

Rapport de stage

Présenté pour l'obtention de la Licence Professionnelle
Gestion agricole des espaces naturels ruraux

**Diagnostic éco pastoral sur le site Natura 2000 FR9301540 « Gorge
de Trevans Montdenier et Moure de Chanier »**



Par Laure MICHAUD

Année de soutenance 2019

**Organisme d'accueil :
Parc naturel régional du Verdon**



Rapport de stage

**Présenté pour l'obtention de la Licence Professionnelle
Gestion agricole des espaces naturels ruraux**

**Diagnostique éco pastoral sur le site Natura 2000 FR9301540 « Gorge
de Trevans Montdenier et Moure de Chanier »**



**Par Laure MICHAUD
Année de soutenance 2019**

**Mémoire préparé sous la direction de :
Iris BUMB**

**Organisme d'accueil: Parc
naturel régional du Verdon**

Présenté le : 13/09/2019

Devant le jury :

Iris BUMB

Maître de stage: Anne FERMENT

Table des matières

I.	Remerciements.....	3
II.	Sigles et abréviations	4
III.	Introduction.....	5
I.	Présentation de l'étude	6
II.	Un diagnostic éco-pastoral au service de la préservation des milieux agro-pastoraux.....	6
1.	Contexte global : le pastoralisme au service du maintien des milieux ouverts.....	6
2.	Contexte territorial : Le parc naturel régional du Verdon, une terre pastorale	7
a.	Généralités.....	7
b.	Verdon, terre pastorale.....	8
3.	Contexte de gestion du territoire : du PNR du Verdon au réseau européen Natura 2000	10
a.	La charte du Parc comme ligne de conduite.....	10
b.	La place du pastoralisme dans la gestion du territoire.....	12
c.	Le réseau européen Natura 2000 à l'échelle du Parc Naturel Régional du Verdon.....	13
d.	Pastoralisme en zone Natura 2000.....	13
4.	Zoom sur la zone d'étude : le site Natura 2000 FR9301540 « Gorges de Trevans, Montdenier, Moure de Chanier ».....	14
a.	Des enjeux faune-flore en lien avec une situation préalpines	14
b.	Une gestion qui prend en compte les interactions avec les activités socio-économiques.....	17
c.	Des objectifs de gestion qui placent les milieux ouverts en première ligne.....	18
d.	Une activité pastorale omniprésente	18
e.	Rappel des objectifs et du déroulement du stage	19
III.	Méthodologie	20
1.	Le diagnostic pastoral à l'échelle du site Natura 2000	20
a.	Un travail bibliographique.....	20
b.	Un travail d'enquête	21
c.	Un travail de terrain.....	22
2.	Le diagnostic éco-pastoral à l'échelle de 3 unités de gestion pastorale.....	23
a.	Du travail collaboratif de terrain... ..	23
b.	Vers une analyse des enjeux éco-pastoraux.....	24
c.	Complété par un diagnostic faune/flore	25
d.	Aboutissant à des propositions de gestion éco-pastorale en lien avec le catalogue des MAE	25
IV.	Partie 4 : Résultats.....	26
1.	Douze éleveurs et 2 groupements pastoraux pour une utilisation de l'espace partagée	26

2.	Résultat du diagnostic pastoral : des enjeux multiples	29
a.	Des abandons de zones pastorales	29
b.	Des enjeux foncier	29
c.	Des enjeux d'instabilité de l'utilisation pastorale	30
d.	Des enjeux de transmission et de partage de l'espace	31
e.	Des enjeux de fermeture des milieux dans lesquels la prédation joue un rôle important ...	31
f.	Des enjeux en termes d'évolution de la ressource pastorale et de conservation de la biodiversité influencés par la pression de pâturage et les changements climatiques.....	33
3.	Résultat du diagnostic éco-pastoral.....	34
a.	Présentation de l'exploitation utilisatrice et du secteur d'étude.....	34
b.	Description de l'unité de gestion pastorale de Ruth et identification des enjeux	36
	éco-pastoraux	36
V.	Conclusion	42
VI.	Bilan	42
VII.	Bibliographie.....	43

I. Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier Laurence Foucault, écologue botaniste, sans qui ce travail n'aurait pas pu voir le jour. Merci pour ta collaboration, tes conseils, ton accompagnement et pour le partage de tes connaissances. Les sorties sur le terrain réalisées en binôme ont été riches d'apprentissage et de partage, merci pour ces moments.

Je remercie également Anne Ferment, chargée de mission au sein du Parc Naturel Régional du Verdon et ma maitre de stage pour la mission, merci pour ton accompagnement et ta bienveillance tout au long des étapes du projet. Merci de m'avoir fait confiance dans la réalisation de ce travail.

Merci à l'équipe pédagogique de l'institut à l'éducation à l'agroenvironnement pour m'avoir formée durant toute l'année scolaire me permettant finalement d'accéder à une telle expérience professionnelle.

Enfin je remercie toute l'équipe du parc pour leur accueil chaleureux qui a notamment participé à mon intégration dans ce territoire jusqu'alors inconnus.

II. Sigles et abréviations

COPIL : comité de pilotage

CERPAM : Centre d'Etude et de Réalisation Pastorale Alpes-Méditerranée

DOCOB : Document d'objectif

GP : Groupement Pastoral

ONCFS : Office Nationale de la Chasse et de la Faune Sauvage

ONF : Office Nationale des Forêts

PNR : Parc Naturel Régional

UICN : Union Internationales pour la Conservation de la Nature et de ses ressources

UG : Unité de Gestion

III. Introduction

Situé en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, dans le périmètre du Parc Naturel Régional du Verdon, le site Natura 2000 FR9301540 « Gorges de Trevans-Montdenier-Mourre de Chanier », d'un périmètre de 8826ha, regorge d'une biodiversité très riche, en grande partie liée aux activités pastorales, qui lui ont valu un classement en Zone Spéciale de Conservation au titre de la Directive Européenne « Habitat-faune-flore ».

Depuis des décennies et encore actuellement le site est en effet le berceau d'une activité d'élevage extensif, en grande majorité ovin, qui a modelé le paysage tel qu'il existe aujourd'hui en préservant une mosaïque de milieux ouverts : habitats supports d'une biodiversité remarquable. Héritage ancestrale, le maintien de cette activité pastorale représente ainsi l'enjeu principal du site.

Le dernier diagnostic qui faisait état du déploiement de cette activité agricole sur la zone et des enjeux en termes de biodiversité en découlant date de l'élaboration du DOCOB, soit des années 2000. Depuis le site a traversé 20 ans de coévolution avec tous les facteurs environnementaux, sociaux, économiques, ou bien encore politiques qui l'ont entouré.

Dans une démarche de réactualisation nécessaire la structure animatrice du site N2000 a donc souhaité entamer en cette année 2019 un travail de diagnostic éco-pastoral. Le présent rapport fera état de la démarche et des résultats de cette étude.

Elle a suivi plusieurs étapes avec des échelles d'analyses différentes afin de répondre à ces questions phares :

Comment l'utilisation pastorale du site Natura 2000 FR9301540 « Gorges de Trevans, Montdenier, Mourre de Chanier » a-t-elle évoluée depuis 2000 ? Quels en sont les enjeux éco-pastoraux actuels et comment y répondre ?

La première partie de ce rapport présentera le contexte de l'étude à échelle globale puis territoriale. La seconde partie sera ensuite consacrée au détail de la méthodologie de travail employée suivie par une troisième partie présentant un échantillon représentatif des résultats obtenus. Enfin une discussion et une analyse critique de ce travail viendront clôturer le rapport.

I. Présentation de l'étude

Dans le cadre de la Licence Professionnelle Gestion Agricole des Espaces Naturels Ruraux suivie durant l'année scolaire 2018/2019 au sein de l'Institut d'Education à l'Agroenvironnement de Florac (antenne de Montpellier Supagro) j'ai pu réaliser un stage au sein du syndicat mixte du parc naturel régional du Verdon pour une durée de 6 mois entre avril et septembre 2019.

L'étude a porté sur la réalisation d'un diagnostic éco-pastoral dans le périmètre de la zone Natura 2000 FR 9301540 « Gorges de Trevans, Montdenier, Moure de Chanier » dont le syndicat mixte est animateur. Cette étude s'est inscrite dans une démarche de remise à jour globale des données éco-pastorales du site, celles-ci datant de 2000. Le travail a ainsi pu être réalisé en collaboration avec une éthologue botaniste : Laurence Foucault, alors chargée de la remise à jour de la cartographie des habitats agro-pastoraux et de leur état de conservation.

Plusieurs missions m'ont ainsi été confiées :

- Remise jour des données pastorales sur l'ensemble du site Natura 2000 et repérage des enjeux éco-pastoraux
- Réalisation d'un diagnostic éco-pastoral complet à l'échelle de trois secteurs présélectionnés, effectué en binôme avec Laurence Foucault
- Rédaction d'un plan de gestion pastorale en réponse aux problématiques soulevées pour les trois zones

II. Un diagnostic éco-pastoral au service de la préservation des milieux agro-pastoraux

1. Contexte global : le pastoralisme au service du maintien des milieux ouverts

Autour de 6000 ans avant JC (*Lepart et al, 2017*), la domestication des herbivores a mené à la naissance du pastoralisme : « ensemble des activités d'élevages valorisant par un pâturage extensif les ressources fourragères spontanées des espaces naturels, pour assurer tout ou partie de l'alimentation des animaux » (définition de l'Association française de pastoralisme). Cette activité pastorale participe depuis au maintien et au développement des milieux ouverts (non arborés), ou semi-ouverts (mosaïque d'espaces ouverts et de formations arbustives ou arborées).

Ces milieux, soumis au processus de succession écologique, évoluent naturellement vers des milieux forestiers en l'absence de facteurs écologiques naturels (topographie, nature du sol, conditions climatiques, action des herbivores sauvages...) ou anthropique (pastoralisme, débroussaillage, coupe, brûlage...) qui les rajeunissent en permanence et les empêchent ainsi d'entreprendre cette dynamique (*Duclos et al, 2017*). En France ils connaissent une expansion importante jusqu'au milieu du 19^{ème} siècle avec le développement des cultures, des troupeaux, des coupes de bois pour les constructions etc, tant et si bien que c'est à cette époque que la forêt atteint son recouvrement le plus faible (*Lepart et al, 2017*).

A partir du 19^{ème} siècle et jusqu'au milieu du 20^{ème} l'activité pastorale connaît en France, et notamment en région méditerranéenne un déclin important en raison de la modernisation de l'agriculture, de l'exode rural, et du développement des transports. Les milieux ouverts régressent et la politique de reboisement de l'époque vient accélérer le processus (1860 Loi sur le reboisement des montagnes,

1882 révision de la loi sur la restauration des terrains de montagne RTM). Il faudra attendre quelques années après la fin de la seconde guerre mondiale pour que le pastoralisme se répande à nouveau sur le territoire. A partir de 1980 les politiques publiques incitent notamment au maintien et au redéploiement du pâturage pour lutter contre l'embroussaillage et pour maintenir les milieux ouverts moins sujet aux incendies. (*Lepart et al, 2017*).

Enfin, à partir de 1990, avec le développement de l'écologie et du concept d'enjeux de préservation de la biodiversité, les milieux ouverts et semi ouverts commencent à être considérés comme des « réservoirs de biodiversité » abritant une faune et une flore remarquable qui leur est spécifique. Le pastoralisme revêt alors une toute nouvelle considération d'outil « qui assure la préservation des pelouses et des landes » (*UICN France, 2014*), à condition que la pression de pâturage soit adaptée au milieu et n'engendre pas sa dégradation (*Wrage et al, 2011*).

Aujourd'hui le maintien du pastoralisme apparaît ainsi comme un enjeu de préservation de la biodiversité. Cette activité est cependant confrontée à plusieurs problématiques que sont :

- la déprise agricole ayant entraîné une dynamique de fermeture des milieux, réduisant ainsi la proportion de surface pastorale utilisable. Les milieux embroussaillés ont ainsi gagné 6,5 millions d'hectares en France depuis 1970. (*Lepart et al, 2017*)
- les changements climatiques entraînant une irrégularité de la ressource fourragère en fonction des années de sécheresse plus ou moins marquées, voire un changement radical de la ressource (*Chaix et al, 2017*)
- le redéploiement de la prédation avec une population de loups en hausse qui a atteint le seuil de viabilité de 500 individus sur le territoire français en 2019 qui pousse certains éleveurs à abandonner complètement certains secteurs en raison d'une trop forte pression (*données ONCFS 2019*)
- les enjeux économiques avec une difficulté de faire valoir les productions locales face au marché mondial, une difficulté d'accès au foncier et une lourdeur administrative qui entraîne bien des éleveurs à cesser l'activité (*Duclos et al, 2016*)

D'où l'importance d'actions en faveur de son maintien, dans le respect de la nature et des hommes.

2. Contexte territorial : Le parc naturel régional du Verdon, une terre pastorale

a. Généralités

Situé en région Sud Provence Alpes Côte d'Azur, le parc naturel régional du Verdon s'étend sur 1923 km² répartis sur 46 communes adhérentes, dont 27 dans le département des Alpes de Haute Provence et 19 dans le département du Var. (*Figure 1*)

On y trouve un climat d'influence méditerranéenne à montagnarde suivant le gradient altitudinal allant de 500 m sur les plateaux jusqu'à 1930 m sur les montagnes préalpines. Les précipitations sont moyennes avec cependant une tendance à la sécheresse estivale de plus en plus marquée avec les modifications climatiques de ces dernières années. Les étés sont chauds et secs, les autres saisons bénéficient d'un climat plus clément avec des températures moins élevées et d'avantage de précipitations essentiellement à l'automne et au printemps. Dans les parties les plus en altitude l'hiver connaît des épisodes neigeux parfois importants sur plusieurs mois ou quelques semaines, variant d'années en années.

Berceau d'un patrimoine et d'une biodiversité remarquable qui lui ont valu sa reconnaissance nationale, le territoire du Parc est marqué par 7 grands types de paysages. Au Nord-Ouest on trouve le plateau de Valensole où les cultures de blés durs et de lavandin occupent la majeure partie des terres et constituent l'activité économique principale. Au Sud-Ouest ce sont les collines du Haut Var

alternant forêts et espaces cultivés et sur lesquelles les activités économiques principales sont la viticulture, l'oléiculture et la récolte de la truffe. Au centre on retrouve les célèbres gorges du Verdon, avec le grand canyon en amont du lac de Sainte Croix et les basses gorges en aval. Les activités touristiques se concentrent dans ce secteur central, lieux de prédilection pour les sports nautiques, la baignade, les sports d'eau vive, l'escalade, et la randonnée. Enfin on retrouve au Nord Est le début des Préalpes où le pastoralisme demeure l'activité prédominante, accompagnée par une activité touristique de randonnée et de sport de plein air en expansion (parapente, VTT, voire moto tout terrain).

C'est cette position particulière, à cheval entre le piémont et les Alpes qui a offert au territoire du Verdon un panel d'habitats naturels très variés qui se développent aux grés des microclimats. Cette diversité a permis à une faune et une flore très particulière de se développer ; à titre d'exemple le Verdon abrite près d'un tiers de la flore française.

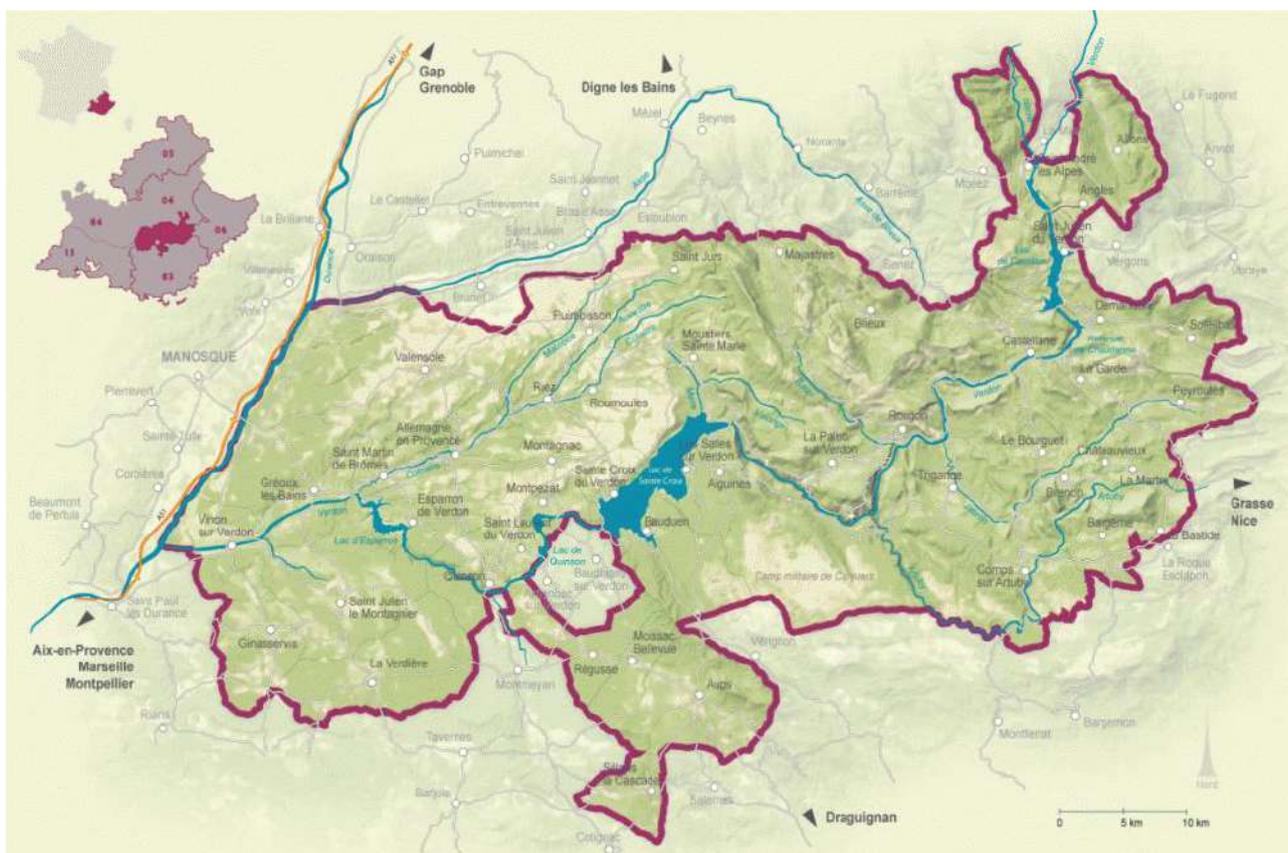


Figure 1 : Carte de localisation du Parc Naturel Régional du Verdon (réalisation Parc du Verdon)

b. Verdon, terre pastorale

Le territoire de la région Sud-Provence-Alpes-Côte-d'Azur est occupé à 28% par des surfaces pastorales (dont landes et bois semi-ouverts, pelouses et autres milieux ouverts, hors prairies cultivées et permanentes) ce qui représente 850 000 ha. Rapporté à l'échelle du Parc Naturel Régional du Verdon ce recouvrement représente 37% du territoire soit 66 559 ha. Parmi ces espaces 12% sont utilisés en tant qu'estive (pelouses d'altitudes sur les montagnes préalpines, milieux ouverts prédominants), ce qui représente 17 unités de gestion pastorale, et les 88% restants représentent les parcours d'intersaison, ce qui représente 241 unités de gestion pastorale. Sur ces derniers ce sont les milieux semi ouverts (garrigues, landes) a boisés (pâturage en sous-bois) qui dominent avec un

recouvrement proche de 65 %*. (CERPAM, *Enquête pastorale 2012-2014*) Rien d'étonnant puisque le territoire du parc est forestier à 62%. (*données PNR du Verdon*)

(*Pourcentage issue de la moyenne des résultats sur les départements des Alpes de Haute Provence et du Var, bois pâturés et landes représentent 77% des parcours hors alpages à l'échelle régionale)

Ces espaces sont en grande majorité occupés par des troupeaux ovins allaitants avec un cheptel cumulé proche de 29 000 brebis mères sur l'ensemble du territoire pour une centaine d'exploitations agricoles ovines, auxquels s'ajoutent une douzaine d'éleveurs transhumant pour la période estivale avec 3200 brebis et cinq autres éleveurs transhumant pour la période hivernale avec 1800 brebis (*Garde et al, 2006*). Quelques troupeaux ovins laitiers, bovins, caprins, ou encore équins pâturent également le territoire mais de façon marginale comparé à l'ampleur des troupeaux ovins allaitants. Les données Agreste 2010 pour le PNR du Verdon illustrent bien cette situation : 35 133 ovins pour 93 exploitations, 2042 caprins pour 44 exploitations, 72 bovins pour 16 exploitations. A titre d'exemple nous pouvons donner les résultats de l'enquête pastorale 2012-2014 qui fixe l'effectif des animaux présents sur le territoire du PNR du Verdon au 15 juillet :

Ovins	Vaches laitières	Autres bovins	Equins / Asins	Caprins
31 855	18	266	49	1213

Ces élevages ovins très dominants se répartissent en quatre grands types de fonctionnement :

« **Un système préalpin spécialisé et sédentaire** », caractérisé par des troupeaux de taille moyenne (250 à 450 brebis mères) de race Préalpes du sud qui passent l'année entière à proximité de l'exploitation, sur le territoire. Ces systèmes nécessitent une sécurisation dans l'alimentation du troupeau, fourragères (achat ou production de fourrage) ou pastorales (parcours ou prairies) selon la disponibilité en herbe. Cette proportion fourrage/pâturage dépend largement des conditions climatiques variant d'années en années.

« **Un système préalpin spécialisé et transhumant** », caractérisé par des troupeaux plus importants (600 à 1500 brebis) de race Mérinos d'Arles. Ils fonctionnent sur le modèle des systèmes précédemment décrits à cela près qu'ils pratiquent une transhumance estivale ou hivernale à la recherche de d'avantage de surfaces pastorales pour nourrir leurs troupeaux plus imposants.

« **Un système préalpin mixte, avec un petit troupeau transhumant** », caractérisé par des troupeaux de petite taille (100 à 200 animaux) qui constituent une source de revenus secondaire en complément de cultures variées. On les retrouve plutôt dans le Haut Var, ou sur le plateau de Valensole. La transhumance permet de libérer l'agriculteur pour les récoltes.

« **Un système herbassier plus ou moins stabilisé** », caractérisés par des troupeaux de taille importante (600 à 1200 brebis mères) qui transhument des plaines jusqu'au hautes montagnes, en passant par les Préalpes en suivant la pousse de l'herbe dont l'alimentation de leur troupeau dépend. Ces troupeaux pâturent toute l'année, y compris l'hiver, et transhument systématiquement en alpage pour l'été.

La totalité de ces systèmes reposent en grande partie sur les surfaces pastorales qui constituent l'alimentation principale des animaux. Ils sont ainsi qualifiés d'extensif, et leur fonctionnement repose essentiellement sur la garde partielle ou totale des animaux, la construction de parcs fixes ou mobiles s'avérant souvent difficile dans ces milieux semi boisés / embroussaillés (parcours intersaisons), ou hauts en altitude (estives). (*Garde et al, 2006*)

La majorité des éleveurs vendent leur production a des négociants (maquignons, chevillards, négociants), bien que les filières de valorisations plus courtes soient en développement.

3. Contexte de gestion du territoire : du PNR du Verdon au réseau européen Natura 2000

a. La charte du Parc comme ligne de conduite

Le Parc Naturel Régional du Verdon fut classé en 1997, à l'initiative des acteurs du territoire bien conscients de la richesse de leur lieu de vie. Comme les autres PNR de France il a vocation à développer économiquement et socialement son territoire de façon durable tout en préservant et valorisant les patrimoines naturels et culturels qui lui ont valu son classement. Ses missions, fixées dans l'article R333-4 du code de l'environnement se résument au nombre de cinq :

- la protection et la gestion du patrimoine naturel, culturel et paysager
- l'aménagement du territoire
- le développement économique et social
- l'accueil, l'information et l'éducation
- l'expérimentation, l'innovation

Celles-ci sont reprises et détaillées dans la Charte du Parc, document de référence élaboré lors d'un large travail de concertation entre les acteurs du territoire (collectivités, associations, représentants socio-professionnels...) et fixant les objectifs à atteindre, les orientations de protection et de développement du territoire ainsi que les mesures qui lui permettront de les mettre en œuvre. Elle est valable pour une période de 15 ans, à l'issue de laquelle elle doit être évaluée et révisée. Après avoir été soumise à enquête publique, cette charte est approuvée par les communes/départements/régions constituant le territoire du parc, les partenaires associatifs et socio-professionnels, qui s'engagent alors à mettre en œuvre les actions pour le développement durable et la préservation du territoire.

L'actuelle charte du Parc Naturel du Verdon est valable jusqu'en 2020, elle fixe les différentes orientations et objectifs du parc selon 4 grands axes :

- Axe A : Pour une transmission du Patrimoine
- Axe B : Pour que l'Homme soit le cœur du projet
- Axe C : Pour une valorisation durable des ressources
- Axe D : Pour l'expérimentation de relations nouvelles entre territoire

La gestion et la mise en place de la charte sont gérées par le syndicat mixte du Parc Naturel Régional du Verdon, regroupant les 46 communes adhérentes, les départements du Var et des Alpes de Hautes de Provence, et la région Sud Provence Alpes Côte d'Azur, accompagnés par les acteurs du territoire.

Ce syndicat mixte est administré par les élus organisés en un comité syndical et un bureau, qui s'appuient sur des instances de proposition (commissions thématiques, conseil de développement, conseil scientifique) pour prendre les décisions d'actions à mettre en place. Après validation, ces actions sont ensuite animées sur le territoire par l'équipe technique du parc répartie en cinq pôles thématiques. (*Figure 2*)

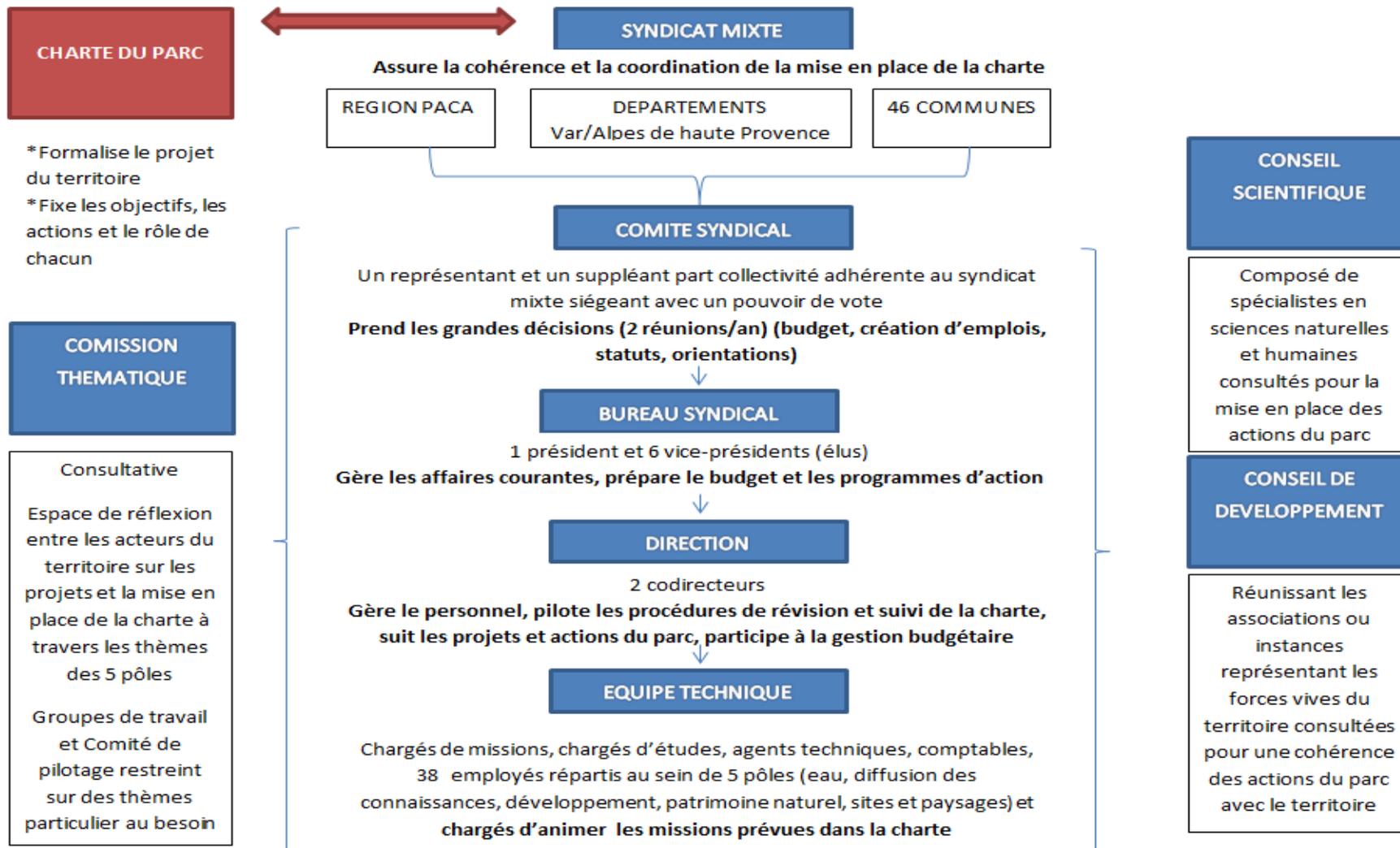


Figure 2 : Organigramme du fonctionnement du Syndicat Mixte du Parc Naturel Régional du Verdon

b. La place du pastoralisme dans la gestion du territoire

La gestion des paysages par le pastoralisme s'inscrit pleinement dans le projet de développement durable du territoire. Les activités pastorales sont ainsi citées plusieurs fois dans la charte du Parc au titre des enjeux économiques, sociaux et de la gestion de l'espace. Le Parc se positionne très clairement en organisme de soutien au pastoralisme essentiellement à travers l'Axe C de la charte : « Pour une valorisation durable des ressources » dont l'orientation principale est de « contribuer au développement d'une agriculture diversifiée, économiquement viable et écologiquement responsable ». L'avenir du pastoralisme sur le territoire est ainsi au centre de plusieurs enjeux (*source PNR du Verdon Registre des délibérations du bureau du 10/2018*) :

- l'entretien des espaces ouverts et les espèces faunistiques et floristiques inféodées à ces milieux
- le maintien des paysages qui font du Verdon une destination touristique reconnus
- la lutte contre le risque d'incendie (par la limitation du développement des broussailles et forêts)
- participe à l'équilibre global économique et culturel du territoire

Plusieurs rôles pour la structure gestionnaire sont ainsi fixés concernant le pastoralisme tel que (*source charte 2008 – 2020*) :

- Encourager le pastoralisme sur les secteurs écologiquement sensibles au risque de fermeture (soutien à l'agro-sylvo-pastoralisme)
- Veiller, sur des sites d'expérimentation, à une bonne gestion des milieux et des patrimoines par l'activité agricole

Le parc a ainsi mis en place une stratégie de soutien au pastoralisme qui passe par plusieurs actions :

- Le projet CAMPAS : reConquête et Amélioration des Milieux PASToraux qui vise, dans le cadre de la Trame Verte et Bleue, d'ici 2020, à mener des opérations de réouverture sur les parcours d'intersaison en cours de fermeture (en priorité hors site Natura 2000 puisque d'autres mesures existent déjà dans ces périmètres)
- Un programme d'action de soutien face à la prédation mis en place en 2006, à l'arrivée du loup dans le Verdon : mise en place de parcs de fin d'après-midi entre 2006 et 2010, gestion des conflits d'usages entre les chiens de protection et les usagers des espaces naturels depuis 2018, développement d'un réseau radio pour les bergers en 2019, expérimentation de bergers mobiles pour soutenir les exploitations sous pression de prédation prévu pour 2020.
- Une mise en place d'un groupe de travail sur le pastoralisme rassemblant élus, éleveurs, et gestionnaires d'espaces naturels pour une concertation sur les enjeux liés au pastoralisme et les moyens d'y répondre (plusieurs réunions réalisées depuis 2015)

Et ceci afin de répondre aux principaux enjeux identifiés sur le territoire (*source PNR du Verdon*) :

- une dynamique de fermeture des milieux importante
- une pression de prédation en expansion qui modifie les pratiques
- une pression de changement climatique sur la ressource alimentaire
- une pression administrative/PAC sur l'équilibre financier des exploitations
- un renouvellement des exploitations non assuré et une précarité foncière

Enfin les actions en faveur du pastoralisme menées par le parc passent également par la coordination et la mise en œuvre de Natura 2000 sur le territoire, un rôle également attribué dans la charte.

c. Le réseau européen Natura 2000 à l'échelle du Parc Naturel Régional du Verdon

Présentation du réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 agit à portée européenne. Il s'agit d'un outil politique et financier de préservation de la biodiversité qui prend en compte les activités humaines, cherchant une gestion équilibrée des espaces à cheval entre préservation et développement durable. Les sites sont désignés pour protéger un certain nombre d'espèces et d'habitats représentatifs de la biodiversité européenne et considérés comme rares ou menacés. Ils sont listés en annexe des directives européennes « oiseaux » et « habitats-faune-flore », et leur présence conduit à la création de Zone de Protection Spéciale (au titre de la directive oiseaux) ou de Zone Spéciale de Conservation (au titre de la directive habitat-faune-flore).

Chaque site fait l'objet d'une étude fine permettant de mettre en lumière les enjeux écologiques et sociaux-économiques présents dans son périmètre, afin d'élaborer un document d'orientation, dit « document d'objectifs » (DOCOB). Le DOCOB définit les orientations de gestion à mettre en place pour une gestion durable des espèces et de leurs habitats. Ce DOCOB est le fruit d'une étroite collaboration entre acteurs locaux, associations, organismes de gestion, scientifiques et services de l'Etat, réunis au sein d'un comité de pilotage (COPIL). Le COPIL désigne ensuite une structure opératrice, chargée de l'élaboration du DOCOB, et une structure animatrice, chargée de mettre en œuvre le DOCOB pour une durée de trois ans renouvelables.

En France la gestion des sites Natura 2000 s'effectue de façon contractuelle et volontaire. Les particuliers ou les professionnels, propriétaires ou détenteurs de droits réels sur les espaces concernés, peuvent mettre en œuvre un ensemble d'engagements conforme à la conservation des espèces et habitats ayant justifié la désignation du site. Dans certains cas la signature de tels engagements peut donner droit à une contrepartie financière (fonds européens et nationaux), en contrepartie de modalités de gestion respectueuses de l'environnement, définis par un cahier des charges. Il existe 5 types d'engagements possibles en site Natura 2000 :

- Les contrats ni forestiers ni agricoles dits « ni-ni »
- Les contrats forestiers
- Les contrats agricoles (appelés Mesures Agro-Environnementales MAE)
- Les contrats marins
- La charte Natura 2000

Natura 2000 dans l'aire du Parc Naturel Régional du Verdon

Dans l'aire du Parc naturel régional du Verdon, on compte 9 sites Natura 2000 dont 3 désignés au titre de la directive « oiseaux » et 6 désignés au titre de la directive « Habitats-faune-flore », ils couvrent 60 % du territoire. Le syndicat mixte du Parc naturel régional du Verdon est animateur de 6 de ces sites. Pour chacun d'eux une personne parmi l'équipe technique est ainsi désignée « chargée de projet Natura 2000 » et gère le suivi, l'animation, les actions de concertation pour la bonne gestion du site.

d. Pastoralisme en zone Natura 2000

Généralités : les contrats agricoles

La gestion du pastoralisme en site Natura 2000 passe bien souvent par la mise en place des MAE. Elles sont souscrites de manière volontaire par les agriculteurs pour une durée de 5 ans. En échange du suivi d'un cahier des charges, décrivant les pratiques et/ou actions à mettre en œuvre en faveur du

maintien de la biodiversité, l'agriculteur perçoit une aide forfaitaire fondée sur les surcoûts engendrés par les travaux à mettre en œuvre, le maintien ou le changement des pratiques.

Il existe trois types de mesures :

- Les mesures système : le cahier des charges s'applique sur la totalité ou presque de l'exploitation
- Les mesures localisées (aide par ha/par an) : le cahier des charges s'applique sur les parcelles où sont localisés les enjeux
- Les mesures de protection des ressources génétique : protection des races menacées, préservation des ressources végétales et amélioration du potentiel pollinisateur des abeilles domestiques

Depuis 2014 les MAE sont mises en œuvre uniquement dans le cadre de Projets Agro-Environnementaux et Climatiques (PAEC) territorialisés et portent le nom de Mesure Agro-Environnementales et Climatiques MAEC. La finalité du PAEC est de maintenir les pratiques agricoles adaptées ou d'encourager les changements de pratiques nécessaires pour répondre aux enjeux agri-environnementaux identifiés sur son territoire, selon les orientations de la stratégie régionale (qualité de l'eau, biodiversité, maintien des prairies permanentes...). La première génération de MAE, misent en place de 2007 à 2013 portaient l'Appellation de Mesures Agro-Environnementales Territorialisée, et à la différence des suivantes ne dépendaient pas d'un projet territoriale définis.

Les MAE sur le territoire du parc : zoom sur les mesures pastorales

Au total entre 2008 et 2016, ce sont près de 5000 ha et 40 éleveurs/groupements pastoraux qui ont pu bénéficier des MAE sur le territoire du Parc (500ha pour 10 éleveurs sur la période 2008/2013 et 4400ha pour 30 éleveurs sur la période 2015/2016). Depuis 2015 ces mesures sont co-animées avec le CERPAM.

Dans le cadre du Projet-Agro-Environnemental et Climatique du Verdon mis en place à partir de 2015 13 MAEC localisées et 1 mesure système ont ainsi été proposées aux agriculteurs. Parmi elles 10 sont directement en lien avec le pastoralisme (*Annexe 1 : liste des MAEC en lien avec le pastoralisme*).

La programmation des futurs MAE devrait pouvoir voir le jour à partir de 2020.

4. Zoom sur la zone d'étude : le site Natura 2000 FR9301540 « Gorges de Trevans, Montdenier, Moure de Chanier »

a. Des enjeux faune-flore en lien avec une situation préalpines



Le site Natura 2000 FR9301540 « Gorges de Trevans-Montdenier-Moure de Chanier » se situe au Nord Est du périmètre du Parc du Verdon, au démarrage de la zone Préalpines.

Il s'étale sur 8 826 ha répartis entre les communes de Blieux, Beynes, Senez, Estoublon, La Palud sur Verdon, Castellane, Rougon, Moustiers-Sainte-Marie, St Jurs et Majastres.

On y trouve un climat sous influence méditerranéenne et alpine, l'une ou l'autre étant plus ou moins dominante en fonction de l'altitude s'étalant de 597m à 1920m. Les précipitations moyennes

se situent entre 700 et 850 mm/an avec un maximum de pluviométrie en automne et une sécheresse estivale sensible. Sur sol calcaire, la topographie du site est assez tourmentée alternant pentes raides, vallons, replats, dolines et crêtes escarpées. Les montagnes du Moure de Chanier (1920m) et de Chiran (1905m) surplombent l'ensemble du site.

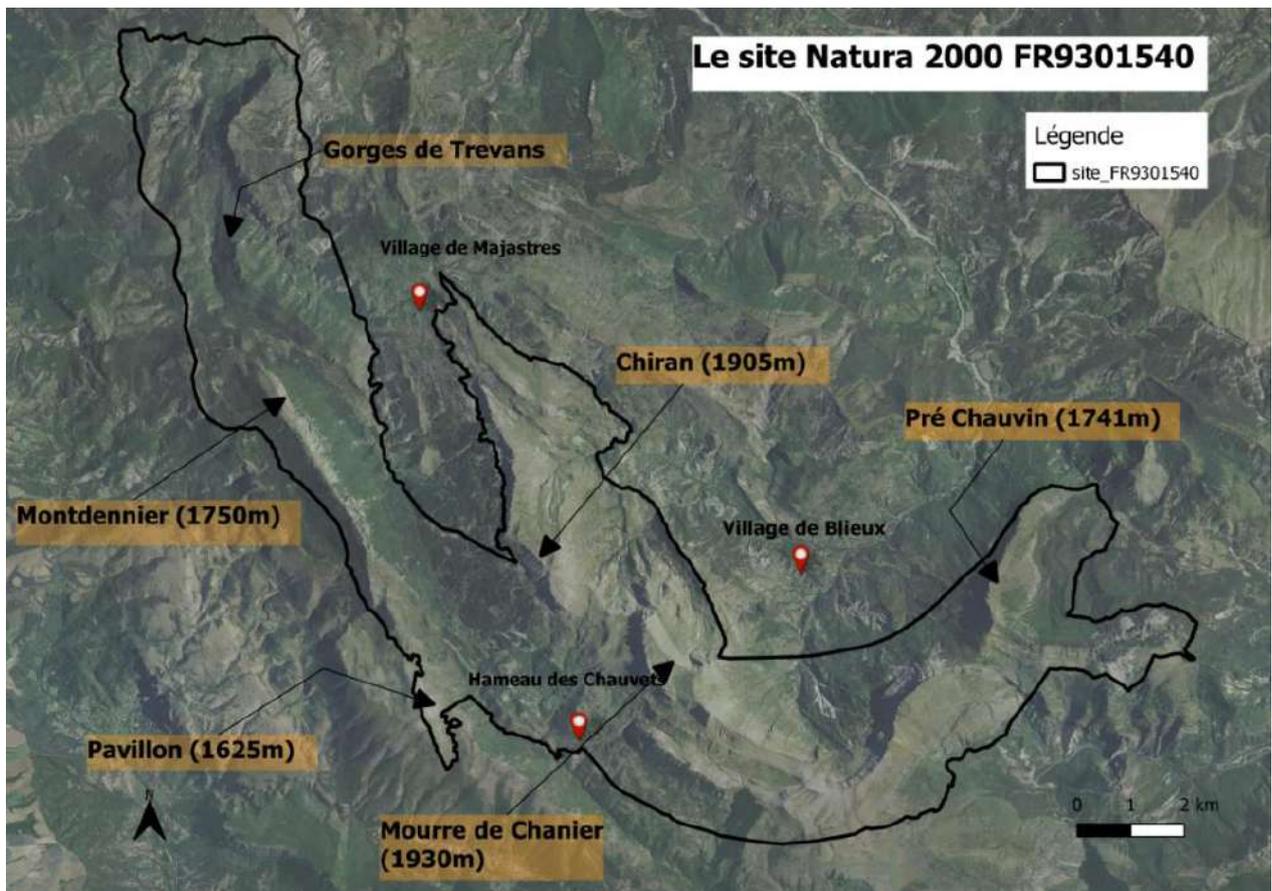


Figure 3 : Carte de localisation du site Natura 2000 FR9301540 (réalisation L. Michaud)

La biodiversité remarquable qu'on y trouve se caractérise notamment par 59 habitats naturels répertoriés parmi lesquels 21 habitats d'intérêt communautaire dont 5 prioritaires ; 16 espèces inscrites en annexe II de la directive habitat faune-flore » dont 2 poissons, 1 lépidoptère, 3 insectes, 9 mammifères dont 8 chauves-souris et 1 plante ; et enfin 42 espèces considérées comme importantes dont 11 inscrites en annexe IV de la directive « habitat-faune-flore » (2 amphibiens, 3 lépidoptères, 1 orthoptère, 2 chauves-souris, 3 reptiles). (Annexes II à IV : liste des habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site). (A noter que la cartographie des habitats étant en cours de révision, ces données sont susceptibles d'évoluer d'ici mi 2020 notamment au niveau du nombre d'habitats présents).

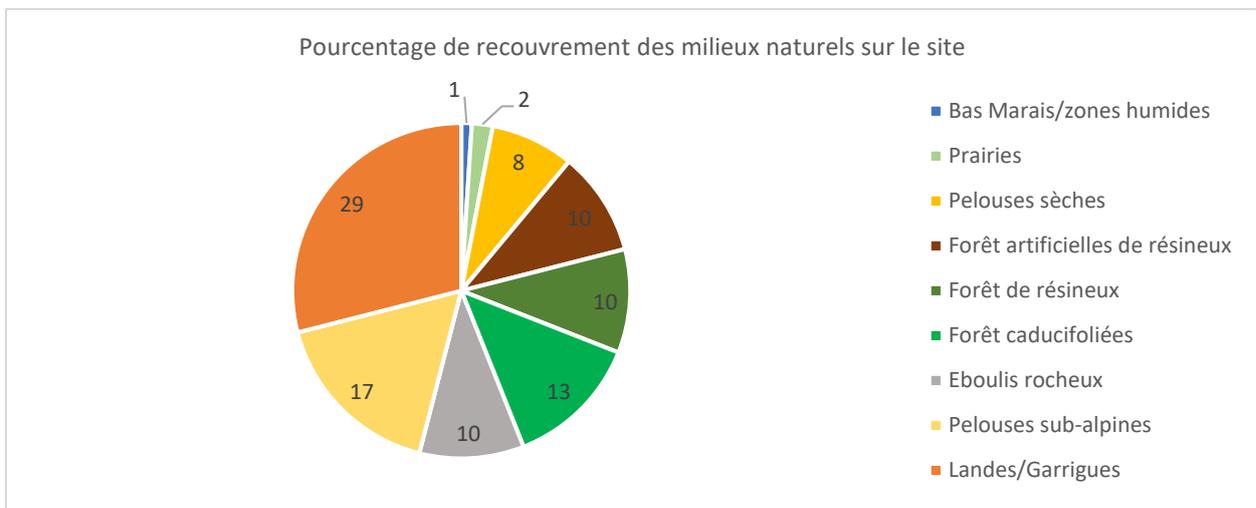


Figure 4 : Graphique du pourcentage de recouvrement des habitats naturels sur le site

Avec un recouvrement de 57% ce sont les milieux ouverts (pelouses sèches, pelouses d'altitudes, prairies, bas marais) à semi-ouverts (landes et garrigues) qui dominent sur le site.

Parmi eux on retrouve notamment plusieurs habitats d'intérêt communautaire comme :

Les « Pelouses alpines et subalpines calcaires », code NATURA 2000 6170 : plutôt basses et rases, denses à ouvertes et souvent écorchées en gradins, elles se développent sur les pentes marquées où alternent bandes herbeuses et plages terreuses. Elles sont dominées par des graminées comme la Séslerie bleutée ou l'Avoine de Seyne et des cyperacées comme la Laiche Humble ou la Laiche toujours verte, richement fleuries par des fabacées comme l'Anthyllide des montagnes.



Les « Landes oroméditerranéennes endémiques à genêt épineux », code NATURA 2000 4090 : pelouses rocailleuses en gradins qui associent des touffes de graminées xérophiles basses comme la Fétuque cendrée ou la Koelerie du Valais à des chaméphytes naines comme l'Astragale toujours verte. On y trouve également la Globulaire à feuilles en cœur en abondance.

Les « Tourbières basses à Carex Davalianna », code NATURA 2000 7230 : bas marais occupant des replats et dépressions humides ou des pentes ruisselantes alimentées par des sources dont les eaux plus ou moins minéralisées, permettent la formation de tourbe calcareo minérale. On y trouve une flore toute particulière, notamment la Dactylorhise de Mai, l'Orchis Moucheron accompagnées par la Scirpe comprimée et la Laïche glauque en abondance.



Ces milieux ouverts à semi ouverts abritent une faune et une flore remarquable qui leur est inféodée. Quelques exemples peuvent être cités :

L'Apollon (Annexe IV de la directive habitat faune-flore) est un papillon de montagne rencontré entre 700 à 2 500 m d'altitude. C'est un hôte des pelouses alpines bien exposées, des versants rocailleux, ou il peut trouver ses plantes nourricières : la joubarbe et les orpins. Pour vivre l'Apollon a besoin d'espaces ouverts (moins de 5% d'arbres et au moins 50% de pelouses), il est d'ailleurs l'une des espèces emblématiques de ces habitats.



La Magicienne dentelée (Annexe IV de la directive habitat faune-flore) est l'un des plus grands insectes de France. Cette prédatrice chasse principalement des criquets et des sauterelles qu'elle trouve dans les landes et les pelouses. Elle affectionne particulièrement les milieux secs et calcaires tel que les pelouses rases et les garrigues.

Des chauves-souris comme le Petit rhinolophe ou le Petit murin, utilisent également les milieux ouverts et semi-ouverts comme territoire de chasse.



Bien que le site Natura 2000 étudié ne soit pas classé comme Zone de protection spéciale pour les oiseaux, mais uniquement comme Zone spéciale de conservation pour les habitats, la faune et la flore, on trouve plusieurs oiseaux d'intérêt communautaire : La Pie grièche écorcheur, l'Alouette lulu et le Crave à bec rouge, qui utilisent ces milieux pour l'alimentation ou la nidification. De grands rapaces, comme l'Aigle royale, les vautours fauve, moine et percnoptère ou encore le Circaète Jean-le-blanc, utilisent ces milieux pour s'alimenter.

D'autres passereaux plus communs utilisent aussi ces milieux comme zones d'alimentation, comme le Traquet motteux, l'Alouette des champs ou la Perdrix rouge.



Les milieux rupestres, qui occupent 10% du site abritent également une biodiversité remarquable à l'image de l'Ancolie de Bertoloni, plante endémique des Alpes Sud-Occidentales inscrite en annexe II de la directive habitat faune-flore ou bien encore de la Primevère marginée, plante protégée à l'échelle nationale. Parmi les oiseaux remarquables qui nichent dans ces milieux, on trouve le Crave à Bec Rouge, le Merle de roche, l'Aigle royal, le Faucon pèlerin, le Vautour fauve et le Vautour percnoptère.

Enfin, parmi les **milieux forestiers** qui occupent 33 % du territoire on retrouve par exemple des « **Hêtraies calcicoles médio-européenne** » code NATURA 2000 9150, notamment utilisées par certaines chauves-souris comme habitats (arbres creux), terrain de chasse, ou corridor. Plusieurs coléoptères comme les Grand Capricorne et le Pique-Prune fréquentent également ces forêts. Le Pic noir est lui aussi bien présent dans les hêtraies.

Pour préserver ces milieux et la biodiversité qu'ils abritent le site fut désigné « Zone Spéciale de Conservation » en 2007. Le DOCOB fut élaboré par l'Office National des Forêts entre 1999 et 2005 et finalisé en 2007, le syndicat mixte du Parc naturel régional du Verdon est depuis animateur Natura 2000.

b. Une gestion qui prend en compte les interactions avec les activités socio-économiques

Le site est en interaction avec plusieurs activités humaines à savoir :

- Le pastoralisme, qui utilise la surface la plus importante du site
- L'exploitation forestière, avec des forêts essentiellement domaniales ou communales relevant du régime forestier gérées par l'Office Nationale des Forêts
- Le tourisme, d'itinérance (pédestre, VTT, équestre)

Dans le DOCOB du site Natura 2000 FR9301540 sept grands objectifs ont été définis et hiérarchisés en croisant les caractéristiques d'un habitat ou d'une espèce avec l'importance des activités humaines et leurs impacts négatifs ou positifs, réels ou potentiels. En découle des objectifs, ensuite déclinés en actions de gestion à mettre en place.

c. Des objectifs de gestion qui placent les milieux ouverts en première ligne

Objectif 1 : Réhabilitation, entretien et préservation des milieux ouverts

Objectif 2 : Préservation des milieux forestiers

Objectif 3 : Conservation des milieux rocheux et des milieux aquatiques

Objectif 4 : Maintien des espèces d'intérêt communautaire en bon état de conservation

Objectif 5 : Amélioration des connaissances

Objectif 6 : Information-Sensibilisation- Assistance réglementaire-Animation-Aménagement

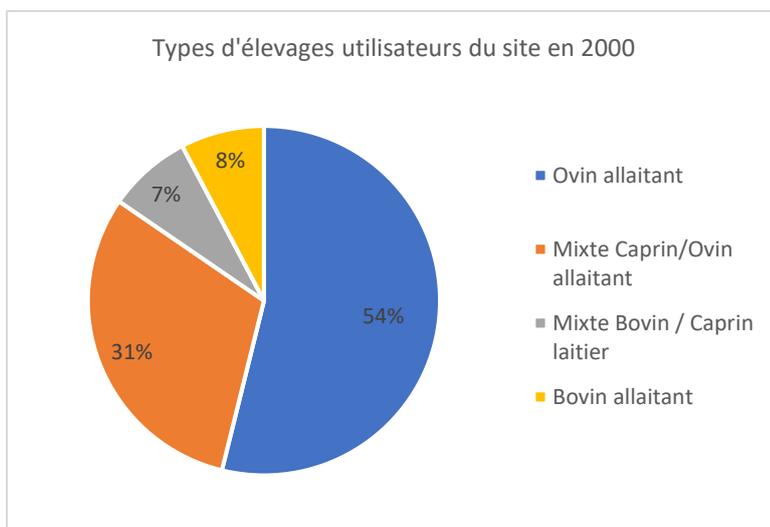
Objectif 7 : Préservation des zones humides

L'activité pastorale étant la plus importante sur le site, utilisatrice de 80% de l'espace, les milieux ouverts dont elle dépend ont été placés en enjeu majeur, représentant une importance à la fois environnementale et économique.

d. Une activité pastorale omniprésente

D'après le diagnostic pastoral présent dans le DOCOB on comptait en 2000 : 10 exploitations individuelles et trois groupements pastoraux utilisateurs de 7060ha soit 80% de la surface totale du site pour 18 troupeaux d'effectif inégaux.

Le pâturage ovin dominait avec un cheptel cumulé de 9660 ovins, 350 caprins, et 23 bovins répartis dans différents types d'élevages présentés dans le graphique ci-après :



Les pelouses d'altitudes notamment sur les massifs de Chiran-Chanier étaient utilisées en période estivale par les groupements pastoraux.

Les versants les plus bas, ayant subis une pression anthropique assez forte dans le passé ont été ensuite délaissés. En 2000 ils étaient encore utilisés, surtout au printemps et en automne mais soumis à une dynamique de reboisement assez forte. Le brûlage, pratique ancestrale, constituait alors le principal moyen utilisé pour combattre le phénomène.

Figure 5 : Graphiques des types d'élevages utilisateurs

Les troupeaux ne pâturaient pas seulement les milieux ouverts mais également les sous-bois, ces zones faisant alors l'objet de convention pluriannuelles de pâturage passées avec l'ONF, qui autorisait l'éleveur signataire à y pâturer en échange d'une somme locative.

A l'époque plusieurs enjeux liés au pastoralisme ont été mis en lumière et notamment :

- Des contraintes liées aux autres usages : une **cohabitation** avec les chasseurs et leurs chiens pas toujours évidente, entraînant parfois des attaques sur les troupeaux et un partage de l'espace en période de chasse difficilement gérable. A moindre ampleur une cohabitation avec les activités touristiques parfois conflictuelle.

- Des contraintes liées aux caractéristiques des territoires pastoraux : le **manque d'équipements**, et notamment de **points d'eau** constituait un frein notoire à l'exploitation pastorale de toutes les surfaces. Ces contraintes ont participé à l'accélération de **la fermeture des milieux déjà en place**, forçant l'abandon de certaines zones en raison d'une conduite de troupeau dans ces zones trop difficiles. Ce phénomène a créé une répartition du pâturage inégal avec des zones ouvertes surexploitées (zones de crête de Traversières, Clos des Ordres, versant Est de Pavillon) et des zones abandonnées.

- Des contraintes liées au marché de la viande ovine : les éleveurs exprimaient des difficultés à écouler leurs produits à des prix raisonnables.

Pour répondre à ces problématiques pastorales tout en prenant en compte les problématiques environnementales plusieurs actions à mettre en place ont été décrites dans le DOCOB (volet opérationnel). Ces actions ont été menées, en collaboration avec le CERPAM, depuis 2007 jusqu'à aujourd'hui.

Au total ce sont 3 éleveurs et 3 GP qui ont bénéficié des MAE entre 2007 et 2013, puis 2 GP et 4 éleveurs entre 2015 et 2020. Les mesures mises en œuvre ont consisté en le suivi des recommandations d'un plan de gestion pastoral adapté rédigé par le CERPAM, des opérations de maintien de l'ouverture du milieu par brûlage dirigé ou débroussaillage mécanique suivi par un pâturage adapté, ou bien encore la réouverture du milieu par coupe forestière. (*voir annexe1 : liste des MAE et annexe5 : cartographie des MAE mises en place*).

Indépendamment de ces mesures, le CERPAM a également mis en place plusieurs projets permettant de répondre aux enjeux en termes de manque d'équipements et de points d'eau à travers la mise en place de plusieurs impluviums, parcs de tri, aire d'abreuvement pour les troupeaux ou encore rénovation de cabanes pastorales.

e. Rappel des objectifs et du déroulement du stage

Aujourd'hui, dans le cadre de la préparation des prochaines Mesures Agro-Environnementales qui pourront être mises en place à partir de 2020, le PNR du Verdon souhaite remettre à jour les données pastorales sur l'ensemble du site qui comme cité plus haut datent de 2000. En effet, bien que depuis certaines données aient pu être actualisées, notamment dans le cadre de l'Enquête Pastorale menée entre 2012 et 2014, ou bien dans le cadre de plusieurs études menées par le CERPAM, le site n'a fait l'objet d'aucune véritable remise jour du diagnostic pastoral.

Parallèlement à cette étude une écologue botaniste est également chargée de remettre à jour la cartographie des habitats naturels du site, et d'évaluer l'état de conservation de certains secteurs sensibles présélectionnés.

Ainsi c'est dans le cadre d'une remise à jour globale des données pastorales et écologiques sur le site que le PNR du Verdon a souhaité faire appel à une étudiante en Licence Professionnelle GENA pour répondre à la problématique suivante :

Comment l'utilisation pastorale du site Natura 2000 FR9301540 « Gorges de Trevans, Montdenier, Moure de Chanier » a-t-elle évoluée depuis 2000 ? Quels en sont les enjeux actuels au niveau écologique et pastoral et comment y répondre ?

Dans un souci de temps il a été décidé de mener le travail à deux échelles de finesse :

- un diagnostic pastoral à l'échelle de la totalité du site en réponse à la première partie de la problématique

- un diagnostic éco-pastoral mêlant les données écologiques et pastorales à l'échelle de trois sites sensibles qui serviront de modèle en réponse à la deuxième partie de la problématique. Ces diagnostics éco-pastoraux aboutiront à une proposition de plan de gestion pastoral répondant aux enjeux soulevés.

Afin que cette étude puisse être poursuivie, et reproduite, la méthodologie de travail utilisée sera développée dans la partie ci-après.

III. Méthodologie

La totalité de la démarche méthodologique s'est basée sur la méthode Life + Mil'Ouv, qui a été adaptée au besoin de chaque étape. Il s'agit d'une méthode de diagnostic éco-pastoral développée par le Conservatoire d'Espaces Naturels Languedoc Roussillon, en collaboration avec l'institut de l'élevage, le Parc National des Cévennes, et l'institut d'éducation à l'agroenvironnement de Florac avec la participation de nombreuses instances pastorales ou environnementales.

Le choix s'est porté vers cette méthode pour plusieurs raisons :

- Les objectifs principaux de celle-ci « améliorer l'utilisation des ressources naturelles par l'élevage et l'état de conservation des habitats agro-pastoraux » correspondait tout à fait aux objectifs de l'étude.

- Elle-même issue d'un travail de compilation et d'adaptation de méthodes de diagnostics elle est apparue comme la plus complète.

- Enfin, comme son nom l'indique cette méthode se focalise sur les milieux ouverts et sur les interactions existantes avec l'élevage, sujets principaux de la présente étude.

La description et les modalités d'application de cette méthode sont disponibles sur internet. (*cf bibliographie*).

1. Le diagnostic pastoral à l'échelle du site Natura 2000

Objectif : comprendre l'utilisation pastorale du site et mettre en lumière les enjeux éco-pastoraux

Le travail de diagnostic pastoral s'est effectué en quatre grandes étapes : bibliographie, enquête auprès des éleveurs, travail de terrain, synthèse.

a. Un travail bibliographique

Objectif : Faire le point sur les données pastorales connues

L'Enquête pastorale, réalisée par le CERPAM et ses partenaires entre 2012 et 2014, a permis dans un premier temps de localiser bon nombre d'unités de gestion pastorale sur le site. Elle faisait état de 8 Unités Pastorales (UP = zone d'estive) et de 11 Zones Pastorales (ZP = zone d'intersaison) géolocalisées. Ces données sont disponibles sur internet sur le site présenté en annexe.

Ces zones ont été mises en corrélation avec les données dont disposait le PNR du Verdon à savoir :

- Les études du CERPAM : plans de gestion pastorale réalisés dans le cadre de la mise en place des MAE, étude des pratiques pastorales réalisé sur la commune de Blieux. (*cf bibliographie*)
- Les connaissances de l'animatrice N2000 sur les éleveurs utilisateurs du site
- Les conventions pluriannuelles de pâturage de l'ONF

Ce travail a permis d'élaborer une première liste des éleveurs et groupements pastoraux utilisateurs du site déjà connus par le PNR du Verdon et pour certains d'entre eux de localiser leurs pâturages grâce aux outils de géolocalisation présentés plus haut.

Une synthèse par éleveurs a ainsi été réalisée, permettant de préparer la suite du travail.

b. Un travail d'enquête

Objectif : Actualiser les données pastorales, comprendre la place de « l'UG Natura 2000 » dans l'alimentation du troupeau, mettre en lumière les enjeux auxquels les éleveurs sont confrontés

A partir de la liste précédemment établie un courrier a ainsi été envoyé à chaque éleveur pour présenter l'étude en cours. Dès réception de ce courrier les éleveurs ont été contactés par téléphone pour programmer une rencontre. Au fur et à mesure des entretiens la liste a pu être complétée, car tous les éleveurs utilisateurs du site n'étaient pas connus du parc. Les éleveurs connaissant bien les autres utilisateurs des pâturages alentours ont ainsi participé à obtenir une liste complète.

Pour une compréhension globale des espaces pastoraux l'ONF a également été contactée pour faire le point sur les conventions pluriannuelles de pâturage en cours.

Au final ce sont 18 éleveurs et 3 agents de l'ONF en charge de conventions pluriannuelles de pâturage qui ont été rencontrés.

Pour ce travail d'enquête c'est la première partie de la méthode Mil'Ouv qui a été utilisée : « Compréhension globale de l'exploitation »

(*cf annexe 6 Présentation des étapes de Méthode Mil'Ouv*).

Le questionnaire proposé a été adapté aux besoins de l'étude, en faisant le choix de ne pas effectuer la première partie « perception et attentes » jugées trop chronophage).

Quelques informations auxquelles les éleveurs ne savaient bien souvent pas répondre ont été retirées (ex : kg de poids vif/animal ou quantité de produit vendus, ces chiffres variants d'années en années).

Une partie a été ajoutée pour faire un focus sur la zone pastorale comprise dans le périmètre NATURA 2000 afin d'avoir une bonne vision sur les attentes de l'éleveur vis-à-vis de cette zone, d'identifier avec lui les problématiques et les freins et levier pour y répondre.

(*cf annexe 7 Questionnaire réalisé auprès des éleveurs*)

Les entretiens se sont ainsi déroulés en 3 grandes étapes :

- 1 - Faire le point sur le contexte global de l'exploitation (taille du troupeau, surfaces utilisées, etc...)
- 2 - Localiser les surfaces pastorales au moyen de cartes au préalable imprimées
- 3 - Discuter plus particulièrement de la zone incluse dans le site Natura 2000, localiser les points d'intérêts particuliers, faire le point sur les enjeux auxquels l'éleveur est confronté

L'entretien a respecté les consignes d'interrogations « semi-directives », permettant à l'éleveur de s'exprimer d'avantage, en ne se limitant pas à une réponse catégorique.

Pour mieux exploiter ces rencontres les entretiens ont été enregistrés, permettant une meilleure retranscription des informations.

A l'issue de ces entretiens un travail de synthèse et une cartographie à l'aide du logiciel QGIS localisant chaque unité de gestion pastorale (y compris hors zone Natura 2000) et chaque zone d'intérêt particulier ont été réalisés. Les données concernant le chargement, le type d'animaux, les saisons et les durées d'utilisations pour chaque UG ont également été saisies dans le projet cartographique, permettant ensuite une analyse plus aisée.

Le tableur « TABLALIM », un outil proposé dans la méthode MIL'OUV qui permettait de synthétiser les résultats sous forme de graphiques n'a pas été utilisé. En effet, cet outil s'est avéré trop compliqué à maîtriser, à partir du moment où l'ensemble des données exigées pour ce modèle n'ont pu être recueillies auprès des éleveurs.

Les informations ont donc été retranscrites sous forme de dossiers synthétiques / éleveurs, illustrés par des graphiques plus simples. (*cf annexe 8*)

A raison de 3h/ entretien + 3h de retranscription + le temps de trajet cette phase a nécessité environ 18 jours de travail répartis entre les mois d'avril et de juin selon les disponibilités des éleveurs.

Pour la rencontre avec les agents de l'ONF il a été jugé plus pertinent de l'effectuer directement sur le terrain. Une tournée de pâturage a ainsi été réalisée sur chacune des zones faisant l'objet d'une convention pluriannuelle de pâturage avec l'agent ONF en charge de la gestion de celle-ci. Ces visites de terrain ont permis de localiser les zones concernées et de mettre en lumière les problématiques pastorales ou écologiques identifiées par les agents forestiers. Elle a amorcé la seconde phase du travail :

c. Un travail de terrain

Objectif : confirmer les enjeux précédemment soulevés, localiser les zones d'intérêt particulier et les zones sensibles

Pour ce travail de terrain c'est la première partie de la seconde phase de la méthode Mil'Ouv qui a été mise en place (*cf annexe 6*).

Dans un souci de temps le travail a été effectué à l'échelle des unités de gestion incluses dans le site Natura 2000. Dans ce même souci de temps, et en raison d'une disponibilité des éleveurs très limitée les visites de terrains ont souvent été réalisées seules.

Sur la base de la cartographie au préalable effectuée la plupart des UG ont ainsi été parcourues avec une tablette pour pouvoir géolocaliser les éléments afin d'une part de confirmer les enjeux éco-pastoraux identifiés avec l'éleveur (dynamique de fermeture, érosion...) et d'autre part de situer les zones d'intérêts particuliers car polarisant les déplacements du troupeau (ex : cabane pastorale, point d'eau, parcs de nuit/contention, zone de « pierre à sel » ou « assalisse », zones de chômes, clôture).

Les informations ainsi récoltées ont été ajoutées au projet cartographique en cours.

Ce travail a finalement permis d'aboutir :

-a une compréhension globale du fonctionnement des exploitations agricoles utilisatrices du site et a une géolocalisation de leurs zones de pâturage.

-a une mise en lumière des enjeux éco-pastoraux à l'échelle de chaque UG comprise dans le périmètre du site Natura 2000

A partir de ces informations 3 zones sensibles ont été sélectionnées afin de poursuivre la démarche.

2. Le diagnostic éco-pastoral à l'échelle de 3 unités de gestion pastorale

Objectif : croiser enjeux écologiques et pastoraux afin d'aboutir à une proposition de gestion « éco – pastoral »

La sélection des sites d'étude s'est faite sur la base de critères divers : problématique d'abandon, problématique de sur pâturage, problématique de sous pâturage.

Les zones à utilisation instable (l'éleveur utilisateur n'étant pas certain de continuer à venir y pâturer dans les années à venir) ont été exclues de la sélection car l'étude risquait de ne mener à aucune action concrète.

Cette partie correspond à la seconde étape de la méthode MIL'OUV (cf annexe 6). Elle a suivi plusieurs phases dans l'objectif d'aboutir à une proposition de gestion « éco – pastorale » pour chaque UG. (cf figure 6)

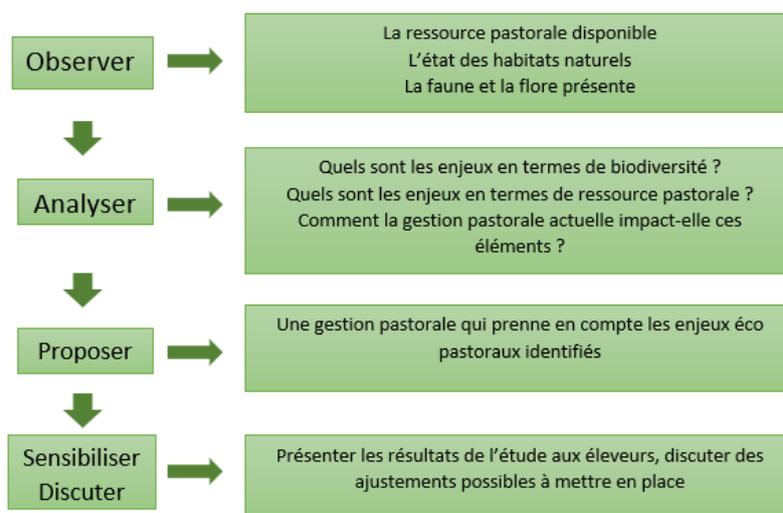


Figure 6 : Démarche de travail

a. Du travail collaboratif de terrain...

La méthode de terrain utilisée est décrite en annexe 9, les fiches terrains utilisées dans ce cadre en annexe 10. Certaines étapes, jugées pertinentes pour l'étude ont été ajoutées et sont présentées dans le déroulé ci-dessous. Le travail a été effectué en binôme avec l'écologue en charge de la cartographie des habitats afin d'avoir une vision pastorale et une vision écologique sur les milieux.

La vision pastorale

Des indicateurs de terrains pour comprendre les interactions entre le pâturage et l'état des milieux ouverts sont relevés. Pour faciliter ce travail l'UG est découpée en plusieurs « Topo-faciès » (unité homogène délimitée par une rupture de relief, un changement de structure de végétation) lors d'un travail cartographique réalisé en amont.

Chacun d'eux fait ensuite l'objet d'une étude fine sur le terrain à l'aide des fiches 5 et 5B (annexe 10), permettant de localiser les enjeux éco-pastoraux (surpâturage, sous pâturage, qualité de la ressource fourragère, dynamique de fermeture du milieu). Plusieurs indicateurs sont ainsi relevés tel que la dynamique d'embroussaillage, le pourcentage de recouvrement des ligneux, la présence de légumineuses, la présence d'espèces rudérales, le piétinement etc.

Les zones à enjeux particulier (sur pâturage, dynamique d'embroussaillage) sont géolocalisés part point GPS.

La vision écologique :

En parallèle de ce travail, une détermination des habitats naturels présents est effectuée (présentement elle a été réalisée par l'écologue botaniste, j'ai cependant pu participer aux relevés botaniques permettant la caractérisation). Ils sont réalisés sur des surfaces homogènes, en procédant à une détermination des espèces suivis d'une évaluation de l'abondance dominance de chacune d'entre elles au moyen d'un système de notation :

1 : 1 à 5% de recouvrement	4 : 50 à 75%
2 : 5 à 25 % de recouvrement	5 : + de 75%
3 : 25 à 50 % de recouvrement	+ : moins de 1 %

Ces relevés permettent de déterminer les habitats naturels présents, d'avoir une bonne idée de leur état de conservation et d'identifier les zones à enjeux de conservation particulière.

Ils permettent également d'enrichir les données sur la flore pour juger de la qualité de la ressource fourragère et de l'impact du pâturage en fonction de la présence de telles ou telles espèces, de leur abondance/dominance.

Les points de contact avec des espèces végétales ou animales remarquables, s'il y en a, sont géolocalisés. Les échanges écologue/pastoraliste sur le terrain permettent de commencer à dégager les enjeux éco-pastoraux.

b. Vers une analyse des enjeux éco-pastoraux

Les informations ainsi récoltées sur le terrain sont ensuite rentrées sur le tableur de saisie Mil'Ouv (Strat Pasto). Il permet de créer une série de graphiques à l'échelle de l'unité de gestion ou du topo facies pour visualiser d'une part l'intérêt de la ressource pastorale d'un point de vue quantitatif et qualitatif et d'autre part l'impact du pâturage sur le milieu à travers des illustrations graphiques. (cf annexe 11). Les différents topo-faciès peuvent être regroupés si cela permet une représentation graphique plus représentative. Ils sont ensuite cartographiés.

Parallèlement une cartographie des habitats naturels est réalisée en collaboration avec l'écologue botaniste. Elle est complétée par un travail de description à la fois écologique et pastorale des différents habitats naturels rencontrés afin de mettre en lumière les enjeux éco-pastoraux les concernant. (cf annexe 12)

La description écologique prend en compte les critères suivants : code Corine biotope, code N2000, habitat d'intérêt communautaire ou non, condition du milieu, flore indicatrice, fragilité, espèces d'intérêt patrimonial.

La description pastorale prend en compte le chargement préconisé pour chaque différents habitats (sur la base de deux référentiels pastoraux : Garde L. coord, 1996, *Guide Pastoral des espaces naturels du sud-est de la France*, CERPAM et Méthodes et Communication 254p et Jouglet JP. 1999, *Les végétations des alpages des alpes françaises du Sud, Guide technique pour la reconnaissance et la gestion des milieux pâturés d'altitude*, Cemagref, 205p), et l'évolution de l'appétence/de la valeur nutritive au cours du temps (sur la base des données de Garde L. coord, 2019, *Flore Pastorale Provence Alpes Côte d'Azur*, CERPAM-Cardère, 315p).

Ce travail permet d'évaluer la fragilité des milieux au regard du pâturage et de déterminer un chargement à l'ha et une période d'utilisation pastorale « adéquat » pour chacun des différents secteurs homogènes qui composent l'UG.

Le croisement de ces informations avec le diagnostic pastoral global précédemment réalisé (chargement à l'ha, période d'utilisation, pôle d'attraction, etc...) permet de visualiser les différences entre la gestion pastorale en place et la gestion pastorale précédemment identifié comme « adéquat ».

Des conclusions quant aux liens existants entre la pratique pastorale et l'état des milieux naturels peuvent ainsi être mises en lumières

c. Complété par un diagnostic faune/flore

Pour clôturer ce diagnostic une étude sur la flore et la faune potentiellement présente sur les différentes UG a été menée. Les bases de données faune des PNR de PACA et base de données régionale SILENE faune et SILENE flore ont ainsi été explorées.

Elles ont permis de géolocaliser les points de contact de différentes espèces animales et végétales sur chacune des UG. Les taxons les plus représentatifs des milieux agro-pastoraux et les espèces patrimoniales ont été sélectionnés pour illustrer les enjeux en termes de biodiversité.

d. Aboutissant à des propositions de gestion éco-pastorale en lien avec le catalogue des MAE

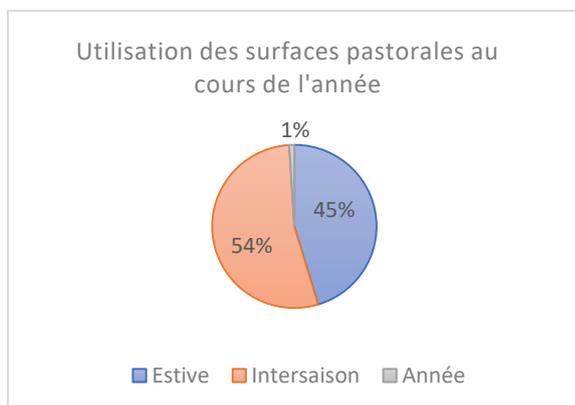
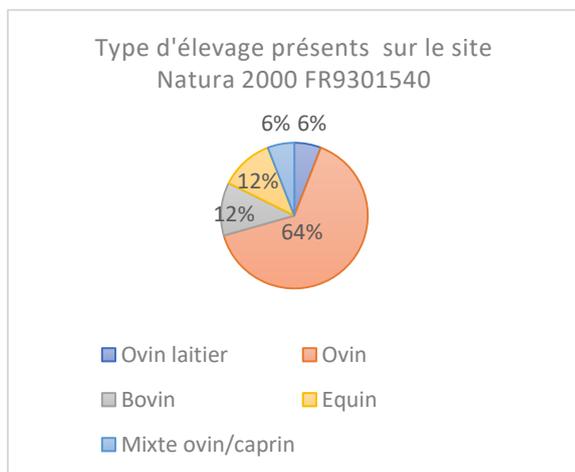
Sur la base des enjeux éco-pastoraux précédemment identifiés des objectifs de gestion ont été définis (ex : préserver la zone humides) aboutissant à une proposition de plan de gestion pastoral adapté.

Ces préconisations ont été mises en lien avec le catalogue des MAE, afin de proposer aux éleveurs des travaux qui pourraient leur être en partie financé.

Les résultats de cette étude seront présentés et discutés avec les éleveurs concernés par ces UG lors d'une journée de restitution organisée en septembre. Une fiche synthétique retraçant les résultats du diagnostic éco-pastoral leur sera fournis, et une tournée de terrain permettra de discuter du plan de gestion pastoral proposé.

IV. Partie 4 : Résultats

1. Douze éleveurs et 2 groupements pastoraux pour une utilisation de l'espace partagée



Douze éleveurs individuels et 2 groupements pastoraux utilisent le site Natura 2000 FR 9301540. Trois éleveurs pâturent en bordure et n'ont pas été retenus pour l'étude puisque leur zone de pâture n'est pas, ou très peu, incluse dans le périmètre du site.

La majorité d'entre eux pratique l'élevage ovin allaitant mais l'on compte également la présence d'un éleveur ovin laitier, de deux éleveurs bovins allaitant et de deux éleveurs équins pour un cheptel cumulé de 7300 ovins, 71 bovins, 24 équins et 30 caprins.

On peut distinguer en tout vingt unités de gestion pastorale qui couvrent 7258ha dont 4673 ha compris dans le périmètre N2000 soit 53% de la surface totale du site.

La majeure partie des UG (13/20) sont utilisées en intersaison, c'est-à-dire au printemps ou à l'automne voir en hiver. Cependant, en termes de surface les zones d'estives recouvrent tout de même 45% du site, essentiellement localisées sur les montagnes d'altitudes.

L'utilisation pastorale du site s'effectue ainsi toute l'année, dans les zones basses semi-embroussaillées en intersaison et sur les hauts plateaux l'été.

De manière générale les troupeaux présents en estive sont bien plus importants que ceux présents sur les quartiers d'intersaisons, notamment ceux des groupements pastoraux. La pression de pâturage reste cependant globalement assez faible (Garde.L, 1996), n'excédant pas 0,5UGB/ha (*cf tableau récapitulatif figure 7*). Ces chiffres sont à moduler puisqu'ils ont été calculés à l'échelle de la surface totale de l'UG. Cela n'exclut pas les possibilités d'un pâturage ciblé avec redécoupage de l'UG au cours du temps, ou une sur fréquentation d'un secteur préféré par les animaux.

Comparé aux chiffres du diagnostic de 2000 l'occupation de l'espace par les troupeaux a sensiblement diminué de quasiment un tiers avec 2387ha en moins par rapport aux 7060ha initialement pâturés. De même les effectifs cumulés des cheptels ovins et caprins ont respectivement diminués de plus d'un tiers et de plus des $\frac{3}{4}$ au cours de ces vingt dernières années. Aujourd'hui seul un éleveur dispose de trente chèvres du Rove dans son troupeau. Ces dernières étant des consommatrices de broussailles assez assidus, cette diminution a sans aucun doute eue un impact sur la dynamique d'embroussaillage des milieux, sans compter les effets de la pression pastorale globalement en baisse. Toutefois les cheptels équins et bovins se sont vus augmentés de 100% pour le premier puisqu'il était jusqu'alors absent du site et de plus du triple pour le second.

Lieudit	Surface (ha)	Dont compris dans N2000	Animaux paturant	Nombre d'animaux pâurant	nbr animaux	Période d'utilisation	Chargement moyen (UGB)*	Chargement instantané moyen à l'hectare (UGB/ha)**	Nbr de jours paturés/an	jbp/ha/an***	Modegarde
La Castelle	277	115	bovin	33 mères + 20 veaux	53	Printemps	37	0,2	60	69	2 Parc
Ruth	333	293	bovin	21 mères + 21 veaux	42	Estive	30	0,1	107	81	Parc
Ravin de l'escarcelle	27	25	ovin	50 mères + 20 agnelles	70	Hiver	8	0,3	30	78	Garde
Traversière	298	298	bovin	16 mères + 2 génisses	18	Estive	14,8	0,05	60	22	Parc
Pavillon	477	255	ovin	750 mères	750	Estive	112,5	0,2	92	145	Garde
L'hauteur	305	238	ovin	500 mères	500	Automne	75	0,3	36	59	Garde
L'enchastre	276	275	ovin	400 mères	400	Printemps	60	0,2	30	43	Garde/Parc
Pré Chauvin	164	163	ovin	400 mères + 400 agneaux puis 650 mères	800	Printemps et Automne	88,5	0,5	21	100	Garde
Praou	356	300	ovin	340 mères + 160 agneaux puis 280 mères + 160agneaux	340	Estive	59	0,2	122	166	Garde
Les Chauvets	599	545	ovin	400 mère + 150 agneaux	550	Printemps	67,5	0,1	90	83	Garde
Le Serre	452	233	ovin	340 mères	340	Automne/hiver/printemps	51	0,1	225	169	Garde/Parc
Suech	921	247	ovin	1600 brebis + 30 chèvres	1630	Printemps	162,5	0,2	60	106	Garde
Chanier	506	495	ovin	880 mères	880	Estive	132	0,3	112	195	Garde
Chiran	549	549	ovin	780 mères	780	Estive	117	0,2	112	159	Garde
Estodeou	235	183	equin	17 adulte + 3 poulains	20	Estive	15,5	0,07	122	62	10 parcs
Les louches	47	47	equin	4 adulte	4	Années	3,6	0,08	365	186	2 parcs
Pré Rouyer Roumegière	196	61	ovin	180 mères + 50 agnelles puis 90 mères + 50 agnelles	240	Printemps et Automne	23	0,2	126	109	Garde+Parc
Bas Estodeou	500	108	ovin	600 mères puis 1500 mères	1500	Printemps/été	157	0,3	61	129	Garde
Majastre	538	126	ovin	700 mères		Automne	105	0,2	61	79	Garde
Cote Chaude	202	117	ovin	0		non utilisé	0	0	0	0	
Total	7258	4673									

*Moyenne du chargement sur l'année (UGB = Unité gros bovin = unité de référence) ** UGB moyen/surface : unité de référence

***Journée brebis pâturage/ha/an : unité de référence = nbr de brebis * nbr de jours pâtures sur l'année / surface pâturée

Figure 7 : tableau synthétique concernant l'utilisation pastorale du site Natura 2000 FR9301540

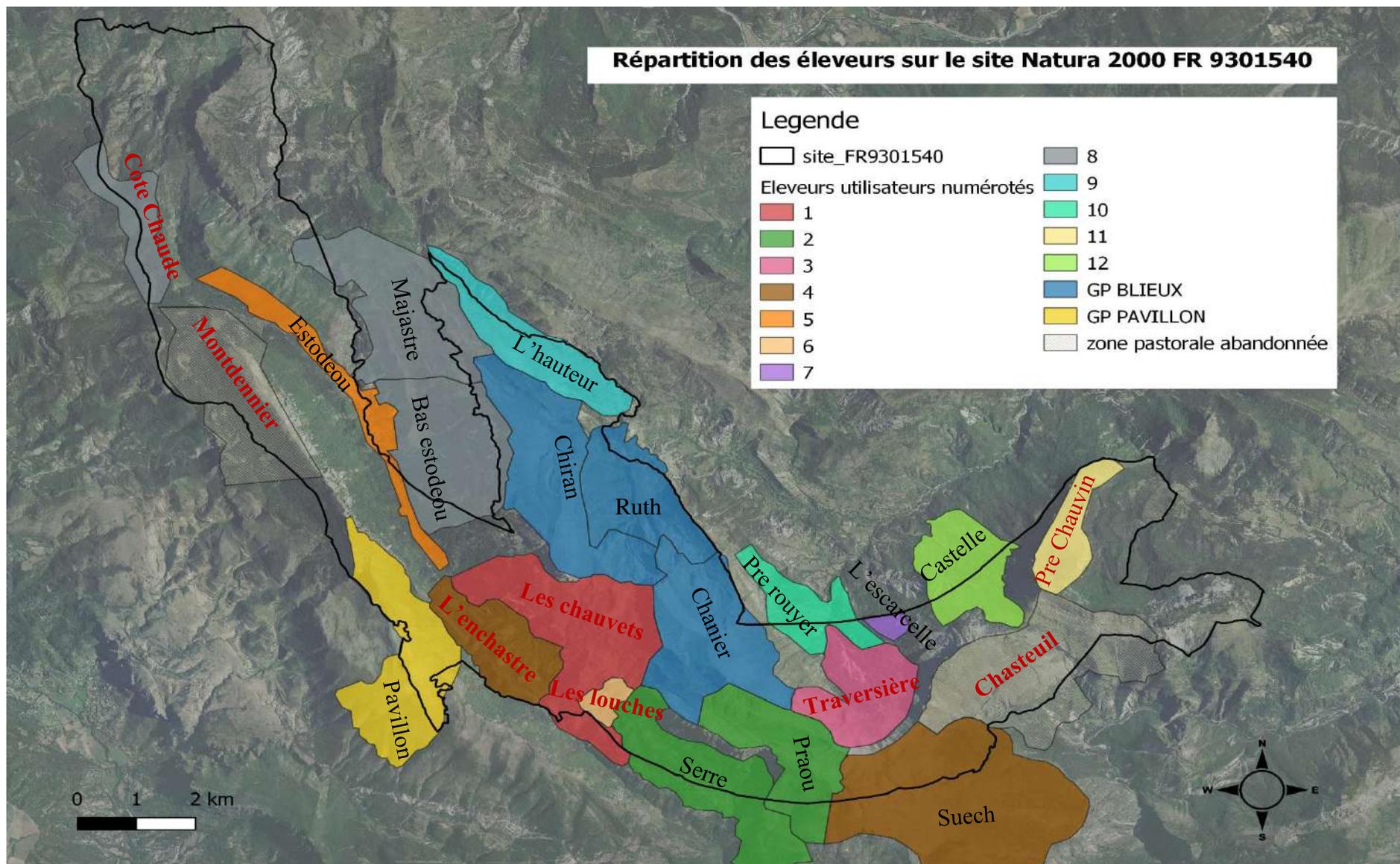


Figure 8 : Cartographie de localisation des Unités de Gestion Pastorale (réalisation Michaud L)

Parmi ces 12 éleveurs 58 % suivent le modèle « système préalpin spécialisé et sédentaire », 25% suivent le modèle « système herbassier plus ou moins stabilisé », et 17% suivent le modèle « système préalpin spécialisé et transhumant ».

Les deux groupements pastoraux rassemblent des éleveurs « système préalpin spécialisé et sédentaire » qui mélange leurs troupeaux en période estivale pour exploiter la ressource des montagnes préalpines environnantes. Le groupement pastoral de Blieux rassemble 6 éleveurs dont 1 éleveur bovin qui occupe la zone de ruth et 5 autres ovins allaitants qui dispatch leur animaux sur les montagnes de chanier (880 ovins) ou chiran (780 ovins).

La suite de la présentation exposera un échantillon des résultats obtenus permettant d'avoir une vision globale sur la démarche et ce qu'elle a permis de mettre en lumière.

2. Résultat du diagnostic pastoral : des enjeux multiples

a. Des abandons de zones pastorales

Sur l'ensemble des unités de gestion pastorale l'enquête a permis de mettre en lumière deux zones totalement abandonnées par le pâturage, il s'agit de Chasteuil et de Montdennier (*cf figure 8 ci-dessus*).

Le Montdennier est un massif qui culmine à 1750 m, il était autrefois utilisé par trois troupeaux ovins d'environ 500 têtes chacun (*Ferrando.A*). Il y a encore quelques années il était paturé par le Groupement Pastoral de Pavillon en période estivale dans le cadre d'une convention pluri-annuelle de pâturage qui concernait les deux secteurs (Montdennier + Pavillon). Aujourd'hui la zone est toujours concernée par une convention pluriannuelle de pâturage mais elle ne prend plus en compte le massif de Montdennier, l'ONF ayant décidé de laisser cette partie de la montagne « pour les chamois », l'accès à cette crête étant devenue assez compliquée de part une dynamique de reboisement forçant ainsi les brebis à ne se déplacer qu'en crête et entraînant de ce fait des problématiques d'érosion. Cette gestion semble bien convenir à ce massif qui d'après les agents se régule très bien avec la pression de pâturage des chamois.

La zone de chasteuil était également paturée autrefois (témoignage d'éleveur), elle est abandonnée depuis maintenant plus de 8 ans en raison de conflits de foncier, les propriétaires refusant de louer ces terres à quelques éleveurs. De ce fait elle est désormais soumise à une dynamique d'embroussaillage assez importante.



b. Des enjeux foncier

La zone de l'Enchastre est sujette à un projet de vente depuis plusieurs années. Il s'agit d'un domaine de 276ha sur lequel se trouve une grande maison et une bergerie en état, propice à l'installation d'un jeune agriculteur.

L'accès à ce genre de bien est cependant rendu difficile par un prix de vente évidemment très élevé. La zone pourrait être reprise par un agriculteur tout comme par des personnes intéressées pour développer un gîte touristique, puisque le bâti permettrait tout à fait.

Pour l'instant cette zone est louée par un éleveur de la vallée (éleveur 4) qui y met ses brebis au printemps. Cette convention est valable jusqu'en 2020 et il souhaiterait pouvoir la reconduire. Si cela se réalise il envisage d'effectuer des

travaux de réouvertures pour pouvoir gagner en paturage et ainsi ne plus avoir besoin d'effectuer une transhumance hivernale en Crau.

La zone est en effet sujette à une dynamique d'embroussaillage assez importante, notamment par les ronces et le rosier agreste sur les parties prairiales. Cette dynamique est assez préjudiciable pour les « Prairies maigres de fauche de basse altitude » présentes (code Natura 2000 6510) qui sont d'intérêt communautaire.

c. Des enjeux d'instabilité de l'utilisation pastorale

La zone des « Louches » est actuellement occupée par un éleveur équin (éleveur 6) qui y laisse pâturer quatre de ses chevaux toute l'année répartis sur deux grands parcs. Le reste de son troupeau, 14 chevaux, pâture dans le Var. Autrefois il laissait pâturer jusqu'à 22 chevaux, surtout en période hivernale. Il disposait alors de plus terres agricoles notamment sur les Chauvets. Aujourd'hui il souhaite quitter le Verdon pour rejoindre le Var, il a donc mis ses terres en vente. Pour lui la course au paturage avec les autres éleveurs a été la problématique dominante durant toutes les années qu'il a passé sur le secteur. Il souhaiterait cependant trouver un repreneur agricole pour perpétuer l'entretien du site. N'étant pas certain de parvenir à vendre dans les années à venir il est possible qu'il remette d'avantage de chevaux à pâturer d'ici là, en fonction de l'évolution de sa situation. S'il restait sur le secteur il serait intéressé pour mettre en place des chantiers d'insertion de débroussaillage manuel sur les Chauvet, afin de réhabiliter les prairies qui s'embroussaillent.

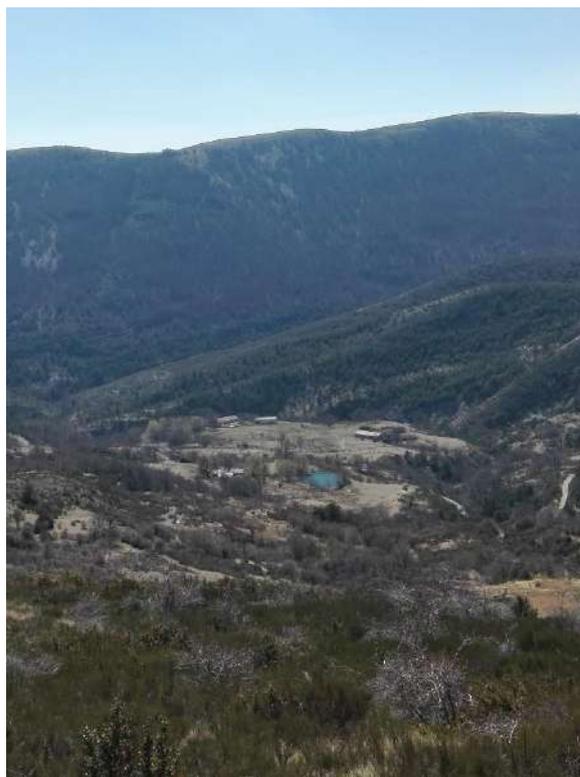
La zone des Chauvets est actuellement pâturée par une éleveuse transhumante qui se déplace de la Crau jusqu'aux Alpes pour faire pâturer son troupeau en plein air extensif. La zone des Chauvets lui sert de ressource printanière, elle vient y passer trois mois avec son troupeau de 400 mères. La partie ouest de son secteur est soumise à une convention pluri annuelle de paturage avec l'ONF dans laquelle il est préconisé un paturage de printemps et un paturage d'automne. L'éleveuse rencontre cependant des problèmes à déplacer son troupeau ainsi des Alpes jusqu'au Verdon puis du Verdon jusqu'en Crau. Cela lui demande un budget en terme de transport assez important. Son troupeau vient de ce fait rarement repâturer la zone sur la période automnale.

Dans le cadre d'un accord oral il arrive que la zone soit ainsi pâturée soit par le troupeau de Chiran soit par l'éleveuse voisine, en octobre ou en novembre.

Actuellement il est donc assez difficile d'avoir une vision sur la véritable utilisation du site. La dynamique flagrante de colonisation par les landes à Buis et à Genêt cendré laisse cependant à penser qu'elle n'est pas à son optimum.

Ce secteur abritait autrefois des prairies de fauche et des zones de cultures, les terrasses encore présentes aujourd'hui en témoignent. En 1914 on faisait notamment état de 55ha de prairie permanente, 23ha de prairies artificielles, et 247ha de céréales ! (*Capoduro.M, 1914*)

La conservation des milieux revêt ici un intérêt à la fois écologique et culturel.



d. Des enjeux de transmission et de partage de l'espace

Le secteur de traversière a été récemment repris par un jeune éleveur bovin allaitant installé en 2018 (éleveur n°3). Son siège d'exploitation ne se situe pas sur la commune de Blieux, il projette d'utiliser cette zone comme estive avec son troupeau de 17 bovins.

Elle est imbriquée au milieu des terres pastorales d'un autre jeune éleveur fraîchement installé sur la commune de Blieux, ovin allaitant cette fois ci (éleveur n°10), qui utilise ces zones en intersaison avec son troupeau de 230 brebis.

Ils ont tout deux récupéré ces terres d'un même agriculteur partant à la retraite, qui utilisait à lui seul l'intégralité de ces surfaces pour son troupeau de 280 brebis.

Jusqu'à cette année 2019 l'éleveur bovin en cours d'installation n'avait pas nécessité le besoin de cette zone, il l'avait donc laissé en pâture à l'éleveur ovin. Aujourd'hui il souhaite l'utiliser pour son troupeau bovin qui s'est bien agrandi. L'éleveur ovin se retrouve ainsi privé de son quartier de printemps, qu'il devra palier par une autre ressource.



Les enjeux dans cette zone sont donc double car ils concernent à la fois la pérennité des exploitations et l'état du milieu et de la ressource. Un travail de concertation avec les éleveurs pourrait permettre de trouver des solutions, notamment par le biais de travaux d'ouvertures permettant d'améliorer la ressource.

Des travaux de réouverture ont part ailleurs été réalisés par le précédent éleveur utilisateur, d'abord en 2008/2013, puis réengagé pour la période 2015/2020. Un travail de titan a été mis en place permettant de rouvrir la forêt de pins sylvestre sur Pré rouyer, les landes sur Roumegière, et la forêt sur le bas de l'UG de Traversière. L'éleveur étant partis en retraite ce sont les jeunes exploitants qui doivent poursuivre les travaux. Un enjeu supplémentaire d'animation des MAE existe donc sur ce site.

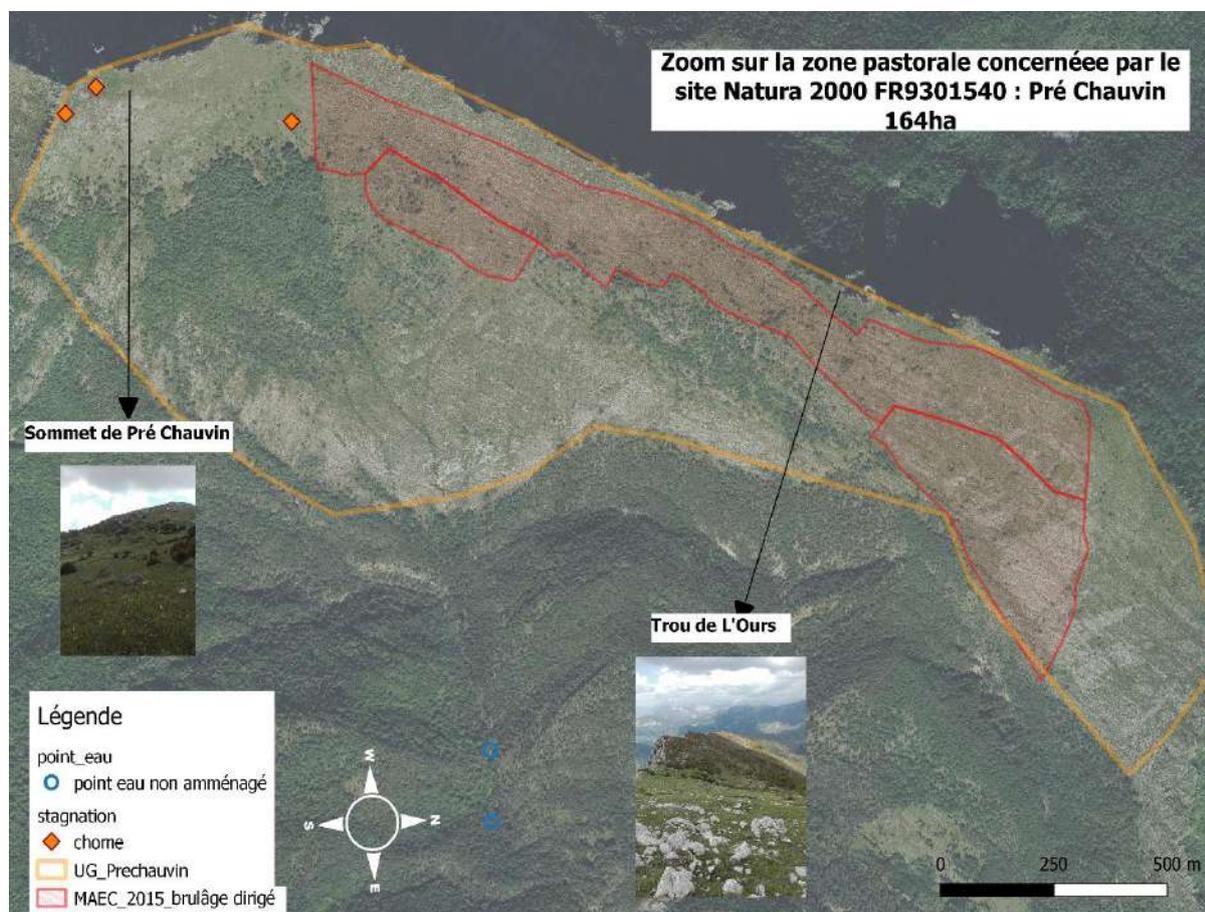
Parralèlement, d'autres jeunes exploitants en ovin lait se sont également récemment installés sur la commune de Blieux, ils pâturent la petite partie du « ravin de l'escarcelle ». Disposant d'un petit troupeau ils n'ont pas besoin de beaucoup de surface, mais ils souhaiteraient tout de même agrandir leur surface pastoral pour sécuriser l'alimentation de leur troupeau.

e. Des enjeux de fermeture des milieux dans lesquels la prédation joue un rôle important

Le secteur de Pré chauvin est utilisé par un éleveur ovin allaitant avec un troupeau de 400 mères + 400 agneaux sur la période printanière et un troupeau de 650 mères sur la période automnale.

Il y a encore quelques années il y passait 15 jours au printemps et à peu près un mois en automne. Aujourd'hui il y passe 15 jours au printemps lorsque la météo le permet, un maximum d'une semaine à l'automne.

La première raison qui avait poussé l'éleveur à délaisser la zone fut la réapparition de la prédation. En effet il s'agit d'un secteur en bordure de forêt qui présente un faciès à garrigue à genêt cendré sur toute la pente Est. Ces milieux boisés à semi boisés sont des cibles plus aisées pour les prédateurs qui peuvent se dissimuler pour attaquer le troupeau discrètement.



Ce facteur force l'éleveur à devoir rester au troupeau de jour comme de nuit pour le protéger. La zone n'étant pas équipée en cabane pastorale cela implique de passer la nuit dehors, d'où la réduction du temps de pâturage à l'automne quand le climat est souvent moins clément.

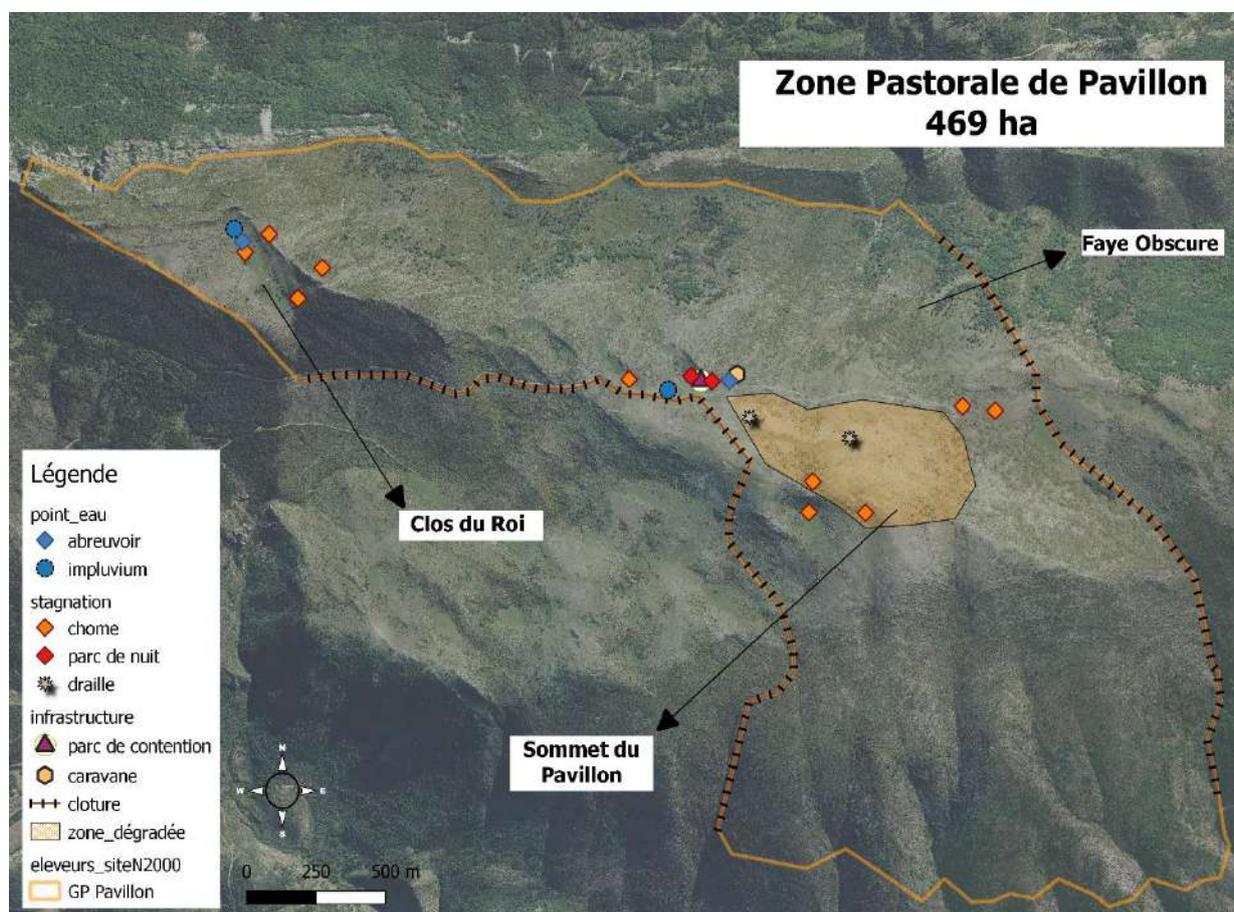
Parallèlement à ces problèmes de gardiennage l'éleveur est également confronté à un manque d'eau sur la partie sommitale de la montagne. Pour faire boire le troupeau il est obligé de redescendre au cours d'eau présent en bas de pente, forçant ainsi le troupeau à traverser la forêt.

Ces facteurs cumulés ont finalement conduit à l'abandon pur et simple des parties basse de la zone très fermée et a une fréquentation plus soutenue des parties en crête. Pour répondre à ces problématiques une programmation de brunlage dirigé dans le cadre d'une MAE a alors été effectuée afin de rouvrir le milieu qui présente des faciès ou la fétuque cendrée, espèce bien consommée par les animaux, s'est développée en abondance.

Désormais l'enjeu principal repose sur le maintien du pâturage qui dépend finalement de la possibilité du CERPAM à débloquer des financements et des autorisations pour construire une cabane pastorale sur la montagne.

f. Des enjeux en termes d'évolution de la ressource pastorale et de conservation de la biodiversité influencés par la pression de pâturage et les changements climatiques

La zone pastorale de Pavillon est utilisée par un groupement pastoral rassemblant deux éleveurs pour un troupeau de 750 ovins.



Cela fait plusieurs années qu'elle est sujette à une érosion accrue de la partie sommitale (zone en orange sur la carte) du pavillon. Au fil des années cette zone s'est dégradée de plus en plus notamment en raison des passages répétés des troupeaux sur la pente Nord, en direction des abreuvoirs.

De manière générale l'intégralité des milieux ouverts sur cette estive témoignent d'une pression de pâturage trop élevée avec des zones d'érosion et des zones où une flore rudéralisée se développe et couvrent des surfaces importantes. Pourtant la zone dispose de bonnes ressources, notamment sur la partie basse plus embroussaillée au niveau de la Faye Obscure, les pelouses se maintiennent à l'abri de la strate buissonnante qui reste pénétrable pour le troupeau.

Additionné à ces problèmes de déploiement du pâturage, l'éleveur souligne tout de même que quelques années en arrière les pelouses ne souffraient pas d'une telle sécheresse estivale qui fragilise ainsi la ressource et la rendent encore plus sensible au pâturage. Aujourd'hui il envisage de ne pâturer cette zone plus qu'en intersaison.

En témoigne les événements de cet été 2019, où l'un des éleveurs voisins à cette montagne a été contraint et forcé d'abandonner son pâturage pour cause de pénurie d'eau.

A partir de la mise en valeur des enjeux 3 zones sensibles ont été sélectionnées avec l'animatrice N2000 pour développer la démarche de diagnostic éco-pastoral, ils sont présentés en annexe 13. Un échantillon de ce travail sera présenté dans la partie ci-après.

3. Résultat du diagnostic éco-pastoral

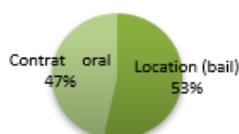
Les résultats synthétiques des trois diagnostic éco-pastoraux sont disponibles en annexe13, nous développerons ici l'un d'entre eux : la zone de ruth.

a. Présentation de l'exploitation utilisatrice et du secteur d'étude

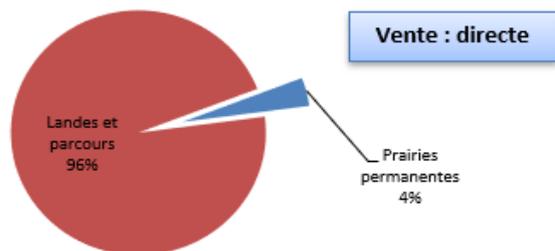
Généralités

Siège d'exploitation : Ferme de la Castelle – Blieux
SAU Totale : 187ha (déclaration PAC), 274ha (réel)
Année d'installation : 2011 - Reprise hors cadre familiale
Main d'œuvre : 1 + 333ha d'estive en Zone Natura 2000 FR9301540
Ateliers de productions : bovin allaitant et équin

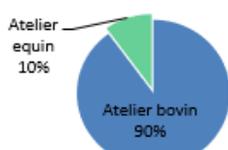
Statut foncier des surfaces agricoles



Répartition de la SAU



Part des activités agricoles dans le chiffre d'affaire



Les points forts

- *Parcours à proximité
- *Plein air intégral
- *Produit de qualité
- *Vente directe/circuit court intégral

Les points faibles

- *Dépendant des conditions climatiques
- *Pas d'autonomie alimentaire
- *Consommation de fourrage importante en période hivernale

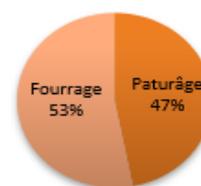
Alimentation du troupeau (conso/an)

Production	Achat
0	150 TMS (sainfoin/luzerne/avoine + grain)

Le troupeau Bovin de race Aubrac (+ 6 chevaux Quarter Horse = 2 poulains/an)

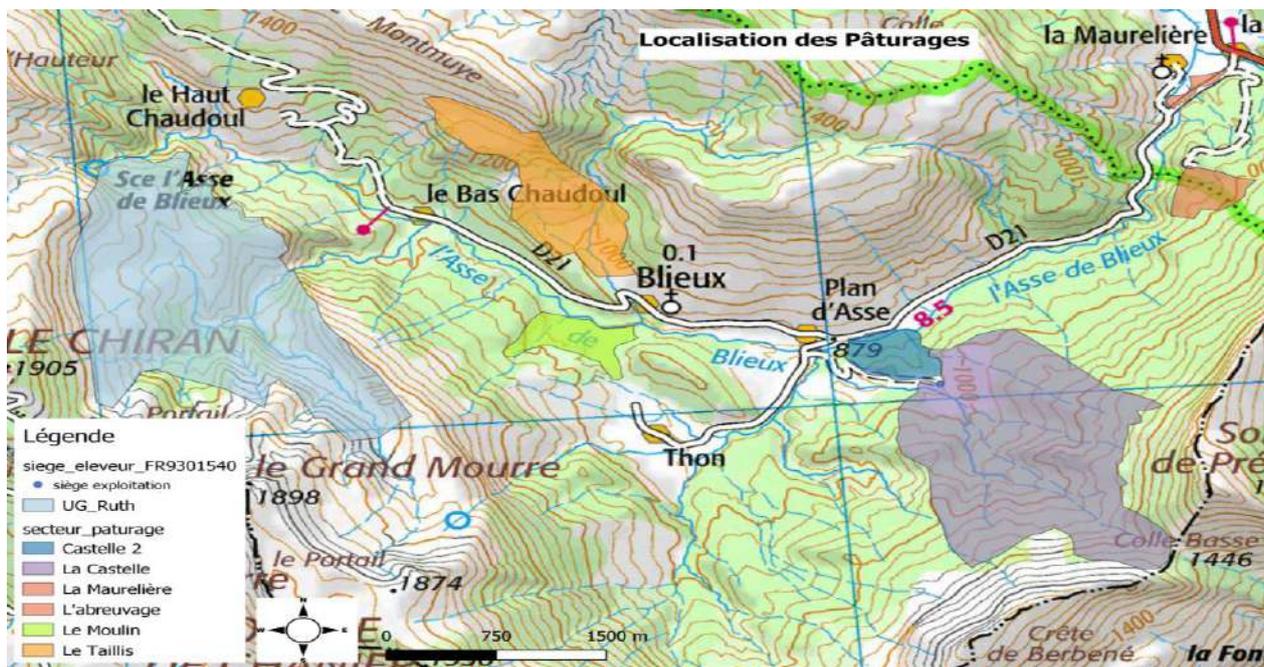
Animaux	Nombre	Présence/année
Mères	33	Toute l'année
Génisses	0 (achat au besoin)	Toute l'année
Mâles	1	Toute l'année
Production	33 veau/an	12 à 18 mois (4 abattus à – de 8 mois)
Vêlage	Répartis sur l'année	
Allotement	1 lot, sauf en période estivale ou le troupeau est séparé en 2 Mise en estive collective au GP de Blieux	

Part du Pâturage dans l'alimentation du troupeau



Calendrier de Pâturage

Mois	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J
Lot Principal 21 mères + 21 veaux de plus de 6 mois	RUTH Estive GP de Blieux			LE TAILLIS					LA CASTELLE			LE MOULIN
Evènements	Affouragement 50 à 90 %											
Lot secondaire 12 mères prêtes à vêler	LE MOULIN	LA CASTELLE										
Chevaux (6 adultes + 2 poulains max)	La Morelière + l'Abreuvement + le Moulin (deux lots : l'un avec poulain, l'autre sans)				LA CASTELLE 2 + LA CASTELLE (repassa derrière les vaches)							



Localisation des pâturages

Description du pâturage pour le troupeau bovin :

Le taillis (landes, parcours ouverts) : sensibilité à la sécheresse, pâturé du 15 octobre, au 15 mars

La Castelle (parcours boisé) : séparation en deux par une clôture : 15 mars au 15 mai première partie de l'UG et 15 mai au 21 juin seconde partie.

Le Moulin (prairies) : pâturées du 21 juin au 4 juillet (MAE retard de pâturage site N2000 de l'Asse)

Le Ruth (parcours semi ouvert) : sensibilité à la sécheresse du secteur du villard, pâturé du 4 juillet au 15 octobre

Le troupeau est mené en un lot hormis en période estivale ou certaines des mères, prêtes à vêler reste pâturer sur les terres proches de l'exploitation pour pouvoir surveiller le bon déroulé des mises bas.

Projet/Enjeux :

L'éleveuse vise une décroissance de son troupeau pour améliorer son autonomie fourragère. Le marché de la viande étant en baisse et la concurrence en hausse. Dix à 20 mères en moins sont en prévision pour gagner quasiment 2 mois d'herbe. Elle aimerait récupérer les pâturages bientôt libérés par le départ d'un éleveur à la retraite.

b. Description de l'unité de gestion pastorale de Ruth et identification des enjeux éco-pastoraux

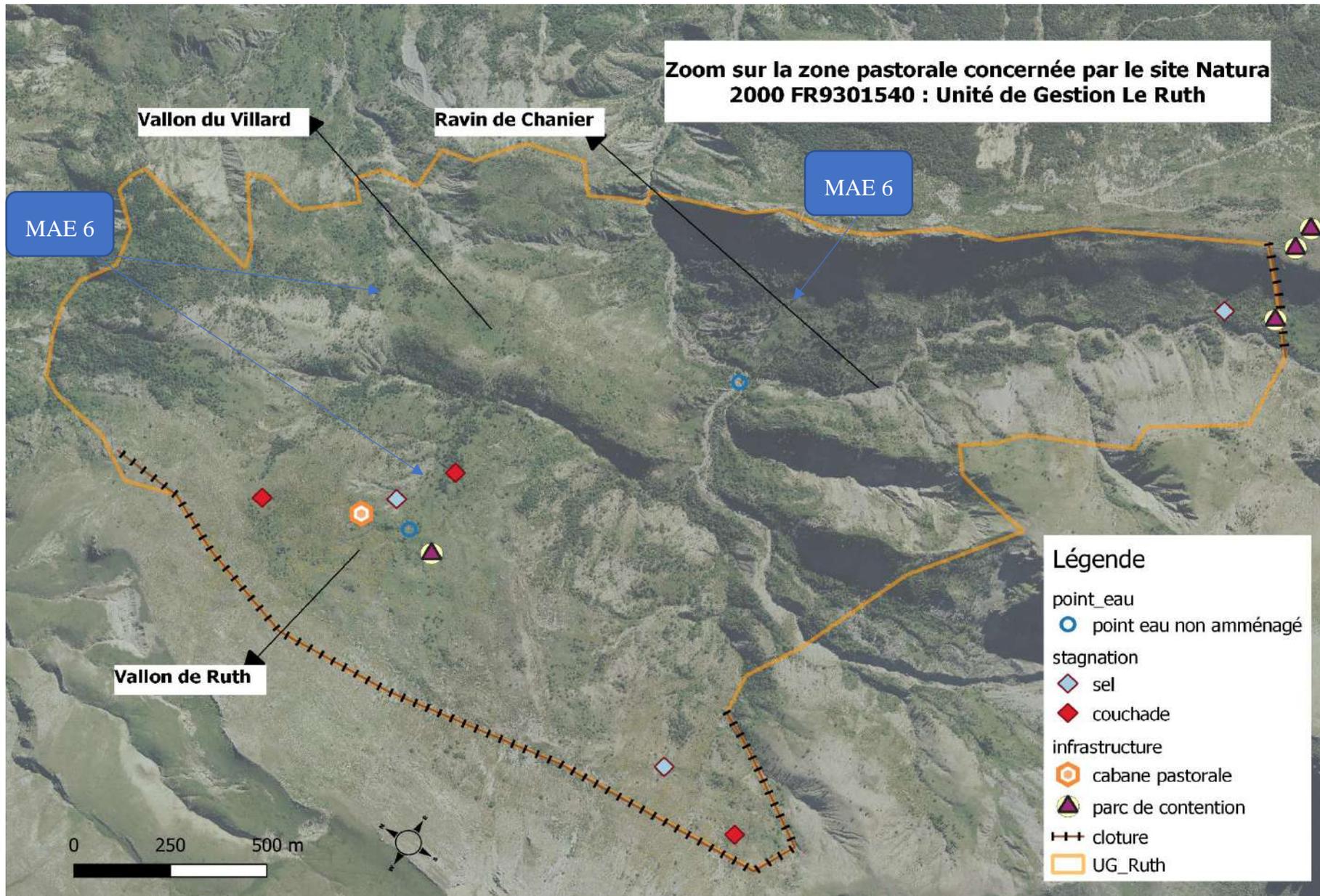
Détails sur la gestion pastorale de la zone
Taille du troupeau pâturant la zone : 21 vaches + 21 veaux de plus de 6 mois
Chargement instantané : 0,1 UGB/ha
Journée vache pâturage : environ 12 Journées UGB/ha/an
Les vaches sont en liberté dans ce grand parc de 333ha (267ha pâturable)
Autre : la zone fait partie d'un Groupement Pastoral, les montagnes alentours sont pâturées par des ovins

Retour sur les MAE mises en place dans le secteur de Ruth :

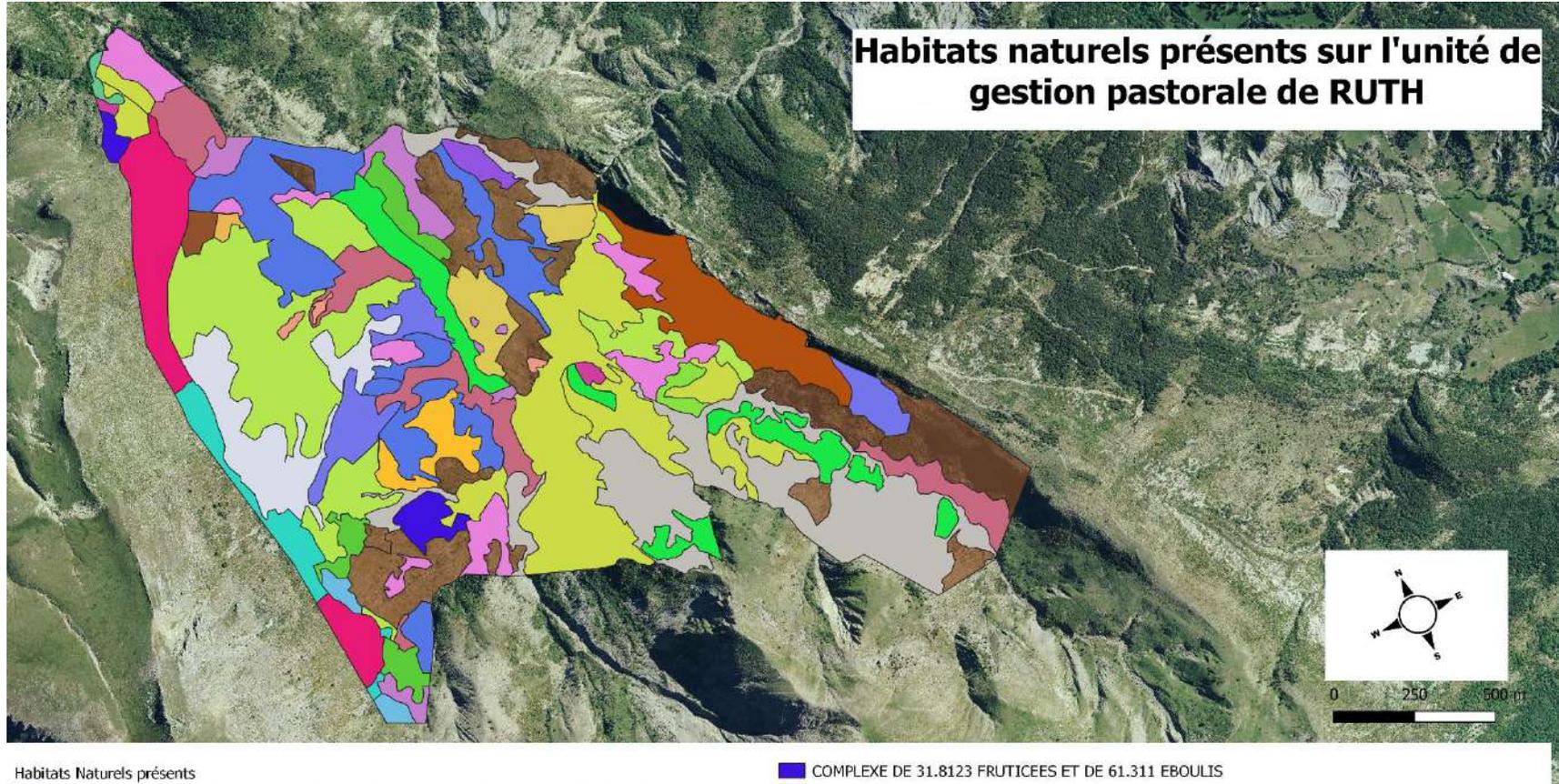
MAEC n°6 : “Réouverture mécanique de milieux agro-pastoraux en déprise” : L’objectif est la restauration de milieux agro-pastoraux et la réduction de la masse combustible : composée des engagements unitaires OUVÉR01, HERBE09 et HERBE01. Les milieux agro-pastoraux de type landes, garrigues et pelouses constituent pour la plupart des habitats d’intérêt communautaire à préserver en priorité sur les sites Natura 2000. Cette MAEC peut permettre la restauration de ces milieux embroussaillés ou boisés suite à leur abandon et permettre leur revalorisation par le pâturage. Elle peut également permettre la reconnexion de milieux agro-pastoraux abandonnés car isolés les uns des autres, en facilitant la circulation des troupeaux d’une zone à l’autre. Cette MAE vise aussi à ouvrir un milieu en déprise, comme un milieu forestier fermé par un embroussaillage conséquent par exemple, et à entretenir ce milieu à l’aide du pâturage afin de limiter les risques incendies.

Elle a été mise en place entre 2008 et 2013 dans les secteurs du Villard et du ravin de Chanier.

La partie concernant le ravin de Chanier n’a finalement pas pu être réalisée pour des raisons d’accès. Pour les autres secteurs, l’éleveuse indique qu’il faut compter 5 ans, quasiment 10, pour avoir un retour sur investissement, la reprise de l’herbe sous les pins n’est pas toujours évidente. Elle se fait plus volontiers sur les secteurs humides. L’évolution de la ressource alimentaire est considérée pour l’instant comme nulle.



Habitats naturels présents sur l'unité de gestion pastorale de RUTH



Habitats Naturels présents

- 31.8123 FRUITICEES DE STATIONS ROCAILLEUSES A COTONEASTER ET AMELANCHIER
- 31.82 FRUITICEES A BUIS
- 32.62 GARRIGUES A GENISTA CINEREA
- 34.32 PELOUSES CALCAIRES SUBATLANTIQUES SEMI ARIDES
- 34.71 STEPPES MEDITERRANEO-MONTAGNARDES
- 36.432 PELOUSES A AVOINE TOUJOURS VERTE
- 41.16 HETRAIES A BUIS
- 41.4 TILLAIES SECHES DES ALPES
- 42.58 FORETS MESOPHILES DE PINS SYLVESTRE DES ALPES SUD OCCIDENTALES
- 42.59 FORETS SUPRA-MEDITERRANEENNES DE PIN SYLVESTRE
- 54.23 TOURBIERES BASSES A CAREX DAVALLIANA
- 61.311 EBOULIS A STIPA CALAMAGROSTIS
- COMPLEXE DE 31.8123 FRUITICEES ET DE 34.32 PELOUSES CALCAIRES

- COMPLEXE DE 31.8123 FRUITICEES ET DE 61.311 EBOULIS
- COMPLEXE DE 31.82 BUIS ET DE 61.311 EBOULIS
- COMPLEXE DE 32.62 GARRIGUES A GENISTA CINEREA ET DE 34.71 STEPPES
- COMPLEXE DE 32.62 GARRIGUES A GENISTA CINEREA ET DE 31.8123 FRUITICEES
- COMPLEXE DE 32.62 GARRIGUES A GENISTA CINEREA ET DE 34.32 PELOUSES CALCAIRES
- COMPLEXE DE 32.62 GARRIGUES A GENISTA CINEREA ET DE 34.71 STEPPES
- COMPLEXE DE 32.62 GARRIGUES A GENISTA CINEREA ET DE 36.432 PELOUSES A AVOINE
- COMPLEXE DE 32.62 GARRIGUES A GENISTA CINEREA ET DE 41.711 BOIS OCCIDENTAUX
- COMPLEXE DE 32.62 GARRIGUES A GENISTA CINEREA ET DE 42.49 FORETS
- COMPLEXE DE 32.62 GARRIGUES A GENISTA CINEREA ET DE 61.311 EBOULIS A STIPA CALAMAGROSTIS
- COMPLEXE DE 34.32 PELOUSES CALCAIRES SUBATLANTIQUES SEMI-ARIDES ET DE 42.58 FORETS
- COMPLEXE DE 34.3265 MESOBROMION DES ALPES SUD-OCCIDENTALES ET DE 42.59 FORETS
- COMPLEXE DE 34.71 STEPPES MEDITERRANEO MONTAGNARDES ET DE 41.711 BOIS OCCIDENTAUX

Enjeux écologiques liés à Natura 2000

FLORE

Nombre de plantes répertoriées	176
Nombre de plantes ayant un statut particulier	33
Nombre de plantes Natura 2000	0

OISEAUX

Nombre d'espèces répertoriées	7
Nombre d'espèces ayant un statut particulier	7
Nombre d'espèces Natura 2000	3

PAPILLONS

Nombre d'espèces répertoriées	12
Nombre d'espèces ayant un statut particulier	2
Nombre d'espèces Natura 2000	2

REPTILES

Nombre d'espèces répertoriées	1
Nombre d'espèces ayant un statut particulier	1
Nombre d'espèces Natura 2000	1

ORTHOPTERES

Nombre d'espèces répertoriées	3
Nombre d'espèces ayant un statut particulier	0
Nombre d'espèces Natura 2000	0

HABITATS (milieux)

Nombre d'habitats répertoriés	13
Nombre d'habitats Natura 2000	3



La **Linotte Mélodieuse** fréquente les steppes et les landes buissonnantes. Elle installe son nid dans un buisson, pas très loin du sol, sans le dissimuler aux yeux des prédateurs. C'est ce côté insouciant et distrait qui lui a valu l'utilisation péjorative de son nom dans l'expression française « tête de linotte » pour désigner une personne étourdie !

Les enjeux faune/flore



L'**Azuré du Serpolet** est un papillon que l'on retrouve dans des milieux ouverts à semi-ouverts (pelouses, landes), il affectionne particulièrement les versants chauds jusqu'à 2000m d'altitude. La chenille se nourrit des fleurs de sa plante-hôte : le thym, avant d'être recueillie par une espèce de fourmi spécifique. Elle passera l'hiver au chaud dans la fourmilière en échange de quoi elle nourrira les fourmis de ses sécrétions sucrées : une association symbiotique. L'espèce est menacée par la disparition de son habitat en France : l'abandon du pâturage suivi de la fermeture des milieux est la cause principale de sa régression.



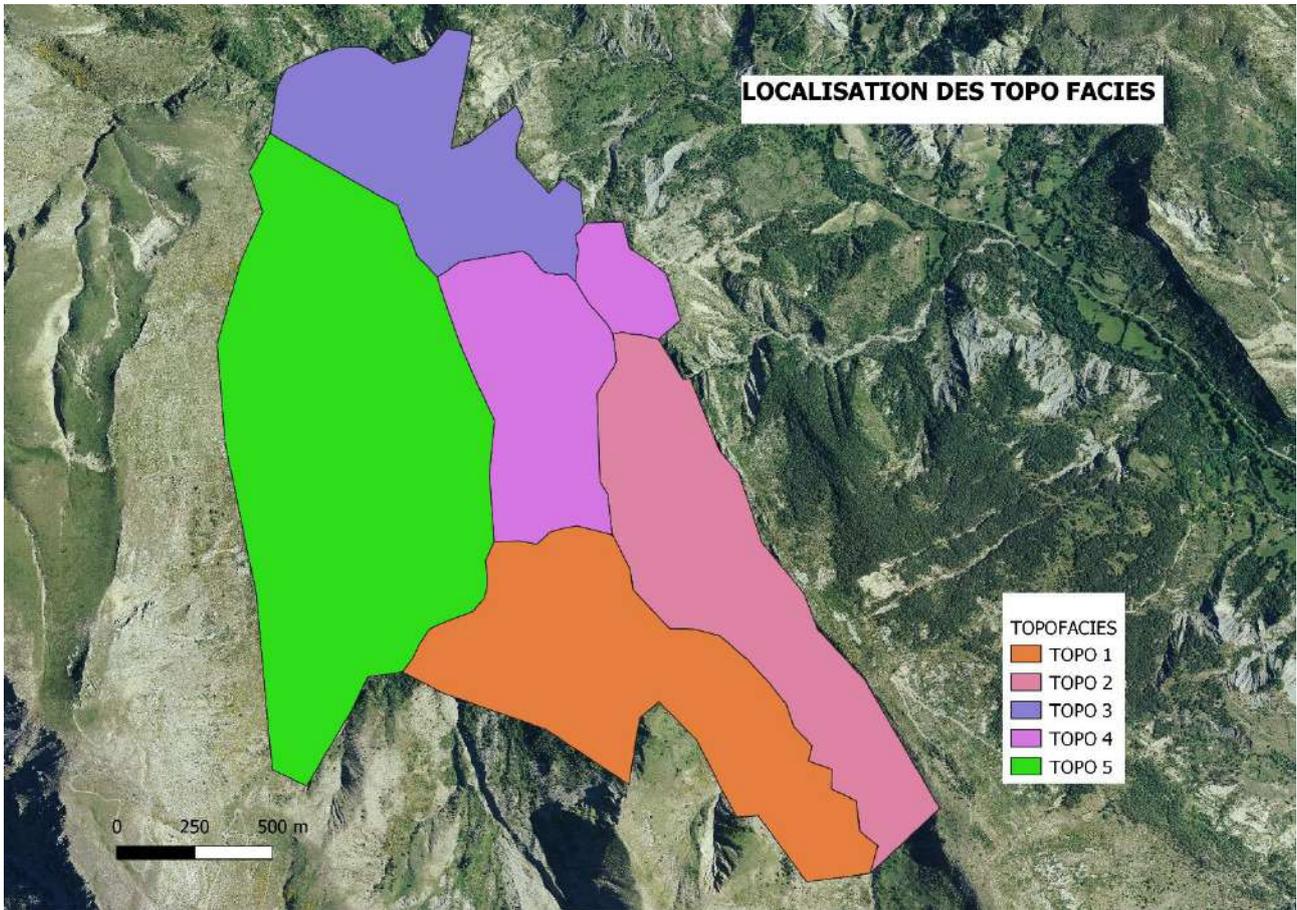
Le **Bruant Ortolan** est un petit passereau qui niche au sol, il se nourrit d'insectes qu'il trouve dans les milieux semi-ouverts. Il fréquente ainsi à la fois les milieux ouverts, les landes, les garrigues et les milieux semi-boisés. Cette espèce est en déclin en France, et vulnérable en Europe en raison de la perte des habitats qui lui sont favorables dû à l'intensification des pratiques agricoles dans certaines zones, et à leur abandon dans d'autres.



La **Dactylorhize de Mai** affectionne les zones humides bien exposées. Elle fleurit d'avril à juillet.

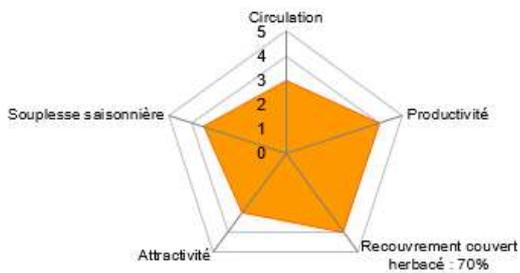
La fiche complète est disponible en annexe 13.

Description par topo faciès

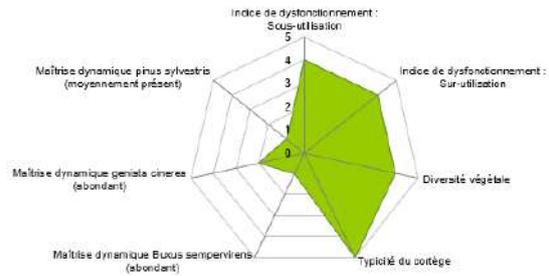
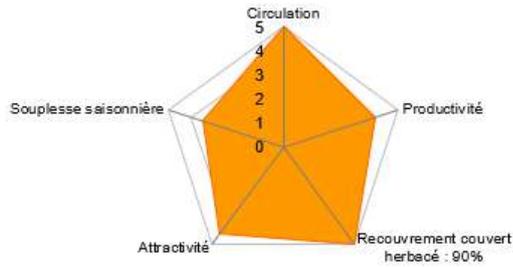


Topo faciès 1 : 66ha, zone non pastorale en éboulis

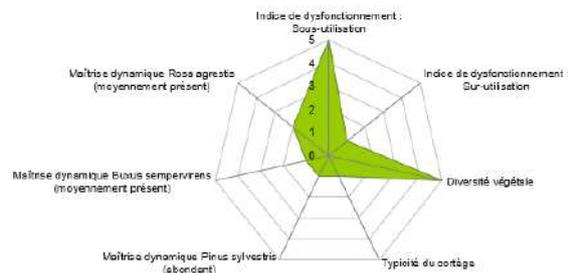
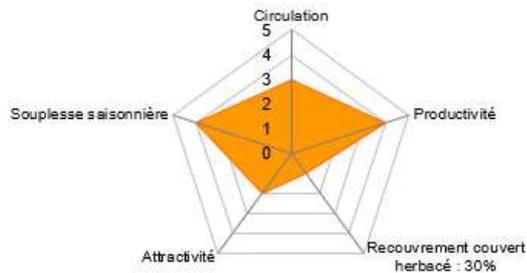
Topo faciès 2 : 58ha, Ravin de Chanier



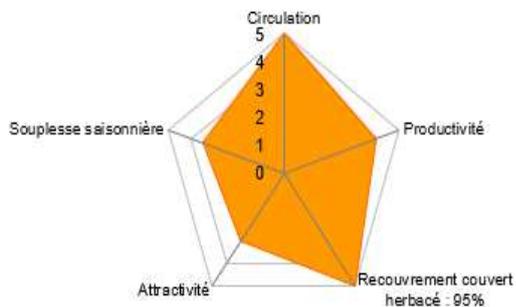
Topo faciès 4 : Le villard, 41ha



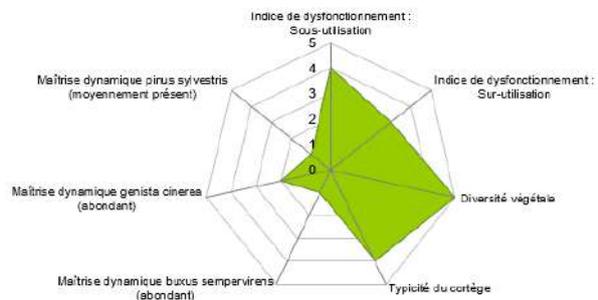
Topo faciès 3 : Pente boisée, 36 ha



Topo faciès 5 : Vallon de Ruth



(Exploitation). UG Ruth. Topo-faciès : Grand Vallon de Ruth



Sur la partie basse du ravin de chanier les vaches stagnent visiblement sur les replats bien ouverts, avec des traces de sur fréquentation (plantes en rosettes, terre à nue, trace de bouses non dégradées). Mais la partie en pente (sous la crête) semble quasiment inexplorée.

La pente est à 20% sous la crête et 5% sur le reste de l'UG, le recouvrement arbustif est de 45%, et le recouvrement arboré de 15%, le recouvrement herbacé garde cependant une proportion assez importante que l'on peut estimer à 70%.

Les autres topo faciès ont fait l'objet d'observations du même ordre.

A ce stade de mon stage, en raison des multiples travaux effectués à l'échelle de l'ensemble des UG je n'ai pas eu le temps de développer mon analyse de ce secteur pour fournir un plan de gestion pastoral élaboré. Il sera donc présenté lors de l'oral.

V. Conclusion

Cette étude a finalement permis de remettre à jour les données sur l'utilisation pastorale du site. Ces données pourront être utilisées par le Parc Naturel Régional du Verdon notamment dans le cadre de l'animation des MAEC.

Elle a par ailleurs permis de mettre en lumière les enjeux éco pastoraux existants sur le site à savoir :

*Des enjeux d'abandon de zone pastorale

*Des enjeux foncier

*Des enjeux d'instabilité de l'utilisation pastorale

*Des enjeux de transmission et de partage de l'espace

*Des enjeux de fermeture très fortement liés à la prédation

*Des enjeux en termes d'évolution de la ressource pastorale et de conservation de la biodiversité influencés par la pression de pâturage et les changements climatiques

La méthodologie proposée pourra permettre de poursuivre l'étude à l'échelle de l'intégralité du site afin de cibler les problématiques éco-pastorales et de proposer des mesures ciblées pour y répondre.

VI. Bilan

Ce stage m'a beaucoup apporté aussi bien sur le plan personnel que professionnel.

J'ai pu mobiliser et développer les compétences acquises lors de la licence à travers :

-L'adaptation et la mise œuvre de la méthode Mil'Ouv

-La réalisation d'une enquête pastorale

-La réalisation d'un diagnostic éco-pastoral mêlant les enjeux en termes de biodiversité et de ressource pastorale

- L'évaluation de la ressource pastorale

-La réalisation de cartographies

Je reste bien sûr extrêmement frustrée d'être dans l'obligation de rendre un mémoire à demi terminé en raison d'une mauvaise évaluation du temps nécessaire à la réalisation de chacune des étapes. Avec du recul je me rends compte que j'aurais dû exploiter les enquêtes pastorales de façon plus poussée afin de cibler les enjeux présents et de me consacrer ensuite à l'étude d'une ou deux zones.

Malgré tout je garderais une impression très positive de ce stage car il m'a permis d'apprendre beaucoup sur la Flore au côté d'une éthologue botaniste très compétente. J'ai notamment pu mesurer l'importance du changement climatique sur l'état des habitats naturels et donc de la ressource pastorale. Cela apparaissait de manière très claire sur les pelouses de moyenne altitude avec une modification en faveur des espèces méditerranéenne.

Je me sens aujourd'hui d'avantage prête à me faire confiance dans la réalisation d'un diagnostic éco pastoral.

VII. Bibliographie

Girardin S. Rodriguez T. et al, 2017, *Terres Pastorales, diversité et valeurs des milieux ouverts méditerranéens*, Conservatoire d'Espaces Naturels Languedoc-Roussillon, Rouergue, 159p

Duclos JC. Fabre P. Garde L. (dir), 2017, *Elevage pastoral, espaces protégés et paysages en Provence-Alpes-Côte d'Azur*, Cardère, Maison de la transhumance, Cerpam, Arpe Paca, 168p

UICN France, 2014, *Panorama des services écologiques fournis par les milieux naturels en France volume 2.4 : les écosystèmes montagnards*. Paris. France, 20p

- Wrage N. Strodthoff J. Cuchillo HM. Isselstein J. Kayser M., 2011, *Phytodiversity of temperate permanent grasslands : ecosystem services for agriculture and livestock management for diversity conservation*, Biodiv.Cons. 20 : 3317-3339
- Chaix C. Dodier H. Nettièr B., 2017, *Comprendre le changement climatique en alpage*, IRSTEA, Asadac MDP, 24p
- IRSTEA, CERPAM et al, *L'Enquête pastorale 2012/2014 : un recensement des surfaces pastorales du massif alpin et des territoires pastoraux des régions Rhône-Alpes et Provence Alpes Côte d'Azur*, disponible sur internet : enquete-pastorale.irstea.fr (consulté le 21/08/2019)
- Garde L. Bataille JF. Issert P, 2006, *Les exploitations ovines face au risque d'arrivée du loup dans le Parc Naturel Régional du Verdon*, CERPAM, IDELE, 36p
- Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, agreste, *Données en ligne Recensement Agricole 2010*, disponible sur internet : agreste.agriculture.gouv.fr (consulté le 21/08/2019)
- CERPAM, 2008, *Plan de gestion pastoral du GP de Blieux*, 7p + 2 cartographies
- CERPAM, 2010, *Plan de gestion MAE Territorialisées du GP de Rougon*, 4p + 1 carte
- CERPAM, 2010, *Plan de gestion MAE Territorialisées du GP de Pavillon*, 5p + 1 carte
- CERPAM, 2008, *Plan de gestion pastorale secteur La Matine*, 5p + 2 cartes
- CERPAM, 2009, *Plan de gestion pastorale secteur Crêtes de Traversières*, 6p + 3 cartes
- CERPAM, 2013, *Plan de gestion pastorale secteur Pré Chauvin*, 6p
- CERPAM, 2013, *Plan de gestion pastorale secteur Pré Rouyer-Roumegières*, 7p + 1 carte
- CERPAM, 2013, *Renouvellement Plan de gestion pastorale GP de Blieux*, 7p
- Golé S, 2011, *Etude sur les pratiques et les potentialités pastorales de la commune de Blieux*, CERPAM, 44p + annexes
- Ferrando.A, « Mémoire d'Armand Farrando », berger sur le site depuis l'âge de 11 ans et aujourd'hui président du site N 2000.
- CEN LR, IDELE, PNC, Montpellier Supagro, 2015, *Guide de la méthode MIL'OUV*, CEN LR, 70p disponible sur internet : <http://idele.fr/reseaux-et-partenariats/life-milouv.html>
- CEN LR, IDELE, PNC, Montpellier Supagro, 2015, *Livret technique de la méthode MIL'OUV*, CEN LR, 16p, disponible sur internet : <http://idele.fr/reseaux-et-partenariats/life-milouv.html>
- Garde L. coord, 2019, *Flore Pastorale Provence Alpes Côte d'Azur*, CERPAM-Cardère, 315p
- Garde L. coord, 1996, *Guide Pastoral des espaces naturels du sud est de la France*, CERPAM et Méthodes et Communication 254p
- Jouglet JP. 1999, *Les végétations des alpages des alpes françaises du Sud, Guide technique pour la reconnaissance et la gestion des milieux pâturés d'altitude*, Cemagref, 205p
- Copoduro.M, 1996, *Monographie des Chauvets*, Librairie JB Ballière et fils, 117p

Annexes

Table des matières

Annexe 1 : Liste des MAEC liées au pastoralisme proposées dans le cadre du PAEC Verdon.....	3
Annexe 2 : Liste des habitats d'intérêt communautaire présents sur le site Natura 2000 FR9301540.....	5
Annexe 3 : Liste des espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site Natura 2000 FR930154.....	7
Annexe 4 : Autres espèces importantes présentes sur le site FR9301540.....	9
Annexe 5 cartographie des MAE mis en place sur le site entre 2008 et 2013.....	
Annexe 6 : Présentation des étapes de la méthode MIL'OUV.....	12
Annexe 7 : Questionnaire effectué auprès des éleveurs.....	13
Généralités.....	13
Annexe 12 : Description éco-pastoral des habitats naturels.....	38
Steppes méditerranéo-montagnardes.....	38
Pelouses rupicoles semi-sèches à Sesslerie bleutée.....	40
Pelouses et prairies calcicoles à Brome érigé.....	41
Seslerion caeruleae.....	43
Pelouses acidiphiles orophiles.....	45
Nardion-Strictae Agrostion Tenuis.....	45
Landes épineuses à Astragale toujours verte (<i>Astragalus sempervirens</i>).....	46
Ononidion cenisiae.....	46
Pelouses à Avoine toujours verte (<i>Helictotrichon sempervirens</i>).....	47
Garrigues à Lavande à feuilles étroites et Genêt cendré.....	48
Initialement intégrées dans l'alliance du Lavandulo angustifoliae-Genistion cinereae, elles se trouvent actuellement intégrées à la classe des Rhamno catharticae-Prunetea spinosae dont l'alliance reste à définir.	48
Landes à Genévrier nain (<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>nana</i>).....	49
Juniperion nanae.....	49
Landes à Genévrier sabine (<i>Juniperus sabina</i>).....	50
Fourrés arbustifs des pentes rocheuses à rocailleuses très sèches à Buis (<i>Buxus sempervirens</i>).....	51
Berberidion vulgaris.....	51
Bois de Trembles post-cultureaux.....	52
Betulo pendulae-populealia tremulae.....	52
Chênaie dominée par le chêne pubescent (<i>Quercus pubescens</i>).....	53
Quercion pubescenti-sessiliflorae.....	53
Hêtraies méridionales des sols calcaires.....	54
Fagion sylvaticae - Geranio nodosi.....	54
Sous-alliance Fagenion sylvaticae.....	54
Hêtraies et Hêtraies-pinèdes sylvestres semi-sèches à Céphalanthères des sols calcaires.....	55
Alliance.....	55
Cephalanthero rubrae-Fagion sylvaticae.....	55
Pinèdes de Pin sylvestre sous influence supra-méditerranéenne.....	56

Cephalanthero rubrae-pinion sylvestris	56
Pinède sylvestre mésophile montagnarde	57
Molinio arundinaceae-pinenion sylvestris	57
Friches herbacées rudérales à Ortie dioïque et Chénopode bon-Henri	58
Arction lappae	58
Friches nitrophiles à Orge des rats	59
Bromo hordeion-murinum	59
Eboulis thermophiles à Calamagrostide argentée (<i>Achnatherum calamagrostis</i>)	60
Stipion calamagrostis	60
Parois rocheuses calcaires sèches et ensoleillées à semi ombragées	61
Saxifragion lingulatae	61
Bas-marais alcalin à Laïche de Davall (<i>Carex davalliana</i>)	62
Caricion davallianae	62
Pelouses méditerranéennes basses à Canche moyenne (<i>Deschampsia media</i>)	63
Deschampsion mediae	63
Pelouses pionnières sur dalles calcaires à Orpins	64
Alyso allysoidis-sedion albi	64
Tillaies de pente	65
Tilio platyphilli-acerion pseudoplatani	65

Annexe 1 : Liste des MAEC liées au pastoralisme proposées dans le cadre du PAEC Verdon

★ MAEC n°5 “Maintien d’un pâturage adapté sur les milieux agro-pastoraux”

L’objectif est le maintien de l’état de conservation des milieux agro-pastoraux : composée des engagements unitaires HERBE09 et HERBE01. Les milieux agro-pastoraux de type landes, garrigues et pelouses constituent pour la plupart des habitats d’intérêt communautaire à préserver en priorité sur les sites Natura 2000. Leur richesse est liée à des pratiques pastorales adaptées. Si la pression de pâturage est trop forte ou trop faible, la flore de ces milieux peut se banaliser (dominance des espèces nitrophiles par exemple dans les chaumes et dominance des graminées sociales comme le Brachypode ou l’Avoine toujours verte, dans les zones sous pâturées). De même une pression de pâturage trop forte peut sur certains milieux entraîner une dégradation de ces milieux par un raclage trop important du tapis herbacé (érosion des sols, et réduction de la biodiversité).

Cette MAEC vise donc à maintenir des conditions de pâturage adaptées au milieu. Si ce programme se met en place sur le Verdon, il serait intéressant d’intégrer certaines des parcelles concernées par cette MAEC, au réseau de suivi “Alpages sentinelles”.

★ MAEC n°6 “Réouverture mécanique de milieux agro-pastoraux en déprise” : L’objectif est la restauration de milieux agro-pastoraux et la réduction de la masse combustible : composée des engagements unitaires OUV01, HERBE09 et HERBE01. Les milieux agro-pastoraux de type landes, garrigues et pelouses constituent pour la plupart des habitats d’intérêt communautaire à préserver en priorité sur les sites Natura 2000. Cette MAEC peut permettre la restauration de ces milieux embroussaillés ou boisés suite à leur abandon et permettre leur revalorisation par le pâturage. Elle peut également permettre la reconnexion de milieux agro-pastoraux abandonnés car isolés les uns des autres, en facilitant la circulation des troupeaux d’une zone à l’autre. Cette MAE vise aussi à ouvrir un milieu en déprise, comme un milieu forestier fermé par un embroussaillement conséquent par exemple, et à entretenir ce milieu à l’aide du pâturage afin de limiter les risques incendies.

★ MAEC n°7 “Réouverture de milieux agro-pastoraux en déprise par brûlage dirigé” :

L’objectif est la restauration de milieux agro-pastoraux : composée des engagements unitaires OUV03, HERBE09 et HERBE01. Certains milieux agro-pastoraux de type landes, garrigues et pelouses (qui constituent pour la plupart des habitats d’intérêt communautaire à préserver en priorité sur les sites Natura 2000) fortement embroussaillés nécessiteraient un débroussaillage pour retrouver leur valeur pastorale et écologique. Cependant, leur inaccessibilité ou leur grande superficie ne permet pas l’emploi de moyens mécaniques. Cette MAEC vise donc à programmer un brûlage dirigé qui permettra de réouvrir ces milieux dans des conditions de sécurité et d’efficacité maximales.

★ MAEC n°8 “Maintien de l’ouverture des milieux agro-pastoraux” : Les objectifs attendus sont le maintien de l’ouverture et de l’état de conservation des milieux agropastoraux (qui constituent pour la plupart des habitats d’intérêt communautaire à préserver en priorité sur les sites Natura 2000) et la contention de la végétation combustible : composée des engagements unitaires OUV02, HERBE09 et HERBE01. Dans certains secteurs où la dynamique de la végétation est forte, il se peut que le pâturage ne suffise pas à maintenir un tapis herbacé bas et que des ligneux se développent. Cette MAEC permet de renforcer l’action du pâturage pour maintenir un milieu ouvert, diversifié et peu propices aux incendies.

★ MAEC n°9 “réouverture de milieux sylvo-pastoraux” : composée des engagements unitaires OUV01, HERBE10 et HERBE01. Cette MAE vise à réouvrir des milieux fermés en sous-bois et d’ajuster ensuite les pratiques de pâturage pour gérer les pelouses et landes en sylvo-pastoralisme. L’objectif peut-être la restauration de milieux agro-pastoraux en sous-bois (des pelouses, landes ou garrigues d’intérêt communautaire se trouvent parfois en mosaïque avec des sous-bois et nécessitent de contenir la végétation ligneuse pour les préserver) ou la réduction de la masse combustible en sous-bois.

★ MAEC n°10 “Maintien de l’ouverture de milieux sylvo-pastoraux” : Maintien de l’ouverture en sous-bois et maintien du sylvopastoralisme : composée des engagements unitaires OUVÉ02, HERBE10 et HERBE01. Cette MAE vise à entretenir les milieux en en sousbois et d’ajuster ensuite les pratiques de pâturage pour gérer les pelouses et landes en sylvopastoralismes. L’objectif peut-être la restauration de milieux agro-pastoraux en sous-bois (des pelouses, landes ou garrigues d’intérêt communautaire se trouvent parfois en mosaïque avec des sous-bois et nécessitent de contenir la végétation ligneuse pour les préserver) ou la réduction de la masse combustible en sous-bois.

★ MAEC n°11 “réouverture de milieux sylvo-pastoraux avec calendrier imposé” : composée des engagements unitaires OUVÉ01, HERBE10 et HERBE01 et HERBE04. Cette MAEC vise à atteindre les mêmes objectifs que la MAEC n°9 mais selon un calendrier de pâturage adapté à un enjeu particulier (exemple : richesse du milieu en Aphyllanthe de Montpellier ne pouvant pas être pâturé au printemps).

★ MAEC n°12 “Maintien de l’ouverture de milieux sylvo-pastoraux selon un calendrier imposé” : composée des engagements unitaires OUVÉ02, HERBE10 et HERBE01 et HERBE04. Cette MAEC vise à atteindre les mêmes objectifs que la MAEC n°10 mais selon un calendrier de pâturage adapté à un enjeu articuler (exemple : richesse du milieu en Aphyllanthe de Montpellier ne pouvant pas être pâturé au printemps).

★ MAEC n°13 “Maintien de l’état de conservation de milieux sylvo-pastoraux” :
Maintien de l’ouverture en sous-bois et maintien du sylvopastoralisme : composée des engagements unitaires HERBE09 et HERBE10. Cette MAE vise à entretenir avec les troupeaux les milieux en sous-bois et d’ajuster les pratiques de pâturage pour gérer au mieux ces milieux. L’objectif peut-être la restauration de milieux agro-pastoraux en sous-bois (des pelouses, landes ou garrigues d’intérêt communautaire se trouvent parfois en mosaïque avec des sous-bois et nécessitent de contenir la végétation ligneuse pour les préserver) ou la réduction de la masse combustible en sous-bois.

MAEC système entité-collective : Destinée aux entités collectives (Groupement Pastoraux) Cette mesure est une mesure de maintien des pratiques existantes, qui permettra de répondre à un premier niveau d'exigences environnementales. Des engagements unitaires plus exigeants et/ou plus ciblés pourront être mobilisés en complément (et indépendamment), sous réserve d'absence de double paiement, pour accompagner le maintien de pratiques encore plus favorables, voire le changement de pratiques (démarche de progrès), particulièrement dans le cadre de MAEC à enjeu « Biodiversité » lié à Natura 2000.

Annexe 2 : Liste des habitats d'intérêt communautaire présents sur le site Natura 2000 FR9301540

3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représentativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale
3240 <i>Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Salix elaeagnos</i>		20 (0,23 %)		P	C	C	B	C
4060 <i>Landes alpines et boréales</i>		79 (0,9 %)		P	C	C	B	B
4090 <i>Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux</i>		198 (2,25 %)		P	A	C	A	A
5110 <i>Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)</i>		323 (3,07 %)		P	A	C	A	A
5210 <i>Matoniais arborescents à Juniperus spp.</i>		88 (1 %)		P	A	C	B	A
6110 <i>Pelouses rupicoles calcaires ou basophiles de l'Alyso-Sedion albi</i>	X	20 (0,23 %)		P	B	C	B	B
6170 <i>Pelouses calcaires alpines et subalpines</i>		532 (5,04 %)		P	A	C	B	A
6210 <i>Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)</i>		306 (3,47 %)		P	A	C	B	A
6230 <i>Formations herbues à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)</i>	X	84 (0,95 %)		P	B	C	B	B
6510 <i>Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</i>		44 (0,5 %)		P	B	C	B	B
6520 <i>Prairies de fauche de montagne</i>		16 (0,18 %)		P	B	C	B	B
7220 <i>Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)</i>	X	0,1 (0 %)		P	B	C	B	B

7230 Tourbières basses alcalines		2,6 (0,03 %)		P	B	C	B	B
8120 Éboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)		229 (2,6 %)		P	A	C	A	B
8130 Éboulis ouest-méditerranéens et thermophiles		187 (2,12 %)		P	A	C	A	A
8210 Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique		321 (3,64 %)		P	A	C	A	A
8310 Grottes non exploitées par le tourisme		0 (0 %)	1	P	D			
91E0 Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	X	8 (0,09 %)		P	C	C	B	C
9150 Hêtraies calcicoles médio-européennes du <i>Cephalanthero-Fagion</i>		73 (0,83 %)		P	A	C	B	A
9180 Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	X	17 (0,19 %)		P	A	C	B	B
92A0 Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>		12 (0,14 %)		P	C	C	B	C

- PF : Forme prioritaire de l'habitat.
- Qualité des données : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- Représentativité : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative» ; D = «Présence non significative».
- Superficie relative : A = $100 \geq p > 15\%$; B = $15 \geq p > 2\%$; C = $2 \geq p > 0\%$.
- Conservation : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- Evaluation globale : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

Annexe 3 : Liste des espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site Natura 2000 FR930154

3.2 Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation

Espèce			Population présente sur le site					Évaluation du site				
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A B C D	A B C		
				Min	Max		C R V P		Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
I	1083	<i>Lucanus cervus</i>	p			i	C	P	C	A	C	A
I	1084	<i>Osmoderma eremita</i>	p	2	2	localities		P	C	B	C	C
I	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	p			i	C	P	C	A	C	A
F	1163	<i>Cottus gobio</i>	p			i	R	P	C	B	C	C
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	w			i	V	DD	C	B	C	A
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	r	107	107	i	P	M	C	B	C	A
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	c			i	R	P	C	B	C	A
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	w			i	V	DD	C	B	C	C
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	c			i	R	P	C	B	C	C
M	1307	<i>Myotis blythii</i>	c			i	R	P	C	B	C	C
M	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	w			i	V	DD	C	B	C	B
M	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	c			i	R	P	C	B	C	B

M	1316	<i>Myotis capaccinii</i>	c			i	V	DD	C	B	C	C
M	1321	<i>Myotis emarginatus</i>	c			i	R	P	C	B	C	C
M	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	c			i	V	DD	C	B	C	C
M	1324	<i>Myotis myotis</i>	c			i	R	P	C	B	C	C
M	1352	<i>Canis lupus</i>	p			i	R	P	C	B	C	C
P	1474	<i>Aquilegia bertolonii</i>	p			i	C	P	B	B	B	B
F	6147	<i>Telestes souffia</i>	p			i	R	P	C	B	C	C
I	6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	p			i	R	P	D			

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m², females = Femelles reproductrices, males = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, stems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = 100 \geq p > 15 % ; B = 15 \geq p > 2 % ; C = 2 \geq p > 0 % ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

Annexe 4 : Autres espèces importantes présentes sur le site FR9301540

3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Espèce		Population présente sur le site				Motivation						
Groupe	Code	Nom scientifique	Taille		Unité	Cat.	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories			
			Min	Max			C/R/V/P	IV	V	A	B	C
A		Alytes obstetricans			i	P	X		X		X	
A		Bufo calamita			i	P	X		X		X	
I		Maculinea arion			i	P	X		X			
I		Parnassius apollo			i	P	X		X		X	
I		Parnassius mnemosyne			i	P	X		X		X	
I		Saga pedo			i	P	X		X		X	
M		Eptesicus serotinus			i	P			X		X	
M		Myotis emarginatus			i	P	X		X		X	
M		Myotis nattereri			i	P			X		X	
M		Myotis myotis			i	P	X		X		X	
M		Myotis daubentoni			i	P						X
M		Nyctalus leisleri			i	P			X		X	
M		Pipistrellus pipistrellus			i	P			X		X	
M		Hypsugo savii			i	P			X		X	
M		Plecotus auritus			i	P			X		X	
M		Plecotus austriacus			i	P			X		X	
M		Tadarida teniotis			i	P			X		X	
M		Eliomys quercinus			i	P			X		X	
M		Muscardinus avellanarius			i	P			X		X	

M		Pipistrellus kuhlii			i	P			X		X	
P		Androsace chaixii			i	P						X
P		Astragalus vesicarius			i	P						X
P		Campanula stenocodon			i	P						X
P		Cotoneaster atlanticus			i	P						X
P		Dianthus subcaulis			i	P						X
P		Dryopteris submontana			i	P						X
P		Euphorbia spinosa			i	P						X
P		Euphorbia tauninensis			i	P						X
P		Festuca breistrofferi			i	P			X	X		
P		Fritillaria involucreta			i	P						X
P		Hypericum coris			i	P						X
P		Lilium pomponium			i	P						X
P		Ononis striata			i	P						X
P		Oxytropis fetida			i	P						X
P		Poa flaccidula			i	P						X
P		Saxifraga callosa			i	P						X
P		Taxus baccata			i	P						X
P		Thymelaea dioica			i	P						X
P		Corallorrhiza trifida			i	P			X			
R		Lacerta viridis			i	P	X					X
R		Podarcis muralis			i	P	X		X		X	
R		Coluber viridiflavus			i	P	X					X

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.

Annexe 6 : Présentation des étapes de la méthode MIL'OUV

MÉTHODE, MODE D'EMPLOI :

La méthode décrite dans ce livret présente une démarche allant du diagnostic éco-pastoral à l'accompagnement de l'éleveur dans ses changements ou maintien de pratiques. Le tableau ci-dessous présente la chronologie du travail qui a été mis en place dans le cadre du Life + MIL'OUV.

Pour chacune des étapes détaillées ci-dessous, plusieurs outils peuvent être utilisés. Leur prise en main est détaillée à travers 10 fiches outils.

QUELLES FICHES ?

... Fiche outil terrain

... Fiche outil saisie

QUELLES COMPÉTENCES ?

 Pastorales

 Écologiques

 Présence de l'éleveur

LA MÉTHODOLOGIE QUI EST PRÉSENTÉE ICI N'EST PAS ADAPTÉE À TOUTES LES SITUATIONS

L'OBJECTIF EST PLUTÔT DE METTRE EN LUMIÈRE DIFFÉRENTS INDICATEURS ET CRITÈRES À APPRÉHENDER POUR ADOPTER UNE APPROCHE ÉCO-PASTORALE PERTINENTE

	OBJECTIFS	TEMPS	OUTILS	FICHE
COMPREHENSION GLOBALE D'EXPLOITATION	<p>Créer un premier contact avec l'éleveur Réaliser un état des lieux des pratiques et des perceptions de l'éleveur</p> <ul style="list-style-type: none"> - Présenter le cadre de travail - Cerner chez l'éleveur la perception et la place des milieux ouverts dans le système de production - Caractériser le système d'élevage dans ses grandes lignes - Localiser le parcellaire, le bâti et déterminer l'occupation des sols, les unités de gestion, etc. - Cerner chez l'éleveur ses préoccupations, attentes et besoins ainsi que ses motivations vis-à-vis du projet 	0,5 jour	<p>1. Questionnaire compréhension globale d'exploitation</p> <p>1. Description de l'exploitation</p> <p>2. Planche photo</p>	<p>1</p> <p>2</p>
	<p>Détailier le système d'alimentation du troupeau</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprendre le système d'alimentation et le rôle des milieux ouverts 	1h	<p>3. Système d'alimentation simplifié</p> <p>3Bis. Saisie stratégie pastorale</p>	<p>3</p> <p>4</p>
DIAGNOSTIC ECO-PASTORAL	<p>Comprendre l'interaction entre le mode d'exploitation et l'état des milieux ouverts présents</p> <p>1ère partie : Passage rapide sur 100% des surfaces pastorales avec l'éleveur</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dégager les grandes tendances (surpâturage, sous-pâturage) sur les parcs ou quartiers - Avoir un aperçu du pâturage, de la dynamique des milieux, des enjeux écologiques et pastoraux - Partager ces premières observations avec l'éleveur pour envisager d'éventuels ajustements de pratiques <p>2ème partie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Affiner le diagnostic sur certaines unités de gestion prioritaires (productivité, saisonnalité, circulation...) - Lier pratiques pastorales et comportement de la végétation sur ces mêmes unités de gestion - Croiser enjeux écologiques et enjeux pastoraux - Discuter des premières réflexions et modifications de pratiques pastorales à amener 	2 jours (en binôme)	<p>4. Description générale des UG</p> <p>4Bis. Description du pâturage par UG</p> <p>4Ter. Saisie de description des UG</p> <p>5Bis. Fiche terrain diagnostic éco-pastoral topo-faciés</p>	<p>5</p> <p>6</p> <p>7</p>
		0,5 jour	<p>5Ter. Saisie terrain diagnostic éco-pastoral</p> <p>Projet Qgis : Cartographie exploitation</p>	<p>8</p> <p>9</p>
BILAN	<ul style="list-style-type: none"> - Bilan des diagnostics et éventuelles propositions d'améliorations - Priorisation des unités de gestion (UG) à travailler et des modifications à amener - Décliner précisément les modifications à amener sur les pratiques 	2 h (en binôme)		
ACCOMPAGNEMENT	<p>Accompagner l'éleveur dans ses choix techniques (les années suivantes)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si besoin, ajuster ou affiner les changements de pratiques - Évaluer l'impact de ces changements sur le milieu et sur l'exploitation - Répondre aux besoins et demandes techniques de l'exploitant 	1 jour / an (minimum) (en binôme)		10

Annexe 7 : Questionnaire effectué auprès des éleveurs

Sur le modèle du Questionnaire de la méthode Mil'Ouv

Compréhension globale de l'exploitation

Objectif : caractériser le système dans ses grandes lignes afin de mieux l'appréhender

L'outil permet de recueillir des données chiffrées précises permettant de bien comprendre le fonctionnement global de l'exploitation. Cette étape est indispensable pour bien comprendre la place de l'Unité de Gestion pastorale comprise dans le site Natura 2000 dans l'alimentation du troupeau sur l'année. Ces informations permettront de mieux réfléchir avec les éleveurs sur les mesures à mettre en place en faveur de l'environnement tout en restant en cohérence avec leurs besoins.

Généralités

Enquêteur :	Date :
Nom Prénom de l'exploitant :	
Nom de l'exploitation :	
Nombre de personnes travaillant sur l'exploitation :	
Activités annexes (location, autre métier...) :	
Localisation :	Commune :
Tel :	Email :

Prendre en compte une période de printemps à printemps en commençant à la mise à l'herbe

Campagne renseignée (année)		
Condition climatique campagne n		
Condition climatique campagne n-1		
<i>Qualification des conditions climatiques de la campagne</i>	<i>Très bonne</i>	<i>Sans aléas considérée comme exceptionnellement bonne tout au long de l'année</i>
	<i>Bonne</i>	<i>Bonne avec des conditions favorables notamment printemps/automne</i>
	<i>Moyenne</i>	<i>Sans aléas marqués reflétant une année moyenne</i>
	<i>Mauvaise</i>	<i>Avec des aléas plus ou moins marqués ayant eu un impact sur la ressource notamment printemps/automne</i>
	<i>Très mauvaises</i>	<i>Exceptionnellement mauvaise soit avec un aléa fort sur le printemps ou l'automne et/ou un cumul d'aléas</i>

Exploitation

Géomorphologie

Amplitude altitudinale	
Situation géo morpho	
Fond de vallée ? Coteau ? Plateau ?	

Exposition (si majoritaire)	
-----------------------------	--

Ateliers de production et commercialisation

Ateliers	Filière/marché	Part dans le CA (hors prime)

Bâtiments (lieu et nombre)

<i>Bâtiments d'élevage</i>	
<i>Bâtiments de stockage</i>	
<i>Autres bâtiments</i>	

Troupeau 1 (un tableau à remplir par atelier)

Type d'atelier <i>Type d'animaux / Race / Taille du cheptel</i>			
Type de conduite <i>Plein air intégral ? semi plein air ?</i>			
Animaux : à détailler	Nombre	Race	Présence/année
Mères			
Jeunes (âge) (renouvellement)			
Mâles			
Nombre de jeunes nés (globalement/an)			
Mises bas (nombre, époque)			
Allotement (nombre, pourquoi)			
Objectif de production			
Chiffre prédation			

Troupeau 2 (un tableau à remplir par atelier)

Type d'atelier <i>Type d'animaux /Race / Taille du cheptel</i>			
Type de conduite <i>Plein air intégral ? semi plein air ?</i>			
Animaux : à détailler	Nombre	Race	Présence/année
Mères			
Jeunes (âge) (renouvellement)			
Mâles			
Nombre de jeunes nés (globalement/an)			
Mises bas (nombre, époque)			
Allotement (nombre, pourquoi)			
Objectif de production			
Chiffre prédation			

Gestion des fourrages et concentrés

	<i>TMS ou préciser unité</i>	<i>Commentaire</i>
<i>MS grossière récoltée année n-1</i>		
<i>MS grossière achetée</i>		
<i>MS grossière vendue</i>		
<i>Stock début</i>		
<i>Stock fin</i>		
<i>Concentré récolté année n-1</i>		
<i>Concentrés achetés</i>		
<i>Concentrés vendus</i>		
<i>Stock début</i>		

<i>Stock fin</i>		
------------------	--	--

Surfaces et foncier

<i>Surface totale</i>	<i>SAU déclarée PAC (% ou ha)</i>	<i>(Et/ou) surface totale utilisée</i>
<i>Surface en propriété</i>		
<i>Surface en location avec contrats pérenne (type contrat ?)</i>		
<i>Surface en location précaire (Accord oral)</i>		

Détail des surfaces agricoles et pastorales :

	<i>Hectares</i>	<i>Estimation TMS/ha fauche ou Pature = nb jour x nb bêtes</i>	<i>Evolution récente ou recherchée</i>
<i>Prairies permanentes</i>			
<i>PT légumineuses pures</i>			
<i>PT graminées pures</i>			
<i>PT multi espèces</i>			
<i>Cultures fourragères annuelles (maïs, betteraves...)</i>			
<i>Cultures fourragères s'interposant entre deux cultures principales (avoine, millet, orge de printemps...)</i>			
<i>Céréales grain non pâturés</i>			
<i>Céréales grain pâturées en déprimage ou sur chaume</i>			
<i>Parcours (Préciser type (landes, bois, pelouses...et surface pour chaque types))</i>			
<i>Autres surfaces exploitées non valorisées par le troupeau</i>			
<i>Surfaces potentiellement utilisables par le troupeau</i>			

Estive et / ou mise en pension à l'extérieur :

Est-ce que le troupeau sort de l'exploitation à un moment de l'année ? mise en troupeau collectif ?

	<i>Lieux et type (groupement pastoral ou individuel)</i>	<i>Durée</i>	<i>Nbr et type d'animaux (UGB)</i>
<i>Estive</i>			
<i>Pérennité des bergers</i>	<i>Y'a-t-il un turn over important ?</i>		
<i>Relais de l'information ?</i>	<i>Comment les nouveaux bergers sont ils informés des modalités de pâturage ? Y'a-t-il un carnet de pâturage transmis de berger en berger ?</i>		

Prise en pension d'animaux ?

Repérage cartographique

Le repérage cartographique s'effectue en amont de la rencontre avec l'agriculteur. A l'aide de divers documents (l'enquête pastorale 2012/2014, donnée du PNR...) pré zonage des zones potentiellement pâturées par l'éleveur. Le cas échéant cette étape peut être effectuée à l'aide du RPG.

Impression des cartographies avec fond photo aérienne à l'échelle 1/20 000 (au-delà le repérage devient difficile, et en dessous il est difficile d'avoir l'intégralité des pâturages sur une même carte). Impression de ce même zonage au format IGN 1/25 000, facilitant parfois le repérage pour les éleveurs.

Délimiter avec l'éleveur chaque Unité de Gestion de Pastoral (secteur de pâturage délimité sur lequel l'éleveur effectue une gestion pastorale définie) sur la cartographie et les numéroter.

La zone pastorale concernée par le site Natura 2000, si elle est déjà connue, sera imprimée à échelle plus fine (1/10 000ème) afin de l'étudier en fin d'entretien (voir ci après).

Système d'alimentation simplifié du troupeau

A partir de ce repérage numéroté, remplir le système d'alimentation simplifié du troupeau présent à la fin de ce document. Par lot d'animaux indiquer quelle zone est utilisée et sur quelle période.

Noter également tous les indicateurs d'évènements affectant le troupeau (mise bas, lutte...) permettant de bien faire le lien entre les besoins du troupeau et l'utilisations des différents espaces. Noter autant que possible le type de milieux utilisés (sous-bois, lande, bois clair, zone ouverte...etc).

Focus sur la zone pastorale incluse dans le site Natura 2000

La dernière partie du questionnaire consiste à faire le point sur l'utilisation pastorale de la zone comprise dans le site NATURA 2000. Pour se faire remplir les fiches 4 et 4bis présentent en fin de document pour chaque secteur inclus dans le site. Ces informations permettront de bien cerner les enjeux présents sur la zone. A noter que certaines questions peuvent être redondantes, selon ce que l'éleveur a exprimé lors du zonage, dans ce cas il est important de profiter de cette redondance pour inciter l'éleveur à reformuler ses problématiques, à les développer. Les zones à enjeux (fermeture /érosion/point d'eau, stagnation) pourront être ciblées sur la carte. Dans la mesure du temps disponible aborder la mise en place des places des MAE, les impacts positifs ou négatifs rencontrés.

FICHE 3

SYSTÈME D'ALIMENTATION SIMPLIFIÉ

MOIS													
Lot n°													
UG utilisée													
<i>extérieur ?</i> <i>bâtiment ?</i> <i>mixte ?</i>													
Observations : <i>Temps de pâturage par jour</i> <i>critères entrée et sortie</i> <i>ressources recherchées,</i> <i>Distribué : type, quantité, lot concerné, etc...</i>													
Lot n°													
UG utilisée													
<i>extérieur ?</i> <i>bâtiment ?</i> <i>mixte ?</i>													
Observations : <i>Temps de pâturage par jour</i> <i>critères entrée et sortie</i> <i>ressources recherchées,</i> <i>Distribué : type, quantité, lot concerné, etc...</i>													
<input type="checkbox"/> En extérieur <input checked="" type="checkbox"/> En bâtiment <input type="checkbox"/> Mixte	Noter les événements majeurs : Saillies, Insémination artificielle, Mise bas, Lactation, Tarissement, Sevrage, Vente												

Description générale des unités de gestion (seulement les informations qui se trouvent sur les fiches spécifiques en gris)				
Nom de l'unité de gestion				
Nombre de parcelles (et rejets)				
Surface totale (ha)				
Surface en milieux ouverts (ha ou 10/100 ou 10) et types (prairies, forêts...)				
À renseigner si pas de diagnostic sur l'UO Nature du couvert végétal dominant L'ordre croissant par ordre de surface sur un espace/ha, premier est au début, premier de (autre)				
Utilisée par l'exploitant depuis :				
Concernée par un cahier des charges particulier (du 1 Mars ? à quel effet ? MME ? Natura 2000 ? Parc ? DND ? Quelles en sont les grandes lignes ?)				
Influence du statut foncier sur la gestion pastorale (location, précaire ? Contrat court ?)				
Dépendance ou accès par rapport au siège d'exploitation est-elle une contrainte ? (du 1 Mars ? à quel effet ? Parc de nature ? Accès difficile ? Imp. for ?)				
Pression de prédation (oui / non ? préciser (sangliers, renards, chiens, loups Autres ?) Si oui, quelles conséquences ?)				
Evolution de la végétation ?				
Evolution de la ressource alimentaire ?				
Sensibilité particulière de l'UO aux effets climatiques ? Préciser et conséquences sur la gestion ?				

Description du pâturage sur l'unité de gestion (à dire d'élèveur)	Plan de l'unité de gestion			
	Période 1	Période 2	Période 3	Période 4
Saison d'utilisation	I			
Durée (en jours) <i>enclencheur (00) ou réalé</i>				
Type d'animaux (job) Nombre et stade physiologique				
Type de ressources recherchées <i>herbe en pleine pousse, jeune pousse ligneux, foin, de foinage refus d'un autre lot, foin de en compte toute ressource ?</i>				
Type de pâturage <i>Continu ? saisonnier ? alternatif ? mixte ? ciblé ? dégré ? garde en circuit ? autre ?</i>				
Pâturage entré <i>Différence d'entrée pour chaque période</i>				
Pâturage sorti <i>Différence de sortie pour chaque période</i>				
Déprimage oui / non / période ?				
Clôtures oui / non ?				
Présence déjà existant oui / non ?				
<i>si non, pour quelle(s) zone(s) de gestion pasteur ?</i>				
Apports de céréales / concentrés <i>oui / non ? quantité ? type ? pourquoi ? les autres ? changement de place ?</i>				
Mode d'abreuvement <i>les autres ? abreuvement de sites pour contrôler le troupeau ?</i>				
Apport sel et minéraux <i>les autres ? changement de place pour contrôler le troupeau ?</i>				
Affouragement ou soupe <i>oui / non ? quantité ? qualité ? pourquoi ?</i>				
Mode de distribution fourrages <i>les autres ? changement de place pour contrôler le troupeau ?</i>				
Circulation des bêtes <i>Observation de l'élèveur</i>				
Autres aménagements <i>construction ? installation des sols ? autre en détail ? ...</i>				
Si gardiennage : qui est-ce qui garde le troupeau ? <i>nombre d'âges ? fréquence ? pourquoi en fonction de zones d'activités ? ...</i>				
Gestion des refus herbacés <i>oui / non ? et oui : mode de gestion ? (troupeau, feu, autre pratique) et de stockage pour un usage ultérieur ou réutilisation ? <i>autres pâturage</i> <i>fréquence et période ?</i></i>				
Gestion des broussailles <i>oui / non ?</i> <i>Mode de gestion (par chaîne conductrice, machine) ? types ? en plein ? occasionnel ? feu ? en plein ? à la main ? dégré ? autre ? pratiques fréquentes et période ?</i>				

Annexe 8 : Exemple de dossier synthétique

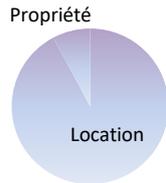
(Eleveur n°...)

Généralités

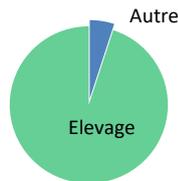
Siège d'exploitation : -
 Année d'installation : -
 Main d'œuvre : -
 Ateliers de productions : -

SAU Totale (ha) : -
 Dont compris dans le site N2000 : -

Statut foncier des surfaces agricoles

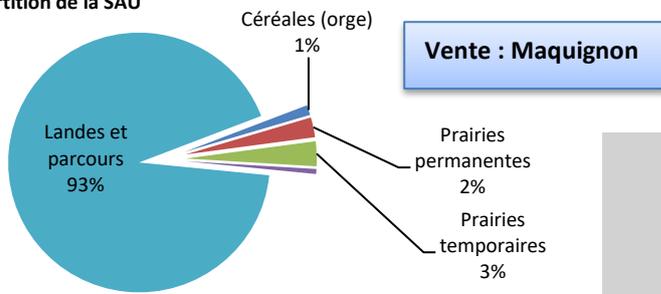


Part des activités agricoles dans le chiffre d'affaire



Les points forts	Les points faibles
*Autonomie fourragère *Parcours à proximité *Plein air intégral	*Dépendant des conditions climatiques, sécheresses de plus en plus présente *Une sensibilité à la prédation

Répartition de la SAU



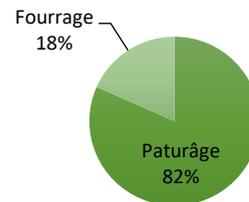
Alimentation du troupeau

Production	Achat
TMS (foin) TMS (paille) T (orge)	T (Maïs) T (Aliment Agneaux)

Le troupeau

Animaux	Nombre	Présence/année
Mères		
Agnelles		
Mâles		
Objectif Production		
Agnelage		
Allotement		

Part du Pâturage dans l'alimentation du troupeau



Obtenus en soustrayant aux besoins théoriques du troupeau* la part de fourrages écoulés sur une année

Calendrier de Pâturage

Mois	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J
Lot Principal	1											
Evènements	↔ Agnelage							↔ Affouragement 30%				
Lot secondaire												

* Besoin théorique du troupeau sur l'année : $\text{nbr d'animaux} \times \text{consommation en MS/animaux/j} \times 365\text{J}$

*Part du pâturage = besoins du troupeau – besoin satisfait par les fourrages / Ce calcul est bien sur un peu simpliste puisqu'il ne prend en compte ni la distribution des concentrés/j sur l'année, ni la durée d'affouragement. En l'absence de données assez précises pour effectuer un calcul plus juste il permet cependant d'avoir une idée sur l'importance des pâturages dans l'alimentation du troupeau.

Description de la conduite du troupeau sur l'année :

Problématiques/Enjeux identifiés notamment au niveau de la zone pastorale comprise dans le site N2000 et retour sur les MAE mises en place :

Projet (notamment concernant la mise en place d'autres MAE) :

Annexe 9 : Méthodologie utilisée pour la phase terrain (Documents issus du Guide technique de la méthode Mil'Ouv)

2. DIAGNOSTIC ECO-PASTORAL

2.1. OBJECTIFS DU DIAGNOSTIC ÉCO-PASTORAL

Objectifs

1. Caractériser l'unité de gestion d'un point de vu pastoral (type, état et renouvellement de la ressource alimentaire) et écologique (état de conservation et enjeux des habitats naturels)
2. Repérer les intérêts, enjeux, et éventuels dysfonctionnements
3. Faire le lien entre état de conservation des habitats naturels et pratiques de l'exploitant sur ces milieux.
4. Partager des connaissances au sein du binôme entre écologue et pastoraliste

Ce diagnostic servira de support à une discussion avec l'éleveur concernant d'éventuels ajustements, changements ou maintien de pratiques aux regards des résultats et éléments de réflexions qui en découlent.

Echelle de travail

Les résultats sont obtenus à partir d'une série de critères à observer au sein de l'unité de gestion sur deux échelles de travail :

- unité de gestion entière
- topo-faciés au sein de cette unité

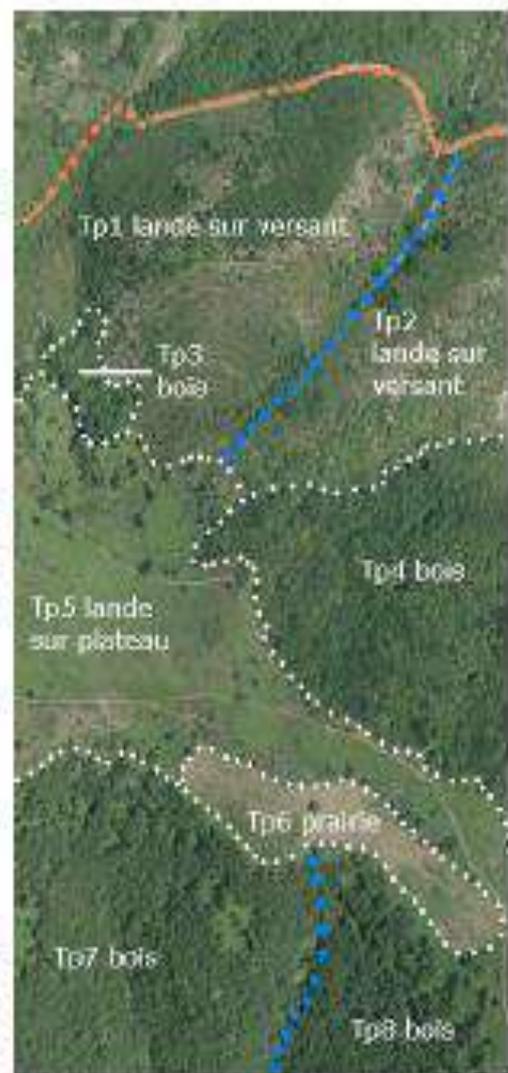
Définition du topo-faciés

Les topo-faciés correspondent à un habitat naturel ou à une mosaïque homogène d'habitats délimitée par une clôture, une barrière de végétation, un changement de structure de végétation, ou encore par le relief. Dans l'exemple ci-contre, les topo-faciés sont délimités par :

- les limites de la zone pâturée (en orange)
- des changements de structure de végétation (en blanc)
- des ruptures topographiques (ex : vallons en bleu).

On parle de secteur lorsque la dimension « utilisation pastorale » est ajoutée à ces critères.

Une première observation des orthophotos, couplées à la carte IGN (afin de se rendre compte du relief et les zones accidentées) permet de poser des premières hypothèses sur la localisation des différents topo-faciés. Un tour à pied sur l'unité de gestion permet ensuite d'infirmer ou de confirmer les hypothèses et de délimiter précisément les différents topo-faciés.



2.2. PRÉPARATION DU DIAGNOSTIC

Pour réaliser le diagnostic éco-pastoral plusieurs documents sont à imprimer avant d'aller chez l'éleveur :

- 4. Description générale des UG
- 4bis. Description du pâturage par UG
- Fiche terrain diagnostic éco-pastoral (UG)
- 5bis. Fiche terrain diagnostic éco-pastoral (topo-faciès)

Le fichier 4. est à imprimer en trois exemplaires au moins, les fichiers 4bis. et 5. en autant d'exemplaires que d'UG et le fichier 5bis en une dizaine d'exemplaires au moins.

Sont disponibles à la fin de ce guide des documents d'aide pour la partie terrain :

- Un document d'aide au diagnostic
- Une clé de détermination simplifiée des habitats naturels
- Un tableau de niveau d'enjeux des habitats naturels

Récapitulatif : vous devez partir en enquête avec les documents suivants :

- 4. Description générale des UG (X3)
- 4bis. Description du pâturage par UG (X le nombre d'UG)
- 5. Fiche terrain diagnostic éco-pastoral (UG) (X le nombre d'UG)
- 5bis. Fiche terrain diagnostic éco-pastoral (topo-faciès) (X15 au moins)
- Les 3 documents d'aide

2.3. NOTE MÉTHODOLOGIQUE

Les éleveurs sont souvent preneurs de conseils très concrets et notre point de vue de technicien, bien que faillible, semble être le bienvenue. Il convient donc d'encourager l'éleveur à nous accompagner sur le terrain et faire avec lui si possible une tournée de l'ensemble de ses parcs. Il semble alors plus pertinent de procéder par étape toujours en lien avec l'exploitant :

1. Une première tournée rapide de terrain en bonne partie avec l'éleveur pour dégager les grandes tendances sur les parcs. A travers des « critères d'état » (présence de litière, d'espèces rudérales, consommation des ligneux, l'objectif est d'avoir un aperçu de l'entretien de la dynamique par le troupeau (notions de sous-pâturage, d'équilibre ou de surpâturage). Cette première tournée est aussi l'occasion de se faire une idée sur les enjeux écologiques et pastoraux puisque l'analyse des parcelles sur le terrain se fait en binôme écologue et pastoraliste.

2. Partager ces premières observations avec l'éleveur pour discuter des éventuels ajustements de pratiques sur certaines unités de gestion.

3. Un nouveau passage sur ces unités de gestion permet d'affiner le diagnostic en se basant notamment sur des critères tels que l'effet parasol, la capacité au report sur pied, la productivité, la circulation des bêtes dans le milieu, etc. Ces informations seront un support pour décliner précisément les ajustements de pratiques à mettre en place.

Cette conduite du diagnostic n'est pas la seule et unique manière de faire. Au contraire il est conseillé de s'adapter au cas par cas selon les situations rencontrées.

2.4 CRITÈRES ET INDICATEURS RENSEIGNÉS LORS DU DIAGNOSTIC

A L'ECHELLE DU TOPO-FACIÈS

Habitats naturels et niveau d'enjeux : Lister les habitats naturels présents sur l'unité de gestion ainsi que l'espèce végétale dominante. Ceci permet de mieux diriger les réflexions autour des changements de pratiques, en faisant le lien avec la connaissance biologique des espèces végétales en place (par exemple : espèce à croissance automnale supportant très bien un pâturage d'hiver...). Une clé de détermination simplifiée des habitats naturels est disponible pour aider à lister les formations végétales.

Circulation du troupeau : Présence de barrières physiques, topographiques... Critère à évaluer en fonction de l'espèce animale qui pâture la zone (petits ruminants ou bovins, équins). Indiquer le type de problème présent et s'il s'agit de barrières de végétation, préciser l'espèce si possible.

Productivité et attractivité : Ces critères correspondent à un potentiel du topo-faciès vis à vis du cortège de graminées plus ou moins productives en période de pousse (au printemps), des légumineuses herbacées (qui sont une source de matière azotée intéressante pour l'alimentation animale) des ligneux comestibles et des fruits. Ce critère prend également en compte l'accessibilité à ces différentes ressources comestibles. Une liste d'espèces en annexe classe les principales espèces fourragères en fonction de leur potentiel productif.

Recouvrement herbacé : L'estimation du recouvrement se fait de manière visuelle. Un document se trouvant en annexe (document d'aide au diagnostic pastoral) permet d'avoir quelques références pour faciliter l'estimation.

Report sur pied : Ce critère permet de définir la capacité d'un topo-faciès à être valorisée à des périodes dites de faibles productions (en fin de printemps, été et fin d'automne). Il est demandé de noter l'abondance d'espèces à bon report sur pied en précisant les espèces. Une liste est disponible en annexe et recense les principales espèces à bon report sur pied. L'effet parasol (décalage de la production herbacée et maintien de sa qualité jusque dans l'été grâce à l'ombre du couvert arboré) sur la strate herbacée est également à caractériser.

Ces 4 éléments (productivité, attractivité, report sur pied, circulation) seront utiles pour décider de la possible place et importance du topo-faciès au sein de l'unité de gestion et par conséquent sur le système d'alimentation. Ils sont retranscrits sous forme de graphique radar (Cf. p. 15).

Cas particulier des ligneux bas consommés (exemple : le thym) : on ne doit pas tenir compte dans l'estimation du recouvrement herbacé, par contre ils sont à indiquer dans le report sur pied. Dans tous les cas, lorsqu'il y a une incertitude sur la façon de considérer une espèce, il faut le noter sur le compte-rendu.

Les 7 critères suivants sont des indicateurs d'état de conservation des milieux, mettant en avant des leviers d'actions pour améliorer la gestion éco-pastorale à l'échelle des topo-faciès :

Sous-utilisation : Correspond à la présence ou l'absence de litière sur le topo-faciès et au niveau de consommation de la végétation.

Sur-utilisation : Correspond à la présence de sol nu lié au pâturage : surpâturage, piétinement, événements qui altèrent le milieu.

A noter qu'il peut y avoir à la fois sous-utilisation et sur-utilisation pour un même topo-faciès. C'est le cas notamment d'une zone peu attractive qui est sous-pâturée mais avec certaines zones de cheminement des animaux qui sont alors sur-utilisées.

Ces deux critères (consommation et maintien) sont à considérer ensemble. En effet un niveau de consommation des herbacées trop élevé est susceptible de faire apparaître, à long terme, des zones de sols nus ou de surpâturage. Il est donc important de lier ces deux aspects dans l'analyse des résultats et la réflexion.

Typicité du cortège : Ce critère mesure la proximité du groupement végétal par rapport à son développement optimal. Ici, l'indicateur est la présence ou non d'espèces rudérales et d'espèces nitrophiles, témoins d'une dérive du cortège liée à une eutrophication du milieu (par fertilisation importante, pâturage intense, travail du sol rendant l'azote disponible...).

Comment détecter des perturbations à travers une liste d'espèces rudérales ?

Postulat : la présence d'espèces végétales rudérales (du latin *rudis*, *rudens* : décombres) traduit un apport significatif en éléments nutritifs et/ou des perturbations massives du groupement végétal. Les espèces rudérales sont très souvent nitrophiles (la plupart des perturbations entraînent une minéralisation rapide de l'azote qui devient assimilable).

Exemples : présence de *Rumex obtusifolius* ou de *Chenopodium album* dans une prairie mésophile, présence de *Bromus madriensis* en pelouse sèche...

Tenter de dresser une liste exhaustive d'espèces indicatrices de perturbation est un exercice difficile : il n'y a pas nécessairement d'équité de symptômes entre espèces, et des espèces considérées rudérales ici peuvent faire partie du cortège d'un habitat pâturé ailleurs. En clair, il est difficile de catégoriser une espèce rudérale OUI/NON. Un regard plus subtil s'impose...

Les milieux semi-naturels analysés sont composés de mélanges d'espèces spontanées. Dans notre cas, détecter des perturbations sert à détecter des changements importants et préjudiciables pour la ressource pastorale et l'état de conservation des milieux.

Dans le cadre du diagnostic écopastoral, l'idée est donc de partager une manière de percevoir et d'interpréter :

- la **présence** et le **comportement** de la population de l'espèce rudérale : apparition soudaine, explosion démographique, dominance... à relier à une/des perturbation(s),
- le **port** de l'individu de l'espèce rudérale ou non : dense, rarifiée...
- la **combinaison** de ces critères sur plusieurs espèces au sein du cortège, leur répétition dans l'espace.

A titre d'aide, une proposition de liste des principales espèces rudérales que l'on peut trouver dans les milieux pastoraux est présente en annexe. Elle n'est pas exhaustive et à utiliser avec précaution.

Diversité végétale : Représentée ici par la diversité spécifique de la strate herbacée et sa répartition (tâches mono spécifique ou dispersion homogène des espèces sur toute la zone). Cet indicateur tend à identifier une banalisation des cortèges dans les milieux naturels, en raison de diverses pratiques : intensification, sur-semis...

Il est important de garder à l'esprit le cortège typique de l'habitat lorsque ce critère est observé. Il est alors nécessaire d'évaluer la diversité spécifique en écartant l'espèce dominante typique. Dans le cas d'une pelouse à aphyllanthe, il sera demandé d'observer la diversité des autres espèces herbacées présentes sur le milieu, en écartant l'aphyllanthe de Montpellier forcément dominante sur cet habitat.

Maîtrise dynamique ligneux 1, 2 et 3 : Calculée à partir d'un croisement entre la dynamique de la population ligneuse (adultes et recrues) et l'impact du pâturage sur ces ligneux. Il s'agit en fait de combinaison de cas :

Exemple : + recrutement important et pas de mortalité des adultes = donc population en expansion +
+ Impact du troupeau sur les jeunes plants mais pas sur les adultes = donc population relativement bien maîtrisée.

Dans chaque cas, il faut privilégier la discussion en binôme pour choisir les classes pour les différents ligneux. Ne pas hésiter également à annoter sous forme de commentaire les débats qui ont été suscités par le choix d'une classe.

Nombre de jours de pâturage potentiel : à partir des référentiels et au regard du mode d'exploitation actuel, indiquer les jours de pâturage possibles.

Important : à la fin de la description de chaque topo-faciès, ne pas oublier de remplir la zone de commentaires prévue à cet effet. Elle permet de synthétiser rapidement les premiers éléments marquant du topo-faciès, mais aussi les interrogations qui peuvent persister. Cela permet également d'être plus efficace et précis dans la rédaction du diagnostic final.

A L'ECHELLE DE L'UNITE DE GESTION

Ces critères sont des points à avoir en tête lors de la réflexion avec l'éleveur. Ils peuvent servir d'arguments ou de levier d'aide à la décision :

Evaluer les critères liés aux besoins et au confort du troupeau et de l'éleveur par rapport à l'unité de gestion :

Accès à l'unité de gestion : distance/siège d'exploitation, facilité d'accès, ...

Confort du troupeau : présence de zones d'ombres, de repos, ...

La deuxième partie de la fiche doit être complétée **seulement après avoir renseigné les fiches terrain à l'échelle des topo-faciès**. Cette synthèse peut être pré-remplie en fin de visite terrain avec le binôme pastoraliste / écologue, puis complétée et validée après saisie des données sur le tableur excel.

Cette synthèse met en œuvre 3 critères :

- **Intérêt pastoral en l'état** (faible à fort). Il est préférable de tenir compte de l'espèce qui pâture : par exemple une lande très peu herbacée peut être classée « faible » pour des ovins et bovins, tandis qu'elle peut être classée « moyenne » pour un pâturage de caprins. Il est de toute façon intéressant, voire nécessaire d'apporter des précisions sur la classe retenue dans l'encadré « Précisions, commentaire général et remarques particulières »
- **Intérêt et enjeu écologique de l'unité de gestion** (modéré à très fort). Précisions à apporter dans l'encadré « Précisions, commentaire général et remarques particulières »
- **Dysfonctionnements et possibles améliorations** (3 niveaux). Précisions à apporter dans l'encadré « Précisions, commentaire général et remarques particulières ». Une amélioration est jugée possible lorsque les changements, ajustements travaux proposés semble réalisable à moindre frais pour l'exploitant.

Un niveau d'intérêt éco-pastoral est ainsi défini en croisant ces trois critères. Il permettra de faire ressortir les topo-faciès à travailler en priorité sur une exploitation (Cf. arbre de décision p. 19).

Calcul des jours UGB/ha potentiel : Ce calcul se réalise au bureau à partir des estimations par topo-faciès et des références disponibles. Une comparaison peut ensuite être effectuée à partir des données fournies par l'éleveur (4bis. Description du pâturage par UG). Une notice complémentaire permet d'explicitier les différents éléments à prendre en compte pour calculer les jours de valorisation par le pâturage/ha.

Annexe 10 : fiches terrains

FICHE 5bis.

DIAGNOSTIC ECO-PASTORAL : A L'ECHELLE DU TOPO-FACIES					
N° TOPO-FACIES DU NOM :	NOM US ET EXPLOITANT :				
HABITATS NATURELS PRESENTS et recouvrement					
COMMODITE					
Circulation du troupeau 1 (Impossible) à 5 (Facile)					
Eléments de relief marqués par rapport à la circulation du troupeau, au pâturage (forte pente, ravins, ...)					
PRODUCTIVITE / ATTRACTIVITE ALIMENTAIRE / REPORT SUR PIED					
Dominance de graminées (cf. liste) Commentaires :	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;">Peu productives</td> <td style="width: 25%;">Moyennement productives</td> <td style="width: 25%;">Productives</td> <td style="width: 25%;">Mélange</td> </tr> </table>	Peu productives	Moyennement productives	Productives	Mélange
Peu productives	Moyennement productives	Productives	Mélange		
Recouvrement couvert herbacé	%				
Légumineuses herbacées (appétentes) Commentaires :	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 33%;">Absentes/Faibles</td> <td style="width: 33%;">Moyennement présentes</td> <td style="width: 33%;">Abondantes</td> </tr> </table>	Absentes/Faibles	Moyennement présentes	Abondantes	
Absentes/Faibles	Moyennement présentes	Abondantes			
Ligneux (arbuscules, arbres, lianes) comestibles et accessibles Commentaires :	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 33%;">Absentes/Faibles</td> <td style="width: 33%;">Moyennement présents</td> <td style="width: 33%;">Abondants</td> </tr> </table>	Absentes/Faibles	Moyennement présents	Abondants	
Absentes/Faibles	Moyennement présents	Abondants			
Si présents Commentaires :	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 33%;">Caducs</td> <td style="width: 33%;">Sempervivents</td> <td style="width: 33%;">Mélange des deux</td> </tr> </table>	Caducs	Sempervivents	Mélange des deux	
Caducs	Sempervivents	Mélange des deux			
Possibilité fruits comestibles Commentaires :	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;">Oui</td> <td style="width: 50%;">Non</td> </tr> </table>	Oui	Non		
Oui	Non				
Effet parasol sur l'herbe (présence arbres et broussailles avec passage lumière) Commentaires :	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;">Absent</td> <td style="width: 25%;">Faible</td> <td style="width: 25%;">Moyennement présent</td> <td style="width: 25%;">Omniprésent</td> </tr> </table>	Absent	Faible	Moyennement présent	Omniprésent
Absent	Faible	Moyennement présent	Omniprésent		
Espèces herbacées à bon report sur pied 1 (Absentes) à 5 (Fortement abondantes)	espèces concernées (cf. liste):				
INDICE DE DISPONCTIONNEMENT : SOUS-UTILISATION					
Présence importante de lièbre, accumulation de biomasse Commentaires :	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;">Absent</td> <td style="width: 25%;">Faible (localisé)</td> <td style="width: 25%;">Moyen (zones éparées)</td> <td style="width: 25%;">Fort</td> </tr> </table>	Absent	Faible (localisé)	Moyen (zones éparées)	Fort
Absent	Faible (localisé)	Moyen (zones éparées)	Fort		

INDICE DE DYSFONCTIONNEMENT : SUR-UTILISATION				
Traces de piétinement/sol nu	Absent	Faible (localisé)	Moyen (zones éparpillées, draïles)	Fort
Commentaires :				
Impact sur la végétation (modification espèces herbacées, plantes à rosettes, pâturage très ras)	Absent	Faible	Moyen	Fort
Commentaires :				

DIVERSITE VEGETALE / TYPICITE DU CORTEGE	
Diversité spécifique des espèces herbacées	1 ou 2 espèces dominantes Diversité diffuse avec quelques taches mono spécifiques Diversité par tache Diversité diffuse
Commentaires :	
Espèces rudérales (cf. liste notée) 1 (Fortement abondantes) à 5 (Absentes)	espèces concernées (cf. liste):
Si brûlage ou broyage : réponse de la végétation (rejet vigoureux, étalé, éprouvé, dominance 1 ou 2 espèces)	

DESCRIPTION DES STRUCTURES LIGNÉES ET DU RECRUTEMENT (jeunes semis et rejets)												
Espèces et quantité	Age de la population			Structure de la population			Structure de recrutement				Maîtrise de la dynamique des ligneux (voir ci-dessous Ex : 1C, 2B, 2C, etc.) *	
	Jeune	Vieille	Mixte	En front	En tâches	Diffus	En front	En tâches	Diffus	" Qqé		
Noter le nom de l'espèce et la quantité (2, 3 ou 4) *												

MAÎTRISE DE LA DYNAMIQUE DES LIGNÉUX : AIDE		
* QUANTITE 1 : Absent 2 : Faiblement présent 3 : Moyennement présent 4 : Abondant	* DYNAMIQUE DES LIGNÉUX Cas 1 : Population en expansion (pas de mortalité, recrutement important) Cas 2 : Population stable (pas de mortalité et recrutement absent) ou (mortalité et recrutement important localisé aux massifs existants : densification). Cas 3 : Population en régression (forte mortalité et recrutement absent ou minime)	* EFFET DU PÂTURAGE SUR LES LIGNÉUX Cas A : Pas d'impact significatif sur les ligneux. Cas B : Impact faible sur jeunes et adultes. Cas C : Impact fort sur jeunes et adultes.
Prédire l'impact du pâturage :		
Exemples à cocher si besoin : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aroubissement des pousses de l'année, <input type="checkbox"/> Ramification importante, <input type="checkbox"/> Piétinement, <input type="checkbox"/> Écorçage, <input type="checkbox"/> Port en boule, en parasol ou en bougie, <input type="checkbox"/> Absence de très jeunes plants autour des individus adultes <input type="checkbox"/> Au contraire présence de très jeunes plants autour des individus adultes protégés par une strate herbacée non consommée. 		

FICHE 5

DIAGNOSTIC ECO-PASTORAL : A L'ECHELLE DE L'UNITE DE GESTION

NOM EXPLOITATION :		DATE :	
NOM DE L'UG :			
Rappel si nécessaire des infos importantes sur l'utilisation (nombre animaux, besoins physiologiques, brilage, bruyage, ...)			
Accès à l'unité de gestion	Aisé	Moyen	Difficile
Commentaires :			
« Confort du troupeau » (Ombre, zone de plâis, zone de repos, etc.)	Satisfaisant	Non satisfaisant	
Reporter sur orthophoto de l'UG : topo-faciès, point d'ancrage (eau, sel, fourrage), éléments topographiques marquants, etc.			

A REMPLIR A LA FIN, APRES AVOIR RENSEIGNE LES TABLEAUX « TOPO-FACIES »

SYNTHESE ET APPRECIATION DE L'UNITE DE GESTION			
Nombre de topo-faciès retenus et % de chaque topo-faciès dans l'unité de gestion			
Intérêt pastoral en l'état	Faible	Moyen	Fort
Intérêt/ enjeu écologique	Modéré	Fort	Très fort
Dysfonctionnement et possibles améliorations (citez simples et non onéreuses)	<ol style="list-style-type: none"> Des problèmes dans l'immédiate ou à moyen terme et UG non améliorables Des problèmes dans l'immédiate ou à moyen terme mais améliorables Pas de problèmes immédiats ni à moyen terme 		
Précisions, commentaire général et remarques particulières : état satisfaisant ou non, potentiel, enjeux, durabilité, ... intérêt pastoral : intérêt et enjeu écologique : Dysfonctionnements et améliorations possibles : Premières appréciations vis-à-vis de l'utilisation pastorale actuelle : cohérences, incohérences, ajustements envisageables, marges de manœuvre			

A remplir au bureau : Estimation du nombre de journées UGB/ha (à partir de références)

DEFINITION DES STRUCTURES VEGETALES

Pelouse : végétation dominée par un mélange de thérophytes (5), géophytes (4) et hémicryptophytes (3).
« Dominance d'herbacées basses, hauteur moyenne <20-30 cm »

Lande, garrigue et maquis : végétation dominée par chaméphytes (2), nanophanérophytes (1) et microphanérophytes (1)
« Dominance d'arbrisseaux et d'arbustes <2 m »

Bois : végétation dominée par méso et macrophanérophytes (1)
« Dominance d'arbustes hauts et d'arbres >2 m »

Avec les définitions ci-dessous :



1. Phanérophytes : arbres ou arbustes dont le bourgeon est placé à plus de 50 cm du sol

nano- : < 0,5m ; **micro-** : 0,5m à 2m ;

méso- : 2 à 8m ; **macro-** : > 8m

ex : frêne, hêtre, chêne, pinélar, ...

2. Chaméphytes : plantes dont les bourgeons sont placés entre 5 et 50 cm du sol

ex : calluna, bruyère, thym, ...

3. Hémicryptophyte : plante dont les bourgeons sont au niveau du sol

ex : graminées, plantes en rosettes, stolonifères

4. Géophytes : plante dont la partie reproductrice est sous terre

ex : plantes à bulbes, à rhizomes

5. Thérophytes : plantes annuelles

ABONDANCE ET RECOUVREMENT

Abondance (en % de recouvrement)

1 : Absentes : 0%

2 : Faiblement présentes : 0 - 10%

3 : Présentes : 10 - 30%

4 : Abondantes : 30 - 50%

5 : Fortement abondantes : 50 - 100%



0 - 10%

Recouvrement de végétation :



10 - 30%



30 - 50%



50 - 70%



> 70%

LEXIQUE



« **Port en boule** »

Aspect qui présente un arbuste régulièrement pâturé, qui correspond à une ramification très dense et à une réduction de l'effort reproducteur de la plante.



« **En plein** »

Brûlage ou broyage d'une zone continue.



« **A la matto** »

Brûlage ou broyage localisés précisément aux individus ou par tâches.

STRUCTURE DE VEGETATION



« **En front** »



« **Par tâches** »



« **Diffus** »

ANNEXE VII

LISTES D'ESPÈCES

Espèces à bon report sur pied : Espèces ayant la capacité de maintenir les organes appétents et nutritifs hors des périodes de production (printemps et automne).

Ex : *Anthyllis montana* (Anthyllide des montagnes)
Aphyllanthes monspeliensis (Aphyllanthe de Montpellier)
Astragalus monspesulanus (Astragale de Montpellier)
Brachypodium retusum (Brachypode rameux)
Clematis vitalba (Clématite vigne blanche)
Coronilla exoniensis (Coronille émeraude)
Coronilla minima (Petite coronille)
Cynosurus cristatus (Crabotille des prés)
Cytisus sessilifolius (Cytisus à feuilles sessiles)
Danthonia sp. (Danthonies)
Deschampsia cespitosa (Canche cespitueuse)
Festuca ovina (Fétuque ovine)
Festuca rubra (Fétuque rouge)
Galium sp. (Galilées)
Genista pilosa (Genêt poilu)
Hedera helix (Lierre grimpant)
Koeleria valetiana (Kollérie du Valais)
Lonicera etrusca (Chèvrefeuille d'Etrurie)
Lotus corniculatus (Lotier corniculé)
Molinia caerulea (Molinie bleue)
Nardus sp. (Nardo)
Onobrychis viscaria (Saintoin)
Oxalis stricta (Bugrane striée)
Poa chaixii (Péturin de Chaix)
Sanguisorba minor (Petite pimprenelle)
Spartium junceum (Genêt d'Espagne)
Thymus serpyllum (Serpot à feuilles étroites)
Thymus vulgaris (Thym vulgaire)
Viburnum lantana (Viorne lantane)
Vicia sp. (Vicia)

Graminées peu productives : Le plus souvent, graminées à feuilles étroites sur sols secs

Ex : *Brachypodium phoeniceoides* (Brachypode de Phénicie)
Brachypodium pinnatum (Brachypode penné)
Brachypodium retusum (Brachypode rameux)
Brachypodium sylvaticum (Brachypode des bois)
Brisa media (Brisa intermédiaire)
Cynosurus cristatus (Crabotille)
Danthonia decumbens (Danthonie retombante)
Deschampsia sp. (Canches)
Festuca durtascula (Duretta)
Festuca ovina (Fétuque ovine)
Festuca rubra (Fétuque rouge)
Helictotrichon auratum (Avoine allongée)
Koeleria sp. (Kolleries)
Melica elata (Mélisse élevée)
Molinia caerulea (Molinie bleue)
Poa chaixii (Péturin de Chaix)
Stipa pennata (Stipe penné)

Graminées productives : Le plus souvent, graminées à feuilles larges sur sols profonds

Ex : *Agrostis* sp. (Agrostides)
Allopecurus pratensis (Vulpin)
Anthoxanthum odoratum (Flouve odorante)
Arrhenatherum elatius (Fromental)
Bromus sp. (Bromes)
Dactylis glomerata subsp. *glomerata* (Dactyle aggloméré)

Festuca arundinacea (Fétuque élevée)
Holcus lanatus (Houlique laineuse)
Holcus mollis (Houlique molle)
Lolium sp. (Ray-grés)
Poa pratensis (Péturin des prés)
Poa pratensis (Péturin des prés)
Poa trivialis (Péturin commun)

Espèces rudérales apparaissant à la suite d'une eutrophisation du milieu

Ex : *Agrostis eupatorioides* (Agrostide eupatoire)
Chenopodium sp. (Chénopodes)
Cichorium intybus (Chicorée amère)
Holcus mollis (Houlique molle)
Lolium perenne (Ray-grés anglais)
Helianthus albus (Mélilot blanc)
Plantago lanceolata (Plantain lancéolé)
Plantago major (Grand plantain)
Poa annua (Péturin annuel)
Urtica dioica (Grande ortie)

Espèces rudérales apparaissant à la suite d'une perturbation du milieu

Ex : *Agrostis tenuis* (Agrostide commune)
Alopecurus caryophyllus (Canche caryophyllide)
Allopecurus myosuroides (Vulpin des champs)
Amaranthus sp. (Amarantes)
Andryala integrifolia (Andryale à feuilles entières)
Anthemis sp. (Anémone)
Anthoxanthum odoratum (Flouve odorante)
Anthriscus sp. (Cerfeuil)
Apera spica-venti (Agrostide épi-du-vent)
Arcium sp. (Cardane)
Armeria arenaria (Armerie des sables)
Artemisia vulgaris (Armoise commune)
Atriplex sp. (Pourpier)
Avena sp. (Avoines)
Beta sp. (Bettes)
Bidens sp. (Bidents)
Bostrychia sp. (Bostries)
Brassica nigra (Moutarde noire)
Bromus diandrus (Brome raide)
Bromus hordeaceus (Brome fausse orge)
Bromus japonicus (Brome du Japon)
Bromus madriensis (Brome de Madrid)
Bromus rubens (Brome rouge)
Bromus stertis (Brome stérile)
Calamintha Nepeta (Calament népète)
Cardaria draba (Cardaire drave)
Cirsium sp. (Chardons)
Carex caryophyllus (Lalche de printemps)
Carthamus lanatus (Carthame laineux)
Centaurea calcitrapa (Centauree chauisse-trape)
Centaurea maculosa (Centauree tachetée)
Centaurea nigra (Centauree noire)
Centaurea solstitialis (Centauree du solstice)
Chelidonium majus (Grande chélidoine)
Chenopodium sp. (Chénopodes)
Cichorium sp. (Chicorées)
Cirsium arvense (Orse des champs)
Cirsium eriophorum (Orse laineux)
Cirsium ferox (Orse féroce)
Cirsium odontolepis
Cirsium vulgare (Orse à feuilles lancéolées)
Conium maculatum (Grande ciguë)
Coryza sp. (Vergerettes)
Cotoneaster squamatus

Annexe 11 : Méthologie utilisée pour la synthèse du diagnostic éco-pastoral

Documents issus du guide technique de la méthode Mil'Ouv

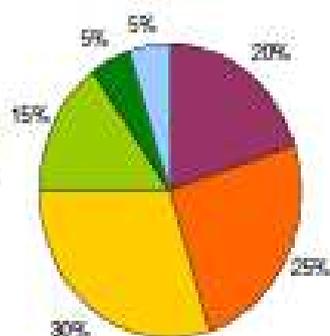
Représentation graphique à l'échelle de l'unité de gestion

Le premier graphique traduit le nombre de topo-faciès diagnostiqués sur l'unité de gestion ainsi que la part de chacun d'entre eux dans la surface totale de l'UG. La part non diagnostiquée est calculée par défaut et apparaît dans une couleur plus claire.

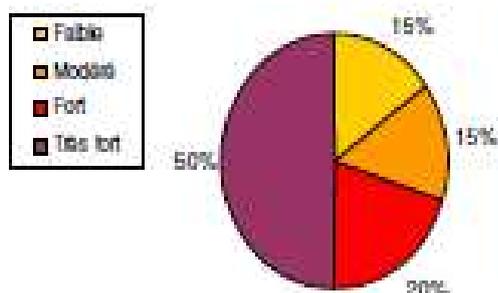


Ce diagramme ne représente pas les différents topo-faciès présents mais seulement ceux visités lors du diagnostic. Par exemple, cette unité de gestion représentée ci-contre peut compter 7 ou 8 topo-faciès mais seuls 4 d'entre eux ont été diagnostiqués.

La part des différents types d'habitats naturels, définis selon la nomenclature du LIFE Mil'Ouv, est représentée sous forme de diagramme (ci-contre).



- Bois
- Landes, maquis et garrigues
- Peeluses sur sols superficiels
- Peeluses sur sols évolués
- Prairies
- Zones humides



Un second diagramme (ci-contre) vient compléter ces informations en illustrant les proportions de chacun des niveaux d'enjeu écologiques associés à l'unité de gestion.

Cette association d'enjeu se fait automatiquement en associant un habitat naturel, par exemple « Peeluses/prairie à brome dirigé » à un niveau d'enjeu, dans ce cas, « niveau d'enjeu très fort ». La part des différents niveaux d'enjeu se fait grâce à l'estimation du recouvrement de l'habitat sur l'unité de gestion.

La part des grands types d'habitats s'estime à partir des différents habitats naturels relevés. Un système de menu déroulant permet de saisir les différents habitats naturels. Le calcul du recouvrement pour chacune de ces classes se fait en additionnant les recouvrements de chaque habitat sur les différents topo-faciès d'une même UG.

Exemple :

2 topo-faciès sont diagnostiqués sur l'UG 1

1^{er} topo-faciès (40% de l'UG) : Xérobromion (30% de la surface du topo-faciès)

Arènes dolomitiques (30%)

Lande à buis (40%)

2^{ème} topo-faciès (60% de l'UG) : Xérobromion (70%)

Chênaie blanche (30%)

Par exemple, la chênaie blanche représente = 30% de 60% de l'UG = soit 18%.

L'UG1 est donc composée de : Xérobromion (54%)

Arènes dolomitiques (12%)

Lande à buis (16%)

Chênaie blanche (18%)

Cela se traduit en grands types d'habitats par :

Pelouses sur sols superficiels : 66%

Landes, maquis, garrigues : 16%

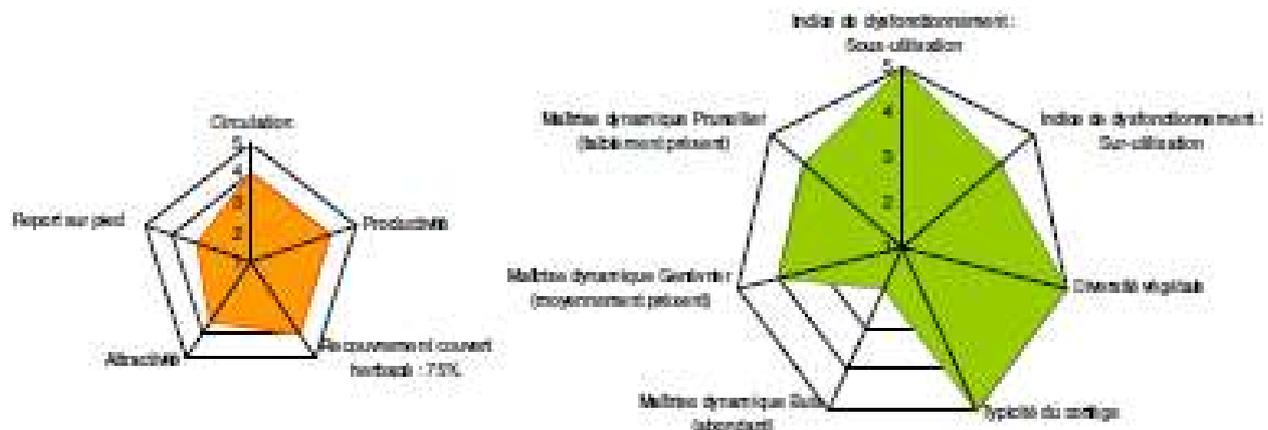
Bois : 18%

Une aide pour ces calculs est disponible directement sur le tableau.

Représentation graphique à l'échelle du topo-faciès

L'objectif est d'arriver à produire deux graphiques de type « radar » pour chacun des topo-faciès. Plus le radar est « plein », plus le topo-faciès concerné réunit des facteurs intéressants au niveau éco-pastoral. Ce type de rendu permet de repérer au premier coup d'œil un critère défaillant au sein du topo-faciès, ici la maîtrise de dynamique du buis (exemple ci-dessous à droite), afin de chercher de nouvelles pistes de gestion.

Une explication sous forme de texte permet enfin d'explicitier les points d'intérêt (par exemple le buis se développe en tâches localisées très dense, avec des rejets, que le pâturage actuel ne permet pas de contenir).



Détail des différents axes des radars



1^{er} radar : reprend des éléments de caractérisation du topo-facès sur des aspects de production et sur le potentiel et les périodes d'utilisation les plus adaptées par le troupeau.

Circulation :

Le niveau correspond directement à l'évaluation faite sur le terrain (de 1 : Impossible à 5 : Facile).

Productivité :

Le niveau correspond à l'évaluation du type de graminées dominantes :

- 2 = « Peu productives »
- 3 = « Moyennement productives »
- 5 = « Productives »
- 4 = « Mélange »

Attractivité :

Le niveau représenté sur le graphique correspond à la combinaison de plusieurs éléments.

L'abondance de légumineuses herbacées appétentes :

- 1 = « Absentes/Faibles »
- 3 = « Moyennement présentes »
- 4 = « Abondantes »

L'abondance de ligneux comestibles et accessibles :

- 1 = « Absents/Faibles »
- 3 = « Moyennement présents »
- 4 = « Abondants »

La caractérisation de ces ligneux :

- 0 = « Caducs »
- 0 = « Sempervirents »
- +1 = « Caducs et sempervirents »

La possible présence de fruits comestibles

- +1 = « Oui »
- 0 = « Non »

Le niveau du radar correspond à la somme de ces critères divisée par deux.

Report sur pied :

La valeur présente sur le radar correspond à la moyenne de deux critères :

La présence ou non d'effet parasol sur la strate herbacée :

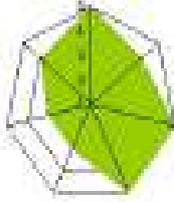
- 1 = « Absent »
- 2 = « Faible »
- 3 = « Moyennement présent »
- 4 = « Omniprésent »

L'abondance d'espèces herbacées à bon report sur pied, définie sur place (de 1 : Absentes à 5 : Fortement abondantes)

Recouvrement du couvert herbacé :

La valeur est notée selon les classes suivantes mais reste toutefois visible sur l'étiquette.

- 1 = [0 ; 40% [
- 2 = [40 ; 55% [
- 3 = [55 ; 70% [
- 4 = [70 ; 85% [
- 5 = [85 ; 100% [



2^{ème} radar : rassemble des aspects liés à l'action du troupeau sur le topo-faciès, sur la dynamique des ligneux, et sur les perturbations écologiques que peut engendrer une utilisation par des animaux.

Indice de dysfonctionnement : Sous-utilisation

Le niveau présenté sur le radar correspond à la présence/absence de litière ou à une accumulation de biomasse :

- 2 = « Fort »
- 3 = « Moyen (zones éparse) »
- 4 = « Faible (localisé) »
- 5 = « Absent »

Indice de dysfonctionnement : Sur-utilisation

Le niveau visible sur le radar découle encore une fois d'une caractérisation faite sur le terrain des traces de piétinement ou la présence de sol nu :

- 2 = « Fort »
- 3 = « Moyen (zones éparse) »
- 4 = « Faible (localisé, drailles) »
- 5 = « Absent »

Ce critère est associé à l'observation de l'impact d'une sur-utilisation sur la végétation

- 2 = « Fort »
- 3 = « Moyen »
- 4 = « Faible »
- 5 = « Absent »

Le niveau présent sur le radar correspond au critère le plus faible.

Typicité du cortège

Le niveau sur l'axe du radar correspond directement à l'évaluation de l'abondance d'espèces rudérales et d'espèces nitrophiles. Cette évaluation se fait sur une échelle de 1 (fortement abondantes) à 5 (absentes).

Diversité végétale

Ce critère permet de rendre compte de l'équilibre du milieu vis-à-vis du cortège des herbacées. Le niveau 1 du radar étant absent, les quatre autres niveaux correspondent aux quatre critères suivants :

- 2 = « 1 ou 2 espèces dominantes »
- 3 = « Diversité par taches »
- 4 = « Diversité diffuse avec quelques tâches monospécifiques »
- 5 = « Diversité diffuse »

Maîtrise de la dynamique ligneuse

Une note allant de 1 à 5 traduit la maîtrise de la dynamique pour une espèce ligneuse donnée. Cette note a été fixée au regard de deux critères :

- catégorisation de la dynamique de la population (cas 1 à 3)
- impact du pâturage sur cette espèce ligneuse (cas A à C)

Pour chacun des cas, une note est attribuée. La note finale s'obtient automatiquement par croisement :

	Cas A (pas d'impact sur les ligneux)	Cas B (impact faible sur les ligneux)	Cas C (impact fort sur les ligneux)
Cas 1 (population en expansion)	1	2	2
Cas 2 (population stable)	3	4	4
Cas 3 (population en régression)	3	5	5

La note finale varie ainsi de 1 à 5 et peut traduire différents scénarios qui apparaissent sur le tableau, sous le radar :

- 1 = Aucune maîtrise de la dynamique ligneuse par le pâturage.
- 2 = Pâturage insuffisant pour lutter contre la dynamique ligneuse actuelle.
- 3 = Population ligneuse stable ou en régression, sans que le pâturage n'entre en compte.
- 4 = Le pâturage contribue à maintenir le milieu en l'état sans inverser la dynamique ligneuse.
- 5 = Inversion de la dynamique ligneuse accentuée ou provoquée par le pâturage.

Au niveau de la représentation graphique, les trois principaux ligneux présents sont figurés par une branche sur le radar, avec une indication sur la quantité de ce ligneux (faiblement présent, moyennement présent, abondant...).

Annexe 12 : Description éco-pastoral des habitats naturels

Description des habitats présents sur les unités de gestion pastorale du site NATURA 2000 FR9301540

Steppes méditerranéo-montagnardes

	Alliance	Initialement intégrées dans l'alliance de l' <i>Ononidion striatae</i> , cette dernière est en cours de révision et elles sont actuellement rattachées à l'alliance de l' <i>Astragalo incani-Festucion cinereae</i> .
	Natura 2000	Non communautaire
	Corine Biotope	(34.71) Steppes méditerranéo-montagnardes
	Référence pastorale	Garde L., 1996, « Guide pastoral des espaces naturels du sud-est de la France » « Les Grandes pelouses préalpines à féтуque et à brome » p 105
	Potentiel pastoral	300 à 500 jbp/ha/an pour un passage unique en été, et à 400 à 600 jbp/ha/an pour un passage au printemps suivi d'un passage d'automne à 100 à 300 jbp/ha/an

Physionomie : 20 à 40 cm

Aspect : Pelouses composées de petites chaméphytes (arbrisseaux rampants) associant en proportions variables des graminées et des cypéracées. Elles adoptent des aspects divers : écorchés, discontinus ou fermés selon les conditions du sol et la topographie.

Sol : squelettique à peu épais sur calcaire dur ou calcaire marneux voir marne. Elles se développent dans des stations bien ensoleillées, sur des pentes plus ou moins marquées ou au sein de crêtes et de croupes.

Flore : *Anthyllis montana*, *Anthyllis vulneraria*, *Bromopsis erecta*, *Festuca cinerea*, *Koeleria valesiana*, *Carex humilis*, *Carex halleriana*, *Globularia cordifolia*, *Lavandula angustifolia*, *Satureja montana*, *Teucrium montanum*

Variabilité selon les conditions édaphiques et topographiques

- Pelouses de crêtes à *Androsace villosa*, *Draba aizoides*, *Iberis saxatilis*, *Potentilla velutina*
- Pelouses rocailleuses sur calcaire massif à *Anthyllis montana* et *Globularia cordifolia*
- Pelouses d'aspect steppique à *Stipa eriocaulis*

Intérêt biologique : Pelouses typiques des Préalpes, en régression du fait du déclin des activités agro-pastorales et du reboisement (car ce sont des pelouses de basse et moyenne altitude soumises à la dynamique végétale). Réservoir biologique important aussi bien pour la flore que pour la faune. Par ailleurs on peut noter la présence d'orophytes méditerranéo-montagnards peu communs comme *Androsace villosa*, *Iberis nana* ou d'Ibéro-provençal comme *Potentilla velutina*.

Intérêt pastoral : La féтуque cendrée et le brome érigé constituent le fond pastoral de ces milieux, souvent accompagnés par la koelerie du valais et le carex humble (particulièrement appréciés par les animaux et présentant une aptitude au report sur pied notable (L.Garde coord, 2019)). L'anthyllide vulnérable est la légumineuse phare de ces milieux où elle peut être présente en abondance multipliant ainsi la ressource par deux (L.Garde coord, 1996). D'une très bonne valeur pastorale, elle est particulièrement adaptée à une consommation de seconde partie de printemps puisqu'elle sèche en été. L'astragale de Montpellier, le genêt poilu, et la germandrée petit chêne, souvent présents, sont extrêmement appétants pour les animaux. Résistants à la sécheresse, ils constituent par ailleurs une bonne ressource estivale lorsque le reste de la végétation a séché. Si le pâturage se fait trop lâche ces pelouses tendent à être colonisées par le buis. (Garde L, 1996).

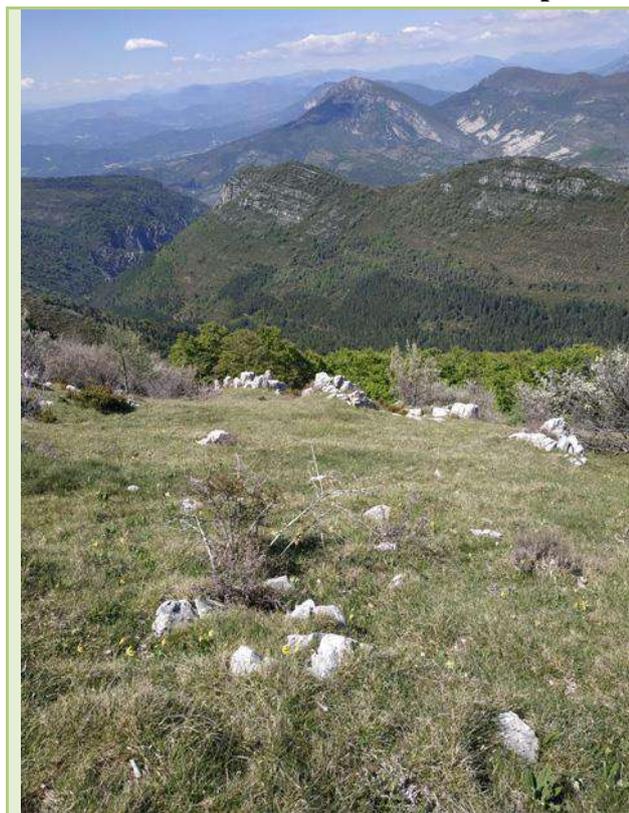
Pour avoir une référence pastorale, ces pelouses peuvent être rapprochées des « Grandes pelouses préalpines à féтуque et à brome décrites dans le « Guide pastoral des espaces naturels du sud Est de la France » (cf bibliographie). Leur potentialité fourragère est évaluée à 300 à 500 jbp/ha/an pour un passage unique en été, et à 400 à 600 jbp/ha/an pour un

passage au printemps suivi d'un passage d'automne à 100 à 300 jbp/ha/an. L'utilisation estivale n'est en général permise qu'au-dessus d'une altitude de 1200m sans quoi le milieu sèche trop rapidement.

Menaces : L'abandon du pâturage et les modifications climatiques qui entraînent des sécheresses estivales de plus en plus fréquentes sont les principales menaces pesant sur ces milieux.

Lieux : Très présentes sur Pavillon, Ruth, et sur la croupe médiane de Pré Chauvin en mélange avec les garrigues, également présente sur Pré Rouyer/Roumegière sur les zones bien exposées.

Pelouses rupicoles semi-sèches à Séslerie bleutée



Alliance	Anciennement intégrées dans l'alliance du <i>Seslerion elegantissimae</i> , elles sont actuellement rattachées à l'alliance révisée de l' <i>Ononidion striatae</i>
Natura 2000	Non communautaire
Corine Biotope	(34.712) Pelouses méditerranéo-montagnardes à <i>Sesleria</i>
Référence pastorale	Jouquet JP, 1999, « Les végétations des alpages des Alpes Françaises du Sud, Guide technique pour la reconnaissance et la gestion des milieux pâturés d'altitude » « Pelouses Subalpines et Alpines en Gradin PT1 » p83
Potentiel pastoral	160 à 250 jbp/ha/an

Physionomie : 10 à 30 cm

Aspect : Bandes herbeuses en mélange avec le substrat qui est largement affleurant

Sol : Sol calcaire peu épais superficiellement humifère en raison du blocage de l'évolution des humus par l'excès de calcium.

Ecologie : elles sont présentes dans les couloirs rocheux et pentes rocheuses ombragées à la base des parois assez fraîche ou la neige persiste plus longtemps. A moyenne altitude, en versant Nord.

Flore : *Anemone hepatica*, *Anthyllis montana*, *Anthyllis vulneraria praepopera*, *Asplenium fontanum*, *Belidiastrum michelii*, *Genista pilosa*, *Gentiana verna*, *Helianthemum italicum*, *Pedicularis comosa*, *Potentilla velutina*, *Saxifraga granulata*, *Saxifraga lantoscana*, *Saxifraga paniculata*, *Sesleria cearulea*, *Valeriana tuberosa*.

Intérêt biologique : On peut y trouver des plantes bulbeuses fragiles comme *Tulipa sylvestris australis* ou encore *Fritilaria involucrata* et protégées comme *Gagea reverchonii*.

Intérêt pastoral : La potentialité fourragère de ces milieux dépend du taux de recouvrement par les herbacées et de la présence des espèces appétantes comme l'anthyllide vulnérable. Lorsque le genêt poilu est présent, il apporte une plus-value au secteur car il constitue une bonne ressource pastorale puisqu'il s'agit d'une légumineuse très appétante. Son développement indique ainsi une déprise pastorale. Lorsque c'est l'hélianthème qui domine le milieu perd de son intérêt car il s'agit d'une espèce à valeur fourragère assez maigre, son abondance est un indicateur d'un raclage complet et tardif puisqu'il colonise les milieux bien ouverts mais régresse dès qu'il entre en concurrence avec d'autres espèces.

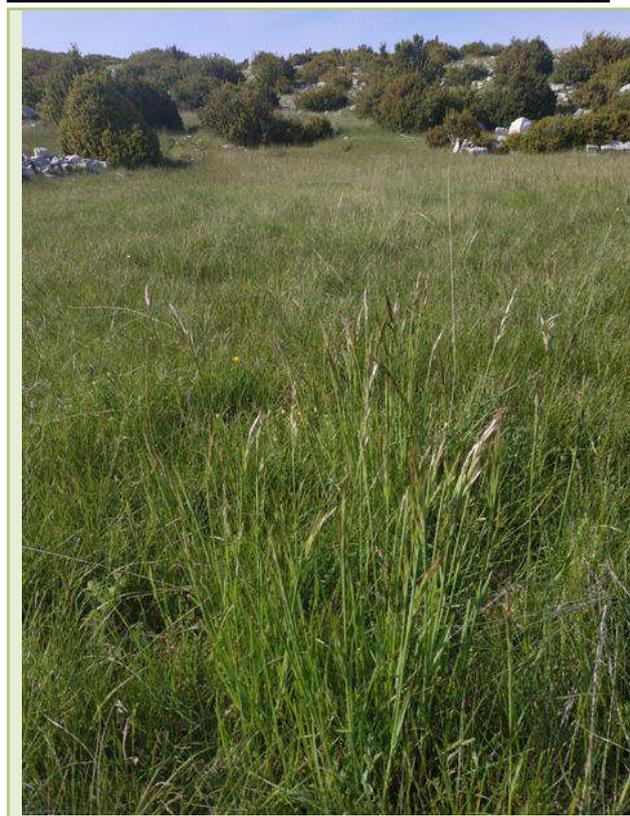
Pour avoir une référence pastorale ces zones peuvent être rapprochées des « Pelouses Subalpines et Alpines en Gradin PT1 » décrites dans le « Guide technique pour la reconnaissance et la gestion des milieux pâturés d'altitude » (cf bibliographie), notamment du sous type 1 avec la valeur la plus faible puisque le substrat recouvre souvent une grande partie du milieu soit une estimation à 160 à 250 jbp/ha/an.

Ces pelouses sont particulièrement sensibles au piétinement, puisque le substrat y affleure, il est important d'éviter qu'elles soient sujettes à un passage répété du troupeau.

Menaces et conservation : Elles peuvent être menacées par la stagnation des bêtes en pied de paroi ou par un pâturage trop important.

Lieux phare : Ubac de pavillon, barres de Pré Chauvin, barres de Chiran, couloirs d'altitude moyenne

Pelouses et prairies calcicoles à Brome érigé



Alliance	<i>Mésobromion erecti</i>
Natura 2000	6210 (*) : Pelouses sèches semi naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*prioritaire si site d'orchidées remarquables).
Corine Biotope	(34.32) : Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides (34.326) : <i>Mesobromion</i> subméditerranéen
Référence pastorale	Garde L., 1996, « Guide pastoral des espaces naturels du sud-est de la France » « Les pelouses à Brôme ou Vieux Prés » p 99
Potentiel pastoral	En zone sèche la potentialité de ces milieux est estimée à 1200 jusqu'à 1500 jbp/ha/an, en zone fraîche de 1500 à 2000 jbp/ha/an. Enfin les faciès embroussaillés sont estimés à 800jbp/ha/an.

Physionomie : 20 à 90 cm

Aspect : Très divers, depuis des pelouses basses et clairsemées jusqu'à des prairies mi-hautes et assez denses. Elles sont dominées par des hémicryptophytes vivaces associant des graminées et de nombreuses autres espèces comme des Légumineuses et des Astéracées. Elles hébergent aussi des Orchidées et d'autres géophytes.

Sol : Installées sur des sols plutôt profonds avec des réserves en eau modestes mais suffisantes jusqu'en début d'été, sur calcaires, calcaires marneux ou marne.s

Ecologie : Présentes sur replats, combes ou pentes modérées

Flore : *Bromopsis erecta*, *Briza media*, *Carlina vulgaris*, *Carex caryophylla*, *Centaurea scabiosa*, *Hippocrepis comosa*, *Koeleria pyramidata*, *Lotus corniculatus*, *Medicago sativa* subsp. *falcata*, *Plantago lanceolata*, *Plantago media*, *Salvia pratensis*, *Vicia tenuifolia*.

Variabilité en fonction du substrat :

Sous-alliance *Mesobromenion* : sur sol profond avec une bonne réserve en eau (avec *Avenula pubescens*, *Gentiana campensis*, *Knautia arvensis*, *Leontodon hispidus*, *Medicago lupulina*, *Onobrychis viciifolia*, *Plantago media*, *Poa pratensis*, *Rhinantus alectorolophus*, *Tragopogon pratensis*, *Trifolium pratense*, *Veronica teucrium*).

Lieux phares : col des Abesses, Praoux, Estodeou, ravin de Chanier, dolines de Pavillon

Sous-alliance *Tetragonolobo-Mesobromenion* : sur sol marneux saisonnièrement humide, avec *Anacamptis pyramidalis*, *Carex flacca*, *Carex halleriana*, *Coronilla minima*, *Festuca cinerea*, *Fumana procumbens*, *Genista pilosa*, *Globularia bisnagarica*, *Helictochloa pratensis*, *Pilosella lactucella*, *Prunella grandiflora*, *Prunella laciniata*.

Lieux phares : Chiran dans le vallon en direction de Majastres, Pré Rouyer

Variabilité en fonction de l'intensité du pâturage

Sous-alliance *Mesobromenion* : Suite à une trop forte intensité de pâturage, ces pelouses changent de physionomie et de composition floristique : le brome régresse, et les espèces associées également, au profit de plantes en rosette puis des espèces annuelles qui s'implantent sur les zones terreuses après l'ouverture du tapis végétal.

Flore : *Alyssum alyssoides*, *Arenaria serpyllifolia*, *Astragalus incanus*, *Clinopodium acinos*, *Cerasium pumilum*, *Hornungia petraea*, *Medicago minima*, *Poa badensis*, *Poa bulbosa*, *Pilosella officinarum*, *Saxifraga tridactylites*, *Sedum acre*, *Sedum album*, *Veronica praecox*.

Lieux phares : Dolines de Pavillon, de Bouche Molle, Ruth, grand replaten contrebas de l'Hauteur, combe de Pré Chauvin, replat du portail de Blieux.

Intérêt biologique : Grande diversité floristique mais populations d'orchidées peu présentes (pas suffisamment pour la différenciation d'habitats prioritaires). A signaler la présence d'*Ophrys virescens* qui atteint une altitude record sur le site de Ruth.

Intérêt pastoral : La pelouse à brome est un excellent pâturage dont la ressource pastorale peut varier du simple au double selon que le brome y domine seul ou bien s'il partage le milieu avec des légumineuses ou au contraire avec des graminées plus médiocres. C'est le brome lui-même qui constitue le fond pastoral, surtout en début de printemps jusqu'en début d'été car il sèche ensuite rapidement. En zone sèche, il peut être accompagné par de bonnes légumineuses comme le trèfle et le sainfoin. En zone fraîche les légumineuses sont souvent plus abondantes avec notamment la vesce, très bonne pastorale. Très sensibles au pâturage, ces milieux peuvent évoluer très vite avec un pâturage inadapté. En effet, un chargement trop fort conduit à l'épuisement du brome au profit d'espèces colonisatrice peu appétantes comme les chardons ou la piloselle. A l'inverse un pâturage diffus, non complet, lorsque les animaux trient, entraîne une consommation non complète du brome qui va se développer et prendre le pas sur le cortège floristique qui l'accompagne. La gestion idéale pour ce type de milieu consiste en un passage fin de printemps, avec une consommation complète de la strate herbacée, et un passage d'automne 1 année sur 2. (Garde, 2019). Ces milieux sont très sensibles à la sécheresse.

Pour avoir une référence pastorale ces zones peuvent être rapprochées des « Pelouses à brome ou vieux prés » décrites dans le Guide pastoral des espaces naturels du sud est de la France. En zone sèche la potentialité de ces milieux est estimée à 1200 jusqu'à 1500 jbp/ha/an, en zone fraîche de 1500 à 2000 jbp/ha/an. Enfin les faciès embroussaillés sont estimés à 800jbp/ha/an.

Pelouses subalpines calcaires

	Alliance	Seslerion caeruleae
	Natura 2000	(6170) : Pelouses alpines et subalpines calcaires
	Corine Biotope	(36.4311) Pelouses alpines à Soslérie et Laïche sempervirente (36.432) Pelouses à Avoine et Soslérie des Alpes méridionales
	Référence pastorale	Jouglet JP, 1999, « Les végétations des alpages des Alpes Françaises du Sud, Guide technique pour la reconnaissance et la gestion des milieux pâturés d'altitude », « Les pelouses subalpines et alpines à Soslérie, à Sainfoin, à Hélianthème, à Globulaire PT3, PT4 » p91
	Potentiel pastoral	120 à 370 jbp/ha/an (faciès à globulaire) et 370 jbp/ha à 820 jbp/ha/an (faciès à sainfoin)

Physionomie : 5 à 30 cm

Aspect : Pelouses basses et rases, denses, mais parfois ouvertes et écorchées, à physionomie en gradins sur les pentes marquées d'où l'alternance de bandes herbeuses et plages terreuses. Dominées par des graminées (*Sesleria caerulea*, *Festuca laevigata*, *Helictotrichon sedenense*) et des cypéracées (*Carex caryophyllea*, *C. humilis*, *C. sempervirens*) richement fleurie par des Légumineuses, des Asteracées, des Caryophyllacées et autres dicotylédones.

Sol : Profond, plus ou moins décalcifié en surface, jusqu'à sol caillouteux.

Ecologie : versants les plus hauts en altitude d'exposition nord

Flore : *Anthyllis montana*, *Anthyllis vulneraria* subsp. *alpestris*, *Aster alpinus*, *Astragalus danicus*, *Carex sempervirens*, *Dianthus scaber*, *Draba aizoides*, *Festuca laevigata*, *Gentiana verna*, *Globularia cordifolia*, *Helianthemum italicum*, *Helianthemum grandiflorum*, *Helictotrichon sedenense*, *Minuartia verna*, *Onobrychis montana*, *Pedicularis comosa*, *Plantago argentea*, *Polygala alpina*, *Ranunculus carinthiacus*, *Sesleria caerulea*, *Trifolium montanum*.

Variabilité : Sur les pentes les plus longuement enneigées, sol acidifié par lessivage d'où l'apparition d'espèces acidiphiles ou acidiphiles comme *Agrostis capillaris*. *Antennaria dioica*, *Anthoxantum odoratum*, *Deschampsia flexuosa*, *Filipendula vulgaris*.

Intérêt biologique : Grande diversité floristique, espèces alpines en voie de régression sur ces montagnes sèches comme *Carex sempervirens*, *Festuca violacea*, *Fritillaria tubiformis*, *Primula marginata* (belles populations en pleine pelouse sur Pré Chauvin). Zone très fréquentée par les populations de chamois.

Intérêt pastoral : Ces pelouses sont en général très appréciées par les animaux en raison de leur physionomie rase. L'intérêt pastoral de ces zones varie cependant en fonction du taux de recouvrement par les herbacées et de la flore qui y domine. L'Anthyllide des montagnes et l'Anthyllide vulnérable lorsqu'elles abondent, représentent la ressource principale notamment en fin de printemps/début d'été. Une alternance des pressions de pâturage plus ou moins fortes d'années en années favorise le maintien de ces espèces. La soslérie bleutée est souvent partiellement mangée au printemps mais elle constitue une bonne ressource d'automne. Alors que les autres plantes ont séché elle maintient une bonne valeur fourragère et une appétence suffisante pour que le troupeau s'en nourrisse. (Garde L. 2019). Si le faciès présente une dominance de globulaires et/ou d'hélianthèmes l'intérêt pastoral réduit grandement, leur appétence et potentiel fourrager étant quasiment nul. (Jouglet, 1999)

A contrario si le faciès présente une dominance de sainfoin, l'intérêt pastoral s'en trouve grandement augmenté puisqu'il s'agit d'une excellente fourragère. Le sainfoin ayant par ailleurs une capacité de repousse d'automne, il représente une très bonne ressource d'arrière-saison accompagné par la soslérie. Le carex toujours vert, bien qu'il soit consommé, est peu apprécié par les animaux, au même titre que l'avoine. En l'absence de pâturage, ces pelouses ont tendance à évoluer vers des landes à genévrier.

Pour avoir une référence pastorale ces pelouses peuvent être rapprochées des « Pelouses subalpines et alpines à Séslerie, à Sainfoin, à Hélianthème et Globulaire » décrites dans le « Guide technique pour la reconnaissance et la gestion des milieux pâturés d'altitude ». Le potentiel fourrager de ces pelouses est estimé à 120 (faciès pauvre) jusqu'à 820 jbp/ha (faciès à sainfoin) (Jouglet, 1999)

Lieux phare : Versants nord du Chiran et pentes faisant face au sommet de l'Hauteur, versant nord de l'Hauteur et Pré Chauvin (pentes d'ubac sous le sommet).

Pelouses acidiphiles orophiles

	Alliance	Nardion-Strictae Agrostion Tenuis
	Natura 2000	(6230*) : Formations herbeuses à <i>Nardus</i> riches en espèces sur substrats siliceux des zones montagnardes
	Corine Biotope	(36.311) Nardaies mésophiles pyrénéo-alpines (36.313) Pelouses mésophiles pyrénéo-alpines hygrophiles à Vulpins
	Référence pastorale	Jouglet JP, 1999, « Les végétations des alpages des Alpes Françaises du Sud, Guide technique pour la reconnaissance et la gestion des milieux pâturés d'altitude », « Pelouses subalpines à Nard Raide et féтуque rouge » p77
	Potentiel pastoral	370 à 490 jbp/ha/an

Physionomie : 15 à 40 cm

Aspect : Tapis graminéen bas à moyen, dense et souvent dominé par *Nardus stricta*, espèce aux touffes raides et très serrées.

Sol : Sol souvent assez profond mais pauvre en éléments nutritifs, acide au moins en surface par décalcification et lessivage des éléments minéraux dans les horizons supérieurs.

Ecologie : Pelouses occupant des replats ou des combes à pente faible à moyenne et des dépressions à enneigement important et prolongé, assurant une bonne alimentation hydrique au printemps.

Flore : *Alopecurus gerardi* subsp. *gerardi*, *Antenaria dioïca*, *Avenella flexuosa*, *Botrychium lunaria*, *Campanula scheuchzerii*, *Diantus scaber*, *Festuca rubra*, *Gagea fragifera*, *Luzula alpina*, *Nardus stricta*, *Ranunculus kuepferi*, *Trifolium montanum*.

Variabilité : Replats très denses à *Nardus stricta* à très faible diversité floristique (36.311), combes à pentes un peu marquées moins riches en nard, à meilleure diversité floristique (36.312).

Intéret biologique : Plus important en bordure de combe où le nard ne domine pas. *Artemisia armeniaca*, armoise d'altitude à aire fragmentée présente uniquement sur les montagnes espagnoles et en France sur les Préalpes de Castellane. Présence également d'espèces protégées comme *Gagea villosa*, *G. reverchonii*.

Intéret Pastoral : Lorsque le nard est très abondant les animaux refusent de se tenir sur ces pelouses. Cette espèce est en effet très peu appétante pour les animaux en raison de sa dureté et de sa raideur. La potentialité fourragère de ces milieux dépend donc de la dominance ou pas du Nard, et de la flore qui l'accompagne. Si des légumineuses comme le trèfle des montagnes sont présentes, le milieu devient alors intéressant pour les animaux. Au niveau des graminées c'est la féтуque rouge qui constitue la ressource, bien qu'elle ait une appétence moyenne elle est assez bien mangée. La mise en place de parc mobile assez serrés constituent des moyens de lutte contre le développement du Nard, le meilleur moment pour pousser le troupeau à sa consommation étant au printemps.

Lieux phares : Replats et combes de Chanier, de Chiran et de l'Hauteur.

Landes épineuses à Astragale toujours verte (*Astragalus sempervirens*)



Alliance	Ononidion cenisiae
Natura 2000	(4090) Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux
Corine Biotope	(31.7E) Lande épineuse à Astragale toujours verte
Référence pastorale	(Jouglet JP., 1999) « Les végétations des alpages des Alpes Françaises du Sud, Guide technique pour la reconnaissance et la gestion des milieux pâturés d'altitude », « Les pelouses subalpines et alpines à Sesslerie, à Sainfoin, à Héliantheme, à Globulaire PT4 » p91
Potentiel pastoral	120 à 370 jbp/ha

Physionomie : 15-25 cm

Aspect : Pelouses rocailleuses parfois en gradins composées des touffes de graminées xérophiles basses (*Festuca cinerea*, *Festuca laevigata*, *Koeleria valesiana*, *Helictochloa pratensis*) associées à des chaméphytes naines notamment *Astragalus sempervirens* qui forme de petits coussinets bas avec *Ononis cristata* et des tapis à *Globularia cordifolia*.

Sol : Superficiel à peu profond à maigre réserve en eau.

Ecologie : Croupes ou pentes moyennement marquées, sèches et ensoleillées, à climat marqué par des influences méditerranéo-montagnarde, à sécheresse estivale accusée.

Flore : *Anthyllis montana*, *Astragalus sempervirens*, *Bromopsis erecta*, *Carex liparocarpos*, *Carex caryophyllea*, *Cerastium arvense subsp. sufruticosum*, *Dianthus subacaulis*, *Festuca cinerea*, *Festuca laevigata*, *Globularia cordifolia*, *Helianthemum italicum*, *Helictochloa pratensis*, *Minuartia capillacea*, *Ononis cristata*, *Sempervivum calcareum*, *Teucrium montanum*.

Variabilité : Non

Intérêt biologique: *Dianthus subacaulis* qui constitue une espèce endémique du sud-ouest-alpin, belles populations de *Dactylorhiza viridis* sur le massif de Chiran qui n'est pas courante dans le secteur des Préalpes de Castellane.

Intérêt pastoral : Malgré ses épines, l'astragale toujours verte est très attractive pour les animaux. Elle est bien consommée mais demande cependant aux brebis un travail minutieux pour ne pas se piquer. De ce fait elle constitue plus une gourmandise qu'un plat principal. Résistante à la sécheresse, elle constitue parfois la seule ressource attractive lors d'un été caniculaire. En fonction de la dominance des plantes qui l'accompagne, comme l'anthyllis ou la fétuque cendrée, ces milieux offrent une ressource non négligeable.

Pour avoir référence pastorale ces milieux peuvent être rapprochés « Les pelouses subalpines et alpines à Sesslerie, à Sainfoin, à Héliantheme, à Globulaire PT4 » p 91, seulement sur le faciès où elles sont citées. Leur potentiel pastoral est évalué à 120 à 370 jbp/ha (PT4).

Lieux phare : Chiran (croupe et pentes entre Chiran et l'Hauteur), Chanier (faibles pentes), Pavillon (versant exposé nord de Bouche Molle), pentes est du sommet de Pavillon.

Pelouses à Avoine toujours verte (*Helictotrichon sempervirens*)

	Alliance	<i>Ononidion cenisiae</i>
	Natura 2000	(6170) Pelouses calcaires alpines et subalpines
	Corine Biotope	(36.432) : Pelouses à avoine et séslerie des alpes méridionales (formation à avoine toujours verte)
	Référence pastorale	Jougllet JP, 1999, « Les végétations des alpages des Alpes Françaises du Sud, Guide technique pour la reconnaissance et la gestion des milieux pâturés d'altitude » « Pelouses Subalpines et Alpines en Gradin PT1 » p83
	Potentiel pastoral	120 jbp/ha/an

Physionomie : 50 cm à 1 m 20

Aspect : Pelouse écorchée souvent érodée et terreuse, nettement graminéenne car dominée par l'avoine élevée (*Helictotrichon sempervirens*) associant des chaméphytes souvent naines.

Sol : Terreux à érodé présentant de maigres réserves en eau

Ecologie : Versant rocailleux bien exposé et chaud souvent dans des pentes fortes érodées.

Flore : *Anthyllis montana*, *Astragalus sempervirens*, *Carex humilis*, *Carlina acanthifolia*, *Coronilla minima*, *Dianthus saxicola*, *Festuca cinerea*, *Helictotrichon sempervirens*, *Koeleria valesiana*, *Laserpitium gallicum*, *Hypericum hyssopifolium*, *Fritillaria involucrata*, *Lavandula angustifolia*, *Sedum ochroleucum*, *Sempervivum calcareum*.

Variabilité : non

Intérêt biologique : L'avoine toujours verte, espèce endémique du sud-ouest des Alpes, constitue des formations qui marquent l'originalité des Préalpes du sud. Des endémiques sud-ouest-alpine comme *Fritillaria involucrata*, ou provençales comme *Anthemis cretica* subsp. *gerardiana* se rencontrent dans cette formation. On y rencontre aussi de belles populations d'une espèce protégée au niveau national (Annexe 2) comme *Paeonia officinalis* subsp. *hutii*.

Intérêt pastoral : L'avoine toujours verte est très peu consommée par les animaux, ce sont les plantes qui l'accompagnent qui constituent la ressource. Bien souvent située en pente raide cette végétation évolue sur des sol rocailleux assez sensibles à l'érosion et il n'est donc pas conseillé d'essayer d'y cantonner les brebis.

Lieux phare : Chiran, Chanier, l'Hauteur, Praoux, adret de Pré Chauvin.

Garrigues à Lavande à feuilles étroites et Genêt cendré

	Alliance	Initialement intégrées dans l'alliance du <i>Lavandulo angustifoliae-Genistion cinereae</i> , elles se trouvent actuellement intégrées à la classe des <i>Rhamno catharticae-Prunetea spinosae</i> dont l'alliance reste à définir
	Natura 2000	4060 (p.p.) Landes alpines et boréales (p.p.)
	Corine Biotope	(32.62) Garrigues à <i>Genista cinerea</i>
		(32.61) Garrigues à Lavande vraie
		(32.63) Garrigues montagnardes à Thyms
	Référence pastorale	Garde L., (1996), « Guide pastoral des espaces naturels du sud-est de la France », « La lande à genêt cendré », p. 117
Potentiel pastoral	75 à 150 jbp/ha/an (garde) et 250 à 500jbp/ha/an (parc)	

Physionomie : 20 cm à 1m 50

Aspect : *Genista cinerea* forme la strate haute qui surmonte des chaméphytes plus basses (*Lavandula angustifolia*, *Thymus vulgaris*) associant des petites herbacées comme des graminées (*Festuca cinerea*, *Bromopsis erecta*).

Sol : Superficiel vite drainé et soumis à une érosion importante

Ecologie : Versants marno-calcaires chauds des moyennes montagnes

Flore : *Anthyllis montana*, *Astragalus hypoglottis*, *Buxus sempervirens*, *Carex halleriana*, *Carlina acanthifolia*, *Carthamus carduncellus*, *Catananche caerulea*, *Centaurea paniculata*, *Euphorbia spinosa*, *Festuca cinerea*, *Fumana procumbens*, *Gallium corrudifolium*, *Genista cinerea*, *Knautia collina*, *Lavandula angustifolia*, *Leucantemum palens*, *Potentilla verna*, *Satureja montana*, *Teuchrium chamaedrys*, *Thymus vulgaris*

Variabilité : Selon les sous arbustes qui les structurent, ces garrigues constituent des faciès hauts fermés à *Genista cinerea* et à *Buxus sempervirens* ou des faciès plus bas et plus ouverts à *Lavandula angustifolia*, à *Thymus vulgaris* ou à *Euphorbia spinosa*.

Intérêt biologique : Ces végétations constituent par l'ampleur des surfaces occupées un réservoir d'importance majeure pour la conservation d'espèces xérophiles des sols maigres.

Intérêt pastoral : Le genêt cendré représente une ressource pastorale assez bonne. En effet, cette légumineuse est bien volontiers consommée par les brebis, surtout lorsqu'elle est tendre au printemps. C'est cependant son pourcentage de recouvrement qui détermine l'intérêt d'une telle lande. En effet, un recouvrement trop dense entraîne un accès difficile pour les ovins. Lorsqu'ils ne parviennent plus à voir le reste du troupeau, les ovins abandonnent ce genre de secteurs. Si l'on souhaite éviter son expansion un gardiennage serré est alors préconisé. La lavande est consommée par les brebis menées en gardiennage serré, en particulier en fin de printemps et en été, lorsque le cortège floristique environnant devient moins intéressant. L'euphorbe épineuse quant à elle, est consommée à petite dose, en effet il s'agit d'une espèce toxique, il ne faut donc pas forcer les animaux à la consommer.

Menaces : L'abandon des parcours pastoraux conduit à la fermeture de ces garrigues et à leur reboisement par des pins.

Lieux phares : Partout sur le site

Landes à Genévrier nain (*Juniperus communis* subsp. *nana*)

	Alliance	Juniperion nanae
	Natura 2000	4060 Landes alpines et subalpines
	Corine Biotope	(31.431) Fourrés à <i>Juniperus communis</i> subsp. <i>nana</i>
	Référence pastorale	Jouglet JP, 1999, « Les végétations des alpages des Alpes Françaises du Sud, Guide technique pour la reconnaissance et la gestion des milieux pâturés d'altitude », « Les pelouses subalpines et alpines à Sesslerie, à Sainfoin, à Hélianthème, à Globulaire PT3, PT4 » p. 91
	Potentiel pastoral	120 à 370 jbp/ha/an (facies a globulaire) et 370 jbp/ha à 820 jbp/ha/an (facies à sain foin)

Physionomie : 20 à 60 cm

Aspect : Formation dominée exclusivement par le *Juniperus communis* et sa sous espèce *nana*. Elle présente un couvert variable peu dense à assez dense en mosaïque avec des affleurements rocheux et des pelouses.

Sol : Substrat peu carbonaté en voie de décalcification à sol superficiel et caillouteux

Ecologie : Présente sur les crêtes et certains versants d'ubac

Flore : *Amelanchier ovalis*, *Anthyllis montana*, *Cotoneaster juranus*, *Juniperus communis* subsp. *nana*, *Rosa pinpinellifolia*, *Lavandula angustifolia*

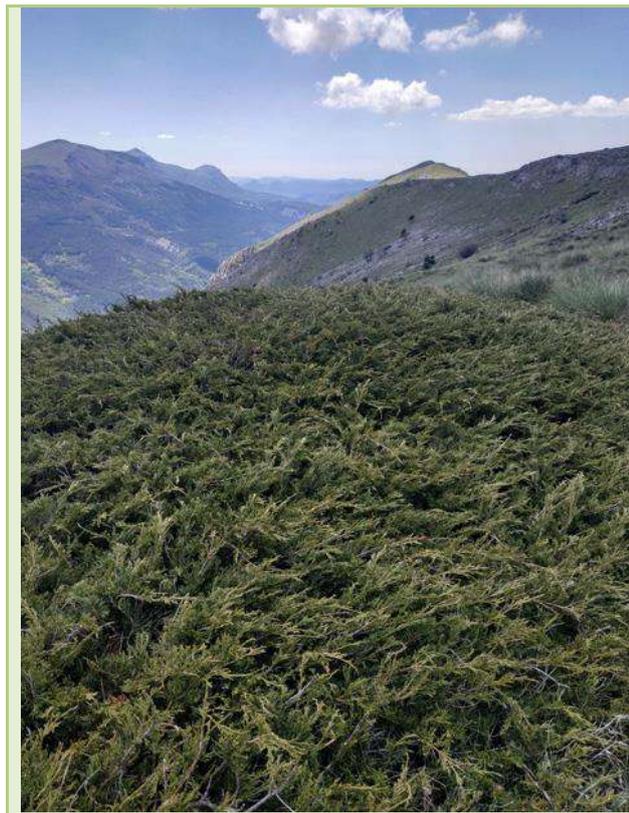
Variabilité : aucune

Intérêt biologique : ces landes beaucoup mieux représentées dans les Alpes intermédiaires et internes sont à leur limite méridionale dans notre secteur.

Intérêt pastoral : ces fourrés sont à genévrier nain cohabitent bien souvent avec les pelouses à sesslerie, et ce sont ces pelouses qui constituent la ressource. Le genévrier en lui-même n'est que très peu consommé. Son développement indique une fermeture progressive du milieu qui peut s'étaler sur plusieurs dizaines d'années.

Lieux phares : Crête de Montdenier, ponctuellement présente sur les massifs de Chiran et Chanier, bien représentée sur l'ubac de Pré Chauvin.

Landes à Genévrier sabine (*Juniperus sabina*)



Alliance	<i>Berberido</i> <i>Juniperenion sabinae</i> <i>vulgaris-</i>
Natura 2000	(4060) Landes alpines et subalpines
Corine Biotope	(31.431) Fourrés à <i>Juniperus communis</i> subsp. <i>nana</i>
Référence pastorale	Aucune
Potentiel pastoral	Faible

Physionomie : 30 à 60 cm

Aspect : Ce genévrier forme des plaques disséminées sur les crêtes de Montdenier en mosaïque avec les pelouses de crêtes. A Bouche Molle, il constitue une formation plus dense en mélange avec le buis.

Sol : Sol superficiel xérique calcaire

Ecologie : Il occupe les adrets rocheux, les vires pentues drainées vite déneigées en hiver et subit des variations thermiques très importantes.

Flore : *Amelanchier ovalis*, *Anthyllis montana*, *Astragalus sempervirens*, *Astragalus vesicarius*, *Carex halleriana*, *Globularia cordifolia*, *Juniperus communis* subsp. *nana*, *Juniperus sabina*, *Lavandula angustifolia*, *Minuartia rostrata*, *Rosa pinpinellifolia*, *Silene otites*, *Sorbus aria*, *Teucrium montanum*.

Variabilité : En mélange parfois avec les formations stables à buis

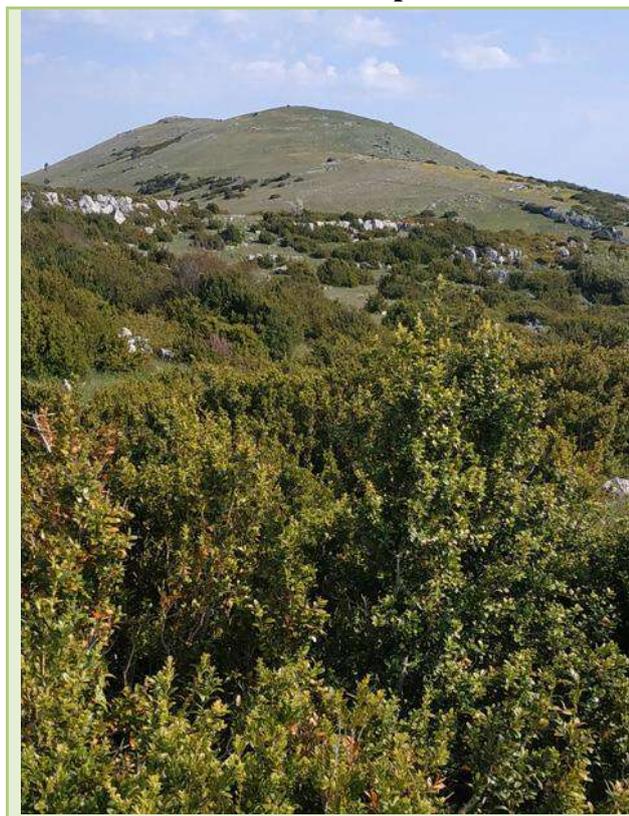
Intérêt biologique : Le genévrier sabine constitue sur le massif de Montdenier-Pavillon un élément tout à fait original de la flore puisque son centre de répartition est situé nettement plus au nord dans les Alpes internes.

Intérêt pastoral: Au même titre que son cousin, le genévrier nain, le genévrier sabine a un intérêt pastoral très faible. C'est le pourcentage de recouvrement de la pelouse qui l'accompagne qui constitue la ressource.

Lieux phares : Crêtes de Montdenier et surtout massif de Pavillon (Bouche Molle)

Menaces : Aucune

Fourrés arbustifs des pentes rocheuses à rocailleuses très sèches à Buis (*Buxus sempervirens*)



Alliance	Berberidion vulgaris
Natura 2000	(510 p.p.) Formations stables xérothermophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)
Corine Biotope	(31.8123) Fruticées de stations rocailleuses à cotonéaster et amélanchier (31.82) Fruticées à Buis
Référence pastorale	Garde L., 1996, « Guide pastoral des espaces naturels du sud-est de la France » « La lande à buis » p. 121
Potentiel pastoral	50 à 150 jbp/ha/an sur les adrets secs, 250jbp/ha/an sur les landes claires bien enherbées

Physionomie : de 1 à 3 m

Aspect : Diffus, clairsemé, en cordons sur des corniches rocheuses ou en massifs plus denses, très souvent fruticées imbriquées en mosaïque avec des affleurements rocheux, des lapiez, des rocailles, des landes sèches et des pelouses.

Sol : Caillouteux, squelettique à très peu épais, vite drainé, et s'asséchant rapidement, neutrobasophile à faiblement acidiclives.

Ecologie : substrat rocheux stabilisé calcaire généralement en adret mais aussi en hubac en situation suffisamment sèche.

Flore : *Amelanchier ovalis*, *Androsace chaixii*, *Buxus sempervirens*, *Carex halleriana*, *Cornus sanguinea*, *Corydalis solida*, *Cotoneaster tomentosus*, *Cytisophyllum sessilifolium*, *Juniperus communis*, *Prunus mahaleb*, *Pseudoturritis turrita*, *Rhamnus alpina*, *Sorbus aria*, *Vincetoxicum hirundinaria*.

Variabilité : Au fur et à mesure de la montée en altitude le buis s'affaiblit et disparaît au profit de l'amélanchier ovalis. Sur sol marno-calcaire, le Genêt cendré colonise la buxaie annonçant la transition vers les garrigues méditerranéo-montagnarde du *Lavandulo-genistion*.

Intérêt biologique : En situation de canicule, ces fourrés arbustifs constituent un refuge à la fois pour la flore et la faune. Par ailleurs ils hébergent très souvent à leurs pieds, la plante hôte (*Corydalis solida*) de la chenille du Semi-apollon.

Lieux phares : Dans les lapiaz entre Bouche molle et le Clos du roi, sur la crête de Pavillon, et dans les lapiez de Pré Chauvin.

Menace : La pyrale du buis, papillon ravageur invasif, est récemment arrivé à l'ouest de la Durance et risque de transformer radicalement ces habitats dans les prochaines années.

Bois de Trembles post-cultureux

	Alliance	Betulo pendulae-populetalia tremulae
	Natura 2000	Non désigné
	Corine Biotope	41.D3 Stations de Trembles montagnardes
	Référence pastorale	Aucune
	Potentiel pastoral	Faible

Physionomie : 5-25m

Aspect : Plus ou moins clairsemé à dense et fermé. En évolution rapide, ces boisements pionniers à tremble ont colonisé les espaces ruraux abandonnés ou issues de coupes forestières. Ils sont dominés par le tremble.

Sol : Mésotrophe voir eutrophe, assez frais et profond

Ecologie : Station mésophile, un peu sèche à modérément humide

Flore : *Alliaria petiolata*, *Anthriscus sylvestris*, *Brachypodium sylvaticum*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Lamium galeopdolon*, *Mercurialis perennis*, *Populus tremula*, *Rosa agrestis*.

Variabilité : Aucune

Intérêt biologique : Cet habitat participe à la reconstitution d'un sol forestier favorable à la réinstallation des forêts climatiques plus stables.

Lieux phares : Pré Rouyer, la Castelle

Menaces : Aucune

Chênaie dominée par le chêne pubescent (*Quercus pubescens*)

	Alliance	Quercion pubescenti-sessiliflorae
	Natura 2000	Non désigné
	Corine Biotope	41.71 Chênaies blanches occidentales et communautés apparentées
	Référence pastorale	Garde L., 1996, « Guide pastoral des espaces naturels du sud-est de la France » « La chênaie pubescente sèche » p. 127
	Potentiel pastoral	150 à 250 jbp/ha/an

Physionomie : 5 à 20 m

Aspect : Boisement thermophile peu élevé dominé par *Quercus pubescens* associé à *Acer opalus*, *Sorbus aria* ou encore *Pinus sylvestris* et parfois *Pinus nigra*. Les strates inférieures associent des arbustes comme *Buxus sempervirens*, *Genista cinerea* et *Daphne laureola* et des espèces herbacées héliophiles comme *Festuca marginata*, *Teucrium chamaedrys* ou de lisières comme *Tanacetum corymbosum*, *Pseudoturritis turrata*.

Sol : A déficit hydrique marqué, pauvre, souvent superficiel

Ecologie : Sur des versants escarpés sur des substrats fracturés ou éboulis stabilisés

Flore : *Acer campestre*, *Acer opalus*, *Amelanchier ovalis*, *Anemone hepatica*, *Brachypodium rupestre*, *Buxus sempervirens*, *Campanula persicifolia*, *Carex halleriana*, *Cornus sanguinea*, *Cytisophyllum sessilifolium*, *Daphne laureola*, *Heleborus foetidus*, *Hypocrepis emerus*, *Juniperus communis*, *Melitis melissophyllum*, *Prunus mahaleb*, *Pseudoturritis turrata*, *Quercus pubescens*, *Sorbus aria*, *Sorbus domestica*, *Tanacetum corymbosum*, *Teucrium chamaedrys*

Variabilité : Aucune

Intérêt biologique : Ces boisements participent à la stabilisation des versants, à la reconstitution progressive des sols et offrent des zones de refuge pour la faune.

Menaces : Faible

Lieux phares : Pré Rouyer, boisement de Pré Chauvin

Hêtraies méridionales des sols calcaires

Alliance	Fagion sylvaticae - Geranio nodosi Sous-alliance Fagenion sylvaticae
Natura 2000	Non désigné
Corine Biotope	41.174 Hêtraies neutrophiles des Alpes sud-occidentales
Référence pastorale	Aucune
Potentiel pastoral	Souvent très faible puisque les herbacées sont quasiment absentes

Physionomie : 10 à 25 m

Aspect : Hêtraies un peu évoluées, exclusivement dominées par *Fagus sylvatica*. Le sous-bois est marqué largement par un tapis de feuilles mortes. Elles dérivent fréquemment de taillis issus d'une exploitation très ancienne. Certaines sont quasiment dépourvues de strates arbustives, dans d'autres le buis peut devenir dense et fourni.

Sol : Maigre à profond, calcaire à marno-calcaire

Ecologie : Installées sur des pentes fortes, sur des versants rocaillieux ou éboulis, exclusivement en ubac.

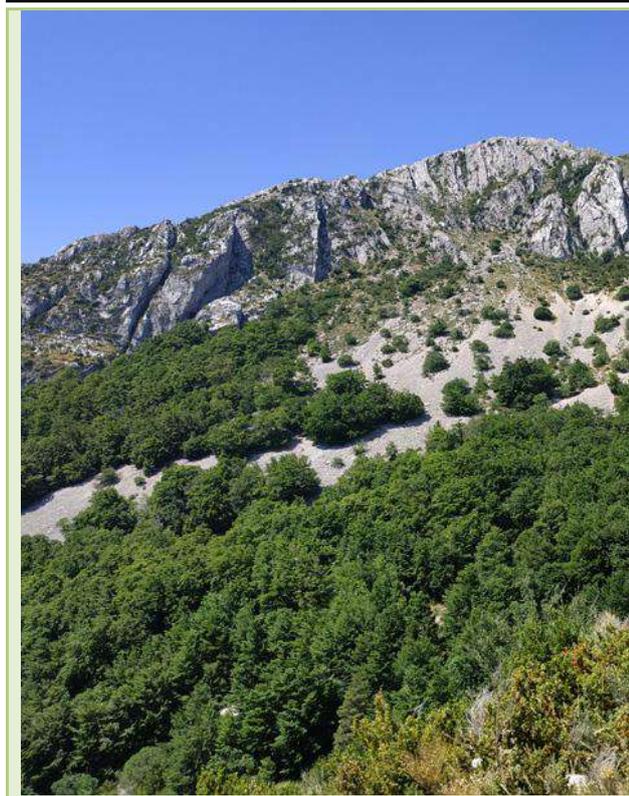
Flore : *Acer opalus*, *Androsace chaixii*, *Anemone hepatica*, *Buxus sempervirens*, *Clinopodium grandiflorum*, *Euphorbia dulcis* subsp. *incompta*, *Fagus sylvatica*, *Geranium nodosum*, *Laburnum alpinum*, *Lactuca muralis*, *Lathyrus vernus*, *Lavandula angustifolia*, *Lonicera xylosteum*, *Mercurialis perennis*, *Neottia nidus-avis*, *Prenanthes purpurea*, *Ranunculus aduncus*, *Salvia glutinosa*, *Solidago virgaurea*, *Sorbus aria*.

Variabilité : En fonction des conditions de sol, de l'éclairement du sous bois, ces hêtraies peuvent être rocailleuse ouverte, à *Lavandula angustifolia* ou dominées par *Buxus sempervirens*.

Intérêt biologique : on y rencontre plusieurs espèces patrimoniales comme l'endémique sud-ouest-alpine, *Androsace chaixii*, le muguet (*Convallaria majalis*) rare dans le secteur d'étude et les vieux peuplements abritent des coléoptères rares et des chiroptères.

Lieux phares : Ubac de Montdenier et Pré Chauvin

Hêtraies et Hêtraies-pinèdes sylvestres semi-sèches à Céphalanthères des sols calcaires



Alliance	Cephalanthero rubrae-Fagion sylvaticae
Natura 2000	(9150) Hêtraies calcicoles médio-européennes du <i>Cephalanthero-fagion</i>
Corine Biotope	Hêtraies sur calcaires - <i>Cephalanthero-Fagion</i>
Référence pastorale	Aucune
Potentiel pastoral	Souvent faible puisque les herbacées sont souvent absentes

Physionomie : 10 à 25 m

Aspect : Dominé le plus souvent par *Fagus sylvatica* elles associent d'autres feuillus tels que *Acer opalus*, *Quercus pubescens*, *Sorbus aria* de même que parfois *Pinus sylvestris*.

Sol : Carbonaté ou riche en matériaux calcaire souvent superficiel et caillouteux.

Ecologie : Pentas fortes ou escarpées et sur des éboulis stabilisés, des versants bien exposés.

Flore : *Acer opalus*, *Aquilegia vulgaris*, *Buxus sempervirens*, *Calamagrotis varia*, *Cephalanthera damasonium*, *C. longifolia*, *C. rubra*, *Cytisophyllum sessilifolium*, *Daphne laureola*, *Epipactis atrorubens*, *Fagus sylvatica*, *Heleborus foetidus*, *Laburnum alpinum*, *Laserpitium latifolium*, *Mercurialis perennis*, *Pinus sylvestris*, *Polygonatum odoratum*, *Sesleria caerulea*, *Sorbus aria*, *Taxus baccata*, *Viburnum lantana*.

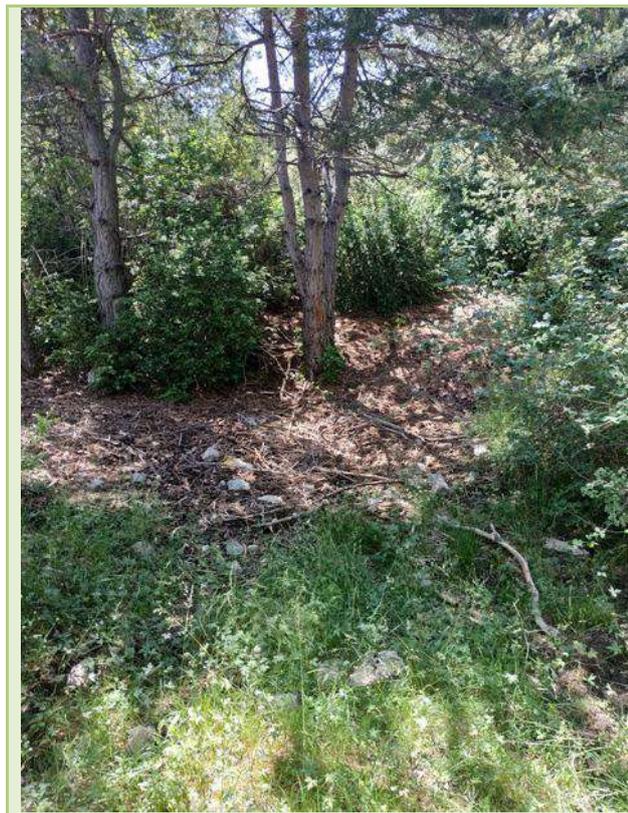
Variabilité : Des faciès divers peuvent se rencontrer avec *Quercus pubescens*, *Pinus sylvestris* ou *Acer opalus*.

Intérêt biologique : De très vieux peuplements d'Ifs peuvent parfois subsister au pieds des parois et abritent généralement des peuplements de Coléoptères intéressants. Les chiroptères trouvent aussi dans ces forêts des terrains de chasse propices.

Lieux phares : En contrebas du sommet de l'Hauteur

Menaces : Altération par des reboisements en pin noir

Pinèdes de Pin sylvestre sous influence supra-méditerranéenne



Alliance	Cephalanthero rubrae-pinion sylvestris
Natura 2000	Non désigné
Corine Biotope	42.59 Forêts supra méditerranéennes de pins sylvestres
Référence pastorale	Garde L., 1996, « Guide pastoral des espaces naturels du sud-est de la France » « Les boisements à pin sylvestre » p.137
Potentiel pastoral	350 à 500 jbp/ha/an selon le recouvrement herbacé

Physionomie : 5 à 15 m

Aspect : Boisement ouvert et souvent assez bas dominé par *Pinus sylvestris*. Le sous bois est composé d'une strate arbustive dense où *Buxus sempervirens* et *Cytisophyllum sessilifolium* sont abondants. La strate basse est composée de *Lavandula angustifolia*, *Genista pilosa*, *Genista cinerea* et d'herbacées xérophiles et thermophiles.

Sol : superficiel ou peu épais à faible réserve hydrique, calcaire, pauvre en nutriment et s'asséchant rapidement.

Ecologie : boisement implanté dans des situations contraignantes et dans des conditions xériques marquées.

Flore : *Anemone hepatica*, *Anthyllus montana*, *Astragalus monspessulanus*, *Brachypodium rupestre*, *Buxus sempervirens*, *Carex humilis*, *Catananche caerulea*, *Coronilla minima*, *Cytisophyllum sessilifolium*, *Festuca marginata*, *Genista cinerea*, *Genista pilosa*, *Juniperus communis*, *Lavandula angustifolia*, *Pinus nigra*, *Pinus sylvestris*, *Sorbus aria*

Variabilité : aucune

Intérêt biologique : Très peu représentée sur le site donc intérêt moindre

Lieux phares : Pavillon, lapiez de Pré Chauvin, Ruth

Pinède sylvestre mésophile montagnarde



Alliance	<i>Alliance Erico carnea-pinion sylvestris</i> <i>Sous alliance Erico carnea-pinenion sylvestris</i> ou <i>Molinio arundinaceae-pinenion sylvestris</i>
Natura 2000	Non désigné
Corine Biotope	42.54 Forêt de pin sylvestre à Erica herbacea
Référence pastorale	Garde L., 1996, « Guide pastoral des espaces naturels du sud-est de la France » « Les boisements à pin sylvestre » p137
Potentiel pastoral	350 à 500 jbp/ha/an selon le recouvrement herbacé

Physionomie : 5 à 20 m

Aspect : Pinède à couvert arboré dense et peu aéré dominé par *Pinus sylvestris* associant divers feuillus (*Acer opalus*, *Fraxinus excelsior*, *Fagus sylvatica*). La strate arbustive intègre *Corylus avellana*, *Lonicera xylosteum*, *Viburnum lantana*, le sous bois est souvent moussu et occupé par des graminées sociales telles que *Brachypodium rupestre*, *Calamagrostis varia* ou *Sesleria cerulea*, plus ponctuellement *Molinia arundinacea*.

Sol : Sol évolué avec un humus mal décomposé recouvrant des substrats variés (marne, calcaire, éboulis).

Ecologie : Ces pinèdes sont établies sur des ubacs en situation mésophile à fraîche.

Flore : *Acer opalus*, *Amelanchier ovalis*, *belidiastrum michelii*, *Brachypodium rupestre*, *Calamagrostis varia*, *Cirsium tuberosum*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Cotoneaster tomentosus*, *Epipactis atrorubens*, *Juniperus communis*, *Lonicera xylosteum*, *Monotropa hypopitys*, *Orthilia secunda*, *Pinus sylvestris*, *Prunella hyssopifolia*, *Pyrola chlorantha*, *Pyrola minor*, *Sesleria caerulea*, *Sorbus aria*, *Viburnum lantana*.

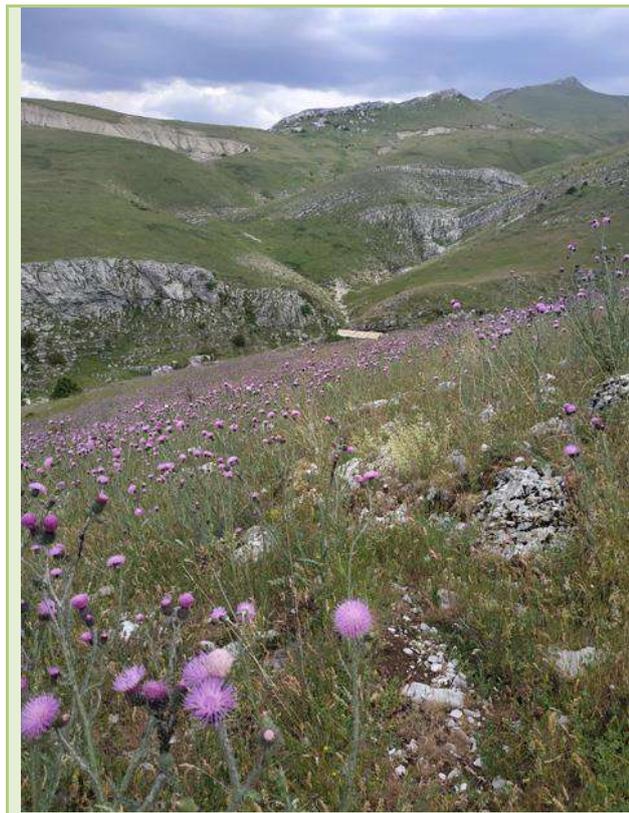
Variabilité : Sur pente argilo marneuse saisonnièrement hydromorphe au printemps et en automne se développe une pinède dominée par *Molinia arundinacea* ou *Brachypodium rupestre* qui associe de façon originale un cortège de plantes hygrophiles à xérophiles.

Intérêt biologique : Ces pinèdes fraîches peuvent parfois héberger *Aquilegia reuteri*, espèce de la directive habitat faune-flore Annexe 2.

Menaces : Ces pinèdes sont souvent infiltrées par *Pinus nigra* et elles peuvent dans le cadre du réchauffement climatique être exposées aux incendies.

Lieux phares : Pré Rouyer, boisement de Pré Chauvin

Friches herbacées rudérales à Ortie dioïque et Chénopode bon-Henri



Alliance	Arction lappae
Natura 2000	Non désigné
Corine Biotope	(87.2) Communauté des zones rudérales
Référence pastorale	Aucune
Potentiel pastoral	Faible

Physionomie : 60 cm à 1m 20

Aspect : Constitué en abondance de plantes vivaces aux feuilles larges, mi-hautes à hautes, associant en majorité des espèces nitrophiles, méso-xérophiles.

Sol : Profond, riche en matière organique et en azote, moyennement sec à frais

Ecologie : Ces friches occupent les reposoirs des troupeaux et les pâtures très dégradées et excessivement fertilisées.

Flore : *Anthriscus sylvestris*, *Arctium lappa*, *Blytum bonus-henricus*, *Borago officinalis*, *Galeopsis tetrahit*, *Geranium pyrenaicum*, *Lamium album*, *Rumex crispus*, *Sisymbrium officinale*, *Urtica dioica*, *Verbascum thapsus*, *Capsella bursa-pastoris* subsp. *bursa-pastoris*, *Crepis foetida*, *Lactuca serriola*.

Variabilité : Il s'agit souvent de mosaïque de végétations anthropogènes. Autour de la cabane de Peyre Naisse, on rencontre une friche ancienne à *Carduus nigrescens* (cf. photo ci-dessus).

Menace : Aucune

Intérêt biologique : Aucune

Lieux phares : Sommet de Pavillon, plus ponctuellement à proximité des cabanes de berger.

Friches nitrophiles à Orge des rats

Alliance	Bromo hordeion-murinum
Natura 2000	Non désigné
Corine Biotope	(87.2) Communauté des zones rudérales
Référence pastorale	Aucune
Potentiel pastoral	Faible

Physionomie : 10 à 30 cm

Aspect : Végétation rudérale nettement nitrophile caractérisé par des graminées annuelles nitrophiles basses. *Hordeum murinum* occupe une place centrale, accompagné de divers bromes comme *Anisantha sterilis*, *Anisantha tectorum* et *Bromus hordeaceus* qui peuvent parfois le remplacer.

Sol : Peu épais, perturbé, riche en nutriments azotés, vite drainé et dont les réserves hydriques sont faibles

Ecologie : Végétation pionnière à développement précoce leur permettant de bénéficier de l'optimum d'humidité du début du printemps et qui se dessèche ensuite rapidement avec les premières sécheresses estivales

Flore : *Anisantha sterilis*, *Anisantha tectorum*, *Arenaria serpyllifolia*, *Bromus hordeaceus*, *Capsella bursa-pastoris*, *Cerastium pumilum*, *Convolvulus arvensis*, *Hordeum murinum*, *Polygonum aviculare*, *Sisymbrium officinale*

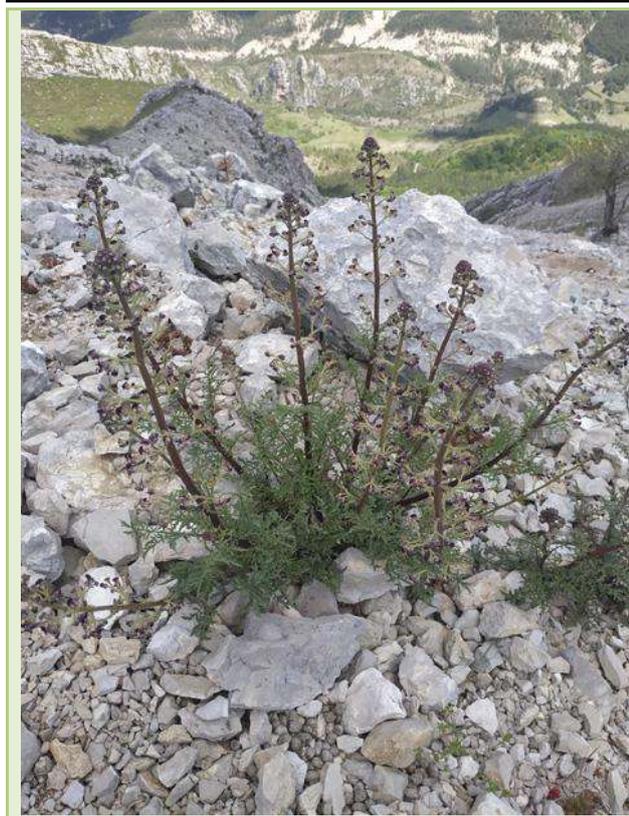
Variabilité : Il s'agit souvent de mosaïque de végétations anthropogènes.

Menace : Aucune

Intérêt biologique : Aucune

Lieux phares : Sommet de Pavillon, plus ponctuellement à proximité des cabanes de berger.

Eboulis thermophiles à Calamagrostide argentée (*Achnatherum calamagrostis*)



Alliance	Stipion calamagrostis
Natura 2000	8130 Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles
Corine Biotope	61.311 Eboulis à <i>Stipa calamagrostis</i>
Référence pastorale	Aucune
Potentiel pastoral	Faible, car la végétation est très peu présente

Physionomie : 20cm à 1m

Aspect : végétation parfois fournie composée de plantes de grande taille où domine les touffes de Calamagrostide argentée (*Achnatherum calamagrostis*) accompagnée du Laser de France (*Laserpitium gallicum*).

Sol : Constitué de débris calcaires ou marneux riche en éléments fins et terreux et souvent recouverts en surface de matériaux plus grossiers

Ecologie : Pentes raides bien exposées marquée par une intense insolation et de forte chaleur estivale.

Flore : *Achnatherum calamagrostis*, *Galeopsis angustifolia*, *Heleborus foetidus*, *Laserpitium gallicum*, *Laserpitium siler*, *Nepeta nepetela*, *Ptychotis saxifraga*, *Reseda lutea*, *Reseda phyteuma*, *Rumex scutatus*, *Scrofularia canina* subsp. *hopii*, *Silene vulgaris* var. *prostrata*, *Valeriana rotundifolia*, *Vincetoxicum hirundinaria*.

Variabilité :

Intérêt biologique : *Campanula alpestris*, *Iberis intermedia*

Menaces : Aucune

Lieux phares : Pré-Rouyer, boisement de Pré Chauvin

Parois rocheuses calcaires sèches et ensoleillées à semi ombragées



Alliance	Saxifragion lingulatae
Natura 2000	8210 Pentes rocheuse calcaires avec végétation chasmophytique
Corine Biotope	62.13 Falaises calcaires des alpes ligures et des Apennins
Référence pastorale	Aucune
Potentiel pastoral	Très faible

Physionomie : 3 à 20 cm

Aspect : Elles s'établissent dans d'étroites fissures ou s'accumule un peu d'humus et sont composées par des hemicryptophytes et des chaméphytes qui couvrent rarement plus de 20% de la surface.

Sol : Presque inexistant, associant un peu d'humus et des minéraux solubles

Ecologie : Paroi rocheuse calcaire sèche et ensoleillée à semi ombragée, en toute exposition, depuis les altitudes les plus basses du site jusqu'aux hautes crêtes

Flore : *Aquilegia reuteri*, *Asplenium ruta-muraria*, *Asplenium trichomanes*, *Bupleurum petraeum*, *Campanula rotundifolia* subsp. *macrorhiza*, *Globularia repens*, *Hypericum coris*, *Kernera saxatilis*, *Minuartia vilarii*, *Phyteuma charmelii*, *Primula marginata*, *Saxifraga lantoscana*, *Saxifraga paniculata*, *Sedum dasyphyllum*, *Sempervivum calcareum*, *Silene saxifraga*.

Variabilité : Groupement de parois ensoleillées à semi ombragées à *Saxifraga lantoscana* et groupement plus froid à *Primula marginata* et *Saxifraga oppositifolia*.

Intérêt biologique : Ces parois abritent une espèce de la Directive Habitat (Annexe II) : *Aquilegia reuteri*, une espèce protégée au niveau national : *Primula marginata* et des endémiques sud-ouest alpine comme *Campanula rotundifolia* subsp. *macrorhiza*, *Saxifraga lantoscana*.

Menaces : Certaines parois sont équipées de façon sauvage comme celles de l'Hauteur.

Lieux phares : L'Hauteur, Pré Chauvin, Chiran, Chanier

Bas-marais alcalin à Laïche de Davall (*Carex davalliana*)



Alliance	Caricion davallianae
Natura 2000	7230 Tourbière basse alcaline
Corine Biotope	54.23 Tourbière basse à <i>Carex davalliana</i>
Référence pastorale	Jougllet JP, 1999, « Les végétations des alpages des Alpes Françaises du Sud, Guide technique pour la reconnaissance et la gestion des milieux pâturés d'altitude », « Les zones humides p. 61 »
Potentiel pastoral	15 à 80 jbp/ha/an

Physionomie : 10 à 50 cm

Aspect : Végétation basse assez dense n'excédant pas 50 cm de haut en moyenne, associant des bryophytes, des cyperacées à feuilles fines et en petites touffes, des joncacées, et diverses petites plantes à fleurs vivaces.

Sol : Tourbeux, oligotrophe, humide à détrempé, frais, neutre à basique

Ecologie : Bas marais occupant des replats et dépressions humides en permanence ou des pentes ruisselantes alimentées par des sources ou petits ruisselets dont les eaux plus ou moins minéralisées après avoir circulées dans le sol, permettent la formation de tourbe calcaro-minérale. Il nécessite une alimentation en eau permanente et un niveau de nappe aquifère peu fluctuant.

Flore : *Blysmus compressus*, *Carex davallianna*, *Carex flacca*, *Carex lepidocarpa*, *Carex panicea*, *Dactylorizha majalis*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis palustris*, *Equisetum palustre*, *Eriophorum latifolium*, *Juncus alpino-articulatus*, *Juncus articulatus*, *Juncus subnodulosus*, *Molinia caerulea*, *Parnassia palustris*, *Tofieldia calyculata*, *Triglochin palustris*

Variabilité : Les bas marais à *Eleocharis quinqueflora* et à *Triglochin palustris* s'installe sur sol tourbeux nu dans les stades pionniers. Les pentes humide,s sur marnes ou cailloutis, moussues présentent un faciès à *Carex flacca*.

Intérêt biologique : Ces bas marais possèdent une flore rare de type montagnarde ou circumboréale, liée un microclimat humide et froid, en station relictuelle. Ils hébergent aussi une faune très spécifique.

Intérêt pastoral : Bien que leur qualité pastorale soit bonne ces milieux couvrent souvent des surfaces réduites et ne permettent pas de fournir une ressource suffisante pour les troupeaux. Sensibles au piétinement, ces zones ne doivent pas être pâturées avec un chargement trop lourd qui entraînerait des dégradations.

Menaces : Ils peuvent être menacés par la dynamique naturelle et gagnés par des espèces comme les joncs élevés et perdre ainsi de leur intérêt sur le plan floristique. Ils peuvent être dégradés par les troupeaux qui viennent s'abreuver. Le piétinement et le compactage des sols entraînent une évolution vers des formes de moindre intérêt patrimonial.

Lieux phares : Praoux, Ruth, ravin de la Clue, les Paluds.

Habitats ponctuels

Pelouses méditerranéennes basses à Canche moyenne (*Deschampsia media*)

	Alliance	Deschampsion mediae	
	Corine Biotope	37.5	Prairie humide méditerranéenne basse
	Référence pastorale	Aucune	
	Potentiel pastoral	Très faible au vu de leur surface et des espèces qui caractérisent l'habitat	

Physionomie : 20 à 40 cm

Aspect : Pelouse à végétation clairsemée dont le recouvrement n'excède pas 50%, dominée et caractérisée essentiellement par les touffes glauques, serrées et filiformes de *Deschampsia media*. Elle est associée à diverses petites plantes rampantes ou en rosette, à cycle biologique assez précoce avant les périodes de sécheresse estivale marquées.

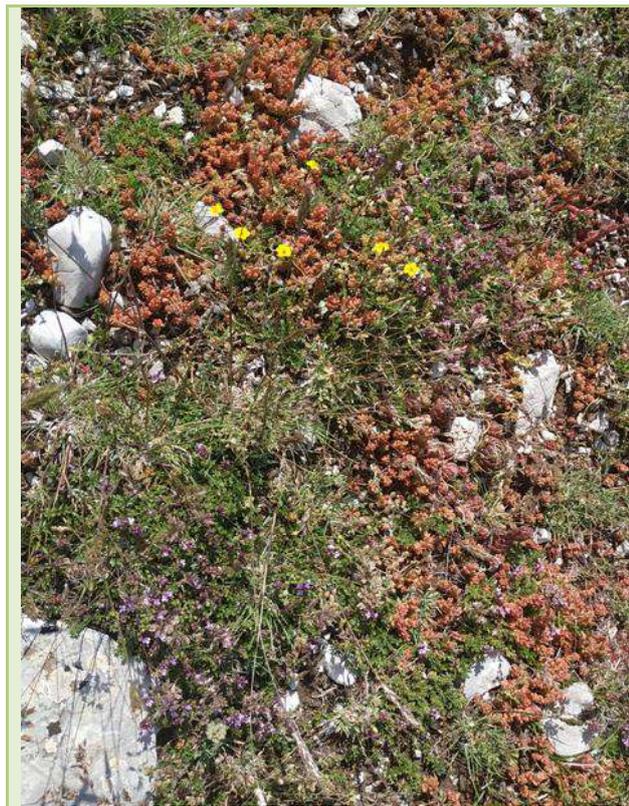
Sol : Sols calcaro-marneux et peu perméable, temporairement humide où l'eau stagne une partie de l'année ou bien s'écoule lentement, et à assèchement estival prononcé.

Ecologie : Pelouses colonisant des replats, des talweg et des pentes faibles en exposition variée avec une préférence pour les ubacs se préservant ainsi d'un dessèchement trop rapide.

Flore : *Agrostis stolonifera*, *Blackstonia perfoliata*, *Briza media*, *Carex flacca*, *Centaurea jacea*, *Deschampsia media*, *Lotus maritimus*, *Plantago maritima* subsp. *serpentina*, *Prunella hyssopifolia*.

Intérêt biologique: En limite septentrionale de distribution, présente dans le sud de la Drôme, et au sein des parties sud-ouest des Hautes-Alpes et des Alpes-de-Haute-Provence.

Pelouses pionnières sur dalles calcaires à Orpins



Alliance	Alysso alyssoidis-sedion albi
Natura 2000	6110* Pelouses rupicoles calcaires ou basiphile de l'Alysso-sedion albi
Corine Biotope	(34.1) Pelouses pionnières medio-européennes
Référence pastorale	Aucune
Potentiel pastoral	Faible au vu des surfaces occupées et de la ressource pastorale très peu appétente

Physionomie : 5-15cm

Aspect : pelouses pionnières rases à très basses, caractérisées par des plantes crassulescentes, notamment des orpins et autres petites plantes vivaces associant des thérophytes (espèces annuelles).

Sol : Dalles, affleurements et replats rocheux à sol très superficiel essentiellement calcaire

Ecologie : replats rocheux pas ou peu inclinés, terrasses agraires, sur lieux secs et très ensoleillés.

Flore : *Alyssum alyssoides*, *Arenaria serpyllifolia*, *Astragalus depressus*, *Carex liparocarpos*, *Cerastium pumilum*, *Clinopodium acinos*, *Hornungia petraea*, *Minuartia rostrata*, *Minuartia rubra*, *Petrorhagia saxifraga*, *Saxifraga tridactylites*, *Sedum acre*, *Sedum album*, *Sempervivum arachnoideum*, *Sedum ochroleucum*.

Intérêt biologique : Rare et peu étendue mais possède une diversité végétale parfois forte et abrite de nombreuses espèces thermophiles en limite altitudinale haute de répartition. Apollon, lézard des murailles, coronelle lisse.

Tillaies de pente

Alliance	Tilio platyphilli-acerion pseudoplatani
Natura 2000	9180* Forêts de pentes, éboulis ou ravin du <i>Tilio-acerion</i>
Corine Biotope	41.45 Forêts thermophiles alpines et péri-alpines mixtes de Tilleuls
Référence pastorale	Aucune
Potentiel pastoral	Très faible au vu des surfaces occupées, de la difficulté d'accès et de la ressource pastorale peu appétente

Physionomie : 10 à 25 m

Aspect : Boisement spécialisé formant des cordons dominant souvent les clues, constitué de taillis peu élevé sur rejet de souche ou même à partir de troncs couchés dans la pente. Le tilleul (*Tilia platyphyllos*) domine accompagné d'autres feuillus comme *Acer opalus* ou *Rhamnus alpina*.

Sol : Installé sur éboulis grossier, colmaté de terre fine ou sur affleurement rocheux. Le sol est pauvre en nutriments disponibles en raison de la faible activité biologique et de l'importance du calcium qui peut bloquer la décomposition des humus.

Ecologie : Ces boisements colonisent les versants calcaires éboulés souvent instables dans des pentes fortes ou même au sein des parois. Le plus souvent ils sont présents au sein des clues.

Flore : *Acer opalus*, *Asplenium adiantum-nigrum*, *Asplenium trichomanes*, *Berberis vulgaris*, *Buxus sempervirens*, *Geranium lucidum*, *Geranium robertianum*, *Gymnocarpium robertianum*, *Hypocrepis emerus*, *Latyrus vernus*, *Lonicera xylosteum*, *Melica nutans*, *Mercurialis perennis*, *Polygonatum odoratum*, *Polypodium vulgare*, *Prunus brigantina*, *Rhamnus alpina*, *Salvia glutinosa*, *Sesleria caerulea*, *Saxifraga cuneifolia*, *Sorbus aria*, *Vincetoxicum hirundinaria*.

Variabilité : Les tillaies installées sur éboulis colmatés offrent un sous-bois à *Sesleria caerulea*. Les tillaies sur affleurement rocheux sont implantées sur un tapis de mousses investies par *Saxifraga cuneifolia* associé à des espèces saxicoles.

Intérêt biologique : Groupement très spécialisé qui joue un rôle important de stabilisation des versants, et qui montre une originalité floristique. Ils hébergent parfois un orophyte sud-ouest-alpin : *Prunus brigantina*.

Lieux phares : La Clue et pente nord de Peyre Naisse.

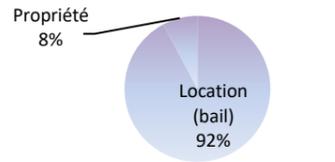
(Eleveur n° 1 :)

Généralités

Siège d'exploitation : Ferme de Vincel à Moustier Sainte Marie
Année d'installation : 1974 - Reprise exploitation familiale
Main d'œuvre : 1 + 1 employée à l'année + 1 berger pour l'estive
Ateliers de productions : ovin viande et lavandin

SAU Totale : 810ha dont (N2000)
 + 470 ha d'estive en Zone Natura 2000 FR9301540

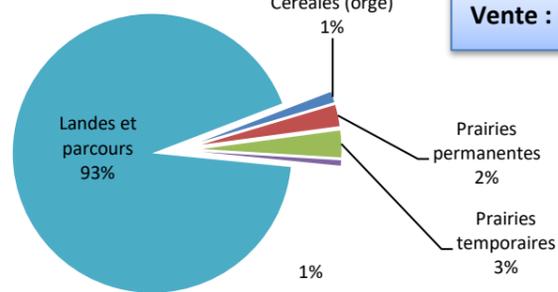
Statut foncier des surfaces agricoles



Part des activités agricoles dans le chiffre d'affaire



Répartition de la SAU



Vente : Maquignon

Les points forts / Les points faibles

Les points forts

- *Autonomie fourragère
- *Parcours à proximité
- *Plein air intégral (quasiment)

Les points faibles

- *Dépendant des conditions climatiques, sécheresses de plus en plus présente
- *Une sensibilité à la prédation

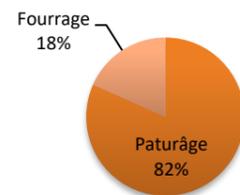
Alimentation du troupeau

Production	Achat
45TMS (foin)	22T (Mais)
20TMS (paille)	15T (Aliment Agneaux)
22T (orge)	

Le troupeau Ovin de race commune x mouréous

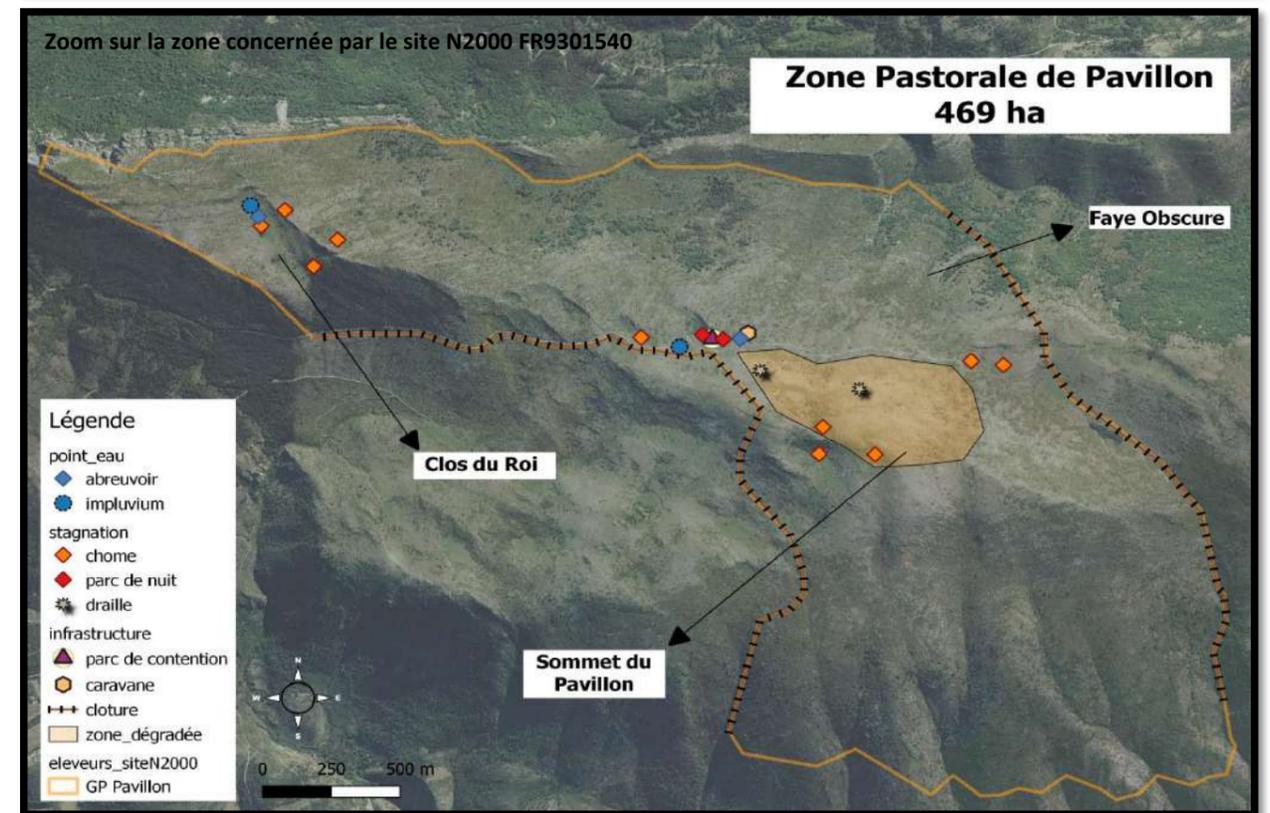
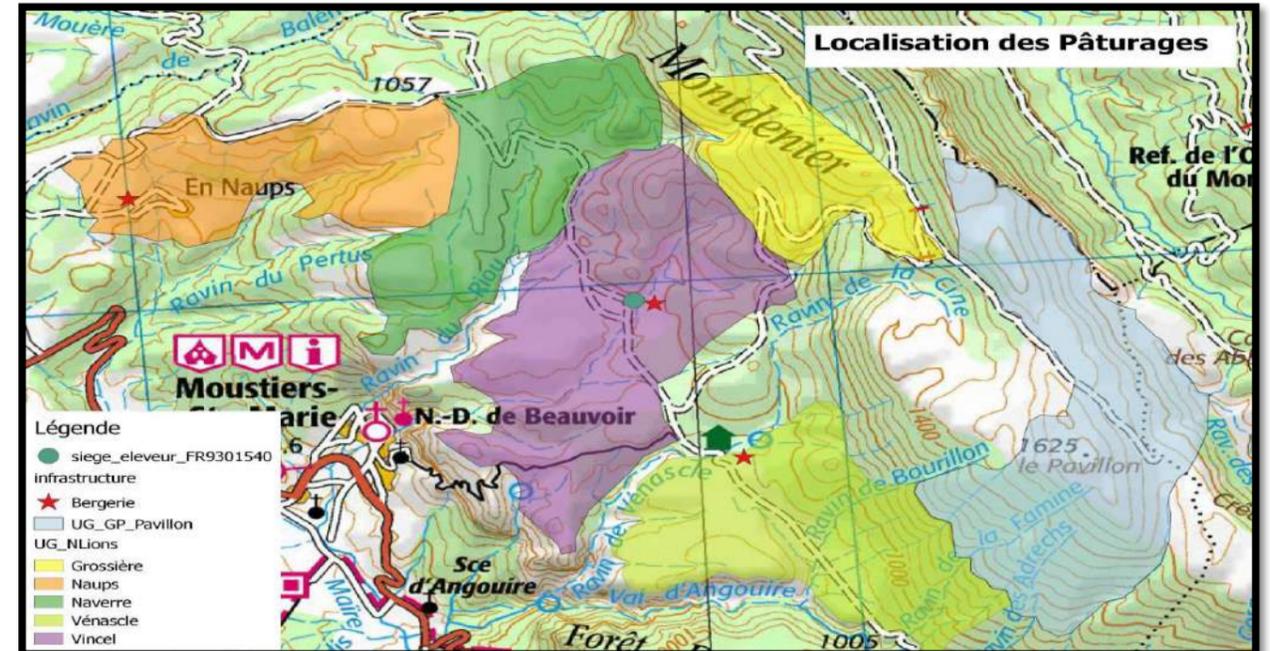
Animaux	Nombre	Présence/année
Mères	540	Toute l'année
Agnelles	80 agnelles/an	Toute l'année
Mâles	14	Toute l'année
Objectif Production	580	2 (majorité) à 6 mois
Agnelage	2 à 3 agnelages, automne (300), printemps (240), repasse du premier lot certaines années	
Allotement	Au moins 2 lot et plus en période d'agnelage Mise en estive collective au GP de Pavillon (+ 250 brebis)	

Part du Pâturage dans l'alimentation du troupeau



Calendrier de Pâturage

Mois	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J
Lot Principal 300 mères	NAUPS					40 brebis faibles ne montent pas en estive et restent à la ferme		VENASCLE				
Evènements								Agnelage Affouragement 30 à 50%				
Lot secondaire 240 mères	BATIMENT		VINCEL		Grossière	Estive GP PAVILLON			NAVERRE			
Evènements	Agnelage					+ 250 brebis						
	Affouragement 100%		30/50%									



Détails sur la gestion pastorale de la zone

Taille du troupeau pâturant la zone : 750 brebis juillet/aout puis 450 brebis septembre
 Chargement instantané : 0,2 UGB /ha juillet/aout, 0,15 UGB/ha septembre
 Journée brebis pâturage : environ 130 JBP/ha/an

Le versant sud du pavillon, en redescendant sur Venascle n'est pâturé qu'en septembre, les autres versants sont pâturés en alternance durant toute l'estive selon la ressource en herbe et les conditions météo

Autre : le site fait l'objet d'une convention de pâturage avec l'ONF, et il comprend en partie une réserve de chasse

Enjeux écologiques liés à Natura 2000

FLORE

Nombre de plantes répertoriées	197
Nombre de plantes ayant un statut particulier	22
Nombre de plantes Natura 2000	0

OISEAUX

Nombre d'espèces répertoriées	5
Nombre d'espèces ayant un statut particulier	5
Nombre d'espèces Natura 2000	3

PAPILLONS

Nombre d'espèces répertoriées	15
Nombre d'espèces ayant un statut particulier	2
Nombre d'espèces Natura 2000	2

REPTILES

Nombre d'espèces répertoriées	1
Nombre d'espèces ayant un statut particulier	1
Nombre d'espèces Natura 2000	1

HABITATS (milieux)

Nombre d'habitats répertoriés	15
Nombre d'habitats Natura 2000	7 à 8

Le Traquet motteux est l'oiseau typique des montagnes. Il est migrateur et revient sur ses lieux de nidification à la fin du mois de mars. Il se nourrit surtout de petits escargots, mille-pattes, chenilles, coléoptères mouches, sauterelles, grillons et araignées, mais peut aussi manger des baies. Son nid se trouve dans des tas de cailloux, des crevasses de muret bordant les routes, des trous



L'Azuré du serpolet (Natura 200) est un papillon qui se rencontre jusqu'à 2400 m d'altitude, sur les pelouses sèches rases, les prairies maigres, les friches herbeuses, les lisères et les bois clairs. En France, il est souvent localisé et jugé en régression. Disparu des départements côtiers de la façade nord-ouest, plus commun dans les montagnes du sud. Les plantes hôtes de sa chenille sont le thym et l'origan.

L'habitat de reproduction de la **Pie grièche écorcheur (Natura 200)** présente toujours deux caractéristiques indispensables. Il doit être pourvu d'arbustes ou de buissons touffus favorables à la nidification (épineux comme les prunelliers, aubépines et églantiers, ou alors jeunes conifères) et d'autre part, l'environnement doit être assez ouvert, avec un accès au sol facile, pour la chasse. C'est un migrateur qui revient en mai. Elle se nourrit d'insectes mais aussi (jeunes campagnols, petits lézards.



Le Semi-Apollon (Natura 200) est un papillon de montagne rencontré entre 700 à 2 800 m d'altitude. On le trouve dans des milieux semi-ouverts (lisières, clairières, pelouses buissonnantes, forêts claires, prairies et alpages). Sa chenille se nourrit de corydale. Cette plante se trouve souvent à l'abri des arbustes et des arbres (sous les buis notamment où elle trouve de la fraîcheur). Cette espèce se déplace peu et le maintien de milieux semi-ouverts connectés entre eux est essentiel.



Pelouse très sèche du Pavillon depuis laquelle on aperçoit une doline (secteur plus vert où la flore est plus banale, car plus frais et enrichi en matière organique dû à la chôme). On aperçoit également le secteur de lapiaz (rochers fracturés par le gel/dégel et par l'eau) où se développent des formations stables à buis



Secteur du Clos du Roi. En fond de vallon, pelouse sèche à Brome (**habitat Natura 2000**) piqueté de cèdres. En face, versant composé d'un mélange de pelouse très sèche et de Buis. Le versant orienté à l'ouest est quant à lui constitué d'une pelouse à Astragale toujours verte (**habitat Natura 2000**).

Problématiques pastorales, écologiques ou sociales identifiées sur le site :

- Pastorale : surpâturage du sommet du Pavillon (voir zone dégradée sur la cartographie), ressource pastorale abimée et ne se renouvelant plus correctement sur 27 ha/fermeture du versant Nord à partir du secteur Faye obscur en remontant à l'ouest vers le Clos du Roi. Répartition du pâturage inégal, secteurs ouverts surexploités, secteurs boisés sous exploités.
- Ecologique : dégradation de pelouses d'altitude typique « habitat d'IC » (ononidion ?) et impact sur le cortège floristique et faunistique associé sur le sommet du pavillon (habitats présents : intérêt communautaire et pas d'intérêt communautaire) (nuance pour les pelouses d'altitudes)
- Sociale : pas de cabane pastorale (caravane au bas du pavillon), pas de logement au clos du roi d'où l'obligation de revenir au bas du pavillon tous les soirs = trajet répétés entraînant une érosion des sols et la dégradation des milieux naturels ; un morcelage du foncier qui entraîne des conflits d'usage entre éleveurs utilisateurs du site

Piste de gestion:

- Brulage secteur ouest Faye obscure en remontant vers le clôt du roi, et face Est du Pavillon (pour accès au quartier de septembre sans passer par le sommet)
- Redéploiement du pâturage dans les zones boisées/allègement de la pression de pâturage sur les milieux ouverts
- Réouverture/entretiens mécanique secteur clos du roi (prévu dans le cadre des MAE 2008-2013 mais non réalisé)
- Mise en défend du sommet du Pavillon pour 5 ans
- Construction d'une cabane au clos du roi
- Changement des périodes d'utilisation du site (utilisation de printemps et d'automne, pas de pâturage d'été)

(Eleveur n° 2)

Généralités

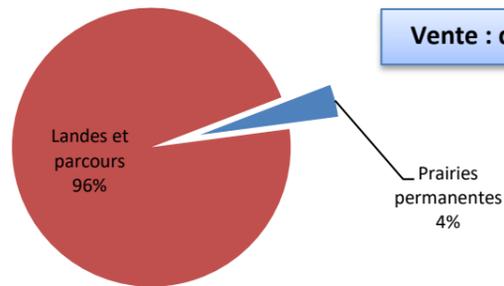
Siège d'exploitation : Ferme de la Castelle – Blieux
Année d'installation : 2011 - Reprise hors cadre familiale
Main d'œuvre : 1
Ateliers de productions : bovin allaitant et équin

SAU Totale : 187ha (déclaration PAC), 274ha (réel)
 dont ...ha en Zone N2000 site de l'Asse
 + 333ha d'estive en Zone Natura 2000 FR9301540

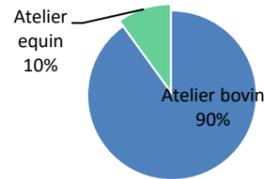
Statut foncier des surfaces agricoles



Répartition de la SAU



Part des activités agricoles dans le chiffre d'affaire



Les points forts	Les points faibles
*Parcours à proximité *Plein air intégral *Produit de qualité *Vente directe/circuit court intégral	*Dépendant des conditions climatiques *Pas d'autonomie alimentaire *Consommation de fourrage importante en période hivernale

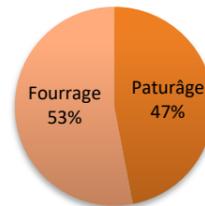
Alimentation du troupeau (conso/an)

Production	Achat
0	150 TMS (sainfoin/luzerne/avoine +grain)

Le troupeau Bovin de race Aubrac (+ 6 chevaux Quarter Horse = 2 poulains/an)

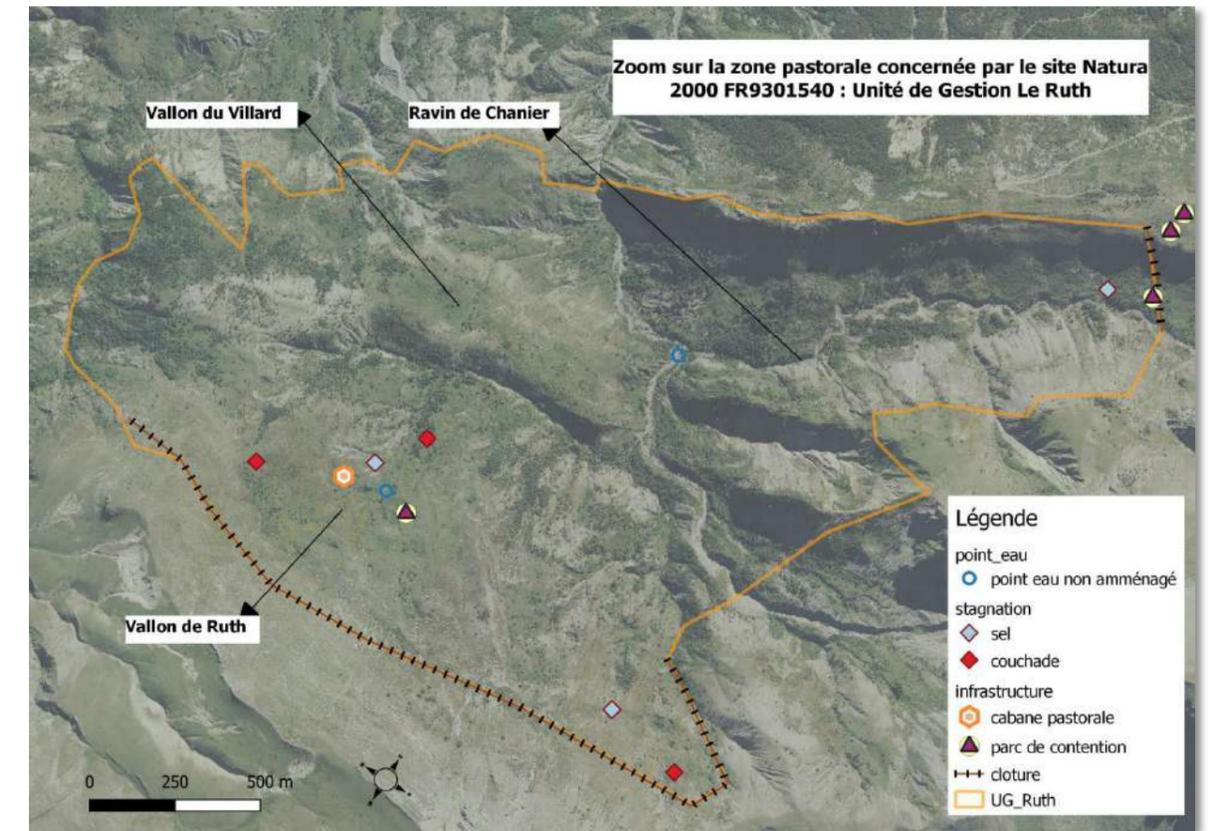
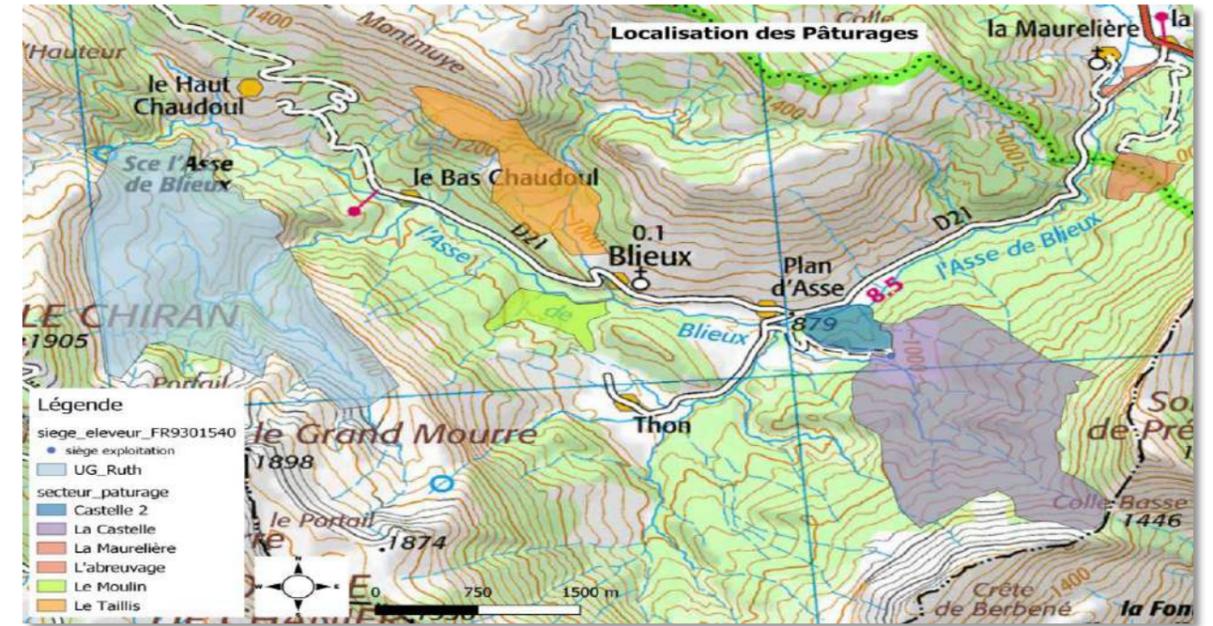
Animaux	Nombre	Présence/année
Mères	33	Toute l'année
Génisses	0 (achat au besoin)	Toute l'année
Mâles	1	Toute l'année
Production	33 veau/an	12 à 18 mois (4 abattus à - de 8 mois)
Vêlage	Répartis sur l'année	
Allotement	1 lot, sauf en période estivale où le troupeau est séparé en 2 Mise en estive collective au GP de Blieux	

Part du Pâturage dans l'alimentation du troupeau



Calendrier de Pâturage

Mois	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J
Lot Principal 21 mères + 21 veaux de plus de 6 mois	RUTH Estive GP de Blieux			LE TAILLIS					LA CASTELLE			LE MOULIN
Evènements												
Lot secondaire 12 mères prêtes à vêler	LE MOULIN	LA CASTELLE										
Chevaux (6 adultes + 2 poulains max)	La Morelière + l'Abreuvement + le Moulin (deux lot : l'un avec poulain, l'autre sans)				LA CASTELLE 2 + LA CASTELLE (repasser derrière les vaches)							



Détails sur la gestion pastorale de la zone
Taille du troupeau pâturant la zone : 21 vaches + 21 veaux de plus de 6 mois
Chargement instantané : 0,1 UGB/ha
Journée vache pâturage : environ 12 Journées UGB/ha/an
 Les vaches sont en liberté dans ce grand parc de 333ha (267ha pâturable)
Autre : la zone fait partie d'un Groupement Pastoral, les montagnes alentours sont pâturées par des ovins

Enjeux écologiques liés à Natura 2000

FLORE

Nombre de plantes répertoriées	176
Nombre de plantes ayant un statut particulier	33
Nombre de plantes Natura 2000	0

OISEAUX

Nombre d'espèces répertoriées	7
Nombre d'espèces ayant un statut particulier	7
Nombre d'espèces Natura 2000	3

PAPILLONS

Nombre d'espèces répertoriées	12
Nombre d'espèces ayant un statut particulier	2
Nombre d'espèces Natura 2000	2

REPTILES

Nombre d'espèces répertoriées	1
Nombre d'espèces ayant un statut particulier	1
Nombre d'espèces Natura 2000	1

ORTHOPTERES

Nombre d'espèces répertoriées	3
Nombre d'espèces ayant un statut particulier	0
Nombre d'espèces Natura 2000	0

HABITATS (milieux)

Nombre d'habitats répertoriés	19
Nombre d'habitats Natura 2000	?



La **Linotte Mélodieuse** fréquente les steppes et les landes buissonnantes. Elle installe son nid dans un buisson, pas très loin du sol, sans le dissimuler aux yeux des prédateurs. C'est ce côté insouciant et distrait qui lui a valu l'utilisation péjorative de son nom dans l'expression française « tête de linotte » pour désigner une personne étourdie !



L'**Azuré du Serpolet** est un papillon que l'on retrouve dans des milieux ouverts à semi-ouverts (pelouses, landes), il affectionne particulièrement les versants chauds jusqu'à 2000m d'altitude. La chenille se nourrit des fleurs de sa plante-hôte : le thym, avant d'être recueillie par une espèce de fourmi spécifique. Elle passera l'hiver au chaud dans la fourmière en échange de quoi elle nourrira les fourmis de ses sécrétions sucrées : une association symbiotique. L'espèce est menacée par la disparition de son habitat en France : l'abandon du pâturage suivi de la fermeture des milieux est la cause principale de sa régression.



Le **Bruant Ortolan** est un petit passereau qui niche au sol, il se nourrit d'insectes qu'il trouve dans les milieux semi-ouverts. Il fréquente ainsi à la fois les milieux ouverts, les landes, les garrigues et les milieux semi-boisés. Cette espèce est en déclin en France, et vulnérable en Europe en raison de la perte des habitats qui lui sont favorables dû à l'intensification des pratiques agricoles dans certaines zones, et à leur abandon dans d'autres.



La **Dactylorhize de Mai** affectionne les zones humides bien exposées. Elle fleurit d'avril à juillet.

Le **Vallon de Ruth** abrite une mosaïque d'habitats qui se chevauchent : pelouses sèches, landes à genêt et à buis, garrigues à lavande, et forêts de pin sylvestre / chênes pubescent s'imbriquent pour donner ce paysage si particulier. Cette mosaïque est très favorable au maintien d'une biodiversité riche qui y prolifère. Le pâturage joue ici un rôle essentiel, sans lui les buis et les pins sylvestres coloniseraient rapidement le paysage à l'image de certains secteurs déjà en proie à ce phénomène.



Le site abrite également deux **zones humides** : des bas marais alcalins qui accueillent une biodiversité toute particulière. On y trouve notamment la Dactylorhize de Mai, l'Orchis Moucheron accompagnées par la Scirpe comprimée et la Laïche glauque en abondance. Ces zones sont fréquentées par de nombreux papillons, sauterelles, et libellules. Pour préserver ces zones il s'agit de faire attention à ce que les animaux n'y stagnent pas. En effet le sol profond et spongieux est particulièrement sensible au piétinement.

Problématiques pastorales, écologiques ou sociales identifiées sur le site :

- **Pastorale** : Le site présente une bonne valeur pastorale. On retrouve plusieurs zones où les légumineuses abondent, avec notamment la présence de vesces, de trèfles, d'anthyllis. Cependant le pâturage semble inégalement réparti, certaines zones sont particulièrement fréquentées par le troupeau au détriment d'autres secteurs délaissés qui se ferment (versant sous la crête de serrière). Plus les milieux se ferment, moins les animaux s'y aventure, et plus les pelouses régressent. L'enjeu pastoral principal du site repose donc sur le redéploiement du pâturage.
- **Ecologique** : La fermeture des milieux représente ici l'enjeu écologique majeur. Pour l'heure la mosaïque d'habitats présents représente une richesse faunistique et floristique importante, mais de nombreux secteurs sont colonisés par le buis et le pin sylvestre : une fermeture qui entraîne une perte des espèces typiques des milieux ouverts. A contrario les secteurs préférés par les animaux présentent une banalisation de la flore. Les zones humides, pour l'heure en bonne santé, représentent un point de vigilance majeur.
- **Sociale** : Le site de Ruth est compris dans le Groupement Pastoral de Blieux, il pourrait donc être envisagé une complémentarité de pâturage entre la dent des brebis et celle des vaches pour lutter contre l'embroussaillage.

Piste de gestion :

- Refend du parc
- Complémentarité avec le troupeau ovin de Chanier pour la réouverture du versant sous la crête de Serrière. (gardiennage serré à la montée en estive pour que les brebis consomment les genêts, repasse en fin d'estive si nécessaire). Ce secteur pourrait également faire l'objet d'un brûlage dirigé.
- Réouverture mécanique : Elimination des pins épars sur le secteur de Ruth et du Villard

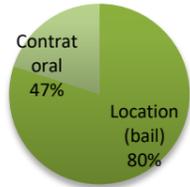
(Eleveur n° 3)

Généralités

Siège d'exploitation : Robion – Castellane
 Année d'installation : 1991 - Reprise hors cadre familiale
 Main d'œuvre : 2
 Ateliers de productions : ovin allaitant

SAU Totale : 400ha (déclaration PAC), 1000ha (réel)
 dont 164 ha en site N2000 FR9301540
 + estive en Groupement Pastoral (04170)

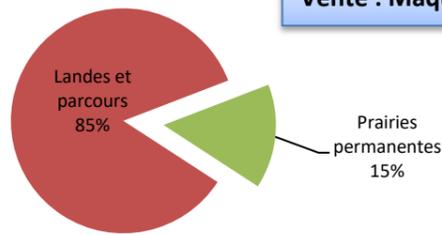
Statut foncier des surfaces agricoles



Part des activités agricoles dans le chiffre d'affaire



Répartition de la SAU



Les points forts	Les points faibles
*Parcours à proximité *Plein air intégral *Autonomie fourragère	*Dépendant des conditions climatiques *Sensibilité à la prédation *Estive éloignée

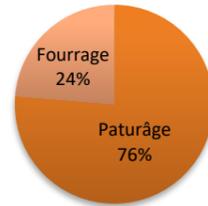
Alimentation du troupeau (conso/an)

Production	Achat
180 TMS (foin)	30 Tonnes Maïs Aliment Agneaux

Le troupeau Ovin de race Mourérous

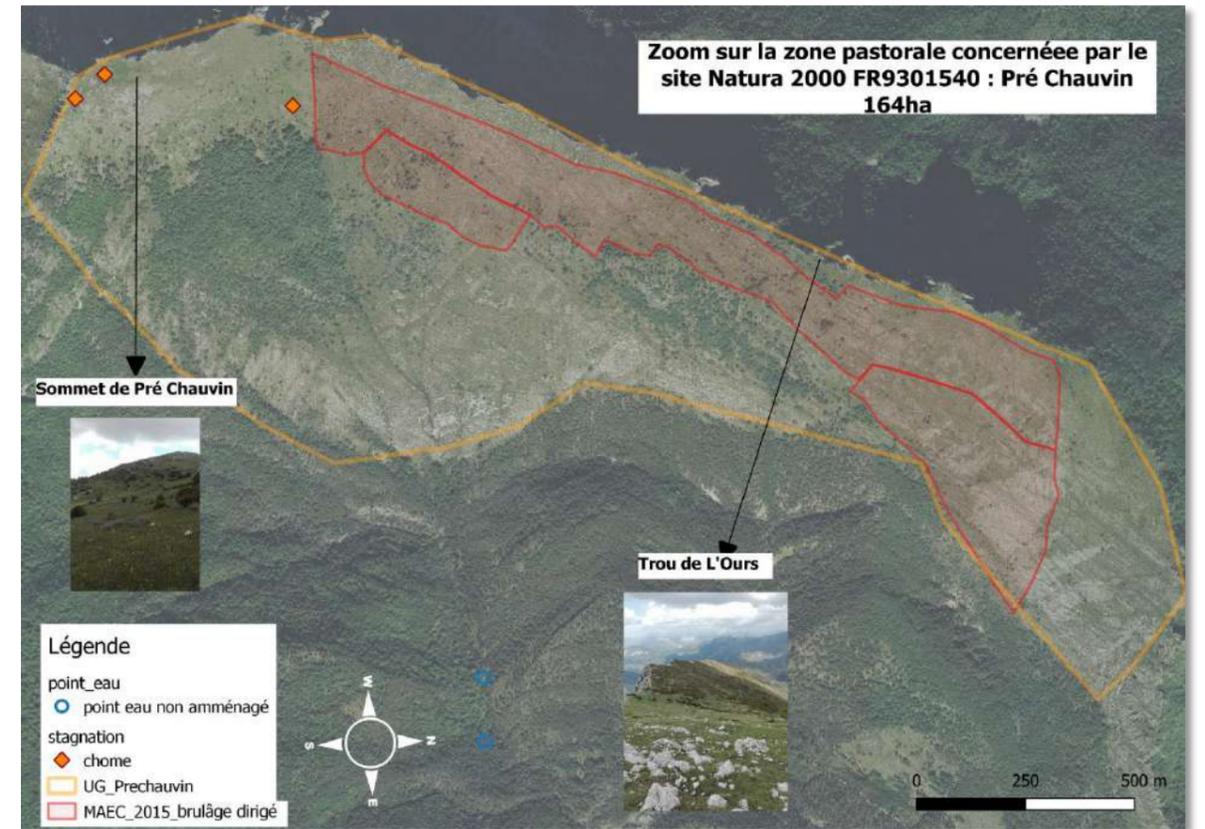
Animaux	Nombre	Présence/année
Mères	750	Toute l'année
Agnelles	70	Toute l'année
Mâles	18	Toute l'année
Production	700 agneaux / an	3 à 5 mois
Agnelage	2, le principal au printemps, rattrapage (150 max) en automne	
Allotement	2 lot (l'un avec agneaux, l'autre sans (avec les agnelles)) Mise en estive collective au GP de la Mure Argens (04170)	

Part du Pâturage dans l'alimentation du troupeau



Calendrier de Pâturage

Mois	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J
Lot Principal 750 mères + 70 agnelles	ESTIVE La Mure Argens (hors carte)			Pré Chauvin	Col des Lèques	Le Bourguet	BATIMENT			Col des Lèques	Pré Chauvin	
Evènements	150 mères			Agnelage principal			Affouragement			350 mères	Vente agneaux	
Lot secondaire				ROBION						ROBION		
Evènements	Agnelage rattrapage			Vente agneaux								



Détails sur la gestion pastorale de la zone

Taille du troupeau pâturant la zone : 400 brebis + 400 agneaux printemps, 670 brebis automne
 Chargement instantané : 0,5 UGB/ha printemps et 0,6 UGB/ha automne
 Journée brebis pâturage : environ 100 jbp/ha/an

L'absence d'une cabane pastorale et d'eau, additionné à une hausse de la prédation rend le secteur de moins en moins attractif pour l'éleveur. Cependant le brûlage réalisé en 2014 a eu des effets positifs, les secteurs ouverts se voient recolonisés par une végétation à bonne valeur fourragère (la fétuque cendrée et l'anhyllis vulnérable dominant). Reconduire ces actions de brûlage pastoraux, accompagné par un pâturage adapté pourrait représenter une bonne alternative à l'abandon de la zone.

Enjeux écologiques liés à Natura 2000

FLORE

Nombre de plantes répertoriées	88
Nombre de plantes ayant un statut particulier	7
Nombre de plantes Natura 2000	0

OISEAUX

Nombre d'espèces répertoriées	4
Nombre d'espèces ayant un statut particulier	3
Nombre d'espèces Natura 2000	3

PAPILLONS

Nombre d'espèces répertoriées	20
Nombre d'espèces ayant un statut particulier	2
Nombre d'espèces Natura 2000	2

MAMMIFERES

Nombre d'espèces répertoriées	1
Nombre d'espèces ayant un statut particulier	1
Nombre d'espèces Natura 2000	1

HABITATS (milieux)

Nombre d'habitats répertoriés	19
Nombre d'habitats Natura 2000	?



L'habitat de reproduction de la **Pie grièche écorcheur** présente toujours deux caractéristiques indispensables.

Il doit être pourvu d'arbustes ou de buissons touffus favorables à la nidification (épineux comme les prunelliers, aubépines et églantiers, ou alors jeunes conifères) et d'autre part, l'environnement doit être assez ouvert, avec un accès au sol facile, pour la chasse. C'est un migrateur qui revient en mai. Elle se nourrit d'insectes mais aussi de jeunes campagnols, de petits lézards.



L'**Apollon** est un papillon de montagne rencontré entre 700 à 2 500 m d'altitude. C'est un hôte des pelouses alpines bien exposées, des versants rocaillieux, ou il peut trouver ses plantes nourissières : la joubarbe et les orpins. Pour vivre l'Apollon a besoin d'espaces ouverts (moins de 5% d'arbres et au moins 50% de pelouses), il est d'ailleurs l'une des espèces emblématique de ces habitats.



Le **lézard vert** est un reptile qui affectionne les versants chauds, bien exposés. On le rencontre souvent dans les garrigues et les friches où il peut à la fois profiter du soleil et se cacher dès qu'un prédateur approche.



La **primevère marginée** est une espèce protégée en France. Elle pousse en altitude dans les failles rocheuses. On peut la reconnaître à ses feuilles dentées bleuâtres et farineuses. Elle est endémique du sud-ouest des Alpes. On peut l'observer au sommet de Pré Chauvin.



Sommet de Pré Chauvin ou l'on retrouve des pelouses à Sesslerie Bleue accompagnée par l'anhyllis des montagnes. La partie sommitale semble particulièrement fréquentée par le troupeau d'une part mais également par un troupeau de chamois. Les dépressions ainsi enrichies en matière organique présentent une flore plus banale. Sur les pentes on retrouve les primevères marginées à l'abri des rochers.

Sur le versant où le brûlage a été effectué on retrouve un enchevêtrement de garrigue à lavande et à euphorbe épineuse, de lande à genêt cendré et à buis, et de pelouses calcicoles. Plus le milieu est ouvert plus la ressource pastorale est intéressante avec une dominance de la fétuque cendrée et de Koeleri du Valais. Sur la partie sommitale on retrouve des pelouses à Sesslerie. Sous le sommet de Pré Chauvin on retrouve une Hêtraie calcicole à valeur pastorale nulle, la végétation en dessous étant très pauvre.

Problématiques pastorales, écologiques ou sociales identifiées sur le site :

- **Pastorale** : La répartition de la pression de pâturage est inégale, si la partie sommitale semble bien fréquentée tout le restant du versant semble peu exploré. Les opérations de brûlage ayant été plutôt positive il s'agit maintenant de maintenir le milieu ouvert. Le pâturage de cette montagne reste cependant une tâche difficile pour l'éleveur. L'absence d'eau (allé retour nécessaire pour un accès à l'eau 600m plus bas, accès rendu quasiment inaccessible à cause de la fermeture du milieu) et d'une cabane pastorale sont les deux raisons principales de l'abandon du secteur.
- **Ecologique** : La montagne étant d'année en année de moins en moins pâturée (de un mois en novembre la fréquentation est passée à une semaine), le milieu tend à se refermer, entraînant sans doute une perte de la biodiversité inféodée aux milieux ouverts.
- **Sociale** : la possibilité de construire une cabane pastorale et un impluvium serait deux éléments clés pour que cette montagne puisse continuer à être pâturée dans de bonnes conditions. La présence de la hêtraie complique les opérations de brûlage, l'accompagnement par l'ONF serait un plus.

Piste de gestion:

- Brûlage sur le versant Est et pâturage de printemps pour contenir les repousses derrière
- Redéploiement du pâturage sur le versant Est (gardiennage serré secteurs fermés)
- Travaux de réouverture mécanique ou de brûlage pour faciliter l'accès à l'eau
- Dans la mesure du possible augmentation de l'utilisation pastorale d'automne



Plan de gestion pastorale

Unité de gestion Ruth

(Groupement pastoral de Blieux)



Rédaction : Laure Michaud - Licence Professionnelle Gestion Agricole des espaces naturels ruraux

Relecture : Anne Ferment - Animatrice Natura 2000 au Parc naturel régional du Verdon

Contenu

I. Description de l'unité de gestion	3
II. Description de l'utilisation pastorale	4
III. Diagnostic Pastoral par secteur.....	6
IV. Diagnostic écologique	14
V. Propositions de gestion pastorale.....	18
VI. Proposition d'interventions à mettre en place dans le cadre des MAE.....	19

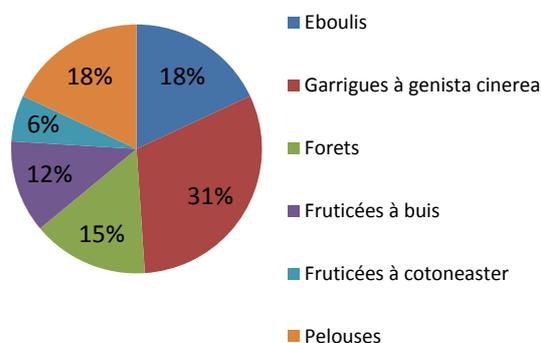
I. Description de l'unité de gestion

L'unité de gestion pastorale de Ruth est un quartier de pâturage de 333ha dont 263ha qui représente véritablement une ressource pastorale (surface hors éboulis/barres rocheuses).

La zone démarre à l'ouest sur les contreforts des massifs de Chiran et Chanier, et descend doucement en direction du village de Blieux et de ses hameaux. La limite Est de l'UG vient buter contre les crêtes de la Serrière.

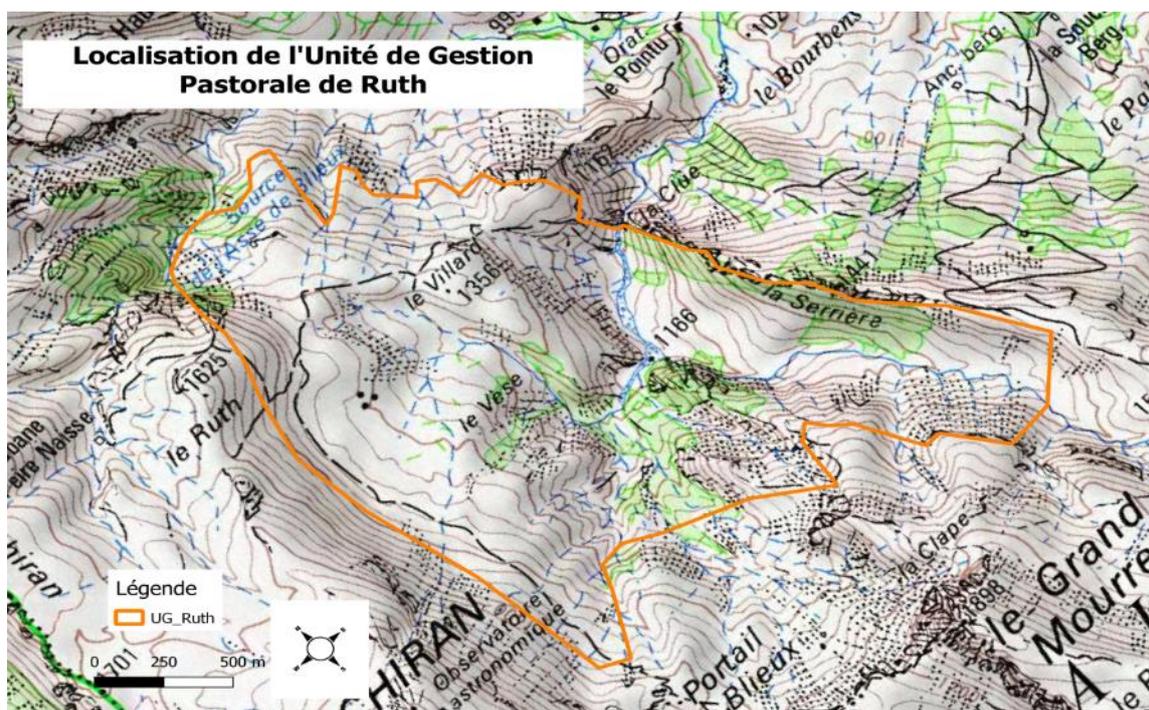
Elle est traversée d'Ouest en Est par le ravin de la Clue, rejoint par le ravin de Chanier en provenance du Grand Mourre et par de multiples petits ravins provenant du Portail de Blieux et du Chiran. Cela en fait une zone riche en cours d'eau et points d'eau, ce qui s'avère rare dans ces montagnes sèches. Au nord de l'UG on trouve la source de l'Asse de Blieux, fait remarquable.

Recouvrement des Habitats Naturels sur l'UG de Ruth



L'altitude moyenne est comprise entre 1200 et 1500m d'altitude sur un relief assez tourmenté alternant éboulis, barres rocheuses, zones de pentes et de beaux replats notamment présents sur le Villard et le plateau de Ruth sous la cabane. L'exposition Nord-Est est majoritaire.

On y trouve en majorité des garrigues à genêt cendré et des pelouses calcaires à brome et à fétuque cendrée plus ou moins embroussaillées par les buis, les pins, les amélanchiers, les églantiers ou encore les rosiers agreste. Ponctuellement on y trouve également des bois de chêne vert et des tillaies sèches.



II. Description de l'utilisation pastorale

La zone fait partie des terrains du Groupement Pastoral de Blieux qui utilise également les montagnes voisines de Chanier et Chiran avec des troupeaux ovins.

Elle est utilisée par un troupeau bovin de race Aubrac avec un effectif variant d'année en année en fonction des vêlages, les mères prètent à vèler ne montant pas en estive (max 60 – min 40). En moyenne ce sont donc 50 bovins qui sont présents en alpage dont la moitié de jeunes de plus de 6 mois. La période d'utilisation s'étale du 1^{er} juillet au 15 octobre.

Effectif pâturant	Surface pâturable	Chargement	UGB/ha	Jours pâturés	Jour vache pâturage/an	Journée vache pâturage/ha/an
50	263ha	33 UGB	0.1	107	5350 JVP/an	20 JVP/ha/an

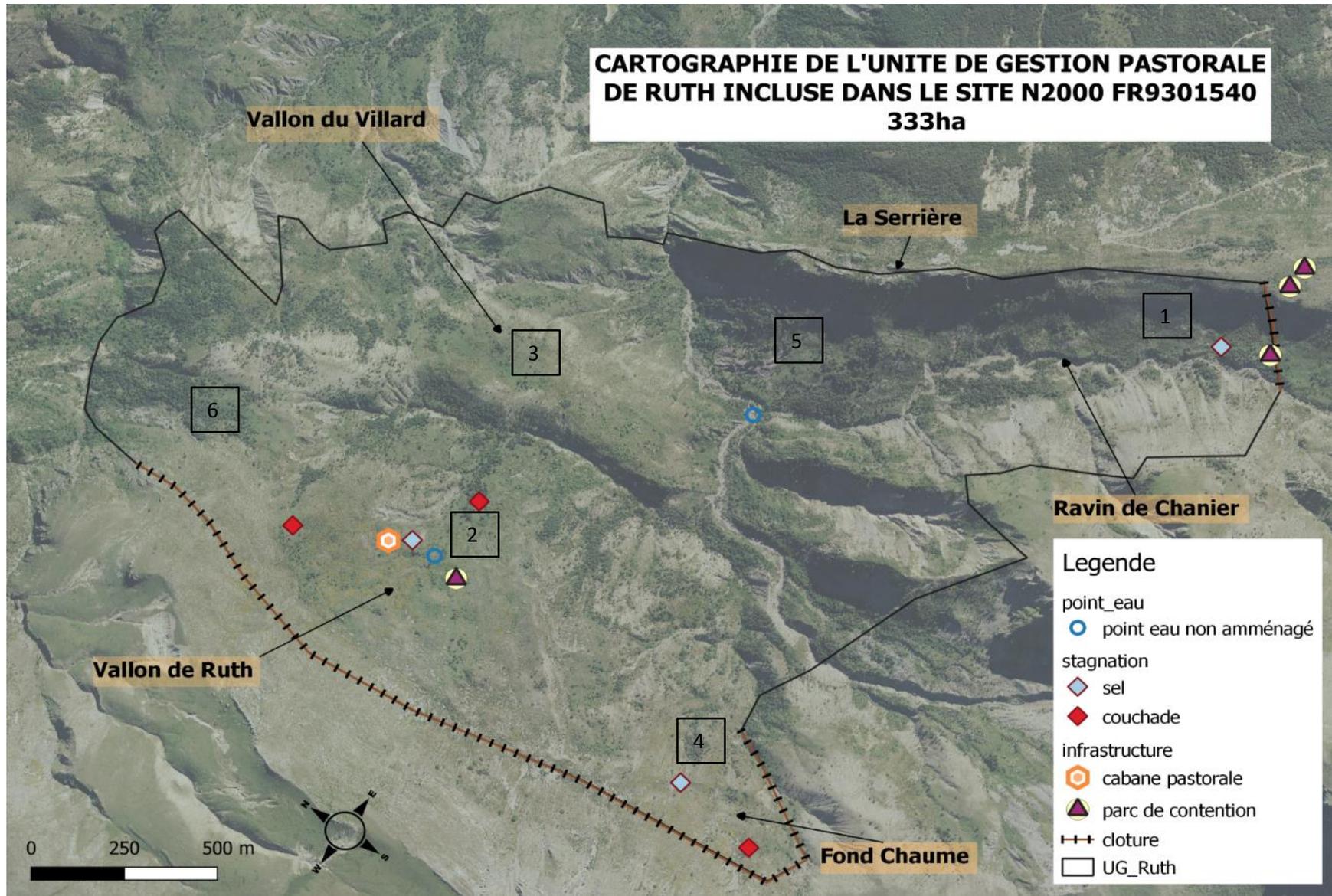
Le troupeau est monté en estive à pied par la piste derrière la Serrière et ensuite laissé en pâturage libre dans un grand parc fixe entourant quasiment toute la zone (sauf les secteurs ou les barrières naturelles servent de clôture). L'éleveuse y monte tous les deux jours pour vérifier que les animaux se portent bien et pour faire des soins si besoin.

Le troupeau suit globalement un circuit de pâturage indiqué sur la cartographie page suivante (chaque secteur est numéroté par un chiffre, le parcours suit l'ordre chronologique). Il effectue cette boucle sur une semaine, puis la répète au cours de la saison, orienté par les secteurs attractifs (eau et sel) qui polarisent ses déplacements.

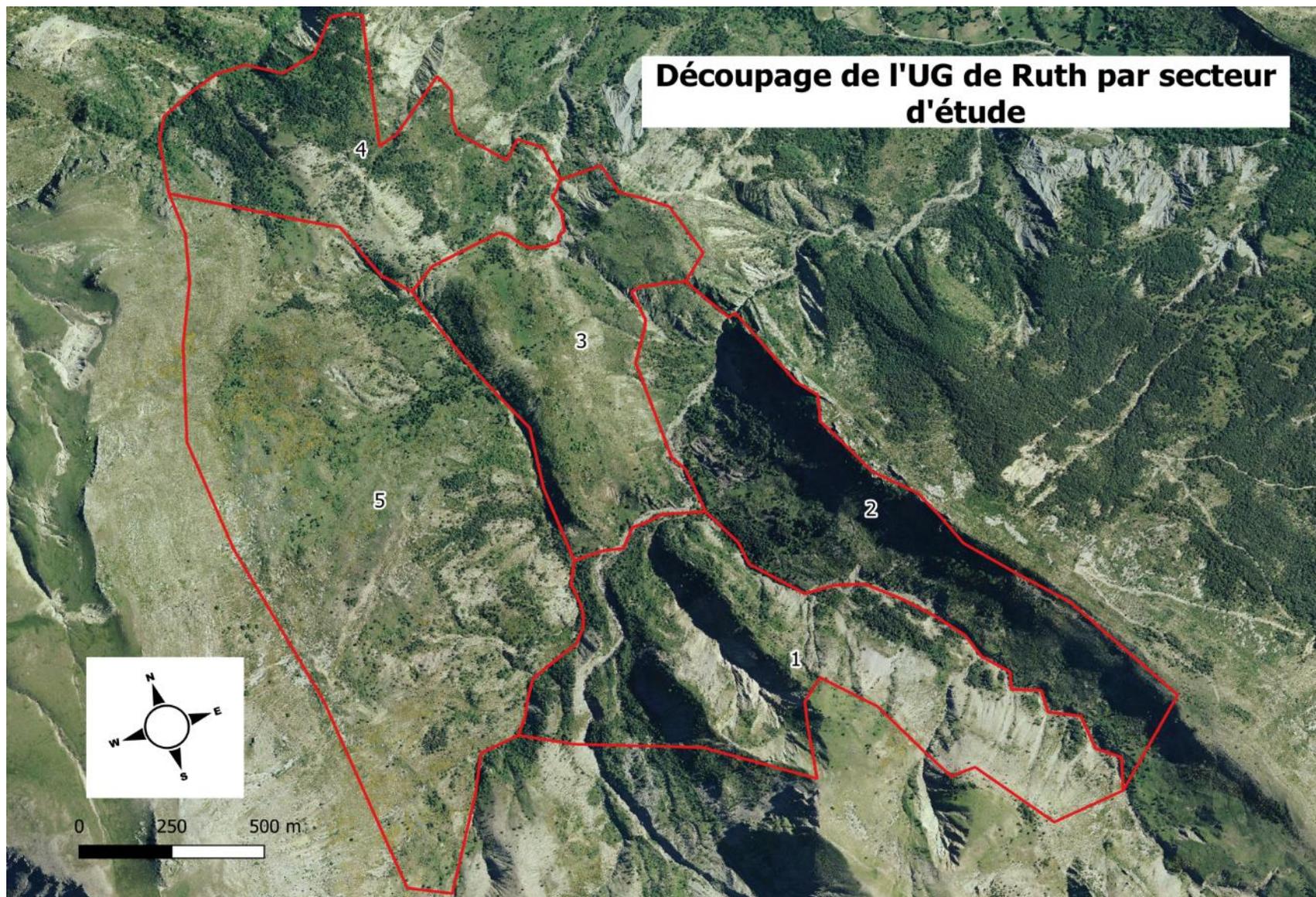
Plusieurs ruisseaux serpentent la zone. Les deux points d'abreuvement principaux présents sur le vallon de Ruth et au pied du Ravin de Chanier ne sont pas aménagés, les vaches se désaltèrent ainsi directement dans les cours d'eau.

La distribution de sel se fait au moyen de pierres à sel disposées sur trois différents endroits dans le parc. Les trois zones de couchades représentent des zones où la stagnation du troupeau est particulièrement visible (flore rudéralisée, trace de bouses non dégradées). Les parcs de contentions sont utilisés pour les soins et pour les tris. La cabane pastorale de Ruth est utilisée pour le stock de sel et de matériels.





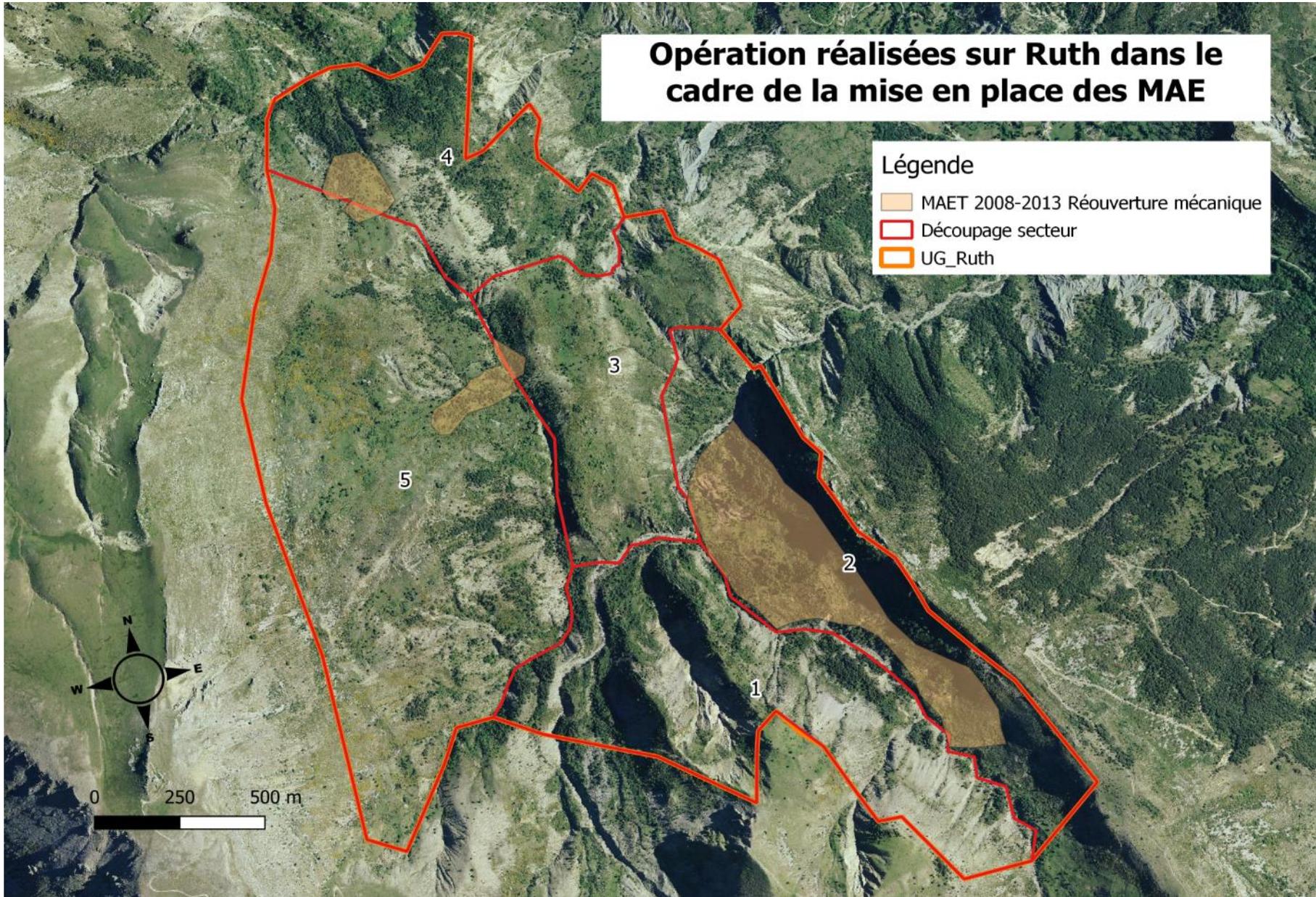
III. Diagnostic Pastoral par secteur



Opérations réalisées sur Ruth dans le cadre de la mise en place des MAE

Légende

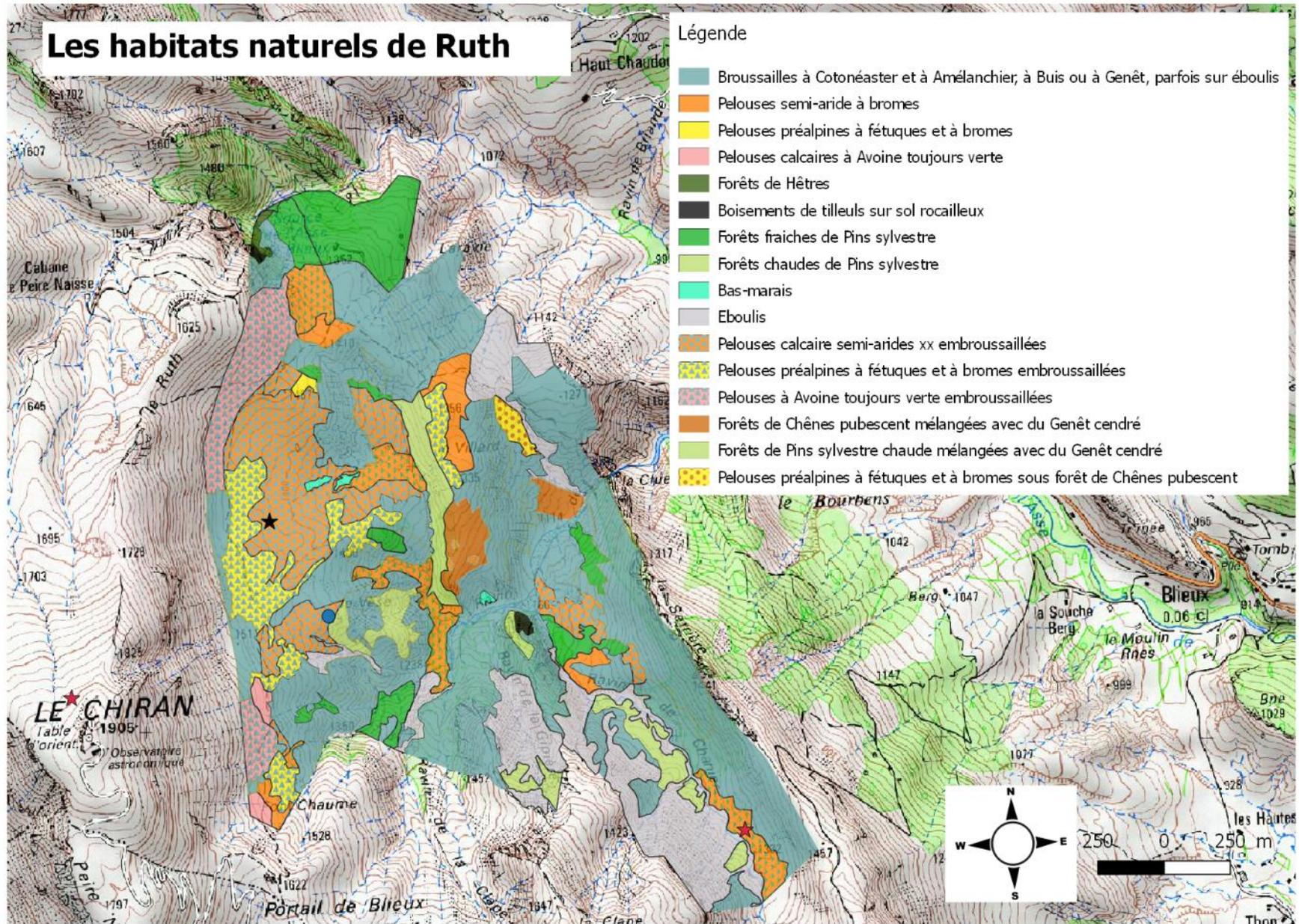
- MAET 2008-2013 Réouverture mécanique
- Découpage secteur
- UG_Ruth



Les habitats naturels de Ruth

Légende

-  Broussailles à Cotonéaster et à Amélanchier, à Buis ou à Genêt, parfois sur éboulis
-  Pelouses semi-aride à bromes
-  Pelouses préalpines à fétuques et à bromes
-  Pelouses calcaires à Avoine toujours verte
-  Forêts de Hêtres
-  Boisements de tilleuls sur sol rocailloux
-  Forêts fraîches de Pins sylvestre
-  Forêts chaudes de Pins sylvestre
-  Bas-marais
-  Eboulis
-  Pelouses calcaire semi-arides xx embroussaillées
-  Pelouses préalpines à fétuques et à bromes embroussaillées
-  Pelouses à Avoine toujours verte embroussaillées
-  Forêts de Chênes pubescent mélangées avec du Genêt cendré
-  Forêts de Pins sylvestre chaude mélangées avec du Genêt cendré
-  Pelouses préalpines à fétuques et à bromes sous forêt de Chênes pubescent



Afin de faciliter l'étude la zone a été redécoupée en 5 secteurs délimités par des barrières topographiques (pentes, ravins...) et représentées sur la cartographie ci-dessus p 6.

Secteur n°1

Le secteur 1 s'étale sur 66ha. Il est dominé par des éboulis, des fruticées à buis et des forêts de Pin sylvestre. La ressource pastorale est assez maigre puisqu'elle est essentiellement constituée des pelouses calcaires présentes en dessous et entre les fruticées à buis de bas de pente, le reste étant rendu inaccessible par la raideur du relief ou l'impénétrabilité. Globalement la ressource pastorale est donc présente sur 4ha, estimé à un potentiel pastoral de 50JBP/ha (en raison du recouvrement important par le buis) soit 8JVP/ha*, soit **32 journée vache pâturage/an**. La zone semble non fréquentée par le troupeau. Ne représentant pas une surface considérable et étant assez difficile d'accès cette **zone ne justifie pas d'intervention prioritaire**.



Secteur n°2

Le secteur 2 s'étale sur 57ha. Dans les zones en pente sous la crête (pente à 20%) il est dominé par des garrigues à genêt cendré imbriquées avec des fruticées à buis, cotonéaster et Amélanquier. Le recouvrement arbustif avoisine les 70% et rend ainsi la pénétrabilité compliquée voire impossible pour les animaux. Ces zones semblent d'ailleurs inexplorées par le troupeau.



Sur les replats en bas de pente on retrouve des pelouses calcaires à brome plus ou moins colonisées par les pins sylvestres, les buis et les genêts avec un recouvrement herbacé d'environ 40% et 60% d'arbres et arbustes. Certaines zones présentent une abondance en brome, en anthyllide des montagnes et en fétuque cendrée et sont ainsi d'excellents secteurs de pâturage. D'autres zones bien ouvertes sont visiblement sur fréquentées par le troupeau. On y trouve en effet une flore rudéralisée en rosette indicatrice de surpâturage à l'image de la piloselle et du plantain lancéolé.



En l'état la zone réellement exploitable par le troupeau (hors pente très embroussaillée) s'étale sur 40ha. Si l'on considère les chiffres de références pour la garrigue à genêt (qui est dominante) cela représente un potentiel pastoral de 150 JBP/ha soit 25 JVP/ha soit un total de **1000 journée vache paturage/an**.

Des opérations de réouvertures par coupe de pins et arbustes ont été mises en place entre 2008 et 2014. Il était initialement prévu de réduire d'au moins 50% le couvert arboré et de 80% le couvert arbustif. Il s'est avéré compliqué en fin de travaux d'évaluer réellement le taux de réalisation de ces coupes, mais le travail a été effectué. Actuellement le troupeau peut ainsi circuler sur l'intégralité de la zone en bas de pente. Sous les forêts de pin très ombragées l'herbe est cependant totalement absente, cela peut s'expliquer par une réouverture non suffisante, les pins privant le sol de soleil ne permettent pas à la végétation de reprendre. Dès que l'ombrage se fait moins persistant on retrouve le couvert herbacé. De jeunes pins et arbustes divers colonisent les pelouses bien ouvertes.

Les enjeux principaux sur cette zone représentent donc tout d'abord le maintien de l'ouverture déjà mise en place et ensuite l'allègement de la pression de pâturage sur les zones bien ouverte par l'incitation à l'exploration des zones plus embroussaillées afin de ré harmoniser le pâturage. **A la vue de l'embroussaillage très fort cette zone peut être considérée comme prioritaire dans la mise en place d'interventions.**

Secteur n°3

Le secteur 3 s'étale sur 44ha. On y trouve en majorité des garrigues à genêt cendré piquetée part des pins, des buis, des lavandes et des rosiers en mosaïque avec des pelouses à brome et à fétuque cendrée. Le recouvrement arbustif s'élève à 45%. En bas de zone on retrouve un bas marais alcalin, habitat d'intérêt communautaire, en bonne santé. Aucune traces de dégradation par le troupeau n'ont été identifiées. Dans les zones en pente c'est le brome qui domine souvent accompagné du stipe à tige laineuse, de la fétuque cendrée, du dactyle aggloméré et



de la cupidone bleue. Hormis le stipe ces espèces sont appréciées par les animaux et représentent un fond pastoral intéressant. L'astragale faux-sainfoin et le trèfle des montagnes y sont également présents, des légumineuses à très bonne valeur pastorale. Sur le plateau les pelouses bénéficient d'un sol un peu plus profond et on retrouve d'avantage de légumineuses comme les vesces et les trèfles, accompagnées du brome et de la fétuque. Certaines zones, peu étendues, présentent des signes de sur fréquentation avec des piloselles en rosette, cependant ce phénomène est bien moins présent qu'ailleurs sur l'UG.

Globalement la zone à un potentiel pastoral de 150 JBP/ha soit 25 JVP/ha soit un total **de 1100 journée vache pâturage /an**. La ressource pastorale pourrait être améliorée part des travaux de réouverture, notamment pour hoter les jeunes pins qui colonisent le secteur et dégager les espaces embroussaillés ou la circulation du troupeau devient compliquée. Le potentiel pastoral de cette zone est également très fort. **Cependant elle ne sera pas considérée comme prioritaire puisque pour l'heure l'embroussaillage n'empêche pas le troupeau d'explorer la zone et elle est moins sujette à un pâturage irrégulier.**

Secteur n°4

Le secteur n°4 s'étale sur 42ha. On y trouve en majorité des garrigues à genêt cendré et a buis avec des forêts de pin sylvestre en mosaïque avec des pelouses à brome. Une zone d'éboulis à ressource très maigre occupe globalement 5ha, ce qui réduit la surface pastorale à 37ha. Sur environ 7ha la forêt de pin sylvestre occupe l'intégralité de l'espace avec une ressource herbacée absente. Ce qui réduit encore la surface pastorale à 30ha.

Pour l'instant les zones bien ouvertes occupent seulement 2ha avec un recouvrement herbacé de plus de 60%. Sur le reste de la zone c'est le buis, le genêt et le pin qui dominent avec 60% de recouvrement et une ressource herbacée présente, mais peu abondante. Nous estimerons donc le potentiel comme pour une fruticées à buis assez pauvre soit 50JBP/ha donc 8JVP soit un total de **240 journées vache/an**.

Des opérations de réouverture par coupe de pins ont été mises en place entre 2008 et 2014 afin d'améliorer la circulation du troupeau pour qu'il puisse se rendre jusqu'aux sources de l'Asse. Ces coupes devaient également permettre la reprise du couvert herbacé. Finalement les travaux ont effectivement permis une circulation du troupeau améliorée mais le couvert herbacé n'a jusqu'alors pas repris. Il se peut que cela soit dû à un ombrage trop présent, ou à la nature du sol.

Ce secteur pourrait être amélioré notamment par des opérations de réouvertures des forêts de pin pour permettre à la ressource herbacée de se développer en dessous, en s'assurant que l'ouverture est suffisante pour permettre au soleil d'atteindre le sol. En cas de telles opérations des essais devront être effectués afin de s'assurer que le couvert herbacé recolonise en effet le milieu. Il pourrait à terme fournir une bonne ressource pastorale. Les opérations sur cette zone viseraient l'augmentation de la surface pâturable par coupe forestière. **Elles sont pour l'heure considérées comme non prioritaire puisque l'intégralité de l'UG n'est pas exploitée à son optimum.**

Secteur n°5

Le secteur n°5 s'étale sur 121ha. Ce sont les garrigues à genêt cendré en mosaïque avec les pelouses à féтуque et à brome qui y domine. Des bosquets de pins et de feuillus offrent çà et là des zones ombragées.

Le recouvrement arbustif s'élève à 40% composé de genêt, de buis, de rosiers, de pins et de quelques feuillus. La dynamique d'embroussaillage y est assez forte avec des jeunes pins en progression qui empiètent sur les pelouses. C'est cette zone qui présente



le potentiel pastoral le plus fort, au vue de sa surface et du recouvrement par la strate herbacée. On y trouve le brome et la féтуque cendrée en abondance, accompagnés par des légumineuses comme le trèfle et la vesce. Son potentiel pastoral peut tout de même être rapproché de celui de la lande à genêt puisque le recouvrement arbustif s'élève tout de même à 40%. On a donc 150 JBP/ha soit 25 JVP/ha soit un total de **3025 journées vache/an**.

Comme sur les autres zones on retrouve la même problématique avec des zones visiblement très fréquentées et d'autres délaissées qui s'embroussaillent. La sur fréquentation provoque deux effets bien distinct :

*Sur sol mince l'érosion entraîne un changement de végétation : les plantes de pelouses laissent la place à des petites plantes annuelles colonisatrice des zones ouvertes qui sèchent rapidement au printemps (comme la Passerage à calice persistant ou la Luzerne lupuline) ou à des plantes grasses pionnières comme les Orpins ou les Joubarbes.

*Sur sol plus profond la sur fréquentation entraîne une eutrophisation des milieux et l'apparition d'espèces rudérales comme la piloselle et le plantain, en rosette, souvent accompagnés par le pâturin bulbeux.



Ces zones modifiées sont bien moins riches d'un point de vue pastoral que les pelouses en bon état.

Des opérations de réouverture par coupe de pin ont été mises en place entre 2008 et 2014. Ces opérations ont en effet permis au troupeau de se redéployer dans ces zones mais le couvert herbacé y est encore absent. Encore une fois il est très probable que ce phénomène soit dû à une coupe non suffisante, ne permettant pas au soleil d'atteindre le sol.

Etant donné les problématiques à la fois d'embroussaillage et de dégradation des pelouses ce secteur peut être considéré comme prioritaire dans la mise en place d'interventions.

Conclusion

En l'état on peut donc estimer le potentiel pastoral de l'unité de gestion à 5397 journées vaches pâturage/an, ce qui correspond globalement à l'utilisation actuelle de 5350 journées vaches pâturage/an.

L'utilisation pastorale de l'UG n'est cependant pas à son optimum. En effet on distingue des zones très embroussaillées et d'autres très fréquentées par le troupeau, signe d'un pâturage inégal. **La problématique principale identifiée est l'embroussaillage progressif des milieux ouverts que le mode de pâturage actuel ne permet pas d'enrailler.** Avec un meilleur déploiement du troupeau et des travaux de débroussaillage la ressource pastorale présente pourrait largement être optimisée.

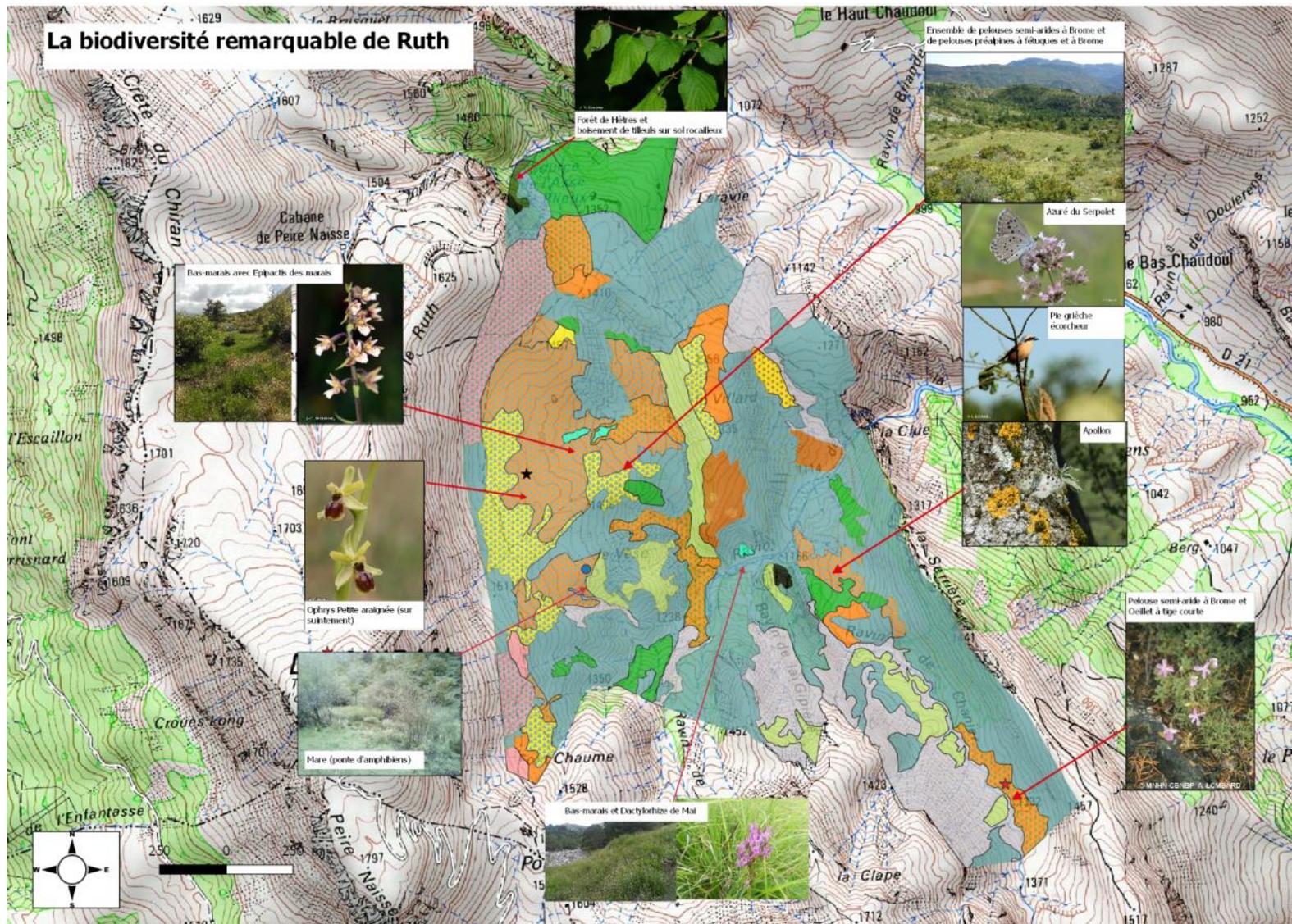
Des travaux de réouverture par coupe de pin ont été mises en place et sont pour l'heure que moyennement concluantes. En effet elles ont permis d'améliorer la circulation du troupeau mais pas de retrouver un couvert herbacé. **Il sera donc mis en priorité de conserver la végétation de pelouses déjà présente sous les forêts, laquelle résistera mieux lors des fortes chaleurs, mais pas d'entreprendre des travaux de réouverture (ces travaux pourront être envisagés plus tard). En revanche il sera nécessaire de contenir les pins qui sont dans une dynamique d'expansion aux secteurs forestiers.**

Deux zones prioritaires ont été identifiées qui nécessiteraient des interventions : la zone 2 et la zone 5.

Des modifications dans l'utilisation de l'espace par le troupeau couplé à des travaux de maintien de l'ouverture pourraient permettre à l'éleveuse d'optimiser la ressource pastorale et à termes d'y faire

pâture son troupeau plus longtemps. Une démarche qui s'inscrit pleinement dans la dynamique de l'éleveuse qui cherche l'autonomie alimentaire pour son troupeau.

IV. Diagnostic écologique



Le secteur se trouve dans le périmètre du site Natura 2000 FR9301540 « Gorges de Trevans, Montdenier, Moure de Chanier ». La démarche Natura 2000 a pour objectif de préserver certains habitats naturels et certaines espèces devenues rares ou menacés à l'échelle européenne. Sur le secteur de Ruth il s'agit surtout de préserver les pelouses d'altitudes, les zones humides ainsi que les espèces associées à ces milieux qui représentent un enjeu de conservation assez fort.

(Cf carte des habitats naturels de Ruth et annexe I description des habitats naturels)

Les zones Humides

Du fait de la présence d'eau, le secteur de Ruth présente un habitat rare et remarquable, le Bas-marais calcaire.

Principalement présent en contrebas de la cabane de Ruth (secteur 5) dans des dépressions, il apparaît en bon état de conservation avec une bonne représentativité de la flore montagnarde de ce type de marais (Laiche de Davall, Parnassie des marais, la Dactylorhize de mai et l'Epipactis des marais, deux orchidées peu communes dans le secteur).



Lors de la mise en place des MAE en 2008, il avait été proposé à l'éleveuse de mettre des abreuvoirs afin d'éviter le piétinement des vaches dans cette zone humide, ce qui aurait pu modifier les écoulements et enrichir le sol. Ces abreuvoirs étant systématiquement renversés par le troupeau, cette option a été abandonnée. Force est de constater que le piétinement des bovins n'a pas abimé le bas-marais et a certainement contribué à le maintenir ouvert.



Ce bas-marais montre cependant quelques signes d'assèchement dans certaines zones qui tendent à être dominées par des plantes moins typiques et moins intéressantes (Molinie bleuâtre ou certains joncs élevés par exemple).

Un autre petit bas-marais est présent en rive gauche du ravin de la Clue (secteur 3) (au niveau de la confluence avec le ravin de la Gipière.

Enfin, une petite mare (peut-être temporaire), hébergeant des têtards d'amphibiens a été observée au sud du lieu-dit de Le Vèse sur le secteur pastoral 5.



Il est donc conseillé de conserver un chargement adapté à ces milieux et de surveiller l'évolution du bas-marais (éviter le pâturage dans les périodes de pleine eau pour limiter l'impact du piétinement sur la végétation)

Les pelouses

La richesse de ce site Natura 2000 provient essentiellement des habitats de pelouses d'altitude présents et des espèces animales et végétales qui y sont associées. **3 principaux types de pelouses sont distingués sur le secteur :**

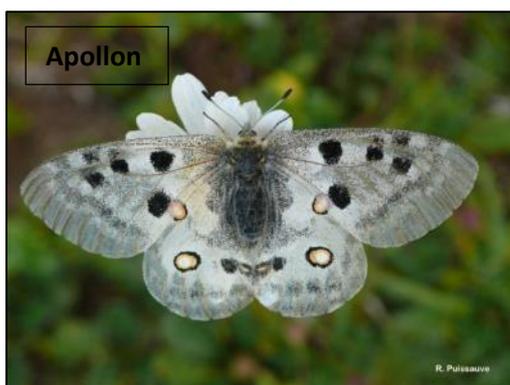
- Les pelouses et prairies calcaires à brome
- Les pelouses préalpines à fétuques et à brome
- Les pelouses à Avoine toujours verte

La flore des pelouses est assez classique sur Ruth et c'est bien l'habitat lui-même (c'est-à-dire l'association des différentes plantes qui le compose) qui est patrimonial à l'échelle européenne. On notera toutefois une orchidée localisée à ce secteur de Ruth (et non connu ailleurs sur les massifs de Chiran et de Chanier), l'Ophrys petite araignée (*Ophrys virescens*) et l'Œillet à tige courte (*Dianthus subacaulis*).



Les pelouses les plus ouvertes peuvent héberger de nombreux insectes d'intérêt patrimonial comme l'Azuré du Serpolet ou l'Apollon, deux papillons devenus rares en France et qui peuvent se trouver menacés par une trop grande fermeture des pelouses et des prairies.

Elles sont également favorables à un cortège d'oiseaux protégés. On y trouve la Pie grièche écorcheur, le Bruant ortolan, la Linotte mélodieuse ou la Fauvette orphée. Ces oiseaux reflètent toutefois le caractère embroussaillé de Ruth car il s'agit d'oiseaux généralement rencontrés dans des pelouses chaudes piquetés d'arbustes.



L'état de conservation de ces pelouses est assez inégal :

- Régulièrement, on observe des secteurs où la végétation est peu typique des pelouses à brome. Sur sol mince sensible à l'érosion, les plantes de pelouses laissent la place à des petites plantes annuelles qui sèchent rapidement au printemps ou des plantes grasses comme les orpins ou les joubarbes, plantes pionnières des milieux où affleurent la roche. Sur d'autres secteurs la flore présente est enrichie en espèces rudérales comme le plantain et la piloselle. Il s'agit de petits plateaux bien ouverts où le troupeau reste et revient régulièrement. Une meilleure utilisation de l'espace permettrait de conserver un état de conservation plus homogène de ces pelouses.

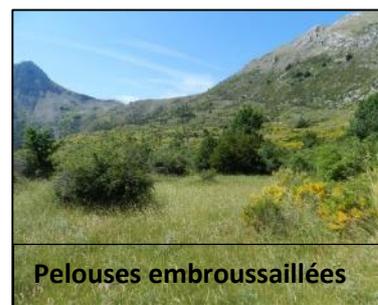
- Une grande partie de Ruth est également embroussaillée par des arbustes tels que l'Amélanquier et le Buis sur les milieux les plus rocailleux, voire rocheux ou par le Genêt cendré, les églantiers sur les milieux où le sol est plus profond. La moitié de l'UG est ainsi cartographiée en broussailles. Peu à peu, les pelouses disparaissent sous les arbustes ainsi que leur cortège d'espèces. La dynamique semble assez rapide.
- Enfin, les bosquets forestiers essaient et de nombreux secteurs de pelouses sont colonisés par le Pin sylvestre, ainsi que par le Pin noir.



Pelouses fraîches



Pelouses abimées



Pelouses embroussaillées

Il est donc conseillé une conservation du pâturage avec un déploiement des animaux plus homogène pour limiter le surpâturage localisé et la dynamique d'embroussaillage très présente

Les forêts

Les 2 habitats de forêts remarquables sont la forêt de hêtre et le boisement de tilleuls sur éboulis, tous deux présents en marge nord de l'UG, au niveau de la source de l'Asse de Blieux. On notera dans ce secteur la présence du Prunellier de Briançon. Cet arbuste est assez exceptionnel dans le Verdon. (Cf annexe carte biodiversité de ruth et tableau espèces recensées).

Il est donc conseillé de conserver et préserver ces peuplements

Conclusion

La gestion pastorale devra donc prendre en compte la préservation des pelouses et des zones humides présentes afin d'assurer leur bon état de conservation. Les peuplements forestiers d'intérêt communautaire ne devront pas faire l'objet de coupes forestières.

La problématique principale identifiée est l'embroussaillage progressif des pelouses, les mesures proposées devront donc être ciblées sur la réponse à celle-ci.

V. Propositions de gestion pastorale

Les propositions de gestion suivante ont été élaborées à l'aide du guide « pâturer la broussaille ». (Gautier D. coord, 2006, *Pâturer la broussaille, connaître et valoriser les principaux arbustes des parcours du sud de la France*, Idele, Cerpam, Sime, 118p).

En réponse aux problématiques identifiées, un refend du parc a été imaginé afin de mieux valoriser l'ensemble de l'unité de gestion (voir cartographie « proposition de refend du parc »). En effet les surfaces trop vaste entraîne des effets de pâturage inégal, les animaux ayant tendance à sur fréquenter les zones qu'ils préfèrent au détriment des zones moins intéressantes car plus embroussaillées, avec une flore un peu moins attractive.

Le refend devrait permettre d'une part l'allègement de la fréquentation des zones préférées (car non fréquentées toute la saison) et d'autre part une meilleure valorisation de la ressource avec moins de tri voir une consommation des arbustes, permettant de limiter leur expansion. A l'intérieur de chaque parc les zones d'attraction (sel) pourront être dispersées afin d'amener le troupeau à explorer d'avantage les milieux plus embroussaillés. Le redécoupage a pris en compte l'accès à l'eau pour les animaux, la praticité de mise en place des clôtures, et la pression de pâturage nécessaire pour améliorer l'impact sur la broussaille sans dégrader les pelouses (le parc le plus embroussaillé étant le plus petit).

Pour avoir un impact des animaux sur le genêt et autres buissons comestibles comme l'amélanchier ou l'églantier la saison idéale est au printemps, avec un prélèvement d'au moins 30% sur la pousse de l'année. Dans le cas présent le troupeau y arrive en début d'été. L'altitude du site induit cependant un retard de pousse, on peut donc considérer que l'impact du troupeau peut être comparable à une période printanière. Au fil des années l'éleveuse pourra alterner l'ordre de pâturage des trois parcs afin qu'au moins une année sur trois ils soient chacun raclés en début d'estive, au moment où la consommation des jeunes buissons et des genets peut être la plus forte. On considère qu'une zone est raclée lorsque les touffes denses de graminées et les jeunes pousses d'arbuste ont été consommées. Ce raclage printanier correspond également bien aux pelouses, accompagné d'une repasse d'automne une année sur 3. Cette gestion permet en effet d'éviter le tri et d'ainsi encourager la diversité spécifique des pelouses. La zone ainsi pâturée en raclage au printemps pourra de nouveau être pâturée en automne, en fonction de la repousse.

Les autres zones pourront être pâturées dans l'été, selon l'état de la ressource l'éleveuse pourra choisir le parc à pâturer en priorité (si le quartier est séchant etc...).

Ci-dessous l'éleveuse pourra trouver les chiffres du potentiel pastoral de chaque zone, avec un ordre d'idée du temps de pâturage possible. Ces chiffres sont des indications tirés de référentiels pastoraux, ils permettent d'avoir une référence mais ne doivent pas être considérés comme une vérité générale, la végétation évoluant d'année en année et de saison en saison. En réalité le pilotage de sortie du parc pourra être géré par l'éleveuse, sachant qu'ici on cherche à avoir un impact sur les arbustes sans abimer la ressource herbacée. L'éleveuse pourra s'inspirer de l'outil en annexe 2 pour gérer la durée de pâturage.

La zone n°1 : le potentiel pastoral est fixé à 1032 journée vache pâturage ce qui représente environ 21 jours pour le troupeau de 50 bovins.

La zone n°2 : le potentiel pastoral est fixé à 1340 journée vache pâturage ce qui représente environ 27 jours pour le troupeau de 50 bovins.

La zone n°3 : le potentiel pastoral est fixé à 3025 journée vache pâturage ce qui représente environ 60 jours pour le troupeau de 50 bovins.

Ces refends risquent cependant d'augmenter également la pression de pâturage sur les zones humide, un point de vigilance devra ainsi être respecté. En cas de dégradation visible (piétinement trop important), la zone devra être mise en défend.

VI. Proposition d'interventions à mettre en place dans le cadre des MAE

En complément de cette gestion révisée des opérations de maintien d'ouverture par élimination de la végétation non comestible et encombrante comme les pins et notamment des jeunes pins dans une dynamique de colonisation très forte pourraient également être proposées. Les grosses opérations de débroussaillages ne seront pas à mettre en place dans un premier temps car elles nécessitent que les animaux soient en mesure de contenir les repousses. Elles devront être réfléchies au cours des années en fonction des résultats du refend du parc et du redéploiement du pâturage.

A noter que le Buis, même s'il est très contraignant car non comestible ne doit faire l'objet d'interventions que si cela est absolument indispensable pour la circulation du troupeau. Dans d'autres cas tenter de s'en débarrasser pourrait engendrer l'inverse, ses rejets étant très puissants et vigoureux. La seule intervention efficace consiste en l'arrachage.

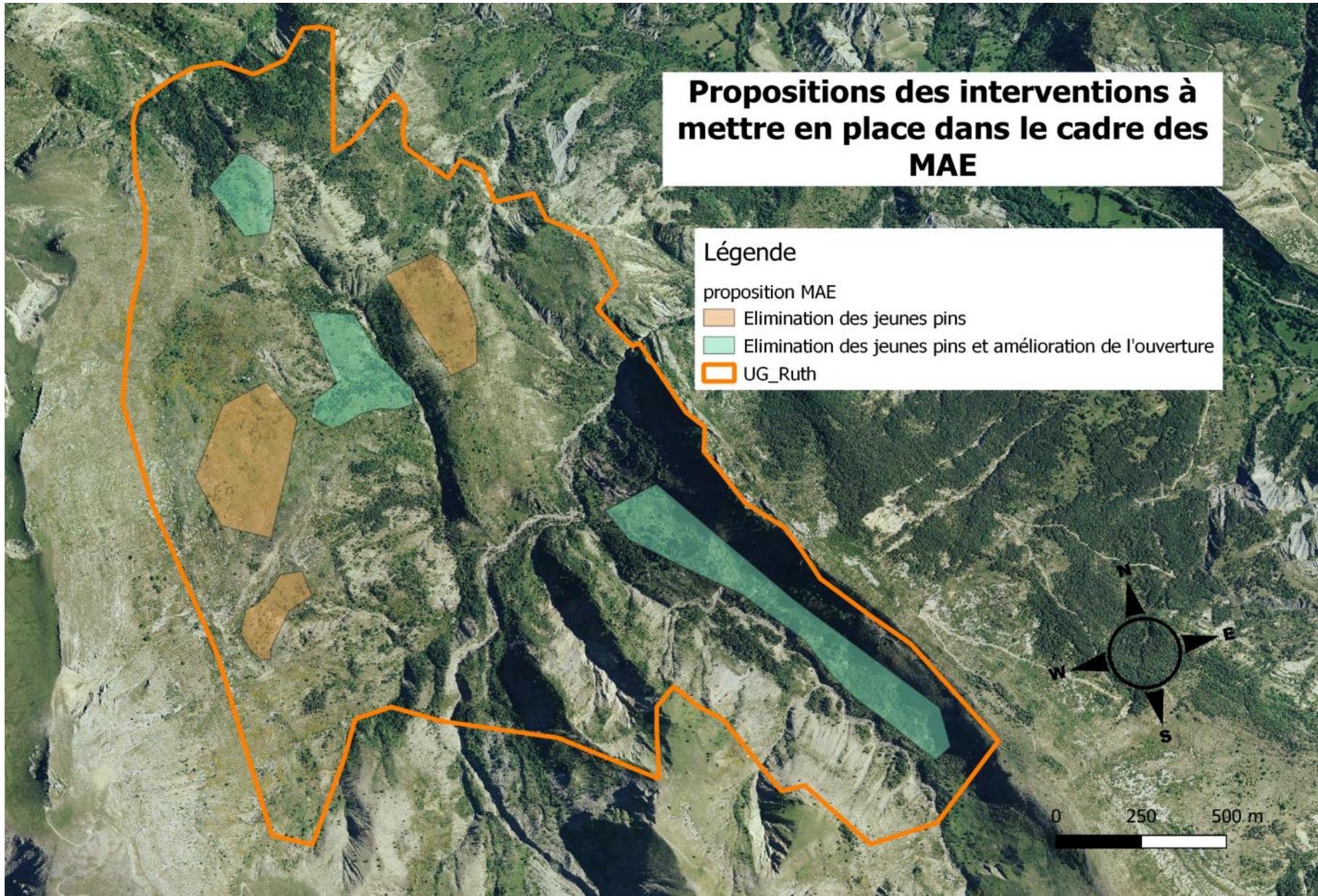
Le brûlage, pratique ancestrale, induit également des rejets très importants. Ces rejets sont en général traités par une seconde passe 3 à 6 ans plus tard. Ce type de pratique favorise à terme des graminées grossières (grosses avoines en touffe, brachypode penné) et affecte la banque de graine d'annuelles au sol. Cette pratique est donc également à raisonner, il est conseillé de ne pas y avoir recours tant que la circulation des animaux est possible en ne dépassant pas un brûlage tous les 10ans.

Enfin les genets, et autres arbustes comestibles peuvent être vraiment valorisés avec une conduite en parc plus restreint. Ils peuvent constituer une véritable ressource.

Dans les zones très embroussaillées (comme sous la crête de Serrière) il pourrait être envisagé une complémentarité de pâturage avec le troupeau ovin de Chanier, les brebis ayant plus de facilité à pâturer dans ces zones en pente. Un passage en début d'été pourrait permettre une consommation des arbustes.

Enfin il pourrait être intéressant de finaliser les opérations de réouverture mise en place entre 2008 et 2014 en hottant suffisamment de pins pour permettre une éclaircie au sol (zone complètement ouverte, sans ombrage provoqué par les pins alentours).

Les zones ciblées lors du travail de terrain sont représentées sur la cartographie page suivante. Elles concernent donc essentiellement l'élimination des pins en progression qui comme précisé plus haut ne peuvent être contenus par le pâturage.



Annexe 1 : Description des habitats naturels présents sur l'UG

Les pelouses préalpines à fétuque et à brome

	Alliance	Initialement intégrées dans l'alliance de l' <i>Ononidion striatae</i> , cette dernière est en cours de révision et elles sont actuellement rattachées à l'alliance de l' <i>Astragalo incani-Festucion cinereae</i> .
	Natura 2000	Non communautaire
	Corine Biotope	(34.71) Steppes méditerranéo-montagnardes
	Référence pastorale	Garde L., 1996, « Guide pastoral des espaces naturels du sud-est de la France » « Les Grandes pelouses préalpines à fétuque et à brome » p 105
	Potentiel pastoral	300 à 500 jbp/ha/an pour un passage unique en été, et à 400 à 600 jbp/ha/an pour un passage au printemps suivi d'un passage d'automne à 100 à 300 jbp/ha/an

Physionomie : 20 à 40 cm

Aspect : Pelouses composées de petites chaméphytes (arbrisseaux rampants) associant en proportions variables des graminées et des cyprèsacées. Elles adoptent des aspects divers : écorchés, discontinus ou fermés selon les conditions du sol et la topographie.

Sol : squelettique à peu épais sur calcaire dur ou calcaire marneux voir marne. Elles se développent dans des stations bien ensoleillées, sur des pentes plus ou moins marquées ou au sein de crêtes et de croupes.

Flore : *Anthyllis montana*, *Anthyllis vulneraria*, *Bromopsis erecta*, *Festuca cinerea*, *Koeleria valesiana*, *Carex humilis*, *Carex halleriana*, *Globularia cordifolia*, *Lavandula angustifolia*, *Satureja montana*, *Teucrium montanum*

Variabilité selon les conditions édaphiques et topographiques

Pelouses de crêtes à *Androsace villosa*, *Draba aizoides*, *Iberis saxatilis*, *Potentilla velutina*

Pelouses rocailleuses sur calcaire massif à *Anthyllis montana* et *Globularia cordifolia*

Pelouses d'aspect steppique à *Stipa eriocalis*

Intérêt biologique : Pelouses typiques des Préalpes, en régression du fait du déclin des activités agro-pastorales et du reboisement (car ce sont des pelouses de basse et moyenne altitude soumises à la dynamique végétale). Réservoir biologique important aussi bien pour la flore que pour la faune. Par ailleurs on peut noter la présence d'orophytes méditerranéo-montagnards peu communs comme *Androsace villosa*, *Iberis nana* ou d'Ibéro-provençal comme *Potentilla velutina*.

Intérêt pastoral : La fétuque cendrée et le brome érigé constituent le fond pastoral de ces milieux, souvent accompagnés par la koelerie du valais et le carex humble (particulièrement appréciés par les animaux et présentant une aptitude au report sur pied notable (L.Garde coord, 2019)). L'anhyllide vulnérable est la légumineuse phare de ces milieux où elle peut être présente en abondance multipliant ainsi la ressource par deux (L.Garde coord, 1996). D'une très bonne valeur pastorale, elle est particulièrement adaptée à une consommation de seconde partie de printemps puisqu'elle sèche en été. L'astragale de Montpellier, le genêt poilu, et la germandrée petit chêne, souvent présents, sont extrêmement appétants pour les animaux. Résistants à la sécheresse, ils constituent par ailleurs une bonne ressource estivale lorsque le reste de la végétation a séché. Si le pâturage se fait trop lâche ces pelouses tendent à être colonisées par le buis. (Garde L, 1996).

Pour avoir une référence pastorale, ces pelouses peuvent être rapprochées des « Grandes pelouses préalpines à fétuque et à brome décrites dans le « Guide pastoral des espaces naturels du sud Est de la France ». Leur potentialité fourragère est évaluée à 300 à 500 jbp/ha/an pour un passage unique en été, et à 400 à 600 jbp/ha/an pour un passage au printemps suivi d'un passage d'automne à 100 à 300 jbp/ha/an. L'utilisation estivale n'est en général permise qu'au-dessus d'une altitude de 1200m sans quoi le milieu sèche trop rapidement.

Menaces : L'abandon du pâturage et les modifications climatiques qui entraînent des sécheresses estivales de plus en plus fréquentes sont les principales menaces pesant sur ces milieux.

Les pelouses semi arides à brome

	Alliance	<i>Mésobromion erecti</i>
	Natura 2000	6210 (*) : Pelouses sèches semi naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*prioritaire si site d'orchidées remarquables).
	Corine Biotope	(34.32) : Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides (34.326) : <i>Mesobromion</i> subméditerranéen
	Référence pastorale	Garde L., 1996, « Guide pastoral des espaces naturels du sud-est de la France » « Les pelouses à Brôme ou Vieux Prés » p 99
	Potentiel pastoral	En zone sèche la potentialité de ces milieux est estimée à 1200 jusqu'à 1500 jbp/ha/an, en zone fraîche de 1500 à 2000 jbp/ha/an. Enfin les faciès embroussaillés sont estimés à 800jbp/ha/an.

Physionomie : 20 à 90 cm

Aspect : Très divers, depuis des pelouses basses et clairsemées jusqu'à des prairies mi-hautes et assez denses. Elles sont dominées par des hémicryptophytes vivaces associant des graminées et de nombreuses autres espèces comme des Légumineuses et des Astéracées. Elles hébergent aussi des Orchidées et d'autres géophytes.

Sol : Installées sur des sols plutôt profonds avec des réserves en eau modestes mais suffisantes jusqu'en début d'été, sur calcaires, calcaires marneux ou marne.s

Ecologie : Présentes sur replats, combes ou pentes modérées

Flore : *Bromopsis erecta*, *Briza media*, *Carlina vulgaris*, *Carex caryophylla*, *Centaurea scabiosa*, *Hippocrepis comosa*, *Koeleria pyramidata*, *Lotus corniculatus*, *Medicago sativa* subsp. *falcata*, *Plantago lanceolata*, *Plantago media*, *Salvia pratensis*, *Vicia tenuifolia*.

Variabilité en fonction du substrat :

Sous-alliance *Mesobromenion* : sur sol profond avec une bonne réserve en eau (avec *Avenula pubescens*, *Gentianella campestris*, *Knautia arvensis*, *Leontodon hispidus*, *Medicago lupulina*, *Onobrychis viciifolia*, *Plantago media*, *Poa pratensis*, *Rhinantus alectorolophus*, *Tragopogon pratensis*, *Trifolium pratense*, *Veronica teucrium*).

Sous-alliance *Tetragonolobo-Mesobromenion* : sur sol marneux saisonnièrement humide, avec *Anacamptis pyramidalis*, *Carex flacca*, *Carex halleriana*, *Coronilla minima*, *Festuca cinerea*, *Fumana procumbens*, *Genista pilosa*, *Globularia bisnagarica*, *Helictochloa pratensis*, *Pilosella lactucella*, *Prunella grandiflora*, *Prunella laciniata*.

Variabilité en fonction de l'intensité du pâturage

Sous-alliance *Mesobromenion* : Suite à une trop forte intensité de pâturage, ces pelouses changent de physionomie et de composition floristique : le brome régresse, et les espèces associées également, au profit de plantes en rosette puis des espèces annuelles qui s'implantent sur les zones terreuses après l'ouverture du tapis végétal.

Flore : *Alyssum alyssoides*, *Arenaria serpyllifolia*, *Astragalus incanus*, *Clinopodium acinos*, *Cerasium pumilum*, *Hornungia petraea*, *Medicago minima*, *Poa badensis*, *Poa bulbosa*, *Pilosella officinarum*, *Saxifraga tridactylites*, *Sedum acre*, *Sedum album*, *Veronica praecox*.

Intérêt biologique : Grande diversité floristique mais populations d'orchidées peu présentes (pas suffisamment pour la différenciation d'habitats prioritaires). A signaler la présence d'*Ophrys virescens* qui atteint une altitude record sur le site de Ruth.

Intérêt pastoral : La pelouse à brome est un excellent pâturage dont la ressource pastorale peut varier du simple au double selon que le brome y domine seul ou bien s'il partage le milieu avec des légumineuses ou au contraire avec des graminées plus médiocres. C'est le brome lui-même qui constitue le fond pastoral, surtout en début de printemps jusqu'en début d'été car il sèche ensuite rapidement. En zone sèche, il peut être accompagné par de bonnes légumineuses comme le trèfle et le sainfoin. En zone fraîche les légumineuses sont souvent plus abondantes avec notamment la vesce, très bonne pastorale. Très sensibles au pâturage, ces milieux peuvent évoluer très vite avec un pâturage inadapté. En effet, un chargement trop fort conduit à l'épuisement du brome au profit d'espèces colonisatrices peu appétantes comme les chardons ou la piloselle. A l'inverse un pâturage diffus, non complet, lorsque les animaux trient, entraîne une consommation non complète du brome qui va se développer et prendre le pas sur le cortège floristique qui l'accompagne. La gestion idéale pour ce type de milieu consiste en un passage fin de printemps, avec une consommation complète de la strate herbacée, et un passage d'automne 1 année sur 2. (Garde, 2019). Ces milieux sont très sensibles à la sécheresse.

Pour avoir une référence pastorale ces zones peuvent être rapprochées des « Pelouses à brome ou vieux prés » décrites dans le Guide pastoral des espaces naturels du sud-est de la France. En zone sèche la potentialité de ces milieux est estimée à 1200 jusqu'à 1500 jbp/ha/an, en zone fraîche de 1500 à 2000 jbp/ha/an. Enfin les faciès embroussaillés sont estimés à 800 jbp/ha/an.

Pelouses à Avoine toujours verte (*Helictotrichon sempervirens*)

	Alliance	<i>Ononidion cenisiae</i>
	Natura 2000	(6170) Pelouses calcaires alpines et subalpines
	Corine Biotope	(36.432) : Pelouses à avoine et seclérie des alpes méridionales (formation à avoine toujours verte)
	Référence pastorale	Jouglet JP, 1999, « Les végétations des alpages des Alpes Françaises du Sud, Guide technique pour la reconnaissance et la gestion des milieux pâturés d'altitude » « Pelouses Subalpines et Alpines en Gradin PT1 » p83
	Potentiel pastoral	120 jbp/ha/an

Physionomie : 50 cm à 1 m 20

Aspect : Pelouse écorchée souvent érodée et terreuse, nettement graminéenne car dominée par l'avoine élevée (*Helictotrichon sempervirens*) associant des chaméphytes souvent naines.

Sol : Terreux à érodé présentant de maigres réserves en eau

Ecologie : Versant rocailleux bien exposé et chaud souvent dans des pentes fortes érodées.

Flore : *Anthyllis montana*, *Astragalus sempervirens*, *Carex humilis*, *Carlina acanthifolia*, *Coronilla minima*, *Dianthus saxicola*, *Festuca cinerea*, *Helictotrichon sempervirens*, *Koeleria valesiana*, *Laserpitium gallicum*, *Hypericum hyssopifolium*, *Fritillaria involucrata*, *Lavandula angustifolia*, *Sedum ochroleucum*, *Sempervivum calcareum*.

Variabilité : non

Intérêt biologique : L'Avoine toujours verte, espèce endémique du sud-ouest des Alpes, constitue des formations qui marquent l'originalité des Préalpes du sud. Des endémiques sud-ouest-alpine comme *Fritillaria involucrata*, ou provençales comme *Anthemis cretica* subsp. *gerardiana* se rencontrent dans cette formation. On y rencontre aussi de belles populations d'une espèce protégée au niveau national (Annexe 2) comme *Paeonia officinalis* subsp. *hutii*.

Intérêt pastoral : L'avoine toujours verte est très peu consommée par les animaux, ce sont les plantes qui l'accompagnent qui constituent la ressource. Bien souvent située en pente raide cette végétation évolue sur des sols rocailleux assez sensibles à l'érosion et il n'est donc pas conseillé d'essayer d'y cantonner les brebis.

Bas-marais

	Alliance	Caricion davallianae
	Natura 2000	7230 Tourbière basse alcaline
	Corine Biotope	54.23 Tourbière basse à <i>Carex davalliana</i>
	Référence pastorale	Jouglet JP, 1999, « Les végétations des alpages des Alpes Françaises du Sud, Guide technique pour la reconnaissance et la gestion des milieux pâturés d'altitude », « Les zones humides p. 61 »
	Potentiel pastoral	15 à 80 jbp/ha/an

Physionomie : 10 à 50 cm

Aspect : Végétation basse assez dense n'excédant pas 50 cm de haut en moyenne, associant des bryophytes, des cyperacées à feuilles fines et en petites touffes, des joncacées, et diverses petites plantes à fleurs vivaces.

Sol : Tourbeux, oligotrophe, humide à détrempe, frais, neutre à basique

Ecologie : Bas marais occupant des replats et dépressions humides en permanence ou des pentes ruisselantes alimentées par des sources ou petits ruisselets dont les eaux plus ou moins minéralisées après avoir circulées dans le sol, permettent la formation de tourbe calcaro-minérale. Il nécessite une alimentation en eau permanente et un niveau de nappe aquifère peu fluctuant.

Flore : *Blysmus compressus*, *Carex davallianna*, *Carex flacca*, *Carex lepidocarpa*, *Carex panicea*, *Dactylorizha majalis*, *Eleocharis quinqueflora*, *Epipactis palustris*, *Equisetum palustre*, *Eriophorum latifolium*, *Juncus alpino-articulatus*, *Juncus articulatus*, *Juncus subnodulosus*, *Molinia caerulea*, *Parnassia palustris*, *Tofieldia calyculata*, *Triglochin palustris*

Variabilité : Les bas marais à *Eleocharis quinqueflora* et à *Triglochin palustris* s'installent sur sol tourbeux nu dans les stades pionniers. Les pentes humides sur marnes ou cailloutis, moussues présentent un faciès à *Carex flacca*.

Intérêt biologique : Ces bas marais possèdent une flore rare de type montagnarde ou circumboréale, liée à un microclimat humide et froid, en station relictuelle. Ils hébergent aussi une faune très spécifique.

Intérêt pastoral : Bien que leur qualité pastorale soit bonne ces milieux couvrent souvent des surfaces réduites et ne permettent pas de fournir une ressource suffisante pour les troupeaux. Sensibles au piétinement, ces zones ne doivent pas être pâturées avec un chargement trop lourd qui entraînerait des dégradations.

Menaces : Ils peuvent être menacés par la dynamique naturelle et gagnés par des espèces comme les joncs élevés et perdre ainsi de leur intérêt sur le plan floristique. Ils peuvent être dégradés par les troupeaux qui viennent s'abreuver. Le piétinement et le compactage des sols entraînent une évolution vers des formes de moindre intérêt patrimonial.

Garrigues à Genêt cendré

	Alliance	Initialement intégrées dans l'alliance du Lavandulo angustifoliae-Genistion cinereae, elles se trouvent actuellement intégrées à la classe des Rhamno catharticae-Prunetea spinosae dont l'alliance reste à définir
	Natura 2000	4060 (p.p.) Landes alpines et boréales (p.p.)
	Corine Biotope	(32.62) Garrigues à <i>Genista cinerea</i>
	Référence pastorale	Garde L., (1996), « Guide pastoral des espaces naturels du sud-est de la France », « La lande à genêt cendré », p. 117
	Potentiel pastoral	75 à 150 jbp/ha/an (garde) et 250 à 500jbp/ha/an (parc)

Physionomie : 20 cm à 1m 50

Aspect : *Genista cinerea* forme la strate haute qui surmonte des chaméphytes plus basses (*Lavandula angustifolia*, *Thymus vulgaris*) associant des petites herbacées comme des graminées (*Festuca cinerea*, *Bromopsis erecta*).

Sol : Superficiel vite drainé et soumis à une érosion importante

Ecologie : Versants marno-calcaires chauds des moyennes montagnes

Flore : *Anthyllus montana*, *Astragalus hypoglottis*, *Buxus sempervirens*, *Carex halleriana*, *Carlina acanthifolia*, *Carthamus carduncellus*, *Catananche caerulea*, *Centaurea paniculata*, *Euphorbia spinosa*, *Festuca cinerea*, *Fumana procumbens*, *Gallium corrudifolium*, *Genista cinerea*, *Knautia collina*, *Lavandula angustifolia*, *Leucantemum palens*, *Potentilla verna*, *Satureja montana*, *Teuchrium chamaedrys*, *Thymus vulgaris*

Variabilité : Selon les sous arbustes qui les structurent, ces garrigues constituent des faciès hauts fermés à *Genista cinerea* et à *Buxus sempervirens* ou des faciès plus bas et plus ouverts à *Lavandula angustifolia*, à *Thymus vulgaris* ou à *Euphorbia spinosa*.

Intérêt biologique : Ces végétations constituent par l'ampleur des surfaces occupées un réservoir d'importance majeur pour la conservation d'espèces xérophiles des sols maigres.

Intérêt pastoral : Le genêt cendré représente une ressource pastorale assez bonne. En effet, cette légumineuse est bien volontiers consommée par les brebis, surtout lorsqu'elle est tendre au printemps. C'est cependant son pourcentage de recouvrement qui détermine l'intérêt d'une

telle lande. En effet, un recouvrement trop dense entraîne un accès difficile pour les ovins. Lorsqu'ils ne parviennent plus à voir le reste du troupeau, les ovins abandonnent ce genre de secteurs. Si l'on souhaite éviter son expansion un gardiennage serré est alors préconisé. La lavande est consommée par les brebis menées en gardiennage serré, en particulier en fin de printemps et en été, lorsque le cortège floristique environnant devient moins intéressant. L'euphorbe épineuse quant à elle, est consommée à petite dose, en effet il s'agit d'une espèce toxique, il ne faut donc pas forcer les animaux à la consommer.

Menaces : L'abandon des parcours pastoraux conduit à la fermeture de ces garrigues et à leur reboisement par des pins.

Fruticées à Buis, cotoneaster, amélanchiers

	Alliance	Berberidion vulgaris
	Natura 2000	(510 p.p.) Formations stables xérothermophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)
	Corine Biotope	(31.8123) Fruticées de stations rocailleuses à cotonéaster et amélanchier (31.82) Fruticées à Buis
	Référence pastorale	Garde L., 1996, « Guide pastoral des espaces naturels du sud-est de la France » « La lande à buis » p. 121
	Potentiel pastoral	50 à 150 jbp/ha/an sur les adrets secs, 250jbp/ha/an sur les landes claires bien enherbées

Physionomie : de 1 à 3 m

Aspect : Diffus, clairsemé, en cordons sur des corniches rocheuses ou en massifs plus denses, très souvent fruticées imbriquées en mosaïque avec des affleurements rocheux, des lapiez, des rocailles, des landes sèches et des pelouses.

Sol : Caillouteux, squelettique à très peu épais, vite drainé, et s'asséchant rapidement

Ecologie : substrat rocheux stabilisé calcaire généralement en adret mais aussi en hubac en situation suffisamment sèche.

Flore : *Amelanchier ovalis*, *Androsace chaixii*, *Buxus sempervirens*, *Carex halleriana*, *Cornus sanguinea*, *Corydalis solida*, *Cotoneaster tomentosus*, *Cytisophyllum sessilifolium*, *Juniperus communis*, *Prunus mahaleb*, *Pseudoturritis turrita*, *Rhamnus alpina*, *Sorbus aria*, *Vincetoxicum hirundinaria*.

Variabilité : Au fur et à mesure de la montée en altitude le buis s'affaiblit et disparaît au profit de l'amélanchier ovalis. Sur sol marno-calcaire, le Genêt cendré colonise la buxaie annonçant la transition vers les garrigues méditerranéo-montagnarde du *Lavandulo-genistion*.

Intérêt biologique : En situation de canicule, ces fourrées arbustifs constituent un refuge à la fois pour la flore et la faune. Par ailleurs ils hébergent très souvent à leurs pieds, la plante hôte (*Corydalis solida*) de la chenille du Semi-apollo.

Menace : La pyrale du buis, papillon ravageur invasif, est récemment arrivée à l'ouest de la Durance et risque de transformer radicalement ces habitats dans les prochaines années.

Forêt fraîche de Pins sylvestre

	Alliance	Cephalanthero rubrae-pinion sylvestris
	Natura 2000	Non désigné
	Corine Biotope	42.59 Forêts supra méditerranéennes de pins sylvestres
	Référence pastorale	Garde L., 1996, « Guide pastoral des espaces naturels du sud-est de la France » « Les boisements à pin sylvestre » p.137
	Potentiel pastoral	350 à 500 jbp/ha/an selon le recouvrement herbacé

Physionomie : 5 à 15 m

Aspect : Boisement ouvert et souvent assez bas *dominé par Pinus sylvestris*. *Le sous bois est composé d'une strate arbustive dense où Buxus sempervirens et Cytisophyllum sessilifolium* sont abondants. La strate basse est composée de *Lavandula angustifolia*, *Genista pilosa*, *Genista cinerea* et d'herbacées xérophiiles et thermophiles.

Sol : superficiel ou peu épais à faible réserve hydrique, calcaire, pauvre en nutriment et s'asséchant rapidement.

Ecologie : boisement implanté dans des situations contraignantes et dans des conditions xériques marquées.

Flore : *Anemone hepatica*, *Anthyllus montana*, *Astragalus monspessulanus*, *Brachypodium rupestre*, *Buxus sempervirens*, *Carex humilis*, *Catananche caerulea*, *Coronilla minima*, *Cytisophyllum sessilifolium*, *Festuca marginata*, *Genista cinerea*, *Genista pilosa*, *Juniperus communis*, *Lavandula angustifolia*, *Pinus nigra*, *Pinus sylvestris*, *Sorbus aria*

Variabilité : aucune

Intérêt biologique : Très peu représentée sur le site donc intérêt moindre

	Alliance	<i>Alliance Erico carneae-pinion sylvestris</i> <i>Sous alliance Erico carneae-pinenion sylvestris</i> ou <i>Molinio arundinaceae-pinenion sylvestris</i>
	Natura 2000	Non désigné
	Corine Biotope	42.54 Forêt de pin sylvestre à Erica herbacea
	Référence pastorale	Garde L., 1996, « Guide pastoral des espaces naturels du sud-est de la France » « Les boisements à pin sylvestre » p137
	Potentiel pastoral	350 à 500 jbp/ha/an selon le recouvrement herbacé

Physionomie : 5 à 20 m

Aspect : Pinède à couvert arboré dense et peu aéré dominé par *Pinus sylvestris* associant divers feuillus (*Acer opalus*, *Fraxinus excelsior*, *Fagus sylvatica*). La strate arbustive intègre *Corylus avellana*, *Lonicera xylosteum*, *Viburnum lantana*, le sous bois est souvent moussu et occupé par des graminées sociales telles que *Brachypodium rupestre*, *Calamagrostis varia* ou *Sesleria cerulaea*, plus ponctuellement *Molinia arundinacea*.

Sol : Sol évolué avec un humus mal décomposé recouvrant des substrats variés (marne, calcaire, éboulis).

Ecologie : Ces pinèdes sont établies sur des ubacs en situation mésophile à fraîche.

Flore : *Acer opalus*, *Amelanchier ovalis*, *belidiastrum michelii*, *Brachypodium rupestre*, *Calamagrostis varia*, *Cirsium tuberosum*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Cotoneaster tomentosus*, *Epipactis atrorubens*, *Juniperus communis*, *Lonicera xilosteum*, *Monotropa hypopitis*, *Orthilia secunda*, *Pinus sylvestris*

Variabilité : Sur pente argilo marneuse saisonnièrement hydromorphe au printemps et en automne se développe une pinède dominée par *Molinia arundinacea* ou *Brachypodium rupestre* qui associe de façon originale un cortège de plantes hygrophiles à xérophiles.

Intérêt biologique : Ces pinèdes fraîches peuvent parfois héberger *Aquilegia reuteri*, espèce de la directive habitat faune-flore Annexe 2.

Menaces : Ces pinèdes sont souvent infiltrées par *Pinus nigra* et elles peuvent dans le cadre du réchauffement climatique être exposées aux incendies.

Hêtraies

	Alliance	Cephalanthero rubrae-Fagion sylvaticae
	Natura 2000	(9150) Hêtraies calcicoles médio-européennes du <i>Cephalanthero-fagion</i>
	Corine Biotope	Hêtraies sur calcaires - <i>Cephalanthero-Fagenion</i>
	Référence pastorale	Aucune
	Potentiel pastoral	Souvent faible puisque les herbacées sont souvent absentes

Physionomie : 10 à 25 m

Aspect : Dominé le plus souvent par *Fagus sylvatica* elles associent d'autres feuillus tels que *Acer opalus*, *Quercus pubescens*, *Sorbus aria* de même que parfois *Pinus sylvestris*.

Sol : Carbonaté ou riche en matériaux calcaire souvent superficiel et caillouteux.

Ecologie : Pentes fortes ou escarpées et sur des éboulis stabilisés, des versants bien exposés.

Flore : *Acer opalus*, *Aquilegia vulgaris*, *Buxus sempervirens*, *Calamagrotis varia*, *Cephalanthera damasonium*, *C. longifolia*, *C. rubra*, *Cytisophyllum sessilifolium*, *Daphne laureola*, *Epipactis atrorubens*, *Fagus sylvatica*, *Heleborus foetidus*, *Laburnum alpinum*, *Laserpitium latifolium*, *Mercurialis perennis*, *Pinus sylvestris*, *Polygonatum odoratum*, *Sesleria caerulea*, *Sorbus aria*, *Taxus baccata*, *Viburnum lantana*.

Variabilité : Des faciès divers peuvent se rencontrer avec *Quercus pubescens*, *Pinus sylvestris* ou *Acer opalus*.

Intérêt biologique : De très vieux peuplements d'Ifs peuvent parfois subsister au pieds des parois et abritent généralement des peuplements de Coléoptères intéressants. Les chiroptères trouvent aussi dans ces forêts des terrains de chasse propices.

Tillaies de pente

Alliance	Tilio platyphilli-acerion pseudoplatani
Natura 2000	9180* Forêts de pentes, éboulis ou ravin du <i>Tilio-acerion</i>
Corine Biotope	41.45 Forêts thermophiles alpiennes et péri-alpiennes mixtes de Tilleuls
Référence pastorale	Aucune
Potentiel pastoral	Très faible au vu des surfaces occupées, de la difficulté d'accès et de la ressource pastorale peu appétente

Physionomie : 10 à 25 m

Aspect : Boisement spécialisé formant des cordons dominant souvent les clues, constitué de taillis peu élevé sur rejet de souche ou même à partir de tronc couchés dans la pente. Le tilleul (*Tilia platyphyllos*) domine accompagné d'autres feuillus comme *Acer opalus* ou *Rhamnus alpina*.

Sol : Installé sur éboulis grossier, colmaté de terre fine ou sur affleurement rocheux. Le sol est pauvre en nutriments disponibles en raison de la faible activité biologique et de l'importance du calcium qui peut bloquer la décomposition des humus.

Ecologie : Ces boisements colonisent les versants calcaires ébouleux souvent instables dans des pentes fortes ou même au sein des parois. Le plus souvent ils sont présents au sein des clues.

Flore : *Acer opalus*, *Asplenium adiantum-nigrum*, *Asplenium trichomanes*, *Berberis vulgaris*, *Buxus sempervirens*, *Geranium lucidum*, *Geranium robertianum*, *Gymnocarpium robertianum*, *Hyppocrepis emerus*, *Latyrus vernus*, *Lonicera xylosteum*, *Melica nutans*, *Mercurialis perennis*, *Polygonatum odoratum*, *Polypodium vulgare*, *Prunus brigantina*, *Rhamnus alpina*, *Salvia glutinosa*, *Sesleria caerulea*, *Saxifraga cuneifolia*, *Sorbus aria*, *Vincetoxicum hirundinaria*.

Variabilité : Les tillaies installées sur éboulis colmatés offrent un sous-bois à *Sesleria caerulea*. Les tillaies sur affleurement rocheux sont implantées sur un tapis de mousses investies par *Saxifraga cuneifolia* associé à des espèces saxicoles.

Intérêt biologique : Groupement très spécialisé qui joue un rôle important de stabilisation des versants, et qui montre une originalité floristique. Ils hébergent parfois un orophyte sud-ouest-alpin : *Prunus brigantina*

Eboulis thermophiles à Calamagrostide argentée (*Achnatherum calamagrostis*)

	Alliance	Stipion calamagrostis
	Natura 2000	8130 Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles
	Corine Biotope	61.311 Eboulis à <i>Stipa calamagrostis</i>
	Référence pastorale	Aucune
	Potentiel pastoral	Faible, car la végétation est très peu présente

Physionomie : 20cm à 1m

Aspect : végétation parfois fournie composée de plantes de grande taille où domine les touffes de Calamagrostide argentée (*Achnatherum calamagrostis*) accompagnée du Laser de France (*Laserpitium gallicum*).

Sol : Constitué de débris calcaires ou marneux riche en éléments fins et terreux et souvent recouverts en surface de matériaux plus grossiers

Ecologie : Pentcs raides bien exposées marquée par une intense insolation et de forte chaleur estivale.

Flore : *Achnatherum calamagrostis*, *Galeopsis angustifolia*, *Heleborus foetidus*, *Laserpitium gallicum*, *Laserpitium siler*, *Nepeta nepetela*, *Ptychotis saxifraga*, *Reseda lutea*, *Reseda phyteuma*, *Rumex scutatus*, *Scrofularia canina* subsp. *hopii*, *Silene vulgaris* var. *prostrata*, *Valeriana rotundifolia*, *Vincetoxicum hirundinaria*.

Intérêt biologique : *Campanula alpestris*, *Iberis intermedia*

Quelle valeur alimentaire ? (Suite)

Quelle forme de diversité stimule au mieux l'appétit ?

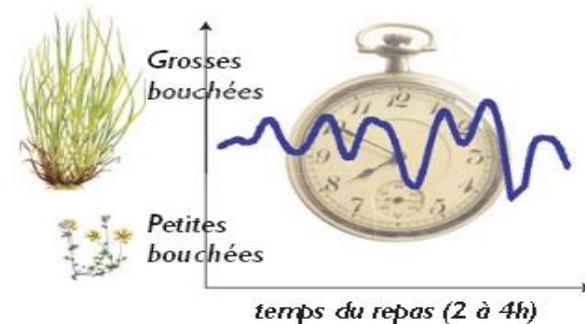
Celle qui permet à l'animal de stabiliser son ingestion en cours de repas en accélérant et en ralentissant régulièrement sa vitesse de consommation en faisant, soit des grosses bouchées, soit des petites bouchées

Un milieu de bonne valeur alimentaire est constitué de mosaïques végétales à maille assez fine comportant chacune des structures de plantes comestibles (herbacées et ligneux confondus) "Gros" et "Petit" car permettant à l'animal de faire des grosses et des petites bouchées

La méthode de diagnostic GRENOUILLE

Pour en savoir plus : *Revue Fourrages* 2004 n°180, p 467-481

1. Ignorer "Gros inutile" et "Petit inutile" car non comestibles. Ce n'est jamais brouté à la saison d'utilisation. Ex. buis adulte
2. Ignorer "Gros du début" et "Petit du début" qui seront consommés totalement dès le ou les premiers jours
3. Ignorer "Moyen" car sans conséquence
4. Soigneusement repérer "Gros tout le temps" car c'est l'aliment indispensable à la stabilité des repas au fil des jours Ex. touffes denses de graminées à feuilles larges, tiges d'arbustes ou feuillages d'arbres
5. Repérer "Petit tout le temps" qui doit être situé non loin de "Gros tout le temps". Ex. graminées à feuilles fines, petits arbustes à feuilles fines, petites annuelles disséminées
6. Éventuellement intervenir sur le "Gros inaccessible" et le "Petit inaccessible". Ex. débroussaillages très localisés ou recépage d'arbustes pour le "Gros", brûlage ou fauchage par taches pour le "Petit"



Repérer et ajuster les aliments utiles dans un parc



Le troupeau doit être sorti du parc lorsque le "Gros tout le temps" vient à manquer !

Restaurer un site trop embroussaillé

Selon le point de vue des troupeaux... et des espèces à protéger, les engins se révèlent des outils de gestion **parfois nuisibles**



Les ouvertures préalables, notamment faites en hiver, provoquent souvent des repousses vigoureuses et non comestibles, donc inutilisables par les troupeaux. Les broyages en plein et trop systématiques peuvent détruire également l'aliment indispensable aux troupeaux : le "Gros tout le temps" !



Ca me déstabilise !



Pour les troupeaux, seul un excès d'abondance localisée des broussailles (plus de 70%) doit être traité s'il pose problème à la **circulabilité du milieu**



Là où ça bloque...

percer quelques "portes" pour améliorer la **circulabilité** (passage de 2 ou 3 animaux de front)

Lorsque certaines broussailles sont vraiment trop envahissantes, ne pas se focaliser sur la consommation de leur biomasse, mais orienter le programme de pâturage de sorte à faire consommer, à la bonne saison, la **régénération** (par voie végétative et/ou sexuée)

Exemple : faire consommer une année des tiges de genêts les empêche de fleurir et de fructifier l'année suivante. Leur "explosion" dans le milieu est ainsi interrompue... en douceur



Contacts

Cyril Agreil & Michel Meuret

INRA Avignon - agreil@avignon.inra.fr

Mathieu Millot

FCEN - animateur CTT Pâturage - m.millot@cren-lorraine.fr

Véronique Quinot (Eleveur n° 2) (2018)

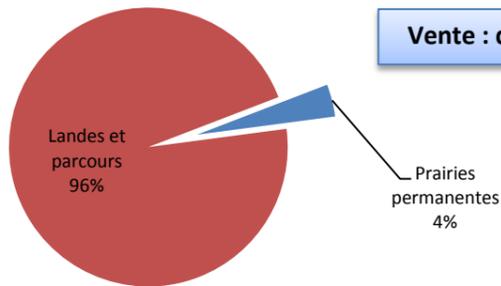
Généralités

Siège d'exploitation : Ferme de la Castelle – Blieux **SAU Totale :** 187ha (déclaration PAC), 274ha (réel)
Année d'installation : 2011 - Reprise hors cadre familiale **+ 333ha d'estive en Zone Natura 2000 FR9301540**
Main d'œuvre : 1
Ateliers de productions : bovin allaitant et équin

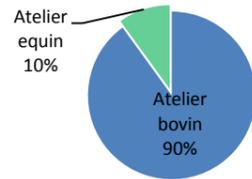
Statut foncier des surfaces agricoles



Répartition de la SAU



Part des activités agricoles dans le chiffre d'affaire



Vente : directe

Les points forts	Les points faibles
*Parcours à proximité *Plein air intégral *Produit de qualité *Vente directe/circuit court intégral	*Dépendant des conditions climatiques *Pas d'autonomie alimentaire *Consommation de fourrage importante en période hivernale

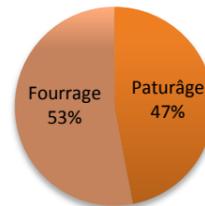
Alimentation du troupeau (conso/an)

Production	Achat
0	150 TMS (sainfoin/luzerne/avoine + grain)

Le troupeau Bovin de race Aubrac (+ 6 chevaux Quarter Horse = 2 poulains/an)

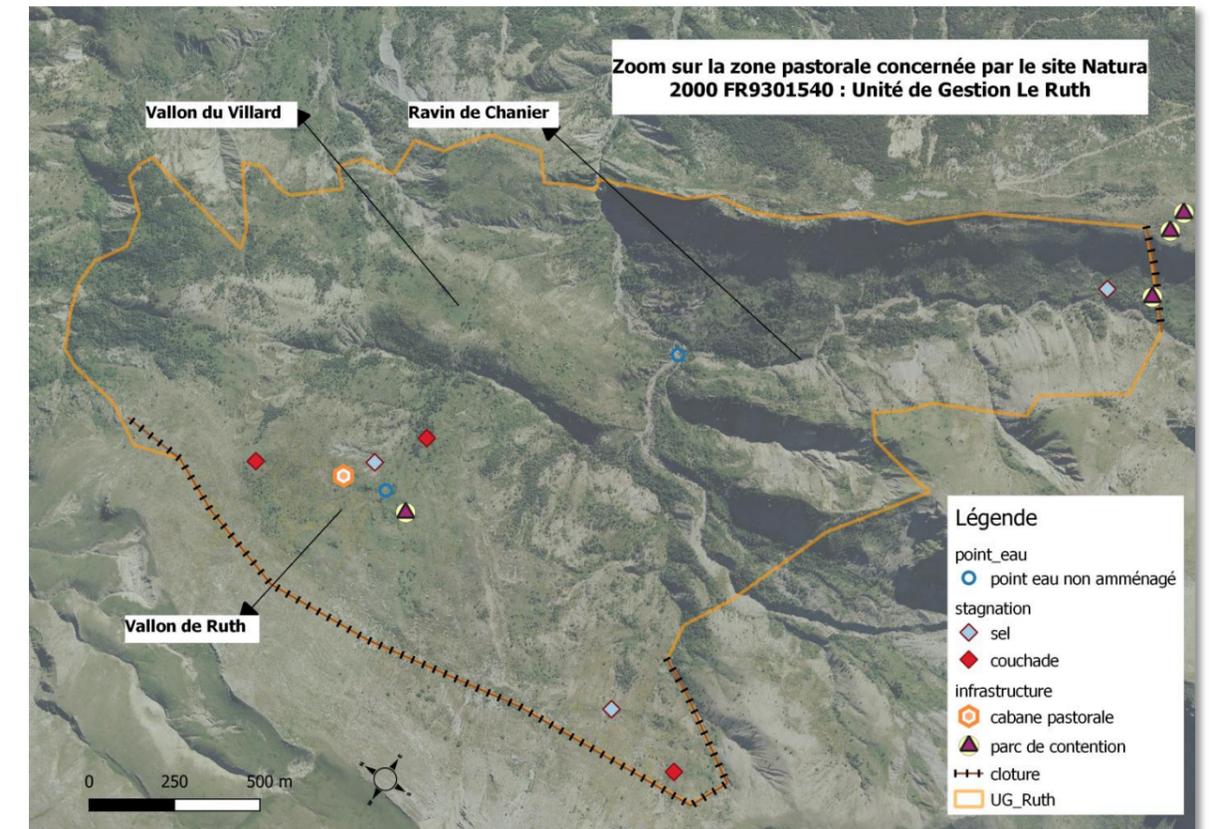
Animaux	Nombre	Présence/année
Mères	33	Toute l'année
Génisses	0 (achat au besoin)	Toute l'année
Mâles	1	Toute l'année
Production	33 veau/an	12 à 18 mois (4 abattus à - de 8 mois)
Vêlage	Répartis sur l'année	
Allotement	1 lot, sauf en période estivale où le troupeau est séparé en 2 Mise en estive collective au GP de Blieux	

Part du Pâturage dans l'alimentation du troupeau



Calendrier de Pâturage

Mois	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J
Lot Principal 21 mères + 21 veaux de plus de 6 mois	RUTH Estive GP de Blieux			LE TAILLIS					LA CASTELLE			LE MOULIN
Evènements	Affouragement 50 à 90 %											
Lot secondaire 12 mères prêtes à vêler	LE MOULIN	LA CASTELLE										
Chevaux (6 adultes + 2 poulains max)	La Morelière + l'Abreuvement + le Moulin (deux lot : l'un avec poulain, l'autre sans)				LA CASTELLE 2 + LA CASTELLE (repasser derrière les vaches)							



Détails sur la gestion pastorale de la zone

Taille du troupeau pâturant la zone : 21 vaches + 21 veaux de plus de 6 mois
Chargement instantané : 0,1 UGB/ha
Journée vache pâturage : environ 12 Journées UGB/ha/an
 Les vaches sont en liberté dans ce grand parc de 333ha (267ha pâturable)
Autre : la zone fait partie d'un Groupement Pastoral, les montagnes alentours sont pâturées par des ovins

Enjeux écologiques liés à Natura 2000

FLORE

Nombre de plantes répertoriées	176
Nombre de plantes ayant un statut particulier	33
Nombre de plantes Natura 2000	0

OISEAUX

Nombre d'espèces répertoriées	7
Nombre d'espèces ayant un statut particulier	7
Nombre d'espèces Natura 2000	3

PAPILLONS

Nombre d'espèces répertoriées	12
Nombre d'espèces ayant un statut particulier	2
Nombre d'espèces Natura 2000	2

REPTILES

Nombre d'espèces répertoriées	1
Nombre d'espèces ayant un statut particulier	1
Nombre d'espèces Natura 2000	1

ORTHOPTERES

Nombre d'espèces répertoriées	3
Nombre d'espèces ayant un statut particulier	0
Nombre d'espèces Natura 2000	0

HABITATS (milieux)

Nombre d'habitats répertoriés	19
Nombre d'habitats Natura 2000	?



La Linotte Mélodieuse fréquente les steppes et les landes buissonnantes. Elle installe son nid dans un buisson, pas très loin du sol, sans le dissimuler aux yeux des prédateurs. C'est ce côté insouciant et distrait qui lui a valu l'utilisation péjorative de son nom dans l'expression française « tête de linotte » pour désigner une personne étourdie !



L'Azuré du Serpolet est un papillon que l'on retrouve dans des milieux ouverts à semi-ouverts (pelouses, landes), il affectionne particulièrement les versants chauds jusqu'à 2000m d'altitude. La chenille se nourrit des fleurs de sa plante-hôte : le thym, avant d'être recueillie par une espèce de fourmi spécifique. Elle passera l'hiver au chaud dans la fourmière en échange de quoi elle nourrira les fourmis de ses sécrétions sucrées : une association symbiotique. L'espèce est menacée par la disparition de son habitat en France : l'abandon du pâturage suivi de la fermeture des milieux est la cause principale de sa régression.



Le Bruant Ortolan est un petit passereau qui niche au sol, il se nourrit d'insectes qu'il trouve dans les milieux semi-ouverts. Il fréquente ainsi à la fois les milieux ouverts, les landes, les garrigues et les milieux semi-boisés. Cette espèce est en déclin en France, et vulnérable en Europe en raison de la perte des habitats qui lui sont favorables dû à l'intensification des pratiques agricoles dans certaines zones, et à leur abandon dans d'autres.



La Dactylorhize de Mai affectionne les zones humides bien exposées. Elle fleurit d'avril à juillet.

Le Vallon de Ruth abrite une mosaïque d'habitats qui se chevauchent : pelouses sèches, landes à genêt et à buis, garrigues à lavande, et forêts de pin sylvestre / chênes pubescent s'imbriquent pour donner ce paysage si particulier. Cette mosaïque est très favorable au maintien d'une biodiversité riche qui y prolifère. Le pâturage joue ici un rôle essentiel, sans lui les buis et les pins sylvestres coloniseraient rapidement le paysage à l'image de certains secteurs déjà en proie à ce phénomène.



Le site abrite également deux **zones humides** : des bas marais alcalins qui accueillent une biodiversité toute particulière. On y trouve notamment la Dactylorhize de Mai, l'Orchis Moucheron accompagnées par la Scirpe comprimée et la Laïche glauque en abondance. Ces zones sont fréquentées par de nombreux papillons, sauterelles, et libellules. Pour préserver ces zones il s'agit de faire attention à ce que les animaux n'y stagnent pas. En effet le sol profond et spongieux est particulièrement sensible au piétinement.

Problématiques pastorales, écologiques ou sociales identifiées sur le site :

- **Pastorale** : Le site présente une bonne valeur pastorale. On retrouve plusieurs zones où les légumineuses abondent, avec notamment la présence de vesces, de trèfles, d'anthyllis. Cependant le pâturage semble inégalement réparti, certaines zones sont particulièrement fréquentées par le troupeau au détriment d'autres secteurs délaissés qui se ferment (versant sous la crête de serrière). Plus les milieux se ferment, moins les animaux s'y aventure, et plus les pelouses régressent. L'enjeu pastoral principal du site repose donc sur le redéploiement du pâturage.
- **Ecologique** : La fermeture des milieux représente ici l'enjeu écologique majeur. Pour l'heure la mosaïque d'habitats présents représente une richesse faunistique et floristique importante, mais de nombreux secteurs sont colonisés par le buis et le pin sylvestre : une fermeture qui entraîne une perte des espèces typiques des milieux ouverts. A contrario les secteurs préférés par les animaux présentent une banalisation de la flore. Les zones humides, pour l'heure en bonne santé, représentent un point de vigilance majeur.
- **Sociale** : Le site de Ruth est compris dans le Groupement Pastoral de Blieux, il pourrait donc être envisagé une complémentarité de pâturage entre la dent des brebis et celle des vaches pour lutter contre l'embroussaillage.

Piste de gestion:

- Refend du parc
- Complémentarité avec le troupeau ovin de Chanier pour la réouverture du versant sous la crête de Serrière. (gardiennage serré à la montée en estive pour que les brebis consomment les genêts, repasse en fin d'estive si nécessaire). Ce secteur pourrait également faire l'objet d'un brûlage dirigé.
- Réouverture mécanique : Elimination des pins épars sur le secteur de Ruth et du Villard

Liste des plantes observées sur le secteur de Ruth en 2019

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de protection
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus	
<i>Allium sphaerocephalon</i> L., 1753	Ail à tête ronde	
<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz, 1763	Alouchier, Alisier blanc	
<i>Minuartia rostrata</i> (Pers.) Rchb., 1842	Alsine changeante, Minuartie à rostre	
<i>Amelanchier ovalis</i> Medik., 1793	Amélanchier	
<i>Aquilegia vulgaris</i> L., 1753	Ancoïlle vulgaire, Clochette	
<i>Angelica sylvestris</i> L., 1753	Angélique sauvage, Angélique sylvestre, Impératoire sauvage	ZH-FR
<i>Anthyllus vulneraria</i> subsp. <i>alpestris</i> (Kit.) Asch. & Graebn., 1908	Anthyllide alpestre	
<i>Anthyllus montana</i> L., 1753	Anthyllide des montagnes, Vulnéraire des montagnes	
<i>Arabis alpina</i> L., 1753	Arabette des Alpes, Corbeille-d'argent	
<i>Fourarea alpina</i> (L.) Greuter & Burdet, 1984	Arabette pauciflore, Arabette à feuilles de chou	ZNIEFF_LR
<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop., 1772	Arabette poilue, Arabette hérissée	
<i>Asperula cynanchica</i> subsp. <i>cynanchica</i> L., 1753	Aspérule des sables	
<i>Astragalus hypoglottis</i> L., 1771	Astragale pourpre	ZNIEFF_LR
<i>Astragalus sempervirens</i> subsp. <i>sempervirens</i> Lam., 1783	Astragale toujours vert	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	
<i>Laburnum alpinum</i> (Mill.) Benth. & J.Presl, 1835	Aubour des Alpes, Cytise des Alpes	
<i>Alnus incana</i> (L.) Moench, 1794	Auline blanchâtre, Auline de montagne	ZH-FR
<i>Helictochloa pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i> (L.) Romero Zarco, 2011	Avoine des prés	
<i>Helictotrichon sempervirens</i> (Vill.) Pilg., 1938	Avoine toujours verte, Avoine sempervirente	
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode des rochers	
<i>Briza media</i> L., 1753	Brize intermédiaire, Amourette commune	
<i>Bromus erectus</i> Huds., 1762	Brome érigé	
<i>Prunella laciniata</i> (L.) L., 1763	Brunelle laciniée	
<i>Ononis cristata</i> Mill., 1768	Bugrane à crête	ZNIEFF_LR
<i>Ononis spinosa</i> L., 1753	Bugrane épineuse, Arrête-boeuf	
<i>Buxus sempervirens</i> L., 1753	Buis commun, Buis sempervirent	
<i>Achnatherum calamagrostis</i> (L.) P.Beauv., 1812	Calamagrostide argentée, Stipe Calamagrostide	
<i>Acinos arvensis</i> (Lam.) Dandy, 1946	Calament acinos, Thym basilic, Clinopode des champs, Petit Basilic	
<i>Campanula cochlearifolia</i> Lam., 1785	Campanule à feuilles de cochléaire, Campanule à feuilles de Raifort	
<i>Campanula rotundifolia</i> subsp. <i>rotundifolia</i> L., 1753	Campanule à feuilles rondes	
<i>Campanula glomerata</i> L., 1753	Campanule agglomérée	
<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>quadrivalens</i> D.E.Mey., 1964	Capillaire, Doradille fausse-capillaire	
<i>Carduncellus monspeliensis</i> All., 1785	Cardoncelle des Montpellierains	
<i>Carlina acaulis</i> subsp. <i>caulescens</i> (Lam.) Schübl. & G.Martens, 1834	Carlina caulescente	
<i>Centaurea paniculata</i> subsp. <i>leucophaea</i> (Jord.) Arcang., 1882	Centaurée pâle	
<i>Centaurea paniculata</i> subsp. <i>paniculata</i> L., 1753	Centaurée paniculée	
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>suffruticosum</i> (L.) Ces., 1844	Céraïste suffrutescent	
<i>Carduus nigrescens</i> subsp. <i>nigrescens</i> Vill., 1779	Chardon noirissant	
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Chardon Roland, Panicaud champêtre	
<i>Carlina acanthifolia</i> subsp. <i>acanthifolia</i> All., 1773	Chardousses, Cardabelle	V04P2
<i>Quercus pubescens</i> Willd., 1805	Chêne pubescent	
<i>Cirsium monspessulanum</i> (L.) Hill, 1768	Cirse de Montpellier	ZH-FR
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs	
<i>Sorbus domestica</i> L., 1753	Cormier, Sorbier domestique	
<i>Coronilla minima</i> L., 1756	Coronille naine, Coronille mineure	
<i>Crepis albida</i> Vill., 1779	Crépe blanche, Crépe blanchâtre	
<i>Cuscuta epithymum</i> (L.) L., 1774	Cuscute à petites fleurs	
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i> (L.) O.Lang, 1843	Cytise à feuilles sessiles, Cytisophylle à feuilles sessiles	
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	
<i>Dactylorhiza majalis</i> (Rchb.) P.F.Hunt & Summerh., 1965	Dactylorhize de mai	CCB_ZH-FR
<i>Daphne alpina</i> L., 1753	Daphné des Alpes	ZNIEFF_LR
<i>Daphne laureola</i> L., 1753	Daphné laurèle, Laurier des bois	
<i>Vincetoxicum hirsutinaria</i> Medik., 1790	Dompte-venin	
<i>Echinops sphaerocephalus</i> L., 1753	Échinops à tête ronde, Boulette à grosse tête	
<i>Echinops ritro</i> L., 1753	Échinops, Chardon bleu	
<i>Hieracium prenanthoides</i> Vill., 1779	Épervière à feuilles de préanthes, Épervière faux Préanthe	
<i>Tolpis staticifolia</i> (All.) Sch.Bip., 1861	Épervière à feuilles de statice	
<i>Hieracium murorum</i> L., 1753	Épervière des murs	
<i>Pilosella lactucella</i> subsp. <i>lactucella</i> (Wallr.) P.D.Sell & C.West, 1967	Épervière petite Laitue	
<i>Stachys recta</i> L., 1767	Épiaire droite	
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier	
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz, 1769	Épipactis des marais	CCB_ZH-FR
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre, Acénaire	
<i>Acer opalus</i> subsp. <i>opalus</i> Mill., 1768	Érable d'Italie	
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore, Grand Érable	
<i>Astragalus monspessulanus</i> subsp. <i>monspessulanus</i> L., 1753	Esparcette bâtarde	
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe petit-cyprès, Euphorbe faux Cyprès	
<i>Festuca cinerea</i> Vill., 1786	Fétuque cendrée	ZNIEFF_LR
<i>Phleum pratense</i> subsp. <i>serotinum</i> (Jord.) Berthel, 1887	Fiéole de Bertoloni	
<i>Fritillaria involucreta</i> All., 1789	Fritillaire à involucre	
<i>Fumana thymifolia</i> (L.) Spach ex Webb, 1838	Fumana à feuilles de thym, Hélianthe à feuilles de thym	
<i>Evonymus latifolius</i> (L.) Mill.	Fusain à feuilles larges	
<i>Galium corradifolium</i> Vill., 1779	Gaillet à feuilles d'Asperge	
<i>Genista cinerea</i> subsp. <i>cinerea</i> (Vill.) DC., 1805	Genêt cendré	
<i>Genista pilosa</i> L., 1753	Genêt poilu, Genêt velu, Genette	
<i>Geranium purpureum</i> Vill., 1786	Géranium pourpre	
<i>Teucrium montanum</i> L., 1753	Géranium des montagnes	
<i>Teucrium chamaedrys</i> L., 1753	Géranium petit-chêne, Chénette	
<i>Globularia cordifolia</i> L., 1753	Globulaire à feuilles cordées, Veuve-céleste	
<i>Aster bellidiastrum</i> (L.) Scop., 1769	Grande Pâquerette des montagnes	
<i>Ribes uva-crispa</i> L., 1753	Groseillier à maquereaux	
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br., 1813	Gymnadenie moucheron, Orchis moucheron, Orchis moustique	CCB
<i>Helianthemum italicum</i> (L.) Pers., 1806	Hélianthe d'Italie	
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill., 1768	Hélianthe jaune, Hélianthe commun	
<i>Helleborus foetidus</i> L., 1753	Hellébore fétide, Pied-de-griffon	
<i>Hepatica nobilis</i> Schreb., 1771	Hépatique à trois lobes	
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert	
<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753	Hêtre, Fouteau	
<i>Hippocrepis comosa</i> L., 1753	Hippocrepis à toupet, Fer-à-cheval	
<i>Juncus articulatus</i> L., 1753	Jonc à fruits luisants, Jonc à fruits brillants	ZH-FR
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars, Jonc diffus	ZH-FR
<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Jonc glauque	ZH-FR
<i>Sempervivum calcareum</i> Jord., 1849	Joubarbe des terrains calcaires	
<i>Koeleria macrantha</i> (Ledeb.) Schult., 1824	Koélerie grêle, Koélerie à grandes fleurs	
<i>Carex davalliana</i> Sm., 1800	Laïche de Davall, Carex de Davall	ZH-FR_ZNIEFF_LR
<i>Carex halleriana</i> subsp. <i>halleriana</i> Asso, 1779	Laïche de Haller	
<i>Carex viridula</i> subsp. <i>brachyrrhyncha</i> (?elak.) B.Schmid, 1983	Laïche écaillée	ZH-FR
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laïche glauque, Langue-de-pic	
<i>Carex humilis</i> Leyss., 1758	Laïche humble	
<i>Carex panicea</i> L., 1753	Laïche millet, Faux Fenouil	ZH-FR
<i>Lactuca perennis</i> L., 1753	Laitue vivace, Lâche	
<i>Laserpitium gallicum</i> L., 1753	Laser de Gaule, Laser de France, Laser odorant	

Liste des plantes observées sur le secteur de Ruth en 2019

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de protection
<i>Lavandula angustifolia</i> subsp. <i>angustifolia</i> Mill., 1768	Lavande officinale	
<i>Linum suffruticosum</i> subsp. <i>appressum</i> (Caball.) Rivas Mart., 1978	Lin à feuilles de Salsola	
<i>Linaria repens</i> (L.) Mill., 1768	Linaire rampante	
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs, Vrillée	
<i>Lotus glaber</i> Mill., 1768	Lotier à feuilles ténues	
<i>Lotus maritimus</i> L., 1753	Lotier maritime, Lotier à gousse carrée, Tétragonolobe maritime	
<i>Leucanthemum pallens</i> (J.Gay ex Perreyem.) DC., 1838	Marguerite pâle	
<i>Melica ciliata</i> L., 1753	Mélique ciliée	
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds., 1762	Menthe à longues feuilles	ZH-FR
<i>Hypericum hyssopifolium</i> Chaix, 1785	Millepertuis à feuilles d'Hysope	ZNIEFF_LR
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc, Herbe de saint Fiacre	
<i>Antirrhinum majus</i> subsp. <i>latifolium</i> (Mill.) Bonnier & Layens, 1894	Muflier	
<i>Nepeta nepetella</i> L., 1759	Népeta petit népeta, Népéta à feuilles lancéolées	ZNIEFF_LR
<i>Rhamnus alpina</i> L., 1753	Nerprun des Alpes	
<i>Bunium bulbocastanum</i> L., 1753	Noix de terre, Marron de terre, Châtaigne-de-terre	
Nom scient	Nom vernac	STATUT
<i>Dianthus scaber</i> Chaix, 1785	Céillet à poils rudes, Oeillet rude	V04P2
<i>Dianthus sylvestris</i> subsp. <i>godronianus</i> (Jord.) Gamisans, 1985	œillet des rochers	V04P3
<i>Orchis mascula</i> (L.) L., 1755	Orchis mâle, Herbe à la couleuvre	CCB
<i>Orchis purpurea</i> Huds., 1762	Orchis pourpre, Grivollée	CCB
<i>Orobanche minor</i> Sm., 1797	Orobanche du trèfle, Petite Orobanche	
<i>Sedum anopetalum</i> DC., 1808	Orpin à pétales droits	
<i>Sedum album</i> L., 1753	Orpin blanc	
<i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau, 1909	Orpin blanc jaunâtre, Orpin de Nice, Sédum de Nice	
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	
<i>Parnassia palustris</i> L., 1753	Parnassie des marais, Hépatique blanche	ZH-FR
<i>Poa nemoralis</i> L., 1753	Pâturin des bois, Pâturin des forêts	
<i>Papaver dubium</i> L., 1753	Pavot douteux	
<i>Mycelis muralis</i> (L.) Dumort., 1827	Pendrille	
<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>saxifraga</i> L., 1753	Persil de Bouc	
<i>Anthericum liliago</i> L., 1753	Phalangère à fleurs de lys, Phalangère petit-lis, Bâton de Saint Joseph, Anthericum à fleurs de Lis	
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle	
<i>Pimpinella sanguisorba</i> (L.) Gaertn., 1788	Pimprenelle à fruits réticulés	
<i>Pinus sylvestris</i> L., 1753	Pin sylvestre	
<i>Dianthus caryophyllus</i> subsp. <i>sylvestris</i> (Wulfen) Rouy & Foucaud, 1896	Pipolet	V04P3
<i>Plantago media</i> L., 1753	Plantain moyen	
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i> (All.) Arcang., 1882	Plantain serpentin	ZH-FR
<i>Sedum acre</i> L., 1753	Poivre de muraille, Orpin acre	
<i>Polygala calcarea</i> F.W.Schultz, 1837	Polygale du calcaire, Polygale du calcaire	
<i>Potentilla neumanniana</i> Rchb., 1832	Potentille de Tabernaemontanus	
<i>Equisetum palustre</i> L., 1753	Prêle des marais	ZH-FR
<i>Primula veris</i> subsp. <i>columnae</i> (Ten.) Maire & Petitm., 1908	Primevère de Colonna	
<i>Prunus domestica</i> subsp. <i>insititia</i> (L.) Bonnier & Layens, 1894	Prunier Crêpe	
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique	ZH-FR
<i>Phyteuma orbiculare</i> L., 1753	Raiponce orbiculaire	
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Ray-grass français	
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse	
<i>Reseda phyteuma</i> L., 1753	Réséda raiponce	
<i>Rosa spinosissima</i> L., 1753	Rosier à feuilles de Boucage	
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies	
<i>Rosa agrestis</i> Savi, 1798	Rosier des haies, Eglantier agreste	
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i> L., 1753	Sabot-de-la-mariée	
<i>Onobrychis supina</i> (Chaix ex Vill.) DC., 1805	Sainfoin couchée, Esparcette couchée	
<i>Satureja montana</i> L., 1753	Sarriette de montagne	
<i>Saxifraga rotundifolia</i> L., 1753	Saxifrage à feuilles rondes	ZNIEFF_LR
<i>Blysmus compressus</i> (L.) Panz. ex Link, 1827	Scirpe comprimé, Souchet comprimé	ZH-FR ,ZNIEFF_LR
<i>Scrophularia canina</i> subsp. <i>juratensis</i> (Schleich. ex Wydler) Bonnier & Layens, 1894	Scrophulaire du Jura	
<i>Senecio ovatus</i> subsp. <i>alpestris</i> (Gaudin) Herborg, 1987	Séneçon alpestre	
<i>Senecio provincialis</i> (L.) Druce, 1914	Séneçon de Gérard	
<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard., 1763	Seslérie blanchâtre, Seslérie bleue	
<i>Silene otites</i> (L.) Wibel, 1799	Silène cure-oreille, Silène à oreillettes	
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflié, Tapotte	
<i>Stachelia dubia</i> L., 1753	Stéhéline douteuse	
<i>Succisa pratensis</i> Moench, 1794	Succise des prés, Herbe du Diable	ZH-FR
<i>Tanacetum corymbosum</i> (L.) Sch.Bip., 1844	Tanaisie en corymbe, Marguerite en corymbes, Chrysanthème en corymbe	
<i>Thymus vulgaris</i> L., 1753	Thym commun, Farigoule	
<i>Tilia x vulgaris</i> Hayne, 1813	Tilleul commun	
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	
<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Tussilage, Pas-d'âne, Herbe de saint Quirin	
<i>Erigeron acer</i> L., 1753	Vergerette acre, Erigeron âcre	
<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	Viorne mancienne	
<i>Viburnum opulus</i> L., 1753	Viorne obier, Viorne aquatique	
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune, Vipérine vulgaire	
<i>Saxifraga lantoscana</i> Boiss. & Reut., 1856		

Liste des espèces animales observées sur le secteur de Ruth

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de protection
Les oiseaux		
<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	Pie grièche écorcheur	Directive Oiseaux Directive 79/409/CEE : Annexe I
<i>Lyrurus tetrix</i> (Linnaeus, 1758)	Tétras lyre (indice observé seulement)	Directive Oiseaux Directive 79/409/CEE : Annexe I
<i>Emberiza hortulana</i> Linnaeus, 1758	Bruant ortolan	Directive Oiseaux Directive 79/409/CEE : Annexe I
<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	PN
<i>Sylvia hortensis</i> (Gmelin, 1789)	Fauvette orphée	PN
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	PN
<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	PN
Les mammifères		
<i>Rupicapra rupicapra</i> (Linnaeus, 1758)	Chamois	
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	
Les papillons		
<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride de l'Aubépine	
<i>Melitaea parthenoides</i> Keferstein, 1851	Mélitée de la Lancéole	
<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	Argus des bois	
<i>Pyrgus malvoides</i> (Elwes & Edwards, 1897)	Hespérie de l'Aigremoine	
<i>Phengaris arion</i> (Linnaeus, 1758)	Azuré du Serpolet	Directive Habitat Directive 92/43/CEE : Annexe IV
<i>Melitaea phoebe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Mélitée des Centaurées	
<i>Pyrgus foulquieri</i> (Oberthür, 1910)	Hespérie des Hélianthèmes	
<i>Polyommatus amandus</i> (Schneider, 1792)	Azuré de la Jarosse	
<i>Cyaniris semiargus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré des Anthyllides	
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Fadet commun	
<i>Plebejus argus</i> (Linnaeus, 1758)	Azuré de l'Ajonc	
<i>Parnassius apollo</i> (Linnaeus, 1758)	Apollon	Directive Habitat Directive 92/43/CEE : Annexe IV
Les Reptiles		
<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	Lézard vert	Directive Habitat Directive 92/43/CEE : Annexe IV