

UN LIVRET POUR ...

Répondre à des questions générales qui concernent la gestion éco-pastorale de milieux ouverts du sud de la France.

Partager des savoir-faire et des expériences d'éleveurs, de bergers et de techniciens.

Comment observer ?
 Quelles questions se poser ?
 Comment ajuster les pratiques ?

Du diagnostic à la préconisation de gestion, une démarche croisée présentée à travers 11 thématiques et 19 expériences tirées des rencontres entre éleveurs et techniciens.



Avec la contribution de l'instrument financier LIFE de l'Union Européenne, à hauteur de 50%.

Les milieux ouverts pastoraux méditerranéens ont de la ressource.
 Partageons les savoirs pour préserver la biodiversité !

GESTION PASTORALE DES MILIEUX OUVERTS

Recueil de fiches techniques

MIL'OUV, QU'EST-CE QUE C'EST ?

Le projet MIL'OUV a pour objectifs de contribuer à améliorer la valorisation des ressources végétales spontanées par l'élevage ainsi que l'état de conservation des habitats pastoraux en région méditerranéenne. Le projet favorise la diffusion de savoir-faire, d'informations, de méthodes et de conseils adaptés à destination de l'ensemble des acteurs de l'agropastoralisme.

Ce travail est piloté par le Conservatoire d'espaces naturels du Languedoc-Roussillon, coordinateur du projet, entouré de l'Institut de l'Élevage, du Parc national des Cévennes et de l'Institut d'éducation à l'agro-environnement de Florac. De nombreux partenaires locaux tels que le Service Pastoral de la Chambre Régionale d'Agriculture Occitanie, la FRCIVAM L-R, les Chambres Départementales d'Agriculture de l'Aveyron, Lozère, Gard, Hérault, Ardèche le Cerpam, le Copage, le CEN Lozère et le Parc naturel régional des Grands Causses, viennent renforcer l'équipe.



UNE VISION PARTAGÉE DU TERRAIN

Dans le cadre du programme, une méthode de diagnostic éco-pastoral a été développée. Elle est le résultat d'un travail de mutualisation, d'adaptation et de synthèse de méthodes et outils déjà existants et utilisés sur le terrain.

Cette **démarche** repose sur un **échange continu**, sur le terrain, entre le technicien pastoraliste, écologue et l'éleveur.

La réalisation des diagnostics est l'occasion de **partager des savoir-faire et des compétences complémentaires**. Elle a pour but d'aboutir à une gestion pastorale permettant de concilier des enjeux naturalistes et agricoles sur un même espace.

LES MILIEUX OUVERTS, QUELS ENJEUX ?

Les milieux ouverts pastoraux méditerranéens sont des réservoirs de biodiversité. Ils abritent de nombreuses espèces patrimoniales de la faune et de la flore et représentent près de la moitié des habitats naturels reconnus d'intérêt communautaire.

Pour assurer leurs objectifs de production, les éleveurs valorisent ces milieux qui constituent une ressource alimentaire abondante et de bonne qualité. Cette ressource spontanée peut être mobilisée à différentes saisons, y compris lors des périodes de forts besoins (allaitement, reproduction, ...).

Avec le recul voire l'abandon de certaines pratiques pastorales, les milieux ouverts sont menacés : les surfaces embroussaillées ont gagné 6,5 millions d'hectares en France depuis 1970.



OBJECTIFS DU LIVRET

En complément du livret technique de la méthode Mil'Ouv, ce second livret présente des questionnements techniques rencontrés sur le terrain. Il apporte des éléments de gestion généraux par rapport à des problématiques liées aux milieux ouverts. Il permet aussi d'illustrer la mise en œuvre de la méthode de diagnostic éco-pastoral sur la base d'exemples concrets.

Chaque situation étant un cas particulier, l'objectif est plutôt d'**illustrer le déroulé de la démarche sur une exploitation agricole**, avec les questionnements qui se sont posés pour aboutir à des préconisations de gestion pertinentes.

LA METHODE MIL'OUV UNE ECHELLE DE TRAVAIL COMMUNE



Prairie riche en orchidées

L'INTERET DE CROISER LES REGARDS

L'originalité de la méthode Mil'Ouv repose sur le croisement des regards entre pastoralistes et écologues qui réalisent un diagnostic simultanément sur le terrain.

Cette démarche permet de mieux croiser les enjeux naturalistes avec les enjeux de production inhérents à une exploitation d'élevage. En travaillant ensemble et en se concerztant sur le terrain, les techniciens pastoraliste et écologue adoptent ainsi une échelle spatiale identique pour le diagnostic (le topo-faciès), permettant d'aboutir si besoin à des préconisations de gestion plus cohérentes.

L'éleveur participe à ce diagnostic en apportant des éléments sur ses objectifs et ses contraintes de gestion tout en s'imprégnant de la démarche.

L'EXEMPLE DE LA DÉMARCHE SUR UNE PELOUSE À BROME ÉRIGÉ COLONISÉE PAR LE BRACHYPODE PENNÉ :

D'une succession de diagnostics aboutissant parfois à des préconisations contraires...

...vers un diagnostic partagé.

REGARD NATURALISTE

Inventaire spécifique
Pointage GPS

Echelle : m² (station)

Comment préserver l'orchidée ? ?!

**Pas de pâturage du 1^{er} mai
au 15 juin** ?!!

REGARD PASTORAL

Diagnostic d'exploitation
**Zonage des ressources
pastorales**

Echelle : hectares

Comment préserver la ressource
herbacée printanière ?

**Pâturez les pelouses au
printemps**

REGARD NATURALISTE + REGARD PASTORAL

Diagnostic d'exploitation
Zonage : diagnostic des végétations
Croisement des enjeux écologiques et des potentialités pastorales
Echelle commune : topo-faciès

Comment préserver l'orchidée **et** la ressource ?

**Contenir le Brachypode penné grâce à un pâturage en début de
printemps et en arrière saison**

**Pour éviter la fermeture du
milieu préjudiciable à
l'orchidée**

**Pour valoriser une ressource
souvent considérée comme
« de second choix »**

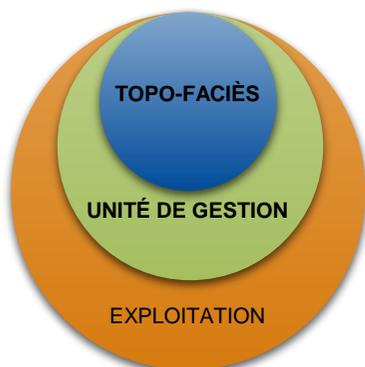
LA DÉMARCHE DÉVELOPPÉE DANS LA MÉTHODE MIL'OUV

La méthode MIL'OUV permet d'effectuer une analyse à différentes échelles : au niveau de l'exploitation, de l'unité de gestion et du topo-faciès.

Les observations de terrain et le relevé d'indicateurs se font généralement à l'échelle du topo-faciès et permettent de mettre en évidence des interactions entre pâturage et état de conservation du milieu.

Lorsque des déséquilibres ou des dysfonctionnement sont constatés, on cherchera à en identifier les causes en questionnant les pratiques à l'échelle du topo-faciès, de l'unité de gestion, voire au niveau de l'exploitation. Le choix des échelles de travail peut évoluer dans chacun des cas en fonction des problématiques identifiées, de la faisabilité des préconisations de gestion en lien avec les attentes de l'éleveur.

QUELLES ÉCHELLES D'ANALYSE ?



→ **Topo-faciès :**
(*unité homogène du point de vue de la végétation et du relief*)
Relever des indicateurs de terrain : état de la ressource et état de conservation des milieux

→ **Unité de gestion :**
(*parc ou quartier de gardiennage*)
Caractériser les pratiques pastorales et les relier aux dynamiques végétales observées sur les topo-faciès

→ **Exploitation :**
Comprendre le fonctionnement de l'exploitation, les objectifs et stratégies de l'éleveur

COMMENT SE CONSTRUIT UNE PRÉCONISATION DE GESTION DANS L'APPROCHE MIL'OUV ?

OBSERVER

Quel est l'état de conservation du milieu et quels sont les enjeux écologiques et pastoraux présents ? Quels déséquilibres ou dysfonctionnements éventuels sont constatés ?

Exemples aux différentes échelles :

Fermeture du milieu et colonisation par le Buis
Surfréquentation des parties hautes du parc
Manque de ressource pastorale en été

QUESTIONNER

Quel sont les facteurs ou les pratiques qui peuvent expliquer le constat ?

Exemples aux différentes échelles :

Qu'est ce qui explique la présence de nouveaux semis ?
Quelle est la taille du parc ?
Comment se déroule le pâturage du printemps à l'été ?

AJUSTER

Quels ajustements de pratiques, en cohérence avec les exigences de production et les contraintes de l'éleveur peut on mettre en place ?

Exemples aux différentes échelles :

Piloter le pâturage pour limiter la litière herbacée
Refend du parc
Spécialiser des parcs pour une utilisation estivale

COMMENT LIRE LES FICHES ?

Pour chacune des thématiques abordées, le lecteur pourra trouver :

- une **fiche technique** qui propose des éléments de gestion généraux ;
- une ou deux **fiche(s) exploitation** basée(s) sur le déroulement de la démarche sur une exploitation pour laquelle la thématique a été identifiée lors d'un diagnostic.

La **fiche technique** est composée de :

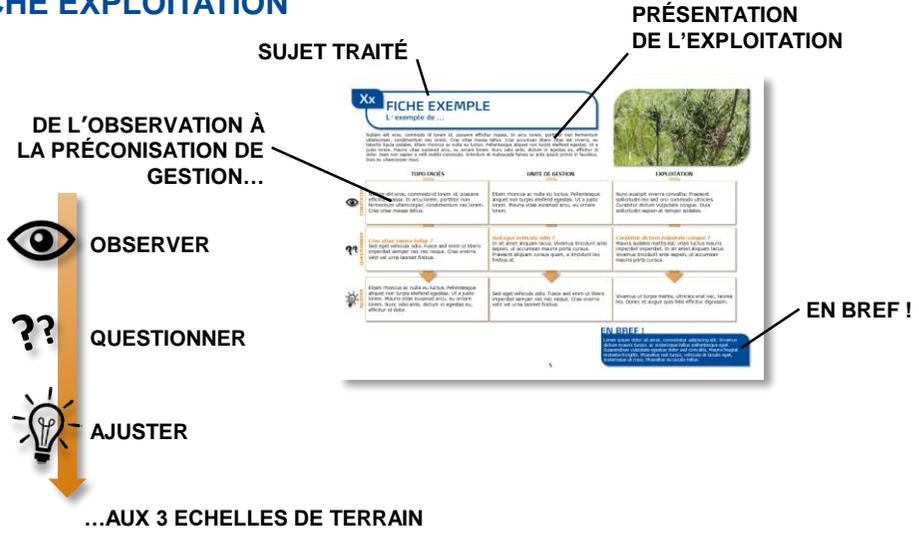
- un focus pastoral : qui regroupe des éléments clés de compréhension d'un point de vue pastoral ;
- un focus écologique qui regroupe des éléments clés de compréhension d'un point de vue écologique ;
- des éléments de gestion visant à concilier enjeux environnementaux et pastoraux ;
- un « Bon à savoir », une information toujours utile ;
- des références bibliographiques qui permettront au lecteur d'obtenir davantage d'éléments adaptés à son contexte.

La **fiche exploitation** est basée sur l'exemple du déroulement de la démarche sur une exploitation. Elle est composée de :

- une présentation rapide de l'exploitation ;
- un exemple d'application de la méthode : les 3 étapes de la démarche (« Observer », « Questionner », « Ajuster ») sont détaillées aux 3 échelles de terrain (« Topo-faciès », « Unité de gestion », « Exploitation »). Dans certains cas, la démarche peut se limiter à une ou deux échelles ;
- un récapitulatif des éléments clés de la fiche : « En bref ».



FICHE EXPLOITATION

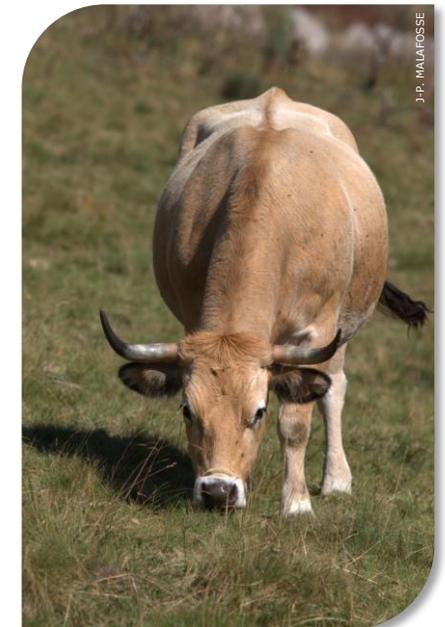


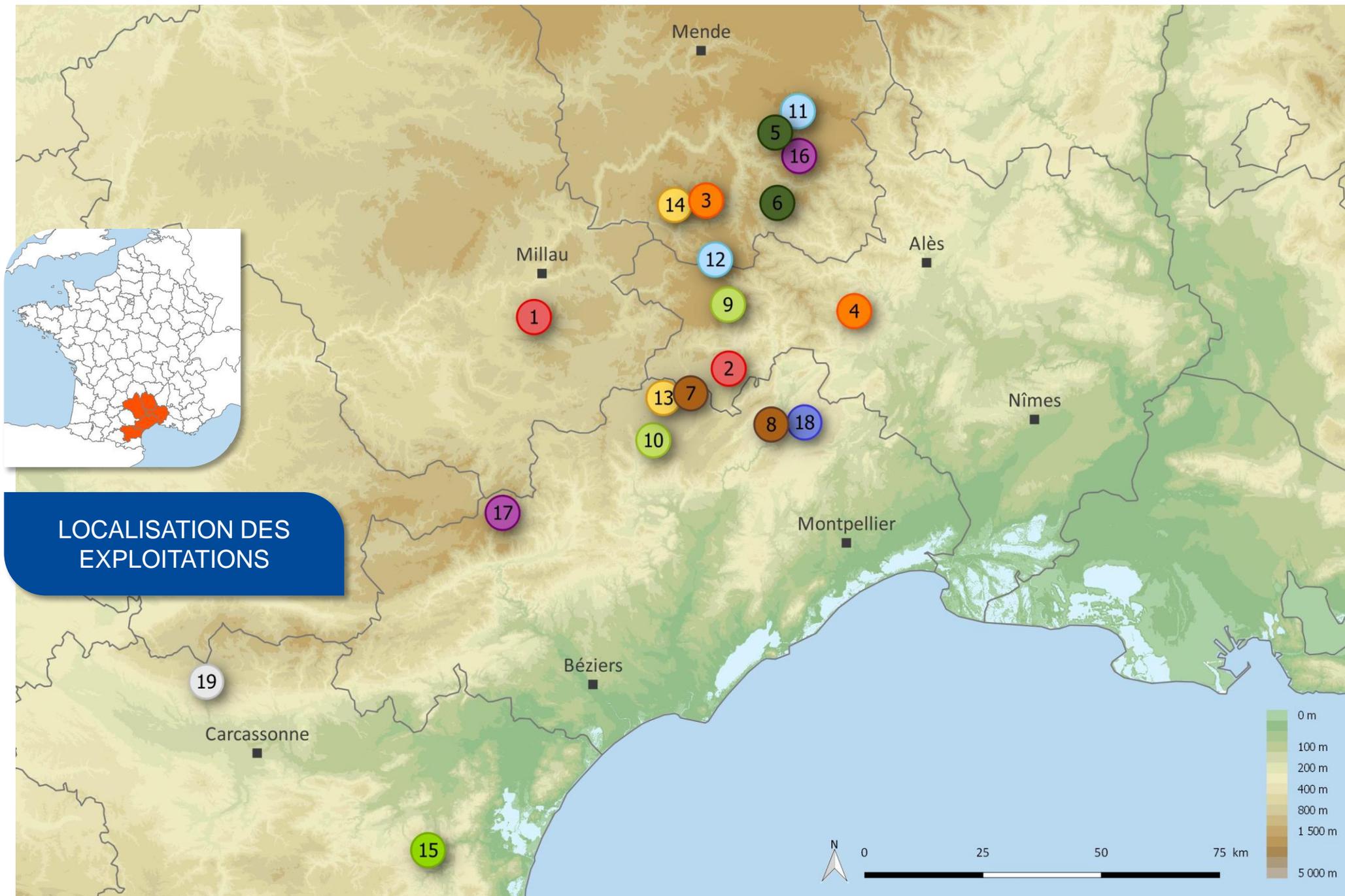
Un glossaire est disponible **page 48** pour définir les termes techniques utilisés.

SOMMAIRE

Comment valoriser les graminées grossières ? Fiches exploitation 1 et 2	p.8 p.10
Comment retrouver un équilibre sur un milieu perturbé ? Fiches exploitation 3 et 4	p.12 p.14
Comment contenir la Fougère aigle par le pâturage ? Fiches exploitation 5 et 6	p.16 p.18
Comment évaluer et orienter les dynamiques de ligneux ? Fiches exploitation 7 et 8	p.20 p.22
Comment rouvrir des milieux fortement embroussaillés ? Fiches exploitation 9 et 10	p.24 p.26
Comment protéger une zone humide ? Fiches exploitation 11 et 12	p.28 p.30
Comment conserver des pelouses sur sol superficiel ? Fiches exploitation 13 et 14	p.32 p.34
Comment faire pâturer une pelouse à Brachypode rameux ? Fiche exploitation 15	p.36 p.37
Comment préserver une lande à Callune ? Fiches exploitation 16 et 17	p.38 p.40
Comment gérer une pelouse à Aphyllanthe de Montpellier ? Fiche exploitation 18	p.42 p.43
Comment protéger les espèces patrimoniales sur mes parcelles ? Fiche exploitation 19	p.44 p.46
Glossaire	p.48

Anémone rouge (*Pulsatilla rubra*).





COMMENT VALORISER LES GRAMINÉES GROSSIÈRES ?



ÉLÉMENTS DE GESTION



FOCUS PASTORAL

Le démarrage rapide au printemps et la bonne productivité de certaines de ces graminées, combinés à un fort recouvrement, permettent d'offrir une **ressource précoce et abondante** pour les troupeaux.

Cependant, **l'appétence de ces espèces évolue vite** au cours de la saison : elles durcissent et sont mal consommées après le stade montaison, notamment par les petits ruminants. Les bovins et les équins pâturent plus volontiers ces espèces. Elles le sont d'autant mieux que les animaux y sont contraints par une clôture.

Sèches sur pied, ces graminées peuvent constituer une **ressource hivernale** pour les troupeaux à faibles besoins notamment lorsque les conditions climatiques sont mauvaises.

Les graminées grossières possèdent deux avantages par rapport aux autres herbacées :

- Leur mode de reproduction végétatif, qui leur permet de **coloniser rapidement** le milieu en tâches ;
- Leur surface foliaire importante (sauf pour le Nard raide) qui leur permet de **reconstituer rapidement leurs réserves**.

Ces espèces sont donc très compétitives et progressent rapidement sur une pelouse si elles ne sont pas contenues par le pâturage ou par une intervention humaine (fauche, broyage, brûlage...)

Si on cherche à limiter leur expansion et l'appauvrissement du cortège végétal, il est généralement préconisé de **pâturer ces espèces précocement** au printemps, avant qu'elles ne durcissent et soient moins appétentes pour les animaux.

Une consommation incomplète de ces graminées peut aussi favoriser l'expansion des ligneux, particulièrement en ce qui concerne les brachypodes : les zones d'accumulation de litière sèche (refus des années précédentes) constituent de véritables **refuges pour les semis de jeunes ligneux** tels que les genêts, buis, chênes ou prunelliers.

Type biologique : Vivace

Floraison : De mai/juin à août

Reproduction : Via leurs graines mais aussi de manière végétative grâce à leurs rhizomes, stolons....

Largement répandues, ces graminées se caractérisent par une pousse précoce au printemps et une croissance rapide. Elles poussent en touffes denses qui recouvrent fortement le sol, et ont tendance à progresser au dépens d'autres espèces herbacées, notamment les annuelles. Leur expansion apparaît bien souvent sur les pelouses sous-pâturées et entraîne une densification et une fermeture du milieu conduisant à un appauvrissement du cortège végétal. La qualité de la ressource pastorale ainsi que l'intérêt patrimonial s'en voient alors diminués.

Les graminées grossières les plus courantes dans les milieux ouverts sont notamment les **Brachypodes penné** (*Brachypodium pinnatum*) et de **Phénicie** (*Brachypodium phoenicoides*), la **Fétuque paniculée** (*Festuca paniculata*) ou encore le **Nard raide** (*Nardus stricta*).



FOCUS ÉCOLOGIQUE



Le Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*).



Le Nard raide (*Nardus stricta*).



Les tâches de Brachypode penné sont plus facilement visibles en hiver après accumulation de la litière non consommée. Il est alors très simple d'observer une augmentation ou une diminution de la surface de ces tâches.

Pour obtenir un niveau de consommation assez poussé, il est nécessaire d'appliquer une **forte pression de pâturage** sur ce type de végétation :

- Si la zone est parquée, on veillera à avoir un **chargement instantané élevé** quitte à faire des refends ou à mettre en place un parc mobile et si possible sur une végétation suffisamment homogène,
- Si le pâturage se fait avec un troupeau gardé, un **gardien serré** (« au bâton planté ») peut être conseillé.

Sur des zones où elles sont davantage en mélange avec d'autres herbacées plus appétentes, leur consommation permet aussi d'offrir du « grossier » aux animaux, surtout si l'équilibre « grosses bouchées/petites bouchées » leur est favorable.

Pour contenir la progression de ces espèces herbacées, certains éleveurs ont recours à la fauche, au broyage, ou encore au feu pastoral, localisé sur les tâches mal consommées (surtout sur les zones de brachypode). L'effet de diminution de la litière et de la densité de végétation est immédiat mais la repousse peut être stimulée, particulièrement dans le cas de pratiques de brûlage. Il faudra alors **veiller à effectuer un pâturage précoce** et serré au printemps suivant.

Pour juger de la consommation et de la dynamique de ces graminées, on peut notamment utiliser les indicateurs suivants :

- Consommation par les animaux de la pousse de l'année ;
- Estimation de la consommation de l'année précédente, par l'observation de la présence d'herbe sèche (litière) au pied des touffes ;
- Evaluation d'année en année, de la progression ou de la régression des zones où l'espèce domine.

POUR ALLER PLUS LOIN

Techniques pastorales sur les Causses du Massif Central, Institut de l'Élevage, Chambres d'agriculture de l'Aveyron du Lot et Tarn et Garonne, INRA (2009). Collection Techniques pastorales, 91 p.

« Pelouses à féтуque paniculée », « Grandes pelouses d'alpages », « Friches à Brachypode de phénicie », Guide pastoral des espaces naturels du sud-est de la France, CERPAM, 1996. Co-édition CERPAM et Méthodes et Communication, 254 p.

Référentiel Pastoral Parcelaire, Institut de l'Élevage, CERPAM, Chambres d'agriculture 12, 07, 46, 48, SIME (1999). 412 fiches.

BON À SAVOIR

Suite au recoupement d'un parc et à l'augmentation de la pression de pâturage, le potentiel pastoral d'un parc ne peut être estimé précisément la première année : en effet, les premiers passages permettent aussi d'utiliser la ressource accumulée depuis quelques années, ce qui conduit souvent à une surestimation du potentiel pastoral.



Une touffe de Brachypode penné dont la pousse de l'année a été consommée.



1

GRAMINÉES GROSSIÈRES

Mettre en place des refends pour mieux les valoriser

L'exploitation de B. Giacobbi est située en Aveyron sur les contreforts du Causse du Larzac, vaste plateau calcaire à 600 m d'altitude. L'exploitation, initialement mixte ovins lait et viande (395 brebis), souhaite se spécialiser dans la production d'agneaux de parcours conduits en plein air. Les parcours couvrent une surface de 110 ha dont 35 ha de bois. Le diagnostic éco-pastoral révèle **une difficulté de gestion du Brachypode penné qui a tendance à s'étendre d'années en années** d'après les observations de l'éleveur.

Extrait de la réflexion conduite sur le parc « Crouzette » :



Accumulation de Brachypode penné non consommé.

TOPO-FACIÈS

UNITÉ DE GESTION

EXPLOITATION



CONSTATER

Sur les topo-faciès de pelouses riches sur sols profonds (anciens prés), présence de litière importante (stock accumulé sur plusieurs années), notamment sur de grandes tâches de Brachypode penné.

Parc de 15ha à topographie et végétation très hétérogène. Déséquilibre global dans l'utilisation de l'unité de gestion : Sous valorisation des pelouses riches, des zones embroussaillées et surutilisation des pelouses sèches à petites graminées, zones en parties hautes ou proches de l'entrée.

Changement de production : arrêt de la production laitière pour se concentrer sur un troupeau viande conduit en plein-air intégral avec un faible niveau de complémentation.



QUESTIONNER

Quelles sont les causes de la présence de litière ?
Pâturage tardif des pelouses (1^{er} passage en tri en été et 2nd passage en hiver). Le Brachypode penné a séché, peu appétent, il est difficilement consommé. La plante a pu réaliser son cycle végétatif complet (pousse, épisaison, sénescence), ce qui lui permet de progresser et coloniser le milieu.

Comment est utilisé ce parc ?
Troupeau non contraint dans son comportement naturel : le parc n'est pas exploré dans sa globalité et certaines parties sont surexploitées. Projet de modification des lots d'animaux au pâturage.

Comment évolueront les pratiques de pâturage ?
Avec des niveaux de besoins des animaux moins élevés et une diminution des apports extérieurs, les brebis viande pourront assurer un pâturage plus complet des surfaces pastorales.



AJUSTER

Adapter la période de pâturage et réaliser un pâturage complet (limiter les refus) si l'on veut limiter la progression du Brachypode penné : prévoir un passage en début de printemps sur les zones où il est présent pour le pâturer lorsque la pousse est encore tendre et verte.

Recouper le parc : prévoir des refends pour constituer des parcs plus homogènes (végétation et relief) tout en intégrant la contrainte de l'accès aux points d'eau.

Réorganisation complète du calendrier de pâturage suite à l'arrêt de la production laitière. Mobilisation de lots à plus faibles besoins pour assurer le pâturage complet de ce parc.

EN BREF

Mise en place des refends de parcs (évolution de 1 à 6 parcs) et modification du calendrier de pâturage pour prévoir un passage au printemps. Dès la première année, consommation quasi complète du Brachypode penné, diminution de la quantité de litière. En trois ans, recul du Brachypode penné et amélioration de la diversité des herbacées présentes dans le parc.

2

GRAMINÉES GROSSIÈRES

Utiliser la complémentarité d'espèces animales

D. Barral exploite 460 ha sur le Causse de Blandas, situé entre 550 et 800 m d'altitude. Il élève un troupeau de 290 brebis allaitantes ainsi que 7 ânes utilisés pour mieux valoriser certains parcours. L'objectif aujourd'hui est d'effectuer deux périodes de mises-bas (avec deux lots) pour donner plus de poids au parcours dans l'alimentation. En effet, malgré l'ampleur des surfaces de parcours, le système est peu pastoral. Concernant la gestion éco-pastorale, une des principales préoccupations concerne **une meilleure valorisation des pelouses à Brachypode penné par le pâturage**. Extrait de la réflexion conduite sur le parc « Plaine » :



Brachypode penné favorisé par les petits feux pastoraux.

TOPO-FACIÈS

UNITÉ DE GESTION

EXPLOITATION



CONSTATER

A l'ouest du parc, pelouses en mosaïque avec landes à buis. Végétation herbacée peu diversifiée, dense, dominée par le Brachypode penné, avec une accumulation de litière. Petits feux réalisés sur ces zones pour tenter de maintenir le milieu ouvert.

Parc hétérogène en terme de végétation et de relief.
Zone centrale : grande plaine avec pelouses sèches très ouvertes bien valorisées.
Zone Est : pelouses plus productives peu valorisées et quelques taches de brachypode.
Zone Ouest : petite butte accidentée, peu valorisée, circulation difficile, où l'on retrouve du brachypode.

La complémentarité des espèces brebis/ânes n'est pas utilisée de manière optimale.
L'agnelage presque en continu sur l'année est un frein pour améliorer la gestion pastorale des parcours (rotations courtes, mises à l'herbe précoces...)



QUESTIONNER

Pourquoi le Brachypode penné domine-t-il ?
Petits feux pastoraux favorisent le brachypode. Lors de la mise à l'herbe, les brebis restent dans les plaines ouvertes offrant des graminées plus fines et une végétation plus diversifiée : brachypode non consommé à cette période.

Quelle est le niveau de valorisation du parc de la Plaine ?
Parc de 90 ha valorisé par 290 brebis au printemps. Actuellement non pâturé par le troupeau d'ânes. Chargement instantané faible et répartition de la pression de pâturage non satisfaisante.

Comment mieux valoriser la diversité des ressources ?
Mieux organiser le troupeau en différents lots, pour permettre un pâturage précoce des zones à brachypode.



AJUSTER

Poursuivre les petits feux pastoraux destinés à contenir les ligneux mais pâturer les premières pousses de brachypode dès le début de printemps avec les brebis puis avec les ânes qui ont une meilleure capacité à le prélever.

Refendre le parc de la plaine pour distinguer deux sous-ensembles plus homogènes et ainsi améliorer l'exploration par les brebis. En fin d'hiver, à l'aide de clôtures mobiles, faire tourner les ânes sur les secteurs de refus où le brachypode domine.

Diminuer la part de distribué dans l'alimentation : supprimer les compléments fourragers entre mai et septembre. Sortir les brebis plus tôt et les rentrer plus tard dans l'année. Réduire la durée des périodes de mises-bas en séparant le troupeau en 2 lots pour faciliter les rotations de pâturage.

EN BREF

Pâturer rapidement les repousses de Brachypode penné suite aux petits feux lorsqu'il est encore appétent. Utiliser les ânes pour pâturer ce que les brebis délaissent, en utilisant des clôtures mobiles pour les contenir sur les zones de refus. Refendre les grands parcs pour améliorer la valorisation de végétation considérée comme « de second choix » par les brebis.

COMMENT RETROUVER UN ÉQUILIBRE SUR UN MILIEU PERTURBÉ ?



ÉLÉMENTS DE GESTION



FOCUS PASTORAL

Au niveau pastoral, l'enjeu autour de la restauration d'un équilibre sur un milieu perturbé est notamment de maintenir une ressource fourragère de qualité, de façon durable dans le temps.

Non seulement un milieu perturbé aura souvent une valeur pastorale moindre (nanification d'espèces herbacées, présence de sol nu, espèces en rosettes non accessibles au pâturage, faible consommation des espèces rudérales...), mais la perte de diversité floristique est aussi à l'origine d'une moins grande souplesse d'utilisation.

Disposer d'une végétation diversifiée sur sa parcelle permet de s'appuyer sur les décalages des cycles de végétation des différentes espèces et d'être ainsi davantage flexible dans le temps pour utiliser la ressource.

Faire le constat de la perturbation d'un milieu nécessite de prendre en compte la notion d'équilibre dynamique du milieu. Lors du diagnostic, on cherchera donc à :

- identifier si la perturbation est **durable ou bien ponctuelle** ;
- évaluer **l'intensité** de la perturbation (localisée, généralisée...) ;
- poser des hypothèses sur **l'origine de la perturbation** : pratiques humaines, type de troupeau ou de lot, facteurs environnementaux... ou conjonction de plusieurs de ces facteurs.

Pour évaluer si un milieu présente une perturbation liée à une utilisation déséquilibrée du milieu par les animaux, on pourra s'appuyer sur les indicateurs suivants.

- **Nanification des espèces herbacées** : stratégie d'évitement du pâturage par la réduction de la taille de certaines herbacées, ce qui diminue leur accessibilité au pâturage et donc leur potentiel pastoral. Ce phénomène apparaît suite à un épuisement de la plante du fait d'une sur-mobilisation de ses réserves.
- **Traces de piétinement, sol nu** : Peuvent être localisées autour de points d'attraction (couchades, abreuvement...) ou plus éparses (avec parfois des traces de cheminements). Elles indiquent alors une circulation du troupeau hétérogène sur la parcelle. Si l'on observe d'importantes zones de sol nu, persistantes, elles peuvent être aussi le signe d'un surpâturage ou d'une sur-fréquentation.
- **Abondance de plantes à rosette** : plantes dont les feuilles sont étalées en cercles à partir du collet central, au ras du sol (ex : Épervière piloselle). La morphologie de ces plantes leur permet d'être moins sensibles au pâturage (prélèvement plus difficile pour les animaux).

Un milieu perturbé présente une modification de son cortège floristique. Suite à une perturbation, une succession de nouvelles espèces colonisent le milieu et conduisent souvent à une perte de typicité du cortège initialement en place.

En effet, si les milieux peuvent sembler en apparences stables et immuables, ils sont en réalité soumis à des flux constants d'énergie et de matière. Cet « **équilibre dynamique** », c'est-à-dire un équilibre qui existe dans des conditions données, est susceptible d'évoluer sous l'influence de facteurs naturels ou humains.



FOCUS ÉCOLOGIQUE



Les entrées de parc présentent souvent des traces de perturbations dues aux passages répétés des animaux et des engins agricoles.



Le Bouillon blanc (*Verbascum thapsus*) à gauche et le Chénopode bon-henri (*Blitum bonus-henricus*) ci-dessus.

POUR ALLER PLUS LOIN

Que me disent mes plantes dans ma prairie ? Un guide pour l'identification de plantes indicatrices de pratiques agricoles. CEN Auvergne, ADMM, FRCIVAM Auvergne (2014), 129 p.

L'Encyclopédie des Plantes bio-indicatrices Volume 1, 2 et 3, DUCERF G (2005, 2011, 2013). Edition Promonature, 352 p.

Guide du naturaliste Causses et Cévennes, PNC et CEN LR, 2014. Editions Glénat, 336 p.

BON À SAVOIR

Pour améliorer l'exploration de l'ensemble du parc par les animaux et éviter une surfréquentation de certaines zones, une stratégie consiste à attirer les animaux dans les zones délaissées en y plaçant du sel ou un point d'abreuvement.

- **Présence d'espèces rudérales** : ce sont les premières plantes qui colonisent un milieu après une perturbation de l'écosystème. Ce sont des plantes adaptées à un déséquilibre du milieu (excès d'azote, fort piétinement, feu) qui assurent momentanément le retour « à la normale » du milieu en mobilisant par exemple des nutriments du sol trop concentrés pour d'autres espèces. De nombreuses plantes peuvent être considérées comme rudérales en fonction du milieu qu'elles colonisent (Bouillon blanc, certains chardons, chénopodes...).
- De façon générale, le **caractère bio-indicateur** des plantes permet de détecter des déséquilibres au sein d'une parcelle et de poser des hypothèses sur les conditions pédo-climatiques et/ou les pratiques qui expliquent leur présence.

Dans le cas de déséquilibres localisés, la première étape est d'en identifier l'origine. Si cela est causé par le troupeau, on cherchera à rééquilibrer et ajuster l'impact des animaux sur la végétation. Pour cela on peut par exemple :

- **déplacer les points d'attraction** pour éviter le surpiétinement, la concentration d'excréments ou bien attirer les animaux vers d'autres parties peu explorées ;
- **améliorer la circulation du troupeau** en supprimant les barrières de végétation et en créant des ouvertures ;
- **refendre le parc** ou faire des mises en défens temporaires pour soulager certaines zones surfréquentées.

Si les déséquilibres sont plus généralisés, il faudra alors réfléchir à l'échelle du calendrier de pâturage pour évaluer si le chargement appliqué n'est pas trop élevé et si la période et le temps de pâturage sont adaptés. Eventuellement, on pourra réfléchir à une gestion pluriannuelle avec des phases de mise en repos de zones qui ont été particulièrement surexploitées pendant plusieurs années.



Une végétation de type pelouse dominée par le Cirse des champs (*Cirsium arvense*). Il se développe dans des sols où l'azote est en excès.



3

MILIEUX PERTURBÉS

Rééquilibrer la pression pastorale



Clôture de refend pour mieux répartir la pression pastorale.

Le GAEC de Gally est situé sur la cause Méjean et son flanc sud avec une altitude allant de 850 à 1180m. Un troupeau de 650 brebis allaitantes y est élevé sur près de 480 ha. L'objectif de production est très élevé avec la production d'agneaux sous signe officiel de qualité. Ceci exige la recherche d'une valorisation optimale de l'ensemble des ressources fourragères (61 ha) et pastorales (395 ha). La plupart des parcours sont constitués de pelouses et landes à Buis et Génévriers, typiques des Causses. Suite au diagnostic, **des déséquilibres sont visibles notamment sur les parcours les plus éloignés.** Extrait de la réflexion conduite sur le site de « Perjuret » :

	TOPO-FACIÈS	UNITÉ DE GESTION	EXPLOITATION
CONSTATER	<p>Fragilisation du tapis herbacé sur certains topo-faciès : apparition localisée de plantes en rosettes, de chardons et de sol nu.</p>	<p>Très fort enjeu écologique lié à la mosaïque de pelouses. Partie «sommitale» surutilisée et secteurs en contre-bas plus productifs sous-utilisés.</p>	<p><i>Pas de constat à cette échelle en lien avec le questionnement de la fiche</i></p>
QUESTIONNER	<p>Peut-on établir le même constat sur les autres topo-faciès ? D'autres topo-faciès sont à l'inverse sous-valorisés et présentent des refus de pâturage.</p>	<p>Comment ce parc est-il pâturé ? En fin de printemps ou début d'été selon les années, 650 brebis pâturent pendant 20 jours sur un parc de 30ha. Le chargement instantané de 22 brebis/ha et le niveau de valorisation de 450 journées brebis/ha sont corrects au regard du potentiel moyen. Seule une meilleure répartition de la pression de pâturage est à rechercher.</p>	<p>Le calendrier de pâturage permet-il de valoriser la végétation de manière optimale ? La végétation herbacée n'est pas encore desséchée mais en fin de pousse. Un changement de période de pâturage permettrait de mieux valoriser la ressource.</p>
AJUSTER	<p>Soulager les topo-faciès surutilisés pour favoriser une recolonisation du tapis herbacé. Augmenter la pression de pâturage sur les parties sous-valorisées afin de limiter les zones de refus.</p>	<p>Poser une clôture de refend favorisant une meilleure répartition du pâturage entre secteur sommital et bas de pente. Déplacer le point d'abreuvement le plus bas possible dans l'unité de gestion pour générer un point d'attractivité au cœur des topo-faciès sous-valorisés.</p>	<p>Modifier le calendrier de pâturage. Prévoir une utilisation plus précoce en commençant par le nouveau parc sous valorisé en contre-bas . Repasser à l'automne avec le troupeau en fonction du niveau de prélèvement du printemps et de la pousse automnale.</p>

EN BREF

Mieux répartir la pression pastorale en créant un refend et en jouant sur la localisation des points d'abreuvement.

4

MILIEUX PERTURBÉS

Retrouver une ressource fourragère de qualité

La SCEA du Domaine de Lacan se situe en piémont des Cévennes dans le Gard. Un troupeau de 200 brebis mères de race Raïoles et 32 chèvres du Rove y est présent avec un objectif de production assez élevé (plus d'un agneau par brebis/an). Le taux de pastoralisme est modéré (39%) et les fourrages sont entièrement achetés. La plupart des parcours est constituée de bois de Chênes verts et de Châtaigniers, ainsi que de landes en cours de reconquête. Le diagnostic éco-pastoral met en évidence **une difficulté de gestion des landes regagnées sur le bois en zone de crête** (pare-feu). *Extrait de la réflexion conduite sur le parc « Grand Parc » :*



Développement de l'Hellébore fétide et de l'Euphorbe characias sur les parties hautes du parc.

TOPO-FACIÈS

UNITÉ DE GESTION

EXPLOITATION



CONSTATER

Une ressource en herbe qui ne parvient pas à se développer : nanification des espèces, pâturage très ras (sous le collet) et secteurs surpiétinés. L'éleveur constate un développement de deux espèces : l'Hellébore fétide et l'Euphorbe characias (Euphorbe des garrigues).

Parc très grand, hétérogène en terme de végétation et de relief. Zones de crête débroussaillées où l'éleveur apporte de l'eau et des compléments alimentaires en un point central. Zones de versants boisés occupant une grande surface.

Parc le plus grand de l'exploitation. Troupeau laissé sur des périodes assez longues en automne et hiver lorsque les « prairies » sont au repos.



QUESTIONNER

Pourquoi ces deux espèces dominent ?

L'hellébore et l'euphorbe présentes en sous-bois se sont développées suite à l'ouverture du milieu et son entretien régulier par broyage. Avec un pâturage très ras et de longue durée, la ressource en herbe ne peut pas constituer de réserve avant l'hiver ; seules les espèces refusées au pâturage peuvent pousser et donc dominer.

Comment le parc est-il valorisé ?

Parc de 132 ha valorisé par 250 brebis et chèvres à l'automne et jusqu'en fin d'hiver (complémentation l'hiver) puis en fin de printemps par 50 brebis à faibles besoins. Chargement instantané maxi de 0,3 UGB/ha et niveau de valorisation de 200 journées brebis/ha adaptés (à nuancer car distribution de foin durant une partie de l'hiver).

Peut-on ajuster le calendrier de pâturage pour soulager ce parc ?

Le printemps semble être la période la plus favorable pour reporter le pâturage sur d'autres surfaces.



AJUSTER

Laisser se régénérer les topo-faciès où sont présentes les espèces envahissantes afin que la strate herbacée se développe (en laissant grainer les graminées au moins pendant 1 ou 2 ans) et s'installe de façon pérenne

Refendre le parc pour séparer la partie crête et la partie basse. Laisser reposer la partie haute afin que le milieu se régénère sur une des deux pousses de l'herbe et que la strate herbacée se développe et s'installe de façon pérenne. Déplacer régulièrement le point d'affouragement pour éviter le surpiétinement d'une seule zone.

Mobiliser une autre zone en cours de reconquête pour la fin de printemps.

EN BREF

Aider le tapis herbacé à s'implanter en limitant le pâturage notamment aux périodes où les graminées grainent. L'hellébore et l'euphorbe, qui ne constituent pas une ressource pastorale devraient naturellement régresser face à la concurrence de l'herbe. L'affouragement peut être un atout (apport de graines) s'il ne crée pas de zones surpiétinées : pour cela il faut déplacer régulièrement le point de distribution.

COMMENT CONTENIR LA FOUGÈRE AIGLE PAR LE PÂTURAGE ?



ELÉMENTS DE GESTION



FOCUS PASTORAL

La fougère est très peu consommée, **possiblement toxique** pour les ruminants et les chevaux si elle est pâturée **en quantité**, même une fois desséchée. Elle peut provoquer des pathologies telles qu'une perte de coordination des mouvements, des troubles visuels ou encore un syndrome hémorragique aigu.

En revanche, si la population de fougères n'est pas trop dense (pourcentage de recouvrement inférieur à 30 à 40%), elle peut fournir un **effet parasol intéressant pour la strate herbacée** qui se développe sous les frondes.

Il est nécessaire dans un premier temps d'évaluer le **pourcentage de recouvrement du sol** par la fougère et **l'importance de la strate herbacée** sous les frondes afin de savoir si la densité de la population est préjudiciable à la pousse de l'herbe ou au contraire si elle peut fournir un effet parasol bénéfique pour la ressource alimentaire.

On peut également estimer la quantité de **litière constituée par l'accumulation de frondes desséchées** au pied des plants car elle peut limiter considérablement le développement de l'herbe et rendre la zone de moins en moins attractive pour le troupeau. Dans ce cas, une intervention complémentaire au pâturage peut éventuellement être envisageable (*voir ci-après*).

Par ailleurs, il faut également s'interroger sur la **capacité de circulation des animaux** au sein de la zone de fougères. Bien que peu gênante pour les bovins ou les équins elle peut constituer une barrière visuelle qui peut compliquer le déplacement et le pâturage des petits ruminants. Si des ligneux ou épineux (ronces) s'y sont installés, la circulation de tout type d'animaux peut alors devenir très limitée.

Observer ces indicateurs (idéalement à différentes saisons) avant de chercher à intervenir sur la population peut permettre d'éviter des interventions qui peuvent s'avérer coûteuses en temps, pour un bénéfice parfois limité.

Nom : *Pteridium aquilinum*

Type biologique : Vivace

Reproduction : Essentiellement de manière végétative par rhizome

La Fougère-aigle pousse sur des sols acides, préférentiellement humides et profonds. Elle possède un rhizome souterrain traçant, se ramifiant et capable de se dédoubler, produisant des clones du pied mère. Cette stratégie de reproduction permet une **colonisation rapide du milieu**.

Par ailleurs, la fougère possède des propriétés allélopathiques (libération d'acides phénoliques par les frondes à l'automne qui intoxiquent le sol) qui empêchent d'autres espèces végétales de se développer. Elle est en capacité de coloniser de grande espaces de prairies naturelles, de pelouses et de landes. **Très compétitive**, le développement généralisé de cette espèce peut conduire à une **banalisation du cortège végétal**.

Fronde de Fougère aigle.



Banalisation de la végétation suite à la colonisation de la Fougère aigle.



FOCUS ÉCOLOGIQUE



Sous un faible recouvrement de la Fougère aigle, la strate herbacée peut bénéficier d'un effet parasol.

M. KLESZCZEWSKI

La maîtrise de la population se fait difficilement par le biais du contrôle des jeunes pousses, d'autant que les bourgeons qui vont se développer en frondes se forment 4 ans avant que les crosses elles-mêmes ne sortent du sol.

La stratégie de contrôle consiste davantage à essayer d'**amenuiser les réserves de la plante**. Le passage des animaux permet alors de détruire mécaniquement les crosses par le piétinement, et ainsi ralentir la reconstitution des réserves. On mettra préférentiellement des animaux de gros gabarit (bovins, équins) qui auront un impact mécanique plus fort, surtout s'ils sont contenus. Le piétinement contribuera aussi à désagréger la litière au pied des plants pour faciliter la pousse du tapis herbacé.

Pour attirer les animaux et augmenter le piétinement, on pourra placer **des points d'attraction au milieu des fougères** : sel, point d'affouragement ou, si possible, point d'abreuvement.

La **fauche (ou gyrobroyage), peuvent également être efficaces** sous certaines conditions : s'ils ont lieu au moment où le maximum des réserves de la plante ont été mobilisées, c'est-à-dire en début d'été, une fois que les frondes ont poussé et que les nouvelles réserves n'ont pas encore eu le temps d'être reconstituées. Pour qu'un effet soit notable sur les réserves de la plante, il faudra répéter l'opération plusieurs années de suite et récolter la fougère fauchée au sol pour éviter l'accumulation de litière qui empêche la repousse du tapis herbacé.

En revanche, **le brûlage est à éviter** : les rhizomes qui contiennent les réserves de la plante sont situés à une dizaine de centimètres sous la surface du sol, et sont donc peu affectés par le passage du feu. En revanche, la disparition des autres espèces va laisser davantage de place à la fougère qui recolonisera rapidement l'espace libre. De plus, l'apport de potasse contenue dans les cendres favorise l'apparition de nouvelles plantules à partir des spores.



ELÉMENTS DE GESTION

POUR ALLER PLUS LOIN

Le contrôle de la fougère dans les pâtures, G.H. Williams (1987). Revue *Fourrages* n°112, pp. 383-397.

Pâturer la broussaille, CERPAM, Institut de l'Élevage, SIME (2006). Collection *Techniques pastorales*, 117 p.

Contrôler le développement de la fougère-aigle avec le brise-fougères, T. Hannah, H. Michaud (2006). Revue *Espaces naturels*, n°14, pp.30-31.

Outils pour lutter ou contrôler la fougère-aigle : matériels et coûts, L.Wehrle et al. (2015). Revue *Forêt-entreprise* n°221, pp. 46-50

BON À SAVOIR

Un rouleau brise-fougères, tracté par un véhicule ou un cheval a été inventé au Royaume-Uni et testé notamment dans les Cévennes. Il couche la plante et crée des meurtrissures sur les tiges : la sève s'écoule par les blessures, empêchant une bonne absorption des nutriments et limitant la reconstitution des réserves. Passé deux fois par an, il agit ainsi sur la capacité de régénération de la plante.



Une prairie regagnée en fauchant régulièrement la fougère. La plante n'ayant que très peu de temps pour se développer et reconstituer ses réserves est progressivement affaiblie.

S. GIRARDIN

5

FOUGÈRE AIGLE

Augmenter l'impact mécanique des animaux



Zone de fougère peu explorée par le troupeau.

L'exploitation de Y. Commandré est située sur le Mont Lozère, une zone granitique. Il y élève un troupeau de 70 brebis et 40 vaches allaitantes. Le niveau de production attendu est moyen, avec l'objectif d'élever un agneau/veau par mère mise à la reproduction. Les surfaces de parcours sont diversifiées, constituées de pelouses d'altitude, de prairies naturelles de montagne, de landes à genêts (purgatifs ou à balai) et de bois de chênes et châtaigniers. Le diagnostic éco-pastoral révèle **une progression des ligneux dans des zones de fougères** au sein d'un des parcs. *Extrait de la réflexion conduite sur le parc des « Deux Fonts » :*

TOPO-FACIÈS

UNITÉ DE GESTION

EXPLOITATION



CONSTATER

Zones de Fougère aigle denses dans lesquelles les animaux passent très peu. Strate herbacée bien représentée mais développement de ronces et genêts.

Parc hétérogène en terme de végétation : zones de pelouses à fétuque fines en crête, terrasses avec graminées appétentes autour des zones à fougère, prairie très attractive en partie basse du parc.

Pas de constat à cette échelle en lien avec le questionnement de la fiche



QUESTIONNER

Pourquoi la zone de fougère n'est pas explorée ?

Zone généralement pâturée à partir du plein printemps. La fougère commence à se développer mais la végétation autour est très appétente. La zone de fougères est donc peu fréquentée par les animaux.

Quelle est la taille et la configuration du parc, combien d'animaux le pâturent ?

Unité de gestion de 15 ha pâturée par un lot de 5 à 6 jeunes vaches pendant 1 semaine au début du printemps. Chargement instantané (0,25 UGB/ha) faible pour ce type de végétation en plein printemps. (Les références prévoient 1 à 2 UGB/ha pendant 15 jours sur ce type de milieu).

Le type d'animaux est-il adapté pour valoriser ce parc ?

Le parc est pâturé par un lot de génisses en croissance : ce sont des animaux jeunes, qui « apprennent » à pâturer, ont des besoins importants, et auront tendance à sélectionner en priorité les végétations appétentes.



AJUSTER

Augmenter la pression pastorale et contraindre les animaux à explorer cette zone de fougère pour favoriser la consommation de jeunes ligneux qui se développent et accroître l'impact « mécanique » des animaux sur la fougère.

Mettre en place un refend temporaire pour limiter l'accès au pré en bas de parc et contraindre les animaux à davantage explorer les terrasses où se développent les fougères.

Modifier le calendrier de pâturage. Prévoir un passage plus précoce au début du printemps. Mobiliser un lot de vaches plus important et plus expérimentées (10 à 12 mères) pour améliorer la consommation des espèces moins appétentes. Augmenter le chargement instantané et l'impact mécanique des animaux.

EN BREF

Enrayer la progression et la densification de la fougère par une augmentation de chargement (impact mécanique) et par un changement de période de pâturage avec des animaux plus expérimentés : en pâturant avant le plein démarrage de l'herbe et de la fougère, les animaux réalisent un pâturage plus homogène.

6

FOUGÈRE AIGLE

Des parcs mobiles pour favoriser le piétinement par les animaux

B. Fouilleron est éleveur dans la Vallée Française, vallée escarpée et schisteuse des Cévennes. Les surfaces mécanisables y sont rares, et les élevages reposent essentiellement sur des surfaces de parcours. Benjamin est installé depuis quelques années avec un troupeau d'ovins allaitants qu'il agrandit progressivement, et il est en phase de reconquête de prairies et de parcours sous-utilisés précédemment.

Lors du diagnostic, et au cours des discussions, il est apparu qu'un des enjeux était **la gestion de zones à fougère aigle denses, dans le but de la faire régresser**. Extrait de la réflexion conduite sur le parc « La Bergerie » :

UNITÉ DE GESTION

EXPLOITATION



CONSTATER

La fougère aigle est prédominante sur les bordures et pentes non mécanisables. Son taux de recouvrement gêne le déplacement du troupeau, et empêche la strate herbacée de se développer.

Les zones à fougères sont très localisées mais elles concernent les surfaces les plus productives de l'exploitation.



QUESTIONNER

Pourquoi la fougère aigle domine sur ces zones ?

L'éleveur qui exploitait ces surfaces avant l'arrivée de Benjamin avait fréquemment recours au feu pour l'entretien des surfaces, ce qui a eu pour effet de dynamiser le développement de la fougère. Ce phénomène a été renforcé par l'abandon des surfaces avant l'arrivée du troupeau.

Comment mieux tirer parti des zones les plus productives, mais aussi les plus soumises à la dynamique de la fougère ?

Maîtriser voire faire régresser la fougère permettra à la strate herbacée de se développer : gain de ressource en herbe et amélioration de l'autonomie alimentaire de l'exploitation.



AJUSTER

Augmenter la pression de pâturage et le piétinement pour casser la fougère en mettant en place des parcs de chôme ou de nuit sur les zones à fougères. L'utilisation des parcs mobiles est une opportunité pour différencier la pression : accentuer la pression sur les zones à rouvrir.

Limiter/espacer les interventions mécaniques et le gyrobroyage en utilisant plutôt le troupeau pour impacter la dynamique de la fougère et gagner en ressource herbacée.



Plant de Fougère aigle (en haut) et zone dense de fougère qui pourra être aménagée en parc de chôme.

EN BREF

Dans cette phase de reconquête, l'objectif est d'épuiser la fougère en la cassant par le passage/couchage du troupeau. La parcelle n'a pour l'heure pas d'intérêt pastoral puisque la fougère est actuellement très dominante. Le troupeau est donc utilisé pour écraser la fougère en dehors des temps d'alimentation : la chôme ou la nuit.

COMMENT ÉVALUER ET ORIENTER LES DYNAMIQUES DE LIGNEUX?



ELÉMENTS DE GESTION



FOCUS PASTORAL

Les ligneux et les broussailles sont souvent considérées comme une contrainte sur les surfaces pastorales. Lorsque leur recouvrement et leur densité deviennent trop importants, ils **concurrent** directement **le développement de la strate herbacée**. Ils peuvent aussi constituer une **gêne pour la circulation** des animaux, en créant des obstacles visuels ou physiques.

En revanche, les ligneux sur les parcours ont aussi de nombreux atouts. En effet, beaucoup sont comestibles et représentent une **ressource alimentaire de qualité** (feuillage, fruits). Si leur densité n'est pas trop importante, ils peuvent également fournir un **effet parasol** intéressant, qui retarde le dessèchement de l'herbe, voire favorise l'implantation d'herbacées dans des zones très sèches. Enfin, ils peuvent constituer **un abri** pour les animaux contre les intempéries ou la chaleur.

Nombre de milieux ouverts sont façonnés et maintenus par l'activité humaine et pastorale qui stabilise une dynamique végétale à un stade intermédiaire entre la pelouse et la forêt. Mais cet équilibre est fragile : n'étant plus suffisamment contenus par le pâturage ou les interventions humaines, les ligneux progressent, entraînant ainsi une **perte de biodiversité liée aux milieux ouverts**. Au-delà de ce changement de biodiversité, cela induit également un **changement de paysages** souvent considérés comme patrimoniaux, ainsi qu'un risque d'incendies accru.

Pour autant, la présence de ligneux en milieux ouverts n'est pas forcément négative. Des secteurs de transitions, entre pelouses, landes et bois, au sein d'un même espace, peuvent avoir un intérêt tant au niveau écologique que pastoral. Une mosaïque d'écosystèmes permet d'**abriter** des espèces animales et végétales très différentes mais aussi de **diversifier une ressource pastorale** qui gagne en souplesse de valorisation.

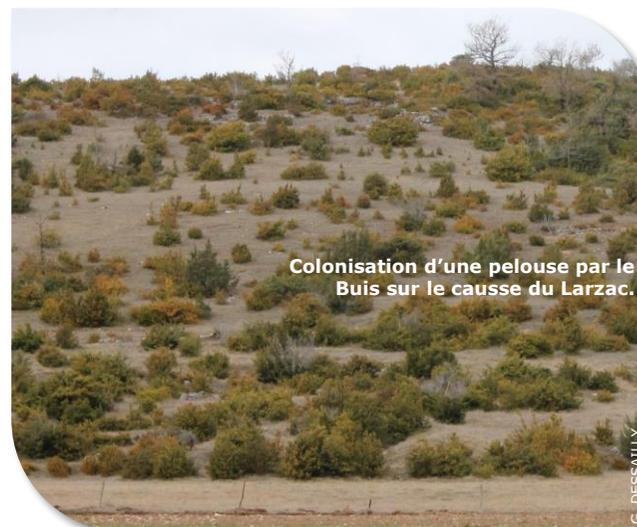
La gestion des ligneux sur les milieux ouverts peut être délicate car elle consiste à trouver un **compromis satisfaisant** permettant de maîtriser leur expansion pour éviter la fermeture du milieu, sans toutefois rechercher leur élimination complète pour conserver les avantages qu'ils offrent.

À la différence de l'herbe pour laquelle l'impact du pâturage peut se mesurer à l'échelle d'un cycle annuel **l'effet du pâturage sur les ligneux est cumulatif** sur plusieurs années. Pour les ligneux comestibles qui contribuent à la ration alimentaire du troupeau, il faudra donc être particulièrement **vigilant au risque d'épuisement des ressources** (notamment avec des caprins plus enclins à consommer de prime abord les broussailles).

L'embroussaillage étant un processus dynamique, son évaluation ne peut donc pas se faire uniquement par l'observation d'un taux de recouvrement et d'une densité à un instant donné. Il faudra alors mobiliser des indicateurs permettant d'apprécier **l'intensité de la dynamique** (en expansion, stable, en régression).

Pour cela, on pourra évaluer notamment :

- **la comestibilité et l'accessibilité** des ligneux présents pour les animaux ;
- **l'abondance relative** de l'espèce ligneuse considérée ;
- **l'âge de la population** (notamment identifier et quantifier la présence de jeunes semis, rejets...) ;
- **l'impact du pâturage** sur la population d'adultes et de jeunes (abroussissement, consommation de la pousse de l'année, consommation des semis...).



Colonisation d'une pelouse par le Buis sur le causse du Larzac.

G. DESSAÏLY



Le port fuyant de ce Nerprun alaterne indique ici un pâturage régulier.

M. TANNÉ



FOCUS ÉCOLOGIQUE



Souvent très abondants, les semis de Buis pourront être éliminés par un pâturage de printemps lorsqu'ils sont consommés en même temps que la strate herbacée.

Le port des ligneux est également intéressant à observer. Il permet d'évaluer l'effet pénalisant ou non du ligneux sur la strate herbacée et peut renseigner également sur l'impact du pâturage sur les individus adultes. Par exemple, un ligneux adoptant un port « en bougie » ou fuyant en hauteur, indique généralement que les branches les plus basses sont régulièrement consommées (au moins en partie) par les animaux. De plus, un port de ce type n'aura que peu d'impact sur le développement et la consommation de la strate herbacée qui restera accessible jusqu'au pied du ligneux.

Les **interventions complémentaires au pâturage** doivent être bien raisonnées en fonction de l'espèce ligneuse (dont la réaction au pâturage et au broyage sont très variables) et du résultat que l'on cherche à obtenir. Souvent avant toute intervention, une réflexion autour des pratiques de pâturage permet déjà d'améliorer la maîtrise de l'embroussalement : période et temps de pâturage, chargement, dimensionnement et conception des parcs...

Si une intervention s'avère malgré tout nécessaire, réfléchir en amont du chantier à :

- **la période d'intervention** (pour impacter au maximum l'espèce) ;
- **le matériel et la technique** à employer ;
- **l'étendue des travaux nécessaires** : éviter le plus possible des ouvertures « en plein » qui auraient pour effet une mise en lumière subite et une reconquête des espaces libres par des espèces moins intéressantes au niveau pastoral et écologique.

En aval du chantier, adapter la conduite au pâturage pour **pérenniser les effets des travaux entrepris**. Selon les espèces, il est possible que certains ligneux réagissent en rejetant fortement en profitant de l'espace libre et d'un meilleur accès à la lumière. Les efforts sont à concentrer surtout les premières années suivant l'intervention, en adaptant la période et la pression de pâturage afin que les animaux consomment les jeunes repousses et rejets. Ceci permettra d'espacer au maximum les interventions.

POUR ALLER PLUS LOIN

Guide du débroussaillage pastoral, CERPAM, Institut de l'Élevage, SUAMME (2007). *Collection Techniques pastorales*, 97 p.

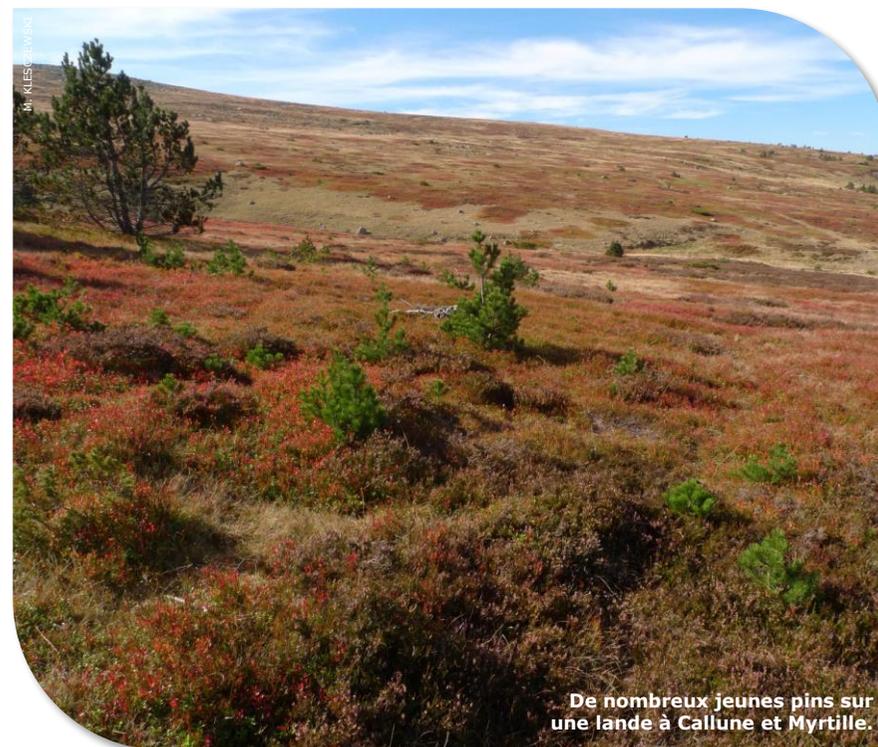
Pâturer la broussaille, CERPAM, Institut de l'Élevage, SIME (2006). *Collection Techniques pastorales*, 118 p.

Broussailles et pâturage, un autre regard, CERPAM, Institut de l'Élevage, SUAMME (2007).

Guide pastoral caprin, CERPAM, Chambres régionales d'agriculture LR-MP et Corse. *Collection Techniques pastorales*, 123 p.

BON À SAVOIR

Pour le pâturage des caprins qui ont un impact plus important sur les ligneux, en parc, on préconisera de ne pas prélever au-delà d'un tiers de la ressource ligneuse afin d'en assurer son renouvellement. Pour du gardiennage, ce seuil étant plus difficile à évaluer, on essaiera de favoriser un prélèvement toujours diffus dans l'espace.



De nombreux jeunes pins sur une lande à Callune et Myrtille.



DYNAMIQUES LIGNEUSES

Raisonner les interventions mécaniques selon l'espèce

M. et Mme Duhau-Marmon exploitent 370 ha sur le Larzac méridional entre 650 et 720 m d'altitude. Ils élèvent un troupeau de 300 brebis allaitantes dans le but de produire des agneaux légers. Leur système d'élevage, très pastoral, valorise des parcours constitués de pelouses sèches et landes à Buis typiques des Causses, ainsi que quelques bois épars de Chênes blancs. Concernant la gestion éco-pastorale, une préoccupation concerne **la gestion et l'évaluation de la dynamique des espèces ligneuses**. Extrait de la réflexion conduite dans le parc « Sous le Mas », qui est constitué de pelouses sèches à brome dans une plaine assez ouverte.

TOPO-FACIÈS

UNITÉ DE GESTION



CONSTATER

Différents topo-faciès sont susceptibles de constituer des zones vitales de la Pie-grièche écorcheur : bas fonds ouverts (terrain de chasse) bordés de landes et bosquets (zones de reproduction).
Un gyrobroyage est réalisé régulièrement sur les bosquets de broussailles denses.

Plusieurs ligneux présents, notamment prunelliers et églantiers. Populations jeunes, rejet des individus après broyage mais aucun semis observé. Impact du pâturage visible sur les jeunes pousses et les pointes des tiges.



QUESTIONNER

Quels sont les impacts de la gestion actuelle sur la Pie-grièche écorcheur ?
Le gyrobroyage entraîne la suppression des zones de perchoirs et de nidification, diminue la ressource alimentaire (insectes) et risque de détruire des couvées selon la période de l'intervention.

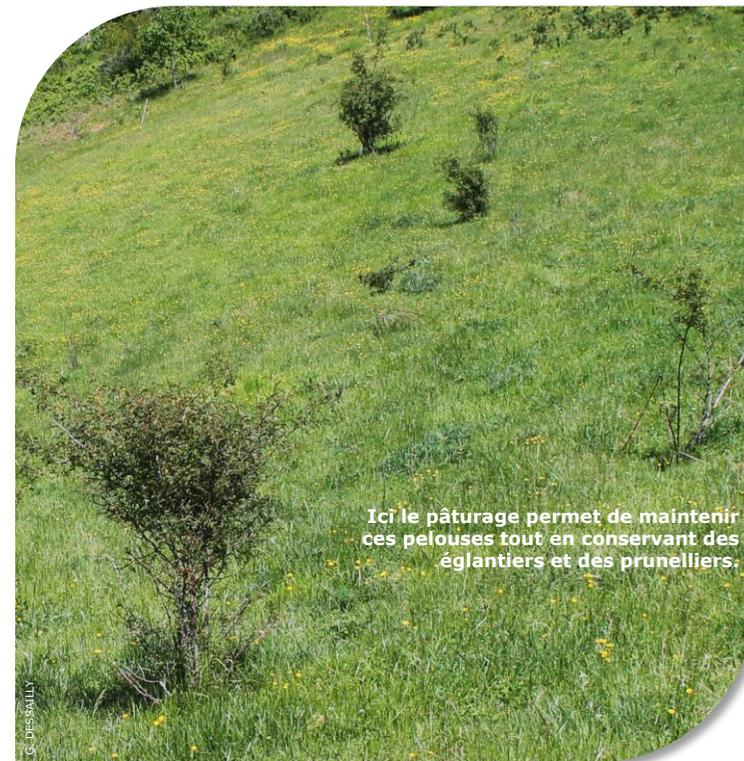
Quelle est la dynamique des ligneux ?
La dynamique des ligneux semble stable : pas de jeunes semis et impact visible du troupeau sur les adultes. L'abroussement des prunelliers évitera leur développement et le pâturage des églantiers les fera monter jusqu'à ce qu'ils ne soient plus pénalisants pour la strate herbacée.



AJUSTER

Eviter de gyrobroyer pour maintenir des petits bosquets ou haies à proximité des pelouses.

Poursuivre le pâturage en début d'automne avec ce taux de chargement, pour consommer les semis de ligneux et contenir les adultes.
Une stabilisation de ces pelouses et landes ouvertes uniquement par le pâturage est possible et permettra par ailleurs de maintenir l'habitat de la Pie-grièche écorcheur.



Ici le pâturage permet de maintenir ces pelouses tout en conservant des églantiers et des prunelliers.



Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)

Oiseau migrateur, elle est présente en Europe de mars à septembre et nidifie entre les mois d'avril et juin.

Son régime alimentaire est composé essentiellement d'insectes mais aussi de petits lézards et autres petits batraciens. Elle empale ses plus grosses prises sur des épines pour les écorcher mais aussi pour créer un «garde-manger».

Les populations sont en déclin dans toute l'Europe.

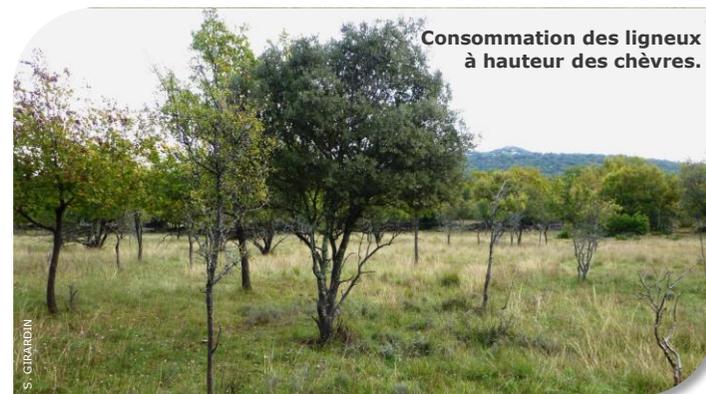
EN BREF

Evaluer la dynamique de chaque population d'espèce ligneuse et l'impact du pâturage sur ces dernières peut permettre d'éviter des interventions mécaniques inutiles. D'autant que les ligneux peuvent avoir un intérêt, autant comme ressource pastorale que pour leur rôle d'habitat pour la faune. Préserver des espèces animales, c'est avant tout préserver leurs habitats de reproduction et d'alimentation notamment à travers leurs proies.

DYNAMIQUES LIGNEUSES

Pérenniser la ressource ligneuse

M. et Mme Carrié sont chevriers sur un petit causse surplombant les gorges de l'Hérault situé à 250 m d'altitude. Ils élèvent un troupeau de 150 chèvres du Rove et produisent du fromage et de la viande de chevreaux. Le système d'élevage, très pastoral, valorise exclusivement des parcours grâce à une garde quotidienne : 220 ha de bois de Chêne vert et Chêne blanc, 130 ha de milieux ouverts : garrigues et pelouses sèches en mosaïque. Concernant la gestion éco-pastorale, une des préoccupations **concerne l'évaluation de la dynamique des espèces ligneuses et leur gestion à long terme par le troupeau de chèvres**. Extrait de la réflexion conduite sur le quartier de pâturage « Uglas ».



Consommation des ligneux à hauteur des chèvres.

TOPO-FACIÈS

UNITÉ DE GESTION

EXPLOITATION



CONSTATER

Populations de Paliure (Épine du Christ) plutôt âgées, aucun semis observé. Impact du pâturage clairement visible : aucune feuille ou jeune tige en dessous d'une hauteur de 2 m. Populations de Chênes verts plus jeunes mais qui subissent le même sort.

La ressource ligneuse semble très prélevée et de moins en moins accessible, tandis que le Brachypode de Phénicie est refusé en grande partie (accumulation de litière, supprimée en hiver par un brûlage pastoral en tâche).

Baisse de la ressource ligneuse sur plusieurs quartiers de pâturage.



QUESTIONNER

Pourquoi les ligneux ne se régénèrent-ils pas ?

Le pâturage au printemps impacte fortement les semis de jeunes ligneux et les rameaux de l'année.

Quel est le comportement des animaux, comment le quartier est-il exploité ?

Quartier pâturé par l'ensemble du troupeau au printemps, avec des chèvres en lactation puis en automne lorsqu'elles en fin de lactation (ou taries). Les chèvres ont tendance à sous valoriser les herbacées grossières telles que le Brachypode de Phénicie et à surconsommer les ligneux.

Quel est l'intérêt de conserver la ressource ligneuse ?

Les ligneux représentent une part importante de l'alimentation des caprins et peuvent être consommés toute l'année : au printemps et à l'automne sur les pelouses arborées, l'été dans les vallons boisées, en fin d'automne et début d'hiver dans les bois de feuillus.



AJUSTER

Recéper certains ligneux consommables montants, devenus inaccessible à la dent de l'animal
Eviter autant que possible de pâturer certains printemps (pendant un ou deux ans) les zones où la régénération de la ressource ligneuse est encore possible.

Accompagner le brûlage pastoral d'un pâturage précoce au printemps (gardiennage serré ou clôtures mobiles), avant la pousse des ligneux.

Préserver la ressource ligneuse accessible qui est indispensable à certaines périodes de l'année (été surtout). Accéder à de nouvelles surfaces de sous-bois denses pour mobiliser d'autres ressources ligneuses afin de soulager les quartiers fragilisés.

EN BREF

Des milieux ouverts oui, mais pas trop ! Les chèvres, très portées sur la consommation des buissons ont tendance à épuiser cette ressource et délaisser la ressource herbacée grossière. Il faut donc réussir à trouver un bon compromis entre le niveau de prélèvement et le renouvellement de la ressource ligneuse essentielle dans la ration des chèvres tout en recherchant une réelle valorisation de la ressource herbacée.

COMMENT ROUVRIRE DES MILIEUX FORTEMENT EMBROUSSAILLÉS ?



ELÉMENTS DE GESTION



FOCUS PASTORAL

Au niveau pastoral, rouvrir des milieux fortement embroussaillés permet aux animaux d'**accéder à une ressource alimentaire parfois inatteignable**, surtout si les broussailles envahissantes sont peu appétentes, mal consommées par les animaux voire épineuses et rigides.

En réduisant l'emprise au sol des ligneux, la **strate herbacée est moins concurrencée** et ainsi a davantage de possibilités de se développer. Dans des milieux autrefois pâturés et abandonnés depuis plusieurs années, une aide mécanique est parfois inévitable pour aider les animaux à y pénétrer.

L'abandon de certaines surfaces autrefois valorisées par les troupeaux provoque inévitablement une **dynamique naturelle de colonisation par les ligneux**.

Du fait de cette fermeture, c'est aussi une **biodiversité spécifique qui est directement menacée**, habitats naturels, flore et faune remarquables inféodées à une mosaïque de milieux.

Enfin, au-delà de l'intérêt paysager et patrimonial, un milieu fermé est aussi souvent synonyme d'un **risque incendie accru**.



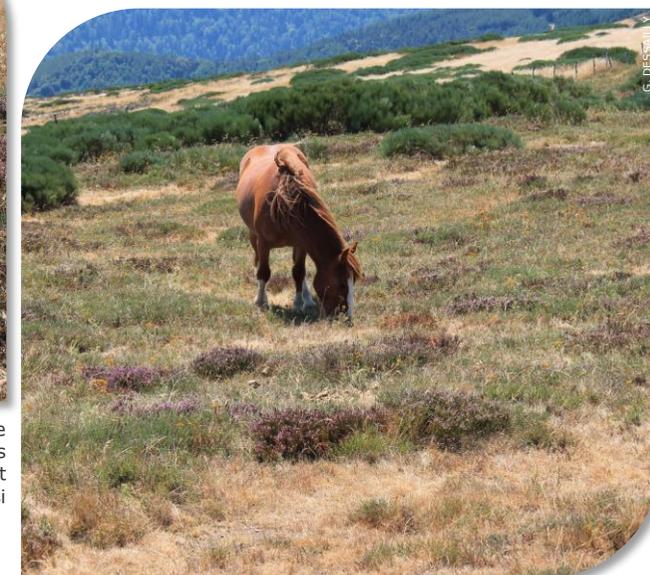
FOCUS ÉCOLOGIQUE

Avant d'entreprendre un chantier de réouverture pour reconquérir de l'espace pastoral, il est indispensable de **réfléchir à la raison pour laquelle on souhaite effectuer cette opération** : est-ce par manque de ressource ? Pour accéder à un nouveau type de ressource ? Est-ce dans le cadre d'un contrat d'entretien de l'espace (MAE, DFCI...) ? Ne risque-t-on pas dans ce cas de diminuer la pression ailleurs et d'y favoriser l'embroussaillage ?

En amont du chantier, si les broussailles sont consommables, il peut être intéressant d'y **introduire les animaux une première fois avant toute intervention**, afin d'apprécier leur comportement au sein de la zone et de mieux entrevoir et concevoir ainsi les éventuelles interventions futures.

En effet, **s'appuyer sur le comportement naturel des animaux**, et leurs déplacements au sein d'un espace, peut permettre d'optimiser et de limiter les interventions : le raisonnement d'un chantier ne peut se faire indépendamment de la manière dont les animaux vont ensuite explorer et valoriser la zone.

Avant toute intervention, avoir conscience du fait que **les broussailles présentent un intérêt autant écologique que pastoral** : véritables refuges pour la biodiversité, elles peuvent faire partie intégrante de la ration des animaux. Ce sont aussi des abris utiles contre les intempéries, et elles permettent un maintien sur pied des herbacées qu'elles abritent à leur pied.



Une pelouse colonisée par la Callune, le Genêt purgatif et le Genêt épineux. Seules quelques graminées subsistent mais sont inaccessibles au pâturage. Le pâturage et le piétinement de 5 chevaux ont réussi à faire régresser le Genêt épineux ainsi qu'une partie de la Callune au profit de la strate herbacée.

Repousse du Buis 5 ans après un broyage en plein. Malgré un pâturage de la zone les années suivantes, tous les pieds ont pu recommencer à se développer.



Pour l'organisation du chantier, et en fonction des espèces que l'on cherchera à impacter, il faudra définir avec précision :

- **l'étendue des travaux (surface) ;**
- **leur localisation et les types de végétaux à traiter ;**
- **la période d'intervention ;**
- **la technique employée et le matériel utilisé ;**
- **la gestion pastorale qui sera mise en œuvre à la suite des travaux.**

Organiser un chantier de réouverture de milieux très fermés nécessite souvent de **prévoir une gestion pluriannuelle** d'une part, car parfois une seule intervention n'est pas suffisante. D'autre part, il faudra aussi concevoir le calendrier de pâturage pour contenir les repousses et l'adapter chaque année (en fonction de la dynamique de repousse des ligneux). **L'intervention d'ouverture doit absolument être corrélée au mode de gestion** que l'on prévoit d'y appliquer.

Une intervention progressive est recommandée, plutôt que d'effectuer des ouvertures « en plein » sur de grandes surfaces. Ceci permet de limiter les coûts et de contrôler plus efficacement la végétation car le troupeau pourra ainsi se concentrer sur une zone limitée. Suite à une intervention, une forte pression de pâturage au printemps suivant est préconisée pour impacter au mieux les repousses et les rejets ligneux.

Créer quelques couloirs ou « layons », dans les végétations ligneuses particulièrement hautes et denses, permet d'améliorer l'exploration de la parcelle, l'accessibilité à la ressource ligneuse et son prélèvement. Les animaux vont ainsi progressivement accroître la surface pâturable. Pour cela, essayer **d'identifier les zones de végétations denses faisant barrière** que les animaux seuls ne pourront pas contourner ou pénétrer.



ELÉMENTS DE GESTION

POUR ALLER PLUS LOIN

Guide du débroussaillage pastoral, CERPAM, Institut de l'Élevage, SUAMME (2007). *Collection Techniques pastorales*, 98 p.

Pâturer la broussaille, CERPAM, Institut de l'Élevage, SIME (2006). *Collection Techniques pastorales*, 118 p.

Broussaille et pâturage, un autre regard, CERPAM, Institut de l'Élevage, SUAMME (2007).

BON À SAVOIR

La mise en lumière soudaine provoquée par l'ouverture d'un milieu qui a été fermé pendant plusieurs années peut favoriser le développement d'espèces héliophiles très compétitrices. Elles profitent de l'espace laissé libre mais elles ne sont pas toujours les plus intéressantes au niveau écologique ou pastoral (ronces ou fougères par exemple).



Sans pression pastorale rapide après l'opération, le retour de la végétation à son stade initial est inévitable.

MILIEUX EMBROUSSAILLÉS

Reconstituer des ressources accessibles pour la fin de printemps et l'été

Le GAEC Calvet-Brédoire est située au bout d'une petite vallée cévenole, au pied du Mont Aigoual, dans une zone granitique. Le troupeau se compose de 70 chèvres laitières. Les surfaces de parcours sont diversifiées, constituées de quelques prés en fond de vallée, de landes à Genêts (purgatifs et à balais) et de bois de Châtaigniers. Les éleveurs rouvrent progressivement et entretiennent des espaces embroussaillés pour assurer les besoins du troupeau au pâturage. **Exemple de réflexion sur le choix des espaces à rouvrir et la gestion pastorale à mettre en place après ouverture.** Dans ce cas, le raisonnement est conduit de l'échelle de l'exploitation vers les topo-faciès.



TOPO-FACIÈS

UNITÉ DE GESTION

EXPLOITATION



CONSTATER

Zones à sol profond, mais trop embroussaillées par le Genêt à balais et le Genêt purgatif pour que le troupeau y pénètre.

Présence de zones trop fermées qui font obstacle à la circulation du troupeau. Les animaux ne peuvent pas valoriser l'ensemble de l'unité de gestion malgré un bon potentiel.

Manque d'espaces de bonne qualité à pâturer pour satisfaire les besoins du troupeau, en fin de printemps et été notamment.



QUESTIONNER

Peut-on envisager une ouverture sur ces zones ?
Une réouverture serait propice à une recolonisation par une végétation productive et diversifiée (retour d'une strate herbacée). Le sol paraît profond, et la strate herbacée est toujours présente.

A quelle période cette unité de gestion doit être pâturée à terme ?

Recherche de ressource pastorale pour la fin de printemps et pour l'été.

Comment sélectionner les zones où intervenir ?
Zones choisies en fonction de leur potentiel pastoral après ouverture et de leur possibilité d'utilisation lors des périodes où il manque de la ressource.



AJUSTER

Débroussaillage mécanique (débroussailleuse à dos) puis brûlage des rémanents (en période hivernale) sur une zone où les Genêts à balais et purgatifs sont très hauts (1,5 à 2 m, 60% de recouvrement).

Après les interventions d'ouverture, prévoir un pâturage précoce au moins les premières années pour contenir la dynamique de ré-embroussaillage. Une fois stabilisée, l'unité de gestion pourra être pâturée de nouveau en fin de printemps ou en été.

Sélectionner les secteurs à rouvrir en prenant en compte l'utilisation qui en sera faite sur le long terme pour rentabiliser les interventions. Adapter progressivement le calendrier de pâturage après les interventions.

EN BREF

Bien réfléchir aux espaces à débroussailler, le travail doit être « rentable » : ici les modifications sont cohérentes à l'échelle de l'exploitation et viennent combler un manque de ressource. Adapter la période et la pression de pâturage après ouverture pour permettre l'installation d'une végétation équilibrée entre herbe et broussailles, favorable au pâturage des chèvres.

MILIEUX EMBROUSSAILLÉS

Adapter les pratiques de pâturage après une ouverture

L. Soulier élève un troupeau de 60 vaches allaitantes Aubrac sur le Larzac méridional avec l'objectif de produire des veaux légers sevrés précocement pour soulager les mères et limiter les achats en aliments. Ce système d'élevage très pastoral (taux de pastoralisme > 70%), valorise uniquement des parcours constitués de pelouses caillouteuses sèches, de landes à Thym et à Buis et de quelques bois épars (Chênes blancs et boisements de Pin noir). La principale préoccupation éco-pastorale concerne **une bonne valorisation des bas-fonds récemment restaurés qui s'embroussaillent et sont colonisés par le Prunellier**. Extrait de la réflexion conduite sur le parc « du transformateur » :



Sotch embroussaillé par des prunelliers.

TOPO-FACIÈS

UNITÉ DE GESTION

EXPLOITATION



CONSTATER

Travaux lourds de réouvertures menés pendant 5 ans, pour restaurer des pelouses dans des bas-fonds fertiles, qui étaient alors des landes hautes fermées. Observation de nombreux rejets de ligneux (Prunellier, Églantier, Ronce...).

Unité de gestion très hétérogène, composée d'une mosaïque de pelouses sèches caillouteuses, de landes, de bosquets et de sotchs. Relief peu marqué en dehors des sotchs.

Pas de constat à cette échelle en lien avec le questionnement de la fiche



QUESTIONNER

Quand ces bas-fonds sont-ils pâturés ?
Zone essentiellement valorisée en automne ou début d'hiver.

Quel est le niveau de valorisation de ce parc ?
60 vaches pâturent pendant 60 jours ce parc de 150 ha soit environ 25 journées bovins/ha (potentiel estimé de 30 à 35 journées bovins/ha). Niveau de valorisation insuffisant. Le chargement instantané est faible (0,4 bovin/ha), mais cohérent du fait de la présence de pelouses sèches fragiles et sensibles au piétinement.

Quel lot pourra assurer un pâturage de printemps ?
La ressource printanière offerte par les sotchs débroussaillés peut convenir à des animaux à plus forts besoins.



AJUSTER

Rejets de ligneux peu attractifs en automne et hiver. Assurer plutôt un pâturage de printemps permettant de valoriser ces bas-fonds restaurés et de conserver les bénéfices des travaux d'ouvertures (pour limiter au maximum de nouvelles interventions mécaniques).

Pâture au printemps les sotchs débroussaillés devenus attractifs grâce à l'herbe. Conserver le passage du troupeau à l'automne ou en hiver avec pour objectif un prélèvement complet de la strate herbacée. Si nécessaire, faire un gyrobroyage tous les 1 à 2 ans sur les rejets de ligneux en fin de cycle de pâturage de printemps.

Adapter le calendrier de pâturage annuel pour prévoir un passage au printemps d'un lot de 20 bovins pendant 20 à 30 jours (génisses ou vaches suitées) et pour assurer un pâturage complet avec l'ensemble du troupeau 50 à 60 jours en hiver.

EN BREF

La réouverture de landes fermées sur des secteurs à fort potentiel a un double objectif : restaurer un habitat de type pelouse à Brome érigé à fort intérêt écologique et redonner de l'attractivité à des espaces délaissés. Elle doit cependant s'accompagner d'une modification des pratiques de pâturage afin de conserver les bénéfices des travaux entrepris et ainsi limiter au maximum les futures interventions.

COMMENT PROTÉGER UNE ZONE HUMIDE ?



ÉLÉMENTS DE GESTION



FOCUS PASTORAL

Grâce à la présence d'eau, la **repousse de l'herbe est quasi-permanente** dans les zones humides. En zone pastorale méditerranéenne, cette ressource s'avère **précieuse en été**, lorsque la pousse de la végétation des autres surfaces est interrompue par la sécheresse.

Ce sont également souvent des **points d'abreuvements** très utiles pour les troupeaux, notamment pour les zones pastorales peu accessibles et éloignées.

Que ce soient des tourbières, des landes humides ou bien des prairies humides, les zones humides ont un sol présentant un engorgement naturel. Véritable « rein » des bassins versants, elles jouent un rôle essentiel dans **le stockage de l'eau, la régulation des débits et la filtration des polluants**.

Ce sont également des **milieux très riches en biodiversité**, qui hébergent un grand nombre d'espèces patrimoniales. Ainsi, les tourbières abritent près de 9% des plantes protégées en France avec des espèces emblématiques comme la droséra.

Toutefois ces zones humides font face à plusieurs menaces telles que la **destruction ou la déstructuration du sol et de sa végétation, le drainage** ou encore la **fermeture par envahissement de ligneux**. Ces milieux sont très sensibles aux perturbations telles que le piétinement (tassement du sol) et l'enrichissement en matière organique (notamment liée à une éventuelle concentration des déjections animales).



FOCUS ÉCOLOGIQUE

Avant de fixer des objectifs de gestion, il peut être intéressant d'analyser la situation de la zone humide par rapport au bassin versant : **est-elle isolée ou fait-elle partie d'un réseau de sites ? Est-elle localisée sur l'amont, l'aval du bassin versant ?** En effet, le niveau d'enjeu sera plus fort si la zone humide est le lieu d'un captage d'eau ou si elle est en tête de bassin versant car les conséquences de perturbations (eutrophisation, érosions...) pourront avoir des répercussions sur le reste du réseau.

Il faut également **s'interroger sur la place et la part en surface de la zone humide dans l'unité de gestion parc ou quartier de pâturage**. En effet, la gestion sera différente si la zone humide couvre l'ensemble d'un quartier/parc de pâturage (gestion homogène, généralement dans le cas de prairies humides), si le parc est hétérogène (zones humides et non humides), ou si la zone humide ne représente qu'une toute petite partie du quartier/parc (où l'on pourra envisager une gestion ciblée). Dans le cas d'un parc hétérogène, si les principales fonctions nécessaires au troupeau (nourriture, repos) peuvent être satisfaites dans le reste du parc, avec une circulation aisée, la surfréquentation de la zone humide sera probablement moindre.

Avant d'entreprendre une gestion écopastorale spécifique, il est nécessaire de **juger de l'état de conservation** de la zone humide. On s'appuiera pour cela sur des indicateurs tels que : la présence/absence de sol nu ; la présence/absence de touradons déchaussés ; la présence/absence de semis de ligneux.



Prairie humide à *Jonc acutiflore*.



La Droséra à feuilles rondes
(*Drosera rotundifolia*)

Bien que cette plante carnivore soit répartie sur l'ensemble du territoire français, sa présence dépend toujours des tourbières, milieux écologiques fragiles et de plus en plus rares.



Une tourbière sur le Mont Lozère. La Sphaigne, qui se décompose mal dans un milieu trop acide, continue de pousser sur sa partie morte et forme alors des buttes.

Il est généralement préconisé de pratiquer un pâturage tardif dans ces zones humides qui restent vertes par rapport à d'autres parcours plus secs. Retarder le pâturage permet aussi de bénéficier d'une meilleure **portance des sols** et de réduire l'impact du piétinement. Sur ces milieux fragiles, une modification de la structure et de la micro-topographie peut entraîner une perturbation des écoulements naturels, préjudiciables à l'équilibre de la zone humide.

Ceci est à adapter selon les enjeux que l'on se fixe sur la zone.

- Si l'on cherche à **restaurer une zone humide dégradée**, on veillera alors à retarder le plus possible le pâturage voire l'exclure ou mettre en défens la zone notamment pour que les cycles de floraison et reproduction des différentes espèces qui y vivent aient eu le temps de s'accomplir.
- Si l'on cherche à **limiter la colonisation par les ligneux** et la fermeture de la zone humide, un pâturage précoce au printemps (dès que les sols sont suffisamment ressuyés) impactera plus fortement les jeunes semis. Dans ces cas, il faut généralement réfléchir à une gestion pluri-annuelle pour ne pas compromettre le cycle de reproduction des autres espèces.

Dans ces zones fragiles, veiller à **bien ajuster le taux de chargement et le temps de séjour** afin de limiter les risques de surpiétinement préjudiciable à la strate muscinale (sphaignes et autres mousses). Dans le cas de certaines **tourbières fragiles**, le pâturage, notamment de bovins, peut entraîner des dégradations trop importantes. Il est alors préférable **d'exclure la zone du pâturage** à l'aide d'une mise en défens.

L'affouragement du troupeau ou le pâturage sur de vastes surfaces peut induire un **apport d'éléments nutritifs** sur certaines zones très attractives pour les animaux (eau, herbe tendre...) susceptible de provoquer le développement d'une flore nitrophile. A l'inverse, des éléments nutritifs peuvent être exportés de ces zones, ce qui induit un **appauvrissement**.

Aménager un point d'abreuvement (qui peut être un peu décalé par rapport à la zone humide) permet d'éviter un piétinement généralisé lorsque les animaux vont s'abreuver. Différentes techniques existent : pompes à museau, descente aménagée, abreuvoir gravitaire...



ELÉMENTS DE GESTION

POUR ALLER PLUS LOIN

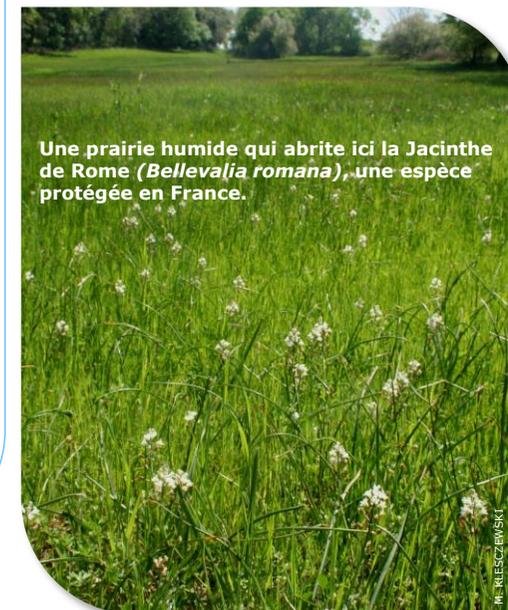
Fiches techniques « Zones humides » ; « Prairies humides » ; « Tourbières » de la série de fiches techniques « Agriculture et environnement en Languedoc-Roussillon », 2004, CEN L-R, Chambres d'Agriculture LR, Fédération Régionale des Chasseurs, Geysier. « Faire pâturer les tourbières de montagne : pourquoi, comment ? » dans Tourbières des montagnes françaises. Nouveaux éléments de connaissance, de réflexion & de gestion. 2010. Pôle relais tourbière et FCEN, 187p.

Abreuvement au pâturage, des solutions techniques respectueuses de l'environnement, Chambre d'Agriculture de Haute Loire, 16p.

Les systèmes d'abreuvement du bétail – Concilier production agricole et préservation des ruisseaux, 2011. Parc naturel régional du Morvan, 11p.

BON À SAVOIR

Les zones humides sont des lieux particulièrement propices au parasitisme : elles hébergent des hôtes intermédiaires indispensables au cycle de certains parasites (douve) et l'humidité favorise la survie de larves d'autres parasites. Pour limiter le risque, il faut prévoir des temps de séjour courts et des intervalles entre deux passages assez longs afin de casser le cycle des éventuels parasites et éviter la création de boubiers.



Une prairie humide qui abrite ici la Jacinthe de Rome (*Bellevalia romana*), une espèce protégée en France.



ZONE HUMIDE

Piloter la gestion pastorale sur une zone humide

B. Commandré est installé sur le Mont Lozère. Il y élève 30 vaches allaitantes, issues de divers croisements, pour produire du broutard à destination de l'Italie. Il dispose de 145 ha de parcours qui présentent l'avantage d'être répartis sur une grande amplitude d'altitude, ce qui lui permet de bénéficier d'un étalement de la période de végétation. Lors du diagnostic effectué sur son exploitation, Bertrand souhaite avoir un retour sur **la gestion d'un parc qui contient une prairie humide et qui lui est particulièrement utile pour l'abreuvement du troupeau**. Extrait de la réflexion conduite sur le parc « La Baoune » :

TOPO-FACIÈS

UNITÉ DE GESTION

CONSTATER

Petite tourbière de transition abritée par une zone humide présente en bas de parc. La tourbière présente un bon état de conservation : peu de traces de piétinement ou de cheminement du bétail, pas de rudéralisation, les touradons ne sont pas dégradés. Impact du troupeau sur les églantiers présents dans la zone humide.

Unité de gestion présentant une mosaïque d'habitats variés : tourbière, prairie humide en bas de parc, zone de Fougères aigle et Genêts à balais en milieu de parc et lande à Genêts purgatif sur les pentes et sommet du parc.

QUESTIONNER

Comment est utilisée cette zone humide ?

Zone humide mobilisée plusieurs fois dans l'année (printemps et été) du fait de la présence d'eau qui permet une repousse régulière et un abreuvement facile du troupeau. Les animaux sont sortis du parc dès que les joncs commencent à être consommés.

Comment les animaux se comportent-ils dans le parc ?

Parc offrant une diversité de ressources ainsi que des abris (arbres) sur les zones intermédiaires. Zone humide non sur-fréquentée, les fonctions d'alimentation et de repos pouvant être satisfaites ailleurs.

AJUSTER

Pour l'instant pas d'ajustements particuliers à prévoir. Le pâturage participe à maintenir de façon efficace la progression des ligneux sans pour autant observer des signes de surpiétinement ou de dégradation de la zone humide.

Certains Genêts à balais commencent à créer des obstacles de circulation : tronçonner les individus les plus âgés pour maintenir une bonne circulation et ne pas encourager les animaux à stationner sur la partie basse du parc, sur la zone humide. Déplacer si possible la pierre à sel présente dans la prairie humide vers la zone de fougères.



Le pâturage maintient la progression des ligneux sans entraîner de dégradation de la zone humide.

EN BREF

Un parc qui offre une ressource alimentaire de qualité, et des abris pour les périodes de repos ou d'intempéries. Une bonne circulation et un chargement adapté peut suffire à éviter une sur-fréquentation de la zone humide, même si aucun aménagement particulier n'a été prévu.

Le groupement pastoral de Baraque Neuve exploite une zone d'estive sur l'Aigoual. Un éleveur-berger mène sur le site un troupeau de 1 200 brebis environ de juin à septembre, puis une partie du troupeau (environ 400 bêtes) reste sur place jusqu'en novembre pendant la période des agnelages. Les parcours sont constitués de pelouses et landes à Genêt purgatif et à Callune. Les parties basses de l'estive sont constituées de belles prairies humides et de tourbières. Le diagnostic éco-pastoral fait ressortir **la nécessité de renforcer l'attention portée aux tourbières**. Extrait de la réflexion conduite sur le quartier de « Baraque vieille » :

TOPO-FACIÈS

UNITÉ DE GESTION

 CONSTATER	<p>Dans la tourbières, quelques zones un peu trop piétinées dues à la circulation des animaux.</p>	<p>Quartier de pâturage peu utilisé par le troupeau du groupement pastoral, réservé à des périodes de mauvais temps ou en fin août lorsque le reste est trop sec.</p>
 QUESTIONNER	<p>Les brebis ont-elles tendance à stationner sur la tourbière pour s'y abreuver? Pas de point d'eau aménagé. Mais à priori pas de station prolongée sur les zones humides, les animaux n'y vont pas spontanément. Passage de troupeaux transhumants en bordure de la tourbière sur le chemin, au mois de juin.</p>	<p>Quel circuit de pâturage? Comment la tourbière est intégrée au quartier de pâturage ? Quartier abordé par le troupeau en arrivant par la tourbière, partie haute du quartier en cours de fermeture par des Genêts à balais.</p>
 AJUSTER	<p>Poser une clôture le long du chemin pour éviter le débordement des troupeaux transhumants sur la tourbière en fin de printemps.</p>	<p>Rouvrir la partie haute peuplée de Genêts à balais afin que le troupeau y séjourne plus longtemps. Organiser le circuit de gardiennage pour que le pâturage sur la tourbière soit le mieux adapté : temps de présence court, pâturage efficace et homogène (troupeau bien réparti, pas de création de drailles)</p>

Mise en défens d'une tourbière suite à une dégradation de la zone par le passage répété du troupeau



EN BREF

Mettre en défens en fin de printemps, notamment en tenant compte du passage des autres troupeaux, aménager le quartier et les circuits de pâturage de manière à diminuer le chargement instantané (par une meilleure répartition de la pression de pâturage) sur la tourbière pour préserver cette zone sensible.

COMMENT CONSERVER DES PELOUSES SUR SOL SUPERFICIEL ?



ÉLÉMENTS DE GESTION



FOCUS PASTORAL

Les pelouses se distinguent des prairies par leur **productivité plus limitée**. Sur sols superficiels, les espèces qui s'y développent ont souvent une **croissance plus lente et plus tardive**. Elles constituent néanmoins une ressource importante pour les troupeaux. Elles se maintiennent plus longtemps sur pied et restent appétentes ce qui leur permet de **pouvoir être pâturées plus tardivement**.

Sur ces pelouses, le recouvrement herbacé est souvent variable, en fonction de l'abondance d'affleurements rocheux et du niveau d'embroussaillage. Les espèces qui composent la strate herbacée en font un **pâturage de très bonne qualité**, pouvant **convenir à tous les stades physiologiques** : graminées (Brome érigé, Fétuque ovine, Koélerie du Valais), légumineuses (coronilles, anthyllides) mais aussi du carex (Laïche humble).

La croissance de ces pelouses est souvent plus lente que sur des pelouses à sol plus profond et plus productives. De plus, la surface foliaire réduite de certaines plantes explique qu'elles **reconstituent leurs réserves plus lentement**.

Si le **pâturage complet** de ces pelouses est nécessaires pour éviter la fermeture de ces milieux, il faudra néanmoins être particulièrement vigilant à ne pas fragiliser la strate herbacée par un pâturage trop précoce ou par un temps de séjour trop prolongé, qui aurait pour effet de créer des zones de piétinement et ainsi augmenter la proportion de sol nu.

En revanche, l'avantage de ces pelouses est le **bon maintien sur pied de la ressource qui reste appétente**, même assez tardivement dans la saison. Elles pourront donc être **pâturées plutôt en fin de printemps/début d'été**, une fois que les pelouses à démarrage plus précoce auront été valorisées.

Formations issues d'une utilisation du milieu par l'homme et ses troupeaux pendant plusieurs millénaires, les pelouses sèches sont des formations végétales dominées par les herbacées que l'on rencontre sur des **sols minces et filtrants, où très souvent la roche est affleurante**. Pour faire face aux contraintes pédo-climatiques, les espèces qui composent ces pelouses ont développé différentes stratégies d'adaptation pour limiter pertes et/ou besoins en eau : réduction de la surface foliaire (feuilles fines ou enroulées), cuticule épaisse ou velue, plante grasse...

Bien que la productivité de ces pelouses soient relativement limitée, elles sont néanmoins le **réservoir d'une biodiversité exceptionnelle**, qui en font des habitats à fort enjeu patrimonial, abritant de nombreuses espèces rares et protégées (végétales ou animales) telles que l'Adonis de printemps (*Adonis vernalis*), l'Ophrys d'Aymonin (*Ophrys aymonii*) ou l'Oedicnème criard. La grande valeur esthétique de ces paysages de pelouses sèches vient également renforcer leur valeur patrimoniale.

Cependant, ces pelouses peuvent être **sujettes à l'embroussaillage et la fermeture** si la pression pastorale se fait moindre : elles sont alors progressivement colonisées par des arbustes (Buis, Genêts scorpion, Génévriers...), avant d'évoluer vers une formation forestière à Pin sylvestre, Chêne pubescent ou Hêtre.



FOCUS ÉCOLOGIQUE



Une pelouse sèche sur sol calcaire composée notamment de Brome érigé, d'Anthyllide vulnéraire et de Petite coronille.

L'Adonis de printemps

(*Adonis vernalis*)

Cette espèce, protégée en France, fleurit sur les grands Causses à partir du mois d'avril.



M. TANNÉ

L'Ophrys d'aymonin (*Ophrys aymonii*).



M. KLESZEWSKI

POUR ALLER PLUS LOIN

Fiche « Les pelouses sèches d'allure steppiques des Causses », Guide du naturaliste Causses et Cévennes, PNC et CEN LR, 2014. Editions Glénat, pp.158-161.

Pâturage sur pelouses sèches, un guide d'aide à la mise en œuvre, Colas S. *et al.*, 2002. Espaces naturels de France, fédération des conservatoires d'espaces Naturels, programme Life Nature « Protection des pelouses relictuelles de France », 152 p.

Landes et pelouses en région méditerranéenne, pour une gestion par le pastoralisme, Dusfour M-L. *et al.*, 2002. Programme Life Nature « Gestion conservatoire de landes et pelouses en région méditerranéenne », AME Editions, 120 p.

Référentiel Pastoral Parcelaire, Institut de l'Élevage, CERPAM, Chambres d'agriculture 12, 07, 46, 48, SIME (1999). 412 fiches.

Techniques pastorales sur les Causses du Massif Central, Institut de l'Élevage, Chambres d'agriculture de l'Aveyron du Lot et Tarn et Garonne, INRA (2009). Collection Techniques pastorales, 91p.

BON À SAVOIR

Sur les Causses, au pied des rochers, sur certaines zones d'accumulation de sables issus de l'érosion de roches dolomitiques friables, on trouve une espèce endémique : l'Armérie de Gérard. Les pelouses qui abritent cette espèce présentent un très fort intérêt communautaire et sont entretenues par le piétinement et l'érosion du sol par les troupeaux. C'est une des rares zones sur lesquelles une perturbation du sol est recherchée afin que la pelouse n'évolue pas vers une pelouse sèche d'allure steppique, colonisée par le stipe penné.

Un seul passage par an, en pâturage complet est généralement préconisé sur ces pelouses sur sol superficiel, afin que la strate herbacée puisse accomplir un cycle de reproduction/mise en réserve et ainsi éviter de la fragiliser. Une gestion pluri-annuelle peut être une alternative si on ne peut éviter plusieurs passages.

On pourra éventuellement prévoir un **deuxième passage à l'automne si les pluies ont été suffisamment abondantes** pour permettre une repousse. En effet, la repousse automnale de ces pelouses est très variable et dans le cas d'une année sèche, il est déconseillé de les pâturer à nouveau en automne.

La ressource disponible sur ces pelouses est de l'ordre 300 à 800 kg de matière sèche/ha/an soit **150 à 400 journées brebis/ha**. (source : Référentiel Pastoral Parcelaire pour les pelouses à petites graminées des Causses).

Pour évaluer l'état de conservation de ces pelouses à fort enjeu écologique, on pourra notamment mobiliser les indicateurs suivants :

- **le pourcentage de sol nu et/ou chemins de circulation** indiquant potentiellement un surpiétinement, ou une surfréquentation de certaines zones pouvant être préjudiciable à la strate herbacée. Attention car il est parfois délicat de différencier ce qui est dû au passage du troupeau de ce qui est constitutif de la morphologie de ce type de pelouse ;
- **la présence/absence d'espèce en rosette ou à port nanifié**, signes d'un surpâturage ou surpiétinement ;
- **la présence/absence de jeunes semis** permettant d'évaluer la dynamique des espèces ligneuses ;
- **l'impact des animaux sur les ligneux** (consommation des rameaux de l'année, des adultes, des semis, abrouissement, modification du port...) qui donne une indication sur la capacité du troupeau à contenir l'embroussaillage.



ELÉMENTS DE GESTION



Une pelouse sèche sur sol siliceux composée notamment de fétuques et d'agrostides.

M. KLESZEWSKI

PELOUSE SUR SOL SUPERFICIEL

Les préserver au sein d'une mosaïque de milieux



Pelouse des pentes colonisée par le buis.

M. et Mme Duhau-Marmon exploitent 370 ha sur le Larzac méridional entre 650 et 720 m d'altitude. Ils élèvent un troupeau de 300 brebis allaitantes dans le but de produire des agneaux légers. Leur système d'élevage, très pastoral, valorise des parcours constitués de pelouses sèches et landes à Buis typiques des Causses, ainsi que quelques bois épars de Chênes blancs. Concernant la gestion éco-pastorale, un des enjeux concerne **la préservation de pelouses sur sol très superficiel, d'une grande valeur patrimoniale mais qui sont fragiles, sensibles aux sécheresses et sujettes à embroussaillage**. Extrait de la réflexion conduite sur le parc « Crozes nord et sud » :

TOPO-FACIÈS

UNITÉ DE GESTION

EXPLOITATION



CONSTATER

Pelouses sèches et très sèches à Brome érigé abritant une plante protégée, la Jurinée naine. Le niveau de raclage observé semble insuffisant, induisant un embroussaillage lent mais certain (présence de semis de buis).

Parc avec un gradient de pelouses, de landes à Buis et de bois plus ou moins clairs du bas-fond jusqu'au point haut Ressource pastorale diversifiée (herbe, tige, feuille et fruit). Bois situé sur un relief accidenté, le plus souvent sous-valorisé (beaucoup de Brachypode penné et dynamique d'embroussaillage).

Grande diversité de ressources fourragères et pastorales disponibles sur l'exploitation.



QUESTIONNER

Comment ces pelouses sont-elles pâturées ?

Elles sont pâturées en été, ce qui permet de préserver ces pelouses sèches en laissant le temps aux herbacées d'assurer leur pousse de printemps et de reconstituer des réserves.

Quelle est la taille du parc ? Combien de brebis pâturent ce parc et pendant combien de temps ?

300 brebis et antenaises pâturent pendant 60 à 70 jours sur un parc de 55 ha. Chargement instantané de 5,5 brebis/ha. Niveau de valorisation de 380 jb/ha peut apparaître, selon la pousse, comme insuffisant certaines années.

Quels animaux (quels lots ?) pâturent ces surfaces de pelouses ?

Pelouses pour la plupart pâturées par des brebis en début de gestation, avec besoins modérés mais que l'on cherche ici à maintenir en bon état corporel avant la mise bas de début septembre.



AJUSTER

Mieux ajuster le pâturage selon le niveau de prélèvement observé sur le topo-faciès. Rechercher un meilleur raclage des pelouses avant la fin de l'hiver. Jouer sur l'attractivité du point d'abreuvement pour mieux pâturer les secteurs sous-valorisés.

La complexité du parc (relief et végétation en mosaïque) ne permet pas d'envisager un redécoupage facile avec des clôtures. Pâture en fin d'automne / début d'hiver avec une dizaine de bovins pour mieux impacter les zones sous-valorisées des pelouses et également mieux prospecter les landes à buis et autres sous bois embroussaillés attenants.

S'équiper d'une tonne à eau avec abreuvoirs mobiles pour améliorer la prospection des animaux. Augmenter légèrement le chargement global au regard de l'ensemble des ressources fourragères et pastorales disponibles sur l'exploitation. Créer un petit atelier complémentaire (ou prise en pension) de bovins ou équins.

EN BREF

Jouer sur l'attractivité d'un point d'eau mobile et la complémentarité d'animaux au pâturage pour mieux valoriser un milieu complexe composé de pelouses sèches fragiles en mosaïque avec des landes et des bois embroussaillés sous-valorisés. Ajuster le pâturage sur les topo-faciès de pelouse est également profitable aux autres végétations (landes et bois).

PELOUSE SUR SOL SUPERFICIEL

Rééquilibrer le pâturage des différentes pelouses



Pelouse sèche sur sol superficiel à graminées fines.

L'exploitation du GAEC du Mas de la Font est située en Lozère sur le causse Méjean, vaste plateau calcaire. Le troupeau de 320 brebis allaitantes est destiné à la production d'agneaux de parcours. Les parcours couvrent une surface de 515 ha dont 115 ha de bois. Le diagnostic éco-pastoral révèle **une difficulté de gestion des pelouses sur sol superficiel : d'une part pelouses à graminées fines, d'autre part des pelouses à stipe.**
Exemple de la réflexion menée sur le parc « Valbelette » :

TOPO-FACIÈS

UNITÉ DE GESTION

EXPLOITATION



CONSTATER

Sous valorisation de la pelouse à Stipe penné avec présence de litière importante et faible diversité en espèces. Surutilisation de la pelouse à graminées fines : tapis herbacé très ras, présence d'espèces en rosette.

Déséquilibre global dans l'utilisation de l'unité de gestion. Parc de 35 ha à topographie hétérogène : bas de pente marqués par la présence de litière, hauts de parcs présentant une sur-fréquentation.

Le déséquilibre rencontré à l'échelle d'un parc se manifeste aussi entre pelouses proches de l'exploitation survalorisées et pelouses plus loin de l'exploitation, sous-utilisées.



QUESTIONNER

Quand les pelouses sont-elles pâturées ?
Zone utilisée par les brebis suitées à partir du mois de juin. Pâturé trop tard pour que le stipe soit consommé alors que les petites graminées, très attractives au même moment, sont pâturées trop tôt sans avoir eu le temps de reconstituer leurs réserves.

Comment se comporte le troupeau ?
Troupeau non contraint dans son comportement naturel : il sur-fréquenté les parties hautes et donc les pelouses sur sol superficiel particulièrement sensibles.

Comment et quand sont pâturés les surfaces les plus proches de l'exploitation ?
Pâturage continu de ces surfaces, répété tous les ans au printemps par l'ensemble du troupeau (mères et agneaux) sans rotation entre les parcs.



AJUSTER

Adapter la période de pâturage de chaque topo-faciès : plus tôt sur les pelouses à stipe, et plus tard sur les pelouses à graminées fines pour permettre au tapis herbacé de se reconstituer dans ces zones.

Créer un refend pour mieux valoriser les pelouses à stipe en bas de pente et soulager les pelouses plus fragiles sur sol superficiel en haut de parc. Installer des points d'attraction du troupeau dans les bas de pente.

Créer des parcs plus petits pour mettre en place une rotation sur les surfaces de printemps (avec un seul passage voire deux) et soulager ainsi les pelouses survalorisées.

EN BREF

Réorganiser l'utilisation des pelouses sur l'exploitation. Modifier les périodes de pâturage selon les types de pelouses (stipe au printemps, petites graminées en fin de printemps et en été pour les préserver). Restructuration des parcs (réaliser des rotations avec un seul passage pour soulager les pelouses fragiles), Ajouter des points d'attraction pour stimuler l'appétit des animaux et faciliter l'exploration de toute la surface.

COMMENT FAIRE PÂTURER UNE PELOUSE À BRACHYPODE RAMEUX ?



ÉLÉMENTS DE GESTION



FOCUS PASTORAL

Souvent appelée « herbe à moutons », le Brachypode rameux constitue une **ressource grossière** mais qui **peut se maintenir sur pied**. Il est particulièrement résistant à la sécheresse, et constitue ainsi une ressource sûre. Dans la plaine de la Crau, les pelouses à brachypode sont utilisées **entre l'automne et le printemps** et constituent souvent une grande part de **l'alimentation hivernale** des troupeaux ovins.

Un **pâturage au printemps** lorsque le brachypode est encore vert permet d'améliorer son appétence pour les animaux. Il présente aussi l'avantage d'augmenter l'impact des animaux sur les jeunes pousses et semis de ligneux, pour contenir plus efficacement l'embroussaillage. Mais il est également possible de consommer le brachypode **plus tardivement dans la saison (automne/hiver)**, du fait de sa **bonne capacité de report sur pied**.

Dans tous les cas, ces pelouses restent relativement fragiles. Il vaut mieux privilégier **un seul passage par an**, mais avec un **pâturage complet** de la ressource afin de limiter l'accumulation de litière. Une gestion pluri-annuelle est également envisageable (avec un pâturage complet 2 ans sur 3 par exemple).

Pour évaluer l'état de conservation de la pelouse à Brachypode rameux on pourra notamment observer :

- **la quantité de litière sèche de brachypode ;**
- **la présence de jeunes semis, plantules de ligneux ;**
- **l'abondance des ligneux bas**, à l'origine de la fermeture de la pelouse.

Nom : *Brachypodium retusum*, famille des Poacées

Type biologique : Vivace

Reproduction : Essentiellement de manière végétative par stolon et/ou rhizome

Le brachypode rameux est une graminée vivace, mesurant 20 à 60 cm de haut, typique des garrigues méditerranéennes, où il se développe sur des **sols maigres et arides** (pelouses xérophiles méditerranéennes). Présent sous forme de groupements denses, son port est ramifié et ses feuilles très étroites. C'est une plante stolonifère, qui est capable de se reproduire en créant des stolons sur les nœuds desquels vont se développer des racines. De plus, elle possède un rhizome souterrain qui lui permet de résister au feu, c'est pourquoi **son développement à la suite d'un brûlage est souvent favorisé** par rapport à d'autres espèces.

Les pelouses à Brachypode rameux sont des zones à fort enjeu écologique car elles abritent une grande biodiversité. Entretien par les pratiques pastorales, en cas d'abandon elles évoluent vers des garrigues basses buissonnantes à Thym et Cistes puis à Chêne kermès, Pistachiers et Nerprun alaterne.



Pelouse à Brachypode rameux pâturée du mois de décembre au mois de janvier par un troupeau de brebis allaitantes.



POUR ALLER PLUS LOIN

Coussou, Guide pastoral des espaces naturels du sud-est de la France, CERPAM, 1996. Co-édition CERPAM et Méthodes et Communication, pp. 155-159.

Référentiel Pastoral Parcelaire, Institut de l'Élevage, CERPAM, Chambres d'agriculture 12, 07, 46, 48, SIME (1999). 412 fiches.

Catalogue régional des mesures de gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Milieux agro-pastoraux, Biotope, CEN L-R, 2009. 202 p



FOCUS ÉCOLOGIQUE

LE BRACHYPODE RAMEUX

Une ressource qui mérite d'être valorisée



Troupeau gardé en garrigue.

La ferme des Belles Garrigues est située dans les Corbières occidentales entre fond de vallons viticoles et petits coteaux calcaires autour de 350m d'altitude. Le troupeau de 235 brebis allaitantes est destiné à la production d'agneaux de parcours. Les 250 ha de parcours sont essentiellement composés de garrigues, pelouses sèches, bois et friches viticoles. Ils sont utilisés entre octobre et juin, date à partir de laquelle le troupeau part en estive. Sur cette exploitation, le diagnostic éco-pastoral a mis en lumière **une difficulté de gestion sur les pelouses à Brachypode rameux qui font face à une forte dynamique ligneuse**. Extrait de la réflexion menée sur le quartier « Conseil Général » :

TOPO-FACIÈS

UNITÉ DE GESTION

EXPLOITATION



CONSTATER

De grandes pelouses de Brachypode rameux envahies en périphérie par des ligneux tels que buis, Chêne kermès, Cade ou Romarin (nombreux jeunes semis).

Mosaïque de pelouses à Brachypode rameux et de garrigues. Quartier de pâturage très peu utilisé dans l'année.

Certains quartiers de garde sont peu utilisés et d'autres plus souvent sollicités voire surutilisés (friches viticoles).



QUESTIONNER

Pourquoi ces pelouses sont colonisées ?
Pelouses peu, voire pas pâturées dans l'année. Le site est géré par le Département de l'Aude : un broyage (en layons ou en plein selon les zones) est réalisé tous les deux ans en début d'été.

Pourquoi ce quartier n'est pas pâturé ?
Quartier de garde situé à 45mn de marche du siège d'exploitation.

Pourquoi cette différence d'utilisation ?
Les friches viticoles sont plus sollicitées car elles se situent à proximité de l'exploitation (troupeau rentré en bâtiment toutes les nuits.) et offrent une ressource de bonne qualité.



AJUSTER

Utiliser le bon report sur pied du Brachypode rameux pour le valoriser en automne, au retour d'estive, en particulier les années où la zone aura été broyée préalablement.

Installer des parcs de nuit tournants pour y augmenter la pression de pâturage et pour limiter les déplacements du troupeau et ainsi pouvoir augmenter le temps de gardiennage. Garder le troupeau dans la journée sur les pelouses à brachypode et garrigues à proximité de ces parcs.

Réserver l'utilisation des friches viticoles aux périodes de forts besoins du troupeau (allaitement et lutte). Utiliser davantage les pelouses à Brachypode rameux en période de faibles besoins.

EN BREF

Le Brachypode rameux, une bonne ressource en automne. Utilisation des parcs de nuits pour limiter les déplacements du troupeau à la garde et augmenter la pression de pâturage sur les zones les plus embroussaillées. Pâture rapidement à l'automne après les gyrobroyages sous peine de voir les ligneux être dynamisés et gagner sur les zones de pelouses.

COMMENT PRÉSERVER UNE LANDE À CALLUNE ?



ÉLÉMENTS DE GESTION



FOCUS PASTORAL

Les landes à Callune constituent des **milieux pastoraux de qualité** qui peuvent convenir pour des animaux à forts besoins. Ils sont particulièrement intéressants s'ils sont présents **en mosaïques avec des pelouses**. En effet, une consommation conjointe de la Callune et de la strate herbacée permet aux animaux de se constituer une ration alimentaire avec un bon équilibre fin/grossier.

L'enjeu au niveau pastoral sur ce milieu consistera à **maintenir une mosaïque suffisamment ouverte** (entre 20 et 50% de recouvrement), **sans trop impacter la Callune** qui est une ressource intéressante, et sans pour autant laisser la lande se refermer et s'homogénéiser, ce qui aurait pour effet de diminuer la ressource herbacée complémentaire.

Pour estimer l'état de conservation de la lande à Callune, son intérêt pastoral ainsi que l'impact des animaux, on pourra observer des indicateurs tels que :

- le **pourcentage de recouvrement de la Callune** ;
- la **présence/absence d'autres espèces ligneuses (pins, bouleaux, chênes, ...)** ;
- la **présence/absence d'individus sénescents** ;
- l'**impact du pâturage sur les jeunes pousses et sur les adultes** (abroustissement, traces de consommation des rameaux).

La Callune est consommée par les bovins et les équins, qui pâturent volontiers les rameaux de l'année et les jeunes pousses, plus partiellement les rameaux plus âgés. Elle est moins appétente pour les ovins qui consomment essentiellement les jeunes pousses et les fleurs.

La **période de pâturage généralement préconisée est la fin d'été/début d'automne, voire l'hiver**. Dans certaines régions, elle constitue même de vastes zones utilisées en estive pour les troupeaux. Elle offre une possibilité de pâturage décalé à l'automne, alors qu'elle est toujours en fleur et que les autres pelouses ont été consommées.

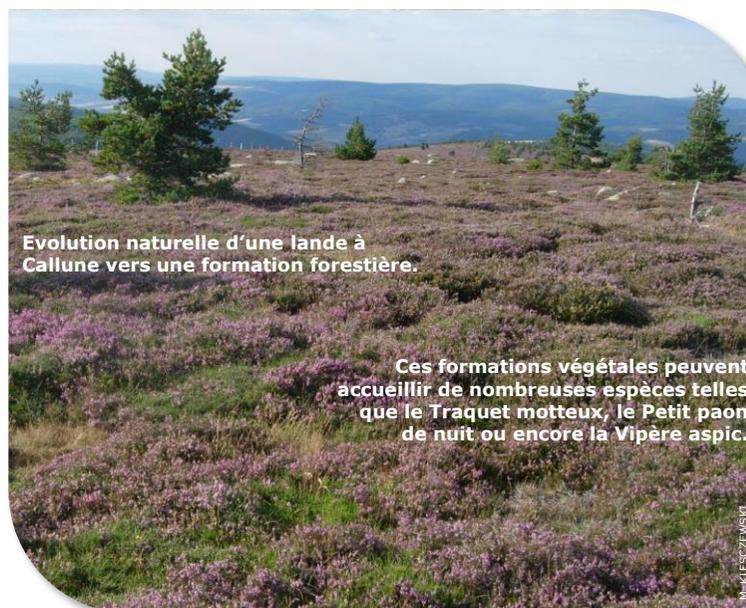
Nom : *Calluna vulgaris*, famille des Ericacées

Type biologique : Vivace

Mode de reproduction : Essentiellement de manière végétative mais aussi sexuée

La Callune se développe sur des **sols acides sur substrat siliceux**. Ses racines libèrent des substances phytotoxiques qui limitent la croissance d'autres végétaux, ce qui explique qu'elle est capable de dominer sur de grandes surfaces. Les landes à Callune sont des formations majoritairement secondaires qui ont été façonnées et entretenues par l'activité humaine et le pâturage des troupeaux.

La Callune est une plante très mellifère et outre l'intérêt esthétique de ces landes fleuries, elles constituent des **habitats naturels d'intérêt communautaire**. Si elles ne sont pas trop denses, elles abritent de nombreuses espèces patrimoniales telles que la Vipère aspic, le Busard cendré, la Perdrix grise des Pyrénées ou encore le Circaète Jean-le-Blanc qui en fait son territoire de chasse. En cas d'abandon, les landes se densifient puis évoluent lentement vers des formations forestières.



Evolution naturelle d'une lande à Callune vers une formation forestière.

Ces formations végétales peuvent accueillir de nombreuses espèces telles que le Traquet motteux, le Petit paon de nuit ou encore la Vipère aspic.



FOCUS ÉCOLOGIQUE

Fiche « Les landes à callune : une ressource souple pour le pâturage », ADMM, 8 p.

Fiche Lande à Callune, Guide des milieux agropastoraux et habitats associés, PNR des Pyrénées Catalanes, 2009.

Pâturer la broussaille, La Callune, CERPAM, Institut de l'Elevage, SIME (2006). *Collection Techniques pastorales*, 118 p.



Mosaïque de pelouse et de lande à Callune sur le Mont Lozère.

M. KULESCZEWSKI

BON À SAVOIR

En hiver, la Callune est une ressource particulièrement intéressante car elle résiste au gel en augmentant son taux de sucre, ce qui a pour effet de la rendre également plus appétente pour les bovins surtout. En revanche, lorsque les températures remontent, la Callune génère des tanins, qui diminuent sa digestibilité.

Pour le pâturage d'une mosaïque de pelouse et de lande avec un recouvrement de cette dernière inférieur à 60% par des animaux à besoins modérés en été, on peut compter **jusqu'à 25 journées bovins/ha et 200 journées brebis/ha sans complémentation** à moduler en fonction du taux de recouvrement de la Callune. (source : *Pâturer la broussaille*).

Si l'on cherche à **impacter la Callune afin de limiter son recouvrement**, on pourra alors prévoir un pâturage complet à la période à laquelle elle est la plus sensible c'est-à-dire pendant sa période de croissance qui est plus lente et plus tardive que d'autres végétaux et qui s'étend du printemps au début de l'été.

La Callune est une espèce qui se gère relativement facilement par le pâturage et sa configuration en mosaïque avec des pelouses est d'un grand intérêt pour les troupeaux. Avant d'entreprendre toute intervention complémentaire, on veillera donc à bien **définir les raisons et les objectifs d'un chantier d'ouverture**.

Dans tous les cas, on privilégiera plutôt des **interventions localisées** que des réouvertures en plein, afin de préserver la mosaïque de milieux favorables au maintien des espèces patrimoniales. Cela permet également de laisser des zones de refuge pour la faune de ces milieux.

En zone dense, le gyrobroyage entraîne la production de **broyat qui se décompose lentement** et limitera le développement de l'herbe. Le **brûlage présente l'avantage d'être peu coûteux et plus facile à mettre en œuvre** dans des zones difficiles d'accès. Il doit cependant être rapide pour ne pas détruire l'humus. Comme il favorise aussi les repousses de ligneux, il faudra prévoir un pâturage adapté la saison suivante.



La Callune (*Calluna vulgaris*) fleurit entre les mois de juillet et octobre.

M. KULESCZEWSKI



LANDE À CALLUNE

Maintenir une mosaïque landes/pelouses avec des ovins

Le groupement pastoral du Serre de Mijavols estive sur le massif du Bougès entre 1000 et 1400m d'altitude. Il s'agit d'une zone de lande à Callune sur laquelle on rencontre des tâches de hêtraie acidiphile. Le troupeau de 400 à 600 brebis (dont une partie en gestation) y pâture de fin juin à fin septembre. Régulièrement, le groupement pastoral réalise des brûlages pastoraux pour favoriser l'herbe et le Genêt pileux. Depuis 5 ans, le berger réalise des parcs de nuits tournants pour piétiner et fumer la Callune, afin de favoriser l'herbe. *Extrait de la réflexion conduite sur cette estive :*



Troupeau gardé sur des mosaïques de landes à Callune et pelouses sèches.

TOPO-FACIÈS

UNITÉ DE GESTION

ESTIVE



CONSTATER

Mosaïque de landes et de pelouses sèches. Fonds pastoral constitué d'une mosaïque de callunes, de plages d'herbacées (fétuques, canches, brachypode) et de Genêt pileux.
Raclage de ces pelouses qui entraîne une nanification du Genêt pileux et une progression de la Callune.

Unité de gestion homogène en terme de végétation et de relief. L'impact du pâturage semble plutôt faible sur la Callune ce qui mène à son extension. Le feu pastoral est utilisé tous les 10 ans environ pour la limiter.

Ressource fourragère plutôt pauvre et très homogène (variation altitudinale très faible et donc maturité des herbacées varie très peu sur l'estive).



QUESTIONNER

Comment conserver cette mosaïque de landes et pelouses ?

Limiter l'expansion de la Callune par le piétinement des animaux. La diversification de la strate herbacée est favorisée par la fumure des animaux.

Comment est utilisée l'estive ?

Le troupeau est présent en estive de fin juin à fin septembre. L'estive présente une topographie et une végétation homogène. Il n'y a donc pas de découpage en quartiers, la conduite est dictée par les conditions météo.

Le chargement de l'estive est-il adapté ?

Ressource estimée sur l'estive : au minimum 90 jours pour 400 brebis ou 72 jours pour 500 brebis. Maximum 100 jours pour 600 brebis selon le berger. A priori pas de sous-chargement caractérisé.



AJUSTER

Mettre en place des parcs de nuits tournants pour augmenter la pression de piétinement et créer de nouvelles zones de pelouses qui retiendront le troupeau.

Profiter d'un des troupeau du groupement présent à proximité de l'estive pour valoriser la Callune en arrière saison lorsqu'elle est plus appétente (montée d'antigel).

Raisonner la localisation des parcs de nuit tournants et surtout des brûlages pastoraux en fonction des biais du troupeau, brûler par petites tâches (1 à 2ha) pour à la fois retenir le troupeau et diversifier la ressource au niveau de l'estive.

EN BREF

Faire pâturer la Callune à différents moments de l'année. Ne pas oublier l'action mécanique d'un troupeau et utiliser le piétinement pour créer des ouvertures plus favorables à d'autres espèces et diversifier les ressources disponibles sur une unité de gestion.

LANDE À CALLUNE

Maintenir une mosaïque landes/pelouses avec des bovins

Le GAEC du Basset est situé sur les massifs du Caroux et de l'Espinouse. Sur les 450 ha sont élevées 75 vaches laitières, 30 vaches allaitantes Aubrac et leur renouvellement (50 génisses de 1 à 2 ans). Seul l'élevage allaitant est réellement pastoral. Il valorise les 310 ha de parcours qui sont constitués essentiellement de pelouses riches et semi-sèches sur sols superficiels, de landes à Genêts à balais ou purgatifs et de callunaies. Le diagnostic éco-pastoral met en évidence **une difficulté de gestion et de valorisation par les animaux des landes à Callune qui ont tendance à s'embroussailler.**

Extrait de la réflexion conduite sur le parc « Point sublime » :

TOPO-FACIÈS

UNITÉ DE GESTION



CONSTATER

Landes à Callune et à Bruyère en voie de fermeture par colonisation de Genêts à balais et purgatifs et développement d'accrus de résineux : populations d'âge mixte et dynamique (présence de jeunes semis), impact des animaux limités sur les population.

Unité de gestion hétérogène, composée d'une lande à Callune avec pelouses interstitielles à agrostis bordées de boisements de Pin noir plus ou moins denses.



QUESTIONNER

Qu'est ce qui explique cette fermeture des landes à Callune et à Bruyère ?

Zone pâturée en fin d'été du fait de la présence de sous bois. Jeunes pousses de genêts et de résineux moins appétentes à cette période de l'année donc moins bien consommées par les animaux.

Combien de vaches pâturent ce parc et pendant combien de temps ?

Parc de 16 ha pâturé par 25 vaches pendant 10 à 20 jours selon les années. Chargement instantané maximum de 1,5 bovins/ha. Niveau de valorisation de 15 à 30 journées bovins/ha en adéquation avec les références acquises en situations similaires.



AJUSTER

Veiller à un prélèvement quasi complet du tapis herbacé afin de forcer la consommation des jeunes pousses de ligneux de l'année, qui seront prélevées dans la bouchée d'herbe.

Ne pas piloter la sortie des animaux uniquement sur la consommation de l'herbe mais observer également la callune. En effet, une fois le tapis herbacé consommé, les bovins prélèveront plus fortement bruyères, callunes et genêts. Si besoin, rajeunir les mottes de callunes vieillissantes et éliminer des résineux en fin de pâturage (tous les 2 à 3 ans).



Mosaïque de pelouses et de landes à Callune colonisée par des Genêts purgatifs.

EN BREF

Optimiser le pâturage pour valoriser au mieux, en été, une lande à Callune et à Bruyère afin de contenir l'embroussaillage et d'en assurer la réhabilitation et le maintien comme habitat naturel réservoir de biodiversité.

COMMENT GÉRER UNE PELOUSE À APHYLLANTHE DE MONTPELLIER ?

FOCUS PASTORAL

L'Aphyllanthe de Montpellier est une espèce très fibreuse. C'est une **espèce avec un très bon maintien et report sur pied**, qui en fait une ressource herbacée caractéristique des **pâturages hivernaux**. Elle est également très appétente et très recherchée par les animaux et convient très bien pour des animaux aux besoins moyens.

Pour juger de l'état de la ressource en Aphyllanthe, on pourra observer :

- la **quantité de litière sèche** présente dans les touffes ;
- la **taille de la plante** (nanification ou taille normale).

Comme l'Aphyllanthe constitue ses réserves au printemps, si elle est pâturée avant qu'elle n'ait pu constituer des réserves suffisantes et se reproduire, elle peut régresser voire disparaître. Par conséquent, si l'on veut conserver la ressource, **son pâturage est à éviter au printemps**.

En revanche, **elle reste appétente jusqu'en hiver**. Attention cependant à ce que le pâturage ne soit pas trop ras (sous le collet), ceci affecterait sa repousse printanière et compromettrait son renouvellement.

Si on ne peut éviter un pâturage printanier, il faudra veiller à pâturer après la floraison, pour ne pas trop compromettre la ressource, piloter le pâturage en fonction de la hauteur de l'Aphyllanthe et prévoir **une sortie des animaux lorsque la plante a été rabattue à une hauteur de 5 cm**.

Dans tous les cas, ne réaliser **qu'un seul passage par an** sur ces zones (fin de printemps avec gestion prudente ou arrière saison en pâturage complet)

Nom : *Aphyllanthes monspeliensis*, famille des Asparagacées
Type biologique : Vivace
Reproduction : Sexuée, par dissémination des graines

L'Aphyllanthe de Montpellier est une plante caractéristique de **zones calcaires et marneuses méditerranéennes**. Son port en touffes et sans feuilles rappelle certains joncs. Ses feuilles sont atrophiées et réduites à des gaines membraneuses à la base des tiges et ce sont ces dernières qui assurent la photosynthèse.

C'est une espèce vivace dont les bourgeons qui persistent durant la mauvaise saison sont situés au niveau du sol. L'appareil végétatif de la plante est constitué **d'une racine fibreuse où sont stockées les réserves de la plante**. L'Aphyllanthe se multiplie exclusivement par semis de ses graines et elle a la particularité de n'effectuer qu'un seul cycle par an. Ces pelouses sont essentiellement menacées par la dynamique naturelle d'embroussaillage.

FOCUS ÉCOLOGIQUE



L'Aphyllanthe de Montpellier (*Aphyllanthes monspeliensis*)
Elle fleurit entre les mois d'avril et juillet, généralement bleue, plus rarement blanche.

POUR ALLER PLUS LOIN

Lande à aphyllanthe, Guide pastoral des espaces naturels du sud-est de la France, CERPAM, 1996. Co-édition CERPAM et Méthodes et Communication, 254 p.

Fiches « Lande à aphyllanthe » du Référentiel Pastoral Parcelaire, 1999. Editions Institut de l'Élevage, 412 fiches.

Fiche Pelouse supra méditerranéenne à aphyllanthe, Guide des milieux agropastoraux et habitats associés, PNR des Pyrénées Catalanes, 2009. a

PELOUSE À APHYLLANTHE

Modifier les périodes de pâturage pour la préserver



P. Teisserenc est exploitant dans les garrigues du Nord Montpelliérais. Il élève un troupeau de 160 vaches allaitantes qui transhume dans les Pyrénées pendant l'été. Son objectif de production est élevé avec 150 veaux/an dont une partie commercialisée en vente directe. Autonome au niveau alimentaire (taux de pastoralisme de 75%), la plupart de ses parcours sont constitués de pelouses et landes à Genêt scorpion, à Génévrier, Cade et/ou à Buis, typiques des garrigues. Le diagnostic éco-pastoral met en évidence **une difficulté de gestion des pelouses à Aphyllanthe de Montpellier**. Extrait de la réflexion conduite sur le parc « La citerne îlot 730 » :

TOPO-FACIÈS

UNITÉ DE GESTION

EXPLOITATION



CONSTATER

Ressource en Aphyllanthe de Montpellier qui s'affaiblit sur les coteaux.
Touffes d'Aphyllanthe qui perdent en densité et sont en voie de nanification.

Parc hétérogène au niveau de la végétation et du relief : bas fond de pelouses et de landines avec tâches de Brachypode de Phénicie, secteurs surpâturés avec présence de plantes en rosettes, accrus et rejets de broussailles, coteaux plus ou moins maigres avec omniprésence d'Aphyllanthe.

Pas de constat à cette échelle en lien avec le questionnement de la fiche



QUESTIONNER

Quand cette pelouse est-elle pâturée ?
Pelouse pâturée au printemps et à l'automne.
L'éleveur n'intègre pas de critères de pilotage au regard de l'Aphyllanthe dans sa gestion du pâturage.

Comment ce parc est-il pâturé ?
Parc de 136 ha valorisé par 40 vaches au printemps et 50 vaches à l'automne. Chargement instantané maxi de 0,4 vaches/ha et niveau de valorisation de 25 à 30 journées bovin/ha.
= chargement instantané insuffisant et mauvaise répartition de la pression de pâturage.

Quels lots d'animaux pâturent ces surfaces ?
Parc pâturé par un lot de vaches suitées en lactation au printemps et un lot de vaches en « retape » et/ou en fin d'allaitement avec quelques veaux à l'automne.



AJUSTER

L'Aphyllanthe est pâturée trop précocement : préserver et laisser se régénérer la ressource au printemps en visant une valorisation uniquement à l'automne.

Refendre le parc pour distinguer deux sous-parcs plus homogènes : le « parc de printemps » au nord et le « parc d'automne » au sud, ce qui permettra de valoriser l'Aphyllanthe sans la fragiliser.
Créer un point d'abreuvement dans le nouveau parc d'automne suite au refend.

Mobiliser un lot un peu plus conséquent à l'automne (éventuellement ajouter les génisses) tout en veillant à adapter l'effectif au contexte météorologique de l'année.

EN BREF

Préserver au printemps une ressource pastorale composée essentiellement d'Aphyllanthe de Montpellier pour mieux la valoriser à l'automne tout en veillant à bien impacter des tâches de Brachypode de Phénicie et la broussaille avec un effectif et un chargement instantané plus élevés.

COMMENT PROTÉGER LES ESPÈCES PATRIMONIALES SUR MES PARCELLES ?



ÉLÉMENTS DE GESTION



FOCUS PASTORAL

Les milieux ouverts sont des milieux intéressants pour le pâturage, car ils permettent un bon développement de la strate herbacée, qui est facilement accessible pour les animaux. La diversité d'espèces végétales présentes au sein des milieux ouverts est un réel atout pastoral (complémentarité des ressources pâturables, alimentation diversifiée, souplesse de valorisation...).

Les milieux ouverts méditerranéens sont l'expression de **végétations soumises à de nombreuses perturbations**. Qu'elles soient naturelles (événements climatiques : tempêtes, érosions) ou provoquées par l'Homme (feux, pâturage de troupeaux), ces perturbations limitent, ou dans certains cas, bloquent les dynamiques naturelles d'évolution de la végétation. Des pelouses ou des landes ouvertes, censées évoluer à long terme vers des formations forestières, peuvent alors se maintenir en l'état.

Ces conditions de perturbations permanentes conditionnent la présence d'**espèces typiques de ces milieux ouverts** telles que pour la faune, la Lycose de Narbonne (*Lycosa tarentula*) ou l'Oedicnème criard (*Burhinus oedicnemus*) et parfois d'**espèces dites endémiques**, c'est-à-dire présentes uniquement sur un territoire restreint. C'est par exemple le cas pour la flore, de l'Armérie de Girard (*Armeria girardii*), l'Ophrys de l'Aveyron (*Ophrys aveyronensis*) ou encore pour la faune, de la Decticelle languedocienne (*Amedegnatianna vicheti*).

Plutôt qu'un raisonnement à l'échelle de l'espèce animale ou végétale (et donc de la surface réduite sur laquelle elle est présente), on gagnera à raisonner plutôt en terme de milieux et d'état de conservation de l'habitat naturel abritant les espèces. Elargir le pas de temps du raisonnement est aussi souvent approprié quand on gère ce type de milieu avec un troupeau.

- Des préconisations de gestion pastorale très précises en terme de dates ne sont pas toujours adaptées compte tenu de la variabilité importante des conditions climatiques. Un **raisonnement à l'échelle de la saison**, prenant surtout en compte **l'état de la ressource** herbacée et/ou ligneuse et son stade de développement (début de pousse, floraison, fructification...) est bien plus adapté.
- **L'évolution d'un milieu s'envisage sur plusieurs années**. Sur une zone régulièrement pâturée, il est possible que l'on observe moins d'espèces d'orchidées emblématiques que sur une zone récemment abandonnée. Mais certaines ophrys peuvent vite régresser dès que l'embroussaillage se fait trop marqué (si la période de passage des animaux n'est pas adaptée, ou lorsque la pression de pâturage baisse).

Pour préserver des espèces végétales menacées, il est souvent préconisé de ne pas faire pâturer les animaux pendant la période de floraison et de reconstitution des réserves de la plante. Or, proscrire le pâturage à ces périodes entraîne également un contrôle moins efficace des ligneux responsables de la fermeture du milieu. Réfléchir dans ce cas, à **une gestion pluri-annuelle du pâturage** (avec par exemple, un pâturage tous les 3 ans).



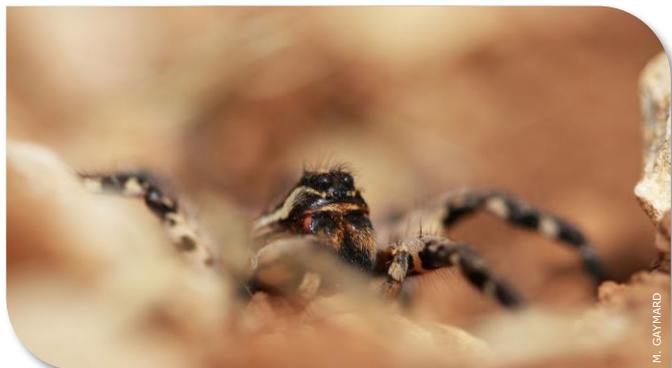
L'Armérie de Girard (*Armeria girardii*). Endémique des sables (arènes) et rochers dolomitiques des Grands Causses, elle fleurit entre les mois de mai et juin. L'espèce est inscrite sur la liste rouge de la flore de France métropolitaine.

L'Oedicnème criard (*Burhinus oedicnemus*).

Cet oiseau migrateur affectionne les milieux ouverts ensoleillés et caillouteux (pelouses, landes, cultures basses, friches). Son plumage tacheté et rayé de brun, noir et blanc ainsi que son habitude de rester figer en cas de danger le rendent difficile à repérer. L'espèce est inscrite sur la liste rouge mondiale de l'UICN.



FOCUS ÉCOLOGIQUE



La Lycose de Narbonne (*Lycosa tarentula*).
Présente dans les terrains caillouteux, les pelouses sèches ou en garrigues. Cette espèce appartient à la famille des araignée-loup puisqu'elle ne tisse pas de toile mais chasse à l'affût. Les femelles, plus grosses que les mâles ont une taille comprise entre 2 et 3cm.



La Decticelle languedocienne (*Amedegnatianna vicheti*).
Cette sauterelle endémique du Languedoc vit dans des pelouses sèches et rocailleuses ou des garrigues. D'une taille de 2cm, elle est extrêmement discrète.

Des troupeaux et des hommes en espaces naturels : une approche dynamique de la gestion pastorale. Agreil C. et Greff N. (2008), Guide technique Conservatoire Rhône Alpes des espaces naturels, 92 p.

Pâturage sur pelouses sèches : un guide d'aide à la mise en œuvre. Colas S. et al. (2002). Espaces naturels de France, fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels, programme Life-Nature « Protection des pelouses relictuelles de France », 152 p.

BON À SAVOIR

Conserver une mosaïque de milieux avec quelques endroits inaccessibles au bétail peut permettre de conserver des zones de tranquillité et de refuge pour la faune (reptiles, oiseaux). Délaisser quelques îlots n'est pas toujours synonyme de perte de ressource pastorale : cela peut permettre selon les cas d'accentuer l'impact du pâturage sur d'autres zones tout aussi prioritaires pour y limiter la progression des ligneux.

Pour de nombreuses espèces de la faune (insectes, oiseaux), **conserver une mosaïque de milieux** est parfois plus pertinent que d'avoir un milieu homogène. En effet, une diversité structurelle de végétation (hauteurs, degrés de fermeture, diversité floristique...) permet l'accomplissement de différentes fonctions biologiques nécessaires à certaines espèces : nidification, reproduction, chasse, alimentation...

Les préconisations et modes de gestion proposés doivent pouvoir être **cohérents avec les réalités d'une exploitation agricole** si l'on veut qu'ils soient appliqués durablement. Une exploitation a des exigences de conduite technique et économique qui doivent être prises en compte lors du diagnostic. Ce diagnostic doit être réalisé en commun entre pastoraliste et naturaliste pour permettre d'aboutir à des préconisations ou des ajustements qui apportent des bénéfices sur les deux plans. Enfin, le temps de travail de l'éleveur doit être pris en compte.

Essayer de **gérer prioritairement les milieux par le pâturage** peut éviter des interventions complémentaires abusives souvent coûteuses en temps (fauche de zones mises en défens par exemple) et/ou plus néfastes pour les espèces patrimoniales que le passage d'animaux (gyrobroyage/brûlage non raisonnés...).

Dans tous les cas, différents modes de gestion peuvent être proposés, mais ils **doivent pouvoir être évalués pour juger de leurs effets** et réajustés si nécessaires (suivis écologiques et pastoraux, relevés floristiques...).

CEN-FR



L'Ophrys de l'Aveyron (*Ophrys aveyronensis*).
Endémique des Grands Causses, on la trouve dans les pelouses sèches calcaires ou marneuses où elle fleurit de mai à juillet.

L'espèce est classée « En danger » sur la liste rouge de la flore de France métropolitaine.



Espèces patrimoniales

Une gestion du milieu sur le long terme

J-P. Pautou est exploitant sur le secteur Cabardès-Montagne Noire, à environ 300 m d'altitude, dans une zone de « carrefour » géologique : formations calcaires jouxtant un vallon avec limons argileux, puis granites et gneiss sur le nord. Il élève un troupeau de 310 brebis destinées à la production de viande. L'éleveur, passionné de botanique, **souhaite préserver l'extraordinaire biodiversité présente sur la ferme dans le cadre de son activité d'élevage.**

TOPO-FACIÈS

UNITÉ DE GESTION

CONSTATER



Enjeux très forts sur les pelouses sèches à brome érigé très riches en orchidées (*Ophrys bombyx* notamment, protégée) et la faune associée (*Diane* par exemple). Aucune dégradation sur ces pelouses : pas d'indices de sur/sous-utilisation, dynamique ligneuse maîtrisée, cortège végétal très diversifié...

La fauche, occasionnelle selon la pousse de l'herbe, combinée au pâturage permet de maîtriser la dynamique ligneuse et participe à la diversification optimale de la pelouse.

QUESTIONNER



Comment préserver ces pelouses exceptionnelles ?

Pelouses pâturées plusieurs fois par an : en hiver, début et plein printemps puis en été jusqu'à l'automne. Pâturage d'abord pratiqué avec un chargement instantané fort mais de très courte durée puis avec un chargement faible sur une longue période.

AJUSTER



Ne pas forcément mettre en exclos l'*Ophrys bombyx* pendant sa floraison, mais préserver une végétation herbacée aérée laissant la place aux espèces peu concurrentielles, sans impact sur le sol (chargement fort de courte durée sur le début du printemps). Peut nécessiter de pâturer pendant la période de floraison des orchidées tout en effectuant un suivi pour s'assurer qu'elles soient toujours présentes.



L'*Orchis lacté* (*Neotinea lactea*) dans son milieu.



La Diane (*Zerynthia polyxena*). Ce papillon d'une envergure de 23 à 26 mm peut être observé à l'état adulte entre les mois de mars et mai. Les œufs sont déposés isolément ou par petit groupe sur le dessous des feuilles de plusieurs aristoloches mais en France, la plante hôte principale est l'Aristolochie à feuilles rondes (*Aristolochia rotunda*). La Diane fait l'objet d'une protection à l'échelle européenne et nationale.



L'*Ophrys bombyx* (*Ophrys bombyliflora*). Souvent présente dans les pelouses sèches du bassin méditerranéen, elle fleurit de mars et mai. L'espèce est protégée en France.

EN BREF

Penser « milieu » plutôt qu'« espèce » pour préserver des enjeux écologiques particuliers, ce qui revient à gérer des habitats semi-naturels, c'est-à-dire dépendant de l'action de l'homme pour se maintenir. La gestion extensive de ces espaces se réfléchit sur le long terme : un retournement du sol, des fertilisations peuvent changer les cortèges d'espèces pendant des décennies !



A. LAGRAVE

GLOSSAIRE

Abroucir : consommer les tiges de jeunes pousses des arbres ou des arbustes.

Allélopathiques : ensemble d'interactions biochimiques positives ou négatives d'une plante sur une autre. Des composés allélopathiques une fois libérés dans le sol par une plante vont agir comme des perturbateurs naturels pour limiter ou éliminer d'autres espèces concurrentes. Cela peut se traduire par une inhibition de la photosynthèse ou encore une perturbation de l'absorption minérale.

Appétence : préférence alimentaire des animaux pour une plante (entière ou certains organes). Bien qu'une plante soit comestible, elle peut être plus ou moins appétente. L'appétence peut également varier d'une espèce animale à une autre.

Annuel : végétal germant, fleurissant et fructifiant dans une même année de végétation.

Chargement : nombre d'animaux à l'hectare.

Chargement instantané : nombre d'animaux à l'hectare présents à un instant donné. Il s'exprime en brebis/ha, chèvres/ha ou vaches/ha.

Chôme : Période de la journée, généralement les heures les plus chaudes durant laquelle le troupeau stoppe son activité alimentaire et rumine.

Complet (pâturage) : prélèvement total (ou quasi-total) de la strate herbacée.

Cortège végétal : ensemble d'espèces végétales liées à un milieu ou à une zone.

Couchade : lieu de repos nocturne des animaux.

Débroussaillage en plein : suppression de la totalité des broussailles en place.

Défens (mise en) : interdiction temporaire pour les animaux de pénétrer ou de pâturer, associée ou non à l'installation de clôtures.

Drailles : par extension, désigne les sentiers, chemins créés par les animaux sur une surface pastorale.

Effet parasol : degré de fermeture des arbres et arbustes qui décale dans le temps la pousse de l'herbe. Il peut permettre de conserver plus longtemps l'herbe verte, jusqu'en été.

Espèce endémique : espèce animale ou végétale dont l'aire de répartition est limitée à un territoire bien défini.

Etat de conservation d'un habitat : observation d'un habitat naturel au regard des trois critères suivants :

- la structure du groupement végétal ;
- sa composition floristique ;
- la présence/absence de dégradations.

en nutriments (nitrates et phosphates, notamment), entraînant des déséquilibres écologiques tels que la prolifération de certaines algues et plantes aquatiques ou l'appauvrissement du milieu en oxygène.

Fronde : organe végétal qui joue le rôle de feuille notamment chez les fougères et les palmiers.

Journées de pâturage (journées brebis, journées chèvres, journées vaches) : unité de calcul du chargement d'un parcours pendant une période donnée. Elles sont calculées ainsi :

- un parc de 5 ha pâturé par 200 brebis pendant 10 jours correspond à : $200 \text{ brebis} \times 10 \text{ jours} / 5 \text{ ha} = 400 \text{ journées brebis/ha}$ (abréviation : 400 jb/ha).
- de même, un parc de 20 ha, pâturé par 30 vaches pendant 10 jours équivaut à : $30 \text{ vaches} \times 10 \text{ jours} / 20 \text{ ha} = 15 \text{ journées vaches/ha}$ (abréviation : 15 jv/ha).

Layon : coupe à blanc, linéaire et étroite, sous forme de couloir pour encourager et orienter l'exploration d'une parcelle par les animaux et/ou faciliter son aménagement et son utilisation.

Litière : ensemble de feuilles mortes et débris végétaux en décomposition partielle sur le sol.

Maintien ou report sur pied : capacité de certaines plantes à conserver un feuillage consommable au-delà de la période de végétation malgré une perte d'appétence.

Matte : terme local pour désigner un bosquet dense, généralement issu de recépage.

Pâturage/Gardiennage serré : il consiste à fractionner le pâturage dans un espace précis en s'aidant de clôtures mobiles ou bien de chiens de conduite. Le but est d'obtenir un fort chargement instantané.

Pression de pâturage : niveau de prélèvement d'un troupeau sur la végétation.

Raclage : niveau de pression de pâturage amenant à un prélèvement quasi complet de l'herbe limitant ainsi les refus

Recéper : couper un végétal près du sol afin d'obtenir de nouvelles pousses, généralement plus nombreuses.

Rudérales : se dit d'une espèce ou d'une végétation se développant dans des sites fortement transformés par l'homme et ses troupeaux (bords de chemin, terrain vagues, friches, reposoirs, abords de stabulations).

Recouvrement : portion du sol recouverte par la projection verticale d'une strate de végétation. Le recouvrement peut s'estimer pour chaque strate de végétation (herbacée, arbustive et arborée).

Refend : division d'un parc existant au moyen de clôtures fixes ou mobiles.

Refus : espèce peu ou pas consommée au pâturage. Notion variable selon l'espèce animale et le mode de conduite du pâturage.

Saison, inter-saison, arrière-saison et contre-saison : les séquences de pâturage sont caractérisées par rapport aux périodes de végétation. L'herbe pousse au printemps et dans une moindre mesure en automne : sur ces périodes, on parle de pâturage de saison.

- En fin de saison de pousse, sur la transition avec l'été ou l'hiver, les pratiques et les ressources pastorales sont dites d'inter-saison. La période englobant la fin d'automne et l'arrivée de l'hiver est appelée arrière-saison.
- En période estivale (sauf en altitude) et hivernale, l'arrêt de la végétation herbacée définit les deux contre-saisons.

Sotch : petite dépression circulaire d'origine karstique en forme d'entonnoir autrefois cultivée.

Souplesse : utilisation facultative d'un parc qui peut être ajoutée à son utilisation habituelle.

Taux de pastoralisme : part des besoins alimentaires du troupeau qui est couverte par le prélèvement de ressource sur les parcours. Le taux de pastoralisme se calcule en retranchant aux besoins théoriques des animaux, la part satisfaite par une distribution à l'auge et la part satisfaite par un pâturage des prairies.

Topo-faciès : unité homogène du point de vue de la végétation et du relief, délimitée par une barrière de végétation, une rupture de relief ou un changement de structure de végétation.

Touradon : port en forme de colonne haute de 40 à 150 cm d'une plante herbacée vivace résultant de la persistance au cours des années de la souche, de tiges et de feuilles basales sèches. Ce port en touffe surélevée est souvent adopté face à des variations fréquentes de la hauteur d'eau du milieu. L'avantage pour la plante réside dans le fait que la partie végétative, au sommet, reste émergée.

qu'une plante peut adopter face à des variations fréquentes de la hauteur d'eau du milieu. Il s'agit d'une touffe de 40 à 150 cm de haut résultant La partie végétative, au sommet, reste ainsi à l'abri des submersions.

Tri (pâturage en) : prélèvement partiel de la strate herbacée.

Vivace : végétal qui peut vivre plusieurs années ou indéfiniment, par opposition à annuel ou bisannuel.

Xérophile : se dit d'une plante ou d'une communauté végétale se développant dans un milieu généralement sec.



A. LAGRAVE

LA MÉTHODE

La méthode de diagnostic éco-pastoral, support de cet ouvrage, est disponible gratuitement en ligne sur www.lifemilouv.org.
Sont téléchargeables sur le site du programme Mil'Ouv :

- **Les fiches terrain** pour la mise en œuvre du diagnostic ;
- **Les tableurs** permettant la saisie informatique des informations obtenues lors de la phase terrain. Ils permettent également de mettre en forme les résultats et d'avoir un rendu visuel et synthétique du diagnostic ;
- **Le projet QGIS de cartographie** d'exploitation ;
- **Le guide et le livret technique de la méthode Mil'Ouv**, qui facilitent et accompagnent les utilisateurs dans la prise en main des outils du diagnostic.

LIVRET PÉDAGOGIQUE

Pour aider les enseignants des filières agricoles et environnementales à réinvestir la méthode de diagnostic dans des modules de formation, un livret pédagogique Mil'Ouv est disponible.

PLUS D'INFOS

www.lifemilouv.org



FORMATIONS

Des formations à la méthode de diagnostic éco-pastoral Mil'Ouv sont proposées régulièrement par l'institut d'éducation à l'agro-environnement de Florac. Elles sont destinées aux techniciens pastoraux, gestionnaires d'espaces naturels et également aux enseignants des filières agricoles et environnementales.

LE LIFE + MIL'OUV EST CONDUIT PAR



Association de conservation, de gestion et de valorisation d'espaces naturels



Institut technique national de recherche et développement au service de l'élevage et des filières agricoles



Établissement public qui vise à protéger les patrimoines naturel, culturel et paysager de son territoire en lien avec les activités humaines qui y concourent



Institut d'éducation à l'agroenvironnement de Florac, composante de Montpellier SupAgro, axé sur la gestion des espaces naturels ruraux et l'éducation à l'environnement

PARTENAIRES TECHNIQUES



FINANCEURS



Avec la contribution de l'instrument financier LIFE de l'Union Européenne, à hauteur de 50%.

COORDINATION DE L'OUVRAGE

Marceline PEGLION – IDELE

AVEC LA COLLABORATION DE :

Guilhem AUSSIBAL – CRA Occitanie
Julien BUCHERT – PNC
Guillaume CONSTANT - PNC
Guilhem DESSAILLY – CEN L-R
Emmanuelle GENEVET – CRA Occitanie
Sébastien GIRARDIN – CEN L-R
Mario KLESCZEWSKI - CEN L-R
Fabienne LAUNAY – IDELE
Siméon LEFEBVRE – PNC
Julien MARIE – PNC
Annie MÉCHAIN – CRA Occitanie
Aurélie MOUGEL – CPIE Haut Languedoc
Lionel PIRSOU – CEN L-R
Catherine ROCHER – CRA Occitanie
Alexis RONDEAU – CEN L-R
Marion TANNÉ – CEN L-R
Laurette VALLEIX – PNC

CONTACT

Institut de l'élevage
2 place Pierre Viala, 34060 Montpellier Cedex 1
04 99 61 21 92
marceline.peglion@idele.fr

**Conservatoire d'espaces naturels
Languedoc-Roussillon**
Immeuble le Thèbes
26 allée de Mycènes, 34000 Montpellier
04 67 02 21 29
life.milouv@cenlr.org

PUB IE : 00 17 303 004
ISBN : 978 - 2 - 36343 - 852 - 2
Édité en mai 2017 par l'Institut de l'Élevage. Imprimeur : Imp'Act Imprimerie. Document imprimé sur papier aux normes écologiques PEFC™ par une entreprise Imprim'Vert®.

LIFE+ MIL'OUV
MILIEUX OUVERTS



S. GIRARDIN



M. KLESCZEWSKI