



HAL
open science

Elaboration d'un outil pour la rédaction et le pilotage de plans de gestion éco-pastoraux. Vers une gestion adaptative croisant les enjeux pastoraux et environnementaux. Guide méthodologique

Sarah Mihout, Cyril Agreil, Gérard Guérin, Daniele D. Magda, Emilie Chomard

► To cite this version:

Sarah Mihout, Cyril Agreil, Gérard Guérin, Daniele D. Magda, Emilie Chomard. Elaboration d'un outil pour la rédaction et le pilotage de plans de gestion éco-pastoraux. Vers une gestion adaptative croisant les enjeux pastoraux et environnementaux. Guide méthodologique. 2013, 34 p. hal-02810908

HAL Id: hal-02810908

<https://hal.inrae.fr/hal-02810908>

Submitted on 6 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Élaboration d'un outil pour la rédaction et le pilotage de plans de gestion éco-pastoraux

Vers une gestion adaptative croisant les enjeux pastoraux et environnementaux ...

Guide méthodologique

permettant :

- ◆ de reconnaître la valeur agricole et écologique des végétations hétérogènes
- ◆ de comprendre la place de l'estive dans le système d'élevage de l'éleveur
- ◆ de définir des objectifs éco-pastoraux communs entre les différents acteurs
- ◆ de programmer des modalités de conduite qui traduisent les résultats à atteindre
- ◆ de suivre l'évolution des végétations pâturées et proposer des règles d'ajustement de conduite



comprenant :

- ◆ une notice pour apprendre à utiliser et analyser les outils proposés
- ◆ des grilles de terrain et fiches de synthèse à remplir pour le site étudié

Auteurs : Sarah MIHOUT, Cyril AGREIL, Gérard GUERIN (Scopela), Danièle MAGDA (INRA),
Émilie CHOMARD (stagiaire PN-Pyrénées).

Edition : Scopela.

Remerciements rédaction et relecture : Jean-Guillaume THIEBAULT (PN-Pyrénées), Anne
SALLENT (CRPGE), Catherine BRAU-NOGUÉ (CBN-Pyrénées et Midi-Pyrénées).

Financement de l'étude : Parc National des Pyrénées.

Crédits photos : Émilie CHOMARD, stagiaire PN-Pyrénées.

Sommaire

Introduction

<u>Préalable</u> : Description et utilisation du site pastoral à l'étude	p3
<u>Phase n°1</u> : Caractérisation éco-pastorale des végétations	p4
<u>Phase n°2</u> : Caractérisation des attentes éco-pastorales et des pratiques mises en place	p14
<u>Phase n°3</u> : Définition des objectifs éco-pastoraux communs entre acteurs	p20
<u>Phase n°4</u> : Programmation des modalités de conduite	p24
<u>Phase n°5</u> : Mise en oeuvre technique de la conduite	p31

Grilles de terrain et fiches de synthèse

Grilles pour enregistrer les observations de terrain et les discussions	Fiches pour synthétiser les résultats des observations
G0 : Description et utilisation du site pastoral	
G1 : Caractérisation éco-pastorale des végétations	F1 : Propriétés agro-écologiques du site
G2a : Enquête écologique G2b : Enquête pastorale	F2 : Utilisation du (des) quartier(s) pâturé(s)
G3 : Définition des objectifs éco-pastoraux communs entre les différents acteurs	
G4 : Définition des critères de suivi et résultats obtenus	F4 : Programmation et pilotage de la conduite F5 : Enregistrement des pratiques réalisées

Introduction

En France, les politiques agri-environnementales incitent les gestionnaires des espaces pastoraux à gérer à la fois le renouvellement de la ressource pastorale et la conservation de la biodiversité. Ils ont ainsi pour mission de gérer ces milieux en conciliant les enjeux agricoles et environnementaux. Or, ils rencontrent des difficultés techniques pour la mise en œuvre de cette gestion. En effet, les connaissances scientifiques sur l'évolution de la dynamique des couverts végétaux hétérogènes sous l'effet des pratiques pastorales restent théoriques et peu opérationnelles. Aussi, peu d'outils techniques existent pour programmer une gestion pastorale tournée à la fois vers l'alimentation des troupeaux, vers le renouvellement des végétations diversifiées et vers le maintien des qualités écologiques des surfaces d'estive.

Ce guide présente alors une démarche innovante qui doit permettre d'aborder la conduite des troupeaux sur les surfaces semi-naturelles d'estive, en considérant conjointement production et maintien des qualités écologiques des milieux. Son ambition est d'outiller les acteurs de la valorisation des milieux naturels et de la conduite pastorale des troupeaux en production, en leur donnant les moyens de reconnaître et d'interpréter le caractère complexe des végétations hétérogènes et des systèmes d'élevage. Ce guide, dit méthodologique, se compose d'outils techniques pour la rédaction et le pilotage de plans de gestion éco-pastoraux.

La démarche méthodologique est basée sur une observation croisée et une prise en compte conjointe des enjeux pastoraux et environnementaux. Elle est innovante car elle amène à considérer conjointement ces deux enjeux à chaque étape de travail, évitant ainsi la « juxtaposition », la « confrontation » ou les « arbitrages » entre l'écologique et l'agricole. Elle se place dans le cadre de l'approche fonctionnelle des estives et du système d'alimentation des troupeaux, des diagnostics partagés et de la gestion adaptative des milieux pâturés. L'enjeu est de mieux prendre en considération les liens dynamiques entre le troupeau, la végétation et les pratiques mises en œuvre pour les gérer. Les observations des troupeaux et des végétations sont considérées comme centrales pour fonder les propositions techniques sur des indicateurs simples observables par tous. Les pratiques sont alors vues comme le moyen de piloter et d'orienter le système troupeau-végétation pour satisfaire les besoins des animaux à l'échelle de la saison de pâturage, mais également pour maintenir les qualités écologiques des milieux et pour assurer le renouvellement de la ressource pastorale à plus long terme.

Cette démarche se décompose en 5 phases. Elle est illustrée *ci-contre*. Elle inclut une caractérisation éco-pastorale des végétations parallèlement à une caractérisation des attentes éco-pastorales des utilisateurs du site concerné et des pratiques mises en place, une formalisation et un arbitrage d'objectifs éco-pastoraux communs entre les différents acteurs, une programmation et le pilotage de la conduite de pâturage et, un suivi des résultats obtenus permettant un ajustement des pratiques.

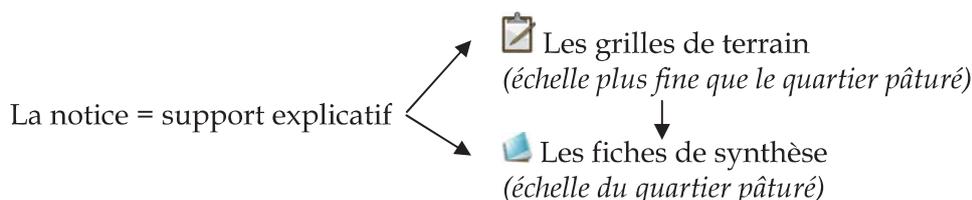
En parallèle de la rédaction de ce document méthodologique, les auteurs de ce guide ont également mené une mise en application sur un des quartiers de l'unité pastorale de Bastan-Bastanet-Port-Bielh située sur le massif du Néouvielle : le quartier d'Estibère. Cette étude de cas est utilisée à plusieurs reprises dans ce guide pour apporter des exemples et justifier les choix méthodologiques.

Le guide se compose de trois types d'outils : une notice, des grilles de terrain et des fiches de synthèse. Leur utilisation se veut simple et pragmatique. Cependant, elle nécessite un minimum de connaissances techniques (agronomie, écologie, système d'élevage et conduite pastorale).

◆ **La notice** est le support explicatif des grilles et des fiches (*pages 3 à 32 de ce document*). Dans celle-ci, la démarche est déroulée phase par phase. Des explications sont fournies sur les objectifs de chaque phase, la méthodologie de recueil des données et d'analyse.

◆ **Les grilles** sont à remplir sur le terrain parfois avec l'appui des acteurs et/ou utilisateurs de l'estive étudiée. Elles sont à compléter à une échelle plus fine que le quartier pâturé.

◆ **Les fiches** de synthèse sont davantage vouées à être renseignées au bureau et ce à la suite du remplissage des grilles de terrain. Elles visent à faciliter l'analyse des données recueillies dans les grilles en faisant ressortir les informations importantes et en guidant les réflexions. Etablies à l'échelle du quartier pâturé, elles donnent une vision d'ensemble des résultats obtenus.



De plus, ce guide méthodologique a été élaboré à la demande du Parc national des Pyrénées et en collaboration avec ses partenaires impliqués dans la gestion pastorale : le groupement d'intérêt public - centre de ressource pour la gestion de l'espace (CRPGE) et le conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées (CBNPMP). Il a pour objet de les accompagner dans l'amélioration de leur démarche d'élaboration et de mise en œuvre pratique des plans de gestion pastoraux en estive. A destination des gestionnaires, techniciens pastoraux mais aussi des éleveurs, ce guide propose des outils techniques opérationnels de diagnostic de terrain, d'enquête et de pilotage de la conduite, adaptés localement.

Enfin, ce guide a été élaboré en mobilisant une synthèse bibliographique des connaissances scientifiques et techniques disponibles concernant la gestion des végétations et des troupeaux par les éleveurs. Cette synthèse détaille les références permettant d'approfondir les différents thèmes traités, et justifie les innovations méthodologiques proposées dans ce guide (que cela concerne la démarche générale, les indicateurs ou les interprétations des observations).

Préalable

Description et utilisation du site pastoral à l'étude

Avant d'entamer la phase 1 de la démarche sur le site choisi, il est nécessaire de prendre du temps pour formuler clairement les **raisons et les attentes de l'utilisation de ce guide**. De plus, cette phase préalable est l'occasion d'apporter les premiers éléments de description et d'utilisation du site pastoral à l'étude pour aborder le terrain en **connaissance du contexte** et percevoir le travail qui a été réalisé en amont par les services pastoraux.

La description du contexte du site pastoral à analyser repose sur 3 thématiques :

- ❖ la configuration et les éléments caractéristiques du site
- ❖ l'utilisation pastorale actuelle
- ❖ la qualification des enjeux écologiques et pastoraux sur le site

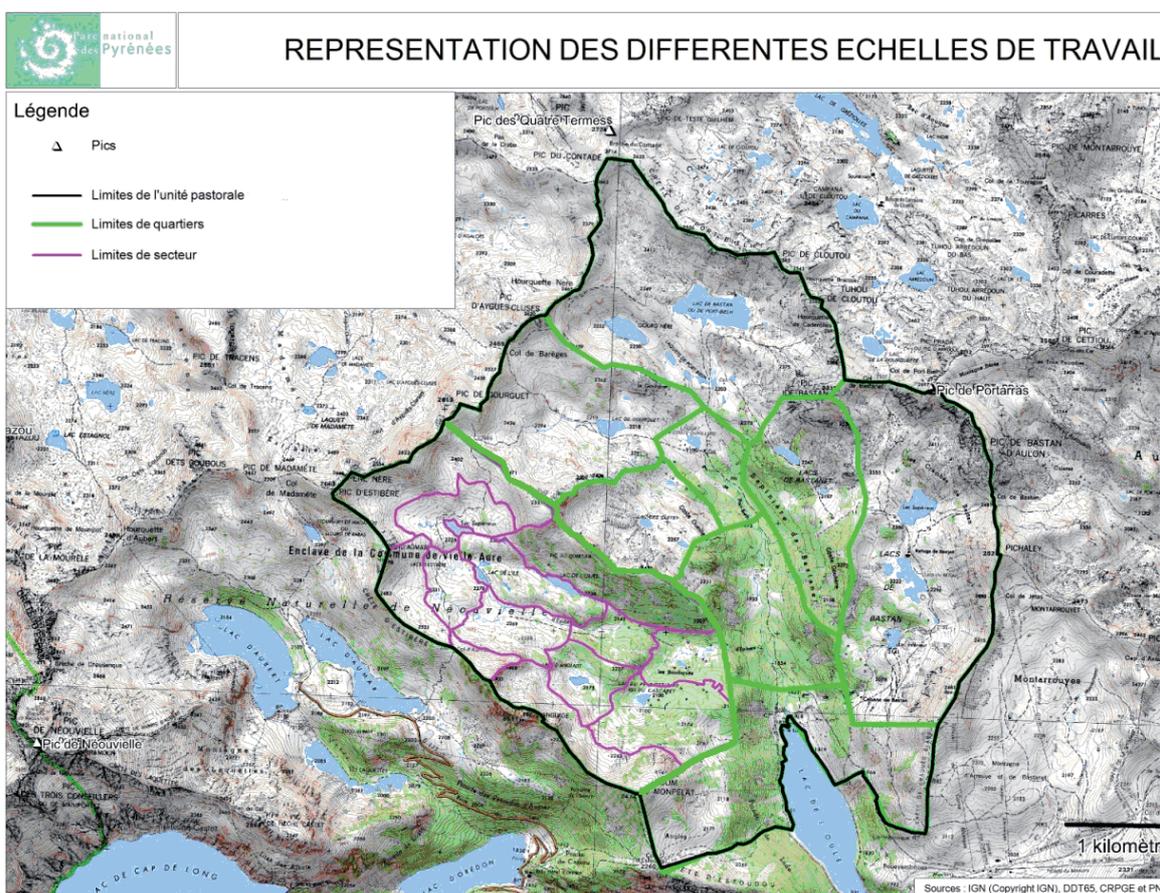


→ Grille G0 : Description et utilisation du site pastoral (🕒 : 1 heure)

Précisions sur les échelles spatiales de travail utilisées dans ce guide

Un espace pastoral présente différentes entités de végétation et unités de gestion pour lesquelles les échelles spatiales sont diverses. **L'échelle spatiale retenue pour ce guide est celle du quartier**. Dans ce guide, le quartier sera aussi désigné sous le terme **d'estive**. D'une superficie de 1000 hectares voire moins, le quartier représente l'unité fonctionnelle pour l'éleveur et/ou le berger utilisateur. Elle est jugée la plus cohérente pour travailler conjointement sur les pratiques pastorales et les enjeux écologiques. **Le quartier est le cadre d'application et d'analyse des grilles de terrain et des fiches de synthèse.**

Néanmoins, afin de faciliter le recueil de données, il sera **découpé en secteurs** d'échelle plus réduite lors de la caractérisation des végétations (phase1). Un secteur est défini comme un espace assez homogène du point de vue de la végétation et de l'usage par les animaux (cf grille G1).



Phase n°1

Caractérisation éco-pastorale des végétations

La caractérisation éco-pastorale des végétations a pour objectif de caractériser la qualité agro-écologique de l'estive étudiée (qualification et quantification). Lors de cette phase de terrain, il s'agit tout d'abord d'observer des critères d'état de végétation et de les renseigner (espèces présentes, répartition spatiale, ...) mais aussi d'autres critères liés à l'utilisation par l'éleveur/le berger et leurs animaux (accessibilité, aménagements, ...). Il s'agit ensuite de traduire ces observations en une notation des différentes propriétés agro-écologiques (productivité et saisonnalité de la ressource pastorale, aptitude au report sur pied, valeur alimentaire du couvert végétal, fonctionnalité du site, maîtrise de la dynamique ligneuse et intégrité des zones humides). Une attention particulière est portée sur l'intérêt de la diversité pour la ressource alimentaire et sur la détermination de la dynamique des végétations.

Les questions à renseigner :

- quelle est la ressource pastorale et quels sont les enjeux écologiques du quartier ?
- quels sont les atouts et les faiblesses de chaque secteur du quartier ?
- quelles sont les qualités agro-écologiques sur lesquelles il faudra jouer en termes de gestion ?

Il est préférable d'effectuer cette 1^{ère} étape de la démarche avant la montée des animaux sur l'estive concernée afin de caractériser la qualité agricole et écologique du site en début de saison ; ceci en vue de proposer des modalités de conduite pour la saison à venir.

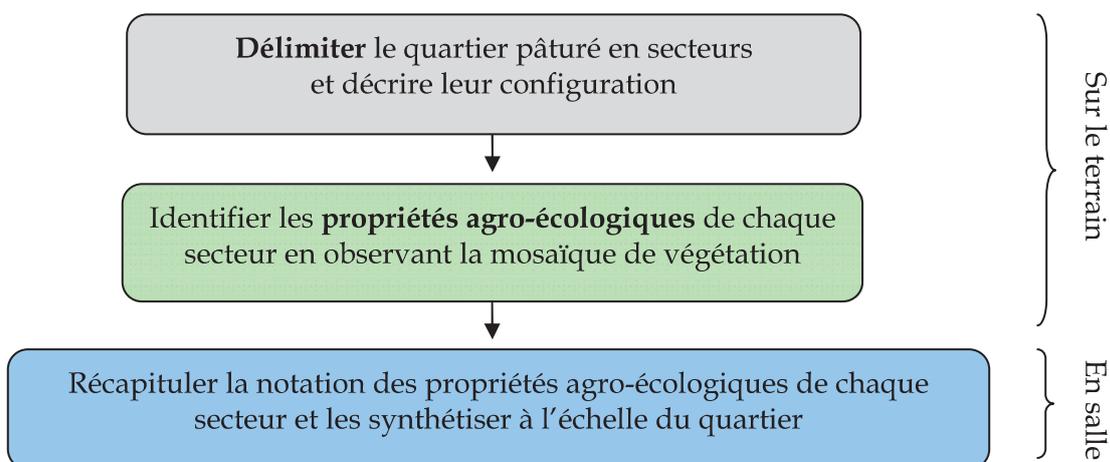
Outils de caractérisation :

La grille de terrain G1 regroupe les indicateurs d'observation de la végétation faciles à mesurer. La fiche de synthèse F1 permet de visualiser d'un seul coup d'œil les résultats obtenus.



→ **Grille G1 : Caractérisation éco-pastorale des végétations** (1 grille/secteur, 🕒 : le temps d'une tournée générale sur le quartier pour délimiter les secteurs + 2heures/secteur sur le terrain + 2heures/secteur au bureau).

Pour caractériser les végétations, le déroulement est le suivant :



Avant toute chose, il est judicieux d'aller parcourir le quartier afin d'avoir une idée de sa configuration spatiale, des faciès de végétation qui le composent, des principaux enjeux environnementaux recensés. Ceci permettra de gagner du temps pour la suite du travail.

Secteurs

Délimiter le quartier pâturé en secteurs et les décrire

✓ La délimitation du quartier en secteurs

Afin de faciliter la prise d'information et d'accroître sa précision, ce diagnostic doit être réalisé à une échelle plus fine que celle du quartier. Il s'agit alors de découper le quartier en plusieurs espaces assez homogènes du point de vue de la végétation et de l'usage par les animaux (versant, bas fond, crête). Le terme de « **secteur** » est alors employé. Une délimitation du quartier en une dizaine de secteurs, voire moins, est proposée.

La délimitation des secteurs effectuée sur le terrain peut également être préparée au préalable en salle par un premier aperçu des changements de configuration (relief, obstacle à la circulation du troupeau, cours d'eau, etc.) et des faciès de végétation notamment sur des ortho-photographies. Néanmoins, ce travail préparatoire ne peut se substituer à la phase d'observation in-situ.



Dès à présent, la caractérisation des végétations est réalisée par secteur.

Chaque secteur est parcouru par l'observateur. L'idée est de remplir la grille de collecte de données au fur et à mesure de son déplacement et de ses observations. *Il est donc pertinent d'avoir les différents indicateurs en tête avant de commencer la phase de terrain et de ne pas hésiter à revenir en arrière au cours du parcours afin de les compléter, les modifier, les ajuster, etc.*

✓ La description de la configuration générale des secteurs

Il s'agit d'indiquer la configuration spatiale du secteur (altitude, pente...), repérer les faciès de végétation (éboulis, pelouse, ligneux hauts...) ainsi que localiser les équipements et aménagements s'il y en a. La prise de données peut être accompagnée par un schéma.

Ces informations permettent d'appréhender le remplissage de la suite de la grille en ayant une première idée des notations et des indicateurs sur lesquels il faudra porter davantage l'attention.

Propriétés

Identifier les propriétés agro-écologiques de chaque secteur en observant la mosaïque de végétation

Les observations attendues visent à reconnaître les propriétés agro-écologiques de chaque secteur en regardant conjointement la strate herbacée et la strate ligneuse. Car, pour le troupeau, la végétation de ces deux strates forme la ressource alimentaire disponible à un instant t.

Afin de noter chacune des propriétés agro-écologiques (cf *cadre ci-contre*) des indicateurs d'observation ont été choisis. Ils sont explicités ci-dessous et accompagnés de précisions et d'éléments de synthèse.

	Faible \longrightarrow Forte				
Productivité	1	2	3	4	5
	Très saisonnalisée \longrightarrow Peu saisonnalisée				
Saisonnalité de la croissance	1	2	3	4	5

✓ Productivité et saisonnalité

Définition :

Capacité du couvert végétal à produire de la biomasse à certaines périodes de l'année (*densité de végétation et saison de croissance*).

Les indicateurs à observer :

- densité de la végétation dominante
- taux de recouvrement des plaques de graminées
- taux de recouvrement des tâches de végétations nanifiées
- abondance des graminées selon leur productivité et la saisonnalité de leur croissance
- abondance des légumineuses et des diverses

Intérêt agro-écologique : La quantité et la qualité de la ressource alimentaire disponible en fonction de l'avancement de la saison d'estive sont évaluées pour pouvoir, en termes de gestion pastorale, identifier les périodes propices au pâturage. La diversité floristique et sa participation à la biomasse consommable par les animaux sont également relevées.

◆ **Densité de la végétation dominante**

La quantité de biomasse produite par un couvert végétal peut être renseignée par sa densité sur les différentes strates qui le constitue.

◆ **Taux de recouvrement des plaques de graminées**

- Les graminées à feuilles larges sont de manière générale plus productives et moins souples d'exploitation ; c'est-à-dire qu'elles ne supportent pas un pâturage reporté par rapport à leur période de croissance : mauvais report sur pied (*exemple : le dactyle, la houlque laineuse,...*).

- Les graminées à feuilles fines sont de manière générale moins productives et plus souples d'exploitation ; permettant une utilisation en report sur pied (*exemple : la fétuque ovine, la flouve,...*).

◆ **Taux de recouvrement des tâches de végétations nanifiées**

La présence de tâches d'herbe nanifiée indique que le pâturage a été répété sur ces zones pendant les périodes de croissance de l'herbe. La productivité de la zone en est diminuée.

Les tâches d'herbe nanifiée sont repérables du fait qu'elles forment un cortège spécifique équivalent aux herbacés proches d'elles mais sont de plus petite taille. Dans ces tâches d'herbe nanifiée, des plantes dites en rosette se rencontrent souvent.

◆ **Abondance des graminées selon leur productivité, la saisonnalité de leur croissance et la période de perte d'appétence**

Ce critère peut être abordé de deux façons, en fonction du niveau de compétences botaniques de l'observateur et des inventaires botaniques déjà réalisés :

- Si l'observateur réalise la détermination des espèces de graminées, ou dispose d'un inventaire quantifié de ces espèces, il peut se reporter à des référentiels existants qui décrivent les caractéristiques de fonctionnement de ces espèces (*typologie des graminées de l'INRA de Toulouse par exemple*). L'attention sera alors portée vers la recherche de données sur la productivité et sur la précocité de la croissance, en prenant en compte que certains référentiels renseignent sur la précocité de l'épiaison sans le préciser explicitement.
- Si l'observateur ne réalise pas de détermination des espèces de graminées, ce critère peut tout à fait être renseigné par des observations simples de la physionomie des faciès : observer les hauteurs et la densité des feuilles de la strate herbacée, observer des décalages de développement (certaines plaques d'herbe peuvent être au stade végétatif lorsque d'autres sont déjà au stade floraison ou épiaison, ...), observer le durcissement ou l'augmentation de la teneur en fibre des feuilles de graminées qui peut indiquer une perte d'appétence pour des espèces moins appréciées (*nard raide, brachypode,...*).

◆ **Abondance des légumineuses et des plantes diverses**

Les légumineuses et les plantes diverses sont réputées pour leur valeur nutritive (protéines) et/ou leur effet sur la santé du bétail. Elles participent grandement au repas du troupeau et conditionnent aussi la valeur alimentaire du secteur (amélioration de l'appétence et de la valeur nutritive).

Exemple pour l'analyse : Une pelouse diversifiée (graminées multiples, légumineuses, autres) est caractérisée par une diversité des périodes de croissance des plantes. La ressource alimentaire disponible est étalée dans le temps. L'utilisation de cette surface par le pâturage pourra se faire à des périodes de la saison d'estive variées et choisies suivant l'espèce végétale à impacter sans altérer la satisfaction des besoins alimentaires des animaux. En fonction de la productivité du secteur à une période donnée, la pression de pâturage pourra être ajustée.

✓ Valeur alimentaire (valeur nutritive, appétence, qualité pour la santé du bétail)

Définition :

Croisement entre la valeur nutritive et l'appétence = quantité de nutriments ingérés

Les indicateurs à observer :

- diversité des espèces herbacées
- abondance des ligneux comestibles
- diversité de formats des prises alimentaires
- abondance des plantes d'intérêt pour la santé

Intérêt agro-écologique : Connaître la quantité de biomasse disponible pour les troupeaux ne suffit pas à évaluer la valeur d'une végétation pâturée. En effet, la quantité de nutriments ingérés par un animal en une journée dépend de sa motivation à consommer la ressource offerte. Cette propriété permet alors d'estimer le volume de végétation ingéré volontairement par les animaux et de reconnaître la place des ligneux et de la diversité de formats des végétaux dans le menu du troupeau.

◆ Diversité des espèces herbacées

La diversité des espèces motive les animaux à ingérer une plus grande quantité de végétation. Une zone qui est dominée par une ou deux espèces sera vraisemblablement moins appétente donc probablement moins consommée qu'une zone où la végétation est diversifiée.

◆ Abondance des ligneux comestibles

Il s'agit de reconnaître la valeur agronomique des ligneux. En effet, si la strate herbacée constitue souvent leur aliment principal, les ruminants consomment volontiers et parfois en grande quantité les ligneux avec une préférence pour les jeunes pousses et les feuilles (*bruyère, pin...*). Leur présence augmente la valeur alimentaire d'une zone par la diversité de l'offre et de formats de bouchées.

◆ Diversité de formats des prises alimentaires

La diversité de formats des végétaux et donc des prises alimentaires augmente la motivation alimentaire du troupeau et donc l'ingestion. La valeur alimentaire en est alors augmentée.

- Les grosses prises alimentaires = des touffes de graminées ou de carex à feuilles larges, de longues tiges d'arbustes de type genêt, des rameaux de pins d'une dizaine d'aiguilles, etc. Attention dans les grosses prises alimentaires, il ne faut compter ni le genévrier, ni le rhododendron.

- Les petites prises alimentaires = des graminées à feuilles fines ou larges en tapis dense dont la longueur des portions de limbes comestibles est inférieure à 1 ou 2 cm, de petites touffes éparées de graminées, de petits arbustes à fines tiges ou à feuilles protégées par des épines, etc.



◆ Abondance des plantes d'intérêt pour la santé

Certaines plantes, riches en composés aromatiques, en tanins et autres composés intéressants, peuvent avoir un effet sur la santé du troupeau (antiparasitaire). Elles augmentent la valeur alimentaire d'un couvert végétal. *Peuvent être cités : le thym serpolet, le lotier, le sainfoin, les genêts...*

Exemple pour l'analyse : L'appétence d'une espèce végétale présente en faible densité est accrue si celle-ci est associée à d'autres espèces. Dans un secteur à nard (petites bouchées), la présence de myrtille (grosses bouchées) augmente la valeur alimentaire du site. Cette synergie alimentaire a été mise en évidence tant pour les ovins que pour les bovins dans différentes situations de pâturage. Il est donc essentiel d'observer si cette diversité est disponible en mosaïque dans le circuit journalier du troupeau.

✓ Aptitude au report sur pied (ou souplesse d'utilisation)

Définition :

Aptitude à maintenir de la densité, de la valeur nutritive et de l'appétence au fil de la saison.

Les indicateurs à observer :

- diversité de faciès et gradients d'humidité
- abondance des ligneux

Intérêt agro-écologique : Le report sur pied est le deuxième mécanisme permettant un étalement de la ressource dans le temps (le premier étant la saisonnalité de la croissance). Les espèces de bonne capacité au report sur pied gardent leur valeur nutritive et leur appétence après leurs périodes de croissance. Cette propriété est très utile pour le pâturage d'espaces pastoraux. De plus, elle est souvent le signe d'une grande diversité de milieux.

◆ Diversité de faciès de végétation et de gradients d'humidité

La diversité de faciès (unités de végétation homogène telles les pelouses à nard, les pelouses typiques d'estive, les landes à rhododendrons...) élève la souplesse d'utilisation d'un site. Les gradients d'humidité augmente également la souplesse en décalant la croissance de l'herbe et en maintenant une végétation verte et appétente en saison sèche.

◆ Abondance des ligneux

La présence de ligneux augmente la souplesse car elles améliorent le maintien sur pied global de la végétation notamment par le fait qu'elles favorisent l'ombrage des herbacées en saison chaude.

Exemple pour l'analyse : Un secteur composé d'une pelouse typique d'estive et d'une zone boisée et parcouru par un ruisseau présentera une forte capacité au report sur pied. Ce secteur autorise une plus grande souplesse concernant les saisons d'utilisation des lots conduits sur le secteur.

✓ Fonctionnalité agricole et écologique

Définition :

La praticité et l'agrément du site pour le troupeau = la qualité de vie

Les indicateurs à observer :

- éléments fixes du paysage et aménagements
- diversité des milieux
- fréquentation supposée des troupeaux

La fonctionnalité d'un secteur est relative à :
- son utilisation pastorale
- la qualité de vie des troupeaux
- la présence d'une faune sauvage d'intérêt

Intérêt agro-écologique : Lorsque les troupeaux sont menés sur des végétations diversifiées, le site pastoral ne peut se résumer à une ressource alimentaire disponible ; c'est également un lieu de vie. En effet, au cours d'une journée, les animaux ne font pas que brouter ; ils ruminent, se reposent, ... Ces autres activités influencent leur motivation alimentaire. Par ailleurs, la notation de cette propriété permet de repérer les zones « préférées » par les troupeaux et donc d'identifier « les bienfaits et les dérives » écologiques qu'une hétérogénéité d'utilisation peut engendrer.

◆ Éléments fixes du paysage et aménagements

L'idée est de repérer les éléments fixes du paysage (bosquet pour l'ombre et l'abri, point d'eau...) et les caractéristiques de la configuration du secteur (zone de plat pour le chôme, accès...) jouant sur la qualité de vie des troupeaux. Les aménagements facilitant le travail du berger (cabane, clôture) et ceux orientant le circuit des animaux sont également à repérer. Ces derniers constituent des points d'attraction (bacs à eau, blocs de sel et minéraux...).

◆ Diversité des milieux

La diversité des milieux et leur disposition à héberger une faune sauvage d'intérêt (grands tétras, lagopèdes, isards) sont également identifiées.

◆ Fréquentation supposée des troupeaux

Elle est renseignée essentiellement par les **traces de passage** laissées par les animaux (de pieds, de dents, de déjections et de chôme) ainsi que par l'abondance et la localisation de la **ressource herbacée non consommée** l'année précédente. Pour cela, il s'agit d'observer la présence d'herbe jaune (aucune, aux abords des cailloux ou fourrés, en touffe dans la pelouse, partout).

Exemple pour l'analyse : Un secteur boisé légèrement pentu qui ne présente pas de zone de plat pour la chôme ni de point d'eau aura une fonctionnalité réduite. Les animaux ne feront alors que passer dans ce secteur pour en rejoindre un autre plus fonctionnel. La pression de pâturage sur ce site est supposée faible. La ressource alimentaire disponible n'est pas consommée et les jeunes plants de ligneux s'installent dans la pelouse en raison d'une consommation insuffisante. Améliorer l'attractivité du site sera donc un élément essentiel de gestion. Du point de vue de la fonctionnalité écologique, des secteurs peuvent présenter une bonne fonctionnalité pour la nidification de certains oiseaux, sans que ces zones n'offrent de bonnes ressources alimentaires pour les jeunes lors de l'éclosion. Il s'agit de l'identifier explicitement lors de cette phase de diagnostic pour argumenter des besoins concrets d'évolution des végétations dans les années à venir.

✓ Maîtrise de la dynamique ligneuse

Pour comprendre la dynamique des ligneux, le taux de recouvrement ne suffit pas, il faut apprendre à différencier les stades jeunes des stades adultes.

Les indicateurs à observer :

- les espèces ligneuses présentes
- la structure des populations de ligneux
- la localisation et l'abondance des recrutés et des individus morts ou sénescents
- l'impact du pâturage (piétinement consommation)

Intérêt agro-écologique : La caractérisation de la dynamique ligneuse est primordiale pour évaluer les enjeux liés à l'embroussaillage sur le secteur : fermeture des milieux et diminution de la qualité pastorale du site. La méthode s'intéresse à d'autres critères que le taux de recouvrement qui permet uniquement de faire un constat de la situation à un instant t.

Il s'agit dans un premier temps d'identifier la dynamique des espèces ligneuses ; puis, dans un deuxième temps, d'évaluer la maîtrise de cette dynamique par le troupeau en observant leur action sur les structures des populations. Les résultats doivent permettre de mettre en évidence des zones où le risque de fermeture ou de dégradation des pelouses est présent et d'identifier sur lesquelles d'entre elles le pâturage peut impacter.

Les indicateurs relevant des critères d'évaluation de structure et de la dynamique ligneuse sont à évaluer pour chaque espèce ligneuse présente sur le site (pin, myrtille, etc.) en raison de leur diversité de fonctionnement (modes de reproduction et de dispersion, réaction au pâturage, appétence, etc.).

◆ Description des structures ligneuses

Pour connaître la structure des espèces ligneuses, différents indicateurs sont proposés :

- le taux de recouvrement des espèces ligneuses
- leur répartition spatiale sur le secteur entier (et sur des zones plus précises si nécessaire)
- la structure des populations (en agrégat ou en pied isolé)
- l'âge des populations

Pour renseigner l'âge des populations ligneuses, il ne s'agit pas de s'appuyer sur une identification détaillée des différentes catégories de taille des individus. Il est question d'évaluer simplement si les populations sont plutôt composées d'individus jeunes ou âgés. Il peut alors être nécessaire de se faire l'œil sur le rapport entre la taille et l'âge des individus en prélevant un certain nombre et en déterminant leur âge par le nombre de cernes au collet. Il devient ensuite plus simple de caractériser grossièrement l'âge de la population à partir d'une observation globale d'une zone.

⚠ Ne pas catégoriser les individus jeunes à des individus âgés de petite taille. Des individus abrutis depuis plusieurs années par un pâturage répété porteront également une taille réduite.

◆ Caractérisation de la dynamique des populations ligneuses

Les principaux indicateurs pour caractériser la dynamique des populations ligneuses sont basés sur :

- L'observation des recrutés (*individus franchissant une taille seuil – associée à un âge moyen- à partir de laquelle il est susceptible d'être capturé par la dent de animal*). En effet, les stades jeunes des ligneux (arbres ou arbustes) sont les plus révélateurs de la dynamique en cours mais aussi de l'efficacité du pâturage. Les jeunes individus sont plus sensibles au pâturage que les individus plus âgés. Ils constituent alors une cible efficace pour limiter la dynamique.

- L'observation des individus sénescents ou morts témoignant une régression de la population.

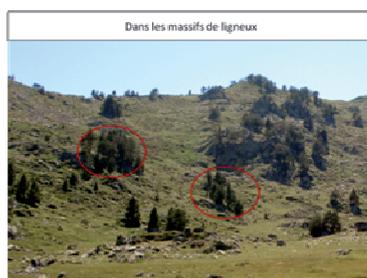
→ Localisation est abondance des recrutés (jeunes semis et rejets)

⚠ Cet indicateur est utilisable pour les pins, les myrtilles, les aïrelles, la callune et le genévrier. Par contre, il est à utiliser avec beaucoup de précaution concernant les rhododendrons.

Il s'agit de regarder attentivement les jeunes ligneux en prenant en compte le mode de dispersion de l'espèce et de repérer leur abondance.

Les recrutés peuvent être :

- absents, dans les massifs de ligneux, en front de colonisation depuis le massif (*avancement progressif d'une plante depuis un point donné*) ;
- localisés ou diffus dans les pelouses.



→ Localisation et abondance des individus sénescents ou morts

Il s'agit de regarder principalement les ligneux adultes en repérant ceux qui dégènèrent : abondance de tiges mortes sans feuilles, port rabougri, individu complètement sec, etc.

Synthèse : Le renseignement de ces deux indicateurs permet d'indiquer pour chaque espèce sa dynamique de population actuelle. Quatre cas sont proposés :

- Cas 1 : la dynamique de population actuelle s'étend dans les zones ouvertes
- Cas 2 : la dynamique de population actuelle se densifie dans les massifs existants
- Cas 3 : la dynamique de population actuelle est stable
- Cas 4 : la dynamique de population actuelle régresse.

◆ Actions du pâturage sur les structures ligneuses

L'action du pâturage sur les structures ligneuses peut prendre différentes formes qui sont complémentaires : soit un piétinement et un écorçage plus ou moins marqués lors du passage des animaux au sein de ces structures (lorsqu'elles sont pénétrables), soit une consommation des différents organes des espèces ligneuses (lorsqu'elles sont comestibles).

Ainsi, pour estimer l'action du pâturage sur les structures ligneuses, deux critères essentiels sont à prendre en compte :

- l'accessibilité de la ressource au sein des structures ligneuses
- les traces de passage (traces de pied : piétinement et traces de dents : prélèvement)

→ L'accessibilité sera jugée :



- nulle : structure dense et impénétrable ;
- faible : structure dense mais pénétrable par endroit ;
- moyenne : structure en tâches ou en bosquets pénétrables ;
- forte : les ligneux sont individualisés et diffus

→ L'intensité d'abroustissement des espèces ligneuses est repérable : par l'aspect morphologique des ligneux (repérer les ports en boule, les ramifications excédentaires, le manque de feuillage sur certains ligneux à hauteur de prélèvement, etc.). Il est également central d'annoter les organes (rameau et/ou feuilles d'individus adultes, jeunes pousses, etc.) semblant être préférentiellement prélevés par les animaux selon les individus ligneux.

⚠ On ne peut pas attendre le même impact du pâturage pour toutes les espèces ligneuses susceptibles d'être consommées et par toutes les espèces animales qui pâturent.

Certaines espèces ligneuses sont plus sensibles que d'autres et demande un pâturage moins intense et répété. En effet, grands et petits ruminants se distinguent par leurs capacités de préhension des petits organes végétaux. De plus, selon leurs habitudes alimentaires et leur éducation, les animaux n'ont pas la même compétence à consommer ce type de ressource. En effet, la capacité d'un animal à manger des ligneux dépend avant tout de l'apprentissage alimentaire réalisé jeune. Par ailleurs, selon les niveaux de production attendus, les ruminants n'auront pas le même régime alimentaire.

Synthèse : Le renseignement de ces indicateurs permet d'indiquer pour chaque espèce si le pâturage a un impact sur les ligneux. Quatre cas sont proposés :

- Cas A : le pâturage n'a pas d'impact sur les ligneux
- Cas B : le pâturage limite la croissance des adultes, mais n'impacte pas les jeunes recrutés
- Cas C : le pâturage ne limite pas la croissance des adultes, mais impacte les jeunes recrutés
- Cas D : le pâturage limite la croissance des adultes et impacte les jeunes recrutés.

Conclusion : Le croisement des annotations faites, pour chaque espèce ligneuse, d'une part sur leur dynamique de population actuelle (Cas 1 à 4) et, d'autre part, sur l'impact du pâturage (Cas A à D) permet de répondre à la question suivante : le pâturage actuel permet-il de maîtriser la dynamique de population constatée (si celle-ci est avérée) ?

Ce constat permet d'appréhender les implications en termes d'ajustements futurs de la conduite.

Exemple pour l'analyse : Un taux de recouvrement supérieur à 60% par une espèce ligneuse donnée (par exemple le Pin) ne doit pas être forcément considéré comme alarmant, notamment si les pins sont vieillissants. La menace d'embroussaillage n'est alors pas très grande, le pâturage peut être dirigé vers d'autres zones. A l'inverse, il faut se méfier d'un taux de recouvrement assez faible (<15% par exemple) car ces 15 % peuvent être occupés que par des jeunes plants ou des rejets : c'est le signe que la population est jeune et dynamique, la menace de fermeture est grande pour les années à venir.

✓ Maintien de l'intégrité des zones humides

Définition :

Etat de conservation du milieu et qualification l'intérêt pastoral de la zone



Les indicateurs à observer :

Nature et abondance des zones humides ainsi que le degré d'importance de la zone humide au regard des enjeux.

Des critères d'observations plus précis concernant l'état de conservation seraient utiles. Ils n'ont malheureusement pas été formalisés par les porteurs d'enjeux environnementaux durant cette étude.

Intérêt agro-écologique : Au delà de leur intérêt patrimonial et leur rôle dans le cycle de l'eau, les zones humides offrent une ressource alimentaire diversifiée et attractive très utile aux troupeaux durant l'été et pendant les périodes sèches. Elles constituent, de plus, des zones fonctionnelles pour les animaux notamment en permettant leur abreuvement.

Exemple pour l'analyse : Une zone humide peu pâturée peut évoluer spontanément vers des formations boisées. Par l'abrutissement et le piétinement, le pâturage constitue alors un moyen de gestion nécessaire à leur conservation (maintien du milieu ouvert, création d'une mosaïque d'habitats, etc.). Il s'agit de trouver un équilibre entre exercer une pression sur le milieu suffisamment forte et bien positionnée dans le temps pour atteindre les objectifs de gestion attendus, et suffisamment modérée pour éviter la mise en péril du fonctionnement du milieu (maintien des fonctionnalités pour la faune et la flore, limitation du piétinement et renouvellement des ressources alimentaires appropriées pour les troupeaux).

Conclusion

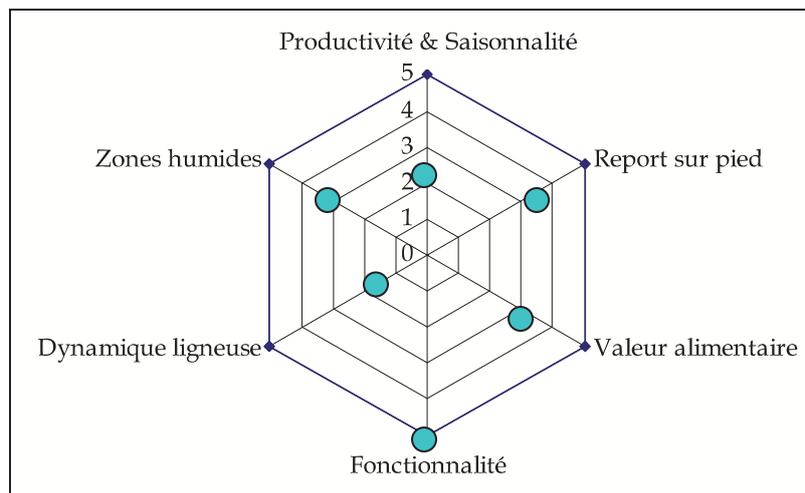
Récapituler la notation des propriétés agro-écologiques de chaque secteur puis les synthétiser à l'échelle du quartier

➤ A l'échelle du secteur

Pour résumer les notations des propriétés agro-écologiques à l'échelle du secteur, le remplissage d'un diagramme de type radar (plus visuel) auquel peut-être apportées des remarques a été suggéré en complément de la rédaction d'un paragraphe de conclusion. Cette visualisation permet de faire ressortir les atouts et les faiblesses éco-pastorales de chaque secteur. Le renouvellement de la ressource pastorale et des qualités écologiques du site au fil des années est également évalué.

Exemple : Le secteur se compose de plusieurs faciès de végétation, la partie haute est une pelouse à nard, la partie basse est une zone humide où se rencontrent des zones tourbeuses à buttes à sphaignes. Ce secteur est très accessible par les animaux et possède des zones plates pour le repos des bêtes. La présence de zones humides permet d'avoir une diversité de végétation et une croissance de la biomasse mieux répartie sur la saison. Néanmoins, la productivité est assez faible car la majorité du secteur est une pelouse à nard raide et à gispet (espèces peu productives perdant rapidement de l'appétence). De plus, les tâches d'herbe nanifiée sont très présentes. Grâce à la diversité de faciès intra-secteur, la valeur alimentaire est considérée comme moyenne même si ce secteur se compose essentiellement de petites bouchées. La dynamique ligneuse est assez faible mais jugée dangereuse, de façon similaire pour le pin, le rhododendron ou le genévrier : les jeunes recrutées sont localisés principalement dans les massifs, donc difficilement maîtrisable par le pâturage.

Ainsi, la rédaction fastidieuse du paragraphe de résumé ci-dessus peut être remplacée ou complétée par le schéma et le tableau de remarques en page suivante.



	Remarques
Productivité & Saisonnalité	Le nard est dominant, les tâches d'herbe nanifiée sont abondantes
Report sur pied	En raison de la diversité de faciès (notamment la présence de zones humides), la croissance des plantes est répartie sur toute la saison d'estive
Valeur alimentaire	Les petits formats de prise alimentaire sont majoritaires
Fonctionnalité	Le secteur est plat, accessible et constitue un lieu de chôme
Dynamique ligneuse	Des recrutés de pin, de rhododendron et de genévrier ont été relevés dans les massifs. Ils sont donc difficilement maîtrisables par le pâturage.
Zones humides	Une zone tourbeuse à buttes à sphaignes dont les enjeux de conservation sont forts. Une bonne partie de la ressource n'est pas consommée.

Atouts : La fonctionnalité du site, l'étalement de la croissance des espèces végétales des différents faciès.

Faiblesses : Une ressource alimentaire peu diversifiée qui se nanifie, une fonctionnalité qui peut susciter un surpâturage localisé, une dynamique ligneuse (ligneux bas) non maîtrisée.

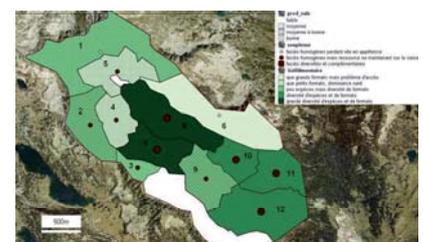
Renouvellement des qualités éco-pastorales : Sans une meilleure gestion du site, il semblerait que celles-ci se dégradent sur le long terme (perte de la ressource alimentaire en quantité et qualité mais aussi perturbation des zones humides par un pâturage répété).

➤ A l'échelle du quartier

Afin de récapituler les résultats de la caractérisation des végétations à l'échelle du quartier une fiche de synthèse pré rédigée est proposée.

Cette fiche permet de percevoir, en une seule page, les résultats de l'état des lieux effectué sur les qualités agro-écologiques du quartier étudié. Par ailleurs, en vue de préparer la phase 3 du guide « définition des objectifs éco-pastoraux communs », un regroupement de secteurs selon des propriétés similaires est réfléchi en prenant en considération sa pertinence pour former une même unité de gestion pastorale.

De plus, des cartographies sur des thématiques jugées intéressantes (telles la dynamique d'embroussaillage, de la qualité pastorale du site, etc.) peuvent également être réalisées pour permettre une meilleure visualisation dans l'espace.



➔ **Fiche F1 : Synthèse des propriétés agro-écologiques du site** (🕒 : < 30 min)

Toujours dans l'optique de traiter conjointement les points de vue écologique et pastoral, cette 2^{ème} phase propose de réaliser deux enquêtes de type qualitatif ayant le même objet : l'enquête écologique et l'enquête pastorale. L'une est conduite auprès de personnes ressources en matière de gestion des milieux naturels et l'autre auprès des éleveurs et des bergers utilisateurs du site. L'objet commun des deux enquêtes est de faire expliciter les attentes de chacun et ce qui se fait sur le terrain en termes de gestion (gestion écologique et conduite du troupeau). **Ainsi, l'enquête pastorale constitue le pendant de l'enquête écologique.**

Les questions à renseigner :

- quelles sont les attentes des éleveurs/bergers et des naturalistes du pâturage en estive ?
- quelle gestion est mise en œuvre actuellement sur le site ?
- quelle conduite de pâturage est mise en place par les éleveurs et les bergers utilisateurs ?
- comment les éleveurs et les bergers évaluent-ils la qualité pastorale et écologique du site ?
- quels ajustements de pratiques peuvent être envisagés pour les saisons futures ?

Outils de caractérisation des attentes éco-pastorales et des pratiques mises en place :

La grille G2a constitue la trame de l'enquête écologique.

La grille G2b constitue la trame de l'enquête pastorale.

La fiche F2 permet de faire un point sur l'utilisation du quartier pâturé par les troupeaux.

Ecologique

Caractériser les enjeux écologiques sur l'estive *enquête des acteurs de milieux naturels*

L'**enquête écologique** est réalisée à l'aide de documents existants (de type Docob, plans de gestion, état des lieux, inventaires...), ainsi qu'auprès de personnes ressources telles des techniciens ou chargés de mission travaillant sur la conservation et la gestion des milieux naturels. L'objectif de cette enquête est d'une part d'identifier puis localiser les zones à enjeux écologiques (zones humides, risque d'embroussaillage, etc.) sur le quartier pâturé et, d'autre part, de caractériser les actions de gestion actuellement mises en place. Il s'agit de qualifier les états souhaités de conservation des milieux à court, moyen et plus long terme ainsi que d'exposer les pratiques de pâturage préconisées. De plus, une première approche de la hiérarchisation des enjeux écologiques repérés sur le site sera opérée.

La grille G2a propose d'aborder cette enquête écologique avec une ambition de **caractérisation des fonctionnalités écologiques**, car ce sont elles qui permettront de construire une articulation avec les enjeux et pratiques pastoraux. En effet, l'habitude de se focaliser sur des cartographies d'habitats (décrits de façon non dynamique) donne peu de prise pour penser l'articulation avec le pastoral. A l'inverse, l'explicitation des attentes écologiques fonctionnelles permet de préciser des gammes d'états de végétation, des périodes clés pour la biologie des populations concernées, des processus biologiques à favoriser ou au contraire à pénaliser, etc. De façon plus imagée, il s'agit de faire exprimer par les acteurs de la gestion des milieux naturels une « commande » la plus explicite et concrète possible, pour ensuite pouvoir l'articuler avec la qualité des ressources pastorales et la conduite des végétations et des troupeaux.



→ Grille G2a : Enquête écologique (Rencontre des acteurs + lecture de documents ; ⌚ 2-4 heures)

Caractériser la conduite d'élevage sur l'estive *enquête des éleveurs et des bergers utilisateurs*

L'enquête pastorale est réalisée auprès des éleveur(s) et berger(s) utilisateur(s) du quartier concerné. L'objectif de cette enquête est d'une part, de comprendre la **logique de la conduite** de l'éleveur sur l'estive (est-elle basée sur des observations de la végétation ?) et de lui faire expliciter **ses attentes** d'un point de vue zootechnique et pastoral (quelles ressources pour quels besoins ?) en discutant du comportement du troupeau et de la dynamique de végétation sur le site. D'autre part, à la fin de l'enquête, il est intéressant de tester l'éleveur sur des modifications de pratiques envisageables (aperçu des contraintes immuables, de ses marges de manoeuvre, etc.).

L'enquête repose sur **une approche fonctionnelle** des espaces pastoraux basée sur les interactions entre les éléments constitutifs du système pastoral : le comportement alimentaire des troupeaux, les dynamiques de végétation et les pratiques. Il est considéré que l'état de la ressource alimentaire n'est pas uniquement une résultante des conditions pédo-climatiques, elle est aussi le fruit des modes d'exploitation mis en oeuvre.

L'enquête se compose de 3 niveaux :

- ❖ un 1^{er} niveau, à l'échelle de l'exploitation ; pour comprendre le fonctionnement de la structure : les surfaces, le cheptel, le système d'alimentation, la conduite d'élevage (période de vèlage, de forts besoins alimentaires, etc.). La place de l'estive est positionnée dans le système d'alimentation en gardant en arrière plan le système d'élevage global de l'éleveur.

- ❖ un 2nd niveau, à l'échelle de la période d'estive ; pour indiquer la succession d'utilisation des quartiers par les différents éleveurs et les différents lots et pour expliciter les déterminants qui conditionnent la montée et la descente du quartier étudié.

- ❖ un 3^{ème} niveau, à l'échelle du quartier pâturé ; pour identifier les différentes séquences de pâturage et préciser la conduite que l'éleveur met en place (règles de pilotage) lors du passage d'une séquence à l'autre. Il s'agit aussi de cartographier le circuit des différents troupeaux et d'expliquer leur comportement (secteurs fréquentés, pression de pâturage, etc.). Enfin, l'avis de l'éleveur est recueilli concernant la qualité pastorale du site (caractérisation de la ressource alimentaire et ressenti sur son évolution) et la prise en compte des enjeux. Ce dernier point sera traité en discutant des résultats obtenus lors de la caractérisation éco-pastorale des végétations.



→ **Grille G2b : Enquête de l'éleveur/berger utilisateur** (1 grille par éleveur, 🕒 : 2-3 heures pour l'enquête + 2 heures de formalisation des données recueillies)



L'enquête pastorale est réalisée auprès de chaque éleveur-utilisateur : 1 grille par éleveur. Elle peut être abrégée pour les éleveurs dont le quartier étudié n'est pas le quartier principal d'estive.

La méthodologie de prise d'informations est expliquée au fil de la grille. Cependant, certains points requièrent des précisions. Ainsi des compléments d'information sont apportés ci-dessous concernant :

- ◆ la représentation des différents lots d'animaux ;
- ◆ la détermination des grandes périodes d'alimentation ;
- ◆ l'identification des séquences de pâturage qui composent le quartier pâturé et l'expression des règles de pilotage des changements de séquence ;
- ◆ l'observation du comportement spatial et alimentaire du troupeau.

Par ailleurs, des cadres roses situés à la fin de chaque grande partie de l'enquête permettent de synthétiser les attentes de l'éleveur sous la forme d'une question.

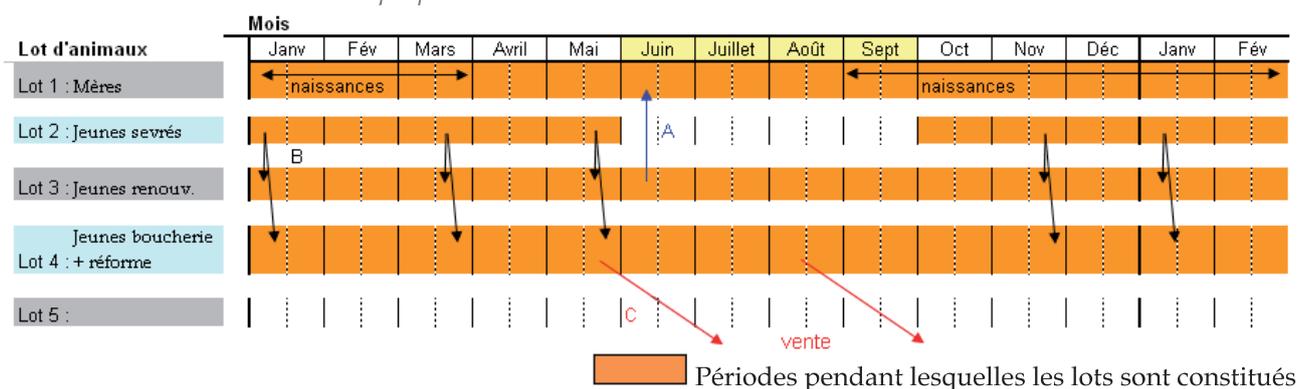
→ « Pouvez résumer en une phrase ce que vous attendez de l'estive pour chacun des lots qui montent pâturer ? »	
Lot
Lot

◆ Représenter les différents lots d'animaux

Pour comprendre le fonctionnement de l'exploitation, il est nécessaire d'identifier les différents lots d'animaux (lot des mères suitées ou non, des jeunes de renouvellement, des jeunes pour la boucherie...) en dessinant les mouvements des animaux entre les lots. Les variations d'effectifs par lot seront également renseignées. Les lots pâturant sur l'estive sont repérés.

Exemple : Les 70 mères sont conduites ensemble toute l'année. Les mises-bas se déroulent de début-septembre à fin-mars. Les jeunes sont séparés des mères au sevrage. Ils sont séparés en plusieurs lots (B) : ceux destinés au renouvellement et ceux destinés à la boucherie. Quel que soit leur âge, les 30 jeunes de renouvellement sont réintégrés au troupeau des mères (dont certaines sont suitées) pour la période d'estive (juin à septembre) afin de disposer d'un seul et même lot (A). Environ 20 broutards sont vendus chaque année pour la boucherie (C).

→ Le lot 1 et le lot 3 sont ceux qui pâturent l'estive. Ils sont réunis en un seul et même lot toute la saison.



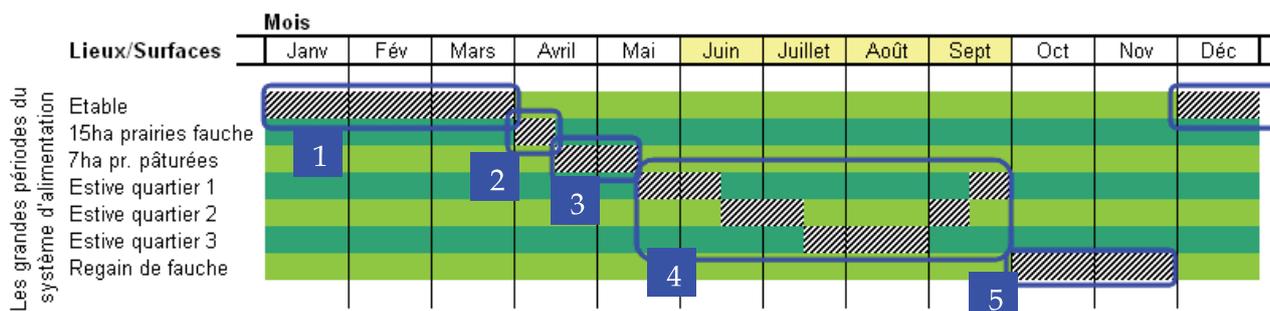
◆ Déterminer les grandes périodes d'alimentation sur l'année

Déterminer les grandes périodes d'alimentation du troupeau sur une campagne permet de comprendre la place qu'occupe l'estive dans le système global de l'éleveur. Il s'agit de confronter la demande alimentaire du troupeau, la nature de la ressource attribuée et le mode de prélèvement pour chaque surface affectée en prenant en compte la période hivernale. **Les déterminismes ou raisons** de chaque changement de période d'alimentation sont importants à saisir. Ils permettent d'explicitier la logique de la conduite d'élevage.

Les raisons de chaque changement de période d'alimentation peuvent concernés :

- des événements zootechniques | saillies, vélages, besoins supérieurs, etc
- des états de végétations | hauteur d'herbe, etc.
- ou autres | manque de place en bâtiment, etc.

A titre d'exemple, voici les périodes d'alimentation d'un système d'élevage et leurs déterminismes :



Période	Nature de l'alimentation	Déterminisme(s) du changement de période
1	A l'étable : décembre à avril → foin, ensilage, céréales	1 à 2 : L'herbe démarre dans les pâtures les plus portantes. L'herbe est encore très jeune et implique une transition alimentaire.
2	Déprimage : avril → 15ha de prairies de fauche	2 à 3 : La croissance de l'herbe est soutenue et continue
3	Pâtures de plein printemps → 7ha de prairies pâturées et bons parcours	3 à 4 : déclenchement des foins sur les prairies les plus précoces + la hauteur d'herbe sur les secteurs les plus bas est suffisante à l'arrivée du troupeau
4	Estive : mai à fin septembre → 3 quartiers de la montée à la descente	4 à 5 : la période de vêlage approche
5	Pâturage des regains de fauche proche de l'exploitation : octobre à fin novembre	5 à 1 : la ressource en herbe peut être encore abondante, mais la météo est mauvaise et les besoins alimentaires sont forts,

Le niveau de besoins alimentaires est un élément indispensable à prendre en compte dans la gestion des ressources alimentaires. On peut se limiter à catégoriser grossièrement les besoins alimentaires selon 3 niveaux : fort, moyens et faibles. Il est délicat d'associer *a priori* ces trois niveaux de besoins à des stades physiologiques, car le niveau de besoins d'un lot à un stade donné est une décision de l'éleveur. La préparation en amont, le rattrapage en aval, ou encore le niveau de productivité attendu sont autant de facteurs qui peuvent faire varier les besoins visés par l'éleveur à un stade physiologique donné.

Dans un lot, les animaux peuvent avoir des besoins plus ou moins similaires ou très différents. Dans ce dernier cas, la gestion se fera en considérant que le lot a des besoins identiques qui seront basés soit sur les besoins moyens du lot, soit sur les plus fortes exigences.

A savoir : pour profiter de la végétation hétérogène d'une estive, il est préférable que les animaux n'aient pas été alimentés avec des fourrages et compléments trop riches avant la montée. Habitué à une alimentation moins riche en protéines et énergie, ils consommeront plus volontiers les ligneux et herbes grossières.

◆ **Identifier des séquences de pâturage qui composent le quartier et faire exprimer les règles de pilotage des changements de séquence**

A ce stade de l'entretien, la compréhension de l'**utilisation** du quartier par l'éleveur est privilégiée.

C'est une étape centrale de l'enquête.

A noter : l'utilisation du quartier par l'éleveur constitue le (ou les) mode(s) d'exploitation, et influe ainsi sur les ressources alimentaires.

Ici, il s'agit d'identifier ses pratiques au cours de la saison d'estive et de représenter la **chaîne de pâturage** (succession programmée des séquences de pâturage dans le temps) sur le schéma présenté en page suivante. Pour cela, il faut chercher à ce que l'éleveur explicite les **séquences de pâturage** qui composent le quartier pâturé en exprimant le(s) rôle(s) que joue chacune d'entre elles. *Théoriquement, une séquence est définie comme une période pendant laquelle les besoins alimentaires d'un lot d'animaux sont considérés comme constants et, pendant laquelle ce lot est conduit sur un type de ressource alimentaire assez homogène (type de végétation offerte, état phénologique de cette végétation, niveau de prélèvement attendu).* Avec cette définition en tête, l'idée est de laisser l'éleveur s'exprimer, en cherchant à faire expliciter un éventuel découpage du quartier en différentes phases de pâturage. Au minimum, 3 séquences de pâturage doivent pouvoir être distinguées : le début, le cœur et la fin de l'estive. Afin d'étudier la conduite de façon plus précise, pour chaque séquence sont renseignés : la « zone » du quartier utilisée, les périodes et les durées d'utilisation, le type d'utilisation, la caractérisation de la ressource, les animaux qui pâturent. Puis il s'agit de veiller à ce que l'éleveur formule les règles de pilotage qu'ils utilisent pour décider d'une part de la conduite mise en place pour chaque séquence et, d'autre part, du passage d'une séquence à une autre.

Dans l'optique d'une gestion éco-pastorale, les questions à se poser sont les suivantes : *est-ce que l'éleveur/le berger base sa conduite sur l'observation de l'état des végétations en lien avec la maîtrise de leurs dynamiques ? en lien avec la qualité de la ressource alimentaire et l'état des animaux ?*

Les règles de pilotage de changement de séquence peuvent être d'ordre :

- zootechnique | variation des besoins, comportement alimentaire, etc.
- agronomique | hauteur d'herbe, niveau de prélèvement des strates ligneuses et herbacées, consommation d'une espèce végétale particulière, etc.
- ou autres | météo, arrivée d'un autre troupeau sur le site, etc.

Certaines séquences apparaîtront importantes pour atteindre les objectifs que l'éleveur se fixe sur son troupeau ou sur l'évolution des végétations. Pour ces séquences clés, il faut s'attarder à préciser **les sécurités envisagées pour** pallier les incertitudes liées notamment aux conditions climatiques très variables d'une année sur l'autre (abondance de neige, été très séchant...)

Ci-dessous, un exemple de schéma illustrant les séquences de pâturage et leurs règles de pilotage :

Besoins alimentaires des lots	1 seul lot de bovins dont les besoins sont jugés moyens pour toute la saison d'estive					
	Mois					
	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct
Secteur haut			séq 1 : début	séq 2 : cœur		
Secteur base				séq 3 : fin		
Règles de pilotage des changements de secteurs	Vég : l'herbe a poussé		l'herbe mûri sur le haut		début des vêlages	
	Autres : date clé		la nuit est froide		arrivée des ovins	

◆ Percevoir le comportement spatial et alimentaire du troupeau

L'approche mentionnée *ci-dessus* s'appuie sur le jugement qualitatif de l'éleveur quant à la ressource pâturée. Son opinion est demandée sur la quantité de ressource disponible, l'appétence des végétaux consommés par son troupeau, les périodes de croissance et la capacité de maintien sur pied de la végétation. Les résultats de la caractérisation éco-pastorale des végétations lui sont alors présentés.

En parallèle, des informations sur le déplacement des animaux (circuit journalier et séquentiel), l'utilisation et la fréquentation du quartier sont relevées. Il est conseillé de les renseigner sur des cartographies.

Conclusion

Expliciter l'utilisation éco-pastorale du quartier pâturé

➤ pour chaque éleveur/berger utilisateur du quartier

Pour conclure sur la conduite pastorale mise en œuvre par chaque éleveur/berger utilisateur sur l'estive, il est proposé (à la fin de l'enquête) d'analyser les cohérences entre « ce qu'il a, ce qu'il fait et ce qu'il attend ». Ce travail permet à la fois de synthétiser les dires recueillis et de prendre du recul. *Les objectifs qu'il se fixe sont-ils cohérents avec la ressource alimentaire disponible, la main d'œuvre requise... ? La conduite mise en place permet-elle d'attendre les objectifs fixés ?* Cette prise de recul a pour but de faire ressortir les points forts, les points faibles ou les limites de la gestion pastorale actuelle.

➤ **pour l'ensemble des éleveurs/bergers utilisateurs du quartier**

Afin d'avoir une vision d'ensemble de l'utilisation du quartier pendant la saison d'estive, une fiche de synthèse pré remplie est proposée.



→ **Fiche 2 : Synthèse de l'utilisation du quartier pâturé** (🕒: < 30 min)

Cette fiche permet de percevoir, en une seule page, les **périodes d'utilisation des secteurs** délimités lors de la *phase 1* par les différents troupeaux pâturant (*cf schéma ci-contre*).

Pour cela, un **récapitulatif de la composition des troupeaux** est suggéré (type d'animaux, effectif, conditions de gardiennage, etc.).

	Juillet		Août		Septembre	
Secteur 1	ovin	ovin	ovin	ovin	Troupe	
Secteur 2	ovin	ovin	ovin		Troupe	
Secteur 3	Bovin	Bovin				
Secteur 4			Bovin	Bovin	Troupe	

Puis, le **niveau de valorisation pastoral du quartier** sera calculé.

En guise d'information, on pourra comparer le niveau de valorisation calculé pour le quartier avec les niveaux de valorisation moyen recensés dans des référentiels existants (par exemple le « Référentiel Pastoral Parcelaire », ou autre référentiel local). Mais attention de prendre cette comparaison avec précaution : elle permet d'attirer l'attention lorsque les écarts sont très grands entre le niveau de valorisation actuel et ce que les milieux peuvent fournir d'après les référentiels ; elle ne permet pas d'interpréter des écarts plus faibles car les estimations des référentiels sont généralement trop imprécises, ou même très sous-estimées lorsqu'elles sont basées sur les calculs de « Valeur Pastorale » (qui dévalorise les espèces ligneuses et les espèces dites "mauvaises fourragères"). *Ainsi par exemple, pour une pelouse embroussaillée utilisée en été par des vaches allaitantes, le référentiel situe le niveau de valorisation dans une fourchette allant de 70 à 100 journées UGB/ha.*

Enfin, des commentaires sont à apporter sur l'utilisation éco-pastorale de l'estive :

- la période de pâturage est-elle cohérente avec la gestion de la ressource ?
- l'effectif d'animaux présents sur la saison d'estive est-il suffisant pour satisfaire les attentes éco-pastorales prévues ?
- la succession des utilisations d'un même secteur par les troupeaux est-elle pertinente ?
- l'hétérogénéité de la fréquentation du troupeau constatée entre les secteurs est-elle problématique ?
- etc.

Par ailleurs, cette synthèse servira lors *la phase 3* du guide « définition des objectifs éco-pastoraux communs » pour s'interroger sur les préconisations techniques en matière de gestion pastorale à envisager et évaluer leur faisabilité.

Phase n°3

Définition des objectifs éco-pastoraux communs

Une fois les données de terrain et les enquêtes interprétées (cf *fiche de synthèse 1 et 2*), il s'agit désormais de définir et formaliser les objectifs éco-pastoraux communs entre les différents acteurs et utilisateurs du quartier. **Cette phase 3 se place au cœur de la démarche de rédaction de plans de gestion éco-pastoraux. C'est un travail collectif** entre gestionnaires de milieux naturels et acteurs de l'élevage. Autour d'une table, les résultats recueillis seront présentés puis critiqués. Delà, les objectifs éco-pastoraux seront définis et un effort sera fait pour expliciter en séance ce que cela implique en termes d'effets attendus sur les végétations, de pratiques nécessaires à mettre en œuvre, et par là même, de faisabilité de leur mise en œuvre.

Les questions à renseigner :

- quelles sont les atouts et les limites de la gestion pastorale actuelle ?
- quels sont les objectifs éco-pastoraux sur le site ? Comment peuvent-ils être déclinés en un objet commun ?
- par quelles pratiques de pâturage ces objectifs pourront être atteints ?

Outils de définition des objectifs éco-pastoraux communs :

La grille G3 sert d'appui à la conduite de la réunion entre les acteurs et de prise d'information.

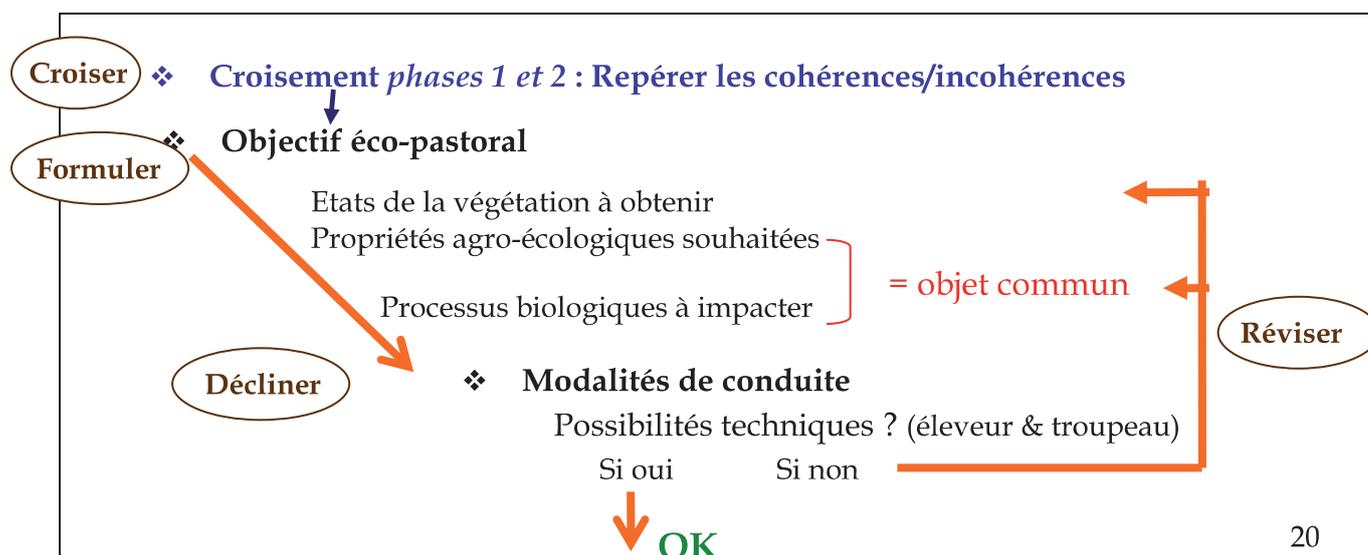
La démarche proposée se divise en 4 temps (cf *schéma ci-dessous*) :

❖ Dans un 1^{er} temps, il est question d'opérer le **croisement** entre les résultats obtenus par la caractérisation éco-pastorale des végétations (*phase 1*) et les données recueillies lors des enquêtes écologique et pastorale (*phase 2*). L'objectif est de faire ressortir les éléments de cohérence et d'incohérence entre la gestion pastorale actuelle ou « l'usage » et les attentes poursuivies ;

❖ Dans un 2^{ème} temps, il s'agit de **définir les objectifs recherchés** en termes de gestion pastorale (à des échelles variées) et de déboucher sur leur formulation en un objet commun à la fois explicite et cohérent : l'état de végétation ou les propriétés agro-écologiques à obtenir ;

❖ Dans un 3^{ème} temps, les résultats à atteindre sont **déclinés en modalités de conduite**. Une réflexion sur la faisabilité technique est également attendue. En effet, il s'agit de croiser les dimensions écologique et pastorale en s'accordant sur un objectif qui, certes, soit pertinent pour la gestion éco-pastorale du site, mais aussi, soit réaliste pour l'exploitant.

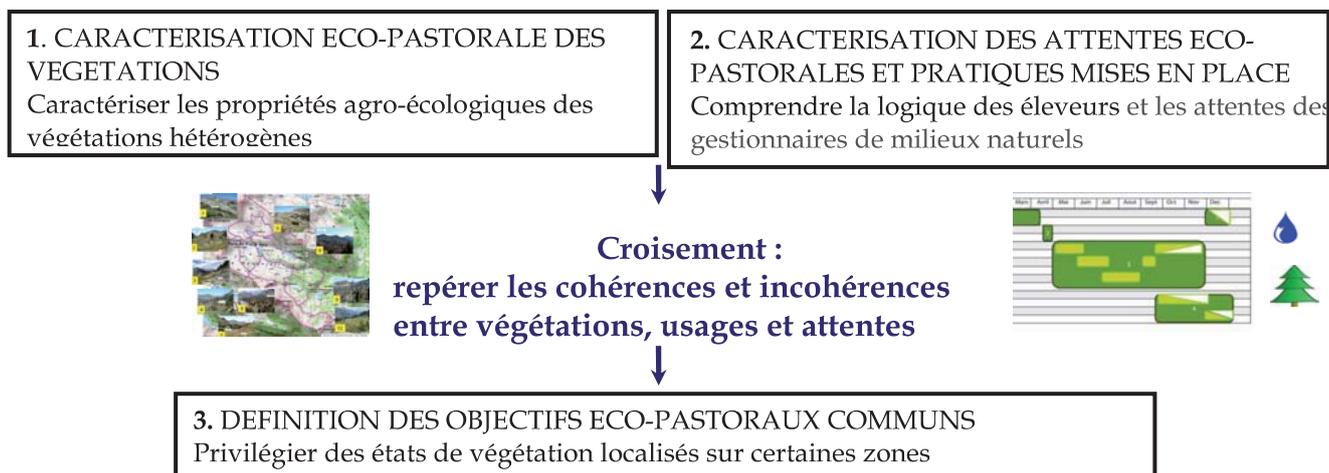
❖ Le 4^{ème} temps découle de la conclusion sur la faisabilité technique des modalités de conduite suggérées. C'est une **étape de révision des objectifs et des résultats à atteindre** précédemment formulés.



Croiser

Repérer les cohérences/incohérences entre végétations, usages et attentes

Cette étape de discussion de groupe conçoit de faire le point avec les acteurs concernés sur les interprétations des données recueillies jusqu'alors. Elle permet de faire ressortir les limites de la gestion pastorale actuelle (effectif d'animaux, période de pâturage, pilotage de la conduite, etc.). Elle débouche sur la définition des objectifs éco-pastoraux.



Il s'agit de répondre à des questions faisant **le lien entre les végétations, ce qui est fait sur le site et ce qui est attendu**. On peut citer des exemples :

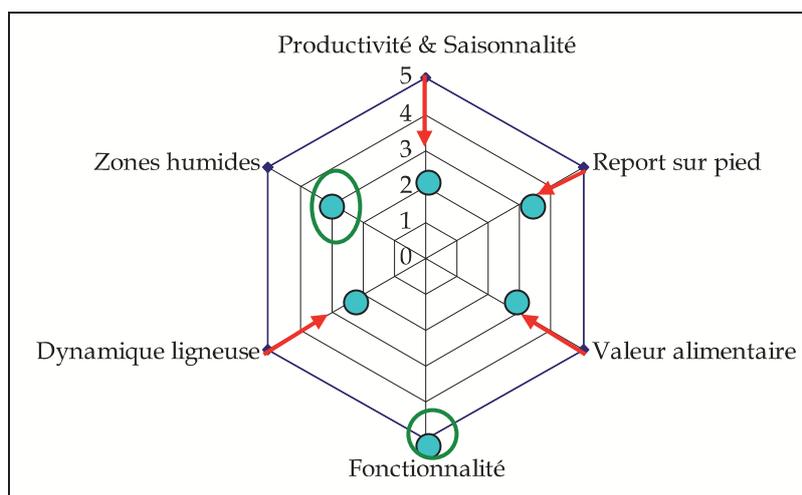
- l'usage actuel du site est-il en accord avec les enjeux écologiques et pastoraux identifiés ? (*observation de traces de dégradation du milieu et de la ressource alimentaire : piétinement des buttes à sphaignes, nanification des espèces herbacées, etc.*)
- la période de pâturage et la succession d'utilisation des secteurs pâturés est-elle cohérente avec les propriétés agro-écologiques des végétations (*valorisation des propriétés ?*)
- la ressource alimentaire présente est-elle suffisante pour satisfaire les besoins des animaux pendant la totalité de la période d'estive ? (*objectifs zootechniques atteints ?*)
- etc.

La pertinence de l'usage actuel par les troupeaux de chaque secteur pour valoriser, construire et renouveler les qualités agro-écologiques observées est analysée. Pour cela, il est conseillé de repartir du radar dessiné par secteur à la fin de la grille G1 (p13) et de le compléter comme suit.

Valorisation de la propriété par l'usage bonne mauvaise	Effet de l'usage sur la propriété amélioration pénalisation
--	--

A noter : la productivité d'une végétation même faible peut être bien valorisée par l'usage si le troupeau prélève la ressource de façon complète ; à l'inverse, d'une végétation très dense et productive mais peu consommée.

Analyse de l'exemple p13 : Une consommation jugée hétérogène et insuffisante pénalise la productivité du secteur (herbacées peu productives, dominantes sur certaines zones). De plus, la dominance du nard et du gispet associée à la présence de taches d'herbe nanifiée est induite par un pâturage répété. Ceci pénalise également la valeur alimentaire et le report sur pied. Le pâturage ne permet pas de maîtriser la dynamique ligneuse. Par contre, la zone constituant un lieu de chôme témoigne d'une bonne valorisation de sa fonctionnalité. La consommation supposée de la ressource des zones humides couplée à leur bon état de conservation permet également de conclure sur leur bonne valorisation.



Formuler

Définir les objectifs et formuler les résultats à atteindre

Dès lors que les cohérences et incohérences ont été constatées collectivement, il importe de définir des objectifs communs entre acteurs et non pas d'établir une juxtaposition des enjeux écologiques d'un côté et des enjeux zootechniques de l'autre. Il s'agit alors de travailler conjointement sur la formulation d'un **objet commun concret : l'état de végétation souhaité ou les propriétés agro-écologiques désirées**. Cet état constitue le **résultat « idéal » à atteindre** par la gestion pastorale. Les échelles spatiale et temporelle peuvent être très variées. La zone concernée peut s'étendre du quartier à une zone très localisée en passant par une unité de gestion fonctionnelle pour l'éleveur. Le délai qu'on se donne pour atteindre l'objectif peut varier de plusieurs années à une seule saison, en fonction des processus biologiques visés.

Quatre « thèmes » d'objectif éco-pastoral sont à traiter :

- la production zootechnique
- le renouvellement de la ressource pastorale
- la valorisation alimentaire de la végétation
- la conservation des qualités écologiques



→ Grille G3 : Travail collectif de définition des objectifs éco-pastoraux communs (🕒 : 3-4h)

Après avoir précisé les résultats à atteindre, il est primordial de mentionner les liens entre les effets attendus sur les végétations et les pratiques pastorales à mettre en place. Pour cela, **les processus biologiques** sur lesquels le pâturage devra impacter pour obtenir les états de végétation souhaités sont à indiquer. **Cette identification des processus biologiques à impacter est complexe car elle relève d'une anticipation de l'évolution du milieu naturel mais aussi d'une évaluation de la capacité d'action du troupeau et de l'éleveur.**

Exemple :

- **Incohérence** : cette zone de bonne productivité et fonctionnelle est très fréquentée par le troupeau, on observe une dégradation de la ressource alimentaire herbacée (herbe jaune, dominance par des graminées sociales peu appétentes) et un développement des rhododendrons en front de colonisation.
- **Objectif éco-pastoral** : assurer l'alimentation du troupeau à l'arrivée sur la zone en conservant la mosaïque de végétation et en contenant l'avancée des rhododendrons et des pins.
- **Etat de végétation souhaité** : maintenir un recouvrement arbustif ne dépassant pas les 50% et faire disparaître la matière végétale accumulée dans la strate herbacée.
- **Processus biologique à impacter** : limiter la dominance des graminées sociales ; limiter la survie des jeunes semis de rhododendrons et la croissance des tiges des adultes et pénaliser leur mise en réserve.

Décliner

Décliner les résultats à atteindre en modalités de conduite

Une fois que les processus biologiques à impacter ont été identifiés, il s'agit de s'interroger sur les préconisations techniques à mettre en œuvre pour agir sur les processus biologiques ciblés et obtenir les états de végétation souhaités. Même s'il faut admettre que les pratiques proposées ne peuvent garantir l'impact voulu sur la végétation, nous avons aujourd'hui à notre disposition de nombreuses connaissances sur les effets de la conduite et du pâturage sur les dynamiques de végétation. Ainsi, une discussion technique se construit entre éleveur, technicien d'appui et gestionnaire de milieux naturels.

Les modalités de pâturage envisagées peuvent avoir trait à :

- l'utilisation de la zone (date, durée, intensité de prélèvement...);
- la composition du cheptel (effectif, état physiologique...);
- l'aménagement du site (clôture, point de fixation...).

Les modalités de pâturage envisagées doivent être cohérentes et réalistes avec :

- le fonctionnement de la gestion pastorale (*gardiennage, effectif global prévu, succession des différents cheptels...*);
- les contraintes et les marges de manœuvre de l'éleveur (*périodes clés dans son système d'élevage, main d'œuvre disponible...*);
- la « capacité » des troupeaux (*aptitude à consommer telle ou telle ressource, à trouver ce qu'ils ont besoin pour satisfaire leurs exigences alimentaires...*).

Poursuite de l'exemple (page précédente) :

- **Modalités de conduite** : conduire le troupeau de bovins tôt en saison (juin) impacter les jeunes semis de pins en mélange dans les herbacées et les graminées sociales avec un pâturage complet pour empêcher leur mise en réserve. Éviter le pâturage de la zone pendant les 4 à 5 semaines qui suivent pour permettre la mise au repos de la végétation d'intérêt. Contenir le troupeau ovin à l'entretien sur les zones à rhododendrons soit par du gardiennage serré soit par la création de parc de nuit jusqu'à consommation complète de la strate herbacée.

Réviser

Arbitrer les résultats à atteindre selon la faisabilité des modalités de conduite envisagées

De la déclinaison des résultats à atteindre en modalités de conduite émane un questionnement sur leur faisabilité technique par les utilisateurs. La pratique préconisée peut être soit :

- approuvée par les utilisateurs. L'objectif éco-pastoral initial et les résultats à obtenir pour l'atteindre sont alors admis ;
- refusée par les utilisateurs. Ceci débouche alors sur la **révision** de l'objectif éco-pastoral initial et/ou des résultats « idéaux » à obtenir. Cet **arbitrage permet de hiérarchiser** les objectifs éco-pastoraux relatifs aux différentes zones de l'estive : *l'enjeu identifié sur cette zone est-il primordial ou secondaire ? Faut-il trouver un compromis pour rendre réaliste les pratiques envisagées ? Sur cette zone, l'objectif à atteindre peut-il être reporté à la saison suivante ?*

Phase n°4

Programmation des modalités de conduite

Après avoir discuté de la faisabilité technique des pratiques nécessaires à mettre en place pour répondre aux enjeux éco-pastoraux ciblés sur certaines zones, il est alors question de construire la programmation de la conduite :

- sur l'ensemble de la saison d'estive,
- à l'échelle du ou des quartier(s) pâturé(s),
- avec l'ensemble des troupeaux pâturant.

La programmation des modalités de conduite consiste à rédiger la **chaîne de pâturage** pour la saison d'estive à venir en formulant les **modes d'exploitation** de chaque secteur ou groupe de secteurs (succession des utilisations au cours de la saison, type de prélèvement, etc.), et en raisonnant leurs articulations entre eux. Les **règles de pilotage** de la conduite, c'est-à-dire les observations et les actions qui en découlent, sont également précisées (état de la végétation pour décider d'arrêter l'utilisation d'un secteur, constat d'évolution de la dynamique de végétation ciblée, comportement des animaux, etc.). Afin d'évaluer, en fin de saison notamment, les effets des pratiques entreprises pour atteindre les objectifs éco-pastoraux fixés, il est préconisé de définir les **critères de suivi** pendant cette phase de programmation de la conduite.

Dans l'idéal, cette phase de programmation est à réaliser avec les acteurs de l'élevage (les éleveurs, les bergers, les services pastoraux...) ainsi que les gestionnaires de milieux naturels.

Les questions à renseigner :

- Quel parcours des troupeaux pour agir sur les zones définies tout en respectant leurs besoins alimentaires ? Quelle succession des « zones » à pâturer au cours de la saison ?
- Comment « raccorder » les modalités de conduite envisagées pour chaque secteur et chaque lot d'animaux dans le temps et l'espace ?
- Quels règles de pilotage guident les modalités de conduite dans l'espace et le temps ? (contrôle de la durée d'utilisation, indicateur de « sortie », ...)
- Quels critères de suivi définir pour évaluer les résultats obtenus ?
- Quels ajustements de la conduite mettre en œuvre au regard des résultats obtenus ?

Outils de programmation des modalités de conduite :

La fiche F4 constitue un support calendaire permettant de retranscrire les modalités de conduite. Pour ce faire, il est conseillé d'utiliser un support informatique afin de modifier ou plutôt d'affiner, si besoin, la saisie de la programmation au fur et à mesure des discussions.

La grille G4 est un tableau pour renseigner le protocole de suivi et les résultats obtenus post-suivi. Elle doit être complétée par des tableaux et/ou des fiches plus précises et adaptées aux objectifs retenus sur une zone donnée.

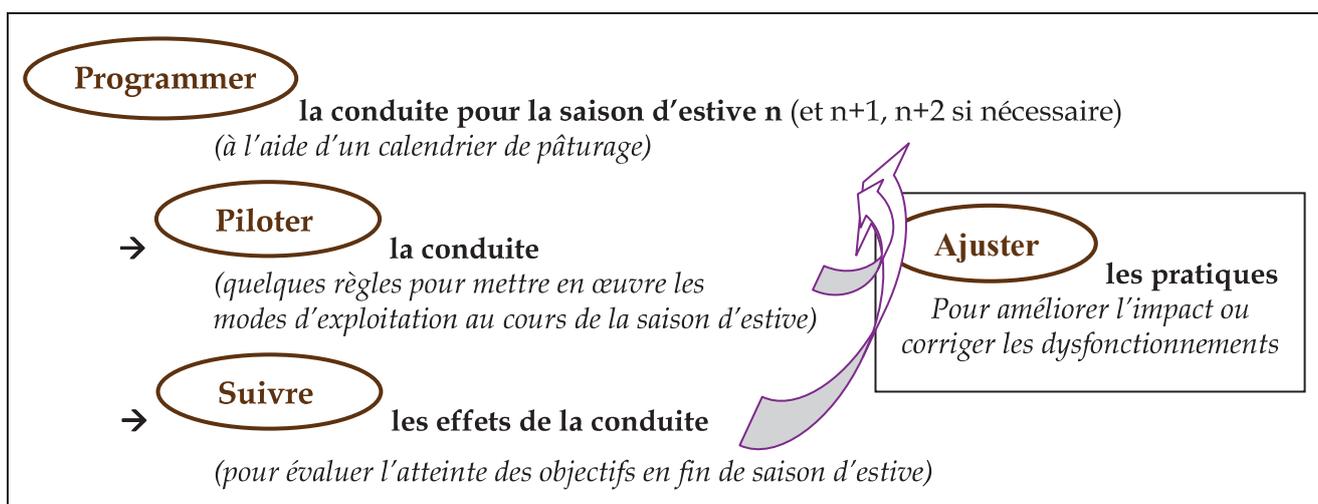
La démarche proposée consiste :

❖ en 1^{er} lieu : à inscrire, sur un **calendrier de pâturage**, les modalités de conduite décidées *en Phase 3* pour atteindre les objectifs éco-pastoraux. Cette représentation permet de représenter les **modes d'exploitation de chaque zone à pâturer**. Les **différents secteurs sont alors articulés** dans le but de mettre en évidence le réalisme de l'enchaînement spatial et temporel des modalités de conduite. Lorsque l'action du pâturage doit se faire sur plusieurs années successives, les modalités de conduite sont inscrites pour les saisons d'estive n+1 voire n+2.

❖ en 2^{ème} lieu : à identifier **les règles de pilotage de la conduite** sur l'estive. Ces règles sont notamment relatives à des états de végétations pour fixer « l'entrée et la sortie » des animaux sur chaque secteur de pâturage. L'application de ces règles permet de mettre en œuvre la conduite « au quotidien » (i.e. au cours de la saison de pâturage) en fonction de l'évolution de la végétation, du comportement du troupeau, du climat de l'année, etc.

❖ en 3^{ème} lieu : à définir **un protocole de suivi** en vue d'évaluer les effets à moyen terme des pratiques entreprises sur les objectifs éco-pastoraux formulés (au fil des saisons et, éventuellement, au fil des années). L'intérêt de faire ce suivi est de vérifier que les modes d'exploitation appliqués permettent de répondre effectivement aux enjeux d'alimentation des lots d'animaux, de maintien ou d'évolution des ressources alimentaires et des qualités agro-écologiques des milieux.

❖ en 4^{ème} lieu : à formuler **les règles d'ajustement** de pratiques à mettre en place afin de corriger les dysfonctionnements constatés lors du suivi.



Programmer Inscrire sur un calendrier de pâturage les modalités de conduite envisagées pour la prochaine saison d'estive

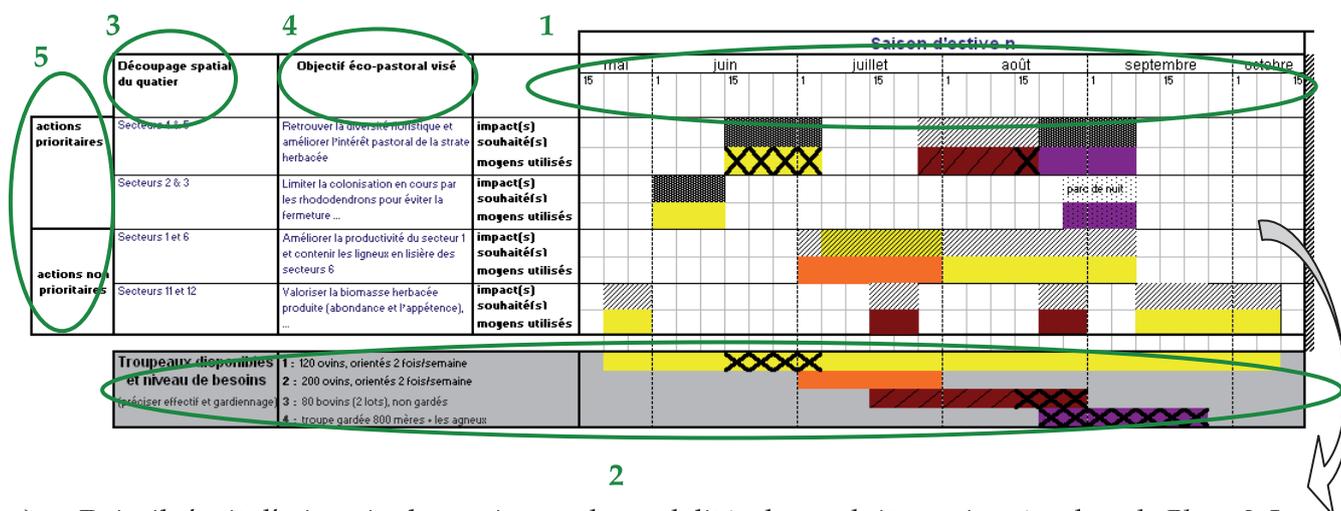
La programmation de la conduite prend la forme d'une chaîne de pâturage (cf schéma page suivante) à l'échelle de la saison d'estive. Elle se base sur la définition de **modes d'exploitation** pour chacune des entités définies par le découpage spatial retenu pour le quartier (groupes de secteurs, secteurs, zones intra-secteur). L'idée est de vérifier que l'ensemble des actions déclinées à partir des objectifs fixés précédemment peuvent être menées. Autrement dit, les éléments relatifs à l'usage de chaque zone (périodes et durée, lots d'animaux, circuits de pâturage...) doivent être coordonnés à l'échelle du quartier pâturé. Pour cela, les informations générales concernant la présence des troupeaux, la disponibilité de la main d'œuvre, etc., sont également à indiquer.



→ **Fiche F4 : Programmation et pilotage de la conduite** (🕒 : 2 heures)

Ci-dessous, voici la méthode suggérée pour construire la programmation de la conduite sur le calendrier de pâturage :

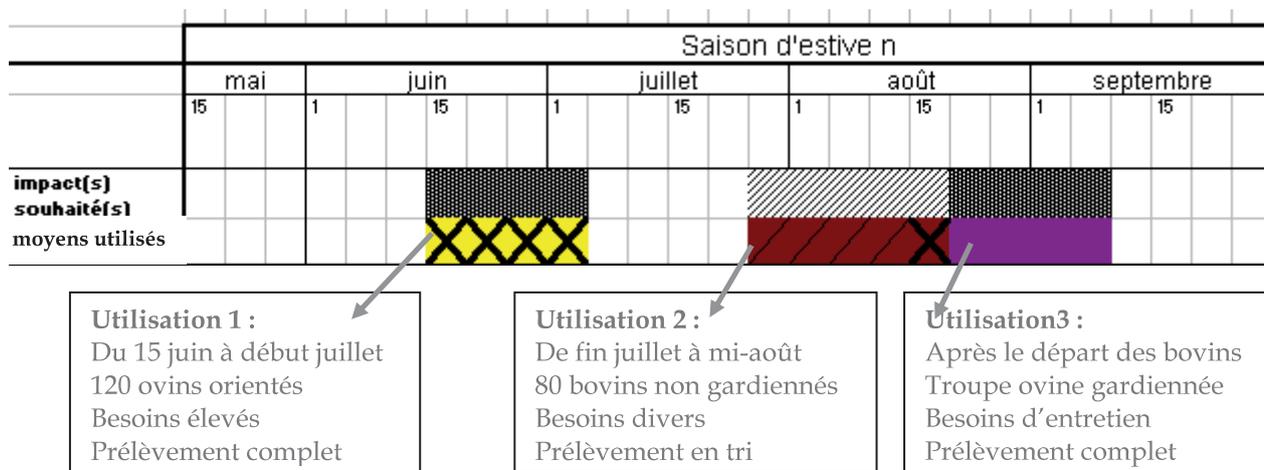
- Tout d'abord, il s'agit de renseigner sur le schéma vierge (cf page suivante) :
 - 1- la saison d'estive (période de l'année) ;
 - 2- la période de présence des différents troupeaux et leurs besoins ;
 - 3- le découpage spatial du quartier en plusieurs « zones de pâturage » ;
 - 4- l'objectif éco-pastoral relatif à chaque zone découpée ;
 - 5- la priorité de l'action à mettre en place sur les différentes zones à pâturer.



➤ Puis, il s'agit d'y inscrire le maximum de modalités de conduite envisagées dans la Phase 3. Les modalités de conduite relatives à chaque zone de pâturage leur sont attribuées sous la forme d'un « mode d'exploitation parcellaire ». Ce dernier permet de visualiser les utilisations successives de la même zone tout au long de la saison d'estive. Chaque utilisation fait référence à :

- une période de pâturage (date ou saison phénologique, durée) ;
- un troupeau (effectif, besoins et mode de gardiennage) ;
- un mode de prélèvement de la végétation (en tri, complet...) ;
- des aménagements ou équipements nécessaires (clôtures, points de fixation...).

Exemple : Mode d'exploitation d'un groupe de 2 secteurs.



Remarque : Lors de la construction de la programmation, **des incohérences d'utilisation de l'estive** sont susceptibles d'apparaître. Il s'agit d'affiner la programmation en conséquence. Exemples :

- certaines modalités de pratique envisagées en Phase 3 ne peuvent pas être mises en place au cours de la saison n car elle nécessite le même troupeau à une date commune. Les modalités sont alors priorisées. Certaines peuvent être annulées ou reportées à la saison d'estive n+1, tout en évaluant les conséquences et en précisant le pas de temps pour atteindre l'objectif.
- il manque une période de pâturage à un troupeau au cours de la saison. Une « soudure » peut alors être réalisée pour compléter son parcours. De nouvelles zones à pâturer lui sont attribuées en faisant attention à lui fournir de la ressource et/ou une conduite en adéquation avec ses besoins.
- certaines zones du quartier ne sont jamais pâturées au cours de la saison d'estive. Il s'agit d'en évaluer les conséquences à court et plus long terme et de trouver l'action à y réaliser.



Vérifier que :

- la succession des zones à pâturer est en adéquation avec les besoins alimentaires des troupeaux ;
- la succession des zones à pâturer est cohérente avec les parcours et circuits des troupeaux.

Identifier les règles de pilotage de mise en œuvre de la conduite

Les règles de pilotage doivent être décidées lors de la programmation de la conduite en salle pour **fixer précisément les critères d'observation et les façons dont ces observations vont être interprétées pour décider de la conduite « au quotidien »**. Il peut s'agir d'observations des états de végétation souhaités pour décider de commencer ou de terminer l'utilisation d'une zone (en observant une espèce cible ou une composante de la végétation), d'observations du comportement des animaux qui permettent de comprendre l'état de leur motivation à s'alimenter sur une zone (signes de lassitude, refus de rester sur une zone, difficulté à les dépacier), ou bien encore d'observations du déroulement du climat de l'année (printemps qui dure, été très sec...). **Ces motifs de pilotage permettent de justifier le choix du mode de prélèvement et du chargement instantané et d'argumenter les décisions de conduite.**

➤ Les règles de pilotage relatives à la gestion des dynamiques de végétation

En matière de végétation, il s'agit d'appliquer des critères précis pour l'arrivée et le départ des troupeaux sur les différentes « zones de pâturage » délimitées sur le quartier : état de la croissance ou du développement des plantes, impact des animaux sur le couvert végétal après leur passage,...

Quelques exemples :

- les ligneux ont leurs feuilles mais la croissance des tiges n'a pas commencé ;
- les graminées grossières commencent à mûrir et vont bientôt perdre en appétence ;
- les plaques de nard raide sont complètement consommées ;
- l'herbe au pied des rhododendrons est consommée et des traces de dents sur ces ligneux bas sont constatées ;
- la strate herbacée est consommée d'une manière importante (20 % maximum de refus) ;
- une partie de la croissance annuelle des tiges de ligneux est consommée.

➤ Les règles de pilotage relatives aux troupeaux

En matière d'animaux, il s'agit d'observations qui permettent de vérifier que la zone permet de satisfaire leurs besoins sur la période prévue. Si ce n'est pas le cas, des ajustements sont proposés.

Quelques exemples :

- la hauteur moyenne du tapis herbacé permettant des niveaux d'ingestion élevés pour des animaux à forts besoins (à préciser en fonction de l'espèce et des besoins) ;
- les bêtes tournent en rond dans cette zone et ne sont jamais rassasiées en fin de repas ;
- l'association de plusieurs secteurs dans le circuit de gardiennage permet de trouver des synergies entre différents faciès ;
- le stade du tapis herbacé (végétatif, quelques épis, totalement épié) ;
- la maturité du tapis herbacé (vert, vert dominant, mixte, jaune).

➤ Les règles de pilotage relatives au climat de l'année

En matière de climat, il s'agit d'observations qui permettent de prendre en compte la réalité climatique de l'année et d'adapter la conduite pour faire face aux aléas.

Quelques exemples :

- le printemps (période aux températures clémentes et régulièrement arrosée) est long mais d'une faible intensité (la croissance de l'herbe n'est pas explosive) ;
- l'été est particulièrement sec conduisant à un arrêt quasi-complet de la croissance des herbacées ;
- les premières gelées de fin d'été en altitude se déclenchent tôt et nécessitent d'anticiper la descente des animaux sur les quartiers plus bas.

Remarque : Lors de la rédaction de la programmation et l'identification des règles de pilotage, il ne faut pas oublier de **prendre en compte les contraintes zootechniques et de main d'œuvre** telles la redescende des animaux prêts à vèler (qui diminue l'effectif sur les zones à pâturer), le gardiennage non possible en continu (qui diminue l'orientation des animaux sur les zones désirées), etc.



Vérifier que :

- les évènements zootechniques (lutte, mise bas, etc.) sont pris en compte dans la programmation ;
- la surveillance nécessaire pour guider les troupeaux est cohérente avec la main d'œuvre disponible.

Aussi, une note peut être ajoutée à chaque utilisation programmée des différents modes d'exploitation sur **la capacité des troupeaux à agir de la façon voulue sur la végétation**.

Suivre

Définir des critères de suivi pour évaluer les effets des pratiques mises en place sur les résultats à atteindre

Pour évaluer **les effets à moyen/long terme de la conduite**, un protocole de suivi doit également être défini lors de la programmation de la conduite en salle.

Ces suivis permettront :

- ◆ d'évaluer les résultats obtenus (= les effets des pratiques mises en place) au regard des objectifs,
- ◆ d'identifier les raisons pour lesquelles les résultats obtenus ne sont pas satisfaisants,
- ◆ de raisonner les ajustements futurs de pratiques.

Il s'agit de sélectionner des critères de suivi adaptés à chaque objectif éco-pastoral fixé sur une zone de pâturage définie. **Pour la plupart, ils peuvent être sélectionnés dans la liste des critères de caractérisation des végétations utilisée en Phase 1 (cf grille G1).**

Ils seront relevés sur le terrain par une observation ponctuelle dans le temps et sur des zones de suivi déterminées et limitées dans l'espace. En général, les suivis sont à effectuer après la saison de pâturage (autrement dit à l'automne) et peuvent être réalisés tous les ans, tous les 2 ans ou plus, en fonction des pas de temps sur lesquels s'organisent les processus que l'on souhaite impacter. Dans certains cas, on peut être amené à devoir effectuer ces suivis à d'autres saisons, en lien avec les processus biologiques concernés. De plus, en général, les suivis sont à effectuer sur des zones spatiales relativement restreintes, car ils sont plus coûteux en temps que les observations de pilotage : la rigueur et la répétabilité des observations est indispensable pour pouvoir analyser l'évolution temporelle.



→ **Grille G4 : Définition des critères de suivi et résultats obtenus** (🕒 1 heure pour le protocole, 2 heures pour le suivi de chaque zone). Cette grille doit être complétée par des tableaux et/ou des fiches plus précises et adaptées aux objectifs retenus sur une zone donnée.

✓ La réalisation des suivis

Ces suivis consistent à constater si le pâturage réalisé a permis d'atteindre ou de se rapprocher des objectifs éco-pastoraux retenus. Il s'agit d'observer notamment l'évolution des propriétés agro-écologiques des végétations et les dynamiques d'évolution des populations ligneuses sur les zones à enjeux. Le protocole fournit des indicateurs pour évaluer si le troupeau fréquente la zone, s'il consomme la végétation à impacter, etc.

Exemple :

◆ **Objectif éco-pastoral :** maintenir la mosaïque de pelouses et landes à myrtille et bloquer la dynamique de colonisation par les pins tout en alimentant une troupe de bovins non gardés dont les besoins sont intermédiaires à forts.

◆ **Résultats attendus :** consommation complète de la strate herbacée, absence de semis de pins, pas de perte d'état des mères en allaitement.

◆ **Modalités de pratique mises en œuvre :** pâturage de la zone avant que les herbacées mûrissent et perdent en appétence, conduite du lot sur la zone à chaque visite du berger, pose de clôtures limitant les passages les plus faciles, pose de pierres à sel dans les secteurs les moins fréquentés. Maintien de la conduite jusqu'à consommation complète de l'herbe.

◆ **Zone de suivi :** 3 zones pelouses sont choisies et localisées pour vérifier l'absence de colonisation par les petits ligneux (rhododendron, myrtille) et par les pins. 3 lisières de massifs de petits ligneux sont choisies et localisées pour vérifier l'absence de progression des fronts.

→ **Critères de suivi :** présence de semis et rejets de ligneux bas dans les zones de pelouses. Comptage des semis de pins de moins de 5 ans dans les zones de suivi.

✓ **Les résultats obtenus**

Sur chaque zone de suivi, il s'agit de répondre à la question suivante : **les modalités de conduite mises en place sur cette zone ont-elles permis d'atteindre les objectifs éco-pastoraux fixés pour la saison d'estive n ?**

◆ **Quelles en sont les raisons ?**

Exemples :

- le pâturage a été trop tardif : les espèces herbacées ont perdu de leur appétence ;
- le troupeau a été difficile à contenir sur ce secteur par le vacher lorsqu'il est présent (pression insuffisante) ;
- la zone d'action est trop grande pour le troupeau et pas très confortable ;
- les animaux n'ont pas l'habitude de consommer le rhododendrons : manque d'apprentissage alimentaire.

- l'objectif éco-pastoral était-il trop ambitieux ?
- la conduite pastorale programmée était-elle adaptée ?
- l'effectif animal global sur l'estive était-il suffisant ?
- etc.

◆ **Quelles en sont les conséquences ?**

Exemples :

- les réserves des espèces herbacées à impacter ne sont affaiblies que sur certaines zones (rajeunissement des pelouses hétérogène) ;
- l'action du pâturage sur les jeunes semis de pins reste assez faible idem pour les rhododendrons ;
- la dynamique ligneuse n'est pas contrôlée par le pâturage ;
- les bêtes descendent en état, mais l'impact attendu sur la dynamique n'est pas obtenu.

Ajuster

Formuler des règles d'ajustement de pratiques

Dans le but de corriger les dysfonctionnements repérés lors du pilotage et du suivi, des règles d'ajustement sont avancées en amont, lors de la programmation. Celles-ci donnent les moyens de réorienter et/ou de faire évoluer la circulation et le comportement alimentaire du troupeau ainsi que son impact sur la végétation.

Ces règles d'ajustement peuvent avoir trait :

◆ **à des modifications des modalités de pratiques de pâturage** : réviser les dates de pâturage et les durées d'utilisation des zones à pâturer, modifier l'effectif d'animaux, modifier le circuit de pâturage en conséquence pour obtenir un impact plus approprié, réorganiser le gardiennage, etc.

◆ **à l'installation d'équipements ou d'aménagements pastoraux** : reconstituer les zones de pâturage, poser des clôtures, déplacer les points d'attraction (abreuvoir, pierres à sel, minéraux...) pour favoriser une circulation et un pâturage plus homogènes.

◆ **au recours à des actions complémentaires** « de rattrapage » ou « de préparation » : gyrobroyage, fauche, coupe de ligneux (en proposant un itinéraire technique spécifique).

 **Quand un broyage ou une coupe sont destinés à supprimer tout un ensemble de ligneux, les conséquences sont souvent très importantes avec une reprise très vigoureuse (développement des jeunes semis grâce à la lumière, rejets de souche ou de racine pour certaines espèces). Les animaux au pâturage peuvent être dépassés et ne plus parvenir à contenir leur dynamique.**

***Poursuite de l'exemple** (page précédente) : Dans le secteur où la consommation des herbacées a été jugée très hétérogène, le suivi porte sur l'importance (en recouvrement) des zones d'herbes rases avec nanification et des zones d'herbes très développées (avec abondance de graminées sociales), ainsi que sur le nombre de semis de ligneux observés dans les touffes d'herbacées non consommées.*

Le suivi de ces recouvrements peut être réalisé indifféremment en début ou en fin de saison, car le format et les espèces sont observables avant ou après passage des troupeaux.

Si les résultats de ce suivi montrent une hétérogénéisation croissante et une progression du nombre de semis de ligneux dans les touffes non consommées, la règle d'ajustement suivante est proposée : un lot d'animaux sera conduit de façon plus « serrée » sur cette zone afin d'augmenter le chargement instantané et d'atténuer l'expression des préférences alimentaires. Ce resserrement des animaux sera réalisé à la garde, durant un temps limité au cours de chaque circuit de gardiennage, en associant auparavant ou ensuite des zones plus appétentes permettant de maintenir des rations satisfaisant les besoins alimentaires.

Phase n°5

Mise en œuvre technique de la conduite

La dernière phase de ce guide « pour la rédaction et le pilotage de plans de gestion éco-pastoraux » est la mise en œuvre technique de la conduite. **Aux vues du travail de programmation effectué précédemment, celle-ci devrait pouvoir se faire sans difficulté.** En effet, chaque prise de décisions a été réfléchi et argumentée entre les acteurs de l'élevage et les gestionnaires d'espaces naturels. Par ailleurs, les incertitudes concernant les conséquences de la conduite sur les milieux sont atténuées par la définition en amont de règles de pilotage, de critères de suivis et de règles d'ajustement. Cette mise en œuvre plus simple au quotidien est assortie dès la programmation de règles d'ajustement afin d'assumer les incertitudes qui sont inévitablement présentes au sein de toute activité pastorale.

Outils de mise en œuvre technique de la conduite

La fiche F5 constitue un **document d'enregistrement** des pratiques mises en place au cours de la saison n (conduite pastorale et interventions mécaniques). Le document proposé est sous format papier ou informatique.



→ Fiche F5 : Enregistrement des pratiques réalisées lors de la saison d'estive n.

Grilles de terrain et Fiches de synthèse

Préalable



→ **Grille G0** : Description et utilisation du site pastoral (🕒 : 1 heure)
Recueil d'informations

Phase n°1 :



→ **Grille G1** : Caractérisation éco-pastorale des végétations (🕒 : le temps d'une tournée générale sur le quartier pour délimiter les secteurs + 2h/secteur sur le terrain + 2h/ secteur au bureau)
Observations de terrain, 1 grille par secteur délimité



→ **Fiche F1** : Synthèse des propriétés agro-écologiques du site (🕒 : < 30 min)
Travail de bureau

Phase n°2 :



→ **Grille G2a** : Enquête écologique (🕒 : 2 à 4 heures)
Rencontre des gestionnaires du site + lecture de documents



→ **Grille G2b** : Enquête de l'éleveur/berger utilisateur (🕒 : 2 * 2 heures/éleveur)
Rencontre des utilisateurs pastoraux du site, 1 grille par éleveur ou berger et formalisation au bureau



→ **Fiche 2** : Synthèse de l'utilisation du quartier pâturé (🕒 : < 30 min)
Travail de bureau

Phase n°3 :



→ **Grille G3** : Définition des objectifs éco-pastoraux communs (🕒 : 3-4h)
Discussion en salle entre gestionnaires du site, porteurs d'enjeux écologiques et acteurs de l'élevage

Phase n°4 :



→ **Fiche 4** : Programmation et pilotage des modalités de conduite (🕒 : 2heures)
Discussion en salle entre gestionnaires du site, porteurs d'enjeux écologiques et acteurs de l'élevage



→ **Grille 4** : Définition des critères de suivi (🕒 1 h) et résultats obtenus (🕒 2 heures pour suivre chaque zone)
Discussion en salle entre gestionnaires du site, porteurs d'enjeux écologiques et acteurs de l'élevage

Phase n°5 :



→ **Fiche F5** : Enregistrement des pratiques réalisées (saison d'estive n)

 ≈ 1heure - Premier document à remplir, cette grille permet de recueillir les informations de contexte nécessaires pour débiter le diagnostic et les enquêtes de terrain.

Objectif : Créer la fiche d'identité du site pastoral à l'étude en précisant les raisons et les attentes d'utilisation de ce guide.

Site pastoral étudié Unité pastorale : Quartier (s) : Département, Commune (s) : Gestionnaire(s) : Eleveur(s)/berger(s) utilisateurs (s) :	Année d'utilisation du guide : Utilisateur (s) : Raisons : Attentes :
---	--

❖ Éléments caractéristiques du site pastoral étudié

Superficie : Altitude (min/max) : Exposition : Relief général :
 Nature des limites du site : Accès :
 Faciès de végétation dominant :
 Unités de gestion au sein de l'estive (quartiers, parcs, secteurs de gardiennage) :

❖ Utilisation pastorale actuelle

Si existence d'un groupement pastoral ou structure de ce type : origine de la création et objectifs, nombre d'adhérents actuels, relation avec les éleveurs :

Gestion de l'unité pastorale - Nb de quartiers : - Répartition des quartiers : - MAEt : - Main d'œuvre : - Effectif minimal : - Jours pâturage minimal :	Gestion du (ou des) quartier(s) d'estive étudiée - Surface totale pâturée : - Troupeaux : - Gardiennage : - Equipements : eau, cabane, parc de contention ou de tri, aire de complémentarité, clôture - Contraintes imposées :
--	---

→ Qui prend les décisions de gestion ? :

❖ « De façon globale et en amont de la réalisation du diagnostic, comment pourrait-on qualifier les enjeux écologiques et pastoraux sur l'estive ? »

Enjeux écologiques - Préservation des zones humides : - Fermeture du milieu : - Maintien de la mosaïque de végétation : - Autres (faune/flore):	faibles forts 1 2 3 4 5 → 1 2 3 4 5 → 1 2 3 4 5 → 1 2 3 4 5 →	Enjeux pastoraux - Améliorer la ressource : quantitativement : qualitativement : - Renouveler la ressource : - Etat des bêtes à la descente : - Autres	1 2 3 4 5 → 1 2 3 4 5 → 1 2 3 4 5 → 1 2 3 4 5 →
---	--	--	--

→ Satisfaction de la gestion pastorale actuelle sur l'estive :
 Explications :

 ≈ le temps d'une tournée générale sur le quartier pour délimiter les secteurs puis 2heures/secteur.
 Documents nécessaires : cartographie du quartier en plusieurs exemplaires.

La 1^{ère} étape de délimitation des secteurs peut être renseignée au préalable ; les étapes suivantes doivent être renseignées à partir des données de terrain.

Nom de l'observateur :
 Quartier :
 Secteur n° :

Date de réalisation :

❖ Délimiter le quartier pâturé en secteurs et décrire leur configuration

Objectif : Définir des unités homogènes de travail

Un secteur est défini comme un espace assez homogène du point de vue de la végétation et de l'usage par les animaux (versant, bas fond, crête...).



Pour accompagner la prise de note, les secteurs délimités sont dessinés sur une cartographie du quartier pâturé.

 Cette grille doit être remplie pour chacun des secteurs ainsi délimités.

Expliquer la délimitation du secteur étudié :

.....

.....

Configuration de la montagne : versant fond de vallée sommet autres :

Pente : % Altitude : de à m

→ **Accessibilité pour les troupeaux :** bonne moyenne faible impossible

Faciès de végétation présents :

Ligneux haut : ...% Ligneux bas : ...% Eboulis :% Autre (préciser) : : ...%

Bois : ...% Lande : ...% Pelouse : ...% Zone humide : ...%



Grille d'aide pour l'évaluation des taux de recouvrement

Equipements :

Accès pour l'éleveur ou le berger :

Aménagements : clôture cabane parc de tri autres :

Points de fixation : eau pierre à sel complémentation autres :

Schéma descriptif du secteur

❖ Identifier les propriétés agro-écologiques de chaque secteur en observant la mosaïque de végétation

Objectif : Observer la végétation et interpréter la présence, l'abondance et la physionomie des espèces, des faciès et des différents stades de développement des plantes pour caractériser les propriétés agro-écologiques de chaque secteur.

✓ Productivité et saisonnalité

Intérêt : La caractérisation de la productivité permet de décrire la capacité de la végétation du secteur à produire de la biomasse. En caractérisant la saisonnalité de la croissance, on précise les saisons auxquelles les plantes sont en pleine croissance.

- **Densité de la végétation dominante** (préciser le type de végétation) :

- Dense sur les strates basses Dense sur les strates hautes Dense sur toutes les strates
 Peu dense

- **Taux de recouvrement des plaques de graminées** (préciser les espèces dominantes observées)

dominées par des **graminées à feuilles larges** : % ;

dominées par des **graminées à feuilles fines** : % ;

- **Taux de recouvrement des tâches de végétations nanifiées** :%

- **Abondance des graminées selon leur productivité** (citer les espèces dominantes observées) :

- Abondance de peu productives ;
- Abondance intermédiaires ;
- Abondances de productives ;

- **Abondance des graminées selon la saisonnalité de leur croissance et la période de perte d'appétence** (citer les espèces si détermination botanique réalisée, cocher seulement les cases si observation simple de la physionomie et du développement des graminées) :

- Abondance d'espèces précoces à croissance très printanières ;
- Abondance d'intermédiaires ;
- Abondances d'espèces tardives à croissance plus estivale ;
- Mélange d'espèces précoces et tardives ;

- **Abondance des légumineuses** (citer les espèces et indiquer leur diversité) :

- Absentes Peu à moyennement présentes Abondantes

- **Abondance des diverses** (citer les espèces et indiquer leur diversité) :

- Absentes Peu à moyennement présentes Abondantes

	Faible → Forte				
Productivité	1	2	3	4	5
	Très saisonnalisée		Peu saisonnalisée		
Saisonnalité de la croissance	1	2	3	4	5

✓ Valeur alimentaire (valeur nutritive, appétence, qualité pour la santé du bétail)

Intérêt : La caractérisation de la valeur alimentaire permet de qualifier de façon globale l'intérêt alimentaire des végétations du secteur pour le troupeau. Il s'agit de ne pas se limiter à la valeur nutritive (qui ne décrit que la teneur en nutriment des plantes) mais de qualifier également l'appétence (qui décrit la motivation de l'animal à consommer les plantes) et l'intérêt des plantes pour la santé du bétail (qui permet de considérer l'équilibre global des animaux).

- Diversité des espèces herbacées :

- Végétation dominée par 1 ou 2 espèces (*graminées sociales comme le nard raide, le brachypode, ...*)
- Végétation peu diversifiée en tâches (*dominée par 1 ou 2 espèces avec quelques taches plus diversifiées*)
- Végétation diversifiée (*mélange de graminées, légumineuses diverses, ...*)

Préciser les espèces présentes par ordre de dominance :

- Abondance des ligneux comestibles : Absentes Peu présentes Abondantes

Préciser les espèces présentes par ordre de dominance :

- Diversité de formats des prises alimentaires :

- Que des petites prises alimentaires pour l'espèce animale qui pâture
- Que des grandes prises alimentaires pour l'espèce animale qui pâture
- Formats diversifiés : % petites % moyennes % grandes

	Faible → Bonne				
Valeur nutritive	1	2	3	4	5
	Faible → Forte				
	(végétation peu diversifiée)		(végétation diversifiée et attractive)		
Appétence	1	2	3	4	5
	Peu présentes → Abondantes				
Plantes d'intérêt pour la santé du bétail	1	2	3	4	5

✓ Aptitude au report sur pied

Intérêt : La caractérisation de l'aptitude au report sur pied permet de préciser si les végétations du secteur gardent leur appétence et leur valeur nutritive au cours des semaines ou mois qui suivent les périodes de croissance. Les mélanges d'espèces herbacées, les ligneux, ou encore la diversité des conditions d'humidité, améliorent l'aptitude au report sur pied. Une bonne aptitude au report autorise une plus grande souplesse concernant les saisons d'utilisation et les besoins alimentaires des lots que l'on conduit sur le secteur

- Abondance des graminées selon leur aptitude au report sur pied (citer les principales espèces) :

- Abondance d'espèces avec un mauvais report sur pied ;
- Abondance d'espèces avec un bon report sur pied ;
- Mélanges d'espèces ;

- Diversité de faciès et de gradients d'humidité

- Un faciès dominant
- Plusieurs faciès participant à la ressource, sans gradient d'humidité
- Plusieurs faciès participant à la ressource, avec gradient d'humidité

- Abondance des ligneux (citer les espèces comestibles et non comestibles) :

- Absentes Peu présentes Abondantes

	Mauvaise → Bonne				
Aptitude au report sur pied	1	2	3	4	5

✓ Fonctionnalité agricole et écologique du secteur

Intérêt : La caractérisation de la fonctionnalité du secteur est l'occasion de préciser si le secteur présente des atouts ou des défauts pour son utilisation pastorale ou pour accueillir la faune sauvage.

◆ Fonctionnalité du secteur pour un usage pastoral :

- Accès pour le berger : difficile moyen facile
- Aménagements (cabane, clôtures) : non satisfaisants satisfaisants

◆ Fonctionnalité du secteur pour le(s) troupeau(x) :

- Qualité du lieu de vie (ombre, zone de plat, etc.) : mauvaise moyenne bonne
- Circulation des troupeaux : impossible moyenne facile
- Zones adaptées pour le repos reposoirs multiples reposoirs trop petits pour l'ensemble du troupeau
 absence de reposoirs

	Mauvaise → Bonne				
Fonctionnalité pastorale	1	2	3	4	5
Fonctionnalité pour le troupeau	1	2	3	4	5

◆ Fonctionnalité du secteur pour la faune sauvage d'intérêt :

- Milieux diversifiés et fonctionnels pour certaines espèces d'intérêt (préciser) :
 - Milieux peu diversifiés mais particulièrement intéressants :
 - Milieux peu intéressants ou configuration peu fonctionnelle :
- Noter la présence avérée de faune sauvage :
-

	Mauvaise → Bonne				
Fonctionnalité écologique	1	2	3	4	5

→ Fréquentation supposée des troupeaux

- Indicateur « du pied » : passage rare fréquent reposoir
- Indicateur « de la dent » : non pâturée peu pâturée bien pâturée

Faible → Forte	
1	2
3	4
5	

- Localisation et importance de l'herbe non consommée de l'année précédente :

- aucune vers les cailloux/fourrées en touffes accessibles dans la pelouse partout

Préciser la (ou les) espèces végétales concernée(s) :

.....

✓ Maîtrise de la dynamique ligneuse

Intérêt : L'évaluation de la dynamique ligneuse est indispensable pour percevoir si les ligneux sont en train de gagner ou de perdre de l'importance dans le secteur. Elle se concentre sur une explicitation des stades de développement et de la dynamique de population de chacune des espèces ligneuses présentes dans le secteur.

◆ Principales espèces ligneuses présentes

Identifier les espèces ligneuses présentes sur le secteur :

- Espèce 1 :
- Espèce 2 :
- Espèce 3 :
- Espèce 4 :

La partie du diagnostic ci-après distingue chacune des espèces car elles n'ont pas les mêmes fonctionnements (modes de reproduction et de dispersion, réaction au pâturage, appétence...).

◆ **Description des structures ligneuses (densité, répartition, âge)**

Pour le taux de recouvrement, s'aider des illustrations ci-contre.



Pour le reste, mettre des croix dans les cases.

Pour l'âge : rechercher les individus jeunes en faisant attention à ne pas confondre individu de petite taille car jeune (diamètre à la base du tronc faible) ou car abrousti (diamètre à la base du tronc plus élevé).

	Taux de recouvrement	Répartition sur le secteur		Structure de la population		Age de la population		
		homogène	hétérogène	en agrégat	en pieds isolés	Plutôt jeune	De tous les âges	Plutôt vieille
Pin								
Rhododendron								
Genévrier								
Genêt								
Myrtille								
Callune								

◆ **Caractérisation de la dynamique des populations ligneuses**

- Localisation et abondance des recrutés (jeunes semis ou rejets)

Regarder les jeunes ligneux attentivement en prenant en compte le mode de dispersion de l'espèce.

	Absents	Dans les massifs ligneux au sein des populations		En front de colonisation		Dans les pelouses	
		localisés	diffus	localisés	diffus	localisés	diffus
Pin							
Rhododendron							
Genévrier							
Genêt							
Myrtille							
Callune							

- Localisation et abondance des individus sénescents ou morts

Regarder les ligneux adultes en repérant les individus qui dégènèrent (abondance de tiges mortes sans feuille, port rabougri, individu complètement sec).

	Absence de mortalité	Mortalité des individus les plus âgés	Mortalité moyenne à tous les âges	Mortalité abondante à tous les âges
Pin				
Rhododendron				
Genévrier				
Genêt				
Myrtille				
Callune				

→ Synthèse : Quelle est la dynamique de population actuelle pour chaque espèce ligneuse ?

Pour chaque espèce, indiquer dans quel cas, on se situe :

Cas n°1 : → la population s'étend sur les zones ouvertes
Les recrutés sont abondants et diffus ; la mortalité est absente (quel que soit le recouvrement et les âges)

Cas n°2 : → la population se densifie dans les massifs existants
Les recrutés sont abondants dans les massif existants ; la mortalité est absente (quel que soit le recouvrement et les âges)

Cas n°3 : → la population est stable
Les jeunes recrutés sont absents ; pas de mortalité importante des adultes
Des jeunes recrutés sont présents avec également une mortalité importante des adultes

Cas n°4 : → la population régresse
Quelques jeunes recrutés sont observés ; une forte mortalité des adultes est constatée
Les jeunes recrutés sont absents ; une mortalité importante des adultes est constatée

	Cas 1	Cas 2	Cas 3	Cas 4
Pin				
Rhododendron				
Genévrier				
Genêt				
Myrtille				
Callune				

◆ Actions du pâturage sur les structures ligneuses

- Accessibilité de la ressource au sein des ligneux : nulle faible moyenne forte

- Piétinement / Écorçage des ligneux : nul faible moyen fort

- Consommation des espèces ligneuses : Cocher les cases en indiquant si le degré de consommation est homogène sur l'ensemble des populations rencontrées sur le secteur

	Jeunes ligneux recrutés					Ligneux adultes				
	nulle	faible	moy.	forte	homogène ?	nulle	faible	moy.	forte	homogène ?
Pin										
Rhododendron										
Genévrier										
Genêt										
Myrtille										
Callune										

→ Synthèse : Le pâturage a-t-il un impact sur les ligneux ?

Pour chaque espèce, indiquer dans quel cas, on se situe :

Cas A : → le pâturage n'a pas d'impact sur les ligneux
Pas de consommation de la pousse annuelle, pas de consommation des jeunes ligneux, pas de consommation des jeunes recrutés dans les faciès et refus herbacés

Cas B : → le pâturage limite la croissance des adultes, mais n'impacte pas les jeunes recrutés
Consommation de la croissance annuelle sur les adultes, pas de consommation des jeunes semis ou rejets

Cas C : → le pâturage ne limite pas la croissance des adultes, mais impacte les jeunes recrutés
 Pas de consommation de la croissance annuelle sur les adultes, consommation forte des jeunes recrutés à l'extérieur des massifs

Cas D : → le pâturage limite la croissance des adultes et impacte les jeunes recrutés
 Consommation de la croissance annuelle sur les adultes, et consommation forte des jeunes recrutés à l'extérieur des massifs



	Cas A	Cas B	Cas C	Cas D
Pin				
Rhododendron				
Genévrier				
Genêt				
Myrtille				
Callune				

CONCLUSION : Le pâturage actuel permet-il de maîtriser la dynamique constatée ?

	Cas 1 La population s'étend sur les zones ouvertes	Cas 2 La population se densifie dans les massifs existants	Cas 3 La population est stable	Cas 4 La population régresse
Cas A Pas d'impact sur les ligneux				
Cas B Impact sur la croissance des adultes				
Cas C Impact sur les jeunes recrutés				
Cas D Impact sur les adultes et les jeunes				

	Non maîtrisée → Maîtrisée				
Dynamique ligneuse	1	2	3	4	5

✓ **Intégrité des zones humides**

Intérêt : L'identification des zones humides sur le secteur est indispensable à prendre en considération car ce sont à la fois des zones qui présentent de forts enjeux écologiques et un intérêt pastoral avéré, mais qui peuvent être impactées par la fréquentation du bétail.

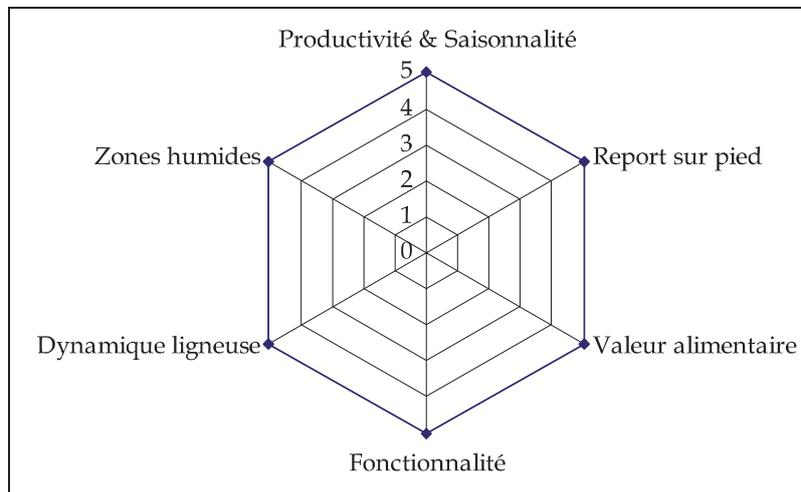
- Nature et quantification des zones humides présentes :
- Degré d'enjeux écologiques liés :
- Caractéristiques du couvert végétal :
- Observations de dégradation due au pâturage :
- Localisation des zones humides à enjeux écologiques par rapport aux circuits et aux zones de repos des troupeaux.....
- Caractérisation des critères décrivant l'état de conservation

	Non maintenue → Maintenu				
Intégrité des zones humides	1	2	3	4	5

❖ Récapituler la notation des propriétés agro-écologiques de chaque secteur

Objectif : Avoir une vision d'ensemble illustrée des propriétés agro-écologiques caractérisées. Faire alors ressortir les atouts et les faiblesses de chaque secteur pour la gestion éco-pastorale.

Remplir le diagramme avec les notations faites lors du diagnostic



	Remarques
Productivité & Saisonnalité	
Report sur pied	
Valeur alimentaire	
Fonctionnalité	
Dynamique ligneuse	
Zones humides	

Répondre aux différentes questions de synthèse ci-dessous.

- Quels sont les **atouts agro-écologiques** du secteur ?
-
- Quelles sont les **faiblesses agro-écologiques** du secteur ?
-
- La diversité biologique apporte-t-elle des qualités remarquables aux propriétés agro-écologiques ?
-
- **Le renouvellement de la ressource pastorale** (mise à graine régulière des espèces d'intérêt et maîtrise des dynamiques ligneuse et herbacée) et **des qualités écologiques** du site est-il assuré sur le long terme (au fil des années) ?
-
-

Sur quelle(s) propriété(s) serait-il intéressant, nécessaire et/ou primordial de porter les recommandations futures de la conduite au pâturage ?

.....

.....

.....



< 30 minutes - Fiche à renseigner au bureau après avoir effectué le diagnostic éco-pastoral des végétations.

Objectif : Récapituler à l'échelle du quartier pâturé les résultats obtenus pour chaque secteur délimité

Quartier pâturé :

Année de l'étude :

➤ Éléments descriptifs des secteurs

	Configuration	Faciès végétation	Aménagements	Accessibilité pour le troupeau	Fréquentation supposée
secteur 1					
secteur 2					
secteur 3					
secteur 4					
secteur 5					
secteur 6					
secteur 7					
secteur 8					
secteur 9					
secteur 10					
secteur 11					
secteur 12					

➤ Propriétés agro-écologiques des secteurs

Retranscrire les notes déterminées à la suite du diagnostic (cf grille 1)

faible —————> fort



	Productivité Saisonnalité	Report sur pied	Valeur alimentaire	Fonctionnalité	Dynamique ligneuse	Intégrité z.humides
secteur 1						
secteur 2						
secteur 3						
secteur 4						
secteur 5						
secteur 6						
secteur 7						
secteur 8						
secteur 9						
secteur 10						
secteur 11						
secteur 12						

➤ Regroupement de secteurs

Distinguer des secteurs aux propriétés similaires et voir s'ils peuvent former une unité de gestion pastorale pertinente (soit du fait de leur proximité géographique, soit du fait de leur complémentarité dans un circuit de pâturage).

Groupe 1 :

Groupe 2 :

Groupe 3 :

Groupe 4 :

➤ Cartographies

Des cartographies sur des thématiques jugées intéressantes peuvent également être réalisées pour permettre une visualisation dans l'espace (sur papier ou à l'aide d'un logiciel de SIG).

⌚ ≈ 2 à 4 heures – Grille à renseigner à l'aide de documents de type : docob, plans de gestion, état des lieux, inventaires, etc., et auprès de personnes travaillant sur la conservation et la gestion des milieux naturels.

Se munir d'une cartographie du quartier.

Objectif : Cette enquête doit permettre d'identifier les enjeux écologiques localisés sur le site pâturé, de noter la gestion écologique actuelle et de comprendre les attentes en matière de gestion pastorale.

Nom de la personne enquêtée :
Fonction et organisme :
Téléphone - mail :
Localisation :
UP et Quartier(s) concerné(s):

Date de l'enquête :
Durée de l'enquête :

1. Identification et localisation des zones à enjeux écologiques sur le (les) quartier(s)

Tout d'abord, lister les différents milieux repérés sur les secteurs délimités et expliciter leurs enjeux. Puis, les localiser sur une cartographie du quartier.

Milieux	Enjeux	Localisation

Cartographie du quartier pâturé
(orthophoto ou Scan 25)



Enfin, discuter des résultats de la caractérisation éco-pastorale des végétations réalisée précédemment et susciter des remarques :

.....

.....

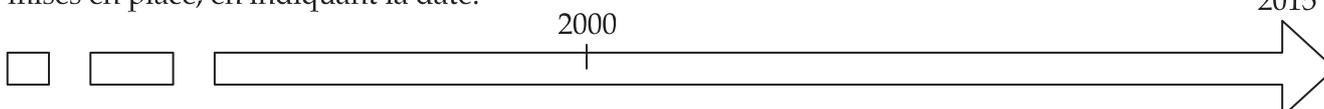
→ « Selon les secteurs et les milieux, pouvez-vous opérer une hiérarchisation des enjeux en expliquant les raisons » :

.....

.....

2. Caractérisation des actions de gestion mises en place sur le site pâturé

Inscrire sur la frise historique les inventaires, diagnostics, etc., réalisés sur le quartier ainsi que les actions de gestion pastorales ou non (*broyage, fauche avec exportation, élimination d'espèces jugées « exotiques » ou « invasives », aménagement pour la fréquentation des animaux, ...*) et contractualisations mises en place, en indiquant la date.



Lister les préconisations de gestion pastorale ou non pastorale liée aux enjeux écologiques identifiés :

Enjeux	Préconisations

→ « Etes-vous satisfait de la gestion actuelle du site ? Pour quelles raisons ? » :

.....

.....

.....

3. Mise en évidence des attentes fonctionnelles en matière de gestion pastorale

➤ A l'échelle du quartier :

→ « Quels états de conservation des milieux souhaitez-vous ? »

.....

.....

→ « Quelles évolutions de la végétation souhaiteriez-vous obtenir ? »

.....

.....

→ « Quelles sont les évolutions de végétation que vous souhaiteriez voir en réponse à la conduite du pâturage ? ».....

.....

.....

➤ Plus précisément :

Zones à enjeux	Etats de conservation souhaités	Processus biologiques à favoriser	Processus biologiques à pénaliser	Articulation avec les pratiques pastorales



≈ 2 heures d'enquête + 1 à 2 heures de retranscription par éleveur ou berger.

Documents nécessaires : cartographie du quartier + cartographie des secteurs délimités et synthèse de la caractérisation éco-pastorale des végétations.

Objectif : L'analyse de cette enquête doit permettre de comprendre la logique de la conduite de l'éleveur/berger sur l'estive (*ce qu'il fait*) et de définir ses objectifs zootechniques et pastoraux (*ce qu'il attend*).

Nom de l'éleveur/berger :
 Nom de l'exploitation :
 Téléphone :
 Commune :
 UP et Quartier(s) pâturé(s) :

Date de l'enquête :
 Durée de l'enquête :

Préambule de présentation des objectifs de l'enquête pour rappel :

Cette grille d'enquête permet d'aborder avec l'éleveur (ou le berger) son système d'alimentation et sa conduite sur l'estive. Elle prend aux alentours de 2 heures et permet :

- de comprendre la place qu'occupe l'estive dans son système d'alimentation en s'appuyant sur son système d'élevage en général ;
- d'identifier les raisons qui déclenchent la montée et la descente de l'estive et de décrire les pratiques qu'il met en place sur le (les) quartier(s) qu'il fait pâturer ;
- de mettre en évidence ses attentes d'un point de vue zootechnique et pastoral en discutant du comportement du troupeau et de l'état de végétation sur le site ;
- d'envisager avec lui les objectifs de maintien et/ou d'évolution de la végétation pour les années à venir.

1.	Fiche d'identité de l'exploitation	1	5 min
2.	Place de l'estive dans les grandes périodes du système d'alimentation.....	2	25 min
2.1.	Identification des différents lots d'animaux	2	10 min
2.2.	Caractérisation du système d'alimentation pour chaque lot d'animaux.....	2	15 min
3.	Conduite du troupeau et déterminismes pendant la période d'estive	4	35 min
3.1.	Utilisation habituelle de la surface d'estive allouée (quartier(s))	4	10 min
3.2.	Identification des séquences de pâturage de l'estive et leurs règles de pilotage	5	20 min
3.3.	Gestion des aléas climatiques.....	6	5 min
4.	Comportement du troupeau et dynamique de végétation constatée et souhaitée.....	6	35 min
4.1.	Aperçu du comportement des animaux sur le site	6	10 min
4.2.	Evaluation de la qualité pastorale du site	7	15 min
4.3.	Evolution de la végétation constatée par l'utilisateur	8	10 min
5.	Prise en compte des enjeux écologiques dans la conduite.....	9	10 min
6.	Discussion sur les ajustements envisageables en termes de pratiques	9	15 min

1. Fiche d'identité de l'exploitation

Objectif : débiter la discussion et comprendre le contexte de l'exploitation

→ Présentez-moi votre exploitation aujourd'hui ?

- **Divers :** (siège, statut juridique, main d'œuvre, historique, type de production(s) ...)
-
- **Surface :** (SAU, culture, estive, surface engagée en MAEt, localisation, accessibilité...)
-
- **Cheptel :** (effectif par lot, éléments clés de la conduite...)
-
- **Commercialisation :** (mode et type de produits, signe de qualité, diversification des activités...)
-

2. Place de l'estive dans les grandes périodes du système d'alimentation

Objectif : Déterminer les grandes options stratégiques pour l'alimentation, ainsi que la place de l'estive (=quartier(s) pâturé(s)) dans le système d'alimentation de l'éleveur.

2.1. Identification des différents lots d'animaux

Objectif : Appréhender la pratique d'allotement de l'éleveur et connaître les effectifs et besoins alimentaires (état physiologique) de ceux qui pâturent sur l'estive.

→ *Conduisez-vous votre troupeau en plusieurs lots (nombre, type d'animaux, effectif) ? Pouvez-vous en expliquer les raisons et précisez leur(s) mouvement(s) sur l'année ?*

- **Caractéristiques des lots :** *Discuter tout en les représentant sur le schéma ci-dessous*

.....
 Lot :
 Lot :
 Lot :
 Lot :

Lot d'animaux	Mois											
	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Lot 1 :												
Lot 2 :												
Lot 3 :												
Lot 4 :												
Lot 5 :												

→ **Mettre en évidence les lots qui pâturent sur l'estive** (effectif, état physiologique, mouvements ...)

Lot :
 Lot :
 Lot :

2.2. Caractérisation du système d'alimentation pour chaque lot d'animaux

Objectif : Cerner la logique d'alimentation de l'éleveur.

2.2.1. Détermination et description des grandes périodes d'alimentation sur l'année

A partir de cette partie ne s'intéresser qu'aux lots qui pâturent sur l'estive.

→ *Afin de mieux comprendre la place de l'estive dans votre système (à l'échelle de l'année), pouvez-vous décrire les grandes périodes d'alimentation qui le composent (quel lot ? quels besoins alimentaires ? quel type d'alimentation ? quel mode de prélèvement ? sur quelle période ...) tout en précisant les raisons des changements de période s'il y en a ?*

Pour remplir le tableau et déterminer les grandes périodes d'alimentation, se référer à la notice.

Pour noter les besoins alimentaires, indiquer +++ s'ils sont forts, ++ s'ils sont moyens et + s'ils sont faibles.

Lieux/Surfaces	Mois											
	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Les grandes périodes du système d'alimentation												

Besoins alimentaires

Dans le tableau ci-dessous, faire expliciter pour chaque période d'alimentation la nature de l'alimentation et les raisons de chaque changement de période (pousse de l'herbe, changement d'état physiologique, ...).

Période	Nature de l'alimentation	Raison(s) du changement de période
1		1 à 2 :
2		2 à 3 :
3		3 à 4 :
4		4 à 5 :
5		5 à 1 :

- **Synthèse** : la conduite est pilotée par :

.....

.....

Remarques :

.....

.....

.....

→ « Pouvez résumer en une phrase ce que vous attendez de l'estive pour chacun des lots qui montent pâturer ? »

Lot :

Lot :

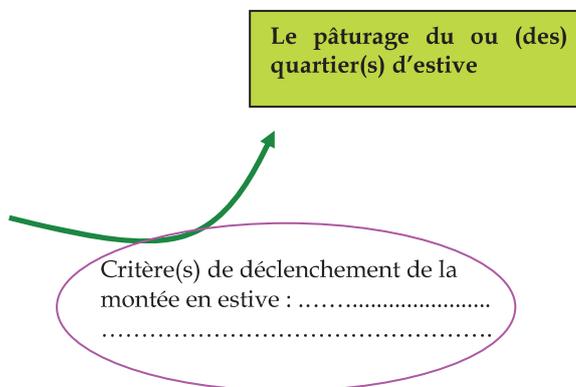
Lot :

2.2.2. Précisions sur l'alimentation avant et après la période d'estive

→ Avant de discuter plus précisément de votre conduite et de vos attentes durant la phase de pâturage du (des) quartier(s) d'estive, pouvez m'indiquer l'alimentation avant et après cette phase des lots montant en estive?

➤ La période précédant le pâturage du (des) quartier(s) d'estive

	La période précédente
Date de début et fin	
Lots d'animaux	
Etat physiologique	
Besoins alimentaires	
Types et succession des surfaces	
Etat de la végétation en sortie	



Remarques :

.....

.....

- La période suivant le pâturage du (des) quartier(s) d'estive

Le pâturage du ou (des) quartier(s) d'estive

Critère(s) de déclenchement de la descente d'estive :

	La période suivante
Date de début et fin	
Lots d'animaux	
Etat physiologique	
Besoins alimentaires	
Types et succession des surfaces	
Etat de la végétation en entrée	

Remarques :

3. Conduite du troupeau et déterminismes pendant la période d'estive

Objectif : Identifier les différentes séquences de pâturage sur l'estive pour comprendre la conduite actuelle.

3.1. Utilisation habituelle de la surface d'estive allouée (quartier(s))

Objectif : Avoir les informations préalables pour remplir le schéma de la partie suivante.

Documents nécessaires : cartographie de l'unité pastorale.

- Depuis combien d'années pâture-t-il le(s) même(s) quartier(s) ?
- Gardiennage : oui/non :
- Période d'estive : (dates de la période globale, entrée et sortie des lots, changement en fonction des années et explication)

- Surface utilisée par chaque lot et lien avec des raisons alimentaires :
A renseigner sur la cartographie



- Actions diverses sur le troupeau :
 - Traitements sanitaires : (oui/non, lequel, sur quels animaux, état observé en sortie d'estive).....
 - Affouragement/complémentation : (période, nature, quantité)
 - Autres :

➔ **Prise de décisions sur la conduite du troupeau sur l'estive : Qui décide ? : le président du groupement, l'éleveur, le berger/vacher, des conseillers, les 2, ... ? par rapport à aux date de montée et descente de l'estive, à l'effectif des animaux présents, aux circuits des animaux, ...**

.....

3.2. Identification des séquences de pâturage qui composent l'estive et leurs règles de pilotage

Objectif : Identifier le découpage en séquence de la saison d'estive et les règles de pilotage utilisées.

3.2.1. Description générale du parcours, de la montée à la descente de l'estive

→ Pouvez-vous décrire le parcours des animaux (le ou les lot(s)) de la montée à la descente de l'estive et en apporter des explications ?

Représenter le parcours sur carte et compléter le schéma (même méthode que le 2.2 mais en augmentant le seuil de précisions sur les raisons des changements de « sites » de pâturage).

- Description du parcours :



Besoins alimentaires des lots	
-------------------------------	--

Quartiers/Secteurs pâturés	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Octobre

Règles de pilotage des changements de secteurs	Végétation :
	Zootéchnie :
	Autres :

Etat végétation, (hauteur d'herbe...), évènement zootéchnique (vêlage ...) , dates clés, météo, etc.

- **Synthèse** : règles de pilotage (hauteur d'herbe, date clé, vêlage, type de ressource alimentaire ...) :

3.2.2. Zoom : Identification des séquences de pâturage sur le (les) quartier(s)

→ Pouvez-vous préciser les différentes séquences de pâturage que vous relevez durant la phase d'utilisation du (des) quartier(s) et leurs critères de déclenchement ? Laisser l'éleveur/le berger s'exprimer librement sur sa définition des séquences et compléter les schémas. (Recueillir les informations par quartier pâturé et s'appuyer du schéma précédent). Définir au moins 3 séquences de pâturage : le début, le cœur et la fin de l'estive.

	Date de début et de fin	Besoins alimentaires	Qualification de la ressource	Surfaces du quartier pâturées	Etat végétation à l'entrée	Etat végétation à la sortie
Séq. 1						
Séq. 2						
Séq. 3						

Critères de déclenchement

Remarques :

- Pour l'éleveur/le berger, une séquence est donc définie comme :

3.3. Gestion des aléas climatiques

→ Comment fait-il concrètement pour faire face à des évènements météorologiques aléatoires (exemple : si le printemps est très court et sec, si l'été est pluvieux et orageux, etc.) :

→ Comment gérez-vous les changements de séquences lorsque celles-ci sont plus courtes ou plus longues que prévu ?

→ « Pour chacune des séquences d'estive identifiées, avez-vous d'autres objectifs que l'alimentation des animaux ? » *Inscrire le n° des séquences et précisez.*

décharge de travail pendant les foins :

maintien de l'ouverture du milieu :

Autres :

4. Comportement du troupeau et dynamique de végétation constatée et souhaitée

Objectif : Mettre en relation les informations fournies par l'éleveur/le berger avec les observations et conclusions obtenues lors du diagnostic de végétation (qui lui seront présentées) sur les caractéristiques fonctionnelles du site, ses propriétés agro-écologiques et son utilisation.

4.1. Aperçu du comportement des animaux sur le site

Objectif : identifier le déplacement des animaux et la fréquentation du quartier en mettant en évidence des raisons de leur comportement (fonctionnalité, attractivité, ressource alimentaire, météo,...).

4.1.1. Points d'attraction et équipements utilisés

A représenter sur la carte et cocher la case une fois fait.

- Points d'eau
- Lieux de Chôme
- Couchade et/ou Parc de nuit
- Parc de contention/tri/soin
- Site de complémentation
- Clôture existante
- Végétation attractive
- Obstacle à la circulation, relief...
- Lieux inconfortables

Cartographie du quartier pâturé
(orthophoto ou Scan 25)



4.1.2. Parcours et circuits actuels, degré de fréquentation et de consommation

A représenter sur la carte

- Parcours par séquence de pâturage
- Circuit type journalier sur la séquence de pâturage

- Zones très fréquentées
- Zones moyennement fréquentées
- Zones peu ou pas fréquentées

- Zones très consommées
- Zones moyennement consommées
- Zones peu ou pas consommées



Explications : (saison, météo, état de la ressource, ...)

.....

.....

.....

4.2. Evaluation de la qualité pastorale du site

Objectif : Evaluer la qualité pastorale qu'attribue l'éleveur/le berger à chaque secteur de pâturage observé lors du diagnostic de végétation et affiner la délimitation de ces secteurs (regroupement, redécoupage, ...)

Présenter à l'éleveur/berger les résultats du diagnostic de végétation et les secteurs qui ont été délimités (sous forme de cartographie et/ou de tableau synthèse), les critiquer et apporter des précisions quand à leur caractérisation pastorale : notamment en terme de ressource alimentaire, de fréquentation et de fonctionnalité pour le troupeau.

Redélimiter les secteurs selon le discours de l'éleveur/berger si besoin.

4.2.1. Discussion sur les résultats du diagnostic de végétation

Fréquentation :

.....

.....

Consommation :

.....

.....

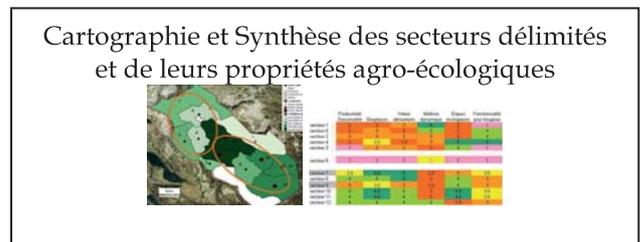
Etat de la végétation :

.....

.....

Qualité pastorale :

.....



Délimitation des secteurs selon l'éleveur/le berger et explications (secteur A = 1 + 2, ...)

→ « qu'est-ce qui justifie la délimitation que vous proposez ? »

.....

.....

.....

.....

→ « Avez-vous une attente différente selon les secteurs du (des) quartier(s) que vous proposez ? »

.....

.....

.....

4.2.2. Caractérisation de la ressource alimentaire actuelle

Exemple : Secteur +ou- attractif, circulation +ou- difficile, végétation abondante +ou- appétente (préciser les espèces intéressantes ou à problème), présence de zone de replat permettant la chôme, relief régulier, fréquentation : échelle de 0 à 3 (0 : non fréquenté, 1 : le troupeau ne fait que le traverser, ...)

Attention : veiller à bien faire définir les termes que l'éleveur/berger emploie.

	Atouts	Contraintes	Fréquentation observée	Autres remarques
Secteur A				
Secteur B				
Secteur C				
Secteur D				

→ Avis sur la qualité pastorale du site (ressource et fonctionnalité, espèces consommées) :

→ Contributions des ligneux hauts/bas à la qualité pastorale du site (ressource et fonctionnalité, espèces consommées) :

→ Etat corporel et sanitaire des animaux observés à la descente de l'estive :

→ « Quelles sont vos attentes en matière d'état corporel des animaux pendant et à la descente de l'estive ? »

→ « Est-ce que, selon vous, la ressource alimentaire disponible vous permet d'atteindre ses attentes ? »

4.3. Evolution de la végétation constatée par l'utilisateur (éleveur et/ou berger)

Si l'éleveur/berger pâture les mêmes quartiers depuis plusieurs années, lui demander s'il a remarqué des évolutions de la ressource alimentaire au fil du temps et comment il les décrirait.

S'appuyer d'une cartographie pour identifier les zones correspondant à chaque évolution avec l'éleveur/berger.

Dégradation :

Maintien :

Amélioration :

Cartographie du quartier pâturé
(orthophoto ou Scan 25)



Préciser son avis sur le renouvellement actuel de la ressource (précisez pour quel secteur):

→ « Quelles évolutions de la végétation souhaiteriez-vous obtenir ? »

.....

→ « Quelles pratiques imaginez-vous pour arriver à ces évolutions ? ».....

.....

.....

Mettre en évidence si l'éleveur/berger pense que son troupeau a un rôle sur l'état de la végétation.

Rôles positifs :

Rôles négatifs :

→ « Aimeriez-vous améliorer le rôle qu'à votre troupeau actuellement sur la végétation de l'estive ? ».....

.....

.....

5. Prise en compte des enjeux écologiques dans la conduite

Objectif : évaluer si l'éleveur/berger a conscience de l'existence d'enjeux environnementaux sur le site et s'il les prend en compte dans sa conduite.

→ *Connaissez-vous les enjeux écologiques et de gestion identifiés sur le quartier que vous pâturez ?*

A lister et à localiser sur la carte

- enjeux écologiques connus et origine de l'information:

.....

.....

- connaissance des états de conservation voulus par les gestionnaires :

.....

.....

Cartographie du quartier pâturé
(orthophoto ou Scan 25)



→ vision de l'éleveur/berger sur ce sujet et sur les menaces constatées :

.....

→ « Mettez-vous en place des pratiques particulières pour répondre à ces enjeux ? »

.....

.....

6. Conclusion - Discussion sur les ajustements envisageables en termes de pratiques

→ Tester l'éleveur/berger sur des ajustements/modifications de pratiques envisageables : (aménagement ponctuels, amélioration de la ressource, modification des circuits (dans le temps et l'espace), mode de gardiennage, ...).....

.....

- Motivations pour améliorer la gestion notamment d'un point de vue écologique :

.....

- Souplesses et marges de manœuvre :

.....

- Améliorations envisagées par l'éleveur/berger :

.....

 < 30 minutes- Fiche à renseigner au bureau après avoir caractérisé les végétations et réalisé les enquêtes pastorales.

Objectif : Synthétiser les différentes utilisations du quartier pâturé au cours d'une saison d'estive.

Quartier pâturé :

Année de l'étude :

➤ Rappel des troupeaux pâturant sur l'estive

	Cheptel	Effectif	Date de montée	Date de descente	Gardiennage ?
Troupeau n°1 :					
Troupeau n°2 :					
Troupeau n°3 :					

➤ Utilisation des secteurs du quartier pâturé par les différents troupeaux

	mai			juin			juillet			août			septembre			octobre		
secteur 1																		
secteur 2																		
secteur 3																		
secteur 4																		
secteur 5																		
secteur 6																		
secteur 7																		
secteur 8																		
secteur 9																		
secteur 10																		
secteur 11																		
secteur 12																		

➤ Pression de pâturage

$((\text{nb jours pâturage troupeau n}^{\circ}1 * \text{UGB total troupeau n}^{\circ}1) + (\text{nb jours pâturage troupeau n}^{\circ}2 * \text{UGB total troupeau n}^{\circ}2) + \dots) / \text{nb ha total du quartier pâturé} = \dots\dots\dots$

Commentaires sur l'utilisation de l'estive

Période de pâturage :

Effectif d'animaux :

Hétérogénéité fréquentation des secteurs :

Succession des utilisations (complémentarité ?) :

🕒 ≈ 3 à 4 heures - Grille d'appui à la discussion entre gestionnaires de milieux naturels et acteurs de l'élevage.

Objectif : Définir des objectifs éco-pastoraux communs et expliciter les effets attendus sur les végétations, les pratiques nécessaires à mettre en œuvre, et par là même, la faisabilité de leur mise en œuvre.

Quartier étudié :

Date du travail collectif :
Personnes présentes :

ENJEUX :

- la production zootechnique
- le renouvellement de la ressource pastorale
- la valorisation alimentaire de la végétation
- la conservation des qualités écologiques

MODALITES DE PRATIQUE :

- utilisation de la zone
- composition du cheptel
- aménagement du site

FAISABILITE :

- fonctionnement de la gestion pastorale
- marges de manœuvre de l'éleveur
- « capacité » des troupeaux

	Quartier	
Objectifs éco-pastoraux		
	Groupe de secteurs 1	Groupe de secteurs 2
Objectif(s) agri-environnementaux		
Etat de végétation souhaité		
Processus biologiques à impacter		
Pratiques nécessaires à mettre en oeuvre		
Faisabilité technique ?		

TRADUCTION

REVISION

 ≈ 2 heures - Support calendaire d'appui à la rédaction de la programmation entre acteurs.

Objectif : Visualiser, sous la forme d'une chaîne de pâturage, la programmation des modalités de conduite envisagées sur la saison d'estive pour répondre aux objectifs éco-pastoraux retenus sur les différentes zones du quartier. *Une version informatique du tableau est aussi proposée. 2 tableaux peuvent être remplis si des programmations différentes sont d'ores et déjà programmées pour les années n et n+1.*

Quartier étudié :

Date de la programmation :
Personnes présentes :

Objectif agri-environnemental sur l'ensemble du quartier :

		Saison d'estive n											
		mai		juin		juillet		août		septembre		octobre	
		15	1	15	1	15	1	15	1	15	1	15	1
actions prioritaires	Objetif éco-pastoral visé												
	Découpage spatial <i>(zones de secteurs, secteurs, zones, ...)</i>												
	impact(s) souhaité(s) moyens utilisés												
	impact(s) souhaité(s) moyens utilisés												
actions non prioritaires	impact(s) souhaité(s) moyens utilisés												
	impact(s) souhaité(s) moyens utilisés												
	impact(s) souhaité(s) moyens utilisés												
	impact(s) souhaité(s) moyens utilisés												
Troupeaux disponibles 1 :													
et niveau de besoins 2 : <small>(préciser effectif et gardiennage)</small>													
3 :													
4 :													
Niveau de besoins													
forts <input checked="" type="checkbox"/>													
moyens <input type="checkbox"/>													
faibles <input type="checkbox"/>													
Remarques diverses :													
Règles de pilotage													
Arrivée													
Départ													

Impacts souhaités

-  prélèvement complet
-  prélèvement en tri
-  parc de nuit
-  intervention mécanique

Objectif agri-environnemental sur l'ensemble du quartier :

		Saison d'estive n+1																	
		mai		juin		juillet		août		septembre		octobre							
		15	1	15	1	15	1	15	1	15	1	15	1						
actions prioritaires	Objectif éco-pastoral visé																		
	Découpage spatial <i>(zones de secteurs, secteurs, zones, ...)</i>																		
actions non prioritaires	impact(s) souhaité(s)																		
	moyens utilisés																		
	impact(s) souhaité(s)																		
	moyens utilisés																		
	impact(s) souhaité(s)																		
	moyens utilisés																		
actions non prioritaires	impact(s) souhaité(s)																		
	moyens utilisés																		
	impact(s) souhaité(s)																		
	moyens utilisés																		
Troupeaux disponibles		1 :																	
et niveau de besoins		2 :																	
		3 :																	
		4 :																	
Remarques diverses :		<p>Niveau de besoins</p> <table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>forts</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>moyens</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>faibles</td> </tr> </table>												<input checked="" type="checkbox"/>	forts	<input type="checkbox"/>	moyens	<input type="checkbox"/>	faibles
<input checked="" type="checkbox"/>	forts																		
<input type="checkbox"/>	moyens																		
<input type="checkbox"/>	faibles																		
Règles de pilotage		<p>Arrivée</p> <p>Départ</p>																	

Impacts souhaités

-  prélèvement complet
-  prélèvement en tri
-  parc de nuit
-  intervention mécanique

🕒 ≈ 1heure pour la définition des critères de suivi sur le quartier et 2 heures/zone de suivi pour sa réalisation. Le protocole de suivi doit être renseigné lors de la programmation de la conduite (car les critères de suivi sont définis en fonction des objectifs retenus et des pratiques proposées pour y parvenir). Il débouche sur la formalisation de fiches de suivi qui permettent d'inscrire les résultats obtenus.

Objectif : Appliquer à chaque objectif éco-pastoral des critères de suivi pour pouvoir évaluer l'effet des pratiques mises en œuvre.

Compte tenu de la grande **diversité** d'objectifs éco-pastoraux ,de processus biologiques à impacter et de pratiques de conduite des troupeaux, **il est délicat de proposer un protocole de suivi qui s'appliquerait de façon générique.** Nous avons préféré proposer ci-dessous un tableau simple, sorte de tableau de bord général, qui permet de consigner sur une seule page un résumé des zones, des objectifs retenus, des pratiques à mettre en œuvre et les résultats obtenus. Mais ce tableau devra nécessairement être complété par d'autres tableaux plus précis, et construits spécifiquement pour chacun des objectifs éco-pastoraux retenus sur les différentes zones. ***Par exemple :*** Pour suivre les résultats sur une zone où l'on attend que le pâturage provoque de la mortalité parmi les jeunes semis de pin, il s'agira de produire un tableau permettant de noter chaque année l'effectif observé pour chacune des classes d'âge de pin.

Quartier étudié :

Date de rédaction :
Personnes présentes :

Découpage spatial					
Objectif éco-pastoral					
Pratiques mises en oeuvre					
Zone de suivi					
Critères de suivi					
Résultats obtenus <i>Date, observations</i>					
Critique des résultats en regard des objectifs fixés					

Fiche d'enregistrement des pratiques mises en place au cours de la saison n (conduite pastorale et interventions mécaniques).

Objectif : Mettre sur papier les pratiques qui ont **réellement été conduites, ainsi que les raisons**. Cet enregistrement est indispensable pour être capable d'interpréter les résultats obtenus (*grille G4*), et pour éventuellement proposer des ajustements de pratiques pour améliorer les résultats.

Objectif agri-environnemental sur l'ensemble du quartier :

		Saison d'estive n											
		mai		juin		juillet		août		septembre		octobre	
Découpage spatial <i>(zones de secteurs, secteurs, zones, ...)</i>		15	1	15	1	15	1	15	1	15	1	15	1
actions prioritaires	impact(s) réalisé(s)												
	moyens utilisés												
	impact(s) réalisé((s)												
	moyens utilisés												
actions non prioritaires	impact(s) réalisé(s)												
	moyens utilisés												
	impact(s) réalisé(s)												
	moyens utilisés												
Troupeaux disponibles et niveau de besoins <i>(préciser effectif et gardiennage)</i>													
1 :													
2 :													
3 :													
4 :													
Remarques diverses :													
Règles de pilotage opérées													
Arrivée													
Départ													

Expliquer les raisons des modifications de conduite opérées par rapport au calendrier prévisionnel

- Action 1 :
- Action 2 :
- Action 3 :
- Action ...