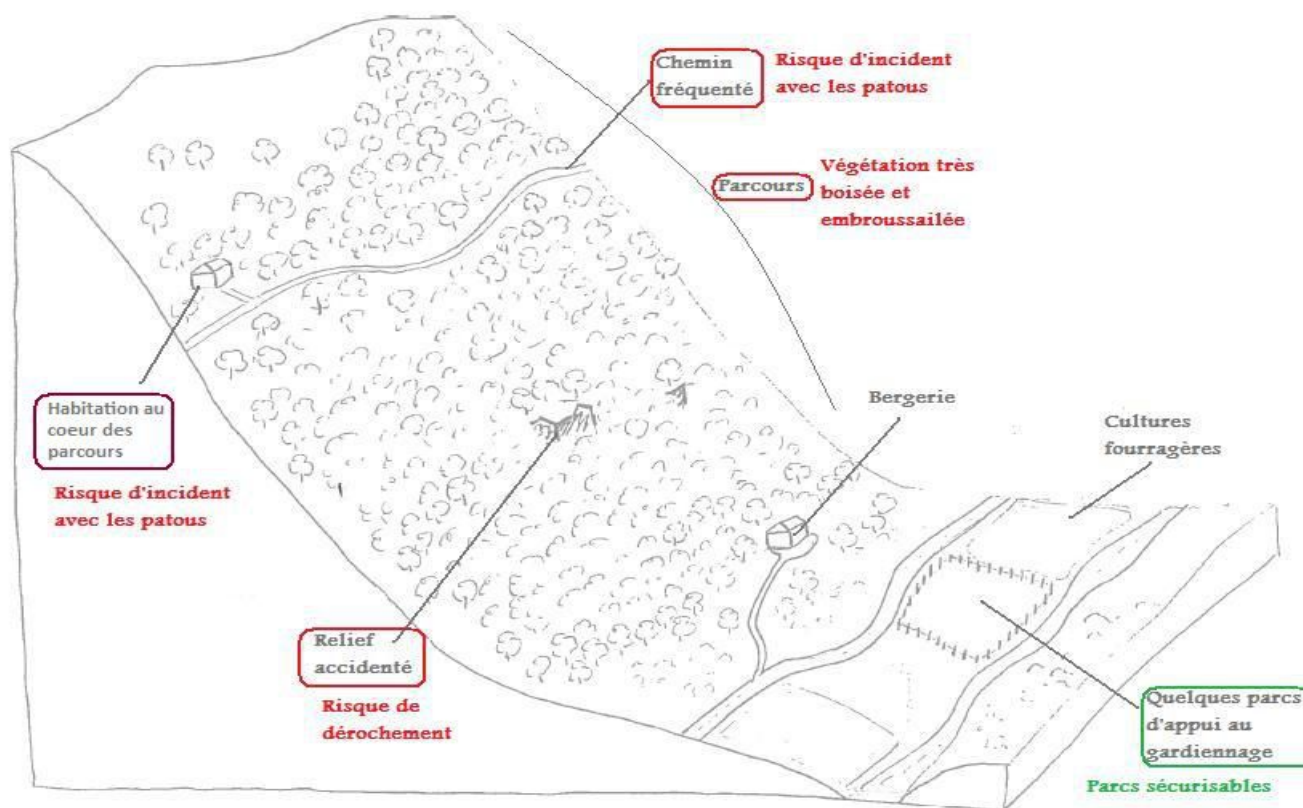


Illustration 29: Facteurs de vulnérabilité (en rouge) et facteurs facilitant la protection (en vert) pour les exploitations ovines des Cévennes

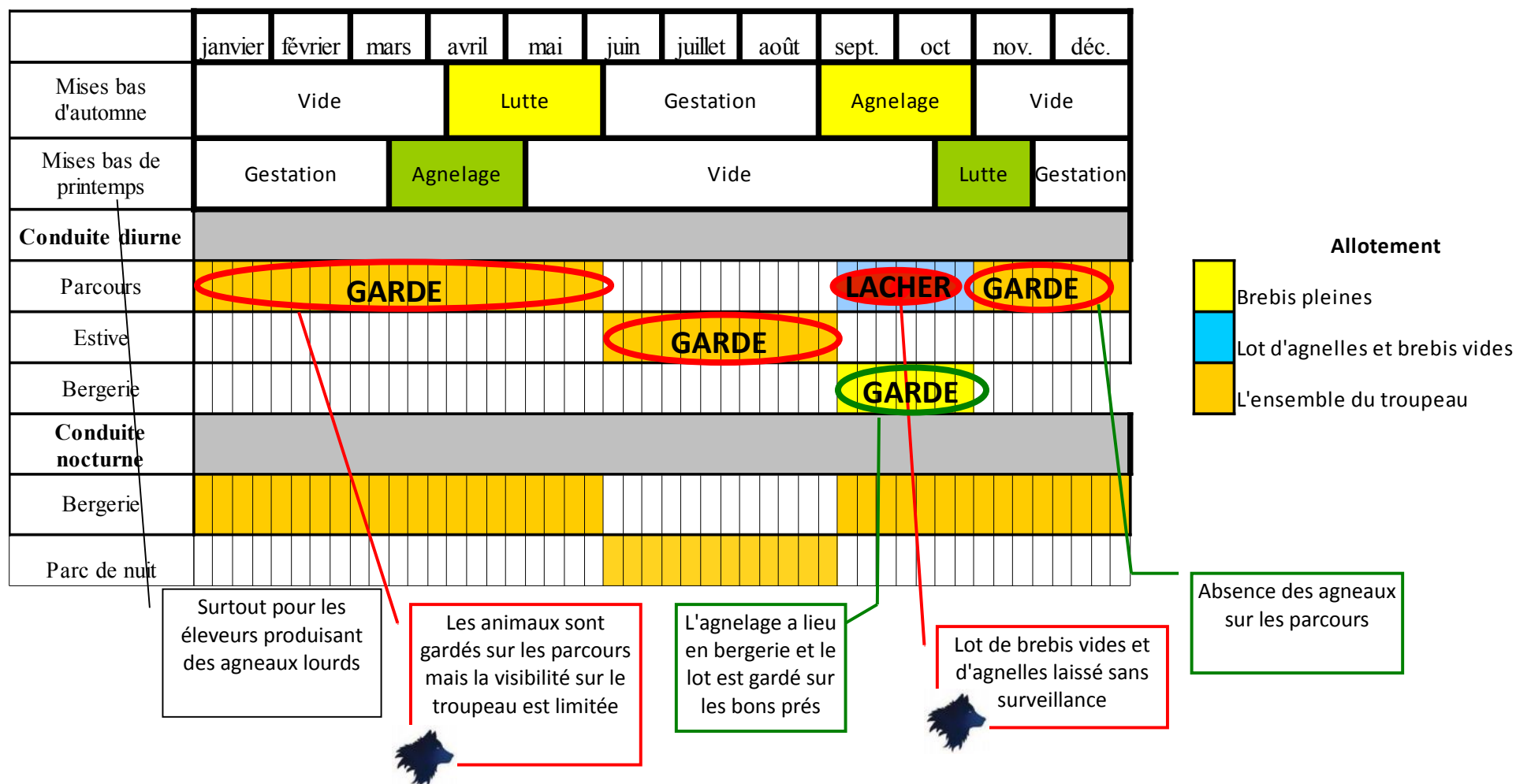
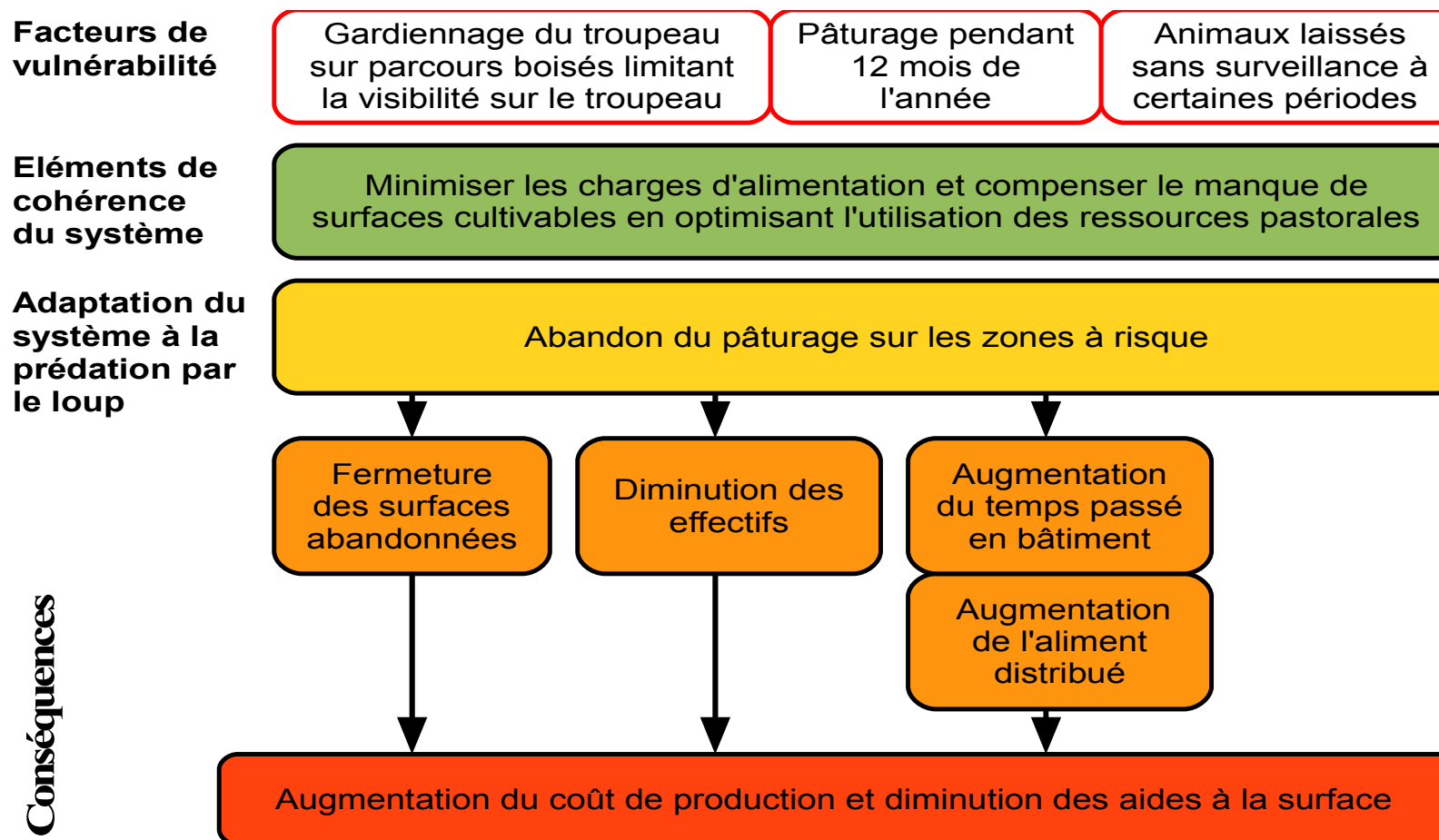


Tableau 2: Calendrier de conduite du troupeau ovin dans les Cévennes, périodes vulnérables (en rouge) et facteurs de sécurisation (en vert)

2.2 Adaptabilité du système à la prédation par le loup

L'évolution des pratiques d'élevage pourrait contribuer à diminuer sa vulnérabilité. Le graphique ci-dessous présente quelques pistes envisageables et les conséquences qu'elles pourraient avoir sur la cohérence du système. Le coût de ces modifications pourrait être mesuré mais cela nécessiterait une analyse approfondie de plusieurs cas concrets.



2.3 Scenarii de protection et évaluation du coût

La pérennité de ce système face à la prédation ne peut reposer sur l'abandon ou l'évolution des pratiques vulnérables si on ne souhaite pas mettre en péril sa viabilité. La protection du troupeau devrait donc reposer sur une combinaison entre l'adaptation des pratiques et l'utilisation d'outils de protection. Partant de cette constatation, deux scenarii ont été imaginés.

Dans le cadre de cette évaluation, on se basera sur une exploitation type avec 250 brebis pâturant sur 250 ha de parcours. On n'évoquera pas ici la protection du troupeau en période d'estive.

Scénario 1 : Sécurisation des parcours – clôtures électriques et chiens de protection

Dans ce scénario, on dote l'exploitation de chiens de protection et on sécurise une partie (80 ha) des parcours utilisés par le troupeau en créant des parcs de pâturage. Le troupeau pourra y être placé avec les chiens pendant les périodes où l'éleveur ne peut pas les garder (repiquage des oignons, agnelages d'automne,...). Ces parcs de pâturage sécurisés devront être suffisamment grands pour assurer l'alimentation du troupeau pendant ces périodes soit 15 jours en mai et 2 mois en automne. On suppose ici que la mise en place de la clôture est techniquement réalisable.

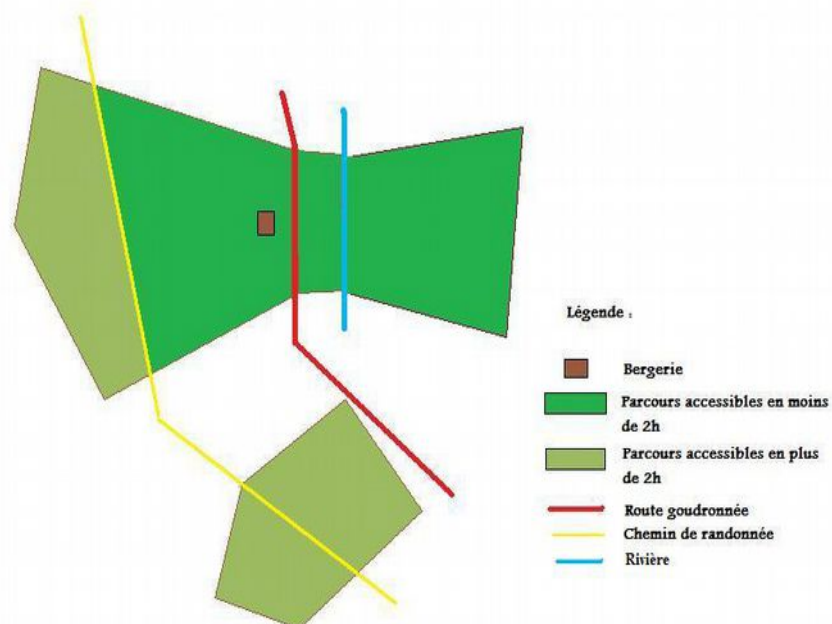


Illustration 30: Schéma d'organisation d'une exploitation ovine type dans les Cévennes

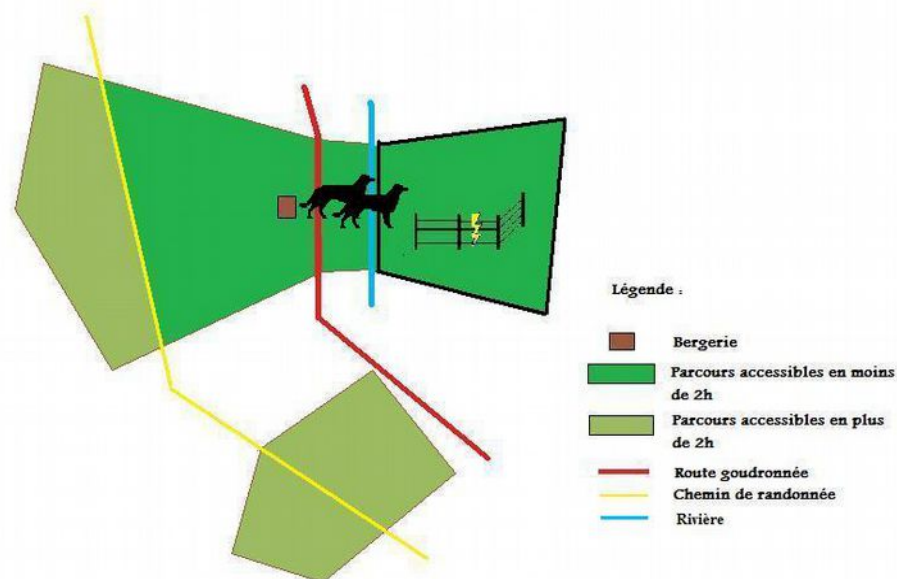


Illustration 31: Schéma de la mise en œuvre du scénario de protection n°1

Mesures de protection	Chiffrage des coûts d'investissement et d'entretien	Eligibilité aux aides du plan de protection	Chiffrage des aides potentielles
Achat de 2 patous accompagnant le troupeau sur les parcours.	1 400,00 €	375€ par chien	750,00 €
Total achat Patous	1 400,00 €		750,00 €
Entretien annuel des 2 chiens de protection	1 750,00 €	652€ par an et par chien pour l'entretien	1 304,00 €
Total entretien annuel des Patous	1 750,00 €		1 304,00 €
Sécurisation par électrification d'un parc de pâturage de 6 km de périmètre.		Plafond de 20000€ pour la période 2008-2013. Taux de financement maximum 80%. Au-delà de 4000€, l'éleveur doit obligatoirement faire réaliser une analyse de vulnérabilité de son exploitation	
Opération de débroussaillage d'un layon de 2m de large : 1€/m linéaire	6 000,00 €		
Matériel de clôture (clôture 4 fils en cordelette destinée à un terrain accidenté) : 2,5€/m	15 000,00 €		
Pose de la clôture par un professionnel : 2€/m linéaire	12 000,00 €		
Total charges de structure foncière	33 000,00 €		20 000,00 €
Analyse de la vulnérabilité de l'exploitation	5 000,00 €	100% de l'étude	5 000,00 €
Total frais d'étude	5 000,00 €		5 000,00 €
TOTAL des charges	41 150,00 €	TOTAL des aides (plafond d'aide maximal : 10250€/an)	27 054,00 €

Tableau 4: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario 1 pour un système ovin viande Cévennes (avec ou sans diversification)

Scénario 2 : Gardiennage renforcé - aide-berger et chien de protection

Face aux coûts très importants et aux difficultés techniques que générerait la mise en place de clôtures électriques, on pourrait imaginer donner la priorité à une surveillance renforcée du troupeau avec l'emploi d'un aide berger et l'utilisation de chiens de protection. L'aide berger accompagnerait l'éleveur sur les parcours pour surveiller le troupeau. Il permettrait aussi de pallier au manque de surveillance du troupeau pendant certaines périodes de l'année (repiquage des oignons, lot d'agnelles et de brebis vides,...).

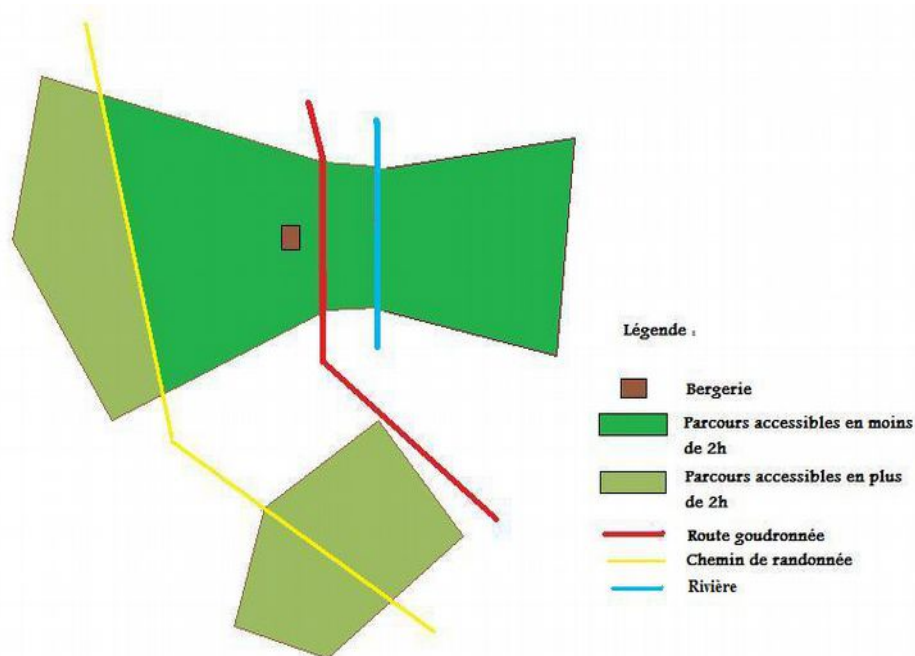


Illustration 32: Schéma d'organisation d'une exploitation ovine type dans les Cévennes

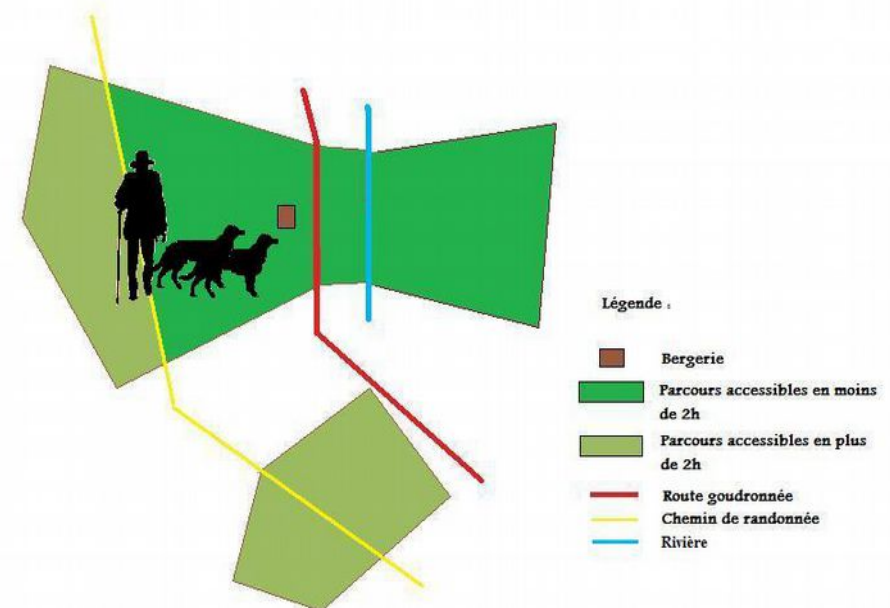


Illustration 33: Schéma de la mise en œuvre du scénario de protection n°2

Mesures de protection	Chiffrage des coûts d'investissement et d'entretien	Eligibilité aux aides du plan de protection	Chiffrage des aides potentielles
Achat de 2 patous accompagnant le troupeau sur les parcours.	1 400,00 €	375€ par chien	750,00 €
Total achat Patous	1 400,00 €		750,00 €
Entretien annuel des 2 chiens de protection	1 750,00 €	652€ par an et par chien pour l'entretien	1 304,00 €
Total entretien annuel des Patous	1 750,00 €		1 304,00 €
Embauche et financement d'un aide-berger pendant 9 mois (SMIC brut + charges patronales):	15 704,10 €	80% de la dépense avec un plafond de 77€ par jour.	12 563,28 €
Gardiennage du troupeau avec l'éleveur			
Assurer la surveillance du troupeau lorsque l'éleveur ne peut le faire			
Gestion des chiens de protection			
Total charges de main d'œuvre annuelle	15 704,10 €		12 563,28 €
TOTAL des charges	18 854,10 €	TOTAL des aides	Plafond de 10250€/an

Tableau 5: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario 2 pour un système ovin viande Cévennes (avec ou sans diversification)

2.4 En résumé :

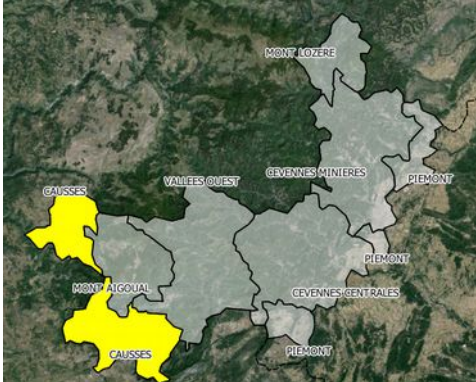
Facteurs de vulnérabilité du système	Scénario 1	Scénario 2
➤ Gardiennage du troupeau sur parcours boisés et au relief accidenté ➤ Période où le troupeau n'est pas gardé	➤ Deux chiens de protection accompagnant le berger ➤ Construction d'un parc de pâturage de protection renforcé utilisé à ces périodes	➤ Deux chiens de protection ➤ Embauche d'un aide-berger pendant 9 mois
Coût total du scénario de protection :	41 150,00 €	18 854,00 €
Montant des aides :	27 054,00 €	Plafonné à 10250€/an ¹
Avantages :	➤ Réduction de la vulnérabilité ➤ Pas de modifications des pratiques d'élevage	➤ Réduction de la vulnérabilité ➤ Pas de modifications des pratiques d'élevage
Inconvénients :	➤ Coût important (14096€ à la charge de l'éleveur) ➤ Pose de clôtures difficile dans les Cévennes ➤ Charges supplémentaires pour l'entretien des clôtures (main d'œuvre et mécanisation) ➤ Efficacité des chiens limitée en zone boisée	➤ Investissement annuel de 17454€² dont 7204€/an à la charge de l'éleveur ➤ Efficacité des chiens et du gardiennage limitée en zone boisée ➤ L'embauche d'un aide-berger est souvent limitée par les capacités d'hébergement sur l'exploitation ou à proximité ➤ La rémunération au SMIC de l'aide-berger sera-t-elle suffisante pour pérenniser leur emploi ?

Les coûts évalués dans ces scénarii donnent une idée du prix qu'il faudrait payer si l'on souhaite conserver un système d'élevage cohérent.

¹ Plafond calculé pour un troupeau de 151 à 450 animaux passant plus de 8 mois à l'herbe

² Les charges liées à l'achat des chiens ne sont comptabilisées que l'année 1

3 Système ovin viande Causse

Localisation	Conduite des animaux
Ce type d'exploitation est présent sur les Causses (Blandas, Noir, Campestre, Bégon). L'altitude de ces plateaux calcaires varie entre 650 et 1100m. Les contraintes agronomiques sont fortes, en raison de sols superficiels et séchants, hormis les zones de dolines qui sont donc prioritairement cultivées en céréales et prairies temporaires. Le relief est plutôt doux et la végétation est de type lande entrecoupée de bois. De grands massifs boisés bordent ce secteur.	 > Zone de présence du système • Un ou plusieurs lots de brebis répartis dans de grands parcs. • 9 à 12 mois de l'année au pâturage • Pâturage nocturne lors des grosses chaleurs estivales Travail et main d'œuvre • Les associations d'éleveurs en GAEC est courante sur les Causses. • Deux éleveurs en moyenne travaillent à plein temps sur l'exploitation.
Territoire	Le troupeau et la production
• Un territoire pastoral très étendu de 150 à 500 ha. • Végétation majoritairement constituée de pelouses, landes et de quelques hectares de bois clair. • Quelques parcelles cultivables réservées à la production d'herbe, principalement des stocks de foin, de céréales et de paille pour le troupeau.	• Cheptel moyen : 400 brebis de race rustique locale, surtout la race Blanche du Massif Central. Conduite en race pure et en auto-renouvellement. • La majorité des éleveurs produisent des agneaux lourds (35 kg de poids vif) qui sont, pour certains, vendus sous Signe Officiel de Qualité (Label rouge/IGP). Les agnelages ont lieu en bergerie en Février-Mars. Les agneaux sont élevés sous la mère en bergerie ou sur les pâturages. • D'autres éleveurs produisent des agneaux légers (moins de 20 kg vifs). Dans ce cas, les agneaux sont élevés en bergerie.

3.1 La vulnérabilité du système

La vulnérabilité de ce système repose surtout sur le fait que **les animaux sont conduits en parc**. Ces parcs, souvent en grillage de type ursus, ne constituent pas une barrière contre le prédateur. Les animaux sont donc exposés à un **risque de prédation important pendant 9 à 12 mois de l'année**. La période la plus vulnérable s'étend de juin à septembre lorsque les fortes températures reportent naturellement le comportement de **pâturage de la brebis vers la nuit**. En supposant que le loup attaque préférentiellement à la faveur de la nuit, le troupeau présent à l'extérieur à la tombée du jour est soumis à un risque d'attaque très important.

Pour les éleveurs produisant des agneaux lourds sous Signe Officiel de Qualité, le risque pèse aussi sur les **agneaux de l'année élevés sous la mère, en extérieur**.

Enfin, chez certains éleveurs, **les agnelles de renouvellement** constituent un lot présent au pâturage et conduit à part du lot de brebis mères.

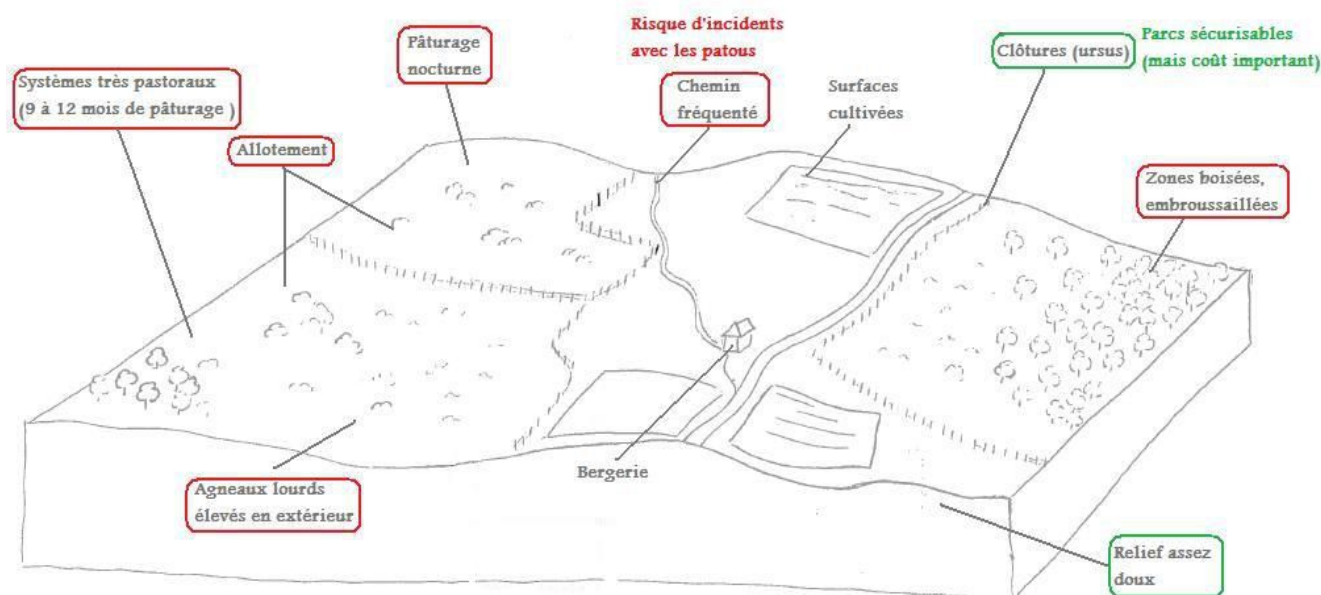


Illustration 34: Facteurs de vulnérabilité (en rouge) et facteurs facilitant la protection (en vert) pour les exploitations ovines des Causses

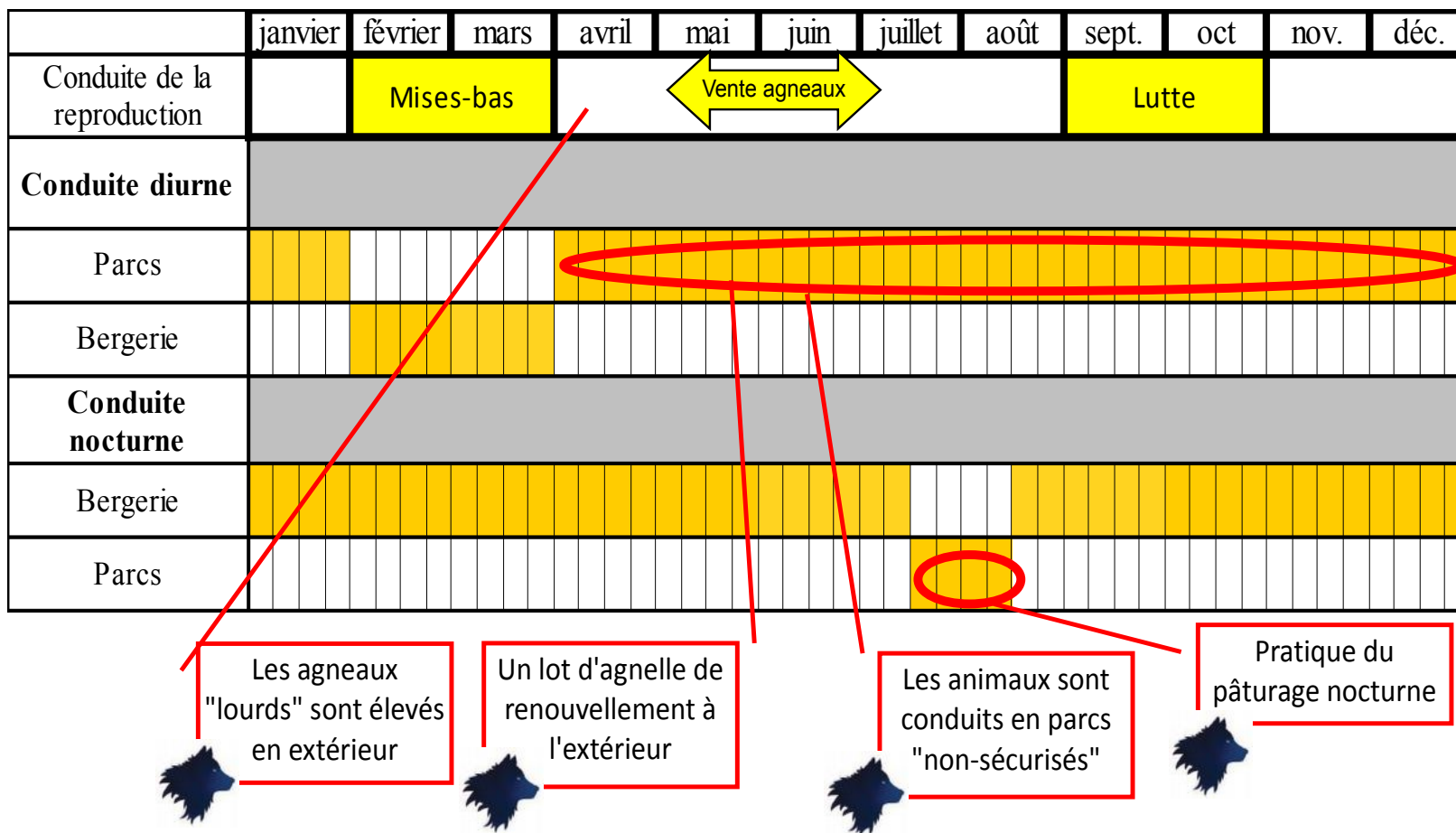
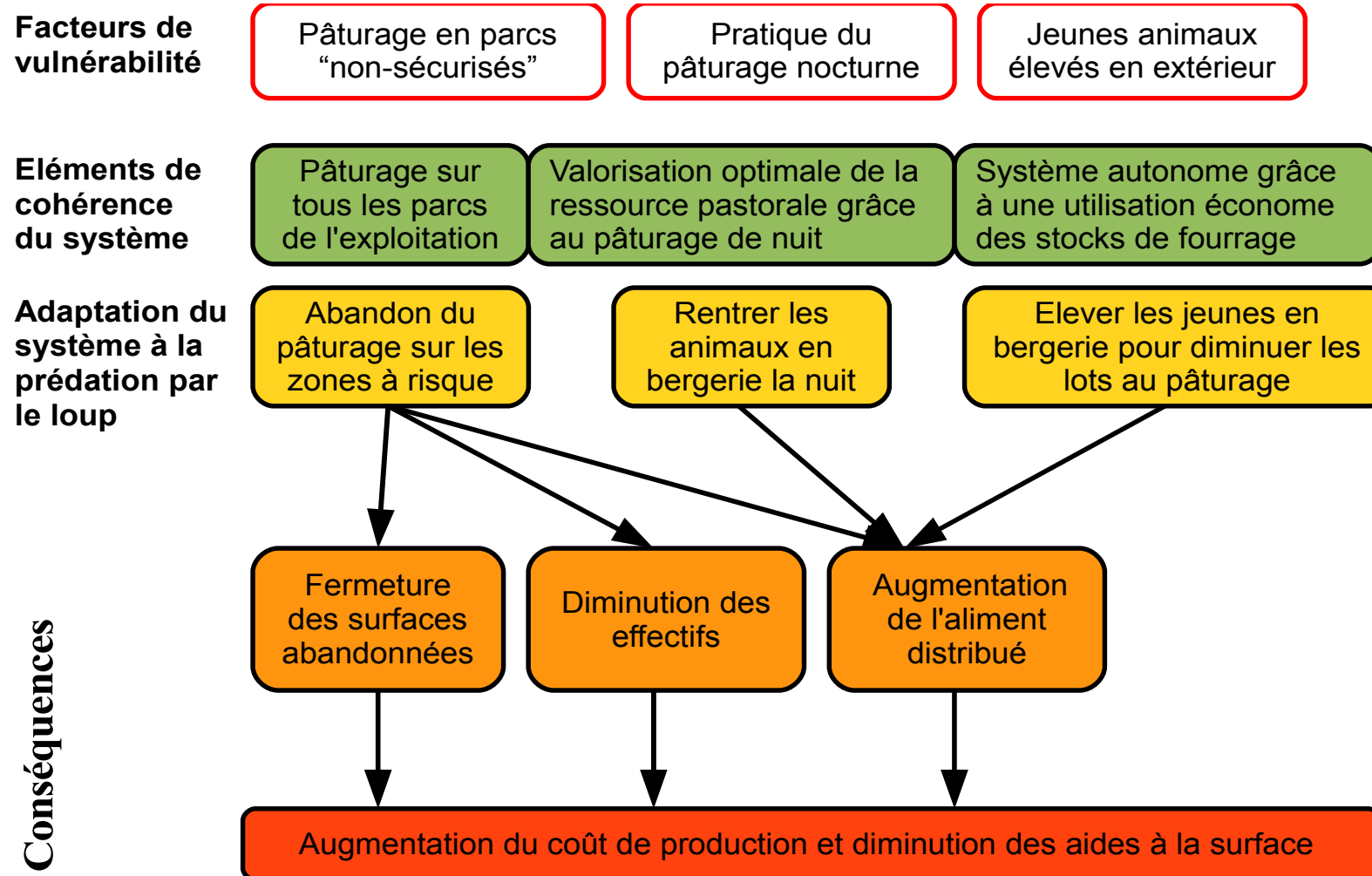


Tableau 6: Calendrier de conduite du troupeau ovin sur les Causses et périodes vulnérables (en rouge)

3.2 Adaptabilité du système à la prédation par le loup

L'évolution des pratiques d'élevage pourrait contribuer à diminuer sa vulnérabilité. Le graphique ci-dessous présente quelques pistes envisageables et les conséquences qu'elles pourraient avoir sur la cohérence du système. Le coût de ces modifications pourrait être mesuré mais cela nécessiterait une analyse approfondie de plusieurs cas concrets.



3.3 Scenarii de protection et évaluation du coût

La pérennité de ce système face à la prédation ne peut reposer uniquement sur l'abandon des pratiques vulnérables si on ne souhaite pas mettre en péril sa viabilité. La protection du troupeau devrait donc reposer sur une combinaison entre l'adaptation des pratiques et l'utilisation d'outils de protection. Partant de cette constatation, deux scenarii ont été imaginés.

Dans le cadre de cette évaluation, on se basera sur une exploitation type avec **400 brebis** conduites en un seul lot et pâturant sur **350 ha de parcours** clôturés (grillage).

Scénario 1 : Sécurisation des parcs de pâturage : Clôtures électriques et chiens de protection

Dans ce scénario, on sécurise l'ensemble des parcs utilisés par le troupeau en électrifiant les clôtures et on dote l'exploitation de quatre chiens de protection. Si le grillage est encore en bon état, on pourrait placer 2 ou 3 fils électriques à l'aide d'écarteurs et réhausseurs. Si la clôture est en mauvais état, il faudrait envisager de la remplacer par une clôture électrifiée 4 ou 5 fils. On considère que les parcs et les chiens réduiront la vulnérabilité du troupeau même lors des périodes de pâturage nocturne.

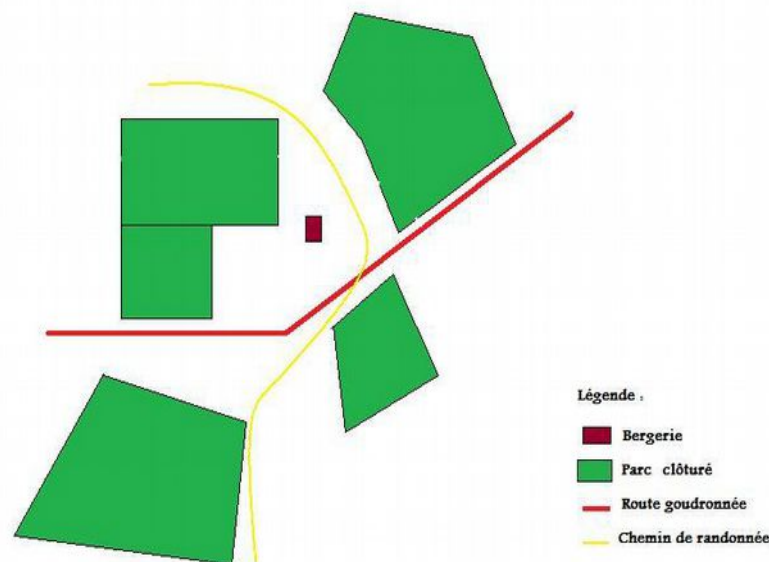


Illustration 35: Schéma d'organisation d'une exploitation ovine type sur les Causses

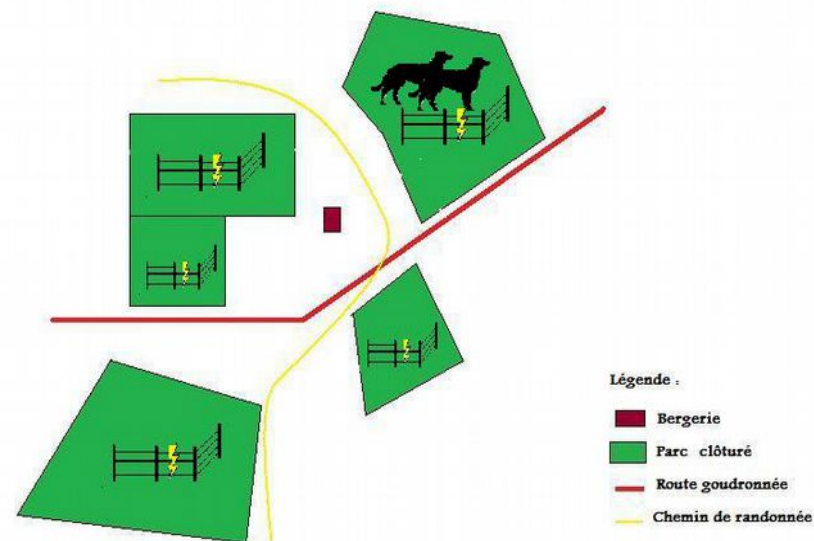


Illustration 36: Schéma de la mise en œuvre du scénario de protection 1

Mesures de protection	Chiffrage des coûts d'investissement et d'entretien	Éligibilité aux aides du plan de protection	Chiffrage des aides potentielles
Achat de 2 patous pour les agnelles de renouvellement et 2 patous pour les brebis	2 800,00 €	375€ par chien	1 500,00 €
Total achat Patous	2 800,00 €		1 500,00 €
Entretien annuel des 4 chiens de protection	3 500,00 €	652€ par an et par chien pour l'entretien	2 608,00 €
Total entretien annuel des Patous	3 500,00 €		2 608,00 €
Sécurisation par électrification du périmètre de pâturage sur 30km de périmètre.		Plafond de 20000€ pour la période 2008-2013. Taux de financement maximum 80%. Au-delà de 4000€, l'éleveur doit obligatoirement faire réaliser une analyse de vulnérabilité de son exploitation	
Matériel de clôture (3 fils, écarteurs, réhausseurs, isolateurs) : 1€/m	30 000,00 €		
Pose de la clôture par un professionnel : 1,5€/m linéaire	45 000,00 €		
Total charges de structure foncière	75 000,00 €		20 000,00 €
Analyse de la vulnérabilité de l'exploitation	5 000,00 €	100% de l'étude	5 000,00 €
Total frais d'étude	5 000,00 €		5 000,00 €
TOTAL des charges	86 300,00 €	TOTAL des aides (plafond d'aide maximal : 10250€/an)	29 108,00 €
Si les clôtures sont en mauvais état :			
Sécurisation par électrification du périmètre de pâturage sur 30km de périmètre.		Plafond de 20000€ pour la période 2008-2013. Taux de financement maximum 80%. Au-delà de 4000€, l'éleveur doit obligatoirement faire réaliser une analyse de vulnérabilité de son exploitation	
Matériel de clôture (4 fils électrique sur piquets) : 2€/m linéaire	60 000,00 €		
Pose de la clôture par un professionnel : 2€/m linéaire	60 000,00 €		
Total charges de structure foncière	120 000,00 €		20 000,00 €
TOTAL des charges	131 300,00 €	TOTAL des aides (plafond d'aide maximal : 10250€/an)	29 108,00 €

Tableau 7: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario 1 pour un système ovin viande Causses dans le cas où les clôtures préexistantes seraient en bon ou en mauvais état

Scénario 2 : Renforcement de la surveillance – Gardiennage, chiens de protection et période en bergerie

Face aux coûts très importants que générerait le scénario précédent, on pourrait imaginer donner la priorité à la surveillance du troupeau avec l'emploi d'un aide berger et l'utilisation de chiens de protection qui garderaient le troupeau. Les brebis seraient nourries en bergerie du 15 juillet au 15 août et non plus sorties la nuit. Les agnelles seraient gardées en bergerie pour diminuer le nombre de lots simultanément au pâturage. Un tel scénario entraînerait un changement profond de la conduite des troupeaux ovins sur les Causses.

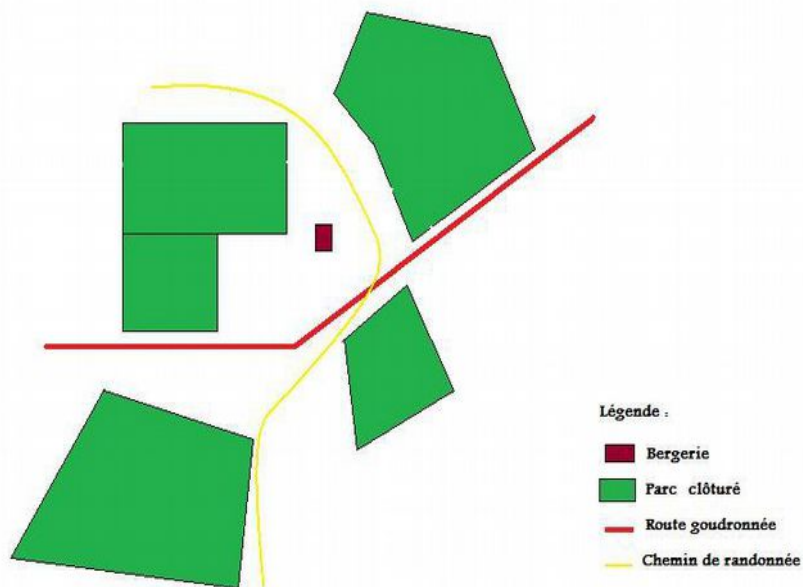


Illustration 37: Schéma d'organisation d'une exploitation ovine type sur les Causses

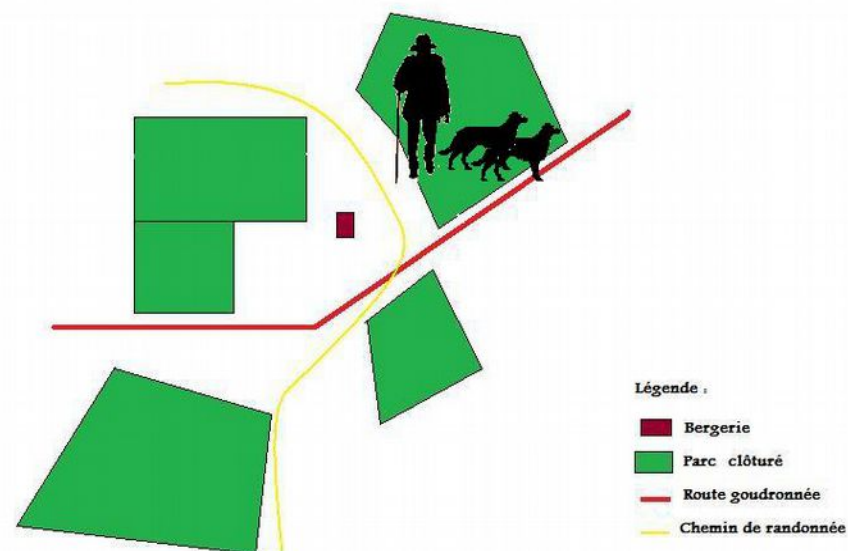


Illustration 38: Schéma de la mise en œuvre du scénario de protection 2

Mesures de protection	Chiffrage des coûts d'investissement et d'entretien	Eligibilité aux aides du plan de protection	Chiffrage des aides potentielles
Achat de 2 patous accompagnant le troupeau sur les parcours.	1 400,00 €	375€ par chien	750,00 €
Total achat Patous	1 400,00 €		750,00 €
Entretien annuel des 2 chiens de protection	1 750,00 €	652€ par an et par chien pour l'entretien	1 304,00 €
Total entretien annuel des Patous	1 750,00 €		1 304,00 €
Embauche et financement d'un berger pendant 12 mois (SMIC + charges patronales) :			
Le jour, gardiennage du troupeau		80% de la dépense avec un plafond de 77€ par jour.	
Rentrer le troupeau la nuit en bergerie			
Gestion des chiens de protection	20 938,80 €		16 751,04 €
Total charges de main d'œuvre annuelle	20 938,80 €		16 751,04 €
Nourrir le troupeau de brebis mères 1 mois en bergerie. 2Kg de MS/jour	4 800,00 €	Pas d'aide	0,00 €
Elever les agnelles de renouvellement en bergerie. 1,5Kg de MS/jour pendant 6 mois	3 832,50 €		0,00 €
Total charges d'alimentation supplémentaires	8 632,50 €		0,00 €
TOTAL des charges	32 721,30 €	TOTAL des aides	Plafond de 10250€/an

Tableau 8: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario 2 pour un système ovin viande Causses

Pour limiter les charges alimentaires supplémentaires liées à l'abandon du pâturage nocturne, on pourrait aussi imaginer faire garder le troupeau aux horaires les moins chaudes de la journée par l'aide berger. Ainsi il faudrait rentrer le troupeau après 22h en bergerie et le faire sortir aux alentours de 5h du matin. Les brebis assureraient ainsi leur alimentation au pâturage et n'aurait pas besoin d'être nourries en bergerie. Toutefois les horaires de travail proposés à l'aide-berger pendant un mois seraient difficilement acceptables.

La conduite des agnelles en clôture mobile avec deux chiens de protection supplémentaires réduirait les charges d'alimentation de ce scénario mais pas son coût global (achat et entretien de deux chiens en plus ainsi que l'achat de filets). L'investissement annuel s'élèverait à 29238€ dont 18998€/an à la charge de l'éleveur.

3.4 En résumé :

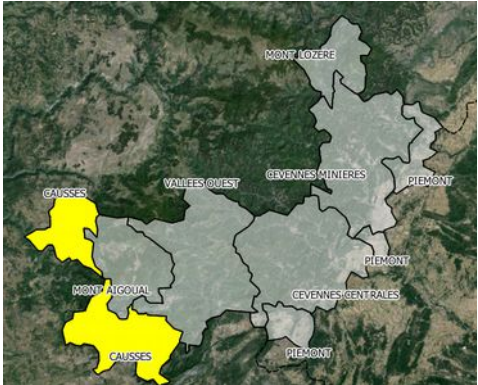
Facteurs de vulnérabilité du système	Scénario 1	Scénario 2
➤ Troupeau conduits en parc non-sécurisés ➤ Pratique du pâturage nocturne ➤ Agneaux élevés en extérieur	➤ Sécurisation par électrification des parcs existants ➤ Quatre chiens de protection	➤ Embauche d'un berger ➤ Abandon du pâturage nocturne ➤ Deux chiens de protection ➤ Élever les agnelles de renouvellement en bergerie
Coût total du scénario de protection :	86 300,00 € (dans le cas où les clôtures seraient en bon état)	32 721,00 €
Montant des aides :	29 108,00 € à répartir dans le temps à raison de 10250 €/an	Plafond de 10250 €/an ³
Avantages :	➤ Réduction de la vulnérabilité ➤ Peu de modifications des pratiques d'élevage	➤ Réduction de la vulnérabilité
Inconvénients :	➤ Coût trop important (57192€ à la charge de l'éleveur) ➤ Gestion difficiles des nombreux chiens de protection	➤ Investissement annuel de 31321€⁴ dont 23121€/an à la charge de l'éleveur ➤ Augmentation importante des charges d'alimentation ➤ L'embauche d'un berger est souvent limitée par les capacités d'hébergement sur l'exploitation ou à proximité.

Les coûts évalués dans ces scénarii donnent une idée du prix qu'il faudrait payer si l'on souhaite conserver un système d'élevage cohérent.

³ Plafond calculé pour un troupeau de 151 à 450 animaux passant plus de 8 mois à l'herbe

⁴ Les charges liées à l'achat des chiens ne sont comptabilisées que l'année 1

4 Système ovin lait Causses

Localisation		Conduite des animaux
Ce type d'exploitation est présent sur les Causses (Blandas, Noir, Campestre, Bégon). L'altitude de ces plateaux calcaires varie entre 650 et 1100m. Les contraintes agronomiques sont fortes, en raison de sols superficiels et séchants, hormis sur les zones de dolines qui sont donc prioritairement cultivées en céréales et prairies temporaires. Le relief est plutôt doux et la végétation est de type lande entrecoupée de bois.	 > Zone de présence du système	• Un ou plusieurs lots répartis dans de grands parcs. • 8 mois de pâturage dans l'année. Le troupeau reste en bergerie l'hiver où il est nourri avec les stocks de fourrage constitués pendant l'année. Mise à l'herbe en avril sur prairies temporaires. • Pâturage nocturne en été. • Les agnelages débutent en janvier pour un début de traite mi-février. • Les agnelles de renouvellement sont issues du troupeau. Elles sont élevées en bergerie jusqu'au mois de juin. Elles pâturent ensuite sur les parcours.
Territoire		Travail et main d'œuvre
• 400 ha constitué de pelouses, landes et de quelques hectares de bois clair. • Les parcelles cultivables pour la production d'herbe, principalement des stocks de foin, de céréales et de paille pour le troupeau.		• En moyenne, de 3 exploitants associés en GAEC.
		Le troupeau et la production
		• Le troupeau de race Lacaune comprend en moyenne 700 brebis. • Les agnelles de renouvellement sont issues du troupeau. • Le volume de lait produit est valorisé en totalité dans le cadre de l'Inter-profession de Roquefort. La conduite du troupeau respecte les conditions de production fixées par le cahier des charges de l'AOP Roquefort. • Les agneaux de lait sont vendus à 14kg vifs après 4 semaines d'allaitement.

4.1 La vulnérabilité du système

La vulnérabilité de ce système repose surtout sur le fait que **les animaux sont conduits en parc**. Ces parcs, souvent en grillage de type ursus, ne constituent pas une barrière contre le prédateur. Les animaux sont donc exposés à un **risque de prédation important pendant 8 mois de l'année**.

La période la plus vulnérable s'étend de juin à septembre lorsque le troupeau pâture sur parcours dans de grands parcs. En juillet/août, les fortes températures reportent naturellement le comportement de **pâturage de la brebis vers la nuit**. En supposant que le loup attaque préférentiellement à la faveur de la nuit, le troupeau présent à l'extérieur à la tombée du jour est soumis à un risque d'attaque très important.

Les agnelles sont présentes sur les parcours à partir du mois de juin. Elles constituent **un lot qui est conduit à part** du troupeau de mère en lactation. La vulnérabilité de ce lot de jeunes animaux est accrue. Le nombre de lots simultanément au pâturage peut être très important, en particulier pour les exploitations ayant plusieurs périodes de mises-bas.

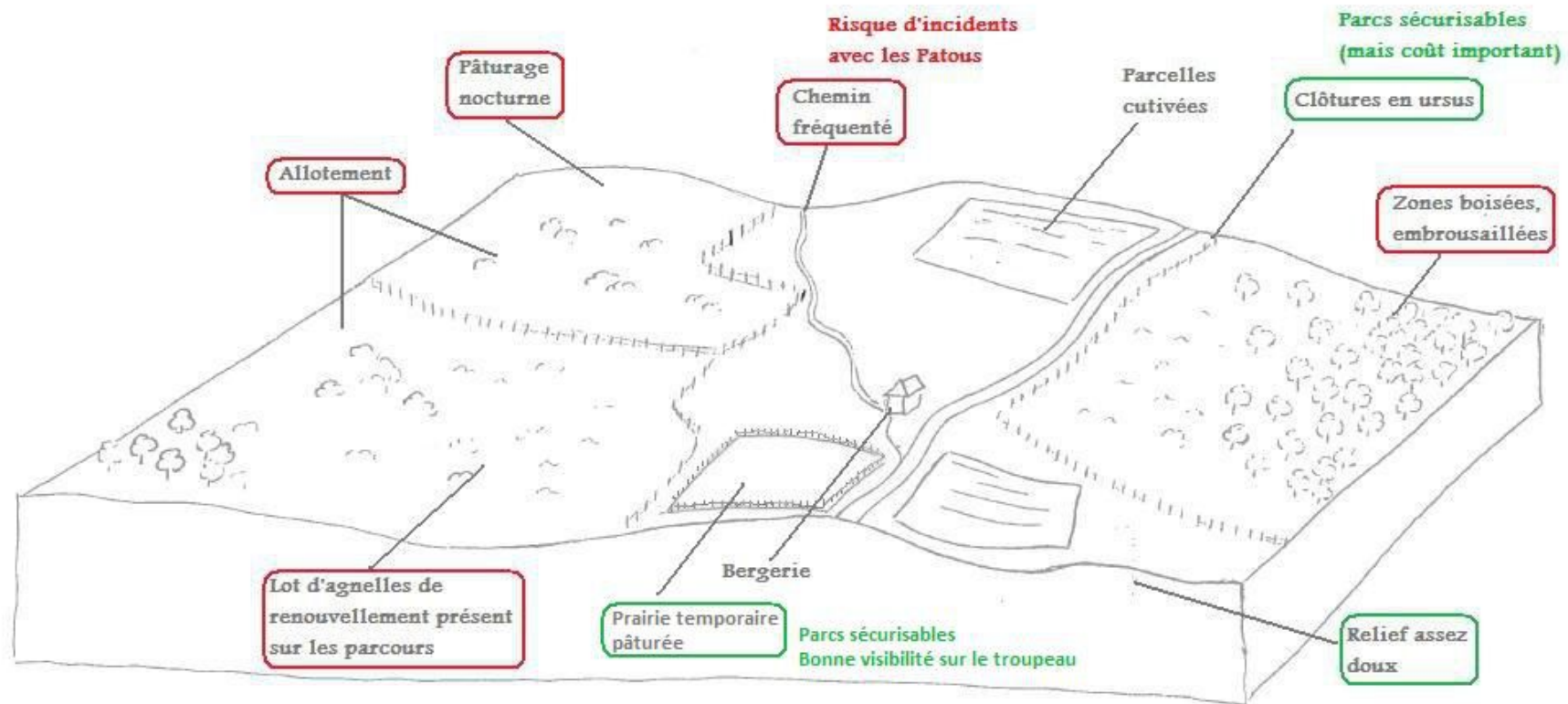


Illustration 39: Facteurs de vulnérabilité (en rouge) et facteurs facilitant la protection (en vert) pour les exploitation ovines laitières des Causses

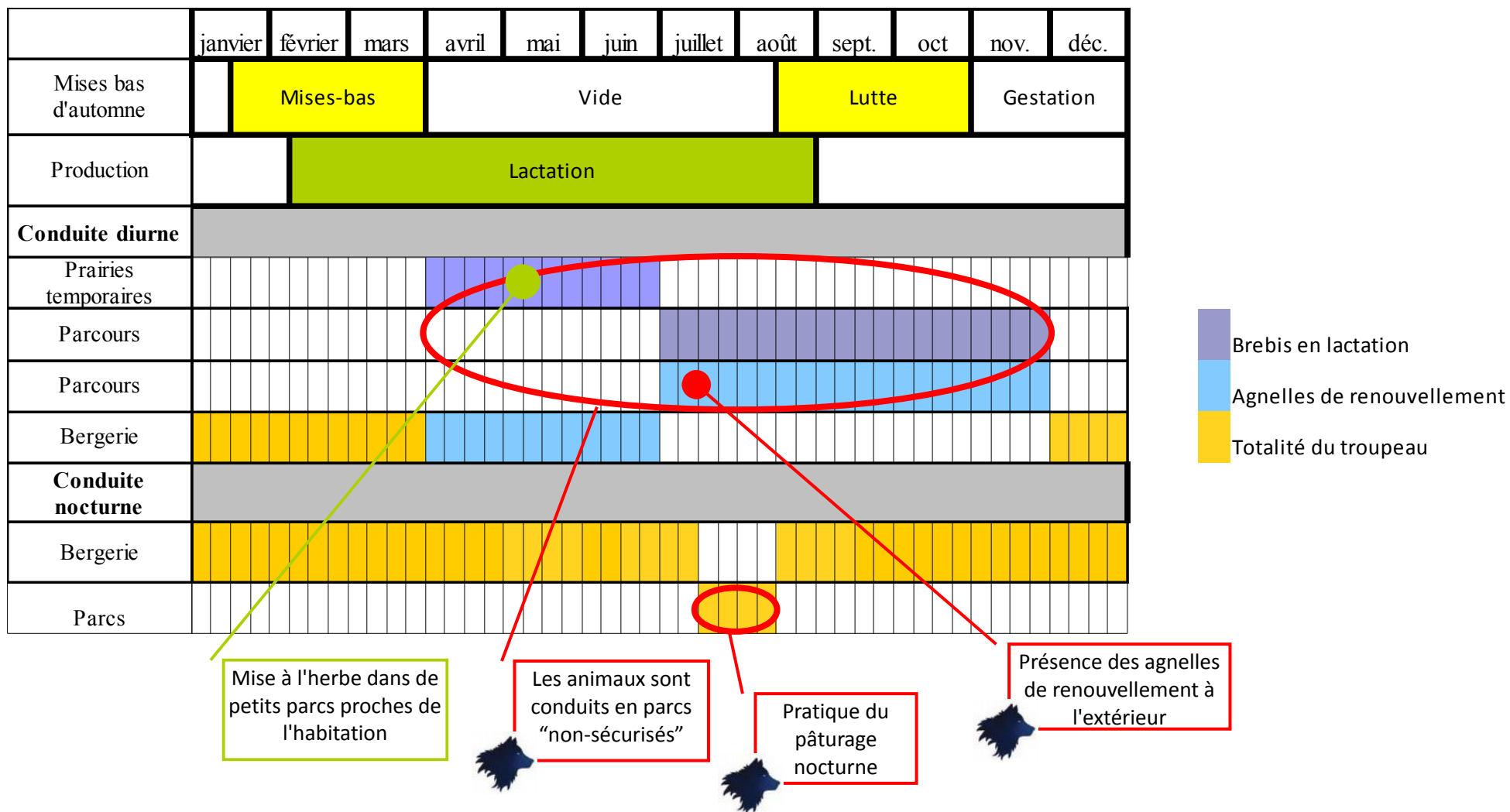
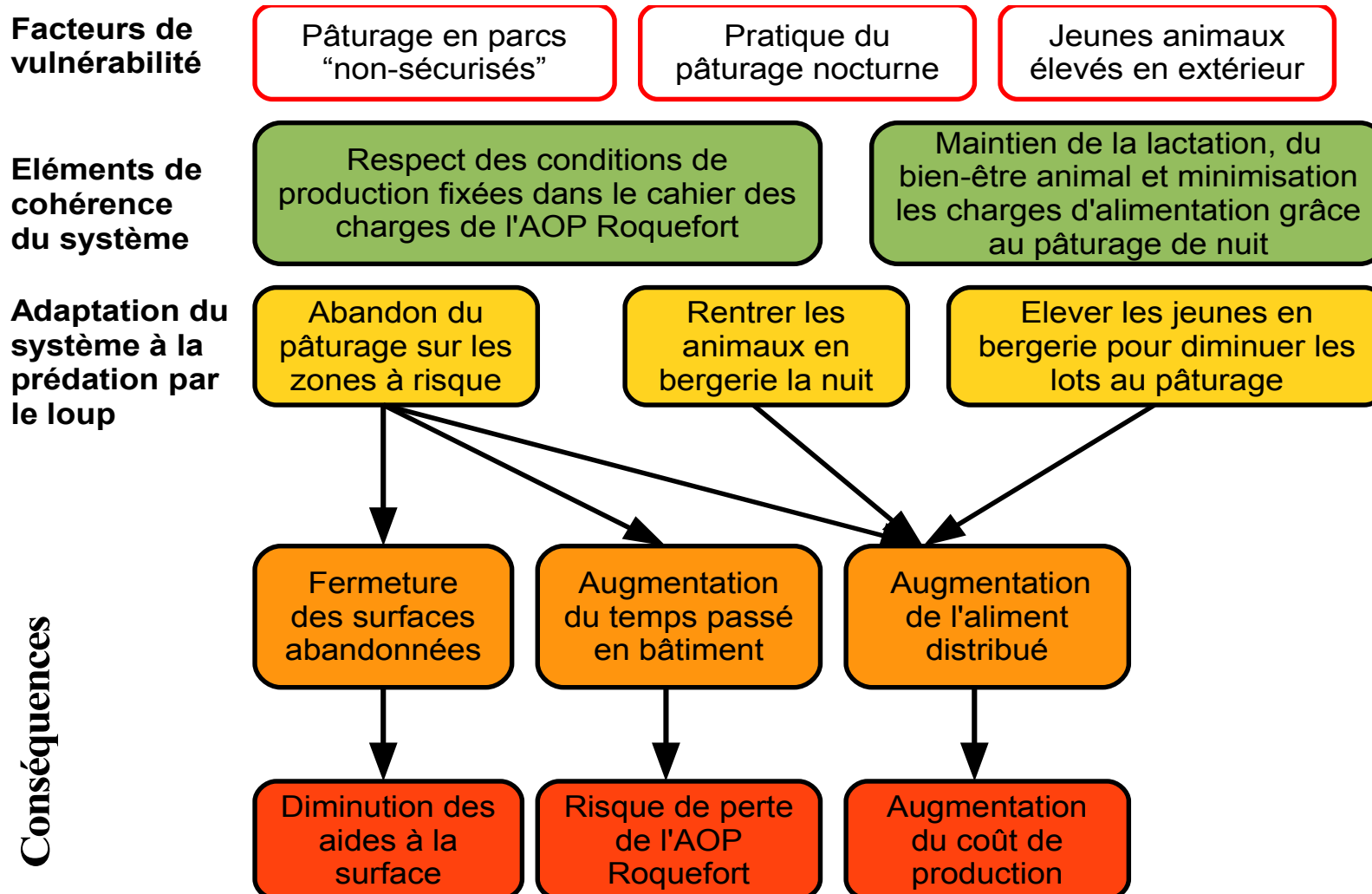


Tableau 9: Calendrier de conduite du troupeau et périodes vulnérables (en rouge)

4.2 Adaptabilité du système à la prédation par le loup

L'évolution des pratiques d'élevage pourrait contribuer à diminuer sa vulnérabilité. Le graphique ci-dessous présente quelques pistes envisageables et les conséquences qu'elles pourraient avoir sur la cohérence du système. Le coût de ces modifications pourrait être mesuré mais cela nécessiterait une analyse approfondie de plusieurs cas concrets.



4.3 Scenarii de protection et évaluation du coût

La protection de ce système ne peut reposer uniquement sur l'abandon des pratiques vulnérables si on ne souhaite pas mettre en péril sa viabilité. La protection devrait donc reposer sur une combinaison entre l'adaptation des pratiques et l'utilisation d'outils de protection. Partant de cette constatation, deux scenarii ont été imaginés.

Dans le cadre de cette évaluation, on se basera sur une exploitation type avec 600 brebis pâturant sur 400 ha de parcours.

Scénario 1 : Sécurisation des parcs - clôtures électriques et chiens de protection

Dans ce scénario, on sécurise l'ensemble des parcs utilisés par le troupeau en électrifiant les clôtures et on dote l'exploitation de quatre chiens de protection : deux pour le lot de brebis mères et deux pour le lot d'agnelles. Si les clôtures sont en mauvais état, et pour s'affranchir des coûts élevés de dépose du matériel en place, on optera plutôt pour la création d'un parc autour de celui déjà existant.

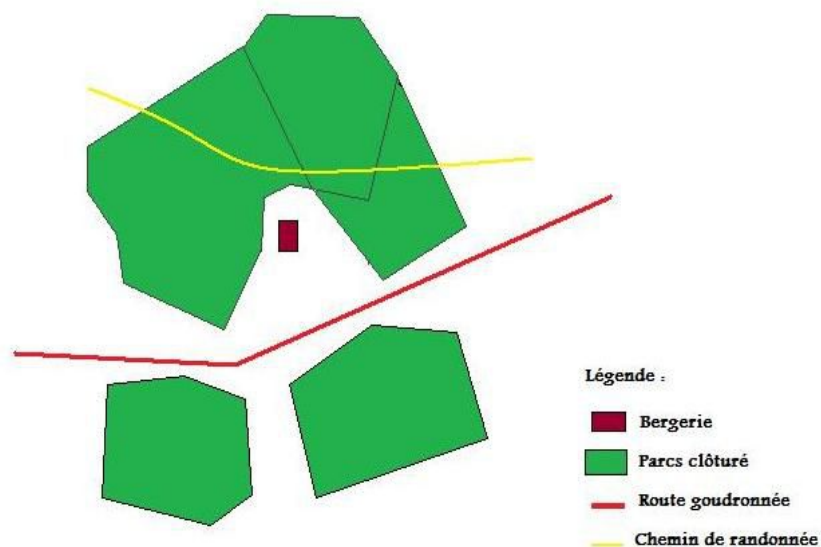


Illustration 40: Schéma d'organisation d'un élevage ovin laitier type sur les Causses

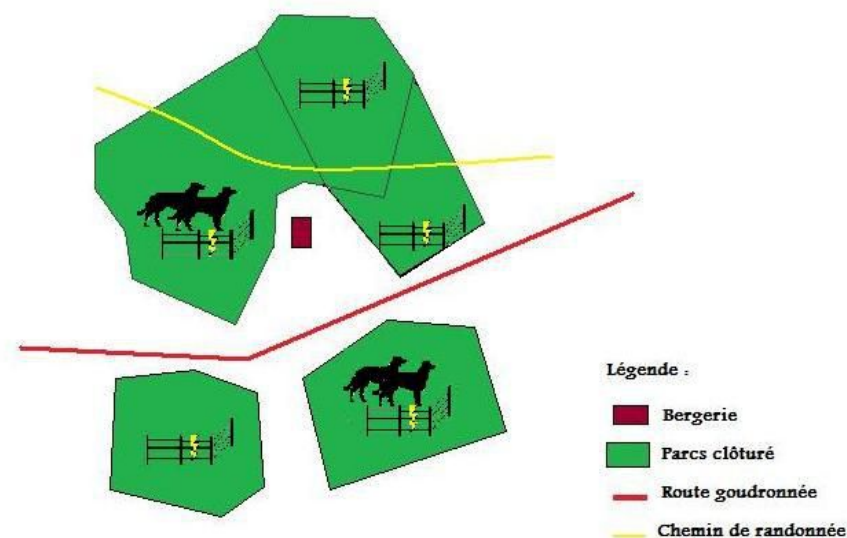


Illustration 41: Schéma de mise en œuvre du scénario de protection n°1

Mesures de protection	Chiffrage des coûts d'investissement et d'entretien	Eligibilité aux aides du plan de protection	Chiffrage des aides potentielles
Achat de 2 patous pour les agnelles de renouvellement et 2 patous pour les brebis.	2 800,00 €	375€ par chien	1 500,00 €
Total achat Patous	2 800,00 €		1 500,00 €
Entretien annuel des 4 chiens de protection	3 500,00 €	652€ par an et par chien pour l'entretien	2 608,00 €
Total entretien annuel des Patous	3 500,00 €		2 608,00 €
Sécurisation par électrification du périmètre de pâturage sur 35km de périmètre.		Plafond de 20000€ pour la période 2008-2013. Taux de financement maximum 80%. Au-delà de 4000€, l'éleveur doit obligatoirement faire réaliser une anamse de vulnérabilité de son exploitation	20 000,00 €
Matériel de clôture (3 fils, écarteurs, réhausseurs, isolateurs) : 1€/m	35 000,00 €		
Pose de la clôture par un professionnel : 1,5€/m linéaire	52 500,00 €		
Total charges de structure foncière	87 500,00 €		
Analyse de la vulnérabilité de l'exploitation	5 000,00 €	100% de l'étude	5 000,00 €
Total frais d'étude	5 000,00 €		5 000,00 €
Nourrir le troupeau de brebis mères 1 mois en bergerie. 2Kg de MS/jour	7 200,00 €	Pas d'aide	0,00 €
Total charges d'alimentation supplémentaires	7 200,00 €		0,00 €
TOTAL des charges	106 000,00 €	TOTAL des aides (plafond d'aide maximal : 16500€/an)	29 108,00 €
Si les clôtures sont en mauvais état :			
Sécurisation par électrification du périmètre de pâturage sur 35km de périmètre.		Plafond de 20000€ pour la période 2008-2013. Taux de financement maximum 80%. Au-delà de 4000€, l'éleveur doit obligatoirement faire réaliser une anamse de vulnérabilité de son exploitation	20 000,00 €
Matériel de clôture (4 fils électrique sur piquets) : 2€/m linéaire	70 000,00 €		
Pose de la clôture par un professionnel : 2€/m linéaire	70 000,00 €		
Total charges de structure foncière	140 000,00 €		20 000,00 €
TOTAL des charges	158 500,00 €	TOTAL des aides (plafond d'aide maximal : 16500€/an)	29 108,00 €

Tableau 10: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario 1 pour un système ovin lait sur les Causses

Scénario 2 : Renforcement de la surveillance du troupeau - Gardiennage et chien de protection

Face aux coûts très importants que générerait la sécurisation totale des parcs, on pourrait imaginer donner la priorité à la surveillance du troupeau avec l'emploi d'un berger et l'utilisation de deux chiens de protection. La période d'embauche du salarié s'étendrait sur 7 mois découpée en 2 périodes : début avril jusqu'au 15 juillet puis du 15 août à fin novembre. Le lot d'agnelles serait gardé en bergerie pour éviter la multiplication des lots d'animaux difficilement surveillables par un seul berger. Les brebis seraient nourries en bergerie du 15 juillet au 15 août et non plus sorties la nuit. Un tel scénario entraînerait un changement profond de la conduite des troupeaux ovins sur les Causses aujourd'hui axée sur l'utilisation de parcs.

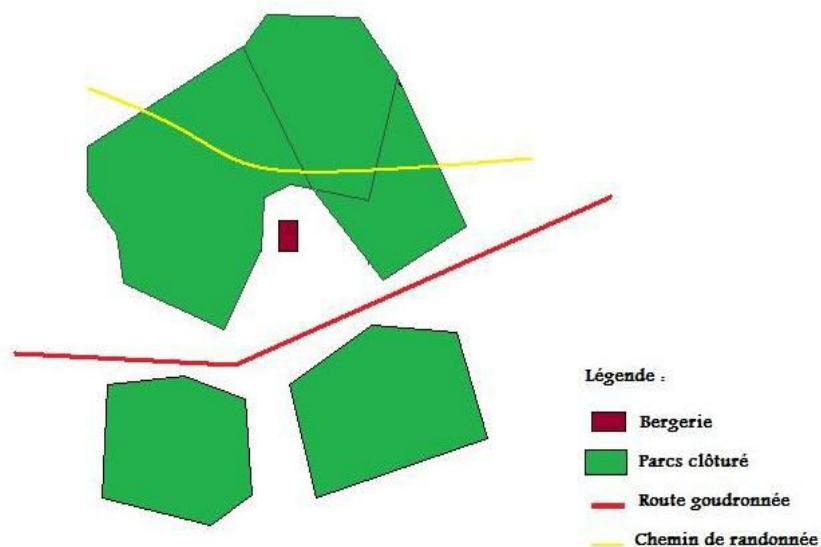


Illustration 42: Schéma d'organisation d'un élevage ovin laitier type sur les Causses

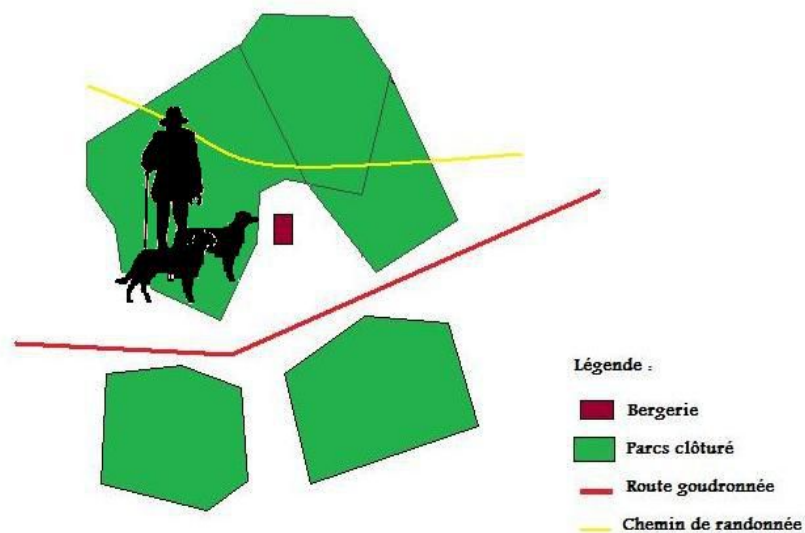


Illustration 43: Schéma de mise en œuvre du scénario de protection n°2

Mesures de protection	Chiffrage des coûts d'investissement et d'entretien	Eligibilité aux aides du plan de protection	Chiffrage des aides potentielles
Achat de 2 patous accompagnant le troupeau sur les parcours.	1 400,00 €	375€ par chien	750,00 €
Total achat Patous	1 400,00 €		750,00 €
Entretien annuel des 2 chiens de protection	1 750,00 €	652€ par an et par chien pour l'entretien	1 304,00 €
Total entretien annuel des Patous	1 750,00 €		1 304,00 €
Embauche et financement d'un bergers pendant 7 mois (SMIC + charges salariales) :			
Le jour, gardiennage du troupeau		80% de la dépense avec un plafond de 77€ par jour.	
Rentrer le troupeau la nuit en bergerie			
Gestion des chiens de protection	12 214,30 €		9 771,44 €
Total charges de main d'œuvre annuelle	12 214,30 €		9 771,44 €
Garder les agnelles de renouvellement en bergerie 5 mois de plus. 1,5kg de MS/jour	7 752,00 €	Pas d'aide	0,00 €
Nourrir le troupeau de brebis mères 1 mois en bergerie. 2Kg de MS/jour	7 200,00 €	Pas d'aide	0,00 €
Total charges d'alimentation supplémentaires	14 952,00 €		0,00 €
TOTAL des charges	30 316,30 €	TOTAL des aides (plafond de 16500€/an)	11 825,44 €

Tableau 11: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario 2 pour un système ovin lait sur les Causses

Concernant le lot d'agnelles et sachant que le charges d'alimentation supplémentaires ne font pas l'objet d'aides financières, il serait peut-être plus intéressant d'embaucher un second berger, pendant 5 mois, pour garder ce lot. Trois chiens seraient alors nécessaires. Dans un tel scénario, et sachant que l'aide est plafonné à 16 500 €/an, l'investissement personnel de l'éleveur s'élèverait à 14 264 €/an (les chiens n'étant achetés que l'année 1) contre 17841 €/an dans le cas présenté ici. Voir le tableau 12 ci-dessous.

Mesures de protection	Chiffrage des coûts d'investissement et d'entretien	Eligibilité aux aides du plan de protection	Chiffrage des aides potentielles
Achat de 3 patous accompagnant le troupeau sur les parcours.	2 100,00 €	375€ par chien	1 125,00 €
Total achat Patous	2 100,00 €		1 125,00 €
Entretien annuel des 3 chiens de protection	2 625,00 €	652€ par an et par chien pour l'entretien	1 956,00 €
Total entretien annuel des Patous	2 625,00 €		1 956,00 €
Embauche et financement d'un berger pendant 7 mois :			
Le jour, gardiennage du troupeau		80% de la dépense avec un plafond de 77€ par jour.	
Rentrer le troupeau la nuit en bergerie			
Gestion des chiens de protection	12 214,30 €		
Total charges de main d'œuvre annuelle	12 214,30 €		9 771,44 €
Embauche et financement d'un berger pendant 5 mois :			
Le jour, gardiennage du troupeau d'agnelles		80% de la dépense avec un plafond de 77€ par jour.	
Rentrer le troupeau la nuit en bergerie			
Gestion des chiens de protection	8 724,50 €		
Total charges de main d'œuvre annuelle	8 724,50 €		6 979,60 €
Nourrir le troupeau de brebis mères 1 mois en bergerie. 2Kg de MS/jour	7 200,00 €	Pas d'aide	0,00 €
Total charges d'alimentation supplémentaires	7 200,00 €		
Total des charges	32863,8		19832,04

Tableau 12: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario 2bis pour un système ovin lait sur les Causses

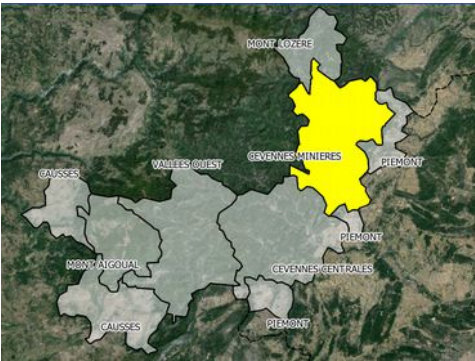
4.4 En résumé :

Facteurs de vulnérabilité du système	Scénario 1	Scénario 2/2bis
➤ Troupeau conduit en parcs « non-sécurisés » ➤ Pâturage nocturne ➤ Agnelles présentes sur les parcours	➤ Sécurisation des parcs existants par électrification ➤ Quatre chiens de protection (2 par lot) ➤ Abandon du pâturage nocturne	➤ Deux(<i>ou trois</i>) chiens de protection ➤ Embauche d'un aide-berger pendant 7 mois ➤ Abandon du pâturage nocturne ➤ Garder les agnelles en bergerie ou <i>embauche d'un 2ème aide-berger pendant 5 mois</i>
Coût total du scénario de protection :	106 000,00 € (dans le cas où les clôtures seraient en bon état)	30 316,00 €/32864,00 €
Montant des aides :	29 736,00 €	11 875,00 €/19 832,00 € Plafonné à 16500 €/an ⁵
Avantages :	➤ Réduction de la vulnérabilité ➤ Peu de modifications des pratiques d'élevage	➤ Réduction de la vulnérabilité
Inconvénients :	➤ Coût trop important (58764€ à la charge de l'éleveur) ➤ Charges supplémentaires pour l'entretien des clôtures (main d'œuvre et mécanisation)	➤ Investissement annuel de 28916 €⁶/an dont 17841€/an à la charge de l'éleveur <i>ou 30 764 €/an dont 14 264 € à la charge de l'éleveur</i> ➤ capacités d'hébergement sur l'exploitation ou à proximité pour les bergers ➤ La rémunération au SMIC de l'aide-berger suffisante ?

5 Plafond d'aide maximal calculé pour un troupeau de 451 à 1200 animaux passant plus de 8 mois à l'herbe

6 Les charges liées à l'achat des chiens ne sont comptabilisées que l'année 1

5 Système ovin viande Cévennes : le cas des petits détenteurs

Localisation	 > Zone de présence du système	Caractéristiques générales du système
Ce type d'exploitation est essentiellement présent dans le secteur des Cévennes minières.		Le nombre de petits détenteurs d'ovins allaitants est important dans les Cévennes minières. Ce sont bien souvent des éleveurs qui possèdent d'autres activités liées ou non à l'agriculture. L'atelier ovin ne représente pour eux qu'un complément de revenu. Le temps consacré au troupeau ovin est donc très limité. Par conséquent, la conduite des animaux est très différente des autres systèmes ovins de la zone d'étude et doit permettre à l'éleveur de dégager un maximum de temps pour ses autres activités. • Le troupeau n'excède pas les 50 bêtes et n'est visité qu'une fois par jour. • Les agnelages sont étalés dans le temps et ont parfois lieu à l'extérieur. • Les agneaux sont élevés sur les parcours dès leurs premiers jours. L'importance de ces petits élevages dans les Cévennes s'exprime avant tout en terme de surfaces valorisées. Ces animaux contribuent à l'ouverture des milieux dans une zone où le risque incendie est fort. Ils assurent aussi l'entretien des parcelles en terrasse qu'un troupeau plus important dégraderait.
Territoire		
• Le territoire pastoral de l'exploitation, destiné au troupeau ovin est peu étendu (moins de 100 ha). • Des parcours boisés voire embroussaillés dans un relief très marqué • quelques hectares de pelouses sur les sommets, autour des hameaux ou dans les fonds de vallées.		
Conduite des animaux		
• Les animaux sont conduits majoritairement en un seul lot, en parc. • 12 mois de l'année sur les parcours. • Libre accès à la bergerie, de jour comme de nuit.		

5.1 La vulnérabilité du système

Les petits troupeaux ovins, lorsqu'ils représentent un complément de revenu pour l'éleveur sont extrêmement vulnérables. Ils cumulent plusieurs facteurs de vulnérabilité :

- **Les agneaux sont présents à l'extérieur.** En supposant que le loup sélectionne préférentiellement les animaux qui demandent un effort de prédation moins important, les agneaux seront plus exposés au risque de prédation que les mères.
- **Les agnelages ont lieu à l'extérieur.** Les brebis, de même que leurs agneaux, représentent des proies très faciles pour le loup durant les heures qui suivent la mise-bas.
- En supposant que le loup attaque préférentiellement à la faveur de la nuit, **le troupeau présent à l'extérieur à la tombée du jour** est soumis à un risque d'attaque très important.
- Les parcs dans lesquels les animaux pâturent ne constituent absolument pas une barrière contre le prédateur. Ce sont bien souvent **des parcs en grillage** de type ursus parfois en mauvais état.
- Le troupeau fait l'objet de **très peu de surveillance**

Le risque de prédation pour ces petits troupeaux est permanent et beaucoup plus élevé que dans les autres systèmes.

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept.	oct	nov.	déc.
Conduite de la reproduction	Mises-bas		Lutte				Gestation				Mises-bas	
Conduite diurne												
Parcs												
Conduite nocturne												
Parcs												



Dans certains cas, agnelages en extérieur



Agneaux présents dans les parcs



Les animaux sont conduits dans des parcs non-sécurisés

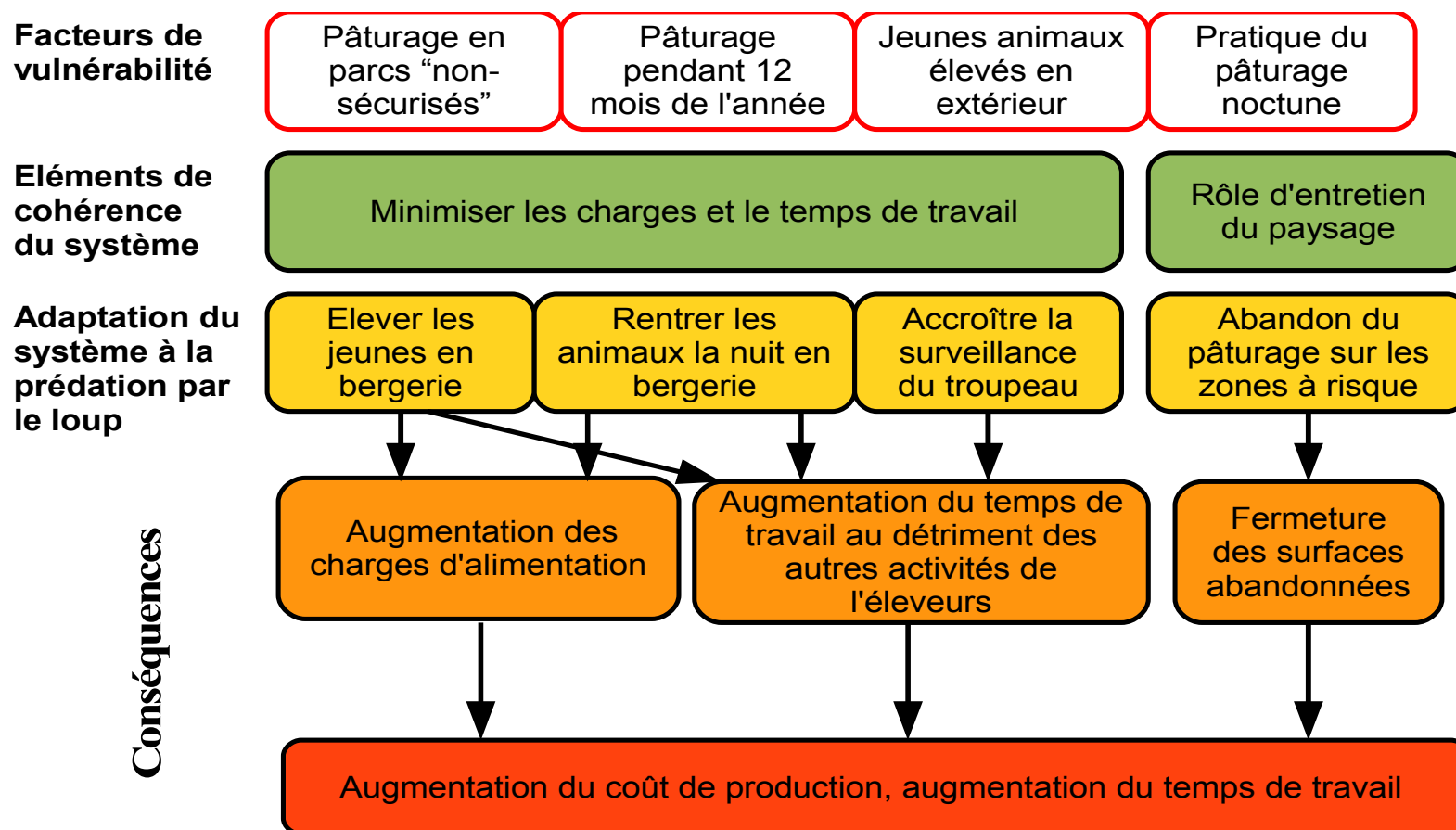


Pratique du **pâturage nocturne**.
Bergerie en libre accès

Tableau 13: Calendrier de conduite du troupeau avec périodes vulnérables (en rouge)

5.2 Adaptabilité du système à la prédation par le loup

L'évolution des pratiques d'élevage pourrait contribuer à diminuer sa vulnérabilité. Le graphique ci-dessous présente quelques pistes envisageables et les conséquences qu'elles pourraient avoir sur la cohérence du système. Le coût de ces modifications pourrait être mesuré mais cela nécessiterait une analyse approfondie de plusieurs cas concrets.



5.3 Scenarii de protection et évaluation du coût

Pour les éleveurs pluri-actifs possédant un troupeau ovin de petite taille, l'abandon des pratiques vulnérables va à l'encontre de leur stratégie de minimisation des coûts et du temps de travail liés à cet atelier. Partant de cette constatation, et afin de conserver la cohérence de ce système, deux scenarii ont été imaginés reposant uniquement sur des outils de protection.

Dans le cadre de cette évaluation, on se basera sur une exploitation type avec 45 brebis pâturent sur 65 ha de parcours clôturés avec du grillage en ursus. Les parcs sont nombreux et morcelés.

Scénario 1 : Sécurisation des parcours – clôtures électriques et chiens de protection

Dans ce scénario, on sécurise l'ensemble des parcs utilisés par le troupeau en électrifiant les clôtures existantes et on dote l'exploitation d'un chien de protection. Si les clôtures sont en mauvais état, et pour s'affranchir des coûts élevés de dépose du matériel en place, on optera plutôt pour la création d'un parc autour de celui déjà existant.

On suppose ici que la mise en place de la clôture est techniquement réalisable dans les secteurs Cévennes Minières.

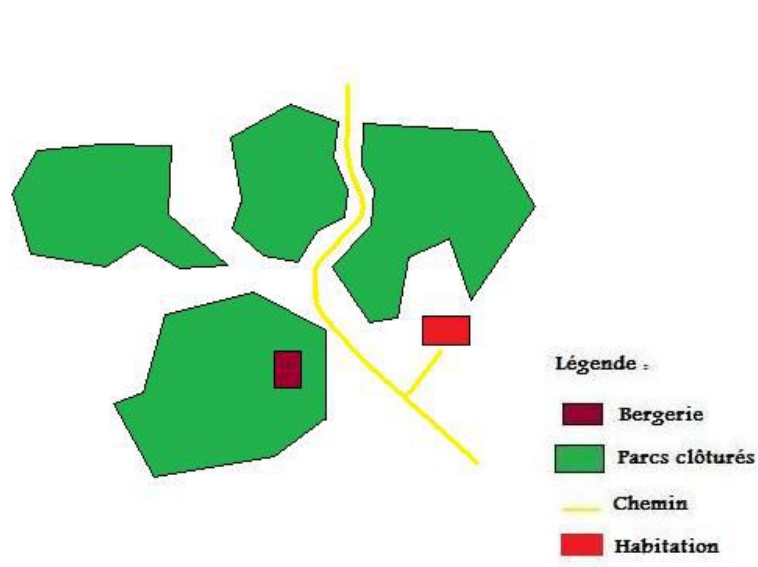


Illustration 44: Schéma d'organisation d'une exploitation ovine type dans les Cévennes

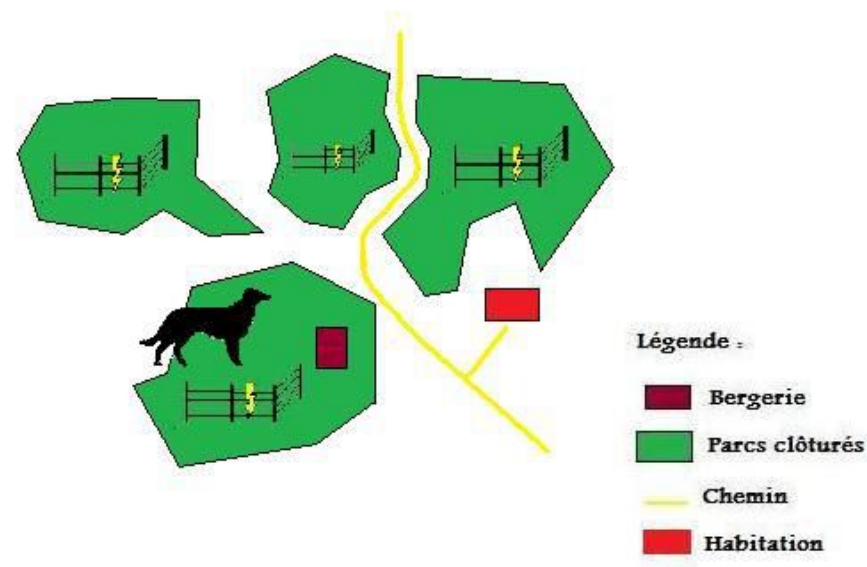


Illustration 45: Schéma de la mise en œuvre du scénario de protection 1

Mesures de protection	Chiffrage des coûts d'investissement et d'entretien	Eligibilité aux aides du plan de protection	Chiffrage des aides potentielles
Pas d'aide pour les troupeaux ovins de moins de 50 têtes			
Achat d'un patou accompagnant le troupeau sur les parcours.	700,00 €	375€ par chien	375,00 €
Total achat Patous	700,00 €		375,00 €
Entretien annuel d'un chien de protection	875,00 €	652€ par an et par chien pour l'entretien	652,00 €
Total entretien annuel des Patous	875,00 €		652,00 €
Sécurisation par électrification des clôtures existantes sur 10km de périmètre.		Plafond de 20000€ pour la période 2008-2013. Taux de financement maximum 80%. Au-delà de 4000€, l'éleveur doit obligatoirement faire réaliser une analyse de vulnérabilité de son exploitation	
Matériel de clôture (3 fils, écarteurs, réhausseurs, isolateurs) : 1€/m	10 000,00 €		
Pose de la clôture par un professionnel : 1,5€/m linéaire	1 500,00 €		
Total charges de structure foncière	11 500,00 €		
Analyse de la vulnérabilité de l'exploitation	5 000,00 €	100% de l'étude	5 000,00 €
Total frais d'étude	5 000,00 €		5 000,00 €
TOTAL des charges	18 075,00 €	TOTAL des aides	15 227,00 €
Si les clôtures sont en mauvais état :			
Sécurisation par création d'une nouvelle clôture électrifiée sur 10km de périmètre autour de la clôture existante.		Plafond de 20000€ pour la période 2008-2013. Taux de financement maximum 80%. Au-delà de 4000€, l'éleveur doit obligatoirement faire réaliser une analyse de vulnérabilité de son exploitation	
Matériel de clôture (4 fils électrique sur piquets) : 2,5€/m linéaire	20 000,00 €		
Pose de la clôture par un professionnel : 2€/m linéaire	20 000,00 €		
Total charges de structure foncière	40 000,00 €		
TOTAL des charges	46 575,00 €	TOTAL des aides	26 027,00 €

Tableau 14: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario 1 pour un petit troupeau ovin des Cévennes minières

Scénario 2 : Sécurisation des parcours – clôtures mobiles électriques et chiens de protection

Face aux coûts très importants de sécurisation des parcs existants, on pourrait envisager d'utiliser des filets électriques qui seraient déplacés dans les parcs où le troupeau pâture. Là aussi un chien de protection accompagnerait les brebis.

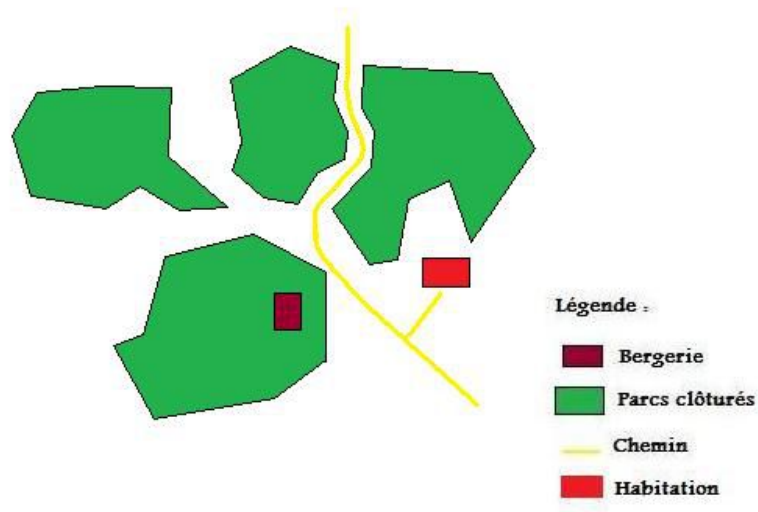


Illustration 47: Schéma d'organisation d'une exploitation ovine type dans les Cévennes

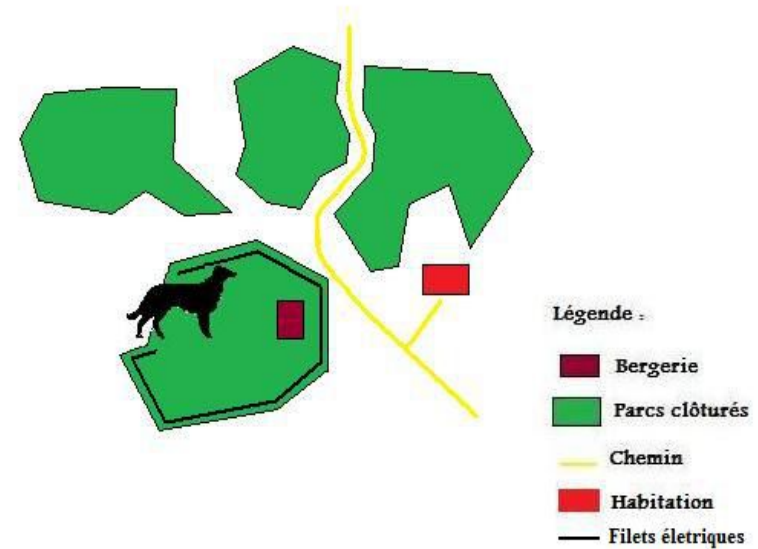


Illustration 46: Schéma de mise en oeuvre du scénario de protection n°2 pour les petits détenteurs

Mesures de protection	Chiffrage des coûts d'investissement et d'entretien	Eligibilité aux aides du plan de protection	Chiffrage des aides potentielles
Achat d'un patous accompagnant le troupeau sur les parcours.	700,00 €	Pas d'aide pour les troupeaux ovins de moins de 50 têtes 375€ par chien	375,00 €
Total achat Patous	700,00 €		375,00 €
Entretien annuel du chien de protection	1 750,00 €	652€ par an et par chien pour l'entretien	652,00 €
Total entretien annuel des Patous	1 750,00 €		652,00 €
Clôtures électriques mobiles. 400 m de filets électriques	560,00 €	80% de la dépense	448,00 €
Total charges de main d'œuvre annuelle	560,00 €		448,00 €
TOTAL des charges	3 010,00 €	TOTAL des aides	1 475,00 €

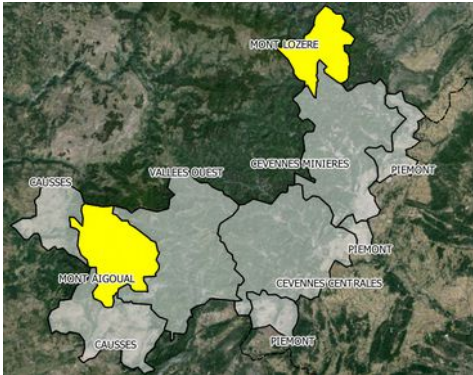
Illustration 48: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario de protection n°2

5.4 En résumé :

Facteurs de vulnérabilité du système	Scénario 1	Scénario 2
➤ Troupeau conduit en parcs « non-sécurisés » ➤ Jeunes animaux présents sur les parcours ➤ Très peu de surveillance ➤ Agnelages en extérieur ➤ Animaux présent à l'extérieur la nuit	➤ Sécurisation des parcs existants par électrification ➤ Un chien de protection	➤ Conduite des animaux en filets électriques mobiles ➤ Un chien de protection
Coût total du scénario de protection :	18 075,00 € (dans le cas où les clôtures seraient en bon état)	3 010,00 €
Montant des aides :	0,00 € Les troupeaux de moins de 50 têtes ne sont pas éligibles aux aides attribuées pour la protection.	0,00 € Les troupeaux de moins de 50 têtes ne sont pas éligibles aux aides attribuées pour la protection.
Avantages :	➤ Réduction de la vulnérabilité	➤ Réduction de la vulnérabilité
Inconvénients :	➤ Coût trop important (13075€ à la charge de l'éleveur) ➤ Charges supplémentaires pour l'entretien des clôtures (main d'œuvre et mécanisation) ➤ Efficacité des chiens limitée dans les zones boisées	➤ Temps de travail supplémentaire très important pour déplacer régulièrement les filets ➤ Efficacité des chiens limitée dans les zones boisées

Dans ce contexte, et si la pression de prédation devenait trop forte, les petits troupeaux des Cévennes risqueraient de disparaître.

6 Les groupements pastoraux

Localisation	Travail et main d'œuvre
Les zones d'estive se situent dans les secteurs du Mont Aigoual et du Mont Lozère. Ce sont des zones d'altitude au relief moins marqué que dans les Cévennes et où la végétation se compose de pelouses entrecoupées de bois.  > <i>Zone de présence du système</i>	• Un berger salarié du groupement pastoral ou bien un éleveur du groupement en prestation de service
Territoire	Conduite des animaux
• 200 à 300 ha de parcours • Végétation constituée de bois, landes et pelouses	• Les brebis sont présentes à partir du 10 juin. La date de descente est fixée par les périodes de mises-bas soit du 25 août au 15 septembre. • Gardiennage des animaux • Cheptel moyen : 1000 brebis par berger • Regroupement nocturne en parc de nuit. Cette organisation particulière permet au berger de ramasser tous les matins, après le départ du troupeau, le migou (fèces séchés). Sa vente constitue un complément de revenu non négligeable pour le berger.

6.1 La vulnérabilité des zones d'estive

Le risque au pâturage

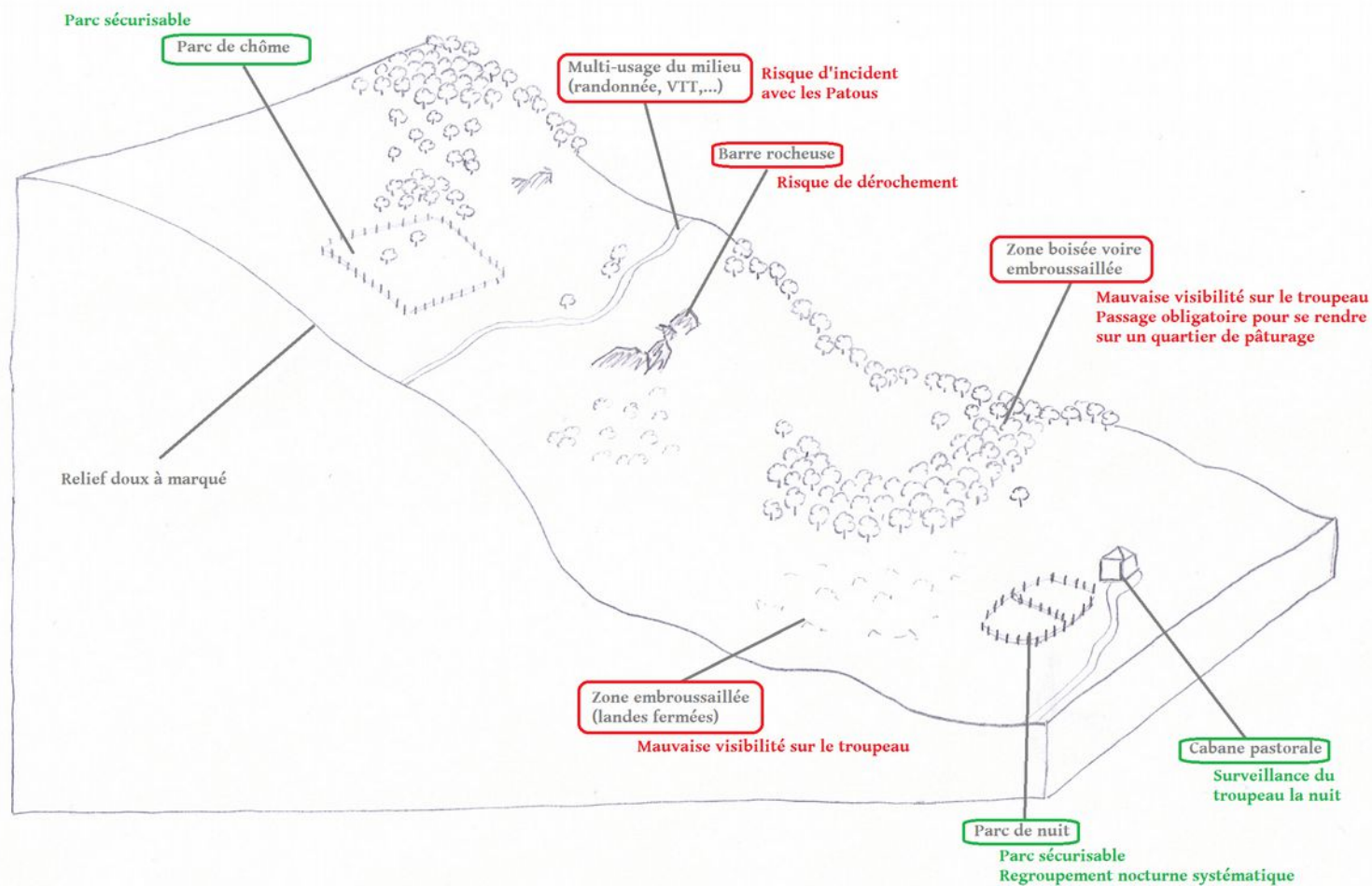
Le troupeau est placé sous la conduite permanente du berger, ce qui est un facteur de réduction du risque. Toutefois, lorsque le berger doit s'absenter, les animaux sont **laissés sans surveillance**. La présence de parcs d'appui au gardiennage n'est pas systématique et ce ne sont pas toujours des parcs sécurisés.

La présence de **zones boisées** sur l'estive et d'**espace relativement peu ouverts**, notamment des landes à genêt ou des prés-bois, rendent la surveillance du troupeau très difficile et favorisent sa dispersion. Dans certains cas, le troupeau doit obligatoirement traverser ces zones pour se rendre sur un quartier de pâturage. D'autres quartiers sont, quant à eux, entièrement entourés par les bois. Le milieu naturel constitue donc un facteur de risque.

Actuellement, peu d'estives sont équipées d'un chien de protection.

Le risque à la couchade

Le troupeau est parqué toutes les nuits mais les parcs actuels, en **grillage de type ursus**, ne constituent pas un élément de sécurisation face à la prédation. D'autre part, ces parcs ne sont pas toujours situés à proximité de la cabane pastorale : dans ce cas, la surveillance des animaux ne peut pas être assurée la nuit.



Dessin 1: Schéma d'organisation d'une estive avec facteurs de vulnérabilité (en rouge) et facteurs favorisant la sécurisation (en vert)

6.2 Scenarii de protection et évaluation du coût

Dans le cadre de cette évaluation, on se basera sur le cas d'une estive regroupant 1100 ovins allaitants pendant 3 mois. Le troupeau est gardé par un berger et pâture sur 230 ha. L'estive possède déjà deux parcs de nuit dans lequel les animaux sont regroupés chaque nuit, un parc de chôme et une cabane pastorale à proximité du parc.

Scénario 1 : sécurisation des parcs, parc d'appui au gardiennage et chiens de protection

Dans ce scénario on introduit 4 chiens de protection accompagnant le troupeau nuit et jour. La construction d'un parc d'appui au pâturage électrifié de 2 ha réduirait la vulnérabilité du troupeau lorsque le berger s'absente. Le parc de chôme et les parcs de nuit sont eux-aussi sécurisés par l'installation d'une clôture électrique autour des parcs existants. Des travaux d'ouverture du milieu devraient être entrepris, en particulier pour les zones à risque que le troupeau doit obligatoirement traverser.

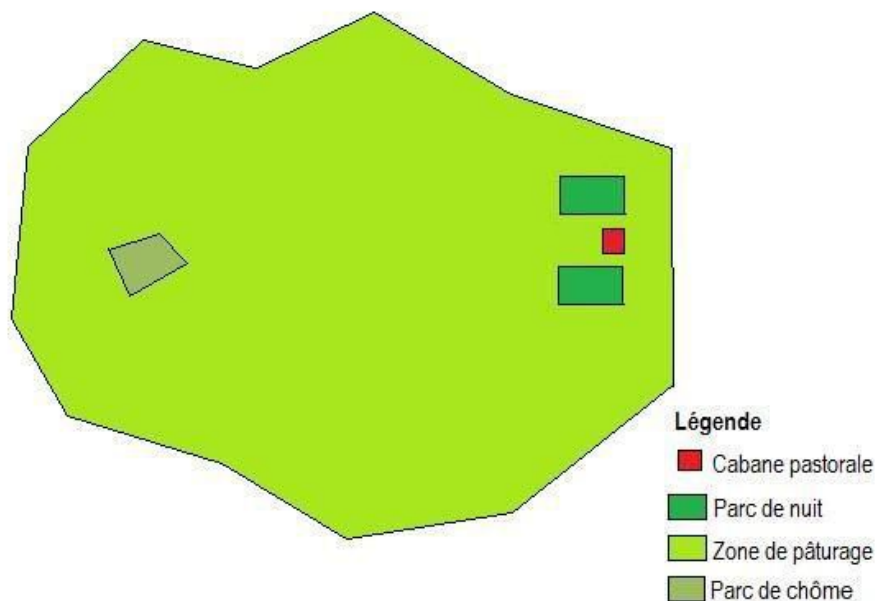


Illustration 49: Schéma d'organisation d'une estive type

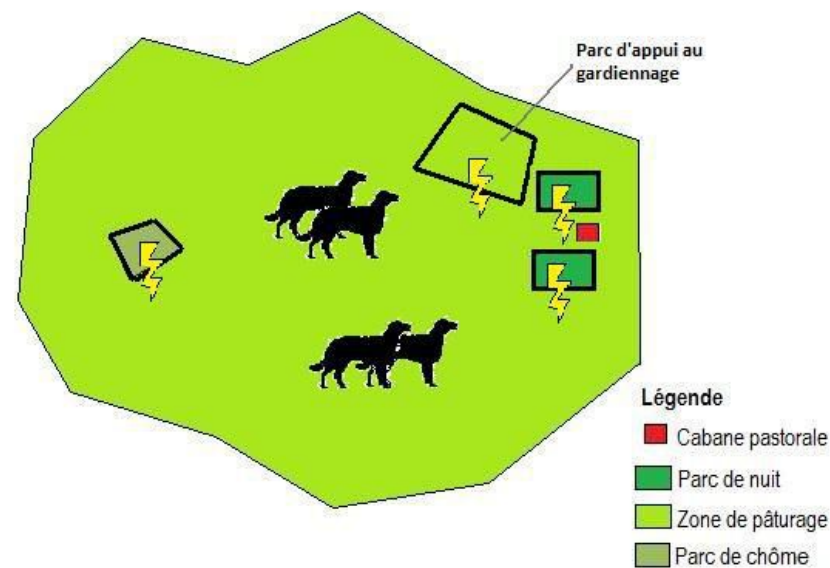


Illustration 50: Schéma de mise en œuvre du scénario de protection n°1

Mesures de protection	Chiffrage des coûts d'investissement et d'entretien	Eligibilité aux aides du plan de protection	Chiffrage des aides potentielles
Achat de 4 patous accompagnant le troupeau sur les parcours.	2 800,00 €	375€ par chien	375,00 €
Total achat Patous	2 800,00 €		375,00 €
Entretien annuel des 4 chiens de protection	3 500,00 €	652€ par an et par chien pour l'entretien	2 608,00 €
Total entretien annuel des Patous	3 500,00 €		2 608,00 €
Sécurisation du parc de chaume par électrification sur un périmètre de 200m		Plafond de 20000€ pour la période 2008-2013. Taux de financement maximum 80%. Au-delà de 4000€, l'éleveur doit obligatoirement faire réaliser une analyse de vulnérabilité de son exploitation	
Matériel de clôture (4 fils électrique sur piquets) : 2,5€/m linéaire	500,00 €		
Pose par un professionnel : 2€/m linéaire	400,00 €		720,00 €
Total des charges de sécurisation du parc de chôme	900,00 €		720,00 €
Création d'un parc d'appui au gardiennage. Pose d'une clôture électrique de 400m.			
Matériel de clôture (4 fils électrique sur piquets) : 2,5€/m linéaire	1 000,00 €		
Pose par un professionnel : 2€/m linéaire	800,00 €		1 440,00 €
Total des charges de création du parc d'appui au gardiennage	1 800,00 €		1 440,00 €
Sécurisation du parcs de nuit par électrification sur un périmètre de 200m			
Matériel de clôture (4 fils électrique sur piquets) : 2,5€/m linéaire	500,00 €		
Pose par un professionnel : 2€/m linéaire	400,00 €		720,00 €
Total des charges de sécurisation du parc de nuit	900,00 €		720,00 €
Analyse de la vulnérabilité de l'estive	5 000,00 €		5 000,00 €
TOTAL des charges	14 900,00 €	TOTAL des aides (plafond d'aide maximal : 26400€/an)	10 863,00 €

Tableau 15: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario de protection n°1 pour un estive

Scénario 2 : Renforcement du gardiennage – Aide-berger, chiens de protection et sécurisation du parc de nuit

L'embauche d'un aide berger permettrait de renforcer la surveillance du troupeau en particulier dans les zones à risque. Le troupeau pourrait être divisé en deux lots, plus petits donc plus faciles à surveiller, accompagnés par le berger ou l'aide-berger ainsi que deux chiens de protection. Les parcs de nuit seraient sécurisés.

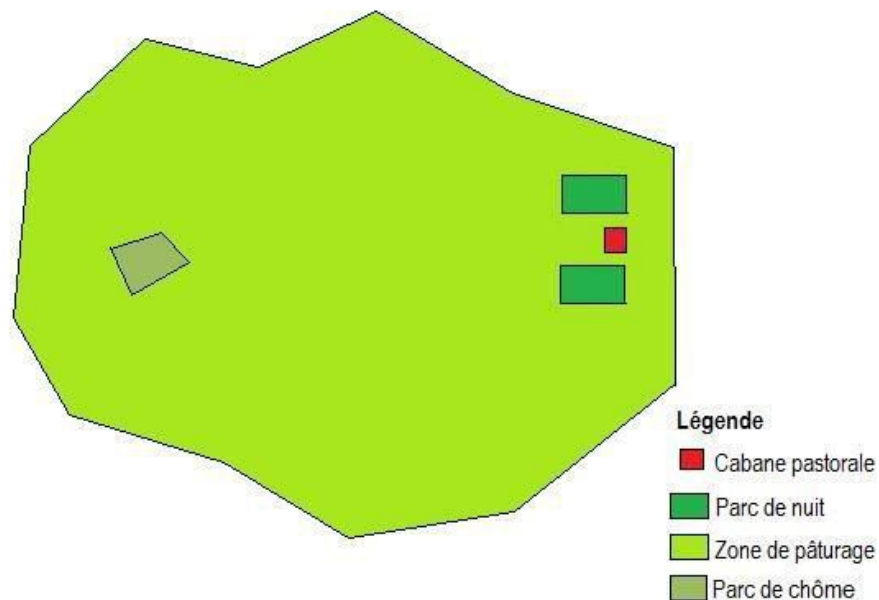


Illustration 52: Schéma d'organisation d'une estive type

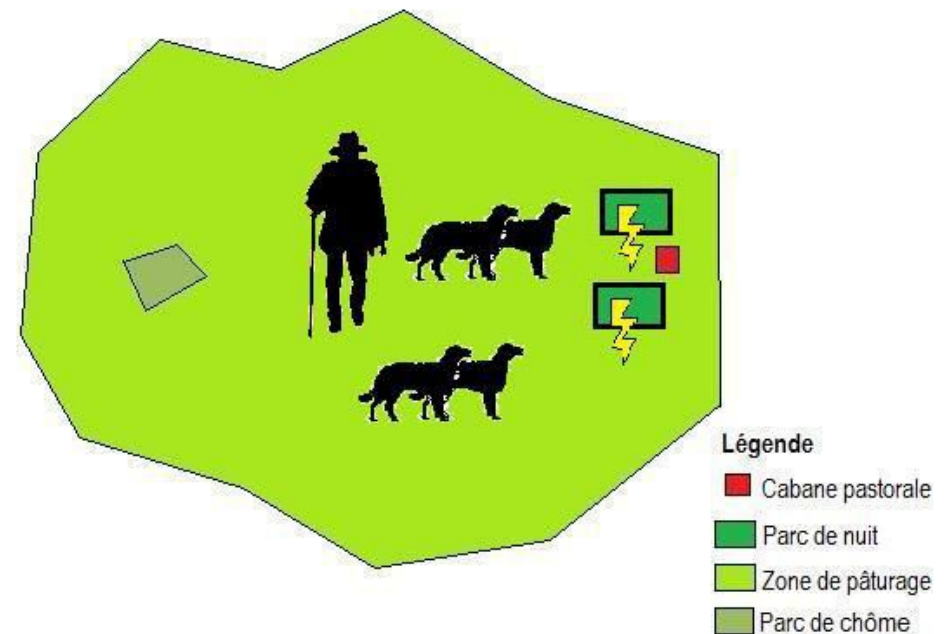


Illustration 51: Schéma de mise en œuvre du scénario de protection n°2

Mesures de protection	Chiffrage des coûts d'investissement et d'entretien	Eligibilité aux aides du plan de protection	Chiffrage des aides potentielles
Achat de 4 patous accompagnant le troupeau sur les parcours.	2 800,00 €	375€ par chien	1 500,00 €
Total achat Patous	2 800,00 €		1 500,00 €
Entretien annuel des 4 chiens de protection	3 500,00 €	652€ par an et par chien pour l'entretien	2 608,00 €
Total entretien annuel des Patous	3 500,00 €		2 608,00 €
Sécurisation du parcs de nuit par électrification sur un périmètre de 200m		80% du montant d'achat	720,00 €
Matériel de clôture (4 fils électrique sur piquets) : 2,5€/m linéaire	500,00 €		
Pose par un professionnel : 2€/m linéaire	400,00 €		
Total des charges de sécurisation du parc de nuit	900,00 €		720,00 €
Embauche et financement d'un aide-berger pendant 3 mois (SMIC brut + charges patronales) :	5 234,70 €	80% de la dépense avec un plafond de 77€ par jour.	4 187,76 €
Gardiennage du troupeau avec le berger			
Assurer la surveillance du troupeau lorsque le berger s'absente			
Gestion des chiens de protection			
Total charges de main d'œuvre annuelle	5 234,70 €		4 187,76 €
TOTAL des charges	12 434,70 €	TOTAL des aides (plafond d'aide maximal : 26400€/an)	9 015,76 €

Tableau 16: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario de protection n°2 pour une estive

6.3 En résumé :

Facteurs de vulnérabilité du système	Scénario 1	Scénario 2
➤ Gardiennage du troupeau sur parcours boisés et au relief accidenté ➤ Période où le troupeau n'est pas gardé ➤ Parcs de nuit « non-sécurisé »	➤ Quatre chiens de protection accompagnant le berger ➤ Création d'un parc d'appui au pâturage de protection renforcée ➤ Sécurisation des parcs de nuit et de chôme par électrification	➤ Quatre chiens de protection ➤ Embauche d'un aide-berger pendant 3 mois ➤ Sécurisation des parcs de nuit ➤ Conduite du troupeau en deux lots
Coût total du scénario de protection :	14 900,00 €	12 434,00 €
Montant des aides :	10 863,00 € Plafonné à 26400 €/an	9 015,00 € Plafonné à 26400 €/an ⁷
Avantages :	➤ Réduction de la vulnérabilité	➤ Réduction de la vulnérabilité
Inconvénients :	➤ Investissement de 4 037 € à la charge du groupement ➤ Gestion difficile de quatre chiens par le seul berger	➤ Investissement annuel de 9 634 €⁸ dont 2 119 €/an à la charge du groupement ➤ L'embauche d'un aide-berger est souvent limitée par les capacités d'hébergement sur l'estive. ➤ La rémunération au SMIC de l'aide-berger sera-t-elle suffisante pour pérenniser leur emploi ?

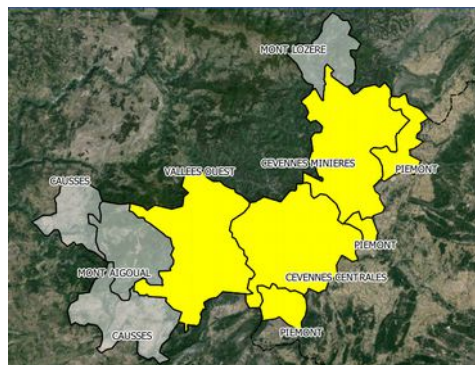
Les possibilités de protection des troupeaux en estive sont nombreuses mais, comme le démontre l'exemple des Alpes, elles ont des limites. Compte-tenu de la structure de la végétation et du relief, elles n'empêcheront pas les attaques, le loup ayant démontré sa capacité à exploiter la moindre faille (brouillard, pluie, éclatement du troupeau,...). On voit clairement que les mesures de protection proposées et les aides financières qui les accompagnent sont beaucoup mieux adaptées aux zones d'estive qu'aux élevages sédentaires.

⁷ Plafond calculé pour une estive de 451 à 1200 animaux

⁸ Les charges liées à l'achat des chiens de protection et à la sécurisation des parcs de nuit ne sont comptabilisées que l'année 1

7 Système caprin lait

Localisation	Travail et main d'œuvre
Ce type d'exploitation est présent sur les secteurs Vallées ouest, Cévennes minières, Cévennes centrales et Piémont. Les contraintes agronomiques y sont fortes, en raison du relief très marqué de ces secteurs et de leur fort taux de boisement, voire d'embroussaillage. Le secteur Piémont présente la particularité d'être plus ouvert et de posséder un relief moins marqué.	Le travail est assuré par en moyenne deux exploitants. Dans les exploitations fromagères, la transformation et la commercialisation guident l'organisation du travail et la répartition des tâches.
Territoire	Le troupeau et la production
100 à 200 ha de parcours boisés voire embroussaillés - Quelques hectares de prairies fauchées qui ne lui permettent pas d'atteindre l'autonomie fourragère.	40 à 70 chèvres laitières de race Alpine. - Mises-bas principalement du 15 janvier à la fin février. Les chèvres sont alors gardées en bergerie. - Les chevreaux sont vendus à 8 jours. Une quinzaine de chevrettes sont gardées chaque année pour assurer le renouvellement du troupeau. Elles sont élevées en bergerie avant leur première mise-bas.
Conduite des animaux	
- Les animaux sont gardés sur les parcours. Un parc d'appui au gardiennage permet à l'éleveur de libérer du temps pour la fromagerie ou la vente directe. - La pratique du lâché-dirigé est fréquente - Les animaux pâturent durant 7 à 11 mois sur 12	La production laitière s'étend sur 10 mois et prend fin vers la mi-novembre. Pour une partie des exploitations le lait est directement transformé en fromage, principalement en Pélardon AOP. D'autres éleveurs vendent leur lait à des coopératives qui en assurent la collecte et la transformation.  The logo for Pélardon AOP features the brand name 'Pélardon' in a large, stylized font. Below it, a circular emblem contains the text 'Appellation d'origine contrôlée' and 'AOP'. At the bottom, the slogan 'Le chèvre à l'état pur' is written in a cursive script.



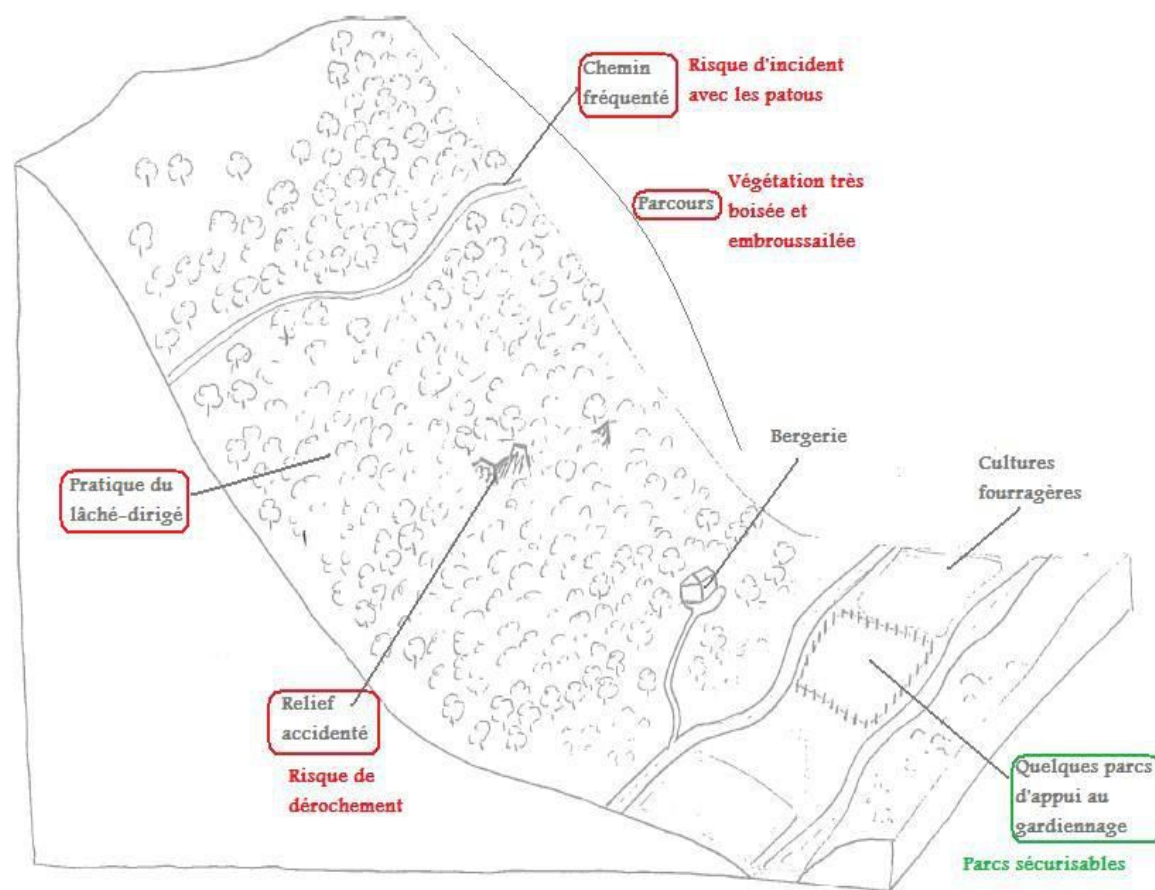
> Zone de présence du système

7.1 La vulnérabilité du système

La vulnérabilité de ce système porte essentiellement sur la **présence des animaux sur des parcours boisés et embroussaillés**. La visibilité sur le troupeau est réduite ce qui affecte l'efficacité du gardiennage. Lorsque cela est possible ou lorsque l'éleveur souhaite se dégager du temps, le troupeau est **conduit en parcs**, souvent en grillage de type ursus, qui ne constituent pas une barrière contre le prédateur. Dans les deux cas, les animaux sont exposés à un risque de prédation important 11 mois dans l'année.

La pratique du lâché-dirigé, assez fréquente dans les périodes où la charge de travail est importante pour l'éleveur (6 à 9 mois par an), rend le troupeau particulièrement vulnérable.

Par contre, les jeunes animaux ne sont pas présents à l'extérieur et le troupeau est systématiquement rentré la nuit.



Dessin 2: Facteurs de vulnérabilité (en rouge) et facteurs facilitant la protection (en vert) pour les élevages de chèvres laitières

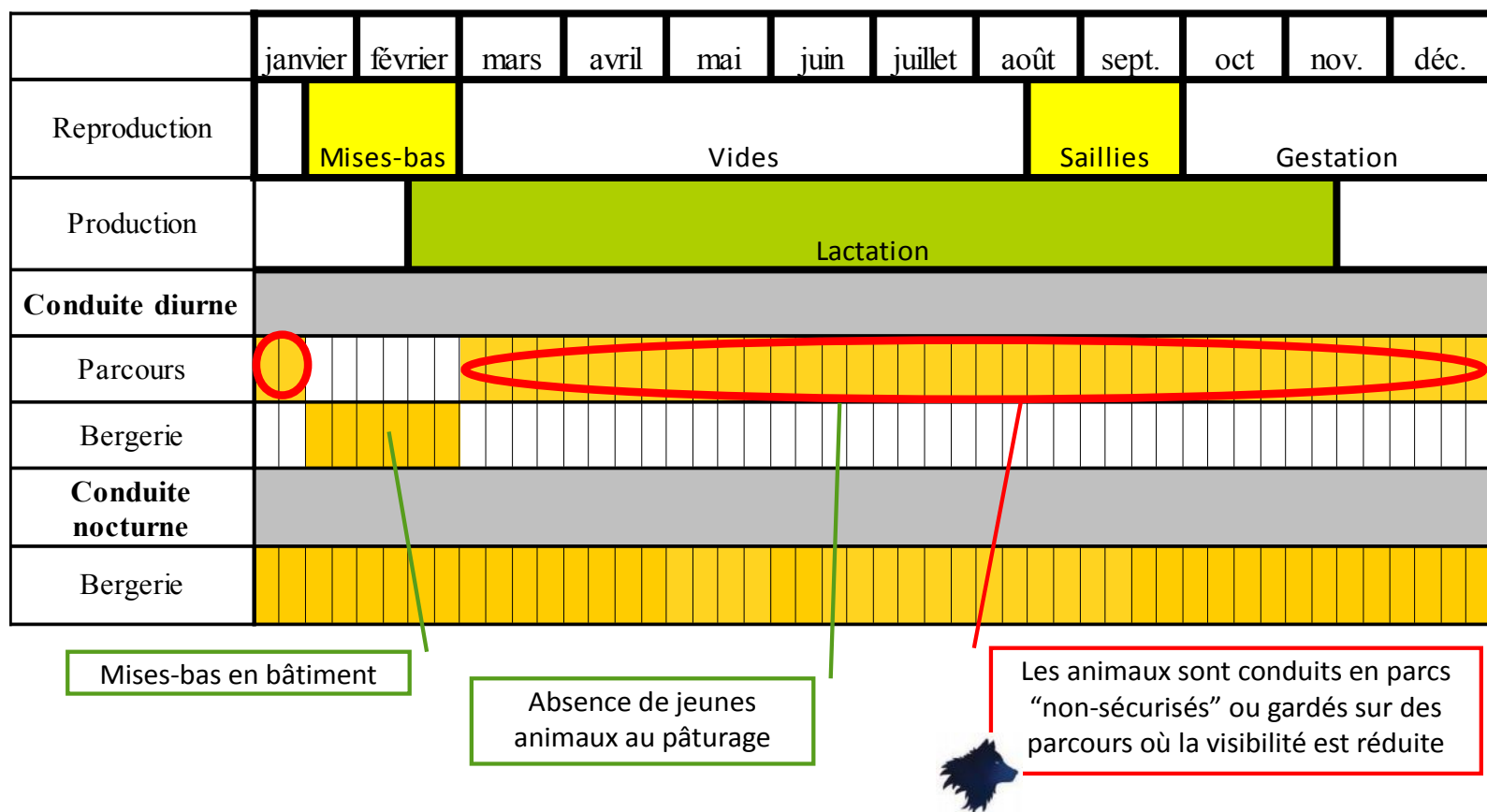
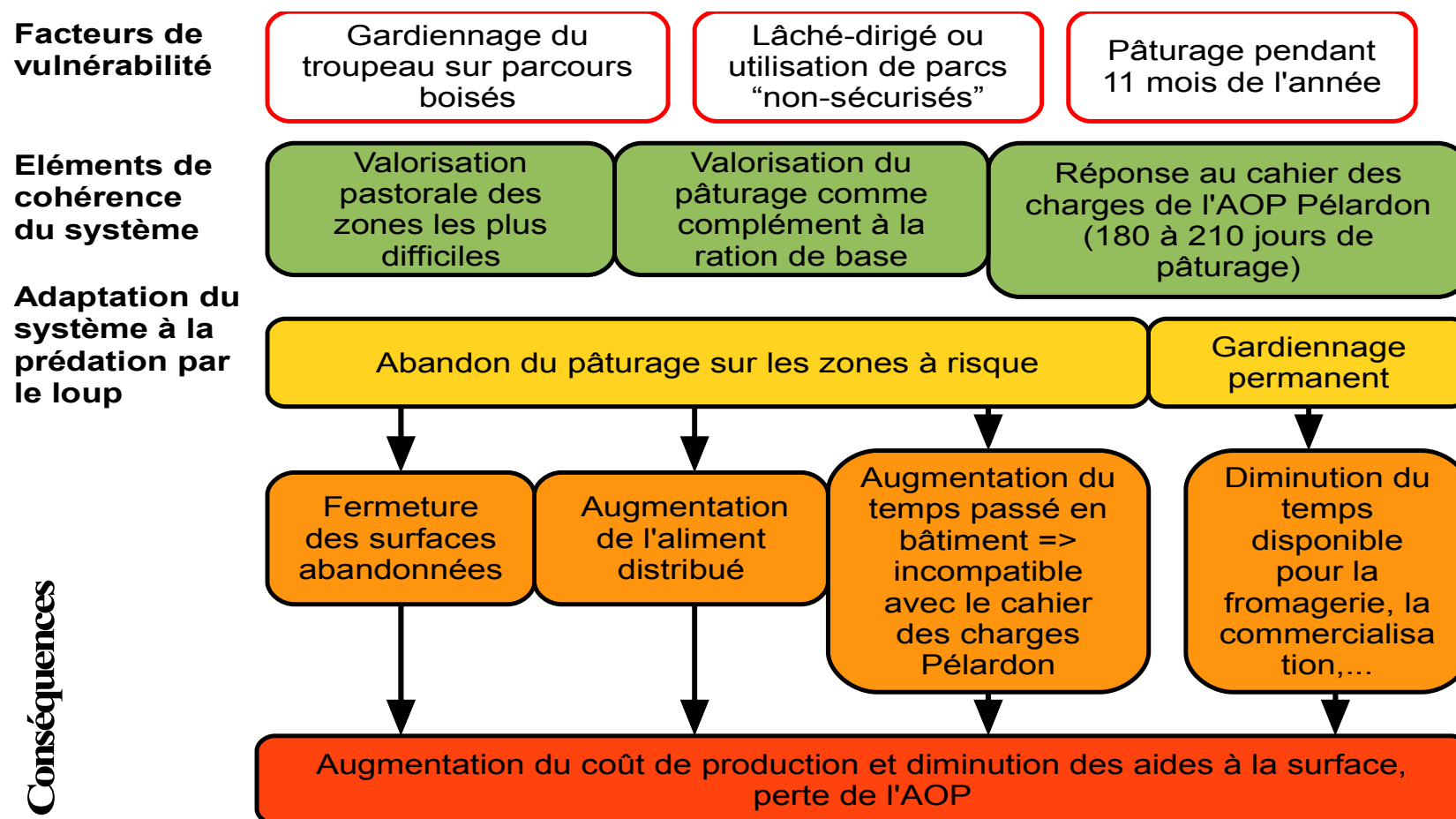


Tableau 17: Calendrier de conduite du troupeau, périodes vulnérables (en rouge) et facteurs de sécurisation (en vert)

7.2 Adaptabilité du système à la prédation par le loup

L'évolution des pratiques d'élevage pourrait contribuer à diminuer sa vulnérabilité. Le graphique ci-dessous présente quelques pistes envisageables et les conséquences qu'elles pourraient avoir sur la cohérence du système. Le coût de ces modifications pourrait être mesuré mais cela nécessiterait une analyse approfondie de plusieurs cas concrets.



7.3 Scenarii de protection et évaluation du coût

La pérennité de ce système face à la prédation ne peut reposer uniquement sur l'abandon des pratiques vulnérables si on ne souhaite pas mettre en péril sa viabilité. La protection du troupeau devrait donc reposer sur une combinaison entre l'adaptation des pratiques et l'utilisation d'outils de protection. Partant de cette constatation, deux scenarii ont été imaginés.

Dans le cadre de cette évaluation, on se basera sur une exploitation type avec 70 chèvres pâturant sur 200 ha de parcours dont 10 ha sont déjà clôturés.

Scénario 1 : Sécurisation des parcs - clôtures électriques et chiens de protection

Dans ce scénario, on sécurise les parcs de pâturage déjà existants (10 ha) et on crée d'autres parcs (20 ha) afin de pouvoir y placer les animaux et éviter ainsi la pratique du lâché-dirigé. On dote l'exploitation d'un chien de protection qui accompagne le troupeau pendant les périodes de gardiennage et dans les parcs.



Illustration 53: Schéma d'organisation d'une exploitation caprine type dans la zone d'étude

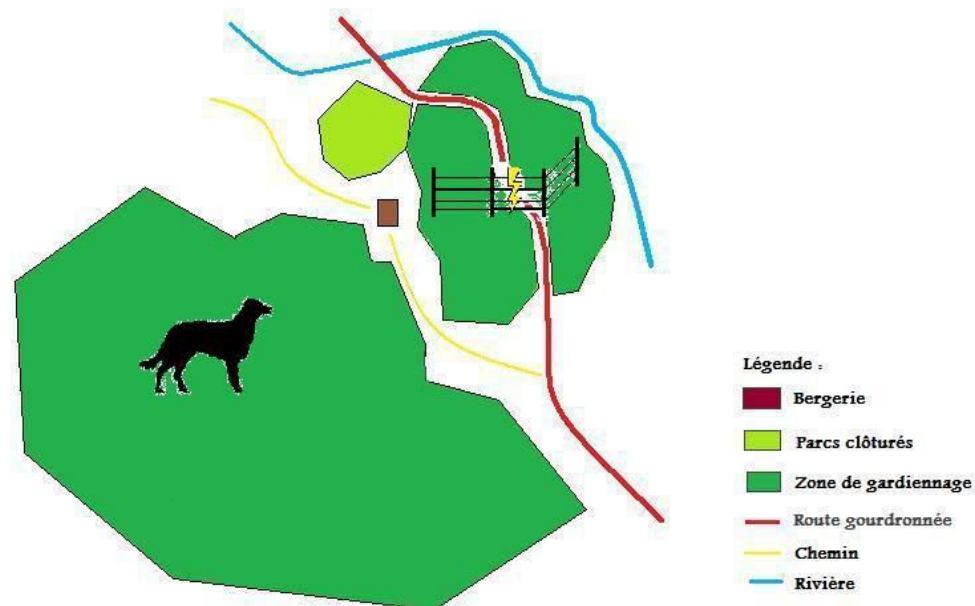


Illustration 54: Schéma de mise en œuvre du scénario de protection n°1

Mesures de protection	Chiffrage des coûts d'investissement et d'entretien	Eligibilité aux aides du plan de protection	Chiffrage des aides potentielles
Achat d'un chien de protection patous	700,00 €	375€ par chien	375,00 €
Total achat Patous	700,00 €		375,00 €
Entretien annuel du chien de protection	875,00 €	652€ par an et par chien pour l'entretien	652,00 €
Total entretien annuel des Patous	875,00 €		652,00 €
Sécurisation des parcs de pâturage par électrification sur 3km de périmètre.		Plafond de 20000€ pour la période 2008-2013. Taux de financement maximum 80%. Au-delà de 4000€, l'éleveur doit obligatoirement faire réaliser une analyse de vulnérabilité de son exploitation	
Matériel de clôture (3 fils, écarteurs, réhausseurs, isolateurs) : 1€/m	3 000,00 €		
Pose de la clôture par un professionnel : 1,5€/m linéaire	4 500,00 €		
Total charges de sécurisation des parcs	7 500,00 €		
Création d'un parc de pâturage supplémentaire. Pose d'une clôture électrique sur 6km de périmètre			
Matériel de clôture (4 fils électrique sur piquets) : 2,5€/m linéaire	15 000,00 €		
Pose de la clôture par un professionnel : 2€/m linéaire	12 000,00 €		
Total charges de création du parc	27 000,00 €		20 000,00 €
Total charges de structure foncière	34 500,00 €		20 000,00 €
Analyse de la vulnérabilité de l'exploitation	5 000,00 €	100% de l'étude	5 000,00 €
Total frais d'étude	5 000,00 €		5 000,00 €
TOTAL des charges	41 075,00 €	TOTAL des aides (plafond d'aide maximal : 7125€/an)	26 027,00 €

Tableau 18: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario de protection n°1 pour un troupeau caprin

Scénario 2 : Renforcement de la surveillance du troupeau - Gardiennage et chien de protection

On pourrait aussi imaginer donner la priorité à la surveillance du troupeau avec l'emploi d'un berger et l'utilisation d'un chien de protection. L'aide berger assurerait la surveillance du troupeau pendant les périodes où l'éleveur ne peut le garder et, le reste du temps, renforcerait la surveillance du troupeau sur les parcours en accompagnant l'éleveur.

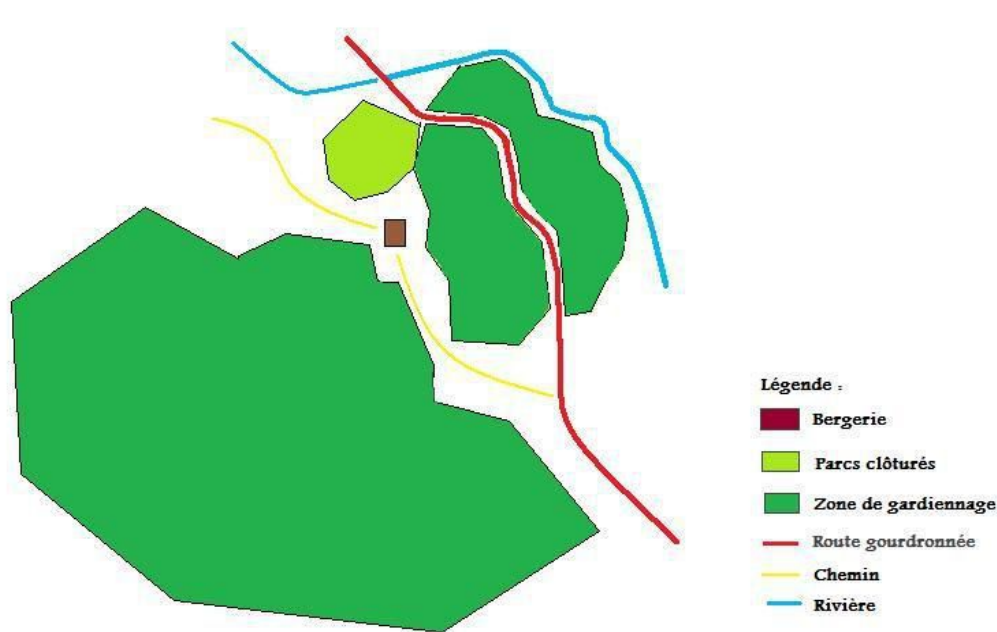


Illustration 56: Schéma d'organisation d'une exploitation caprine type dans la zone d'étude

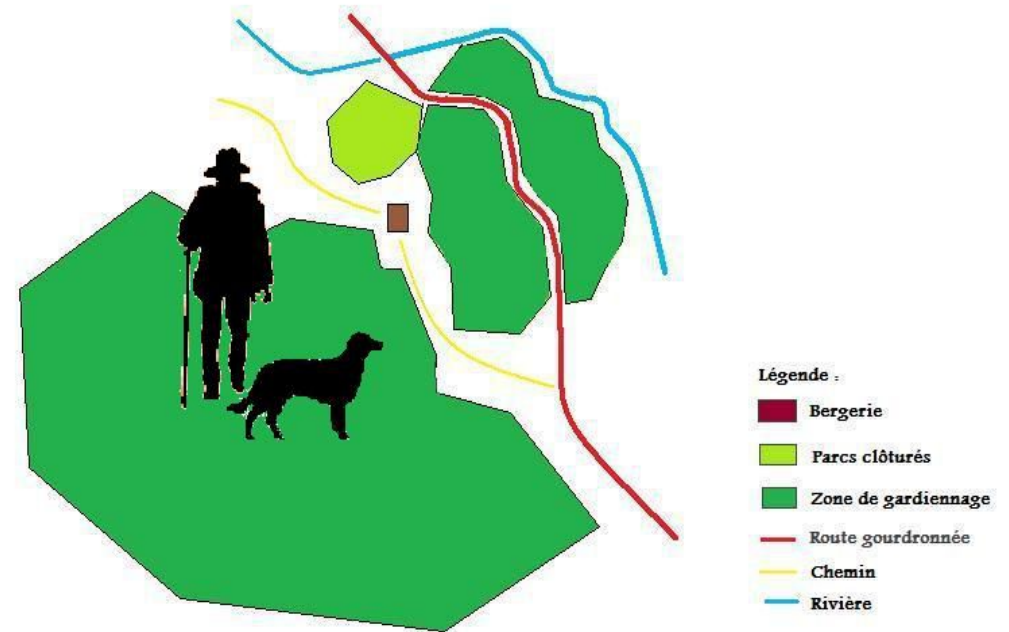


Illustration 55: Schéma de mise en œuvre du scénario de protection n°2 pour un troupeau caprin

Mesures de protection	Chiffrage des coûts d'investissement et d'entretien	Eligibilité aux aides du plan de protection	Chiffrage des aides potentielles
Achat d'un chien de protection accompagnant le troupeau sur les parcours.	700,00 €	375€ par chien	375,00 €
Total achat Patous	700,00 €		375,00 €
Entretien annuel du chien de protection	875,00 €	652€ par an et par chien pour l'entretien	652,00 €
Total entretien annuel des Patous	875,00 €		652,00 €
Embauche et financement d'un aide-berger pendant 11 mois :	19 193,90 €	80% de la dépense avec un plafond de 77€ par jour.	15 355,12 €
Le jour, gardiennage du troupeau			
Gestion du chien de protection			
Entretien de la clôture			
Total charges de main d'œuvre annuelle	19 193,90 €		15 355,12 €
TOTAL des charges	20 768,90 €	TOTAL des aides	Plafond de 7125€/an

Tableau 19: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario de protection n°1 pour un troupeau caprin

7.4 En résumé :

Facteurs de vulnérabilité du système	Scénario 1	Scénario 2
➤ Gardiennage du troupeau sur parcours boisés et au relief accidenté ➤ Période où le troupeau n'est pas gardé (lâché-dirigé) ou conduit en parcs « non-sécurisés »	➤ Un chien de protection accompagnant l'éleveur ➤ Sécurisation des parcs existants par électrification et construction d'un parc de pâturage de protection renforcé	➤ Un chien de protection ➤ Embauche d'un aide-berger pendant 11 mois
Coût total du scénario de protection :	41 075,00 €	20 768,00 €
Montant des aides :	26 027,00 €	Plafonné à 7125 €/an ⁹
Avantages :	➤ Réduction de la vulnérabilité ➤ Maintien du pâturage	➤ Réduction de la vulnérabilité ➤ Maintien du pâturage
Inconvénients :	➤ Investissement de 15048 € à la charge de l'éleveur ➤ Charges supplémentaires pour l'entretien des clôtures (main d'œuvre et mécanisation) ➤ Efficacité des chiens limitée dans ce type de milieu	➤ Investissement annuel de 20068 €¹⁰ dont 12943 €/an à la charge de l'éleveur ➤ Efficacité des chiens et du gardiennage limitée dans les zones boisées ➤ L'embauche d'un aide-berger est souvent limitée par les capacités d'hébergement sur l'exploitation ou à proximité. ➤ La rémunération au SMIC de l'aide-berger sera-t-elle suffisante pour pérenniser leur emploi ?

Les coûts évalués dans ces scénarii donnent une idée du prix qu'il faudrait payer pour conserver un système d'élevage cohérent.

⁹ Plafond calculé pour un troupeau de moins de 150 animaux passant plus de 8 mois à l'herbe

¹⁰ Les charges liées à l'achat du chien ne sont comptabilisées que l'année 1

8 Système bovin

Localisation	Conduite des animaux		
Ce type d'exploitation est présent sur les Causses et dans les secteurs du Mont Aigoual, du Mont Lozère, des Vallées ouest, Cévennes centrales et Piémont. Les élevages de petite taille sont nombreux dans les Cévennes centrales et les Vallées ouest. > Zone de présence du système	• De 2 à 5 lots simultanément au pâturage • 12 mois de l'année sur les parcours • Conduite des animaux dans de grands parcs • Une période d'estive, sur le Mont Aigoual ou le Mont Lozère, ou d'hivernage dans la plaine, de 5 à 6 mois		
<th data-bbox="152 911 1149 962">Territoire</th>	Territoire	<th data-bbox="1149 547 2085 606">Travail et main d'œuvre</th>	Travail et main d'œuvre
	• L'éleveur travaille seul à plein temps sur la ferme. Généralement son conjoint travaillant à l'extérieur, sa contribution aux travaux de l'exploitation est limitée.		
• de 15 à 900 ha de parcours selon les exploitations, leur localisation et la taille du cheptel • Une grande variabilité de milieu selon les secteurs : parcours boisés voire embroussaillés, landes, pelouses,...	<th data-bbox="1149 743 2085 802">Le troupeau et la production</th>	Le troupeau et la production	
	• De 20 à 40 vaches allaitantes de races Aubrac dans la majorité des cas • Production de veaux de 8 à 10 mois et de jeunes bovins de 18 mois élevés sous la mère et destinés soit à l'engraissement soit à la vente directe.		

8.1 La vulnérabilité du système

Ce type de système cumule plusieurs facteurs de vulnérabilité :

- Les animaux sont conduits dans de **grands parcs entourés d'un ou deux fils non-électrifiés**. Ces parcs ne constituent absolument pas une barrière contre le prédateur.
- Le **nombre de lots** présents simultanément au pâturage peut être important ce qui rend difficile la surveillance du troupeau
- Les **vêlages ont lieu en extérieur** et les **jeunes animaux sont présents sur les parcours**
- Les animaux sont présents **sur les parcours la nuit**
- Le troupeau fait l'objet de **peu de surveillance** en particulier pendant les périodes d'estive ou d'hivernage où les animaux sont loin du siège de l'exploitation.
- Les parcs utilisés peuvent être très éloignés les uns des autres et du siège de l'exploitation

Les bovins sont malgré tout des animaux moins vulnérables que les petits ongulés domestiques car capables de se défendre face aux prédateurs.



Illustration 57: Facteurs de vulnérabilité (en rouge) et facteurs facilitant la protection (en vert) pour les exploitations bovines

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept.	oct	nov.	déc.
Conduite de la reproduction	Vêlages							Gestation				
				Saillies								
Conduite diurne												
Pâturage d'hiver												
Pâturage d'été												
Conduite nocturne												
Parcs												

Allotement

- Mères
- Génisses, vaches vides
- Ensemble du troupeau

Les animaux sont conduits en **parcs "non-sécurisés"**

Plusieurs lots simultanément au pâturage

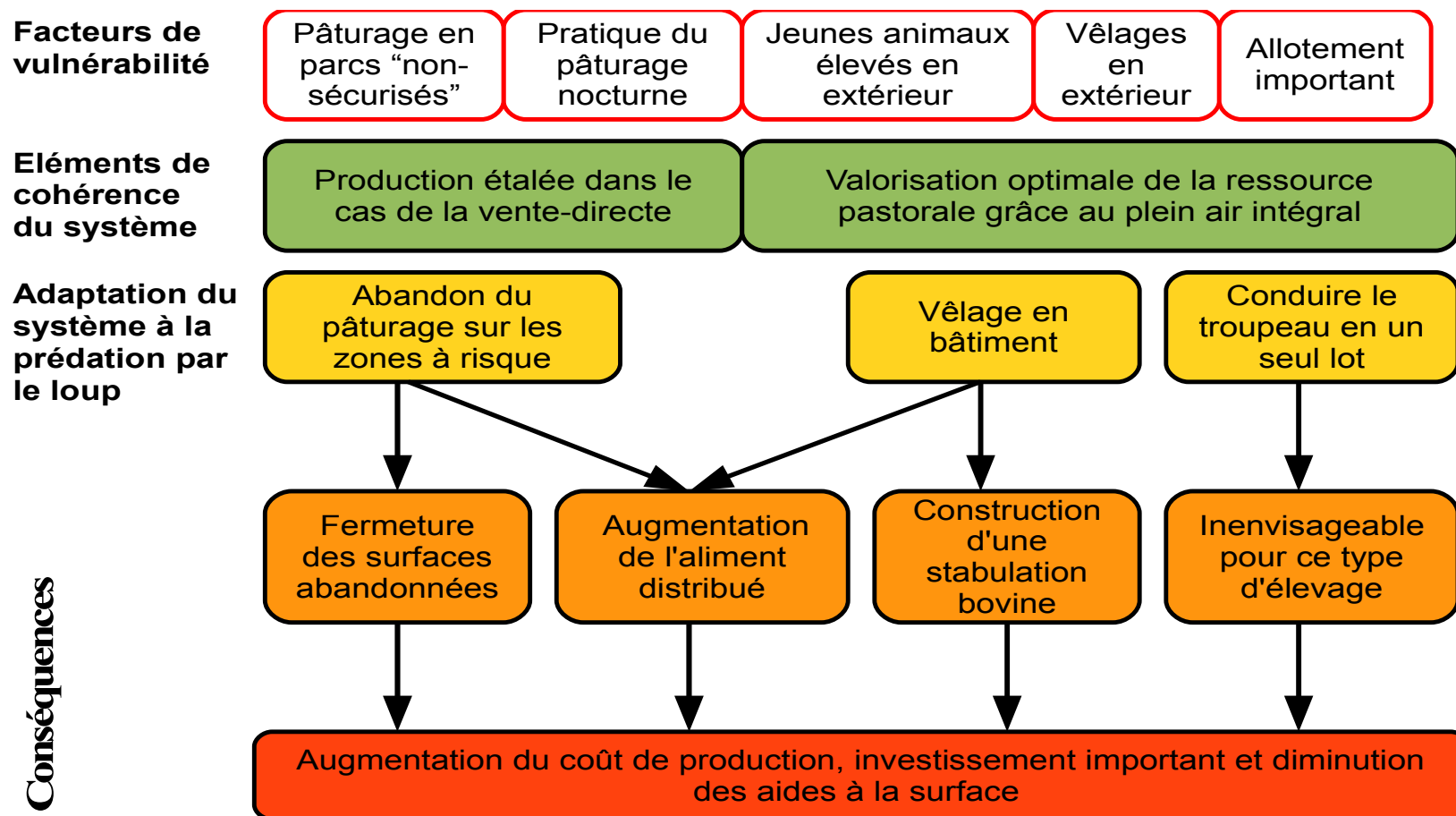
Pratique du **pâturage nocturne**

Vêlages en extérieur

Jeunes animaux présents sur les parcours

8.2 Adaptabilité du système à la prédation par le loup

L'évolution des pratiques d'élevage pourrait contribuer à diminuer sa vulnérabilité. Le graphique ci-dessous présente quelques pistes envisageables et les conséquences qu'elles pourraient avoir sur la cohérence du système. Le coût de ces modifications pourrait être mesuré mais cela nécessiterait une analyse approfondie de plusieurs cas concrets.



8.3 Scenarii de protection et évaluation du coût

La pérennité de ce système face à la prédation ne peut reposer uniquement sur l'abandon des pratiques vulnérables si on ne souhaite pas mettre en péril sa viabilité. La protection du troupeau devrait donc reposer sur une combinaison entre l'adaptation des pratiques et l'utilisation d'outils de protection. Partant de cette constatation, un scénario a été imaginé.

Dans le cadre de cette évaluation, on se basera sur une exploitation type avec 30 vaches allaitantes pâturant sur 300 ha de parcours. Le troupeau est placé de mai à novembre en estive en altitude. Il hiverne dans la plaine pendant 4 mois. Les animaux sont conduits en deux lots : un lot de mères et veaux de l'année, un lot de génisses.

Scénario 1 : Parc de vèlage et renforcement de la surveillance

Dans ce scénario on sécurise un parc situé dans la zone d'hivernage (période des vèlages) : on y placera les vaches au moment du vèlage et les très jeunes animaux. Ce parc devra être suffisamment grand pour assurer l'alimentation des mères. L'éleveur devra veiller à concentrer tous les vèlages sur la période d'hivernage. L'emploi d'un aide-vacher permettra d'assurer la surveillance des animaux en estive lorsque le troupeau est loin du siège de l'exploitation. Les bovins ne pouvant être conduits au pâturage comme des ovins, il s'agira d'un renforcement de la surveillance et non pas de gardiennage.

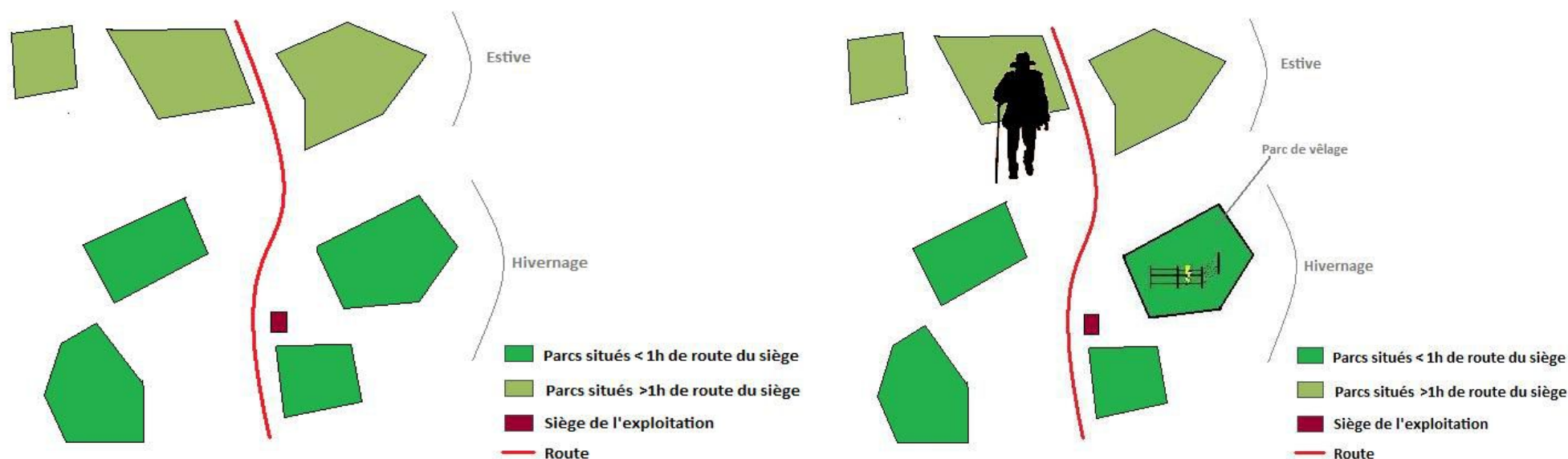


Tableau 21: Schéma d'organisation d'un élevage bovin type sur la zone d'étude Illustration 58: Schéma de mise en œuvre du scénario de protection n°1

Mesures de protection	Chiffrage des coûts d'investissement et d'entretien	Eligibilité aux aides du plan de protection	Chiffrage des aides potentielles
Embauche et financement d'un aide-vacher pendant 6 mois (SMIC + charges patronales) Surveillance des différents lots	10 469,40 €	des troupeaux bovins 80% de la dépense avec un plafond de 77€/jour	8 375,52 €
Total charges de main d'oeuvre	10 469,40 €		8 375,52 €
Sécurisation par électrification d'un parc de pâturage de 5 km de périmètre.		Plafond de 20000€ pour la période 2008-2013. Taux de financement maximum 80%. Au-delà de 4000€, l'éleveur doit obligatoirement faire réaliser une analyse de vulnérabilité de son exploitation	20 000,00 €
Matériel de clôture (clôture 4 fils électriques) : 2 €/m	10 000,00 €		
Pose de la clôture par un professionnel : 2,5€/m linéaire	12 500,00 €		
Total charges de structure foncière	22 500,00 €		20 000,00 €
Analyse de la vulnérabilité de l'exploitation	5 000,00 €	100% de l'étude	5 000,00 €
Total frais d'étude	5 000,00 €		5 000,00 €
TOTAL des charges	37 969,40 €	TOTAL des aides	33 375,52 €
TOTAL des charges (sans analyse vulnérabilité)	32 969,40 €		

Tableau 22: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario de protection n°1 pour un élevage bovin

8.4 En résumé :

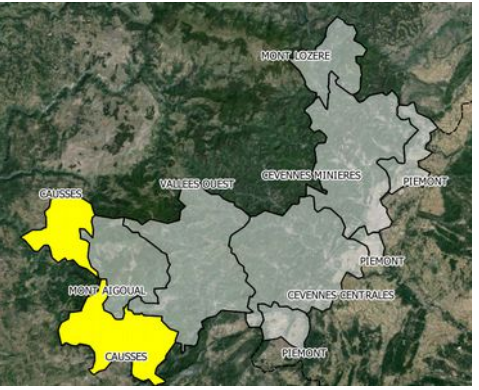
Facteurs de vulnérabilité du système	Scénario 1
➤ Conduite des animaux en parcs « non-sécurisés » ➤ Vêlage en extérieur ➤ Présence des jeunes sur les parcours ➤ Peu de surveillance, surtout lorsque le troupeau est éloigné du siège de l'exploitation (période d'estive) ➤ Pratique du pâturage nocturne ➤ Plusieurs lots au pâturage	➤ Sécurisation d'un parc par électrification pour les vêlages ➤ Concentration des vêlages sur quelques mois ➤ Embauche d'un aide-vacher pour renforcer la surveillance du troupeau pendant la période d'estive
Coût total du scénario de protection :	32 969,00 €
Montant des aides :	0,00 €
Avantages :	➤ Diminution de la vulnérabilité au moment des vêlages ➤ Maintien de la cohérence du système
Inconvénients :	➤ Investissement lourd et entièrement à la charge de l'éleveur ➤ Troupeau encore très vulnérable

Les coûts évalués dans ces scénarii donnent une idée du prix à payer si l'on souhaite conserver un système d'élevage cohérent.

Les possibilités de protection des troupeaux bovins sont extrêmement limitées et sont vite confrontées au manque de possibilités d'adaptation du système.

L'utilisation des chiens de protection n'est pas proposée ici car il existe très peu d'informations quant à leur intégration auprès de ce type d'animaux. D'autre part, la présence de l'éleveur avec le troupeau est très ponctuelle ce qui n'est pas compatible avec une bonne gestion des chiens de protection.

9 Système équin

Localisation	Travail et main d'œuvre
Les systèmes équins sont présents dans toute la zone d'étude. Dans ce document, on s'intéressera aux élevages de chevaux d'endurance situés plutôt sur les Causses. Mais d'autres systèmes sont présents un peu partout dans la zone d'étude, notamment des asineries.	 > Zone de présence du système - Le travail est assuré par l'éleveur aidé ponctuellement de stagiaires et de bénévoles - Le temps de travail est surtout consacré à l'accueil des cavaliers, l'entraînement des chevaux, la présentation des animaux aux concours hippiques...
Territoire	Production
Surfaces très importante de parcours (40 à 600 ha sur les Causses)	- Production de chevaux d'endurance : naissance, entraînement et commercialisation - Selon les exploitations, la valorisation des animaux peut aussi passer par l'accueil de touristes (randonnées à cheval ou à dos d'ânes), l'entraînement et la valorisation de chevaux d'endurance appartenant ou non à l'éleveur,... L'accueil d'animaux en pension est fréquente.
Conduite des animaux	
- Systèmes très extensifs : 12 mois au pâturage - Les animaux sont conduits en parcs. - Mise-bas en extérieur, jeunes animaux présents sur les parcours Une à six naissances par an Plusieurs lots simultanément au pâturage	

9.1 La vulnérabilité du système

Les élevages équins cumulent plusieurs facteurs de vulnérabilité :

- **Les mises-bas ont lieu en extérieur**
- Les **jeunes animaux sont présents sur les parcours** dès leurs premières heures
- Les animaux sont conduits **en parcs non-sécurisés** 12 mois de l'année, **nuit et jour**
- La présence de **nombreux lots simultanément au pâturage**
- Les enclos sont vastes et souvent isolés

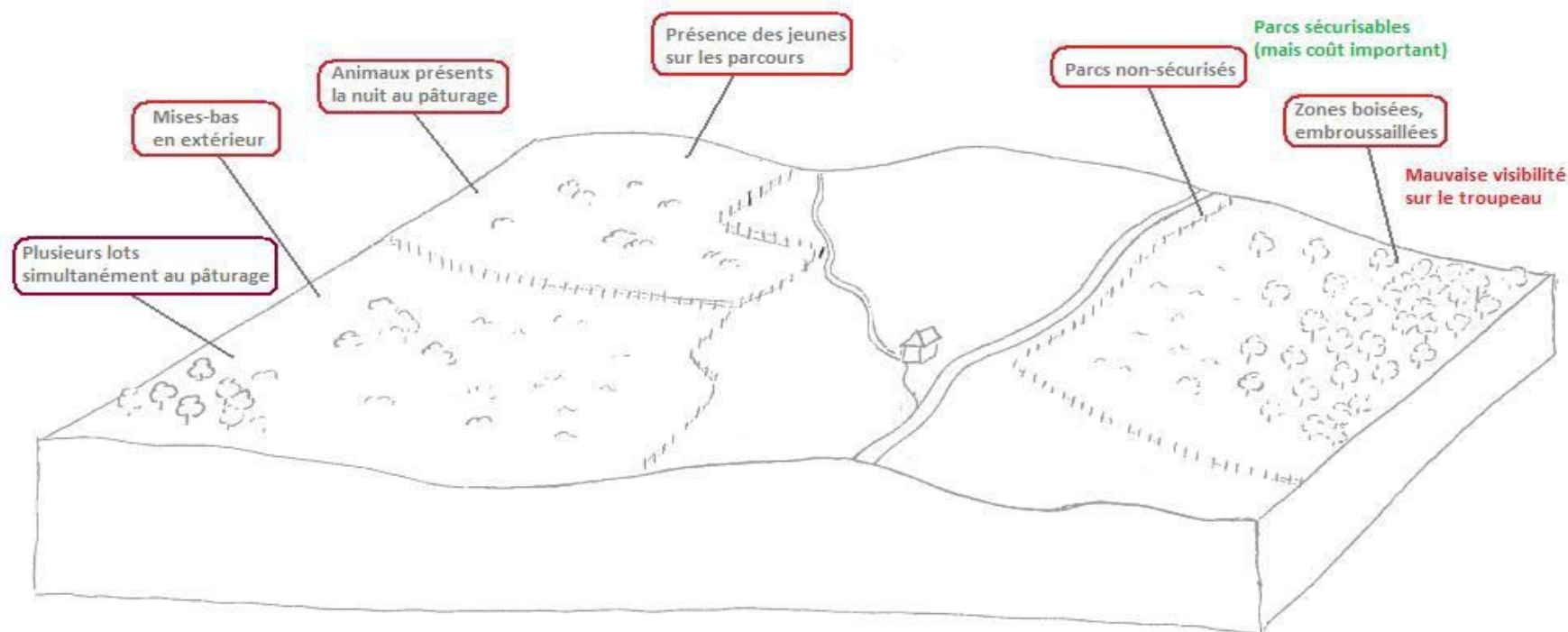


Illustration 59: Facteurs de vulnérabilité (en rouge) et facteurs facilitant la protection (en vert) pour les élevages équins

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept.	oct	nov.	déc.
Conduite diurne												
Parcs												
Parcs												
Parcs												
Parcs												
Conduite nocturne												
Parcs												

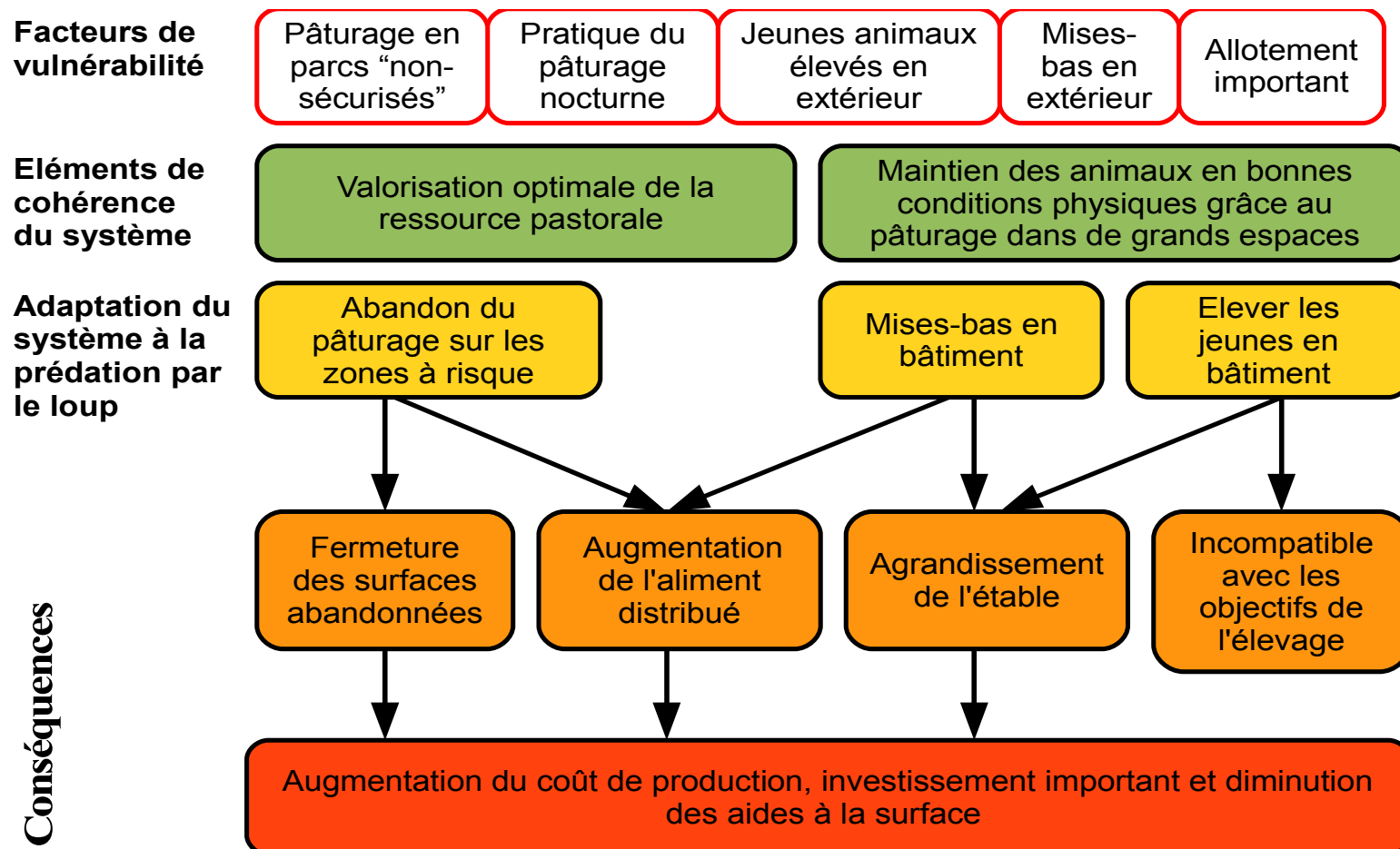
Allotement

	Lot de poulinières et un étalon
	Lot de poulinières et un étalon
	Lot de jeunes sevrés
	Lot de poulinières et leur poulain
	L'ensemble du troupeau



9.2 Adaptabilité du système à la prédation par le loup

L'évolution des pratiques d'élevage pourrait contribuer à diminuer sa vulnérabilité. Le graphique ci-dessous présente quelques pistes envisageables et les conséquences qu'elles pourraient avoir sur la cohérence du système. Le coût de ces modifications pourrait être mesuré mais cela nécessiterait une analyse approfondie de plusieurs cas concrets.

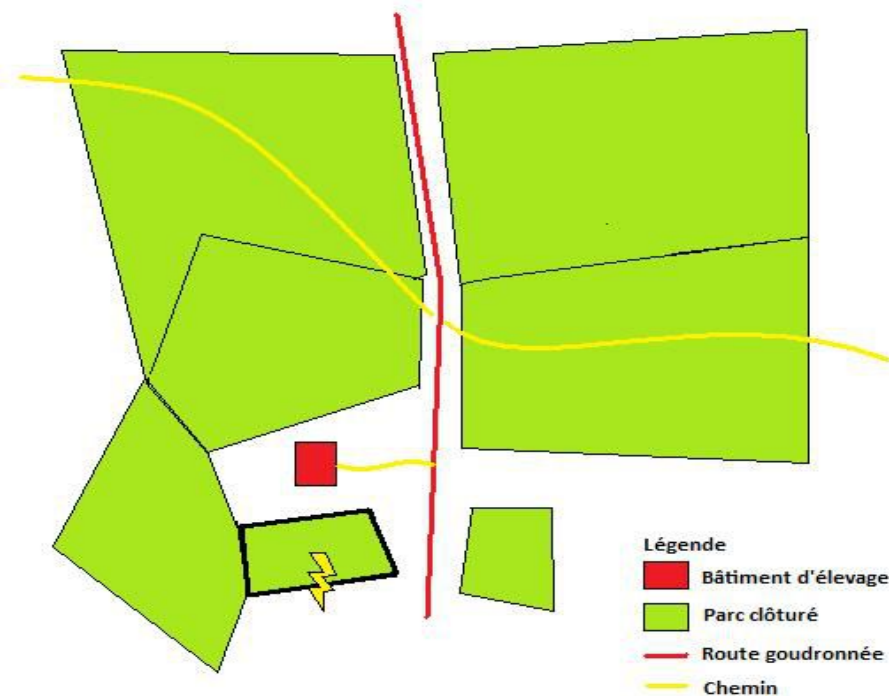
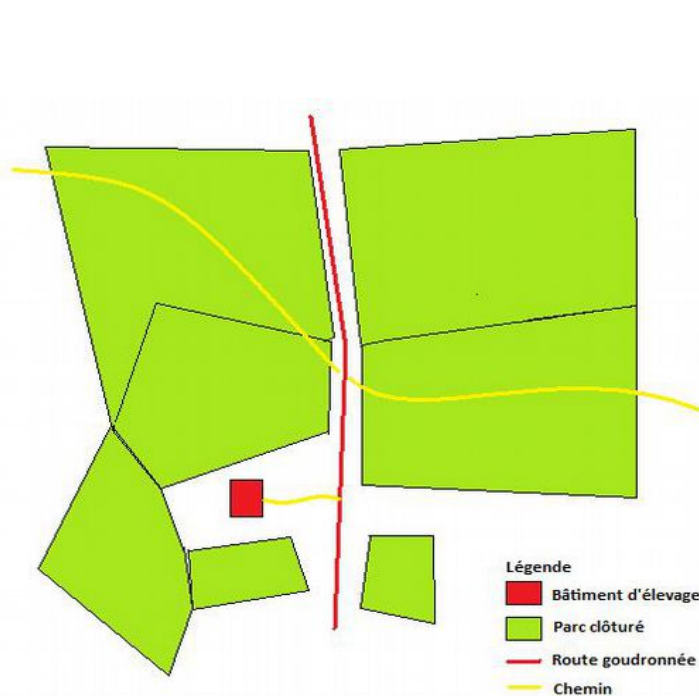


9.3 Scenarii de protection et évaluation du coût

La pérennité de ce système face à la prédation ne peut reposer uniquement sur l'abandon des pratiques vulnérables. La protection du troupeau devrait donc reposer sur une combinaison entre l'adaptation des pratiques et l'utilisation d'outils de protection. Partant de cette constatation, un scénario a été imaginé. Dans le cadre de cette évaluation, on se basera sur un élevage de chevaux d'endurance type avec 12 poulinières pâturent sur 200 ha de parcours clôturés avec un ou deux fils électriques.

Scénario 1 : Protection des jeunes : mises-bas en intérieur et parc de protection renforcée

Dans ce scénario, on axe la protection sur les périodes de mises-bas et la protection des très jeunes animaux. Les poulinières seraient rentrées en



bâtiment au moment des mises-bas. Elles seraient ensuite placées, avec leur poulain, dans un parc de protection renforcée de 5 ha, proche des bâtiments et ce pendant deux mois.

Illustration 63: Schéma de mise en œuvre du scénario de protection n°1

Mesures de protection	Chiffrage des coûts d'investissement et d'entretien	Eligibilité aux aides du plan de protection	Chiffrage des aides potentielles
Sécurisation d'un parc de 3 km destiné aux poulinières en fin de gestation		Plafond de 20000€ pour la période 2008-2013. Taux de financement maximum 80%. Au-delà de 4000€, l'éleveur doit obligatoirement faire réaliser une analyse de vulnérabilité de son exploitation	20 000,00 €
Matériel de clôture (4 fils électrique sur piquets) : 1,5€/m linéaire	4 500,00 €		
Pose de la clôture par un professionnel : 2€/m linéaire	6 000,00 €		
Total charges de structure foncière	10 500,00 €		20 000,00 €
TOTAL des charges	10 500,00 €	TOTAL des aides	20 000,00 €

Tableau 23: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario de protection n°1 pour un élevage équin

9.4 En résumé :

Facteurs de vulnérabilité du système	Scénario 1
➤ Conduite des animaux en parcs « non-sécurisés » ➤ Mises-bas en extérieur ➤ Présence des jeunes sur les parcours ➤ Pratique du pâturage nocturne ➤ Plusieurs lots au pâturage	➤ Sécurisation d'un parc par électrification pour les très jeunes animaux et leurs mères. ➤ Mises-bas en bâtiment
Coût total du scénario de protection :	10 500,00 €
Montant des aides :	0,00 €
Avantages :	➤ Diminution de la vulnérabilité au moment des mises-bas ➤ Maintien de la cohérence du système
Inconvénients :	➤ Investissement lourd et entièrement à la charge de l'éleveur ➤ Troupeau encore très vulnérable ➤ L'étable doit être suffisamment grande pour accueillir les poulinières au moment des mises-bas

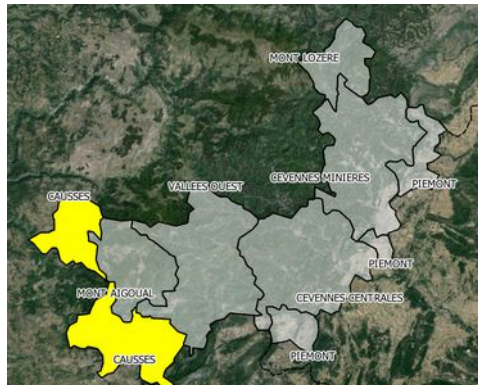
Les coûts évalués dans ces scénarii donnent une idée du prix à payer si l'on souhaite conserver un système d'élevage cohérent.

Les possibilités de protection pour les élevages équins sont extrêmement limitées et sont vite confrontées au manque de possibilités d'adaptation du système.

L'utilisation des chiens de protection n'est pas proposée ici car il existe très peu d'informations quant à leur intégration auprès de ce type d'animaux. D'autre part, la présence de l'éleveur avec le troupeau est très ponctuelle ce qui n'est pas compatible avec une bonne gestion des chiens de protection.

Les chevaux ont besoin de grands espaces qu'il serait difficile de clôturer entièrement et efficacement contre le loup. On ne peut pas « garder » un troupeau de chevaux comme on garde des brebis.

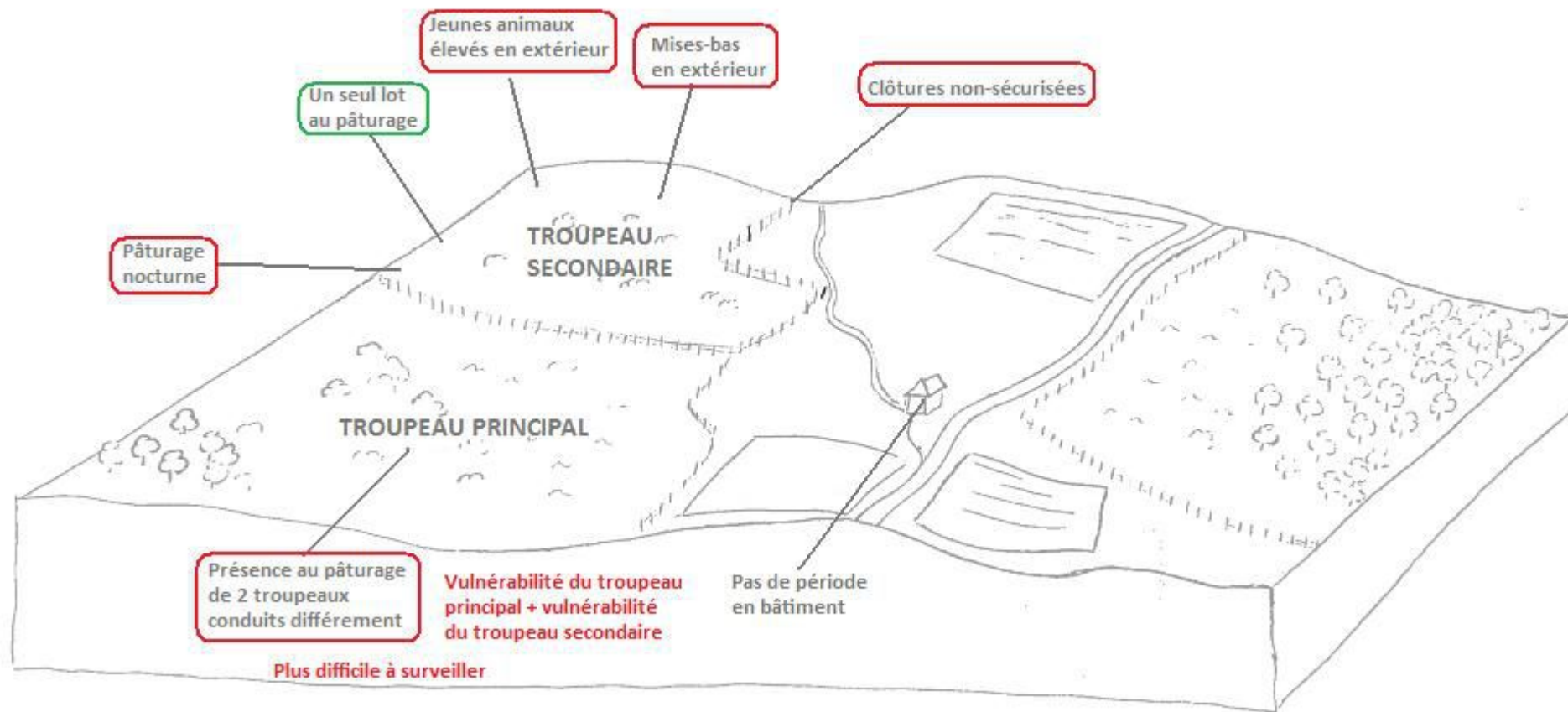
10 Système diversifié : deux ateliers d'élevage

Localisation		Conduite des animaux de l'atelier complémentaire	
On trouve ce type d'exploitation sur toute la zone d'étude mais plus particulièrement sur les Causses. Mais également en Cévennes, notamment pour l'atelier porcin.	 > Zone de présence du système	• Un seul lot conduit en parcs. • 12 mois de l'année au pâturage • Pâturage nocturne • La présence d'un second atelier d'élevage n'impacte pas la conduite du troupeau principal	
		Travail et main d'œuvre	
		• En moyenne deux exploitants travaillent à plein temps sur ce type de système • Le temps de travail consacré à l'atelier secondaire est réduit au minimum	
Caractéristiques générales du système		Le troupeau et la production	
• Atelier principal : ovin ou caprin laitier représentant plus de 50% du revenu de l'exploitation. • Atelier secondaire : bovin ou ovin allaitant. Cet atelier est un complément de revenu pour l'exploitation. Il joue un rôle important dans l'entretien du territoire pastoral en valorisant les refus du troupeau principal.		• Cheptel moyen : de 10 à 15 vaches allaitantes, 20 brebis • Étalement de mises-bas • La production de ces troupeaux complémentaires est majoritairement valorisée en vente directe	
Le cas des élevages de porcs en plein air			
Dans certains cas, l'atelier secondaire est constitué par un élevage de porcs en plein air. Les porcs sont élevés en parcs électrifiés de 0,5 à 1 ha , nuit et jour, et ont accès à un abri en bois. Deux à trois bandes de 12 à 15 porcs se répartissent sur les différents parcs. Ils sont nourris une fois par jour et engraisés pendant 6 à 9 mois.			

10.1 La vulnérabilité du système

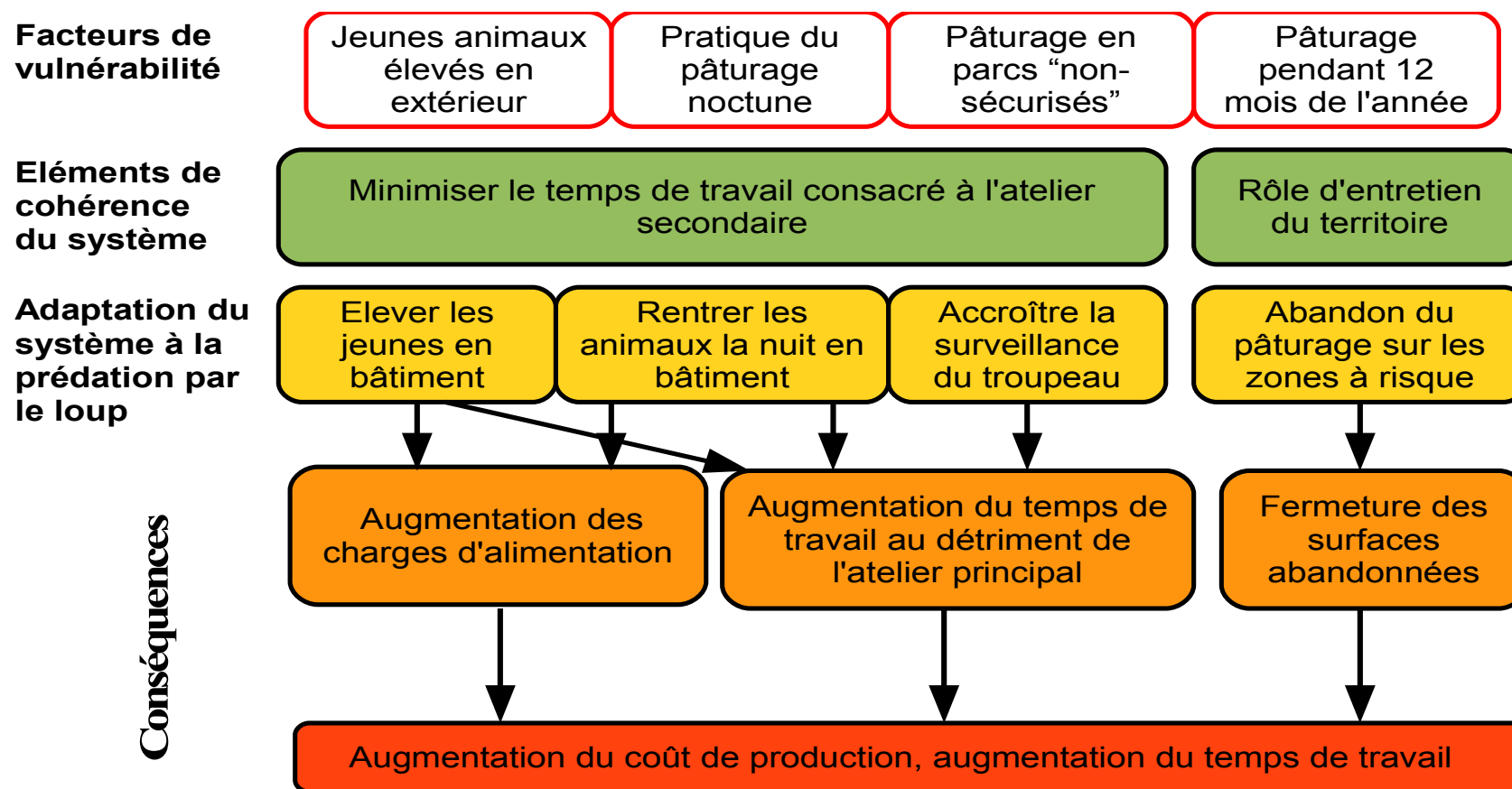
La vulnérabilité de l'atelier principal correspond à celle identifiée dans la fiche du système (ovin lait ou caprin lait). Le second troupeau, quant à lui, cumule plusieurs facteurs de vulnérabilité :

- Les **jeunes animaux sont présents à l'extérieur**. En supposant que le loup sélectionne préférentiellement les animaux qui demandent un effort de prédation moins important, les jeunes animaux seront plus exposés au risque de prédation que les mères.
- Les **mises-bas ont lieu à l'extérieur**. Les mères représentent des proies très faciles pour le loup durant cette période, de même que leurs jeunes animaux durant les heures qui suivent la mise-bas.
- En supposant que le loup attaque préférentiellement à la faveur de la nuit, le **troupeau présent à l'extérieur à la tombée du jour** est soumis à un risque d'attaque très important.
- Les parcs dans lesquels les animaux pâturent ne constituent absolument pas une barrière contre le prédateur. Ce sont bien souvent des **parcs en grillage de type ursus** parfois en mauvais état. Pour les porcins, ces parcs possèdent des clôtures électriques mais de petites tailles (50 cm de haut) et que le loup pourrait facilement franchir.
- Le troupeau fait l'objet de **très peu de surveillance**



10.2 Adaptabilité du système à la prédation par le loup

L'évolution des pratiques d'élevage pourrait contribuer à diminuer sa vulnérabilité. Le graphique ci-dessous présente quelques pistes envisageables et les conséquences qu'elles pourraient avoir sur la cohérence du système. Le coût de ces modifications pourrait être mesuré mais cela nécessiterait une analyse approfondie de plusieurs cas concrets.



10.3 Scenarii de protection et évaluation du coût

L'abandon des pratiques vulnérables de ce système n'est pas une solution si l'on souhaite conserver cet atelier secondaire.

Situation 1 : *Troupeau secondaire bovin*

Dans le cadre de cette évaluation, on se basera sur une exploitation type avec un élevage laitier et un atelier secondaire constitué de 15 vaches allaitantes. Le troupeau bovin pâture dans les mêmes parcs que le troupeau laitier mais à des périodes différentes (ce n'est pas toujours le cas pour ce type de système). De fait, les aménagements mis en place pour la protection du troupeau laitier assureront aussi la protection du troupeau secondaire. Dans le cas où la protection du troupeau laitier reposerait sur le gardiennage (donc pas d'aménagements), on peut imaginer le scénario suivant pour le troupeau bovin :

Dans ce scénario, on construit un parc de protection renforcé destiné aux animaux en période de vêlage. Le troupeau devrait alors être conduit en deux lots : un lot de vaches vides ou en gestation, de veaux de plus d'un mois et de génisses, un lot de mères et leur veaux de moins d'un mois. On conserverait l'étalement des vêlages afin de ne pas avoir besoin d'un parc trop grand. Les vaches seraient nourries pendant un mois dans ce parc.

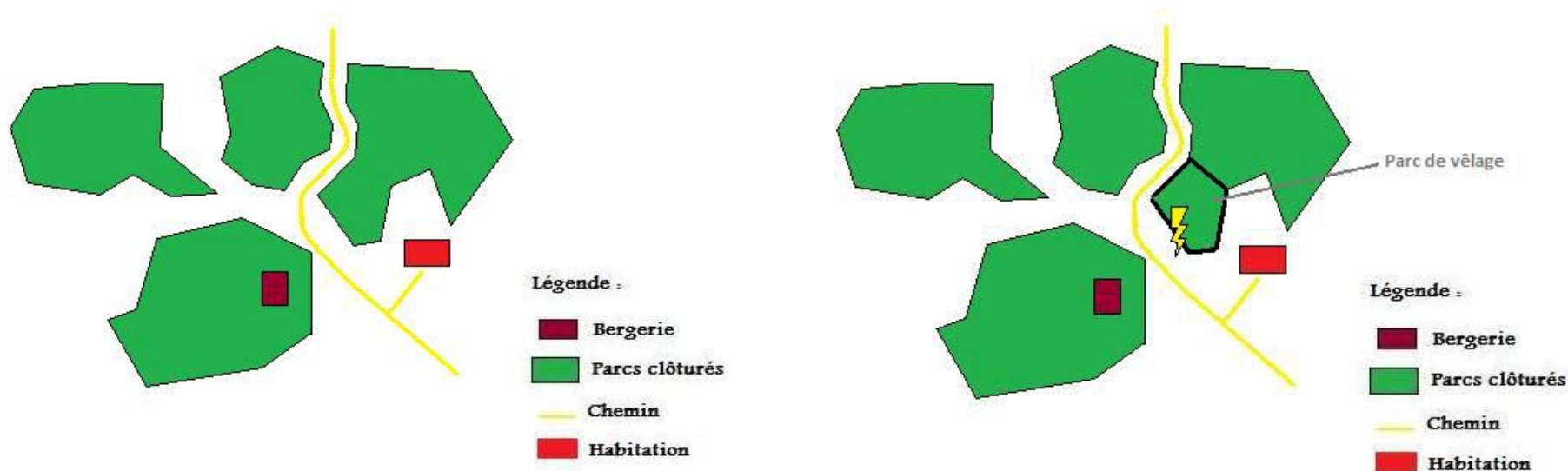


Illustration 65: Schéma d'organisation d'une exploitation avec deux ateliers d'élevage

Mesures de protection	Chiffrage des coûts d'investissement et d'entretien	Eligibilité aux aides du plan de protection	Chiffrage des aides potentielles
Sécurisation par électrification d'un parc de pâturage de 2 km de périmètre.		Pas d'aide pour les troupeaux de moins de 50 têtes et les troupeaux bovins Plafond de 20000€ pour la période 2008-2013. Taux de financement maximum 80%. Au-delà de 4000€, l'éleveur doit obligatoirement faire réaliser une analyse de vulnérabilité de son exploitation	
Matériel de clôture (clôture 4 fils électriques) : 2,5€/m	5 000,00 €		
Pose de la clôture par un professionnel : 2€/m linéaire	4 000,00 €		7 200,00 €
Total charges de structure foncière	9 000,00 €		7 200,00 €
Nourrir les mères pendant un mois après le vêlage.		Pas d'aide	
15kg MS/jour	1 350,00 €		0,00 €
Charges d'alimentation supplémentaires	1 350,00 €		0,00 €
TOTAL des charges	10 350,00 €	TOTAL des aides	7 200,00 €

Situation 2 : Troupeau secondaire porcin

Dans le cadre de cette évaluation, on se basera sur une exploitation type avec un élevage laitier et un atelier secondaire constitué de 50 porcs à l'engraissement. Les porcs sont présents dans des parcs électrifiés de 50 cm de haut par 2 à 3 fils électriques.

Dans ce scénario, on modifiera les parcs de manière à avoir une clôture d'au moins 90 cm de haut avec 4 fils électriques.

Mesures de protection	Chiffrage des coûts d'investissement et d'entretien	Eligibilité aux aides du plan de protection	Chiffrage des aides potentielles
Sécurisation par électrification d'un parc de pâturage de 1,5 km de périmètre.		Pas d'aide pour les élevages porcins Plafond de 20000€ pour la période 2008-2013. Taux de financement maximum 80%. Au-delà de 4000€, l'éleveur doit obligatoirement faire réaliser une analyse de vulnérabilité de son exploitation	
Matériel de clôture (clôture 4 fils électriques) : 2,5€/m	3 750,00 €		
Pose de la clôture par un professionnel : 2€/m linéaire	3 000,00 €		5 400,00 €
Total charges de structure foncière	6 750,00 €		5 400,00 €
TOTAL des charges	6 750,00 €		5 400,00 €
		TOTAL des aides	5 400,00 €

Tableau 25: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario de protection « troupeau secondaire porcin »

Les possibilités de protection des élevages de porcs en plein air sont limitées :

- Ils existent très peu d'information quant aux possibilités d'introduction de chiens de protection avec les porcs
- Ces animaux, habitués à vivre à l'extérieur, pourront difficilement être rentrés la nuit en bâtiment : ne supportant pas l'enfermement, ils pourraient détruire leur abri
- Les porcs ne se manipulent pas facilement. Les déplacements des animaux sont donc limités.

10.4 En résumé :

Facteurs de vulnérabilité du système	Scénario 1 : Troupeau bovin	Scénario 2 : Élevage de porcs en plein air
➤ Conduite des animaux en parcs « non-sécurisés » ➤ Mises-bas en extérieur ➤ Présence des jeunes sur les parcours ➤ Peu de surveillance ➤ Pratique du pâturage nocturne	➤ Sécurisation d'un parc par électrification pour les mises-bas.	➤ Transformation de la clôture électrique : Création d'une clôture de 90 cm de haut avec au moins 4 fils électriques
Coût total du scénario de protection :	10 350,00 €	6 750,00 €
Montant des aides :	0,00 €	0,00 €
Avantages :	➤ Diminution de la vulnérabilité au moment des vêlages	➤ Diminution de la vulnérabilité
Inconvénients :	➤ Investissement entièrement à la charge de l'éleveur ➤ Investissement annuel de 1330€ pour nourrir le troupeau pendant 1 mois ➤ Troupeau encore très vulnérable ➤ Forte augmentation du temps de travail avec le troupeau secondaire : manœuvre du troupeau pour séparer les mères prêtes à vêler, nourrir le lot de mères,...	➤ Investissement entièrement à la charge de l'éleveur ➤ Troupeau encore très vulnérable

Les coûts évalués dans ces scénarii donnent une idée du prix qu'il faudrait payer si l'on souhaite conserver un système d'élevage cohérent.

PARTIE 5 : SENSIBILITE DES EXPLOITATIONS ET RESENTI DES ÉLEVEURS FACE A LA PREDATION PAR LE LOUP

1 La sensibilité des exploitations à la prédation

1.1 Évaluation de la sensibilité

La sensibilité est une notion plus difficile à évaluer en ce qu'elle prend en compte une multitude de facteurs à la fois quantitatifs et qualitatifs. On peut considérer qu'elle traduit la « souplesse » du système vis-à-vis de la contrainte loup. On évaluera la sensibilité selon les hypothèses suivantes :

- Plus l'éleveur sera chargé de travail (que ce soit sur l'année ou sur une courte période), moins il sera disponible pour lutter contre la prédation et plus le système sera sensible
- Une exploitation en rythme de croisière sera moins sensible qu'un élevage en installation ayant moins d'expérience et dont les résultats techniques et financiers peuvent être faibles.
- Plus l'exploitation sera spécialisée autour de l'élevage, plus l'impact d'une attaque aura des conséquences financières sur l'ensemble de l'exploitation. Inversement, plus une exploitation sera diversifiée plus ses possibilités de repli sur un autre atelier seront élevées. On peut donc distinguer deux sensibilités : si l'élevage est spécialisé, la sensibilité se reporte sur l'exploitation, si l'élevage est diversifié, la sensibilité se reporte sur l'atelier d'élevage.

Les indicateurs choisis sont donc le nombre de mois où l'agriculteur s'estime surchargé de travail, le nombre d'UTH, la date d'installation, la diversification des activités de l'exploitation.

L'analyse de la sensibilité repose sur quelques indicateurs mais doit systématiquement être réfléchie dans le contexte de l'exploitation. Le premier résultat notable est l'extrême variabilité des facteurs de sensibilité entre les exploitations. Quelques grandes tendances sont toutefois observables et peuvent être analysées soit au regard de l'exploitation dans son ensemble soit au regard de l'atelier d'élevage uniquement.

1.2 Le type de production : facteur important de sensibilité

Toutes les productions n'ont pas le même degré de sensibilité à la prédation. Les systèmes laitiers offrent une sensibilité très importante liées aux conséquences indirectes d'une attaque. Le stress généré a un impact potentiellement dévastateur sur la courbe laitière et donc sur le revenu de l'éleveur.

1.3 Une sensibilité liée à la dynamique de l'exploitation

Les exploitations récentes sont particulièrement sensibles. L'atelier d'élevage démarre, il est donc logique que les résultats financiers soient faibles à moyens et que la charge de travail soit relativement importante. La capacité d'adaptation de ce type d'exploitation est très faible. Pour les exploitations en phase de ralentissement de l'activité d'élevage, la prédation de leur troupeau pourrait accélérer l'arrêt total de l'activité.

1.4 La surcharge de travail facteur de sensibilité

La surcharge de travail, qu'elle soit ponctuelle ou courante, a des conséquences sur la sensibilité des exploitations à la prédation. Le nombre de mois surchargés de travail donne une indication sur la capacité de réaction de l'éleveur en cas d'attaque. En moyenne, sur les exploitations enquêtées, 2,5 mois de l'année sont identifiés comme étant des périodes de pointe dans le travail. Les élevages laitiers semblent les plus surchargés avec 4,2 mois surchargés. Ces pointes de travail sont liées à l'atelier d'élevage en lui-même (mise-bas) mais le plus souvent à d'autres activités : foin, repiquage des oignons (secteur des Vallées ouest). Dans ce cas, l'élevage est l'objet de moins d'attention ce qui accroît sa vulnérabilité pendant cette période. Par exemple, la pratique du « lâché-dirigé » est favorisée pour permettre à l'éleveur de dégager du temps pour ses autres activités.

1.5 Une sensibilité liée à la spécialisation des exploitations : plusieurs cas de figures

Les systèmes étudiés sont majoritairement spécialisés dans les activités d'élevages. Neuf exploitations possèdent des activités complémentaires (cultures maraîchères, accueil touristique,...) et quatre possèdent deux ateliers d'élevage différents (ovin/caprin, ovin/bovin, caprin/ovin).

Suivant la place qu'occupe l'atelier d'élevage dans le revenu de l'exploitation, les situations sont variables :

- S'il pèse peu dans le revenu, l'atelier d'élevage est souvent très sensible au risque loup dans la mesure où l'exploitant a rarement du temps supplémentaire à investir sur cet atelier. D'autre part, les autres ateliers peuvent lui offrir une alternative le conduisant à abandonner l'atelier d'élevage. L'atelier est sensible mais l'exploitation l'est moins.
- S'il représente une part importante du revenu, l'exploitation sera plus sensible aux conséquences d'une attaque mais pourra toujours compter sur ses autres activités pour assurer un revenu ou pour changer d'activité.
- Chez les trois exploitations spécialisées, les éleveurs n'ont qu'un seul atelier pour assurer un revenu à la fin du mois. Cette situation les rend extrêmement sensibles à la prédation.

1.6 Conclusion

La sensibilité d'une exploitation résulte de la combinaison de plusieurs facteurs. Chaque cas est différent et il est difficile de cibler la sensibilité propre à chaque type d'élevage. On peut toutefois considérer que les élevages laitiers sont plus sensibles : la charge de travail est plus importante et les conséquences des attaques plus étendues.

La diversification des exploitations n'est pas un facteur de sensibilité mais définit plutôt des catégories.

2 Le ressenti des éleveurs face à la prédation

Un des objectifs de la phase d'enquête est aussi d'évaluer l'acceptabilité du risque de prédation chez les éleveurs. Autrement dit, on cherche à savoir quelles sont leurs dispositions à « cohabiter » avec le loup, à s'adapter à sa présence, la conscience qu'ils ont du risque,... Concrètement, une partie du questionnaire est constituée de questions ouvertes destinées à évaluer le point de vue de l'éleveur sur le retour du loup, la vulnérabilité de son exploitation et ce qu'il ferait en cas d'attaques.

Cette analyse revêt une importance toute particulière puisqu'elle permettra d'adapter les réponses qui seront faites aux éleveurs en situation de crise et de les accompagner dans la protection de leur troupeau.

2.1 La conscience du risque loup dans la zone d'étude

Evaluation du niveau de conscience du risque loup par les éleveurs

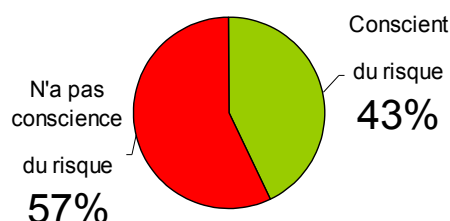


Illustration 67: Répartition des éleveurs ayant ou non conscience du risque de prédation des troupeaux sur la zone d'étude (en %)

Peu ou pas conscients

De nombreux éleveurs enquêtés se sont révélés extrêmement surpris par la démarche d'enquête sur la vulnérabilité de leur élevage à la prédation par le loup. Malgré cela, seulement deux éleveurs ont refusé d'être enquêtés déclarant n'être « pas trop concernés » par le risque de prédation.

Pour 12 des 21 éleveurs enquêtés, le risque semble lointain et ne les concerne pas vraiment. « Je pensais qu'ils étaient plus sensibles au Mont Aigoual [lieu de transhumance] qu'ici ». Cette idée de vulnérabilité accrue sur les lieux de transhumance, loin des exploitations, est souvent évoquée. « C'est pour les troupeaux transhumants qu'il va y avoir des soucis. Pour qu'ils descendent ici [les loups], il faut qu'ils soient nombreux »

De nombreuses idées reçues sur le loup et son comportement de prédation alimentent cet état d'esprit.

Bien souvent c'est sur d'autres problèmes que la conversation a déviée : 7 d'entre eux ont évoqué les dégâts liés aux sangliers et 4 d'éventuels problèmes liés aux vautours. Les préoccupations actuelles des éleveurs portent sur les problèmes déjà existants pour eux et non pas sur un risque dont ils ne voient pour l'instant pas les conséquences.

Conscients du risque

Parmi les 21 éleveurs enquêtés, 9 ont conscience du risque de prédation de leur troupeau par le loup. « De toute façon il finira par débarquer » « Je suis convaincu que ça va nous tomber sur la gueule un de ces quatre matins. Ça peut pas être autrement ». Ce sont majoritairement des éleveurs ovins.

On peut distinguer deux catégories d'éleveurs parmi ceux-ci :

- La première catégorie comprend les éleveurs qui ont, ou ont eu, des responsabilités dans le monde agricole : président de groupement pastoral, syndicaliste,... Ils sont relativement bien informés sur les problèmes de prédation par le loup et se sont déjà interrogés sur la vulnérabilité de leur élevage.
- La seconde catégorie est constituée d'éleveurs pour qui le loup fait partie des nombreux risques qui pèsent sur l'élevage. Ils en ont déjà entendu parler grâce aux médias ou par l'intermédiaire de collègues ayant déjà été confronté au problème. Ils sont moins bien informés que les premiers.

2.2 La cohabitation entre l'élevage et le loup

La cohabitation avec le loup

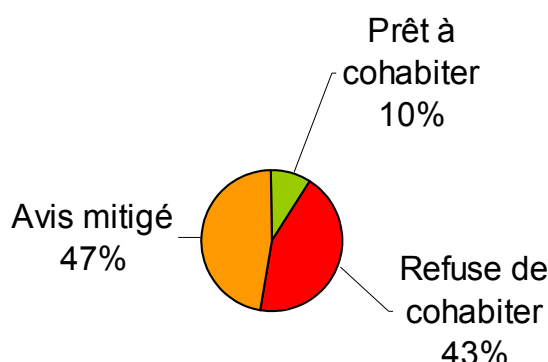


Illustration 68: Répartition des réponses des éleveurs enquêtés à propos de leur volonté de cohabiter avec le loup (en %)

Prêts à cohabiter

Seulement 2 éleveurs s'avouent prêts à cohabiter avec le loup. Tous deux élèvent des chèvres et ne pensent pas que leur élevage soit réellement vulnérable. « Moi, étant donné que je suis en caprin, que les chèvres pâturent en parcs, je ne pense pas que le loup attaquerait de jour ». Pour le premier, le risque est lointain alors que le second en a pleinement conscience et est bien informé sur le sujet. Tous deux évoquent le fait qu'il « faut arriver à partager le territoire avec le loup ».

Avis mitigés

La majorité des éleveurs, a un avis mitigé sur la question. Pour deux d'entre eux tout dépendra des répercussions que pourrait avoir la présence d'un ou plusieurs loups sur le territoire « Une attaque tous les dix ans, c'est supportable... Ça dépend du nombre d'attaques, de brebis tuées,... ». Sans vraiment accepter la cohabitation, une partie des éleveurs est résignée et n'a pas vraiment d'avis sur ce problème qu'ils connaissent mal « on ne connaît pas le loup, à part à travers les médias. On ne peut pas avoir d'avis »

Opposés à la cohabitation

Enfin, neuf éleveurs sont opposés à l'idée de cohabiter avec le loup. On peut distinguer plusieurs discours :

Trois éleveurs sont fermement opposés à la présence du loup en France dont il ne voient pas l'intérêt. « Le loup en France c'est une belle connerie. Ça coûte cher pour pas grand chose ». « Le retour du loup en France ? Il n'a pas lieu d'être. Il n'a aucun intérêt. C'est des animaux qui n'ont plus leur place dans la chaîne alimentaire »

Trois éleveurs évoquent les diverses conséquences indirectes de la prédation sur l'élevage. « Pour moi, déjà que l'élevage est un gros souci de manque de social, de par le temps de travail, de par plein de choses, si en plus on lui rajoute la problématique du loup... ». « Ça va pas encourager l'élevage ovin ».

Dans le discours de deux éleveurs, c'est la perspective des conséquences directes que pourrait avoir la présence du loup sur leur propre élevage qui prédomine. « Moi je fais pas de l'élevage pour voir mes bêtes se faire bouffer »

Enfin, pour un éleveur c'est surtout la peur du prédateur qui supplante le discours : peur pour lui-même comme pour ses animaux ou les touristes accueillis sur l'exploitation. « On envoie des gens, des familles avec des enfants très jeunes, seuls dans la forêt. Si le loup est là, ça va être un problème pour la crédibilité de notre activité »

2.3 Que faire face au loup ?

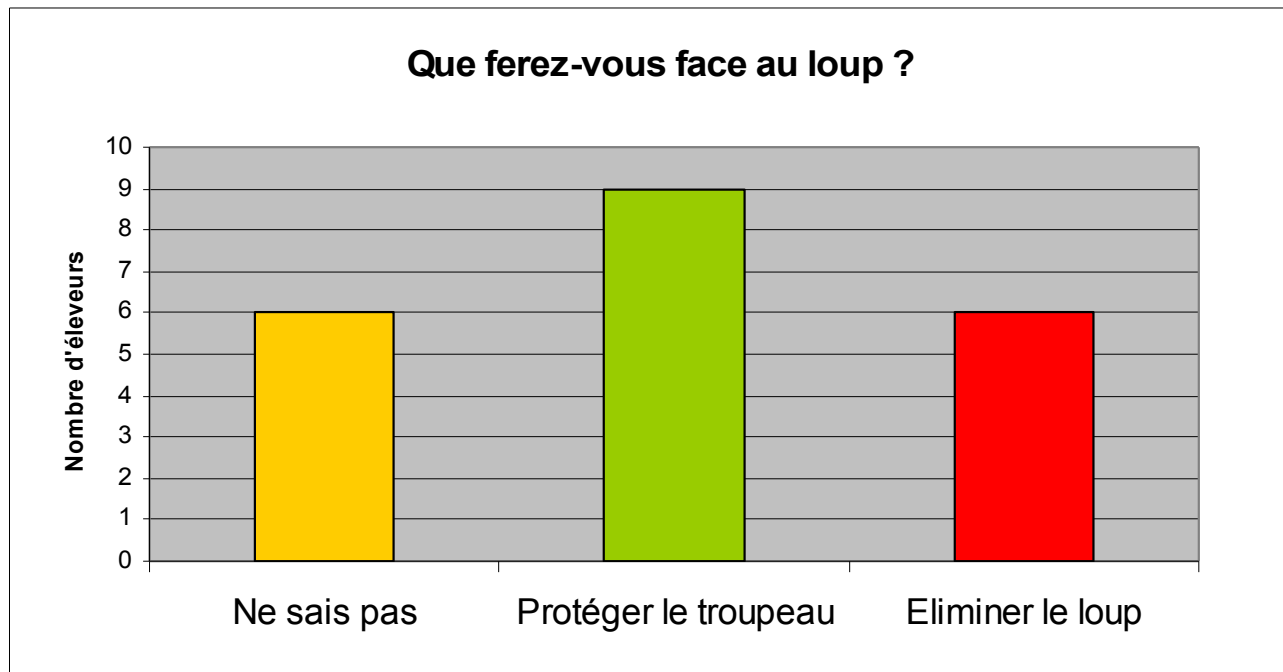
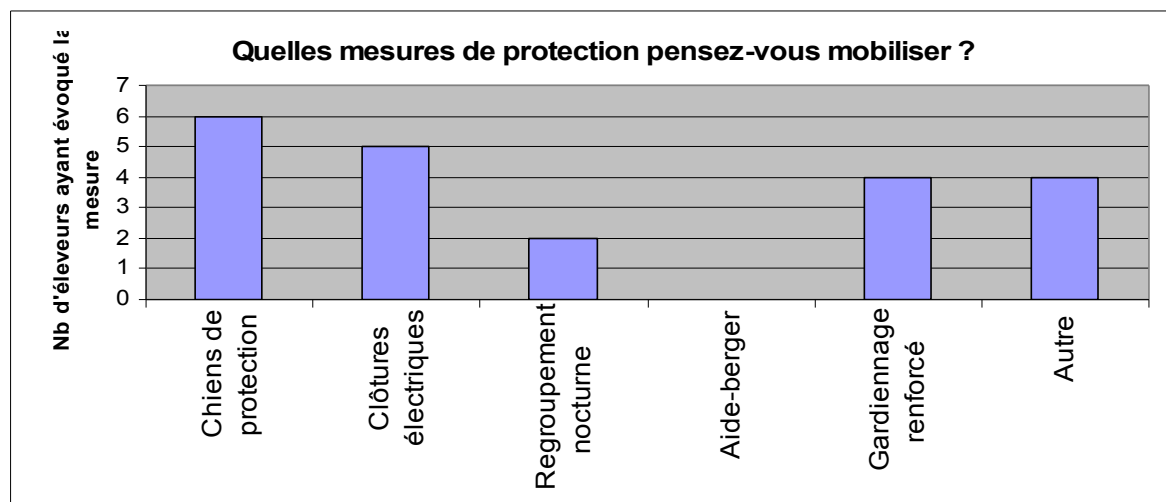


Illustration 69: Réponses des éleveurs enquêtés à propos de leur réaction lorsque le problème "loup" se présentera (en nombre de réponse)

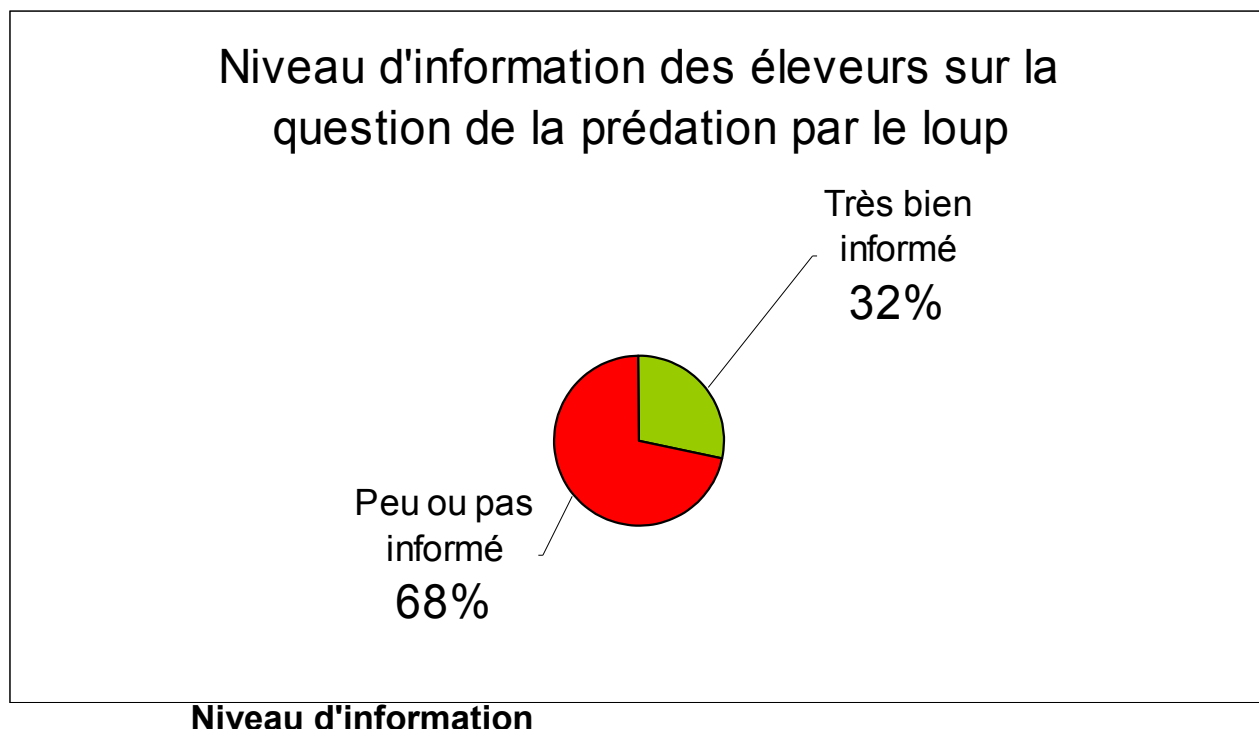
Lorsqu'il est demandé aux éleveurs enquêtés de se projeter dans un scénario où le loup attaquerait leur élevage, six ne savent pas ce qu'ils feraient. « Aujourd'hui, qui peut dire ce qu'il fera en cas d'attaque? ». Ce sont des éleveurs qui n'ont pas conscience du risque de prédation de leur troupeau et qui sont peu informés sur le sujet.

Six éleveurs n'hésiteraient pas à éliminer le loup s'il causait des dégâts sur leur troupeau. « Nous, si le loup arrive il va se faire bomber ». Ce sont majoritairement des éleveurs qui ont conscience du risque (sauf un) et qui pensent leur élevage vulnérable. Tout en tenant ce discours, trois envisagent quand même de mettre en place des mesures de protection.

En tout, neuf des 21 éleveurs enquêtés seraient prêts à protéger leur troupeau contre la prédation. Parmi les mesures évoquées par les éleveurs, c'est le chien de protection qui est cité le plus souvent. La mise en place de parcs de pâturage sécurisés semble être une solution pour cinq d'entre eux. Quatre parlent de renforcer le gardiennage de leur troupeau eux-même. L'embauche d'un berger ou d'un aide-berger n'est jamais évoqué pour les élevages sédentaires.



2.4 Niveau d'information et idées reçues



Le niveau d'information des éleveurs sur la prédation par le loup a un impact important sur la conscience qu'ils ont du risque, de la vulnérabilité de leur troupeau et des possibilités de cohabitation.

Le niveau d'information sur le loup et son comportement de prédation est faible pour la majorité des éleveur. Leurs connaissances reposent sur des « on-dit » et ce qu'ils peuvent voir dans les médias. De fait, de nombreuses informations erronées circulent à propos du loup.

Idées reçues

- Le loup a été réintroduit par l'Homme pour trois éleveurs. « Pour moi, mon opinion, c'est que c'est du lâcher d'écolos, des gens qui ont des théories sur la nature qui sont absurdes »
- Les bovins ne sont pas des animaux soumis au risque de prédation pour quatre des cinq éleveurs bovin interrogés. « Les Aubracs sont très maternelles, très solidaires. Elles peuvent avoir des réactions de protection du troupeau ».
- Les troupeaux caprins sont peu vulnérables grâce à leur mode de conduite pour trois des quatre éleveurs caprins interrogés. « Nous on pense qu'il n'y aura pas d'attaque [...]. Nous on reste avec nos chèvres et normalement on a le chien »
- Le loup est une solution pour réguler les populations d'ongulés sauvages, en particulier le sanglier, pour deux éleveurs. « D'un point de vue écosystème, c'est une bonne chose parce qu'on manque de prédateurs. On les a tous éradiqués et maintenant on a une surpopulation de cerfs et de sangliers. »
- Le loup n'attaquera pas les troupeaux domestiques s'il y a suffisamment de proies sauvages dans la forêt. « Il peut venir, mais à partir du moment où il n'y a pas assez de gibier et qu'il s'en prend aux troupeaux... »
- La présence d'un grand nombre de chasseurs empêchera le loup de s'installer pour un des éleveurs enquêtés.

- Il n'y a pas de problème de cohabitation entre le loup et l'élevage dans les autres pays européens
- « En plus, ce qu'on nous dit pas c'est qu'il tue pour le plaisir »

2.5 En résumé

L'analyse du discours des éleveurs enquêtés fait ressortir plusieurs choses :

- Plus de la moitié des éleveurs enquêtés n'ont actuellement pas conscience du risque de prédation par le loup dans la zone de montagne et piémont du Gard. La situation pourrait rapidement évoluer lorsque des attaques imputées au loup seront signalées.
- Seulement 10% des éleveurs gardois envisageraient de cohabiter avec le grand canidé. Une telle situation sera certainement un frein à la mise en place de mesures de protection le cas échéant. Bien souvent, ces mesures sont perçues comme étant le symbole de l'acceptation du loup et donc refusées. Il est certes difficile de faire changer d'avis les éleveurs mais cette situation leur est imposée : le loup est une espèce protégée, il n'ont actuellement pas d'autre choix que de cohabiter. Néanmoins, les discours des différentes administrations devront accompagner les éleveurs pour les amener à protéger leurs troupeaux malgré tout.
- Peu d'éleveurs sont informés sur le loup, son comportement de prédation, les dégâts qu'il peut occasionner. Les idées reçues sont nombreuses. Si la présence du loup dans les montagnes gardoises venait à être signalée, un travail d'information des éleveurs devrait être envisagé. Les mesures de protection seront mieux acceptées si elles sont justifiées et comprises.

CONCLUSION

La présente étude a permis de mettre en évidence la vulnérabilité à la prédation des différents systèmes d'élevage de la zone montagne et piémont gardoise. La pérennité de ces systèmes face à la prédation devra reposer sur une combinaison entre l'abandon des pratiques vulnérables et la mise en œuvre d'outils de protection. Plusieurs stratégies de protection sont possibles mais elles imposent des contraintes que les éleveurs comme les autres usagers du territoire ne sont pas toujours en mesure de supporter.

Il apparaît clairement que les réponses techniques standards de protection ainsi que les subventions attribuées pour leur mise en œuvre ne sont pas suffisamment adaptées aux systèmes d'élevage pastoraux sédentaires, majoritaires sur la zone d'étude. D'autre part, les élevages bovins, équins, porcins et les petits détenteurs sont les laissés pour compte de tout ce dispositif alors que leur vulnérabilité est bien réelle. Il existe donc un véritable manque d'adéquation entre le dispositif actuel de protection des troupeaux (dispositif 323 C) et la réalité de l'élevage gardois.

La politique de protection des troupeaux menée depuis quinze ans a montré ses limites et n'a pas permis, à ce jour, la cohabitation entre les élevages et le loup (séminaire « Protection des troupeaux face à la prédation », Valdeblore, 3 et 4 juin 2013). Le retour du loup dans le Gard est pour le moment hypothétique, mais en cas d'installation du prédateur sur ce territoire, il faudra s'attendre à des attaques, quel que soit le système d'élevage et malgré les mesures de protection qui seront envisagées.

Au delà de l'impact direct que pourrait avoir la prédation sur les exploitations et face à la complexité de la protection des troupeaux, c'est l'équilibre économique et territorial des Cévennes et des Causses qui sera remis en cause : abandon de l'élevage, repli pastoral, fermeture des milieux, disparition des filières locales,...

S'inscrivant dans une démarche d'anticipation, l'intérêt de cette étude est avant tout d'informer et de préparer les différents interlocuteurs à une éventuelle arrivée du loup. Au regard de l'analyse du ressenti des éleveurs face à la prédation, il semble important de communiquer très largement sur le loup et son comportement de prédation afin d'éviter les idées reçues et les blocages.

Pour finir, il faut bien être conscient que le problème de la prédation des troupeaux domestiques par le loup ne concerne pas que le monde de l'élevage. Il mobilise tous les acteurs du territoire et c'est avec chacun d'entre eux qu'il faudra ouvrir le dialogue.

BIBLIOGRAPHIE

BARLET J., 2008. *Étude de la vulnérabilité et de la sensibilité des élevages ovins à la prédation du loup en Franche-Comte*. Mém. Fin d'études ingénieur ENITA, Clermont-Fd. 42p.

BERNON M., 2008. *Le risque de prédation, enjeu nouveau pour le territoire des Causses méridionaux*. Mém. Fin d'étude ingénieur agronome Supagro Montpellier, 41p.

BONIN R., 2007. *Étudier 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*. Mém. Fin d'étude ingénieur ENITA, Clermont-Fd. 95p.

BRUNCHWIG G., BROSSE-GENEVET E., DUMONTIER A., GARDE L., 2007. *Dégâts de chiens divagants et de prédateurs sauvages hors zone à loups*. In 14ème rencontres Recherches Ruminants, Paris, 3-4 décembre 2007 : 165-168.

CANONICI E., 2009. *Étude de l'adaptabilité de l'élevage ovin à l'installation du loup dans les montagnes catalanes*. Mém. Fin d'études ingénieur Purpan. SUAMME. 134p.

COLLECTIF, 2007. *Loup Élevage. S'ouvrir à la complexité...* Acte du séminaire technique des 15 et 16 juin 2006, Aix en Provence. Ed Cerpam. 248p

COLLECTIF, 2012. *Protection des troupeaux contre la prédation*, Coédition Cerpam/ Cadère. 309 pages.

DGPAAT, 2009. *Mesures de « protection des troupeaux contre la prédation » mises en oeuvre dans le cadre du dispositif intégré en faveur du pastoralisme (323 C) du PDRH pour les campagnes 2013 à 2013*. Circulaire DGPAAT/SDEA/C2009-3127.

KRAMMER M., *L'actualité du loup en France*. Compilation d'articles de presse à propos du loup en France de 2001 à 2013. Consultable sur le site : <http://www.carnivores-rapaces.org/Loup/actu/actualite.htm#12>

Le site de l'État consacré au loup : <http://www.loup.developpement-durable.gouv.fr/>

LEROY H., 2011. *Les systèmes d'élevage ovin du Buëch face à l'arrivée de loups : risques, contraintes et capacités d'adaptation*. Mém. Master Supagro/ CIRAD, Montpellier. 43p.

OIER SUAMME, 2012. *Caractérisation des systèmes d'élevage et de leur vulnérabilité à la prédation*. Rapport de diagnostic Lozère. 104p.

Quoi de neuf ? Bulletin d'information n°12. Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage. Décembre 2004. 31p

ROUSSELOT M-C., PITT, J., 1999. *Guide pratique. Les chiens de protection des troupeaux*. Brochure, Institut de l'élevage, Association pour la Promotion des Animaux de Protection.

UCP, 2008. *Le diagnostic pastoral « vulnérabilité »*. Brochure.

VINCENT C., 2012. *La politique de protection du loup dans l'impasse*. Article de presse. Le Monde, 3 novembre 2012.

VINCENT M., 2011. *Les alpages à l'épreuve des loups*. Ed de la Maison des sciences de l'homme, Ed Quae, 350p.

Les cas types consultés :

REFERENCE, 2011. *Cas type chevaux d'endurance spécialisé. Élevage spécialisé dans la valorisation, l'entraînement et la commercialisation de chevaux d'endurance*.

Réseaux d'élevage, 2011. *Cas type ovin viande Languedoc-Roussillon. Causse Spécialisé*.

Conjoncture 2010/2011.

Réseaux d'élevage, 2011. *Cas type ovin viande Languedoc-Roussillon. Ovin spécialisé cévenol, pastoral et transhumant et non autonome.* Conjoncture 2010/2011.

Réseaux d'élevage, 2012. *Système spécialisé ovin lait, rayon de Roquefort, Causses sud.* Cas type OL ROQ-05.

Réseaux d'élevage, 2013. *Caprins fromagers, vente en circuit courts.* Cas type CAP FROM SPE-LR02

Réseaux d'élevage, 2013. *Caprins livreurs de lait AOP Pélardon spécialisés.* Cas type CAP LAIT SPE-LR01

Index des illustrations

Illustration 1: Carte : Subdivision de la zone d'étude en sept secteurs.....	10
Illustration 2: Carte : Répartition des ovins/bovins/caprins sur la zone d'étude en nombre de têtes..	11
Illustration 3: Nombre d'ovins/bovins/caprins sur les Causses (Identification 2012).....	12
Illustration 4: Carte : Assolement des Causses de Blandas et Campestre.....	14
Illustration 5: Carte : Structure de la végétation des Causses de Blandas et Campestre (Corine Land Cover 2006).....	14
Illustration 6: Carte : Assolement des Causses Noir et Bégon.....	15
Illustration 7: Carte : Structure de la végétation des Causses Noir et Bégon (Corine Land Cover 2006).....	15
Illustration 8: Nombre d'ovins/bovins/caprins sur le Mont Aigoual à l'année (Identification 2012).	16
Illustration 9: Carte : Assolement du secteur Mont Aigoual.....	17
Illustration 10: Carte : Structure de la végétation sur le Mont Aigoual (Corine Land Cover 2006)..	17
Illustration 11: Nombre d'ovins/bovins/caprins sur le secteur Vallées ouest (Identification 2012)...	18
Illustration 12: Carte : Assolement du secteur "Vallées ouest".....	19
Illustration 13: Carte : Structure de la végétation dans le secteur "Vallée ouest" (Corine Land Cover 2006).....	19
Illustration 14: Nombre d'ovins/bovins/caprins sur le secteur Cévennes centrales (Identification 2012).....	20
Illustration 15: Carte : Assolement du secteur "Cévennes Centrales".....	21
Illustration 16: Carte : Structure de la végétation dans le secteur "Cévennes Centrales" (Corine Land Cover 2006).....	21
Illustration 17: Nombre d'ovins/bovins/caprins sur le secteur Cévennes minières (Identification 2012).....	22
Illustration 18: Carte : Assolement du secteur "Cévennes minières".....	23
Illustration 19: Carte : Structure de la végétation du secteur "Cévennes minières" (Corine Land Cover 2006).....	23
Illustration 20: Nombre d'ovins/bovins/caprins sur le secteur Mont Lozère (Identification 2012)...	24
Illustration 21: Carte : Assolement du secteur "Mont Lozère".....	25
Illustration 22: Carte : Structure de la végétation du secteur "Mont Lozère" (Corine Land Cover 2006).....	25
Illustration 23: Nombre d'ovins/bovins/caprins sur le secteur Piémont - Garrigue (Identification 2012).....	26
Illustration 24: Carte : Assolement du secteur "Piémont".....	27
Illustration 25: Carte : Structure de la végétation du secteur "Piémont" (Corine Land Cover 2006)	27
Illustration 26: Carte : Présence communale du loup en 2013 (ONCFS).....	29
Illustration 27: Carte : Limites du Parc National de Cévennes et du territoire protégé de l'UNESCO.	31
Illustration 28: Graphique : répartition des ongulés sauvages dans les différents secteurs (Fédération de chasse 30).....	32
Illustration 29: Facteurs de vulnérabilité (en rouge) et facteurs facilitant la protection (en vert) pour les exploitations ovines des Cévennes.....	40
Illustration 30: Schéma d'organisation d'une exploitation ovine type dans les Cévennes.....	44
Illustration 31: Schéma de la mise en œuvre du scénario de protection n°1.....	44
Illustration 32: Schéma d'organisation d'une exploitation ovine type dans les Cévennes.....	46
Illustration 33: Schéma de la mise en œuvre du scénario de protection n°2.....	46
Illustration 34: Facteurs de vulnérabilité (en rouge) et facteurs facilitant la protection (en vert) pour les exploitation ovines des Causses.....	50
Illustration 35: Schéma d'organisation d'une exploitation ovine type sur les Causses.....	53

Illustration 36: Schéma de la mise en œuvre du scénario de protection 1.....	53
Illustration 37: Schéma d'organisation d'une exploitation ovine type sur les Causses.....	55
Illustration 38: Schéma de la mise en œuvre du scénario de protection 2.....	55
Illustration 39: Facteurs de vulnérabilité (en rouge) et facteurs facilitant la protection (en vert) pour les exploitation ovines laitières des Causses.....	60
Illustration 40: Schéma d'organisation d'un élevage ovin laitier type sur les Causses.....	63
Illustration 41: Schéma de mise en œuvre du scénario de protection n°1.....	63
Illustration 42: Schéma d'organisation d'un élevage ovin laitier type sur les Causses.....	65
Illustration 43: Schéma de mise en œuvre du scénario de protection n°2.....	65
Illustration 44: Schéma d'organisation d'une exploitation ovine type dans les Cévennes.....	72
Illustration 45: Schéma de la mise en œuvre du scénario de protection 1.....	72
Illustration 46: Schéma de mise en oeuvre du scénario de protection n°2 pour les petits détenteurs	74
Illustration 47: Schéma d'organisation d'une exploitation ovine type dans les Cévennes.....	74
Illustration 48: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario de protection n°2.....	75
Illustration 49: Schéma d'organisation d'une estive type.....	80
Illustration 50: Schéma de mise en œuvre du scénario de protection n°1.....	80
Illustration 51: Schéma de mise en œuvre du scénario de protection n°2.....	82
Illustration 52: Schéma d'organisation d'une estive type.....	82
Illustration 53: Schéma d'organisation d'une exploitation caprine type dans la zone d'étude.....	89
Illustration 54: Schéma de mise en œuvre du scénario de protection n°1.....	89
Illustration 55: Schéma de mise en œuvre du scénario de protection n°2 pour un troupeau caprin.	91
Illustration 56: Schéma d'organisation d'une exploitation caprine type dans la zone d'étude.....	91
Illustration 57: Facteurs de vulnérabilité (en rouge) et facteurs facilitant la protection (en vert) pour les exploitations bovines.....	96
Illustration 58: Schéma de mise en œuvre du scénario de protection n°1.....	99
Illustration 59: Facteurs de vulnérabilité (en rouge) et facteurs facilitant la protection (en vert) pour les élevages équins.....	103
Illustration 60: Calendrier de conduite des chevaux d'élevage avec périodes vulnérables en rouge.....	104
Illustration 61: Schéma d'organisation d'un élevage de chevaux type.....	106
Illustration 62: Schéma de mise en œuvre du scénario de protection n°1.....	106
Illustration 63: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario de protection n°1 pour les élevages équins.....	107
Illustration 64: Facteurs de vulnérabilité (en rouge) et facteurs facilitant la protection (en vert) pour les exploitations possédant deux ateliers d'élevage.....	111
Illustration 65: Schéma d'organisation d'une exploitation avec deux ateliers d'élevage.....	113
Illustration 66: Schéma de mise en œuvre du scénario de protection n°1.....	113
Illustration 67: Répartition des éleveurs ayant ou non conscience du risque de prédation des troupeaux sur la zone d'étude (en %)......	119
Illustration 68: Répartition des réponses des éleveurs enquêtés à propos de leur volonté de cohabiter avec le loup (en %)......	120
Illustration 69: Réponses des éleveurs enquêtés à propos de leur réaction lorsque le problème "loup" se présentera (en nombre de réponse)......	121
Illustration 70: Evaluation du niveau d'information des éleveurs sur la question de la prédation par le loup (en %)......	122

Index des tables

Tableau 1: Prédation sur des troupeaux ovins par des chiens : principaux résultats pour les Cévennes (AUSSIBAL G et al., 2007).....	29
Tableau 2: Calendrier de conduite du troupeau ovin dans les Cévennes, périodes vulnérables (en rouge) et facteurs de sécurisation (en vert).....	41
Tableau 3: Impact de la diversification (culture d'oignons) sur la conduite des ovins dans les Cévennes.....	42
Tableau 4: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario 1 pour un système ovin viande Cévennes (avec ou sans diversification).....	45
Tableau 5: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario 2 pour un système ovin viande Cévennes (avec ou sans diversification).....	47
Tableau 6: Calendrier de conduite du troupeau ovin sur les Causses et périodes vulnérables (en rouge).....	51
Tableau 7: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario 1 pour un système ovin viande Causses dans le cas où les clôtures préexistantes seraient en bon ou en mauvais état.....	54
Tableau 8: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario 2 pour un système ovin viande Causses.....	56
Tableau 9: Calendrier de conduite du troupeau et périodes vulnérables (en rouge).....	61
Tableau 10: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario 1 pour un système ovin lait sur les Causses.....	64
Tableau 11: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario 2 pour un système ovin lait sur les Causses.....	66
Tableau 12: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario 2bis pour un système ovin lait sur les Causses.....	67
Tableau 13: Calendrier de conduite du troupeau avec périodes vulnérables (en rouge).....	71
Tableau 14: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario 1 pour un petit troupeau ovin des Cévennes minières	74
Tableau 15: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario de protection n°1 pour un estive.....	82
Tableau 16: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario de protection n°2 pour une estive....	84
Tableau 17: Calendrier de conduite du troupeau, périodes vulnérables (en rouge) et facteurs de sécurisation (en vert).....	88
Tableau 18: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario de protection n°1 pour un troupeau caprin.....	91
Tableau 19: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario de protection n°1 pour un troupeau caprin.....	93
Tableau 20: Calendrier de conduite du troupeau bovin avec périodes vulnérables (en rouge).....	98
Tableau 21: Schéma d'organisation d'un élevage bovin type sur la zone d'étude.....	100
Tableau 22: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario de protection n°1 pour un élevage bovin.....	101
Tableau 23: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario de protection n°1.....	115
Tableau 24: Évaluation du coût de mise en œuvre du scénario de protection « troupeau secondaire porcin ».....	116

Annexes

Annexe 1 : Sélection des grands types d'élevage enquêtés par secteurs.....	131
Annexe 2 : Facteurs de vulnérabilité.....	132
Annexe 3 : Grille d'enquête.....	133

Annexe 1 : Sélection des grands types d'élevage enquêtés par secteurs

Secteurs	Types d'élevage enquêtés	Remarques
Causses	- Ovin lait (Roquefort) - Ovin avec diversification bovin - Bovin viande - Equin extensif - Ovin viande (tout parc)	Prédominance de l'élevage ovin laitier sur les Causses avec plus de 7000 ovins. Présence significative d'élevages avec deux ateliers : ovins et bovins. La gestion du temps et de l'espace étant différentes des élevages spécialisés, il semble important d'étudier ce cas. Importance de l'élevage bovin en terme de surfaces valorisées Zone d'élevage des chevaux d'endurance avec des systèmes très extensifs donc probablement très vulnérables. Système de conduite des ovins en parc
Mont Aigoual	1 Groupement pastoral - Bovin	Zone de transhumance importante avec près de 9000 brebis présentes pendant la période estivale. Vaches et veaux présents de mai à novembre.
Vallées Ouest	- Ovin viande - Ovin avec production d'oignons - Caprin lait - Bovin (système proche des secteurs « Cévennes »)	Présence forte de l'élevage ovin viande dans cette zone avec plus de 6000 ovins. Quelques élevages ovins avec deux ateliers : ovin et oignon Élevages caprins laitiers (sans transformation), enquête complétée par la visite d'un élevage caprin fromager en Cévennes Centrales Système bovin représentatif de tout le secteur « Cévennes »
Cévennes Centrales	Caprin fromager	
Cévennes Minières	- Ovin viande (effectifs > 50) - Ovin viande (effectifs entre 25 et 30) - Caprin fromager - Bovin	Le nombre de petits détenteurs d'ovins viande est important dans ce secteur. Leur système sera comparé avec celui des plus gros propriétaires (plus de 50 ovins) Quelques élevages bovins présentent la particularité de réaliser un hivernage en parc ce qui les distinguent des autres élevages bovins. Plus petits troupeaux.
Mont Lozère	- Bovin viande - Ovin viande - Âne	Système ovin proche de celui des vallées ouest, avec quelques particularité (utilisation de parcs à certaines saisons) Élevage d'âne présent sur de toute la zone d'étude.
Piémont	- Ovin viande - Caprin	Dans ce secteur c'est essentiellement les caractéristiques du milieu qui vont différencier les systèmes d'élevage de ceux présents sur les autres secteurs.

Annexe 2 : Facteurs de vulnérabilité

	Hypothèses	Descripteurs	Modalités	Échelle de vulnérabilité
Caractéristiques du pâturage (appliqué à chaque unité et pondéré en fonction de la surface)	Le loup a besoin de tranquillité et craint l'Homme et ses activités – les unités les plus isolées vis-à-vis des activités humaines présenteront un risque plus important	Isolement vis-à-vis de l'environnement humain	Habitation	-
			Route	+
			Isolé	++
	Les unités les plus éloignées sont les moins surveillées	Éloignement des unités de l'exploitation	< 200m	-
			200-500m	+
			500 - 1000m	++
			> 1000m	+++
	Le loup a besoin de grandes forêts pour garantir sa tranquillité – les unités entourées de forêt sont plus risquées	Végétation au abords de l'unité	Pelouses	-
			Landes	+
			Bois	++
	Plus la végétation au sein de l'unité tendra vers des milieux boisés plus l'approche du loup sera facilité et plus le risque de prédation sera important	Type de végétation	Pelouses	+
			Landes	++
			Bois	+++
	Plus le relief au sein de l'unité sera accidenté, plus l'approche du loup sera facilité et plus le risque de prédation sera important	Type de relief	Plat	-
			Micro-relief	+
			Forte pente	++
			Accidenté	+++
	Le loup craint les chiens de protection et les clôtures éclectiques	Équipement des unités de pâturage	Grillage	++
			Filet	+
			Clôture électrifiée	-
Conduite des animaux	Le loup choisi les proies les plus faciles	Type d'animaux	Bovins, Équins	+
			Ovins, Caprins	++
	Le loup attaque les troupeaux peu surveillés – Il est difficile de surveiller de nombreux lots	Nombre maximum de lots au pâturage	1	-
			2	+
			3 et +	++
	Plus le temps de présence du berger avec le troupeau en pâturage est grand, moins le troupeau est vulnérable	Conduite de jour	Gardiennage	-
			Lâché-dirigé	+
			Parcs	+
			Animaux en liberté	++
	Le loup attaque préférentiellement la nuit	Conduite de nuit	Bâtiment	-
			Parcs de nuit	+
			Couchade libre	++
	Plus la période de présence des animaux au pâturage est longue, plus la probabilité d'attaque est forte	Durée du pâturage	3 mois	+
			6 mois	++
			9 mois	+++
			12 mois	++++
	Le loup choisi les proies les plus faciles	Conduite des jeunes	Bâtiment	-
			Extérieur	+
	Le loup choisi les proies les plus faciles	Localisation des mises-bas	Bâtiment	-
			Extérieur	+

Annexe 3 : Grille d'enquête

DIAGNOSTIC VULNERABILITE ELEVAGE

Système – Secteur

Date :

Bergerie : oui/non A quelle distance de l'exploitation :

Nombre de quartier de pâturage :

Présentation de l'exploitation :

1. Nom, Prénom :
2. Commune, département :
3. Tél. et courriel :
4. Statut de l'exploitation :
5. Année d'installation :
6. Dynamique actuelle :
7. Nombre d'UTH total et lesquels ?

Projets futurs :

Structure de l'exploitation

Altitude :

Petite région :

Superficies :

Taille de l'exploitation	
Cultures fourragères (céréales, prairies temporaires, artificielles et permanentes)	
Surface de parcours	

Autonomie alimentaire : oui / non

Quantité de fourrage récolté / acheté :

Structure et environnement des unités de pâturages

Les équipements :

Nombre de parcs :

Forme générale du relief :

Végétation (pénétrable ou non ?), gyrobroyage ? :

Conduite du troupeau

Le cheptel complet :

	Effectifs
Mères	
Mâles	
Jeunes vendus/an	
Jeunes de renouvellement	

Race :

Prolificité :

Calendrier de reproduction :

Mise à la reproduction :

Période(s) :

Effectif(s) :

Lieu :

Mise bas :

Période(s) :

Nombre de jeunes :

Lieu :

Ventes :

Période(s) :

Quantité de lait vendue :

Nombre d'animaux vendus :

Circuit de commercialisation :

Filière qualité ?

Mode d'élevage des jeunes :

Age des animaux vendus :

% de renouvellement :

Quelle part l'atelier ovin / bovin / caprin / équin représente t-il dans votre exploitation ?

Avez-vous des contrats environnementaux, et autres types d'aides ?

Quelles sont les autres activités de l'exploitation :

Identification des pointes de travail :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Temps de travail en période de pointe :

Avez-vous l'impression d'être souvent surchargé ?

Complément d'information :

Caractéristiques des unités de pâturage (quartiers et parcs)

Unités de pâturage (quartiers et parcs)	Surface	Temps d'accès (min)	Type de conduite et type de clôture	Autres équipements pastoraux	Type de végétation	Visibilité sur le troupeau	Relief (pentes + ou – fortes) présence de barres rocheuses	Environnement humain	Environnement des unités pastorales
I =									
II =									

Agencement des unités de pâturage :

- ☐ Groupées
☐ Morcelées

Allotement :

N° du Lot	Type d'animaux	Effectif	Période d'existence du lot	Périodes importantes (sevrage, lutte, mise-bas,...)

Calendrier de pâturage :

Présence de quel/s lot/s à quelle/s période/s sur quelle unité de pâturage ?

Évolution des lots au pâturage au cours de l'année ?

Périodes en bergerie ? Pendant combien de temps ?

Lot	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Pratique du pâturage nocturne (couchade libre,...) : quand ? Pourquoi ?

Lot	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Historique de prédation

Avez-vous déjà subi des attaques sur le troupeau ? oui / non

Animal	Année	Nombre de victimes	Lieu

Avez-vous déjà mis en place des changements de pratiques pour prévenir les attaques de chiens divagants ? oui / non

Possédez-vous des chiens de conduite ? oui / non

Possédez-vous des chiens de protection ? oui / non

autres animaux de protection :

Les risques de prédation selon vous...

Quel est votre sentiment face au possible retour du loup dans les Cévennes ?

A votre avis, quels seront les impacts de la présence du loup sur votre élevage ?

Selon vous, quels sont les facteurs augmentant les risques d'attaques sur votre exploitation ?

Et si ça vous arrivait ?...

Connaissez-vous les mesures existantes pour la protection des troupeaux contre la prédation ?

Savez-vous ce qu'il convient de faire en cas d'attaque ?

Seriez-vous prêt à suivre une formation à propos de la prédation et des mesures de protection ?