



Mise en place d'un plan de gestion pastorale



Commanditaire : Jean- Luc Portalès
Tuteur interne : Françoise Sarrazin



Remerciements

Comme il est de coutume dans ce genre de projet nous tenions à remercier Mr Jean Luc Portalès pour la confiance qu'il a placée en cette Licence Professionnelle et donc à ces étudiants. En effet, faire confiance à des étudiants pour mener à bien un tel projet qui lui tient tout particulièrement à cœur mérite un grand remerciement. Qu'il en trouve ici l'expression.

Ensuite nous tenions également à remercier les différentes personnes du monde professionnel qui nous ont accueillis et qui ont permis que ce projet soit mené à terme. Voici une liste des personnes qui ont eu une véritable importance pour l'élaboration de ce rapport.

Tout d'abord, Madame Sarrazin, notre tutrice à SupAgro Florac, qui jamais avare de conseils et d'informations a su nous remettre sur de bons rails à certains moments où nous divaguions.

Nous désirions remercier Madame Bletterie qui a permis un démarrage du projet alors que nous étions dans une impasse.

Nous voulions également remercier Monsieur Saulnier, berger, qui grâce à nos différentes rencontres sur le terrain mais également aux différents détails qu'il nous a fournis nous a permis de réaliser ce plan de gestion pastorale qui colle au plus près aux besoins de son troupeau. Qu'il en soit sincèrement remercié.

Remercions Monsieur Ekel qui nous a expliqué pourquoi la commune et son conseil municipal souhaitaient l'installation de ce parc photovoltaïque.

Pour ce qui est des intervenants, disons plus techniques. Au cours de nos différentes rencontres, nous avons pu échanger notre point de vue avec Messieurs Hentz, Mateu, Guérin, Agreil, mais également Mesdames Genevet et Magda.

Monsieur Hentz de par ses compétences sur la faune et la flore du milieu nous a donné des idées intéressantes que l'on retrouve à l'intérieur du rapport.

Monsieur Mateu nous a fait prendre conscience de la part importante que lui et son organisme représentaient dans l'élaboration du parc.

Pour tout ce qui est de la partie sur le pastoralisme, nous voulions remercier Messieurs Guérin, Agreil ainsi que Mesdames Genevet et Magda pour l'apport de leurs connaissances.

J'espère, qu'à travers ces quelques lignes, tous ces acteurs et collaborateurs trouveront l'expression de nos meilleurs sentiments.

Résumé

Dans le cadre de notre Licence Professionnelle Gestion des Espaces Naturels Agricoles nous avons réalisé un projet tutoré ayant pour sujet « L'élaboration d'un plan de gestion pastorale sur la commune de Vallérargues dans le cadre d'un projet d'implantation d'un plan parc photovoltaïque ».

Ce projet se situe dans le nord du Gard, plus précisément dans la zone géographique dite des garrigues de Lussan. Or, la parcelle concernée par le projet appartient au réseau Natura 2000. De ce fait, l'installation du parc photovoltaïque doit être exemplaire en ce qui concerne les contre parties environnementales afin de pouvoir espérer son implantation.

Nous avons donc été sollicité par le porteur de projet, Monsieur Portales, pour réaliser un plan de gestion pastorale. Pour sa mise en place plusieurs étapes ont été nécessaires. Tout d'abord faire une analyse de l'état initial du milieu ainsi que rencontrer les différents acteurs du projet, puis localiser les enjeux de gestion et définir les objectifs d'impacts souhaités par le troupeau. C'est seulement après la réalisation de ces étapes que des propositions de gestion ont pu être proposées.

L'objectif clef est une revalorisation de la biodiversité par l'entretien et où la recolonisation de milieux ouverts. L'ouverture du milieu de façon mécanique suivie d'un pâturage extensif nous est venue à l'idée en premier lieu comme étant la meilleure solution.

Puis, après concertation avec des professionnels, quelques jours avant la date limite de rendu du dossier, la création de parcs de jours mobiles nous est apparue comme une alternative plus durable. Cette dernière méthode permettant une lutte contre les ligneux envahissant est certes plus lente mais beaucoup plus durable. Le problème du girobroyage étant la forte dynamique de rejet des espèces telles que le genet scorpion et le buis les années suivant l'intervention mécanique. Le pâturage en parc bien géré permet de limiter la croissance des individus présents et de fortement limiter l'installation de jeunes spécimens. Des aménagements complémentaires comme la création d'une lavogne sont prévus.

Une analyse critique sur notre travail mettant en avant la complexité d'un plan de gestion et les difficultés rencontrées conclura le dossier.

Ce dossier réalisé par des étudiants demande tout de même la correction ainsi que le point de vu d'un professionnel.

Sommaire

INTRODUCTION.....	1
-------------------	---

1ERE PARTIE : LE CONTEXTE

I. PRESENTATION.....	2
1. Réseau Natura 2000.....	2
2. La Garrigue.....	2
3. Vallérargues.....	3
II. LE PROJET.....	4
1. Historique.....	4
2. La description de la parcelle.....	4
3. Les acteurs.....	6
III. LE PARC.....	7
1. Qu'est-ce qu'un parc photovoltaïque ?.....	7
2. Le parc photovoltaïque de Vallérargues.....	8
IV. NOTRE PROBLEMATIQUE.....	10

2^{EME} PARTIE : METHODOLOGIE

I. COMPREHENSION DES ENJEUX SOCIO-ECONOMIQUE.....	11
II. COMPREHENSION DES ENJEUX NATURALISTES.....	11
III. RECHERCHE DE SOLUTIONS TECHNIQUES.....	12

3^{EME} PARTIE : PLAN DE GESTION PASTORALE

I. DIAGNOSTIC ET IDENTIFICATION DES ENJEUX DE GESTION SUR LES PARCS DE LA COMMUNE DE VALLERARGUES.....	14
1. <i>Présentation des unités concernées, calendrier de pâturage et fonction de la parcelle dans le système d'exploitation.....</i>	14
1.1. Description succincte de la structure exploitante.....	14
1.2. Description succincte des parcs.....	15
1.3. Déplacements du troupeau et exploitation actuelle des parcs sur la saison.....	16
2. <i>Observation et localisation des enjeux de gestion liés à la biodiversité, à la préservation des habitats et des espèces.....</i>	16
2.1. Présences d'habitats.....	16
2.2. Présences d'espèces.....	20

3. Observation et localisation des enjeux de gestion liés à la conduite pastorale et à l'alimentation du troupeau	22
3.1. Qualité de la ressource présente et lien à l'équilibre fourrager sur l'exploitation	22
3.2. Conception des zones et leur utilisation pastorale par l'exploitant et les animaux	23
II. OBJECTIFS D'IMPACT DE LA GESTION PASTORALE.....	24
III. PROPOSITIONS DE GESTION	25
1. Gestion proposée	25
1.1. Le pastoralisme	25
1.2. Le chantier de débroussaillage	28
1.3. Gestion pastorale sans débroussaillage.....	31
1.3.1. Objectifs	31
1.3.2. Gestion	31
1.3.3. Les moyens (Annexe 4 et 5).....	32
1.3.4. Perspectives	33
2. Préconisations	33
4^{EME} PARTIE : ANALYSE ET CRITIQUE	35
CONCLUSION.....	39
GLOSSAIRE	
BIBLIOGRAPHIE	
LISTE DES ANNEXES	

Liste des figures et cartographies

Figure n°1 : Localisation de la Garrigue de Lussan	p.2
Figure n°2 : Localisation de la commune de Vallérargues	p.3
Figure n°3 : Schéma d'une installation photovoltaïque	p.7
Figure n°4 : Fonctionnement de l'exploitation et calendrier de pâturage	p.14
Figure n°5 : Schéma de fonctionnement du troupeau	p.15
Figure n°6 : Description des zones	p.16
Figure n°7 : Appétences des espèces végétales présentes sur la zone	p.23
Figure n°8 : Plan de pâturage	p.28
Figure n°9 : Récapitulatif des actions à mener	p.31

Cartographie n°1 : Localisation des zones ouvertes et fermées	p.5
Cartographie n°2 : Emplacement prévu pour le parc photovoltaïque et le coupe feu	p.9
Cartographie n°3 : Localisation des zones ouvertes et fermées	p.15
Cartographie n°4 : Carte des habitats présents sur le site de Vallérargues	p.19
Cartographie n°5 : Répartition des différentes zones de pâturage	p.26

Introduction

Lors de notre Licence Professionnelle Gestion des Espaces Naturels par l'Agriculture, nous travaillons sur un projet tutoré. Le but de ce projet étant de nous permettre une immersion en temps réel dans le monde professionnel.

Monsieur Jean- Luc Portalès est porteur de projet d'une implantation d'un parc photovoltaïque de 7 à 8 hectares, sur la commune gardoise de Vallérargues. Une parcelle communale de 80 hectares, située à l'intérieur de la ZPS «Garrigues de Lussan» (site FR9112033), est proposée pour accueillir le projet.

Pour que le projet soit accepté, il doit être exemplaire et irréprochable en matière de compensation écologique. C'est-à-dire que la nature doit tirer un plus grand bénéfice que de pertes avec cette installation. C'est pour cela que Jean Luc Portales a fait appel à SupAgro Florac car il se questionne sur :

Par quels moyens peut-on revaloriser la biodiversité et entretenir les milieux ouverts, tout en conservant une activité pastorale sur la commune de Vallérargues ?

Dans un premier temps nous présenterons de manière générale le site de Vallérargues. Puis, nous développerons la méthodologie utilisée pour répondre à la problématique. Ensuite, nous réaliserons un plan de gestion comprenant l'engagement d'un éleveur ovin afin d'entretenir le milieu et perpétuer l'activité agricole dans le secteur. Les milieux ouverts de garrigues sont aujourd'hui délaissés par le monde rural. Ils ont tendance à s'embroussailler et se refermer petit à petit et perdent ainsi leur biodiversité. Ces enjeux de conservations sont, aujourd'hui, une des bases de la politique environnementale française.

Deux méthodes pour gérer ces types de milieux sont ici présentées. La première consiste de façon classique à débroussailler mécaniquement le milieu puis à suivre l'intervention par la pratique d'un pâturage extensif. La seconde, moins classique, comprend la création de parcs de pâturage de jour pour lutter à long terme sur les espèces ligneuses.

Pour finir, nous discuterons sur les différentes difficultés rencontrées et les points à améliorer.

1ÈRE PARTIE : LE

CONTEXTE

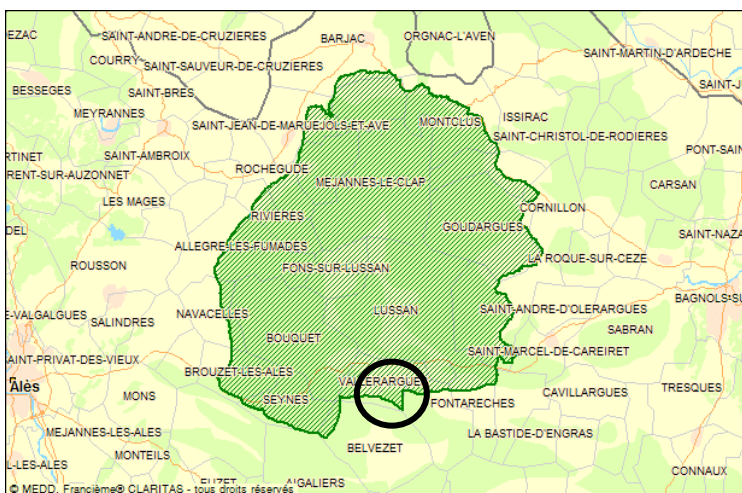
La Garrigue de Lussan est un site Natura 2000, intégrant la commune de Vallérargues (*Annexe 2*). Elle possède un statut de zone spéciale de conservation. 29 150 ha ont été classés en Juin 2008. Il y a majoritairement des habitats de landes, de broussailles, des garrigues, ainsi que des forêts caducifoliées. Ce genre d'habitat permet de sauvegarder certaines espèces oiseaux qui sont menacées comme :

- Circaète Jean-le-blanc (*Circaetus gallicus*)
- Vautour fauve (*Gyps fulvus*)
- Bruant Ortelan (*Emberiza hortulana*)
- Aigle de Bonelli (*Hieraetus fasciatus*)

Actuellement, il n'y a aucun DOCOB qui a été élaboré, car l'animateur n'est toujours pas désigné.

Ces garrigues sont aujourd'hui fortement embroussaillées à cause de l'abandon des systèmes d'élevages extensifs. En effet, depuis les années 60, l'agriculture française s'est mécanisée et modernisée. L'intensification des pratiques agricoles a désavantagé les productions moins rentables et extensives tel l'élevage ovin sur parcours. De ce fait, l'ensemble des milieux de garrigues anciennement entretenues par le pastoralisme est désormais colonisé par les ligneux. La succession végétale se met donc en place, la composition florale du milieu passe d'une majorité de plantes annuelles à des vivaces puis à des ligneux. L'importante biodiversité inféodée à ces milieux ouverts est alors menacée de disparition. De plus, ces types de milieux présentent une forte valeur patrimoniale reflétant l'identité de la région. En effet, ces espaces sont utilisés pour des activités ancestrales telles que la chasse, la cueillette, l'élevage.

3. Vallérargues



Région : Languedoc-Roussillon
 Département : Gard
 Canton : canton de Lussan
 A proximité d'Alès
 Maire : Dominique Ekel
 Superficie : 13 Km²
 Habitants : 156
 Altitude : 250 m
 Climat méditerranéen

Figure n°2 : Localisation de la commune de Vallérargues

II. Le projet

1. Historique

En 2008, Monsieur Jean Luc Portalès, directeur d'un bureau d'étude « Languedoc Solaire Ingénierie » à St- Christol les Alès, ne sachant que le site est classé Natura 2000, a proposé un projet sur la commune de Vallérargues. Monsieur le Maire a accepté le montage d'un parc photovoltaïque d'environ 8 ha sur une parcelle située au Sud de la commune. Après la décision du conseil municipal en Octobre 2008, la promesse de bail a pu être signée en Septembre 2009. Ce qui a permis de lancer le parc photovoltaïque. Monsieur Portalès est seulement porteur de projet et cherche actuellement un partenaire financier, car le coût total s'élève à environ 4 millions d'euros.

Une demande d'étude de faisabilité a été demandée à ERDF. Leur réponse est positive, dans le sens que le raccordement proche sera possible pour une puissance maxi de 2,5 MW.

La mise en place d'un parc photovoltaïque sur un site Natura 2000 engendre quelques règles administratives. En effet, le code de l'environnement a été modifié et soumet désormais les installations photovoltaïques au sol de plus de 250 kW aux procédures d'étude d'impact et d'enquête publique, quel que soit le montant de l'investissement. C'est après la lecture de cette étude d'impact, que la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) validera ou non ce projet.

Il est donc nécessaire de valoriser le double de la surface dégradée, par le montage du parc. Il faut surtout que la nature tire un bénéfice non négligeable de cette installation.

2. La description de la parcelle

La parcelle est actuellement très peu mise en valeur, du fait de son éloignement et de son taux d'embroussaillage.

La parcelle est sectionnée en deux grands ensembles :

- la première partie, au sud et au sud-est, où se trouvera le parc photovoltaïque, est très fermée. Elle est constituée principalement de chênes pubescents (Zone 1),
- la deuxième partie est elle plus ouverte et formée de bosquets, de clairières, de garrigues (Zone 2).

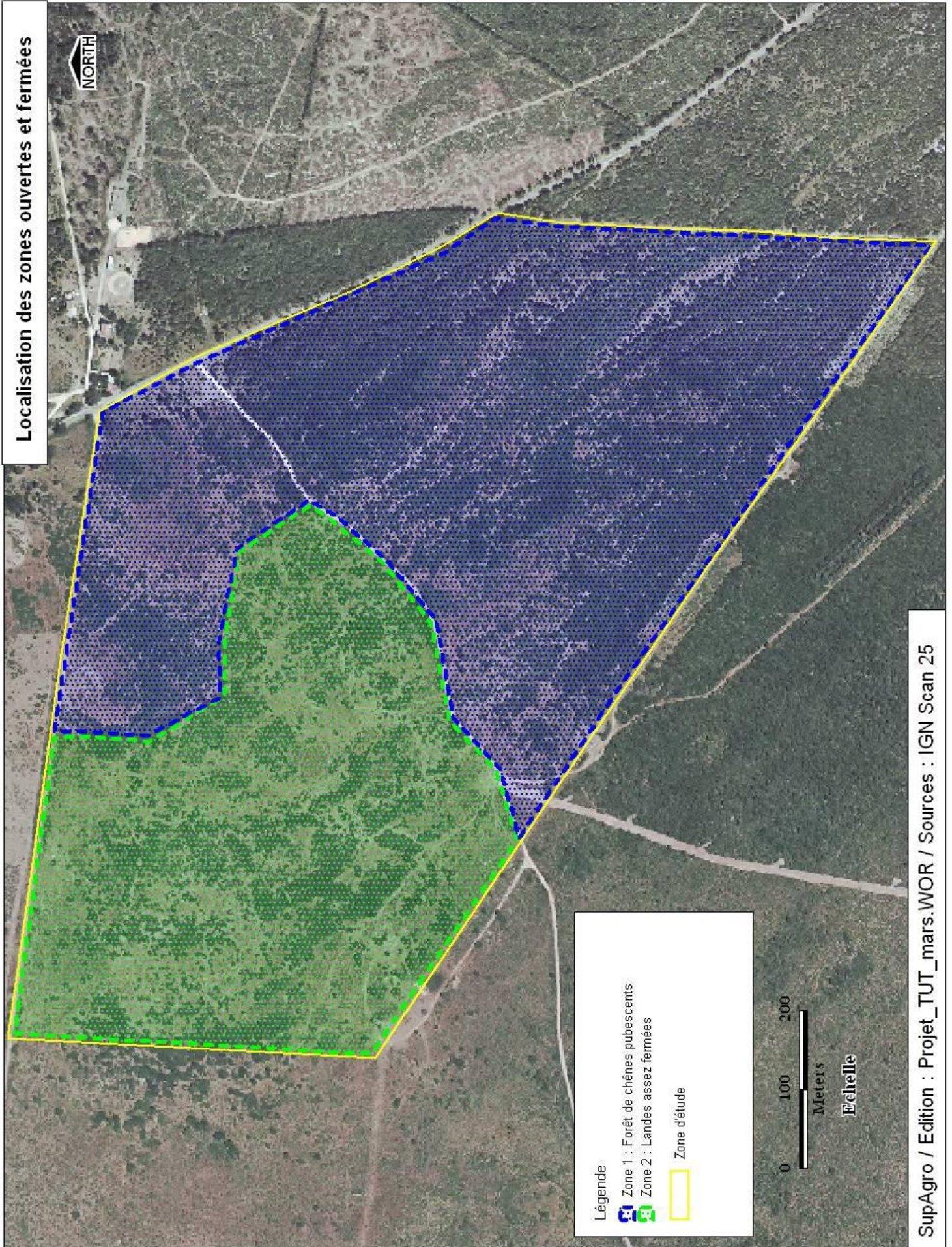
Nous allons nous intéresser principalement à la zone 2 au Nord-ouest de la parcelle, car c'est sur cette partie que nous allons travailler pour établir un plan de gestion pastorale.



Zone 2



Zone 1



3. Les acteurs

Pour toute élaboration de projet, il faut prendre en compte tous les acteurs présents sur ce territoire, afin de trouver un accord pour tous.

Le Maire Dominique Ekel

Plusieurs projets d'énergies renouvelables ont été pensés sur la commune. En effet, Monsieur le Maire, élu en 2001, a voulu lancer une étude éolienne sur la commune en 2006, mais celle-ci a connu divers problèmes. Ainsi, pour donner le choix à la population, il décide de faire un référendum. Suite à cela, le projet fut abandonné car les habitants ne le considèrent pas naturel et donc le « non » est sorti majoritairement.

Cependant, en 2008, Monsieur le Maire répond à une offre pour l'installation d'un parc photovoltaïque. La mairie étant propriétaire de cette parcelle, une promesse de bail a dû être signé avec Monsieur Portalès pour lui assurer la signature du bail après validation du projet.

Office National des Forêts

La parcelle est soumise au régime forestier national, elle est donc gérée par l'ONF.

Le berger

Monsieur Guy Saulnier est un éleveur ovin résidant sur la commune voisine et qui actuellement entretient le milieu avec son troupeau. Il a l'accord oral du maire pour faire pâturer son troupeau quand il le désire, c'est-à-dire courant printemps.

Le milieu est hétérogène ce qui favorise l'implantation d'espèces cynégétiques. La présence de grandes étendues de chênes offre une ressource alimentaire et une protection très importantes pour le grand gibier. Ainsi sur ce territoire on retrouve une forte densité de sangliers.

Les chasseurs

Lors de notre première rencontre, Monsieur Portalès nous a expliqué le point de vue des chasseurs. Ils ne souhaitent pas que le débroussaillage soit trop important. Le gibier principalement chassé sur la commune de Vallérargues est le sanglier. Cet animal affectionne les forêts, et principalement celle de chênes où ils trouvent refuge et nourriture. Il n'est donc pas dans leur intérêt de voir disparaître les milieux forestiers au profit de milieux ouverts. Les chasseurs ont également souhaité la création d'un point d'eau.

La commune de Vallérargues possède une population de chasseur importante. Le lobi chasse est donc puissant et à prendre en compte dans la réflexion du plan d'aménagement du site.

Gard nature

L'association Gard nature a été chargée d'établir un diagnostic naturaliste pour étudier les enjeux écologique (espèces protégé ou rares,) présent sur le site où le projet d'installation du parc photovoltaïque aura lieu.

Cette association a réalisé un inventaire floristique et faunistique sur trois périodes, printemps été hiver. Les enjeux de conservation au sein de l'aire d'étude semblent se focaliser

sur les habitats de garrigues. La présence de bosquets de Chênes pubescents d'âge respectable est toutefois à relever pour les enjeux chiroptère et les insectes xylophages. Les jeunes ensembles de chênes verts et pubescents semblent toutefois pauvre en biodiversité. La zone qui reste encore relativement ouverte se situe au Nord Ouest de la parcelle. Cet espace semble le plus propice à une ouverture de milieu pour un maintien de la biodiversité.

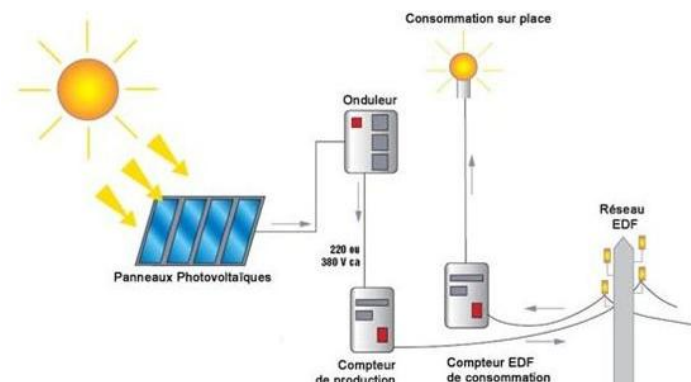
Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM)

La DDTM joue un rôle très important dans l'acceptation du projet. Elle donne son avis sur la qualité du projet et validera ou non le dossier. Monsieur Sylvain Mateu fait parti du service « environnement forêt unité biodiversité ». Ce dernier a clairement expliqué à Monsieur Portalès que le projet ne devait pas uniquement prendre en compte le parc photovoltaïque, mais tout l'environnement du site.

III. Le parc

1. Qu'est-ce qu'un parc photovoltaïque ?

Figure n°3 : Schéma d'une installation photovoltaïque



Les parcs photovoltaïques sont constitués de simples alignements de panneaux standards montés sur des châssis, qui peuvent être en bois ou en métal. Le fait que les systèmes soient posés sur le sol permet, en s'affranchissant des contraintes techniques et esthétiques liées au bâtiment ou à l'environnement urbain, d'optimiser de différentes manières la production et donc la rentabilité de l'investissement.

Le photovoltaïque est classé parmi les énergies renouvelables puisqu'il utilise une source d'énergie primaire inépuisable, le rayonnement solaire.

Les parcs photovoltaïques au sol constituent des enjeux majeurs pour le développement de la filière dans le monde. Mais ils soulèvent par ailleurs plusieurs questionnements en termes d'impacts paysagers et environnementaux.

En effet, il y a un impact indéniable sur le paysage, quoiqu'ils bénéficient d'une visibilité nettement moindre qu'une ferme éolienne du fait d'une structure horizontale, d'une couleur plus "passe-partout" comprise entre le bleu moyen et le gris foncé et de l'absence de mouvement.

Par contre, il y a un réel impact environnemental. Les principaux risques concernent la destruction du milieu pour l'installation des panneaux puis sur l'écosystème local. Ceci correspond aux déplacements de la faune sauvage comme c'est souvent le cas pour des raisons d'assurance, de clôturer l'ensemble du terrain, qui s'étend sur plusieurs hectares. Ce problème peut toutefois trouver une solution par la mise en place de couloirs écologiques. C'est une aide au maintien de la biodiversité par l'intermédiaire de zones de passage permettant la migration et la circulation d'espèces faune et flore d'un endroit vers un autre et d'une population vers une autre.

Quoiqu'il en soit, la nouvelle réglementation annoncée demandera comme nous l'avons vu précédemment des études d'impact qui permettront d'estimer et de limiter les impacts réels des parcs au sol sur tous ces aspects. Une des autres craintes concernant les parcs au sol réside dans la possible concurrence des sols avec les productions agricoles.

Les parcs photovoltaïques n'ont pas vocation à occuper des terres arables qui doivent, du point de vue développement durable, être réservées à la production de nourriture dans une perspective d'un développement de l'agriculture et de réduction de l'empreinte écologique des systèmes alimentaires.

Il serait donc pertinent de limiter la possibilité de réaliser des parcs au sol aux seules surfaces non labourables et non cultivables. En revanche, cela pourrait permettre de valoriser de manière écologique, sans aucun impact polluant direct et avec un impact visuel extrêmement limité, les nombreux terrains ouverts impropres à l'agriculture et non exploités: terres arides ou polluées, friches industrielles, abords d'aéroports ou d'autoroutes, zones de protection de captages d'eau potable, etc.

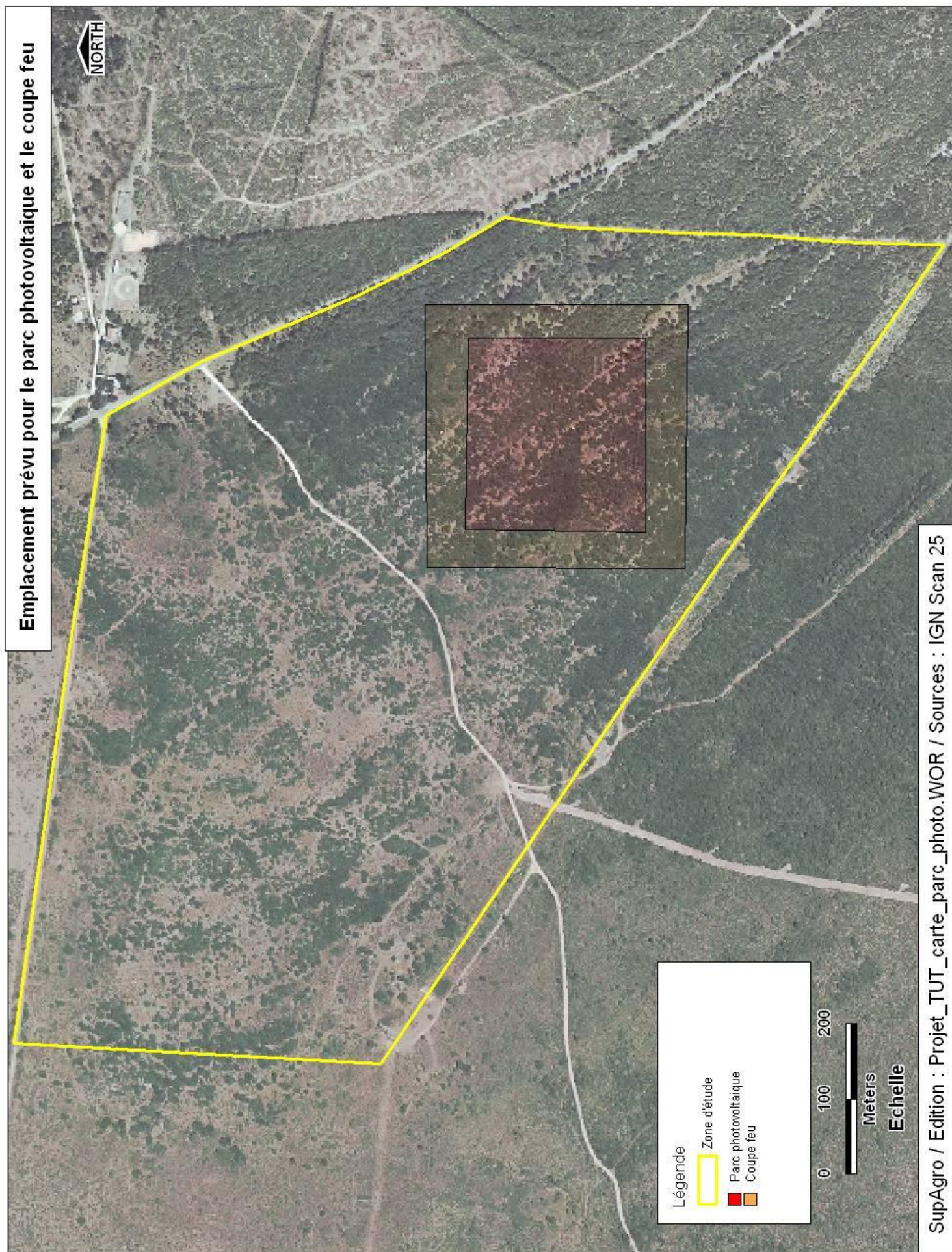
2. Le parc photovoltaïque de Vallérargues

Comme nous pouvons le voir sur la cartographie, le parc sera placé au Sud- Est de la parcelle, dans la zone la plus fermée (zone 1). La position du parc a été réfléchi sur l'aspect esthétique et environnemental.

Aspect esthétique : La zone 1 étant constituée principalement de forêt de chêne, la visibilité de la route serait moindre. Une étude paysagère sera également menée afin de déterminer l'impact visuel qu'aurait le parc depuis le sommet du Mont Bouquet.

Aspect environnemental : La zone fermée représente un intérêt moins élevé concernant la biodiversité. En effet, les espaces hétérogènes sont plus favorables à la biodiversité à l'inverse des espaces homogènes tels que les forêts. L'étude faite par Gard Nature confirme qu'il y a plus d'espèces à protéger dans la zone ouverte.

Le parc aura une surface comprise entre 7 et 8 ha qui sera dessouchée et clôturée. La réglementation considère qu'un coupe feu de 50 m de largeur est obligatoire pour éviter les incendies. Cette zone d'environ 8 ha sera juste débroussaillée.



IV. Notre problématique

Dans le cadre de la mise en place d'un parc photovoltaïque, il nous a été demandé de trouver une solution pour la revalorisation et l'entretien d'un milieu en cours d'embroussaillage. L'objectif n'est pas seulement pastoral, mais concerne également la biodiversité, le paysage, la gestion cynégétique et le risque incendie. Quelques points importants sont à réfléchir au préalable, tels que les capacités de négociation avec l'ensemble des acteurs, l'équilibre du système d'alimentation des animaux, la capacité du troupeau à contenir l'embroussaillage par le pâturage, la prise en charge du coût et du travail occasionnés par les interventions. Lors de la réalisation des travaux de débroussaillage, il est souhaitable que l'éleveur puisse orienter et donner des consignes de travaux (sélection des îlots de broussailles, layons, etc.)

2ÈME PARTIE :

METHODOLOGIE

I. Compréhension des enjeux socio-économique

Monsieur le Maire, nous a donc expliqué, l'intérêt de monter un tel projet en cet endroit. Il veut revaloriser la zone en installant un site industriel générant des revenus pour la municipalité. Cela permettrait la baisse de certains impôts et un investissement dans des projets essentiels pour le développement de la commune. De plus, ce projet permettrait de maintenir une activité agricole par la présence d'un berger, tout en ayant un impact faible sur l'activité cynégétique.

II. Compréhension des enjeux naturalistes

Chaque site présente des spécificités géographiques, climatiques, historiques qui débouchent sur différents enjeux de conservation. Ceux ci demandent alors une adaptation des modalités de pâturage. Afin d'identifier les objectifs de pâturage nous proposons de suivre plusieurs étapes :

- *Identifier les milieux et les espèces à conserver* : Cette étape est systématiquement effectuée lors de l'élaboration d'un plan de gestion ou d'un document d'objectif. Les espèces et les habitats à conserver ont eux aussi une biologie qui s'adapte sans arrêt à un environnement changeant.

Nous nous sommes rendus sur le terrain pour identifier les espèces et les milieux présents. Une fois ce travail effectué, nous avons cartographié les habitats. Concernant la faune, nous nous sommes aidés des pré-diagnostic établis par Gard Nature, puisque nous nous sommes rendus sur le terrain seulement deux fois en hiver. Or cette période n'est pas propice à la rencontre des espèces.

- *Identifier les menaces qui pèsent sur la conservation des milieux ou des espèces à conserver* : Il est important de connaître les menaces (leurs origines, leurs causes) qu'ils existent et de les localiser pour mieux y remédier. Sur cette zone on peut mentionner des menaces telles que :

- la fermeture du milieu :

Comme expliqué précédemment les milieux de garrigues de cette région se referment (colonisation du milieu par les ligneux). Des espèces comme le Genévrier cade, les Chênes verts et pubescents, le Buis, le Genêt scorpion se développent et envahissent le milieu. Si l'absence de gestion pastorale perdure le milieu va se refermer et devenir petit à petit une forêt. Il perdra donc une grande partie de sa biodiversité.

- la perte de l'élevage ovin :

Du fait de la conjoncture actuelle, l'installation de nouveaux éleveurs semble être difficile. En plus de ce phénomène, nous pouvons noter que les espèces envahissantes citées précédemment sont peu appétentes et par conséquent prolifèrent. Et enfin, la régression des troupeaux ovins représente une menace directe pour les vautours (perte de nourriture potentielle).

- l'urbanisation et les incendies :

Le mitage du paysage par la construction de maison proche des massifs forestiers voir parfois au sein des massifs est néfaste à l'environnement. En effet, ces habitations morcellent

les habitats et créent des nuisances et pollution diverse (sonores, visuelle, dérangement des espèces etc.). Et cela représente un risque humain, un coût économique important vis-à-vis des risques d'incendies omniprésents dans la région.

- *Identifier les corrections que le pâturage et/ ou le débroussaillage peut apporter :*
Pour réaliser un plan de gestion pastorale, il faut tenir compte de plusieurs éléments comme les différentes mesures à mettre en place et leurs effets.

Pour cela, nous nous sommes posés plusieurs questions :

- Quelle est la dynamique des espèces présentes ?
- Quelles sont les conséquences des différentes mesures de gestion (débroussaillage, pâturage...)
- Quel impact peut avoir un troupeau sur la végétation et quels sont les moyens à mettre en œuvre ?
- Intégrer la zone d'étude au système d'exploitation et calendrier de pâturage

III. Recherche de solutions techniques

Afin de répondre à nos questions, nous avons rencontré plusieurs acteurs, dans une suite logique. En premier lieu, nous nous sommes rendus sur la parcelle avec le berger pour l'informer de ce projet et connaître le fonctionnement de son troupeau.

Le Berger

Pour valoriser le double de ce qui est dégradé, nous préconisons l'utilisation d'un troupeau ovin déjà présent sur le site. Comme, nous l'avons vu précédemment, Monsieur Saulnier amène déjà ses brebis pâturer sur cette parcelle. Ce projet semblerait l'intéressé du fait qu'il n'a pas assez de terres pour répondre aux besoins de son troupeau. Il bénéficierait donc d'une location gratuite mais en contre partie il devrait respecter quelques règles de gestion. Dans la 3ème partie, nous développerons plus en détail le fonctionnement de son système de production.

L'éleveur ne souhaitant pas de conflits avec les chasseurs présents sur la zone, nous nous sommes renseignés sur leurs attentes.

Service d'Utilité Agricole de la Montagne Méditerranéenne et Elevage (SUAMME)

Lors d'un séminaire sur le sylvopastoralisme à Montpellier, nous avons eu l'occasion de rencontrer Madame Genevet, (pastoraliste au SUAMME du Gard). Elle avait déjà entendu parler du projet du parc photovoltaïque dans la Garrigue du Lussan. Elle nous a éclairés sur les différentes démarches à effectuer pour la mise en place d'un plan de gestion pastorale.

Le site étant classé en zone Natura 2000, il est donc soumis à la nouvelle réglementation. Ainsi la D.D.T.M a demandé à Monsieur Portalès de réaliser une étude d'impact du parc photovoltaïque sur l'environnement. Nous avons donc pris contact avec Monsieur Mateu pour mieux comprendre le rôle et les objectifs de cette étude d'impact.

***Direction Départementale des Territoires et de la Mer
(DDTM)***

Monsieur Mateu a bien insisté sur le fait que nous ne devons pas négliger l'aspect environnemental du projet. L'installation d'un parc photovoltaïque doit permettre une revalorisation importante du milieu naturel pour compenser les dégradations engendrée. Il a proposé à Monsieur Portalès de valoriser cet espace grâce au pastoralisme. Ce moyen permettra à un berger de continuer son activité et ainsi de préserver un patrimoine naturel et culturel à forte valeur patrimoniale. Par la suite, il nous a conseillé de rencontrer l'association Gard Nature, afin de discuter sur les mesures de gestion prévues (cohérences avec la préservation de la faune et de la flore, faisabilité des mesures, ...).

Gard Nature

Nous avons ensuite rencontré Monsieur Hentz en ayant déjà pris connaissance des diagnostics écologiques établis. Il nous a tout d'abord exposé sa vision globale du projet, puis il a répondu aux nombreuses questions que nous avons. Nous avons échangé nos points de vue vis-à-vis du statut de conservation des différentes espèces (oiseaux, plantes, insectes, amphibien). D'après lui, les insectes sont des bio-indicateurs intéressants et servent de nourriture à de nombreux oiseaux (ex : Pipit rousseline). Nous sommes tombés d'accord sur une ouverture mécanique d'une zone d'environ 20 ha sous forme de mosaïque avec 20% de ligneux (bosquet de Chênes pubescents et beau spécimen de Genévriers).

***Cyril Agreil (INRA d'Avignon), Gérard Guérin (Institut de l'Elevage), Danièle Magda
(INRA de Toulouse)***

Lors d'une formation sur le pastoralisme (fin Mars), trois personnes compétentes dans ce domaine ont été rencontrées. Nous avons pu échanger quelques idées concernant le plan de gestion pastorale établi. Plusieurs éléments sont ressortis comme :

- la gestion des garrigues relève d'une grande connaissance du milieu et de compétences techniques élevées que certains conservatoires ne possèdent toujours pas,
- la restauration écologique de milieux par broyage :
 - diminue la valeur pastorale du milieu, dans un premier temps,
 - provoque une forte dynamique de rejet des espèces ligneuses (Genêt scorpion, Buis, Chêne pubescent, Eglantier...).
- la pression de pâturage permise par ce troupeau est peu adaptée et ne répond pas à nos objectifs.

3ÈME PARTIE :

PLAN DE GESTION

PASTORALE

I. Diagnostic et identification des enjeux de gestion sur les parcs de la commune de Vallérargues

1. Présentation des unités concernées, calendrier de pâturage et fonction de la parcelle dans le système d'exploitation

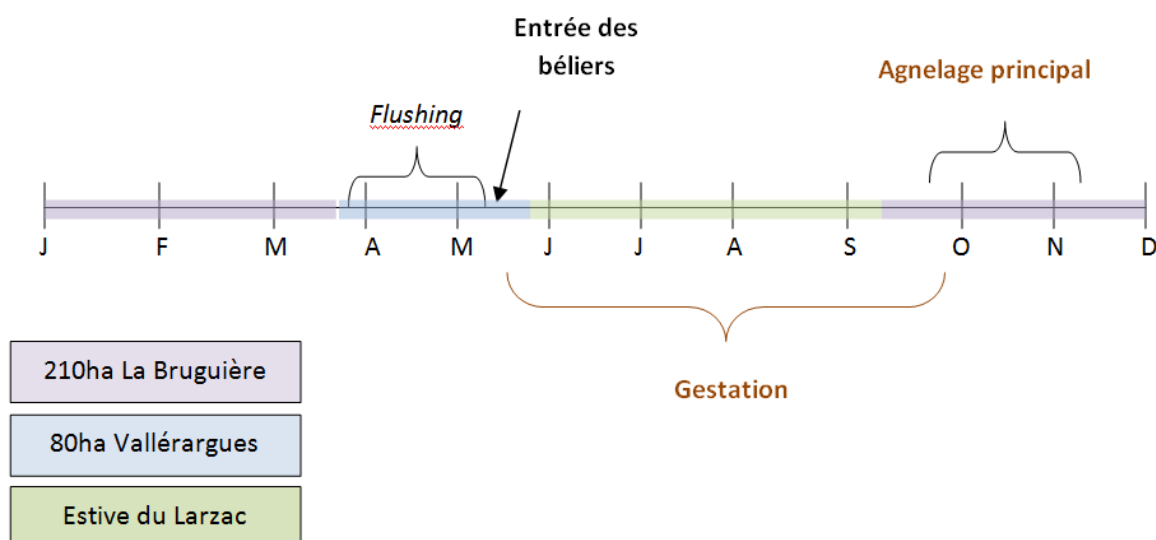
1.1. Description succincte de la structure exploitante

Actuellement, le pâturage sur cette parcelle est possible grâce à un accord oral entre Monsieur Saulnier et la commune de Vallérargues.

Ce berger est un éleveur ovin, âgé d'une cinquantaine d'année. Son exploitation se situe sur la commune de La Bruguière à environ 2km de la parcelle. A ce jour, il est propriétaire de 2 ha aux alentours de sa bergerie.

Son troupeau est composé de 230 brebis de race Caussenarde. Il produit des agneaux qu'il vend à la société COBEVIAL située à Marvejols en Lozère. Il effectue son estive sur le Larzac et pâture ensuite le reste de l'année sur les garrigues de La Bruguière et à Vallérargues d'Avril à Mai. Il a des engagements sur l'autre garrigue et ainsi il ne peut venir pour le moment, plus souvent sur la parcelle.

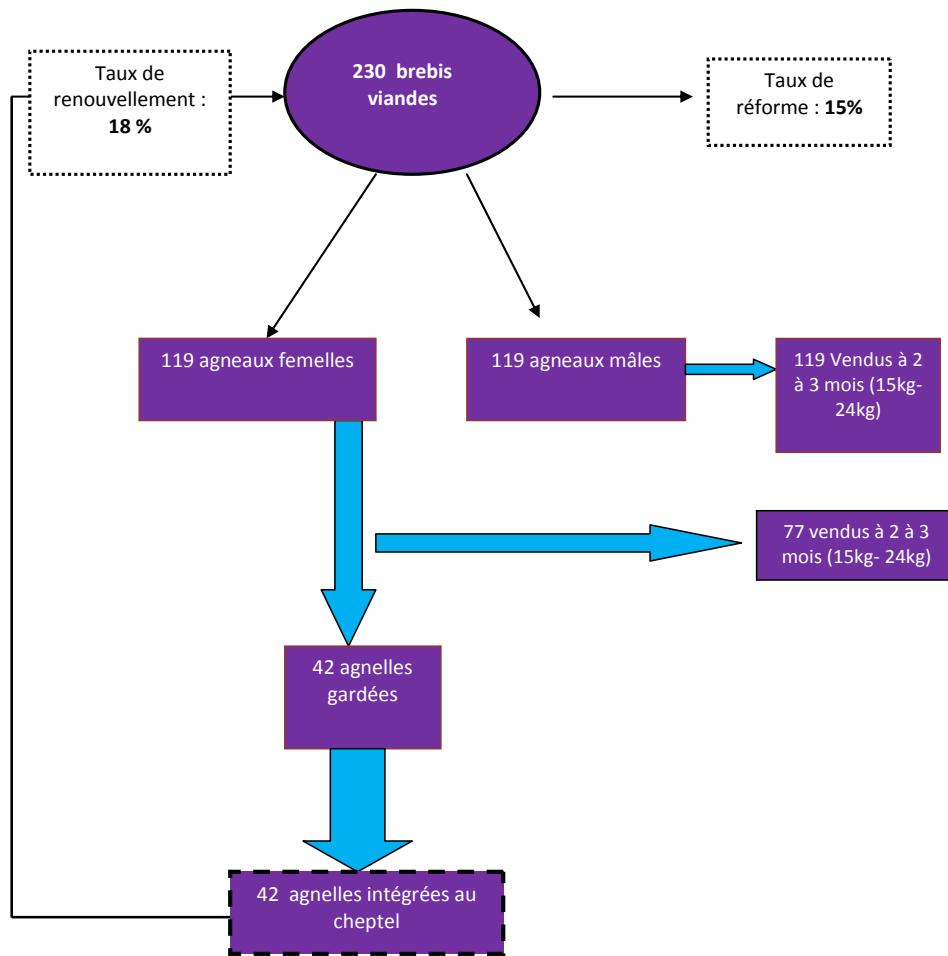
Figure n°4 : Fonctionnement de l'exploitation et calendrier de pâturage



D'après le schéma, nous pouvons constater que la lutte a lieu courant Avril. Les brebis sont gestantes durant la période d'estive. A ce moment là, le berger n'a plus de ressource. C'est pour cela qu'il monte en estive ce qui lui permet d'avoir une bonne alimentation pour la fin de la gestation et du début de la lactation. L'agnelage s'étale sur les mois d'Octobre à Novembre, afin de vendre ses agneaux courant Décembre, au moment où les cours sont les plus élevés.

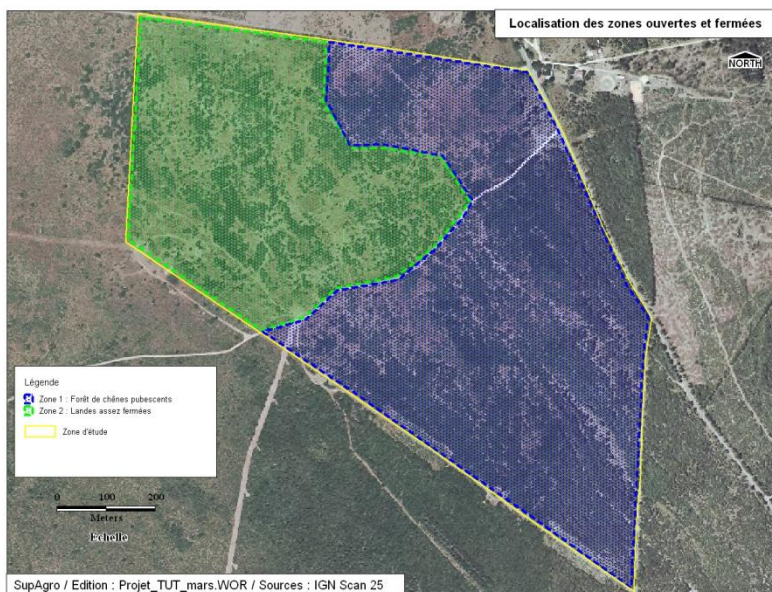
Actuellement, il essaye de stabiliser son cheptel. Son taux de renouvellement est de 18%, et son de taux de réforme de 15%. Ce système lui permet de vendre en moyenne 195 agneaux par an.

Figure n°5 : Schéma de fonctionnement du troupeau



1.2. Description succincte des parcs

Cartographie n°3 : milieu ouvert et fermé



Deux grandes zones sont actuellement visibles sur la parcelle. La partie Sud Est (zone 1), est caractérisée par la forêt et la partie Nord Ouest (zone 2) est une lande que l'on considérera comme assez fermée.

Figure n°6 : Description des zones

N° de la zone	Surface (en hectares)	Aménagement	Type de végétation du milieu	Taux de ligneux
1	50	Piste D.F.C.I	Bois de chêne pubescent	
2	30	Piste D.F.C.I, ancienne voie ferrée	Garrigue en voie de fermeture	Ligneux haut : chênes, 15% de recouvrement. Ligneux bas : genévrier cade, buis, genêt scorpion ; 55% de recouvrement.

Il n'y a aucun point d'eau sur les deux zones qui peuvent être utilisés comme abreuvement par le petit gibier et les moutons.

La zone 2 est constituée de différentes garrigues qui ont une valeur patrimoniale importante. Depuis quelques années, ces dernières disparaissent peu à peu, causée par une forte déprise pastorale. Cette zone est formée de plusieurs bosquets de garrigues à Thym, à Genêt scorpion et à Genévrier cade.

1.3. Déplacements du troupeau et exploitation actuelle des parcs sur la saison

Aujourd'hui, aucun circuit de pâturage sur les deux zones n'est mis en place. Quand la ressource pastorale de la garrigue de la Bruguière est épuisée, Monsieur Saulnier déplace son troupeau sur la parcelle de Vallérargues. Or pour y parvenir depuis sa bergerie, il est obligé de traverser une route départementale fortement fréquentée. Une fois cet obstacle franchit, il accède à la zone 2 par l'ancienne voie ferrée (située sur toute la largeur Nord de la parcelle) et ne peut aller à la zone 1 qu'en passant par la zone 2.

300 bêtes en moyenne pâturent ainsi sur la période d'avril à mai, seulement la journée, puisqu'il n'y a aucun parc pour les garder la nuit. De ce fait, tous les soirs, il est obligé de retraverser la route, ce qui ne fait qu'augmenter les risques d'accidents.

2. Observation et localisation des enjeux de gestion liés à la biodiversité, à la préservation des habitats et des espèces

2.1. Présences d'habitats

Les zones présentes sont représentatives d'une mosaïque d'habitats que l'on cherche à préserver et possédant un intérêt pour l'avifaune. Nous pouvons donc identifier plusieurs habitats présentant de forts enjeux de conservations.

Garrigue à thym, Sauge, Germandrée et autres Labiées (Code CORINE : 32.47)

Garrigues typiquement très ouvertes et basses, dont les constituants principaux sont des sous arbrisseaux de la famille des Lamiacées. L'aire d'étude abrite ce type de garrigue caractérisée par le Thym (*Thymus vulgaris*), la Sarriette des montagnes (*Satureja montana*) et la Germandrée cotonneuse (*Teucrium polium*). Ces zones écorchées et fleuries sont vitales pour le développement de nombreux papillons parmi lesquels figurent deux espèces protégées : le Damier de la Succise et la ZygèneCendrée.



Garrigues à Aphyllanthe de Montpellier



Il s'agit d'un faciès de garrigue assez proche des garrigues à Thym riche en monocotylédones bulbeuses, en particulier d'Aphyllanthes de Montpellier (*Aphyllanthes monspeliensis*), une plante à floraison bleutée.

Garrigue à Genêt scorpion (Code CORINE : 32.481)

Zones herbeuses en cours d'enfrichement, souvent sur sols marno-calcaires, et caractérisées par le Genêt scorpion (*Genista scorpius*), en mélange avec des graminées telles que le Brachypode rameux (*Brachypodium retusum*) et le Brome dressé (*Bromus erectus*). C'est « la garrigue qui pique » telle qu'on la connaît le mieux dans le département du Gard. Dans l'aire d'étude, cette formation est liée aux garrigues à Thym dont elles semblent constituées la succession logique dans le temps en l'absence de gestion pastorale.



Garrigue à Genévrier Cade (Code CORINE : 32.45)



Garrigues méso-méditerranéennes caractérisées par le Genévrier cade (*Juniperus oxycedrus*) et d'autres petits genévriers arbustifs, en particulier le Genévrier de Phénicie (*Juniperus phoenicea*).

Cet habitat est une véritable relique de l'histoire agro-pastorale du secteur. Les genévriers sont en effet favorisés par le pâturage des moutons et les brûlages pastoraux occasionnés par les bergers. Les garrigues à genévriers reflètent donc des pratiques agro-pastorales traditionnelles. Ce paysage à base de genévriers est aujourd'hui en voie de disparition dans la région.

Garrigues enfrichées de Buis (Code CORINE 32.64)

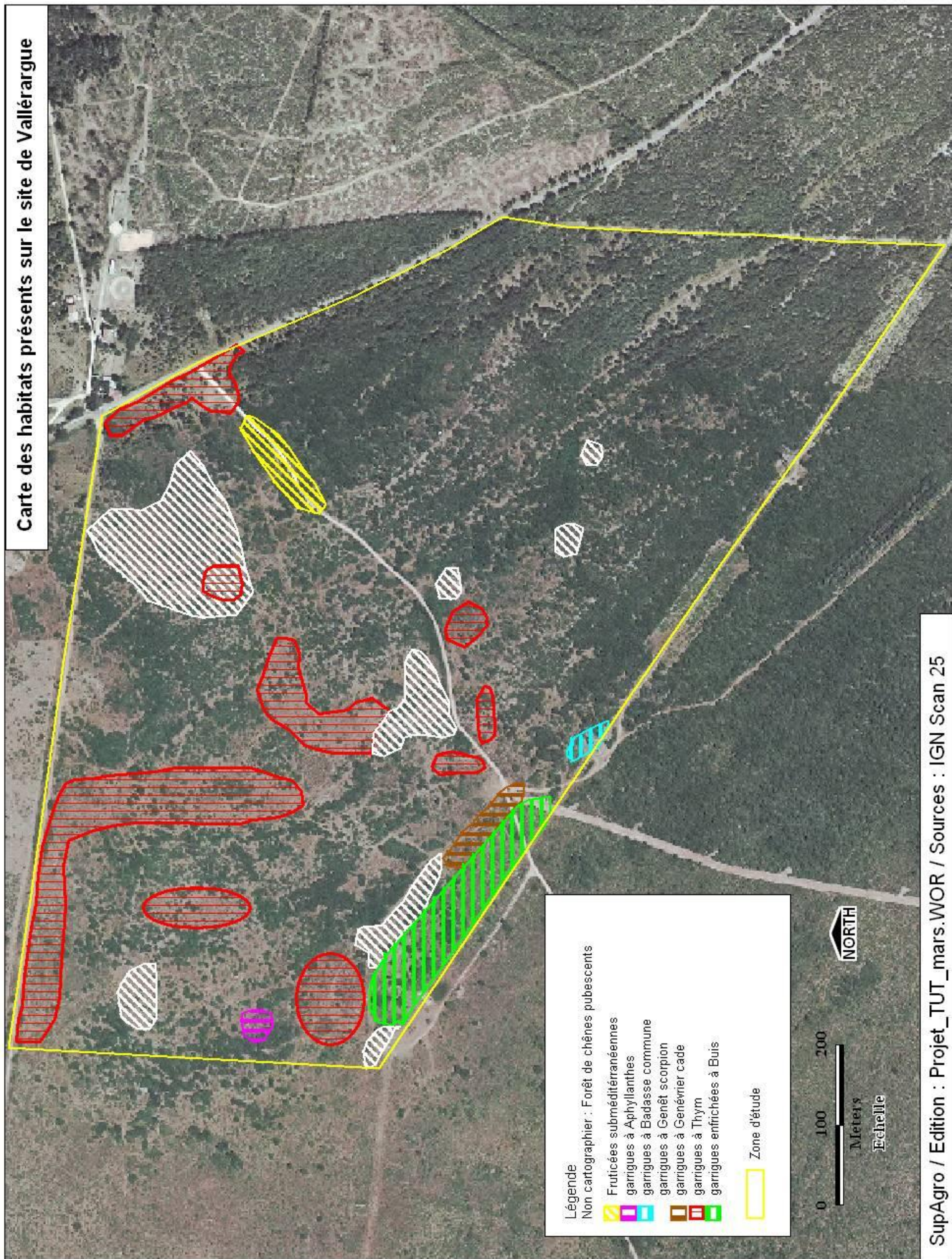
Garrigues plus ou moins couvertes par le Buis (*Buxus sempervirens*). Cette formation est commune dans l'arrière-pays méditerranéen, en particulier dans le territoire des Grands Causses. Sur calcaire, le buis signale souvent un stade préforestier et on le retrouve fréquemment en sous-bois dans les jeunes boisements de chênes. Un secteur à Buis a été identifié dans l'aire d'étude, le long de la piste sous la ligne EDF à très haute tension.



Boisements de Chêne pubescent (Code CORINE 41.711)



Bois occidentaux à Chênes pubescents (*Quercus pubescens*), des régions sub et supra méditerranéennes de France. Dans l'aire d'étude, les arbres sont de faible hauteur (moins de 6 mètres en général). Certains bosquets présentent des spécimens anciens qui montrent que le boisement est hétérogène et résulte d'un abandon progressif des pratiques agropastorales. Les boisements mûres sont les plus intéressants d'un point de vue écologique, du fait de la présence de bois mort et de cavités sur les arbres. Si la quasi-totalité des bois de Chêne pubescent de l'aire d'étude sont jeunes et pauvres sur le plan biologique, en revanche, les bosquets les plus anciens nous paraissent tout à fait remarquables.



2.2. Présences d'espèces

Le Circaète Jean-le-Blanc (Circaetus gallicus)



Grand rapace spécialisé dans la capture des reptiles. Il plante son nid en zone forestière et parcourt un vaste territoire de chasse aux alentours. Observé ponctuellement dans l'aire d'étude qui offre une zone de chasse.

Une altercation aérienne laisse présager une limite géographique entre deux territoires de Circaètes : l'un vers le Sud-sud-ouest, l'autre plus au Nord

La Bondrée apivore (Pernis apivorus)

Espèce migratrice et forestière se nourrissant d'hyménoptères (guêpes et abeilles), la Bondrée peut trouver sur le site des conditions favorables tant à sa nidification qu'à son alimentation.



Le Busard cendré Circus pygargus



Ce rapace migrateur niche essentiellement dans des zones ouvertes : cultures, friches et garrigues ouvertes. Il est présent à quelques kilomètres. Nicheur potentiel.

Le Grand-duc d'Europe (Bubo bubo)

Cette espèce fréquente une grande partie des secteurs favorables : garrigues et escarpements rocheux. Le site sert potentiellement de zone de chasse.



La réouverture du site serait un point positif pour l'ensemble des rapaces, nocturne ou diurne. En effet, les espèces citées chassent principalement leurs proies sur des milieux ouverts. Ces proies (lapins, petits rongeurs, reptiles, insectes) sont inféodées à ces espaces. En augmentant les surfaces pouvant accueillir potentiellement ces espèces, on augmente les chances de voir revenir les prédateurs sur ces nouvelles zones de chasses.

Le Pipit rousseline (Anthus campestris)

Ce type de passereau est caractéristique des zones ouvertes (garrigues rases, pelouses, bords de pistes, dunes...). Présent à quelques centaines de mètres à l'ouest, dans les garrigues incendiées.



Les petits passereaux tels les Pipits rousseline représentent ici un enjeu très fort. Pour maintenir ces espèces sur le site il faut réfléchir au fonctionnement du réseau trophique dans sa globalité.

Le Bruant ortolan (Emberiza hortulana)

Le secteur semble favorable à l'accueil de ce passereau migrateur qui arrive en France dans le courant du mois de mai.



Ces deux dernières oiseaux ont besoins de grands espaces ouverts. Actuellement, notre parcelle est beaucoup trop fermée pour voir venir ces espèces s'alimenter et nicher.

Le Damier de la succise (Euphydryas aurinia provincialis)



Papillon très présent sur toutes les zones ouvertes (garrigues à Thym en particulier). La chenille se nourrit de plantes de la famille des Scabieuses.

Statut : *espèce protégée de l'Annexe II de la Directive habitats, espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).*

La Proserpine (Zerynthia rumina)

Papillon se développant dans les garrigues.

Statut : *espèce de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection.*



Le Lucane cerf-volant (Lucanus cervus)



Longicorne et Scarabée de grande taille dont les larves se développent dans le tronc et les souches des vieux chênes.

Statut : *espèce protégée de l'Annexe II de la Directive habitats, espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).*

Le Lézard vert (Lacerta bilineata)

Bien présent sur le site où il fréquente les lisières forestières.

Statut : *espèce de l'Annexe IV de la Directive habitats, espèce animale d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte.*



Le Lézard ocellé (Lacerta lepida)



Ce lézard fréquente divers types d'habitats pierreux thermophiles et occupe probablement une partie de l'aire d'étude.

Statut : *espèce de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (J.O du 18/12/2007).*

3. Observation et localisation des enjeux de gestion liés à la conduite pastorale et à l'alimentation du troupeau

3.1. Qualité de la ressource présente et lien à l'équilibre fourrager sur l'exploitation

Après avoir vu avec le berger les besoins de son troupeau et les dates où il pouvait être présent sur le site, nous avons regardé les espaces disponibles pour le pâturage des animaux. Deux zones sont ressorties :

- Une zone de 50 hectares de forêt (zone 1) :

La ressource pastorale est relativement faible dans ce type de milieu. La fermeture importante de la zone ne permet pas aux brebis de circuler pour aller se nourrir. Mais cette végétation permet au troupeau de s'abriter au moment les plus chauds de la journée. Les arbustes (et encore plus les arbres) fournissent un abri aux animaux par mauvais temps (vent, forte chaleur, pluie, neige). La ressource fruitière peut être valorisée par le troupeau, notamment par la consommation des glands en automne et hiver. Toutefois cette production de glands varie en fonction des années.

- Une zone de 30 hectares de landes assez fermées (zone 2) :

Cette zone regroupe une grande diversité de faciès pastoraux, qui la rende assez intéressante pour l'alimentation du troupeau : herbacées diverses, zones boisées, landes sèches en mosaïque. On peut donc noter une ressource d'assez bonne qualité sur l'ensemble de l'unité grâce au Thym, au Pissenlit, à l'Aphyllante de Montpellier, ...

Pour illustrer ce que nous venons de dire, les tableaux suivants reprennent l'appétence des espèces végétales présentes dans la zone 2.

Figure n°7 : Appétence des espèces végétales présentes sur la zone

Ligneux	Appétence
Buis	--
Genévrier cade	-
Chêne pubescent	-
Chêne vert	+ (feuillage et fruits)
Prunelier	+ (feuilles)
Cornouiller	++ (feuilles et jeunes rameaux)
Genêt scorpion	-- (adultes) - (pousses de l'année et fleurs)

Espèces végétales	Appétence
Thym	++
Plantin	-
Dactyle	++
Brome dressé	+ (surtout jeune)
Pâturin bulbeux	+
Fétuque ovine	+
Brachypode rameux	+
Trèfle blanc	++
Lotier commun	+
Pissenlit	++ (fleurs au printemps)
Achillée millefeuille	+ (jeune) - (tiges)
Aphyllante de Montpellier	++

-- Pas consommé
- Peu consommé
+ Consummé
++ Très consommé

A l'aide de la mallette du référentiel pastoral, nous avons calculé la valeur pastorale de la zone 2. D'après la fiche (*Annexe 3*), la végétation offre une ressource d'environ 300 journées brebis/ha. Ce potentiel permet de laisser un troupeau de 300 têtes sur un hectare pendant un jour. On aurait donc 30 jours de pâturage sur la totalité de cette zone. Or cette durée ne suffit pas car le berger souhaite garder son troupeau deux mois sur la parcelle. Il faudra donc trouver une solution pour augmenter la ressource pastorale du site.

3.2. Conception des zones et leur utilisation pastorale par l'exploitant et les animaux

L'utilisation de la parcelle par le troupeau peut expliquer certaines observations d'un point de vue environnemental. Il est donc important de prendre en compte l'exploitation du site.

La zone 1 est peu fréquentée par les animaux du fait de la ressource médiocre et des passages trop étroits. Les moutons ne se voient pas, et ainsi ils ne prennent pas le temps de manger et ne font donc que circuler. Rappelons que cette zone peut servir d'abris.

La zone 2 est globalement bien fréquentée, sauf dans les secteurs les plus embroussaillés à cause de la mauvaise visibilité. Un débroussaillage permettrait d'améliorer cela.

Actuellement, cette ressource est utilisée lors de la période de lutte. La lutte sur parcours représente plusieurs intérêts :

- sécuriser la production de stock sur la surface fourragère principale en libérant des prairies,
- libérer la bergerie,
- entretenir le territoire et éviter l'embroussaillage.

Cependant, cette pratique présente des limites. En effet, la lutte doit correspondre à la pousse de l'herbe sur les parcours. Les luttes précoces sont donc assez délicates à mener sur les parcours. Au printemps, il faut donc atteindre la fin Avril pour s'assurer du démarrage de l'herbe.

II. Objectifs d'impact de la gestion pastorale

Le troupeau a un impact fort sur le milieu et le fait qu'il fréquente ou au contraire ne fréquente pas certains endroits du parc, qu'il consomme ou ne consomme pas certains végétaux, influe sur la qualité écologique et pastorale de chaque entité. Très souvent les enjeux pastoraux et écologiques sont liés. La préservation d'une bonne qualité agro écologique est bénéfique aussi bien pour l'agriculteur que pour l'environnement.

Sur les milieux de la zone 2, un entretien par le pâturage, avec un minimum de refus et une consommation légère des ligneux, permettrait un maintien de la qualité agro écologique. Cette qualité recherchée passe par :

- Un minimum de sol nu lié au piétinement qui nuit à la régénération des ressources présentes (plus il y a de sols nus, moins il y a de ressource) et à la qualité environnementale du milieu. On veillera donc à surveiller la présence limitée de plantes pionnières.
- Une limitation de l'envahissement par les ligneux (hauts et bas) car le troupeau doit entretenir une mosaïque entre les herbacés et les ligneux. Ceci permet une composition variée des rations journalières par la consommation d'espèces de taille différentes (grosseur des brins).

La maîtrise des espèces invasives telles le Genêt scorpion, le Buis passe par une gestion pastorale spécifique :

- Genêt scorpion : faible dynamique (sauf en cas de girobroyage), on recherche donc une stabilisation des tâches par abroustissement au printemps des jeunes pousses, des fleurs et des fruits.
- Buis : dynamique importante, les sujets adultes ne sont pas consommés. Seul les semis de moins de 10cm sont ingérés, lors des bouchées non triées.

III. Propositions de gestion

Ces propositions de gestion consisteront surtout en des ajustements qui seront bénéfiques à la pérennité du système pastoral tout en lui permettant de conserver cette ressource. Il ne s'agit surtout pas de changer en profondeur un système qui ne nécessite que des rectifications ponctuelles par rapport à son mode de fonctionnement actuel. C'est pourquoi un suivi annuel est conseillé pour un ajustement continu des pratiques au plus près des réalités du terrain, des besoins du berger et aussi de l'amélioration des connaissances de l'impact des pratiques sur les milieux.

1. Gestion proposée

Les propositions de gestion, de manière générale, concernent différents points qui peuvent permettre d'améliorer la gestion agri environnementale de la parcelle. Il peut s'agir de :

- propositions d'ajustements des pratiques : dates de pâturage les plus adaptées aux enjeux, changement d'effectif, de rotation...
- propositions de travaux d'amélioration : girobroyage, coupe de ligneux, brûlage dirigé...
- propositions d'équipements ou d'aménagements pastoraux (installation ou modification) : pose de clôtures, déplacements des points d'attraction (abreuvoir, pierre à sel, minéraux...).

1.1. Le pastoralisme

Le berger souhaitant valoriser cette parcelle lors de la lutte, il faut s'assurer que certains points soient bien respectés afin d'éviter certains problèmes liés au troupeau comme la fertilité, par exemple.

Pour les animaux, il faut :

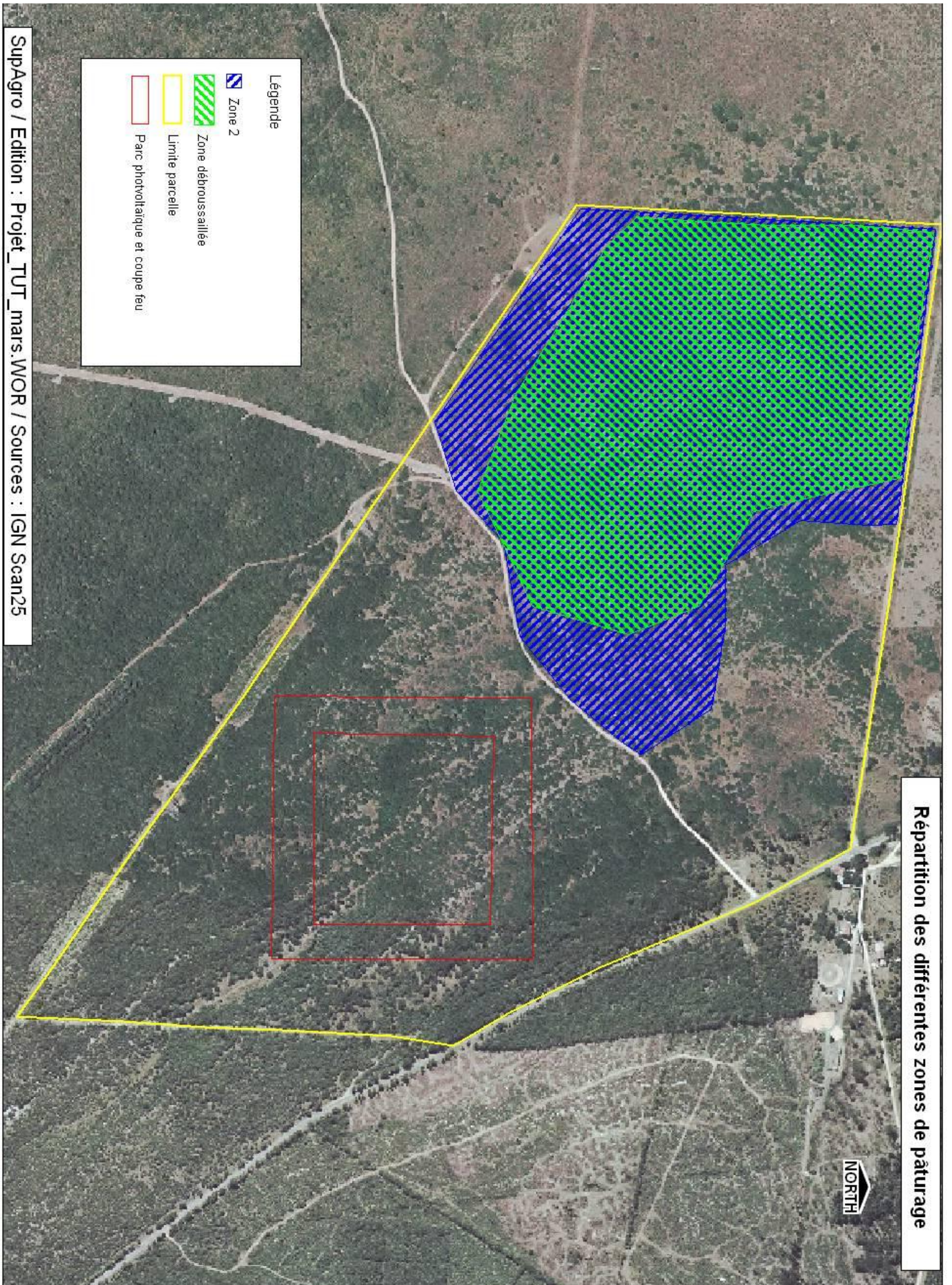
- assurer un bon état corporel (brebis et béliers) dès le début de la lutte, la reprise d'état des animaux est plus difficile sur parcours,
- faire trier la végétation (consommer le meilleur) pour satisfaire les besoins de lutte.

Et pour les surfaces, il faut :

- disposer d'une surface suffisante pour assurer la période allant du flushing à la fin de la lutte, avec pâturage au tri,
- avoir des parcours de qualité : pelouses, landes claires, et bois bien enherbés,
- avoir des parcours aménagés pour faciliter abreuvement, surveillance...

Comme nous l'avons vu (cf. 1.3.a de cette partie), les ressources pastorales offertes actuellement par le site ne sont pas suffisantes pour répondre aux besoins du troupeau. Il semble donc nécessaire d'améliorer la valeur pastorale de la parcelle, pour permettre aux brebis de prélever uniquement le meilleur (alimentation plus riche). On appelle cela le pâturage au tri qui correspond au mode de conduite utilisant la disponibilité fourragère de manière partielle ; on laisse les animaux pour des durées d'utilisation plus courtes que ce qui serait possible.

Pour améliorer les ressources, nous préconiserons un débroussaillage d'une partie de la zone 2 (nous détaillerons dans le point suivant les conditions dans lesquelles le débroussaillage devra être réalisé).



Le débroussaillage d'environ 20 ha augmenterait la ressource pastorale, d'une centaine de journées brebis/ha. Cela représenterait donc une ressource d'environ 400 journées brebis/ha concernant la partie valorisée. Le berger pourrait alors garder son troupeau pendant une quarantaine de jours (30 jours sur la partie débroussaillée et 10 jours sur les landes non débroussaillées).

La valorisation d'une zone de 20 ha par un débroussaillage adapté permettra d'augmenter la ressource pastorale du site et ainsi pourra satisfaire pleinement les besoins alimentaires du troupeau.

Le parc photovoltaïque et le coupe feu représentent une zone de 16 ha, que les brebis doivent entretenir.

Le parc photovoltaïque de 8 ha sera intégrer dans le plan de gestion pastorale pour limiter les rejets de certaines espèces. Etant clôturé, il pourra servir de parc de nuit pour le troupeau. Le berger pourra donc laisser ses animaux sur la parcelle. De plus, dans ce parc, une présence répétée du troupeau permettra de maintenir une végétation herbacée basse.

Le coupe feu d'une surface de 8 ha, est intégré au plan de gestion pastorale afin de maîtriser les rejets des ligneux et répondre aux besoins des brebis.

Nous estimons que ces 16 ha pourront apporter une ressource alimentaire permettant aux brebis de rester au moins 16 jours de plus sur la parcelle (*Annexe 3*).

La mise en place du point d'eau rendra possible l'abreuvement des brebis.

L'enclos des panneaux permettrait une utilisation spécifique de la zone. Les brebis seront donc introduites dans ce parc afin de limiter la repousse des ligneux qui pourrait dépasser la grandeur des panneaux et donc limiter leur efficacité en leur faisant de l'ombre. La taille du parc correspond à une taille de parc de jour. L'éleveur utiliserait donc tout d'abord ce parc comme parc de jour. Il s'en servirait ensuite comme parc de nuit afin d'éviter de traverser la départementale (matin et soir). Les brebis stagneront certainement devant l'entrée pour chaumer. Sur cette partie aucune pousse n'aurait lieu à cause du piétinement et de l'importante masse de déjections laissées. Cela correspondrait donc à nos objectifs.

Le problème est que les brebis n'effectueraient pas le même travail sur toute la parcelle. Pour résoudre cela on pourrait imaginer la création de plusieurs petits parcs de nuit à l'intérieur du parc photovoltaïque. On reporterait alors sur plusieurs endroits les effets liés au sur-piétinement et à la sur-fertilisation. Cela correspondrait à notre objectif de limiter la dynamique de la végétation sous les panneaux solaires.

Pour ne pas dégrader la ressource, le berger devra veiller à ce que son troupeau pâture l'ensemble de la parcelle de manière homogène. Pendant les premières années, il lui sera, cependant, conseillé d'exercer une pression de pâturage plus forte sur les zones qui auront été débroussaillées pour éviter les rejets.

Ainsi avec les journées de pâturage de la zone de 16 ha (parc photovoltaïque et coupe feu) et celles de la zone 2 (10 ha de landes et 20 ha débroussaillés), nous arriverions à une ressource totale disponible d'environ 55 jours.

Pour illustrer la gestion proposée, nous avons réalisé le plan de pâturage suivant.

Figure n°8 : Plan de pâturage

	Du 1 ^{er} au 10 Avril	Du 10 au 20 Avril	Du 20 au 30 Avril	Du 1 ^{er} au 10 Mai	Du 10 a 20 Mai	Du 20 au 31 Mai
Zone de pâturage	Zone 2 débroussaillée (20 ha)			Zone 2 non débroussaillée (10 ha)		Coupe feu (8 ha)
Ressources pastorales	400 journées brebis/ha			300 journées brebis/ha		300 journées brebis/ha

Ceci n'est qu'un plan de pâturage théorique, seul l'éleveur pourra évaluer les besoins de ses brebis et ainsi ajuster le temps et les zones à pâturer.

Nous avons répartis les ressources apportées par le parc photovoltaïque (parc de nuit) sur les deux mois où les animaux sont présents sur la parcelle. C'est pourquoi ils n'apparaissent pas clairement dans le tableau.

Nous pouvons noter tout de même que les forêts peuvent être utilisées comme zone de secours, lors des années sèches.

Dans l'absolu un pâturage en tri au printemps devrait être suivi par un pâturage complet à l'automne. Ce deuxième passage avec des animaux à l'entretien permettrait de réaliser un pâturage complet de la ressource avec consommation des refus du printemps et d'une partie des accrus ligneux.

De plus, certaines espèces végétales peuvent se développer à l'automne et ne seront pas consommables au printemps suivant par les brebis (moins appétentes).

Mais le berger ne peut être présent sur le site à cette période. Nous avons donc un pâturage modéré sur l'année. De ce fait, sur les zones débroussaillées, la végétation coupée risque de repousser rapidement. Pour limiter ce phénomène, nous envisageons un débroussaillage mécanique tous les 3 à 5 ans.

1.2. Le chantier de débroussaillage

Un chantier de débroussaillage d'une vingtaine d'hectares sur la zone 2 aura lieu. La zone 2 est constituée de landes couplées avec des îlots de Chênes pubescents et de Genévriers cades. Les paysages rencontrés sont mixtes. En moyenne, la proportion d'arbres est faible. Le débroussaillage doit être réalisé de manière à laisser apparaître des clairières et des bosquets, afin d'obtenir une mosaïque de milieux plutôt qu'une "coupe blanche".

L'hétérogénéité du milieu est favorable à la biodiversité. En effet, sur de petits espaces, on retrouve des milieux fermés (offrant un abri) et un milieu ouvert (pouvant servir de terrain de chasse), ce qui permet à de nombreuses espèces de se développer.

De plus, pour le pastoralisme, il est intéressant d'avoir des zones suffisamment dégagées pour que le troupeau puisse rester pâturer. Les moutons doivent pouvoir se voir entre eux pour manger. Les clairières sont très adaptées pour cela. Pour qu'ils puissent circuler, il faudra également créer des layons.

Nous préconisons un débroussaillage laissant un minimum de 20 % de ligneux. L'espace ouvert serait alors assez grand pour que les brebis pâturent et les rapaces chassent. Pour obtenir un résultat paysager positif et éviter un aspect trop quadrillé, il est souhaitable de

ne pas travailler les bordures de manière linéaire, mais le plus irrégulièrement possible et de ne pas traiter de trop grande surface.

Il est préférable d'éviter de couper les arbres, arbustes et arbrisseaux de mars à juillet afin de ne pas déranger la nidification des oiseaux. La période de début août à fin septembre est la plus favorable car la végétation est encore "en pleine sève" et donc la coupe est plus efficace.

Deux méthodes peuvent être utilisées pour réaliser le débroussaillage, la coupe manuelle et le broyage mécanique.

Coupe manuelle

Il faut évidemment adapter l'outillage au type de végétaux et à la surface à traiter. La coupe des végétaux doit être réalisée le plus au ras du sol possible, et horizontale (les coupes en biseau sont à éviter).

Etant donné que la zone étudiée est accessible en véhicule, les résidus de coupes (les rémanents) peuvent être soit broyés sur place, soit évacués. Par ailleurs, il est possible de valoriser ces rémanents : plaquettes ou granulés de bois pour le chauffage entre autres.

Le moins problématique et le moins onéreux est de stocker les rémanents en tas en bordure de zone (éviter le stockage en andain) ou de les brûler.

Il est possible de se servir d'une débroussailleuse à disque ou d'une tronçonneuse élagueuse. Il est conseillé d'utiliser une huile végétale pour les chaînes des tronçonneuses afin de limiter la pollution de l'environnement.

Coûts et efficacité

On peut donner un coût approximatif pour ce type de travaux de 1 500 € à 1 900 €/ha H.T. pour une équipe de 3 personnes, avec une efficacité de 1 à 2 ha/semaine avec empilage des rémanents sur place.

Résultats observés

L'élimination des ligneux est efficace sur les espèces à croissance lente ou qui ne se multiplient pas par rejets souterrains. Par contre sur les espèces "explosives" qui se développent ou se multiplient par rejets, des interventions répétées sont nécessaires et ne sont pas toujours suffisantes.

Par ailleurs, la coupe et la gestion des rémanents peuvent parfois être problématiques sur une végétation dense.

Broyage mécanique

Le broyage mécanique consiste en la destruction mécanique des ligneux de friches par broyage avec un tracteur sur lequel on adapte un broyeur de végétaux.

On utilise des machines différentes selon la pente, la qualité du terrain (humidité, terrain pierreux...), la densité de la végétation, la grosseur et la hauteur des végétaux, l'accès du chantier, la qualité du travail que l'on souhaite.

On distingue deux catégories de broyeurs :

Les broyeurs à axes verticaux, les girobroyeurs, ressemblent dans leur fonctionnement à une grosse tondeuse à gazon composée de 2 à 3 couteaux ou de 2 à 3 chaînes pour les zones

pierreuses. Ils effectuent un travail moins fini mais sont plus rapides que les broyeurs à axes horizontaux.

Les broyeurs à axes horizontaux, les rotobroyeurs, sont les broyeurs utilisés par les voiries pour l'entretien des bords de routes. Ils fournissent un travail plus lent mais plus fin. Ils permettent aussi, sur un terrain adapté, de pénétrer dans le sol jusqu'à 10 cm pour broyer les racines.

Ces broyeurs diffèrent les uns des autres selon la largeur, l'outil de coupe (couteaux, marteaux ou chaînes), le poids, le diamètre de coupe et la puissance qu'il demande au tracteur.

Par ailleurs, il existe aussi des petits broyeurs, que l'on utilise seulement sur la végétation de lande ou des petites broussailles, maniables manuellement et adaptés sur des chenilles ou montés sur un motoculteur.

Coûts et efficacité

Pour des travaux d'entretien des pâturages, la moyenne est de 1ha/ jour pour un coût approximatif de 600 €/ha HT. Mais ces coûts peuvent fortement varier selon les conditions et peuvent monter jusqu'à 3 000 € à 4 500 €/ha HT.

Résultats observés

Le broyage est efficace pour l'élimination des parties aériennes des ligneux mais il laisse sur le sol une couche de broyats et de copeaux plus ou moins importante selon la masse végétale traitée. Si la couche excède 5 cm, elle va se décomposer lentement. Elle empêchera les herbes de pousser en bloquant la lumière. Elle aura tendance à appauvrir le sol dans une première phase et pourra ainsi favoriser des espèces indésirables pour un pâturage.

Par ailleurs, l'efficacité du broyage est plus importante que la coupe mais reste relative sur les espèces à croissance rapide ou qui se multiplient et se développent facilement par rejets comme le genêt scorpion par exemple.

Dans notre cas, l'entreprise qui réalisera les travaux devra ajuster son mode de fonctionnement selon la végétation rencontrée. Les Genévriers de Phénicie, les îlots de Chênes pubescents et les beaux sujets de Cades seront gardés. L'entreprise privilégiera les sujets les plus âgés et/ou esthétiquement beaux. Pour les arbres isolés, le broyeur détournera les arbres, de façon à conserver de la végétation basse tout autour.

Les troncs et les grosses branches devront être tronçonnés en éléments manipulables et entreposés en tas sur place, afin d'être récupérés par les habitants qui le souhaitent ou alors broyés très finement. Il faudra veiller à ce que l'épaisseur des broyats au sol ne dépasse pas 4 à 5 cm.

Il faudra être très prudent sur les zones constituées de calcaire affleurant. Elles ne devront pas être raclées, le broyeur sera rehaussé ou les blocs de calcaire seront contournés. Ailleurs, la végétation devra être coupée la plus rase possible mais sans raclage du sol.

Nous avons vu avec Monsieur Hentz qu'il serait intéressant que le débroussaillage soit réalisé sur plusieurs années. Par exemple, il serait possible, sur la zone 2, de débroussailler seulement 10 ha la première année et les 10 autres l'année suivante. Ainsi, les populations d'insectes pourront être protégées, en s'abritant dans les zones non débroussaillées.

Voici un tableau récapitulatif des actions que nous préconisons sur ce site.

Figure n°9 : Récapitulatif des actions à mener

Périodes	Actions mises en place
1ère année (Août-Septembre)	- Débroussaillage des 10 premiers hectares - Aménagements pastoraux : - création d'un point d'eau - mise en place d'équipements pour le parc de nuit
Intersaison	- Pâturage au printemps par le troupeau d'ovins
2ème année (Août-Septembre)	- Débroussaillage des 10 autres hectares
Années suivantes	- Pâturage chaque printemps par le troupeau d'ovins - Mise en place d'un suivi scientifique (flore, faune) - Débroussaillages complémentaires au bout de 3 ou 5 ans si nécessaire

Une des contraintes principales de ce débroussaillage mécanique est liée à la repousse virulente et imprévisible. Il existe ainsi d'autres possibilités de gestion.

1.3. Gestion pastorale sans débroussaillage

1.3.1. Objectifs

On peut également envisager une gestion du site sans débroussaillage mécanique. Le but n'étant pas de restaurer les milieux agro-pastoraux anciennement perdus mais de revaloriser les milieux ouverts, toujours existants.

Pour cela il faut faire ressortir des objectifs principaux tels que :

- le raclage maximal de la strate herbacée,
- limiter la dynamique du Genêt scorpion,
- limiter la dynamique du buis.

1.3.2. Gestion

- Le raclage maximal de la strate herbacée

Cet objectif a pour but principal de stabiliser la ressource pastorale. C'est-à-dire qu'en mettant en place une gestion de ce type là, l'espace pastoral ne céderait plus de terrain aux ligneux et autres arbustes. Un minimum de refus devra être laissé. Cela inverserait déjà la tendance actuelle qui est au recul du territoire agro-pastoral. On bloquerait donc la dynamique du milieu.

Il faudrait réussir à mettre en place un pâturage de plein printemps au moment de la pousse des espèces végétales. Les brebis consommeraient alors la strate herbacée ainsi que les jeunes plantules de Buis, de Genévriers, et de Chêne inférieures à 10 cm.

Pour s'assurer de l'efficacité du pâturage sur la végétation, il serait souhaitable que l'éleveur pâture aussi en automne.

- Limiter la dynamique du Genêt scorpion

Le Genêt scorpion, est un arbuste contre lequel il est compliqué d'agir. Après un girobroyage, les rejets vont être virulents et seront difficilement maîtrisables. En revanche, en l'absence de girobroyage, le Genêt scorpion n'a pas de dynamique forte.

Le berger interviendrait sur les lisières des bosquets de Genêt scorpion. Pour cela il devra intervenir tôt sur la parcelle, lorsque le Genêt est en fleur. 90% de ces dernières devront être consommées par les brebis, afin de contenir la population.

- La limitation de la dynamique du buis

Le buis est une espèce qui contient des toxines rendant sa consommation par les brebis à l'âge adulte impossible. Le girobroyage des sujets provoque une dynamique de rejet très important et souvent incontrôlable. Il s'agit donc de limiter l'implantation de nouveau. Il faut pour cela consommer les plants juvéniles avant qu'ils aient atteint une taille supérieure à 10cm. A ce stade, les animaux les consomment par erreur lors de grande bouchée. Les sujets adultes finiront par dépérir petit à petit. Le buis finira donc par disparaître de la parcelle puisque très peu de jeunes sujets arriveront à maturité.

1.3.3. Les moyens (Annexe 4 et 5)

Actuellement, avec le système d'exploitation de Monsieur Saulnier, nos moyens d'actions sont faibles. Or, pour réussir à stopper la dynamique d'embroussaillage, il faut une pression de pâturage non négligeable et du temps (environ 8 ans).

Pour cela, nous envisageons l'installation de parcs mobiles. L'aménagement de clôtures permettra de maintenir les brebis sur une zone donnée afin qu'elles consomment l'ensemble de la ressource disponible. Les objectifs d'impact de pâturage sur les espèces problématiques pourraient donc être atteints.

Il existe différents types de parcs mobiles. Pour l'installation de ces parcs nous préconisons l'implantation de poteaux fixes dans les angles ainsi que tous les 50 mètres. Il suffirait ensuite de poser des piquets mobiles entre les poteaux fixes. On les relierait ensuite par des fils un à un, ils pourront être retirés lors des périodes de chasse.

Il existe différents types de fils utilisables. Il y a le fil lisse en acier dur, les fils lisses acier souple, les cordons ruban. Le berger devra être sollicité pour le choix du fil et la mise sous tension électrique ou non.

L'investissement est compris entre 700 et 1000 € selon l'entreprise qui le réalise.

Cette méthode présente trois avantages par rapport au girobroyage :

- Elle assure un meilleur entretien du milieu par le troupeau sur le long terme. En effet, la gestion par le girobroyage dépend de financement annuel. Or, si ceux-ci viennent à cesser, le maintien du milieu ne sera plus assuré. Par contre la gestion par le pâturage ne demande aucun financement, si ce n'est un investissement initial dans l'achat et l'installation des clôtures mobiles.

- Les parcs ont un impact raisonné sur le milieu. Ils ne détruisent pas de végétation lors de leur installation, et sont moins polluants qu'un tracteur (débroussaillage).

- Ils permettent de libérer du temps au berger pour faire d'autres travaux.

1.3.4. Perspectives

Les 50 hectares de forêt restant représenteraient une zone de secours pour les années sèches où les ressources seraient insuffisantes. L'influence méditerranéenne impose de travailler à la fois dans les zones à couvert dense, et les zones ouvertes afin de fournir une ressource décalée dans la saison.

La création de parcs mobiles en zone forestière serait donc envisageable. Seul une intervention mécanique devra être réalisée afin d'installer les piquets fixes. Enfin, le réseau des parcs devra être pensé afin de trouver une offre alimentaire variée et suffisante. Ces parcs plus boisés pourraient être utilisés en été et en hiver.

Mais pour le moment, il serait souhaitable de centrer nos actions sur les deux premiers objectifs (raclage strate herbacées, limitation de la dynamique du genêt et du buis).

2. Préconisations

Ce plan de gestion pastorale possède une logique de maîtrise de l'embroussaillage visant à la fois à garantir la pérennité de l'activité pastorale et de maintenir les paysages ouverts qui intègrent un objectif de protection d'habitats naturels.

La menace principale concernant ces milieux est la fermeture par l'embroussaillage des ligneux. Ainsi l'action d'un troupeau peut essayer de répondre à cette dynamique ligneuse à un coût acceptable, par une gestion appropriée.

Mais pour évaluer la pertinence de la gestion choisie, on a décidé de fixer des critères de suivi en lien avec les objectifs d'impact attendus des pratiques mises en place. En effet, un suivi annuel doit être mis en place pour s'assurer que la gestion répond aux objectifs. Dans le cas contraire des ajustements devront être réalisés avec l'éleveur.

Les zones de suivi peuvent être définies en croisant :

- La localisation des menaces qui pèsent sur le milieu, comme la fermeture de la zone 2 par des ligneux,
- La localisation des impacts attendus par le troupeau lors de la définition du plan de gestion. Cette localisation va prendre en compte tout ce qu'on connaît du système d'élevage qui est mis en place.

Le suivi du plan de gestion pastorale se gère selon plusieurs critères :

- Observer la dynamique de la végétation :

Suivi de l'état global de la zone 2 : il faut maintenir la mosaïque c'est-à-dire répondre à un taux de recouvrement en arbre de 20% sur la zone et un recouvrement des ligneux bas maintenus à environ 40 à 45%.

- Observer l'utilisation de la zone par le troupeau :

Traces de fréquentation de la zone par les animaux (traces de passages, présence de déjections...) ? Traces de pâturage des ligneux par les animaux ? Ce critère permet d'évaluer si la fréquentation d'une zone par les animaux a réellement conduit à la consommation des ligneux. Quelle est la consommation des espèces cibles par le troupeau ? Quel est le niveau de surpiétinement conduisant réellement à une destruction de la végétation ?

- *Observer la fonctionnalité de la zone pour le troupeau :*

Quel a été l'effet des éléments structurants sur l'utilisation de la zone par le troupeau ? C'est-à-dire quelles zones ont été les plus attractives ? Puis repérer les zones les moins fréquentées, en se demandant si cela se traduit seulement par une faible valorisation de la ressource, ou si une dynamique d'embroussaillage se met en place, limitant l'accessibilité.

- *Faire un suivi zootechnique :*

Il s'agit d'évaluer avec l'éleveur si les objectifs de production ont été atteints. Si ce n'est pas le cas, comprendre pourquoi et trouver des solutions pour y remédier.

- *Observer la qualité de la ressource pastorale :*

Observer si la ressource pastorale ne se dégrade pas au fil du temps.

(Annexe 6)

4ÈME PARTIE :

ANALYSE ET

CRITIQUE

L'installation d'un parc photovoltaïque sur un site Natura 2000 peut paraître aberrante. Or, comme nous l'avons dit précédemment, au lancement du projet notre commanditaire, Jean Luc Portalès, ne savait pas que cette parcelle communale était classée. D'après lui, le projet d'implantation du parc photovoltaïque n'aurait pas eu lieu, s'il avait su l'existence du site Natura 2000.

Nous avons pu nous rendre sur le terrain qu'à partir de mi Octobre, ce qui a été difficile pour élaborer l'inventaire faunistique et floristique. En effet, certaines espèces sont plus facilement visibles au printemps qu'en automne ou en hiver (période de notre projet tutoré). Puis, nos connaissances dans ce domaine sont restreintes.

Il aurait été également important pour nous, de rencontrer le berger avec ses brebis au moment du gardiennage. Ceci nous aurait permis de mieux comprendre le fonctionnement du troupeau. C'est-à-dire comprendre les déplacements des brebis, le circuit de pâturage et les moyens mis en œuvre par le berger pour valoriser certaines zones.

Monsieur Saulnier occupant déjà la zone, nous étions d'accord avec Monsieur Portalès et Monsieur le Maire de baser notre plan de gestion sur son troupeau. En revanche, cette situation génère diverses problématiques. Le berger étant âgé d'une cinquantaine d'années, on peut se demander la durée de son activité professionnelle. Notre plan de gestion a été établi pour une durée relativement longue afin d'avoir une vision à long terme. Ainsi, si un changement de berger est nécessaire, il faudra envisager un nouveau plan de gestion. Rappelons qu'un autre berger présent sur la commune semblerait lui aussi intéressé.

L'autre problématique serait la mise en place de Mesures Agro-Environnementales territorialisées (MAEt). Il s'agit de rémunérations européennes que les agriculteurs peuvent recevoir en contre partie de la préservation de l'environnement. Comme le DOCOB de ce site n'est pas encore rédigé, nous ne pouvons pas mettre en place de MAEt. De plus, Monsieur Saulnier ne répondra plus aux conditions d'éligibilité aux MAEt (être âgé de plus de 18 ans et moins de 60 ans), sauf si le DOCOB est validé avant 2015.

Actuellement engagé sur d'autres terres (Garrigue de la Bruguière), il ne peut être présent sur Vallérargues entre autre en automne et donc exercé une forte pression de pâturage. C'est pourquoi nous prescrivons un débroussaillage régulier.

Nous avons vu dans le plan de gestion qu'il était prévu que le berger puisse se servir du parc photovoltaïque comme parc pour la nuit. Ce parc de 8 ha semble trop important. Il faudrait que le berger apporte des filets afin de quadriller à l'intérieur et de faire des parcs de taille convenable. Cependant, lors de la rencontre avec Monsieur Saulnier celui-ci n'a évoqué aucune contrainte face à ce parc de nuit. Bien au contraire, ceci lui éviterait de déplacer son troupeau et de traverser la route départementale à plusieurs reprises, ce qui semble être dangereux. Autre problème concernant ce parc, il s'agirait de l'étanchéité du grillage. C'est-à-dire qu'il faudrait s'assurer que ce dernier soit en bon état pour une meilleure sécurité. La proximité de la route départementale est un danger au cas où des bêtes s'échapperaient.

Une lavogne avec un forage électrique a été envisagée sur le site. Celle ci était un souhait des chasseurs afin d'offrir un point d'eau aux sangliers et autres gibiers présents. Mais cette installation peut poser différents problèmes. L'importante population de sangliers présente sur le site pose de nombreuses difficultés. Or, en leur offrant cette lavogne qui serait

un point d'eau permanent les sangliers trouveraient ici un facteur favorable à leur développement.

L'implantation d'un impluvium serait peut-être plus judicieuse. En effet, cet impluvium recueillerait les eaux de pluie (hiver et printemps) et permettrait l'abreuvement des brebis venant sur la parcelle au printemps. On peut même envisager l'alimentation de la lavogne par une citerne lors des années trop sèches. Mais cela reste à voir avec les différents acteurs ayant un intérêt pour l'installation de ce point d'eau (chasseur-berger).

Une solution complémentaire avec le pastoralisme pourrait être mise en place pour maintenir le milieu.

Jusque dans les 1950, le lapin était présent sur l'ensemble du territoire français. Il peuplait nos campagnes où parfois ses effectifs très importants causés de gros dégâts aux cultures. Cet animal représenté une proie abondante et de premier choix pour de nombreux prédateurs (grands rapaces, renards, lynx, etc.). Depuis l'arrivée de la myxomatose en 1952, les effectifs de lapins ont chuté de 90% sur l'ensemble de l'hexagone. Depuis, l'espèce n'est présente que sporadiquement et en effectif restreint.

Aujourd'hui, il a été prouvé que localement, l'abrutissement de la végétation herbacée et de certains ligneux par les lapins bloque la dynamique végétale et permet le maintien d'un habitat de garrigue. Des aménagements en faveur de ce rongeur pourraient donc être envisagés parallèlement aux diverses opérations. Une discussion avec la fédération de chasse et l'association des chasseurs de Vallérargues en serait la première étape.

Cela consisterait donc à mettre en place des garennes (terrier de multiples entrées), des sources (gîtes où vivent les lapins et où il y a la mise bas) puis des garennes satellites (tas de branche où se réfugient les lapins en cas de danger).

Cela représente un montant total de 6 585 € pour un site comprenant au maximum 33 garennes, soit 11 sources et 22 garennes satellites. La participation financière ou matérielle de la Fédération Départementale des Chasseurs peut s'élever à près de 50 % du projet réalisé. Cette contribution est soumise à la signature préalable d'une convention faisant suite à une entente avec la fédération de chasse bien entendu.

En raison d'un manque de temps et d'un planning aléatoire, il nous a été difficile de rencontrer tous les acteurs souhaités. Tout d'abord, nous souhaitions rencontrer Gard Nature, pour se renseigner sur la dynamique des milieux et l'impact d'un tel projet sur la faune. Malheureusement le rendez-vous est venu tardivement (Mars).

Nous voulions par la suite prendre contact avec Monsieur Exbalin, agent de l'Office Nationale des Forêts (ONF), pour approfondir les moyens de débroussaillage et d'abattage et également son avis sur le type de ligneux à préserver. Etant donné du retard pris pour Gard Nature nous n'avons pu avoir cet entretien avec l'ONF.

A la fin de l'élaboration du plan de gestion, il était convenu de voir Madame Genevet pour le valider et nous donner plus amples renseignements. Or, aucun rendez-vous n'a pu être fixé. En revanche, nous avons eu la chance de rencontrer trois spécialistes du pastoralisme. En effet, nous avons eu une formation sur un cas concret de pastoralisme fin Mars. Cet entretien nous a permis de compléter notre plan de gestion. Il nous a également été précisé qu'un plan de gestion ne pouvait pas être rédigé par des étudiants. Effectivement, en tant qu'étudiant nous manquons de connaissances mais surtout d'expérience.

Cependant, à l'aide de ce projet tutoré nous avons été confrontés au monde professionnel. Ce projet nous a mis devant certaines responsabilités qui n'étaient pas réellement présentes à nos esprits. Rien de mieux pour apprendre que d'être en contact avec les personnes du monde professionnel dans lequel nous évoluerons demain.

Grâce à cette mission nous avons pu voir que la gestion d'espace naturel, pouvait être très proche de la gestion d'acteurs. Pouvoir concilier les différents points de vue de chacun est parfois compliqué mais toujours intéressant. Ces acteurs ont différents intérêts sur un même territoire, il faut donc réussir à tirer un consensus qui satisferait tout le monde.

Conclusion

L'ensemble de ce travail a abouti à la mise en place d'un plan de gestion pastorale accompagné parallèlement d'une opération de débroussaillage et de certains aménagements tels une lavogne. Dans notre étude, nous avons calculé la ressource pastorale de la parcelle de Vallérargues. Celle-ci nous a permis de mettre en place un calendrier de pâturage. Le troupeau peut pâturer deux mois sur une surface de 46 hectares, soit 20 hectares débroussaillés, 10 hectares de landes non débroussaillées, 8 hectares de parc photovoltaïque et enfin 8 hectares de coupe feu.

Nous préconisons également un suivi régulier de la végétation pour s'assurer du bon sens de sa dynamique et, en cas contraire, réaliser des ajustements.

Cet ensemble de propositions doit être favorable à la biodiversité, au maintien de l'agriculture dans le secteur et à la conservation d'une certaine valeur patrimoniale.

Ce document vise à mettre en œuvre une bonne gestion du site. Celle-ci passe par la conservation de la diversité des habitats et des espèces patrimoniales qui leurs sont associées, notamment en rétablissant une activité pastorale cohérente. A terme, le plan de gestion de ce projet, porté par Monsieur Portalès, doit pouvoir répondre à tous ces objectifs.

Nous pouvons espérer que l'ensemble des informations et connaissances mises en avant dans ce rapport serviront à la mise en œuvre du projet dans sa totalité.

Des démarches sont aujourd'hui lancées, il appartient désormais aux hommes, (les bergers, les éleveurs, les écologues, les techniciens pastoralistes, les chasseurs) de progresser ensemble jusqu'à l'appropriation des itinéraires et solutions proposés.

On peut se demander si ce type d'installation sur zone protégée est nécessaire pour maintenir l'activité pastorale et protéger un espace naturel ?

Glossaire

COBEVIAL : société de COopérative de BEtails et VIande ALliance
DDTM : Direction Départementale du Territoire et de la Mer
DFCI : Défense de la Forêt Contre les Incendies
DOCOB : Document d'OBjectif
EDF : Electricité De France
ERDF : Electricité Réseau Distribution de France
Ha : Hectare
HT: Hors Taxe
Km : kilomètre
Km² : kilometre carré
KW : kilowatt
M : mètre
MAEt : Mesure Agri-Environnementale territorialisée
MW : mégawatt
ONF : Office Nationale des Forêts
SUAMME : Service d'Utilité Agricole Montagne Méditerranéenne Elevage
ZPS : Zone de Protection Spéciale
ZSC : Zone Spéciale de Conservation

Bibliographie

Pâturer la broussaille. Connaître et valoriser les principaux arbustes des parcours du Sud de la France. 2006 Collection Technique Pastorales, CERPAM, Institut de l'Élevage, Sime.

Meuret M, Bellon S, Guérin G, Hanus G. 1995. Faire pâturer sur parcours. Rencontres Recherches Ruminants 1995, Paris, France.

Agreil C. 2003. Pâturage et conservation des milieux naturels. Une approche fonctionnelle visant à qualifier les aliments à partir d'une analyse du comportement d'ingestion. Thèse du 3^{ème} cycle. INRA Avignon-INAPG, Paris

Guérin G, Gautier D. 2002. Le pastoralisme : gérer une diversité de végétations. Le cas des systèmes pastoraux méditerranéen. Association Française pour la Production Fourragère.

Malette du référentiel pastorale parcellaire. Institut de l'Élevage.

Guérin G, Léger F, Pfinlim A (1994) Stratégie d'alimentation. Méthodologie d'analyse et de diagnostic de l'utilisation et de la gestion des surfaces fourragères et pastorales. Collection Lignes, Institut de l'Élevage. 36p.

Guignier C, Agreil C, Mestelan P, Michel- Mazan V. 2006. Outil de diagnostic et de conseil : gestion de pâturages présentant des risques d'embroussaillage. PNR du massif des Bauges, 30 p

Agreil C, Greff N. 2008. Des troupeaux et des hommes en espaces naturels, une approche dynamique de la gestion pastorale. Guide technique Conservation Rhône- Alpes des espaces naturels, Vourles, 87p et annexes.

Cahier d'habitat agro pastoraux

Cordesse R., Cabrol C., Habtemariam K., Dulor J.P., 1991. Exploitation d'une garrigue à chêne kermès (*Q. coccifera*) et brachypode (*B. ramosum*) par des ovins et des caprins. Actes IV^{ème} CITP Montpellier pub.

De Rouville S., Gaubert J.L., Goussopoulos J., 1994. Comparaison de l'impact sur la végétation seminaturelle de garrigue par un troupeau de lamas et de chèvres. Journées de recherches sur l'alimentation et la nutrition des herbivores INRA aix. 16-17 mars 1994.

Personnes contactées :

Me Emmanuelle Brosse Genevet
Pastoraliste SUAMME
30100 Alès
Emmanuelle.genevet@suamme.fr
04.66.86.21.99

Mr Jean Laurent Hentz
Gard Nature
30300 Beaucaire
Gard.nature@laposte.net
04.66.02.42.67

Mr Sylvain Mateu
DDTM du Languedoc Roussillon
Nîmes
sylvain.mateu@agriculture.gouv.fr

Mr Cyril Agreil
INRA d'Avignon
agreil@avignon.inra.fr

Mr Gérard Guérin
Institut de l'Élevage
Gerard.Guerin@inst-elevage.asso.fr

Me Danièle Magda
INRA de Toulouse
Danièle.magda@toulouse.inra.fr

Internet :

<http://pagesperso-orange.fr/.cerpam>
www.natura2000.fr
www.mnhn.fr
www.inst-elevage.asso.fr

Liste des annexes

Annexe 1 : Directive oiseaux

Annexe 2 : Fiche Natura 2000 de la Garrigue de Lussan

Annexe 3 : Fiche pastorale

Annexe 4 : Adapter la taille du parc

Annexe 5 : Les erreurs à éviter

Annexe 6 : Pistes d'ajustements

Annexe 1

Directive du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages
(79/409/CEE)

LE CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES,

vu le traité instituant la Communauté économique européenne, et notamment son article 235,

vu la proposition de la Commission [1],

vu l'avis de l'Assemblée [2],

vu l'avis du Comité économique et social [3],

considérant que la déclaration du Conseil, du 22 novembre 1973, concernant un programme d'action des Communautés européennes en matière d'environnement [4], prévoit des actions spécifiques pour la protection des oiseaux, complétées par la résolution du Conseil des Communautés européennes et des représentants des gouvernements des États membres, réunis au sein du Conseil, du 17 mai 1977, concernant la poursuite et la réalisation d'une politique et d'un programme d'action des Communautés européennes en matière d'environnement [5];

considérant que, sur le territoire européen des États membres, un grand nombre d'espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage subissent une régression de leur population, très rapide dans certains cas, et que cette régression constitue un danger sérieux pour la conservation du milieu naturel, notamment à cause des menaces qu'elle fait peser sur les équilibres biologiques;

considérant que les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen des États membres sont en grande partie des espèces migratrices; que de telles espèces constituent un patrimoine commun et que la protection efficace des oiseaux est un problème d'environnement typiquement transfrontalier qui implique des responsabilités communes;

considérant que les conditions de vie des oiseaux au Groenland diffèrent fondamentalement de celles que connaissent les oiseaux dans les autres régions du territoire européen des États membres en raison des circonstances générales et notamment du climat, de la faible densité de la population ainsi que de l'étendue et de la situation géographique exceptionnelles de cette île;

considérant que, dès lors, il y a lieu de ne pas appliquer la présente directive au Groenland;

considérant que la conservation des espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen des États membres est nécessaire à la réalisation, dans le fonctionnement du marché commun, des objectifs de la Communauté dans les domaines de l'amélioration des conditions de vie, d'un développement harmonieux des activités économiques dans l'ensemble de la Communauté et d'une expansion continue et équilibrée, mais que les pouvoirs d'action spécifiques requis en la matière n'ont pas été prévus par le traité;

considérant que les mesures à prendre doivent s'appliquer aux différents facteurs qui peuvent agir sur le niveau de population des oiseaux, à savoir les répercussions des activités humaines et notamment la destruction et la pollution de leurs habitats, la capture et la destruction par l'homme ainsi que le commerce auquel ces pratiques donnent lieu et qu'il y a lieu d'adapter le degré de ces mesures à la situation des différentes espèces dans le cadre d'une politique de conservation;

considérant que la conservation a pour objet la protection à long terme et la gestion des ressources naturelles en tant que partie intégrante du patrimoine des peuples européens; qu'elle permet la régulation de ces ressources et régleme leur exploitation sur la base de mesures nécessaires au maintien et à l'adaptation des équilibres naturels des espèces dans les limites de ce qui est raisonnablement possible;

considérant que la préservation, le maintien ou le rétablissement d'une diversité et d'une superficie suffisantes d'habitats sont indispensables à la conservation de toutes les espèces d'oiseaux; que certaines espèces d'oiseaux doivent faire l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution; que ces mesures doivent également tenir compte des espèces migratrices et être coordonnées en vue de la constitution d'un réseau cohérent;

considérant que, pour éviter que les intérêts commerciaux n'exercent une pression nocive éventuelle sur les niveaux de prélèvement, il est nécessaire d'instaurer une interdiction générale de commercialisation et de limiter toute dérogation aux seules espèces dont le statut biologique le permet, compte tenu des conditions spécifiques qui prévalent dans les différentes régions;

considérant qu'en raison de leur niveau de population, de leur distribution géographique et de leur taux de reproduction dans l'ensemble de la Communauté certaines espèces peuvent être l'objet d'actes de chasse, ce qui constitue une exploitation admissible, pour autant que certaines limites

soient établies et respectées, ces actes de chasse devant être compatibles avec le maintien de la population de ces espèces à un niveau satisfaisant;

considérant que les moyens, installations ou méthodes de capture ou de mise à mort massive ou non sélective ainsi que la poursuite à partir de certains moyens de transport doivent être interdits en raison de la pression excessive qu'ils exercent ou peuvent exercer sur le niveau de population des espèces concernées;

considérant que, en raison de l'importance que peuvent revêtir certaines situations spécifiques, il y a lieu de prévoir une possibilité de dérogation, sous certaines conditions, assortie d'une surveillance par la Commission;

considérant que la conservation des oiseaux, et en particulier la conservation des oiseaux migrateurs, pose encore des problèmes pour lesquels des travaux scientifiques doivent être entrepris et que ces travaux permettront en outre d'évaluer l'efficacité des mesures prises;

considérant qu'il s'agit de veiller en consultation avec la Commission à ce que l'introduction éventuelle d'espèces d'oiseaux ne vivant pas naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen des États membres ne porte aucun préjudice à la flore et à la faune locales;

considérant que la Commission préparera et communiquera aux États membres tous les trois ans un rapport de synthèse basé sur les informations que les États membres lui adresseront sur l'application des dispositions nationales prises en vertu de la présente directive;

considérant que le progrès technique et scientifique nécessite une adaptation rapide de certaines annexes; qu'il convient, pour faciliter la mise en œuvre des mesures nécessaires à cet effet, de prévoir une procédure instaurant une coopération étroite entre les États membres et la Commission au sein d'un comité pour l'adaptation au progrès technique et scientifique,

A ARRÊTÉ LA PRÉSENTE DIRECTIVE:

Article premier

1. La présente directive concerne la conservation de toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen des États membres auquel le traité est d'application. Elle a pour objet la protection, la gestion et la régulation de ces espèces et en régleme l'exploitation.

2. La présente directive s'applique aux oiseaux ainsi qu'à leurs œufs, à leurs nids et à leurs habitats.

3. La présente directive ne s'applique pas au Groenland.

Article 2

Les États membres prennent toutes les mesures nécessaires pour maintenir ou adapter la population de toutes les espèces d'oiseaux visées à l'article 1er à un niveau qui corresponde notamment aux exigences écologiques, scientifiques et culturelles, compte tenu des exigences économiques et récréationnelles.

Article 3

1. Compte tenu des exigences mentionnées à l'article 2, les États membres prennent toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisantes d'habitats pour toutes les espèces d'oiseaux visées à l'article 1er.

2. La préservation, le maintien et le rétablissement des biotopes et des habitats comportent en premier lieu les mesures suivantes:

a) création de zones de protection;

b) entretien et aménagement conformes aux impératifs écologiques des habitats se trouvant à l'intérieur et à l'extérieur des zones de protection;

c) rétablissement des biotopes détruits;

d) création de biotopes.

Article 4

1. Les espèces mentionnées à l'annexe I font l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

À cet égard, il est tenu compte:

a) des espèces menacées de disparition;

b) des espèces vulnérables à certaines modifications de leurs habitats;

c) des espèces considérées comme rares parce que leurs populations sont faibles ou que leur répartition locale est restreinte;

d) d'autres espèces nécessitant une attention particulière en raison de la spécificité de leur habitat.

Il sera tenu compte, pour procéder aux évaluations, des tendances et des variations des niveaux de population.

Les États membres classent notamment en zones de protection spéciale les territoires les plus appropriés en nombre et en superficie à la conservation de ces dernières dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive.

2. Les États membres prennent des mesures similaires à l'égard des espèces migratrices non visées à l'annexe I dont la venue est régulière, compte tenu des besoins de protection dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive en ce qui concerne leurs aires de reproduction, de mue et d'hivernage et les zones de relais dans leur aire de migration. À cette fin, les États membres attachent une importance particulière à la protection des zones humides et tout particulièrement de celles d'importance internationale.

3. Les États membres adressent à la Commission toutes les informations utiles de manière à ce qu'elle puisse prendre les initiatives appropriées en vue de la coordination nécessaire pour que les zones visées au paragraphe 1 d'une part, et au paragraphe 2, d'autre part, constituent un réseau cohérent répondant aux besoins de protection des espèces dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive.

4. Les États membres prennent les mesures appropriées pour éviter dans les zones de protection visées aux paragraphes 1 et 2 la pollution ou la détérioration des habitats ainsi que les perturbations touchant les oiseaux, pour autant qu'elles aient un effet significatif eu égard aux objectifs du présent article. En dehors de ces zones de protection, les États membres s'efforcent également d'éviter la pollution ou la détérioration des habitats.

Article 5

Sans préjudice des articles 7 et 9, les États membres prennent les mesures nécessaires pour instaurer un régime général de protection de toutes les espèces d'oiseaux visées à l'article 1er et comportant notamment l'interdiction:

- a) de les tuer ou de les capturer intentionnellement, quelle que soit la méthode employée;
- b) de détruire ou d'endommager intentionnellement leurs nids et leurs œufs et d'enlever leurs nids;
- c) de ramasser leurs œufs dans la nature et de les détenir, même vides;
- d) de les perturber intentionnellement, notamment durant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation ait un effet significatif eu égard aux objectifs de la présente directive;
- e) de détenir les oiseaux des espèces dont la chasse et la capture ne sont pas permises.

Article 6

1. Sans préjudice des paragraphes 2 et 3, les États membres interdisent, pour toutes les espèces d'oiseaux visées à l'article 1er, la vente, le transport pour la vente, la détention pour la vente ainsi que la mise en vente des oiseaux vivants et des oiseaux morts ainsi que de toute partie ou de tout produit obtenu à partir de l'oiseau, facilement identifiables.

2. Pour les espèces visées à l'annexe III partie 1, les activités visées au paragraphe 1 ne sont pas interdites, pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis.

3. Les États membres peuvent autoriser sur leur territoire, pour les espèces mentionnées à l'annexe III partie 2, les activités visées au paragraphe 1 et à cet effet prévoir des limitations, pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis.

Les États membres qui souhaitent accorder une telle autorisation consultent au préalable la Commission, avec laquelle ils examinent si la commercialisation des spécimens de l'espèce en question ne conduit pas ou ne risque pas de conduire, selon toute prévision raisonnable, à mettre en danger le niveau de population, la distribution géographique ou le taux de reproductivité de celle-ci dans l'ensemble de la Communauté. S'il ressort de cet examen que, de l'avis de la Commission, l'autorisation envisagée conduit ou risque de conduire à l'un des dangers énumérés ci-dessus, la Commission adresse à l'État membre une recommandation dûment motivée désapprouvant la commercialisation de l'espèce en question. Si la Commission estime qu'un tel danger n'existe pas, elle en informe l'État membre.

La recommandation de la Commission est publiée au Journal officiel des Communautés européennes.

L'État membre qui accorde une autorisation en vertu du présent paragraphe vérifie à intervalles réguliers si les conditions requises pour l'octroi de cette autorisation sont encore remplies.

4. Pour les espèces inscrites à l'annexe III partie 3, la Commission procède à des études sur leur statut biologique et les répercussions de la commercialisation sur celui-ci.

Elle soumet, au plus tard quatre mois avant l'expiration du délai visé à l'article 18 paragraphe 1, un rapport et ses propositions au comité visé à l'article 16 en vue d'une décision sur l'inscription de ces espèces à l'annexe III partie 2.

Dans l'attente de cette décision, les États membres peuvent appliquer à ces espèces les réglementations nationales existantes sans préjudice du paragraphe 3.

Article 7

1. En raison de leur niveau de population, de leur distribution géographique et de leur taux de reproductivité dans l'ensemble de la Communauté, les espèces énumérées à l'annexe II peuvent être l'objet d'actes de chasse dans le cadre de la législation nationale. Les États membres veillent à ce que la chasse de ces espèces ne compromette pas les efforts de conservation entrepris dans leur aire de distribution.

2. Les espèces énumérées à l'annexe II partie 1 peuvent être chassées dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive.

3. Les espèces énumérées à l'annexe II partie 2 peuvent être chassées seulement dans les États membres pour lesquels elles sont mentionnées.

4. Les États membres s'assurent que la pratique de la chasse, y compris le cas échéant la fauconnerie, telle qu'elle découle de l'application des mesures nationales en vigueur, respecte les principes d'une utilisation raisonnée et d'une régulation équilibrée du point de vue écologique des espèces d'oiseaux concernées, et que cette pratique soit compatible, en ce qui concerne la population de ces espèces, notamment des espèces migratrices, avec les dispositions découlant de l'article 2. Ils veillent en particulier à ce que les espèces auxquelles s'applique la législation de la chasse ne soient pas chassées pendant la période nidicole ni pendant les différents stades de reproduction et de dépendance. Lorsqu'il s'agit d'espèces migratrices, ils veillent en particulier à ce que les espèces auxquelles s'applique la législation de la chasse ne soient pas chassées pendant leur période de reproduction et pendant leur trajet de retour vers leur lieu de nidification. Les États membres transmettent à la Commission toutes les informations utiles concernant l'application pratique de leur législation de la chasse.

Article 8

1. En ce qui concerne la chasse, la capture ou la mise à mort d'oiseaux dans le cadre de la présente directive, les États membres interdisent le recours à tous moyens, installations ou méthodes de capture ou de mise à mort massive ou non sélective ou pouvant entraîner localement la disparition d'une espèce, et en particulier à ceux énumérés à l'annexe IV sous a).

2. En outre, les États membres interdisent toute poursuite à partir des modes de transport et dans les conditions mentionnés à l'annexe IV sous b).

Article 9

1. Les États membres peuvent déroger aux articles 5, 6, 7 et 8 s'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante, pour les motifs ci-après:

- a) - dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques,
- dans l'intérêt de la sécurité aérienne,
- pour prévenir les dommages importants aux cultures, au bétail, aux forêts, aux pêcheries et aux eaux,
- pour la protection de la flore et de la faune;
- b) pour des fins de recherche et d'enseignement, de repeuplement, de réintroduction ainsi que pour l'élevage se rapportant à ces actions;
- c) pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées et de manière sélective, la capture, la détention ou toute autre exploitation judicieuse de certains oiseaux en petites quantités.

2. Les dérogations doivent mentionner:

- les espèces qui font l'objet des dérogations,
- les moyens, installations ou méthodes de capture ou de mise à mort autorisés,
- les conditions de risque et les circonstances de temps et de lieu dans lesquelles ces dérogations peuvent être prises,
- l'autorité habilitée à déclarer que les conditions exigées sont réunies, à décider quels moyens, installations ou méthodes peuvent être mis en œuvre, dans quelles limites et par quelles personnes,
- les contrôles qui seront opérés.

3. Les États membres adressent à la Commission chaque année un rapport sur l'application du présent article.

4. Au vu des informations dont elle dispose, et notamment de celles qui lui sont communiquées en vertu du paragraphe 3, la Commission veille constamment à ce que les conséquences de ces dérogations ne soient pas incompatibles avec la présente directive. Elle prend les initiatives appropriées à cet égard.

Article 10

1. Les États membres encouragent les recherches et les travaux nécessaires aux fins de la protection, de la gestion et de l'exploitation de la population de toutes les espèces d'oiseaux visées à l'article 1er.

2. Une attention particulière sera accordée aux recherches et aux travaux portant sur les sujets énumérés à l'annexe V. Les États membres adressent à la Commission toutes les informations nécessaires de manière à ce qu'elle puisse prendre les mesures appropriées en vue de la coordination des recherches et travaux visés au présent article.

Article 11

Les États membres veillent à ce que l'introduction éventuelle d'espèces d'oiseaux ne vivant pas naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen des États membres ne porte aucun préjudice à la flore et à la faune locales. Ils consultent à ce sujet la Commission.

Article 12

1. Les États membres adressent à la Commission tous les trois ans à compter de l'expiration du délai visé à l'article 18 paragraphe 1 un rapport sur l'application des dispositions nationales prises en vertu de la présente directive.

2. La Commission prépare tous les trois ans un rapport de synthèse basé sur les informations visées au paragraphe 1. La partie du projet de ce rapport relative aux informations fournies par un État membre est transmise pour vérification aux autorités de cet État membre. La version définitive du rapport est communiquée aux États membres.

Article 13

L'application des mesures prises en vertu de la présente directive ne peut conduire à une dégradation de la situation actuelle en ce qui concerne la conservation de toutes les espèces d'oiseaux visées à l'article 1er.

Article 14

Les États membres peuvent prendre des mesures de protection plus strictes que celles prévues par la présente directive.

Article 15

Les modifications nécessaires pour adapter au progrès technique et scientifique les annexes I et V ainsi que les modifications visées à l'article 6 paragraphe 4 deuxième alinéa sont arrêtées conformément à la procédure de l'article 17.

Article 16

1. Aux fins des modifications visées à l'article 15, il est institué un comité pour l'adaptation au progrès technique et scientifique de la présente directive, ci-après dénommé "comité", qui est composé de représentants des États membres et présidé par un représentant de la Commission.

2. Le comité établit son règlement intérieur.

Article 17

1. Dans le cas où il est fait référence à la procédure définie au présent article, le comité est saisi par son président, soit à l'initiative de celui-ci, soit à la demande du représentant d'un État membre.

2. Le représentant de la Commission soumet au comité un projet de mesures à prendre. Le comité émet son avis sur ce projet dans un délai que le président peut fixer en fonction de l'urgence de la question en cause. Il se prononce à la majorité de quarante et une voix, les voix des États membres étant affectées de la pondération prévue à l'article 148 paragraphe 2 du traité. Le président ne prend pas part au vote.

3. a) La Commission arrête les mesures envisagées lorsqu'elles sont conformes à l'avis du comité;

b) Lorsque les mesures envisagées ne sont pas conformes à l'avis du comité, ou en l'absence d'avis, la Commission soumet sans tarder au Conseil une proposition relative aux mesures à prendre. Le Conseil statue à la majorité qualifiée;

c) Si, à l'expiration d'un délai de trois mois à compter de la saisine du Conseil, celui-ci n'a pas statué, les mesures proposées sont arrêtées par la Commission.

Article 18

1. Les États membres mettent en vigueur les dispositions législatives, réglementaires et administratives nécessaires pour se conformer à la présente directive dans un délai de deux ans à compter de sa notification. Ils en informent immédiatement la Commission.

2. Les États membres communiquent à la Commission le texte des dispositions essentielles de droit interne qu'ils adoptent dans le domaine régi par la présente directive.

Article 19

Les États membres sont destinataires de la présente directive.

Fait à Luxembourg, le 2 avril 1979.

Par le Conseil

Le président

J. François-Poncet

[1] JO no C 24 du 1. 2. 1977, p. 3 et JO no C 201 du 23. 8. 1977, p. 2.

[2] JO no C 163 du 11. 7. 1977, p. 28.

[3] JO no C 152 du 29. 6. 1977, p. 3.

[4] JO no C 112 du 20. 12. 1973, p. 40.

[5] JO no C 139 du 13. 6. 1977, p. 1.



Le réseau Natura 2000



Découvrir Natura 2000

Comprendre la démarche

Agir avec le réseau

Rechercher par espèce

Rechercher par habitat

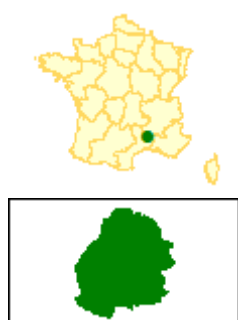
Rechercher par lieu géographique

Recherche avancée

> site fr9112033

GARRIGUES

DE

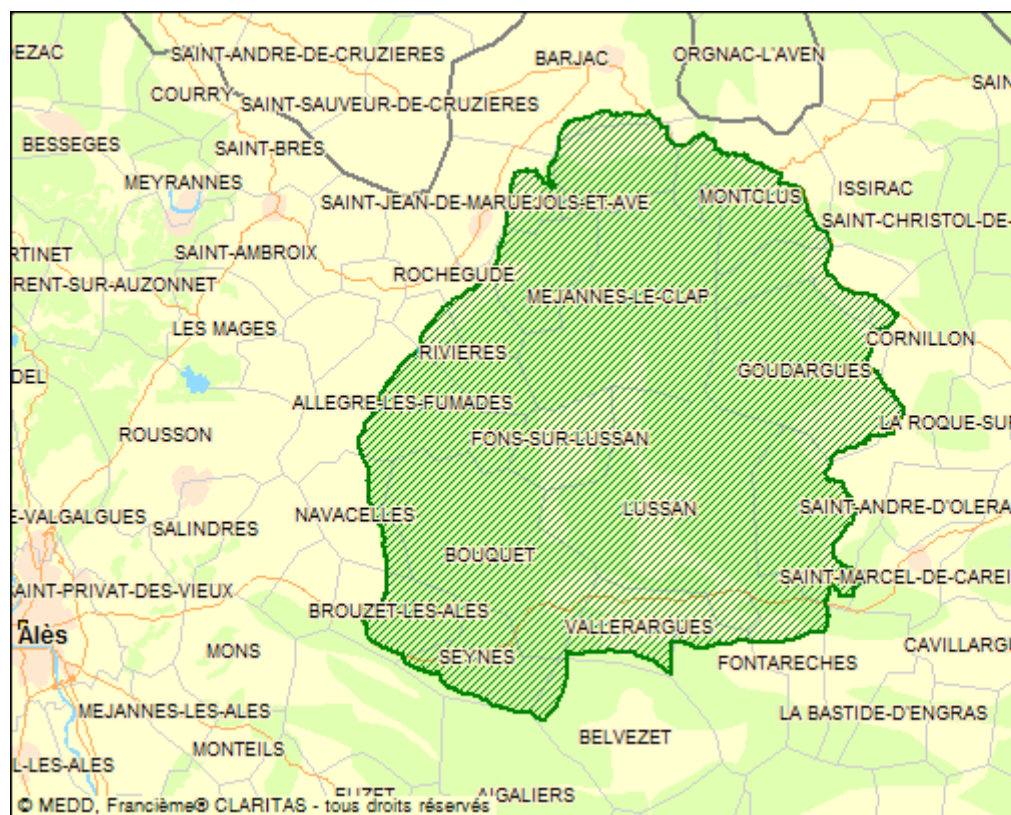


-  Site natura 2000
-  commune
-  département
-  région
-  réseau routier
-  zone urbaine
-  zone boisée
-  hydrographie

Dimensions de la carte :

Largeur : 45 km

Hauteur : 29 km



Les fonds cartographiques utilisés sur ce site sont soumis à des droits de propriété intellectuelle. Pour des raisons de lisibilité, tous les noms de communes ne sont pas indiqués.

IDENTIFICATION

- ▶ **Appellation** : GARRIGUES DE LUSSAN
- ▶ **Statut** : Zone de Protection Spéciale (ZPS)
- ▶ **Code** : FR9112033

Localisation

★ **Région** : LANGUEDOC-ROUSSILLON

✦ Département :	Gard
✦ Superficie :	29150 ha
✦ Altitude minimale :	70 m
✦ Altitude maximale :	629 m
✦ Région biogéographique :	Méditerranéenne

La surface de ce site intersecte les propositions de Sites d'Importance Communautaire suivantes :
FR9101398 FORET DE VALBONNE
FR9101399 LA CEZE ET SES GORGES

Vie du site [Masquer ▲](#)

✦ Mise à jour des données :	02/2008
✦ Vie du site :	Date de classement comme ZPS : 06/2008

Description du site [Masquer ▲](#)

Sur le territoire des Garrigues de Lussan et plus particulièrement le site de nidification de Fons-sur-Lussan, un couple de vautour percnoptère était encore présent en 1999. Des observations d'individus erratiques dans ce secteur et le maintien de l'élevage dans cette partie du département restent un atout déterminant pour une re-colonisation spontanée. La découverte d'un couple reproducteur en 2003 montre que cette entité géographique présente toujours un intérêt particulier pour cette espèce, en lui offrant des conditions de vie favorables. De plus, ce site constitue un lien essentiel dans la petite population méditerranéenne résiduelle du Sud-Est de la France (comprenant une vingtaine de couples seulement), situé entre les noyaux d'Ardèche et Drôme-Isère, au nord, des gorges du Gardon, au sud, du Lubéron et des Alpilles, à l'est, du haut montpelliérais et des Gorges Tarn-Jonte, à l'ouest.

Sur le territoire des garrigues de Lussan, le Vautour percnoptère a occupé régulièrement le secteur du Mont-Bouquet jusqu'en 1967. La dernière nidification aurait été observée par Jean Denis MERIC et René NOZERAND (ONCFS) en 1972. Aujourd'hui, le Mont Bouquet (point culminant à 629 m) constitue un site très prisé pour l'escalade. Le guidon du Bouquet situé à quelques centaines de mètres de l'ancien site de nidification est pour sa part recherché par les adeptes du vol libre et offre un panorama particulièrement apprécié des randonneurs.

Le secteur des Rochers du Peyrol, situé en partie Nord du massif du Bouquet, est constitué d'un vaste ensemble de corniches et d'escarpements rocheux. Dans les années 1990, un couple de percnoptères (initialement dans le canyon des Concluses) est venu s'installer dans ce site et s'y est reproduit. Délocalisé à la fin des années 1990 (dernière reproduction en 1999), il est allé se réfugier quelques kilomètres plus à l'Ouest. Ce site demeure un site d'accueil potentiel très important. Le site des Concluses, au Nord-Est de Lussan, se compose de deux canyons encaissés, présentant de nombreux escarpements rocheux, qui forment un espace rupestre remarquable. Ce site a abrité un couple de vautour percnoptère jusqu'en 1989.

Le vautour percnoptère est un oiseau migrateur hivernant en Afrique occidentale. Sur ce site, il utilise de mars à avril les divers milieux du massif : les sites rupestres (souvent en milieu boisé) permettent sa reproduction en toute tranquillité et les milieux ouverts principalement pour s'alimenter (il est à noter que ces milieux ouverts peuvent évoluer dans le temps et l'espace au fil des abandons de gestion pastorale ou culture mais aussi de réouverture par les incendies.... Sa bonne gestion est donc un des éléments clé de la préservation de cette espèce dans le Sud-Est de la France

De plus, une quinzaine d'espèces d'oiseaux de l'annexe I se reproduisent dans ce site et une bonne dizaine d'espèces de cette même annexe le traversent en migration .

Ce site présente également une qualité potentielle par rapport à trois espèces dont les dernières nidifications remontent à quelques années :

- l'aigle de Bonelli (dernière nidification en 1988)
- le faucon crécerellette (nicheur ancien jusqu'en 1984-1991)
- l'outarde canepetière (dernière nidification en 1996-1998)

Le site des Garrigues de Lussan est formé d'un vaste plateau calcaire entrecoupé de nombreuses vallées sèches et de profonds canyons. Les garrigues boisées dominent sur ce secteur devant les taillis et garrigues non boisées. Le chêne vert demeure l'essence la plus présente au sud du site,

accompagné du chêne pubescent sur des secteurs plus humides

Composition du site :

Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	44 %
Forêts caducifoliées	38 %
Autres terres arables	10 %
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	3 %
Forêts de résineux	2 %
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	2 %
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1 %

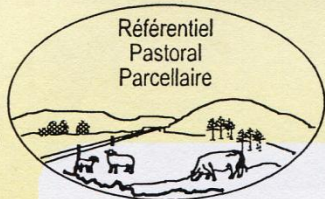
Espèces végétales et animales présentes Afficher les infos ▼
Masquer ▲

Oiseaux

Aigle botté (<i>Hieraaetus pennatus</i>) ⁽³⁾	Etape migratoire.
Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>) ⁽³⁾	Etape migratoire.
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>) ⁽³⁾	Reproduction.
Balbuzard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>) ⁽³⁾	Etape migratoire.
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>) ⁽³⁾	Reproduction. Etape migratoire.
Bruant ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>) ⁽³⁾	Reproduction.
Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>) ⁽³⁾	Reproduction. Etape migratoire.
Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>) ⁽³⁾	Etape migratoire.
Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>) ⁽³⁾	Hivernage. Etape migratoire.
Cigogne blanche (<i>Ciconia ciconia</i>) ⁽³⁾	Etape migratoire.
Cigogne noire (<i>Ciconia nigra</i>) ⁽³⁾	Etape migratoire.
Circaète Jean-le-blanc (<i>Circaetus gallicus</i>) ⁽³⁾	Reproduction. Etape migratoire.
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>) ⁽³⁾	Reproduction.
Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>) ⁽³⁾	Reproduction.
Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>) ⁽³⁾	Reproduction.
Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>) ⁽³⁾	Reproduction.
Martin-pêcheur d'Europe (<i>Alcedo atthis</i>) ⁽³⁾	Reproduction.
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>) ⁽³⁾	Reproduction.
Milan royal (<i>Milvus milvus</i>) ⁽³⁾	Hivernage.
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>) ⁽³⁾	Etape migratoire.
Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>) ⁽³⁾	Reproduction.
Vautour fauve (<i>Gyps fulvus</i>) ⁽³⁾	Etape migratoire.
Vautour percnoptère (<i>Neophron percnopterus</i>) ⁽³⁾	Reproduction.

⁽³⁾Espèces inscrites à l'annexe I : espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

Déc. 1998



Lande assez fermée

Utilisation de plein Printemps et fin d'Automne

Brebis en lutte ou fin de lactation au plein Printemps

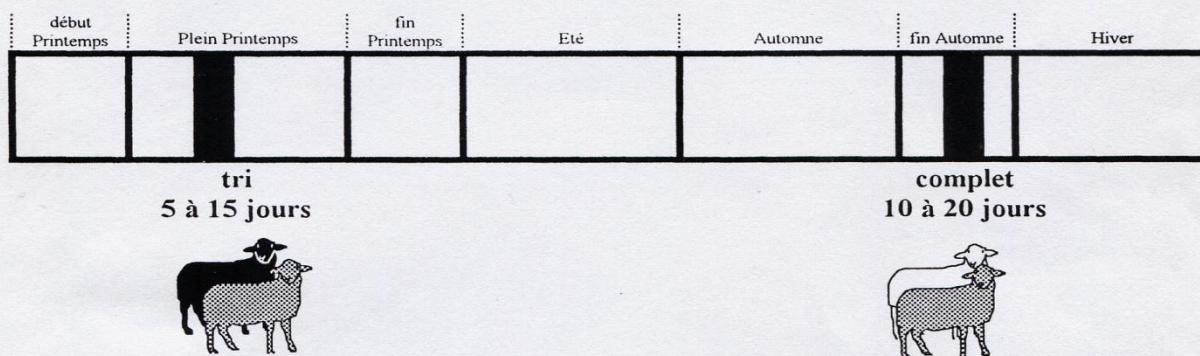
DESCRIPTION DE LA VEGETATION

Lande assez fermée (30 à 60% de ligneux bas) à *chêne Kermès* ou *buis*, *ciste de Montpellier*, *chêne vert*, *cade*.
Herbe claire (25 à 50% d'herbacées) à *brachypode penné* et *rameux*, *carex*, *fétuque ovine*, *sainfoin*, *psoralée*.

ITINERAIRE D'EXPLOITATION PARCELLAIRE



utilisation principale
utilisation facultative



Saison	Niveau de besoins	Niveau de valorisation	Complémentation
plein Printemps	moyen ou fort = lutte ou fin de lactation	100 à 300 journées brebis/ha	non
fin d'Automne	moyen ou faible = fin de gestation ou entretien	200 à 400 journées brebis/ha	non

Taille de parc préconisée : 15 ha pour 300 brebis

INTERVENTIONS COMPLEMENTAIRES

Aucune

REMARQUES

Aucune

O
V
I
N
S

V
I
A
N
D
E



Adapter la taille du parc

Quelques règles à respecter :

- Un chargement instantané minimal pour éviter un comportement "type circuit" : ≥ 10 brebis par hectare ou ≥ 3 vaches pour 2 hectares.
- Une taille maximale à ne pas dépasser pour faciliter la surveillance / le rassemblement des animaux, la lutte... : 20 ha maximum, à réduire selon la fermeture et le relief du parc
- Une durée d'utilisation limitée (une quinzaine de jours) pour ne pas laisser les animaux.
- Un temps de finition de l'herbe limitée à 1 ou 2 jours maximum. En fin de pâturage les animaux ne doivent rester trop longtemps en situation de raclage (moins de $\leq 5 - 10$ % de refus).
- Un temps de présence limitée à une semaine en cas d'utilisation en phase avec la pousse de l'herbe (pâturage fractionné de printemps) pour éviter la présence des animaux lors du redémarrage de l'herbe.

Choisir la taille du parc selon les types de parcours et les saisons d'utilisation principales :

Surface en hectare pour 100 ovins ou pour 15 bovins

	dP	P	P/E	E	A	AS	H
GG	X	1			2 à 3		
PE		2			3 à 5		
LBQ		2	3 à 5	5	3 à 5	3 à 5	5 à 7
lqm		3 à 5	3 à 5	5	5 à 7	5 à 7	5 à 7
BF			5 à 7	5 à 7	8 à 10	6 à 8	8 à 10
BR				7 à 8	8 à 10	6 à 8	8 à 10

⇒ Construire ou avoir des parcs plus petits n'est pas grave. Au contraire, cela permet une meilleure pression sur la végétation et une plus forte valorisation du parc.

⇒ Avoir provisoirement des parcs plus grands nécessitera un ré-aménagement ; une mise en place de refends, des interventions mécaniques souvent compliquées et onéreuses.

Les erreurs à éviter

- ➔ **Ne pas avoir défini l'objectif et les règles de pilotage correspondantes :** ce ne sont pas des décisions prises en fonction des conditions climatiques, ni suite à des événements de conduite du troupeau, ni encore des contraintes sur d'autres surfaces, etc... qui commandent l'utilisation du parc. Ses nécessités propres de gestion ne doivent dépendre que des objectifs fixés préalablement.

- ➔ **Ne pas avoir bien défini le secteur-pilote**

- ➔ **Ne pas faire des parcs plus grands pour avoir une marge de sécurité :** un parc surdimensionné ne permet pas d'aboutir à sa gestion, la ressource s'y dégrade, la maîtrise de la végétation n'est plus assurée (développement de l'embroussaillage, et refus des herbacés -contre sélection-).

- ➔ **Ne pas fabriquer un parc avec une hétérogénéité qui ne fonctionne pas :** les secteurs différents ne sont pas complémentaires (ne servent pas à l'allongement du temps de pâturage, n'apportent pas un élément d'équilibre de la ration...). Ces différences obligeront à des rattrapages ou feront délaisser des secteurs de parc alors que des clôtures ont été mises.

- ➔ **Ne pas laisser un temps de pâturage quotidien suffisant :** les animaux ont besoin de plus de temps pour se nourrir sur parcours (ressource cellulosique, variée et peu dense).

- ➔ **Ne pas "éduquer" les animaux :** les animaux doivent apprendre le pâturage sur parcours, ils doivent comprendre le parc, mais ils doivent aussi respecter les équipements de contention.
 C'est important de mettre dans le lot des animaux qui connaissent les parcours ; il peut être utile de montrer aux animaux le point d'eau, les pierres à sel...
 Il faut aussi se rassurer soi-même pour réaliser les critères de pilotage, par exemple, en parc (contrairement au gardiennage), les animaux ne paraissent jamais "sadoùls", (...).

- ➔ **Ne pas affronter trop vite des pratiques trop difficiles :** commencer à maîtriser les zones pas trop difficiles (pas trop denses, pas trop mal exposées, pas trop grandes, d'assez bonne valeur alimentaire,...), c'est sur cette expérience acquise que se feront les aménagements suivants.

- ➔ **Ne pas faire des interventions a priori :** il vaut mieux laisser s'écouler une campagne de pâturage. C'est à partir de l'impact des animaux, que l'on va pouvoir accompagner la structuration du parc (layonnage, suppression d'obstacles, localisation du point d'eau...).

QUELQUES PISTES D'AJUSTEMENTS DONNÉES EN EXEMPLE :

