

La lande, ressource pastorale



DES
CÉVENNES
VIVAROISES



EDITO

La lande, ENJEU PASTORAL des Cévennes vivaroises

La lande, fruit de l'histoire et d'un territoire	2
Un milieu incontournable pour les exploitations agricoles	4

LANDES et ÉLEVAGE en Cévennes vivaroises

Au fait, une lande, c'est quoi exactement ?	6
Mieux connaître les landes typiques des Cévennes vivaroises	7
Dynamique et évolution des landes	10
L'intérêt pastoral des landes	12
L'intérêt biologique des landes	16
Les facteurs de dégradation des landes	18
L'état recherché	19

Les enseignements de l'EXPÉRIMENTATION « RESTAURATION ET GESTION PASTORALE » des landes

Les principes de l'expérimentation	20
Intervention d'ouverture ou non intervention	24
Les sept modalités testées	32
Bilan et perspectives	46
Références utiles	48

PORTFOLIO

Les espèces indicatrices des deux types de lande et les principales espèces de genêt des Cévennes vivaroises	49
---	----



Totalisant à peine plus de 500 habitants disséminés sur 13 000 hectares de moyenne montagne au sud de l'Ardèche, la Communauté de communes des Cévennes vivaroises est constituée de quatre villages : Malarce-sur-la-Thines, Montselgues, Sablières et Sainte-Marguerite-Lafigère. La commune de Montselgues a été la première, en 1995, à s'intéresser, avec l'aide du Conservatoire Rhône-Alpes des espaces naturels (CREN) à la préservation de son patrimoine naturel, en l'occurrence une tourbière dite des Narcettes, mais aussi à avoir perçu cette démarche comme pouvant être un outil de développement de son territoire. En 2001-2002, cette commune s'est engagée, en collaboration avec les trois autres, dans l'élaboration d'un document d'objectifs (docob) Natura 2000 sur plus de 4 000 hectares. Portée par les élus et les acteurs locaux, cette dynamique s'est encore amplifiée avec l'attribution par l'Union Européenne d'un programme Life Nature en 2005 « pour la préservation des tourbières, landes et chauves-souris ».

Principaux acteurs économiques de notre territoire, les agriculteurs ont, dès le départ, été associés à cette démarche. Ainsi, la réalisation du docob leur a permis de prendre conscience de la qualité du milieu naturel ; ils ont également compris que le maintien de l'agriculture de montagne passait par la prise en compte de la gestion de l'espace. Dans ce sens, les pratiques agricoles respectueuses de l'environnement ont été valorisées et contractualisées dans le cadre de mesures agro-environnementales.

Le programme Life qui s'achève aujourd'hui a été l'occasion de mieux connaître un élément incontournable de notre paysage. En effet, la lande recouvre une grande partie des surfaces agricoles et les éleveurs, en quête de ressource pastorale, sont confrontés à la forte dynamique du genêt et au risque de fermeture par boisement.

En étroite collaboration avec quatre agriculteurs du plateau de Montselgues et en se basant sur les pratiques locales, différentes modalités d'ouverture et d'entretien par le pastoralisme ont été testées et évaluées d'un point de vue technique, pastoral et écologique, entre 2006 et 2009. En restituant dans ce cahier technique les principaux enseignements des tendances observées au cours de cette expérience, nous espérons contribuer à une meilleure prise en compte de la lande en tant que ressource pastorale et milieu naturel hébergeant des espèces végétales et animales. Et, par conséquent, à une gestion pastorale adaptée de ces milieux emblématiques des Cévennes vivaroises.

Philippe FAURE et Joël FOURNIER

Président et vice-président de la Communauté de communes des Cévennes vivaroises



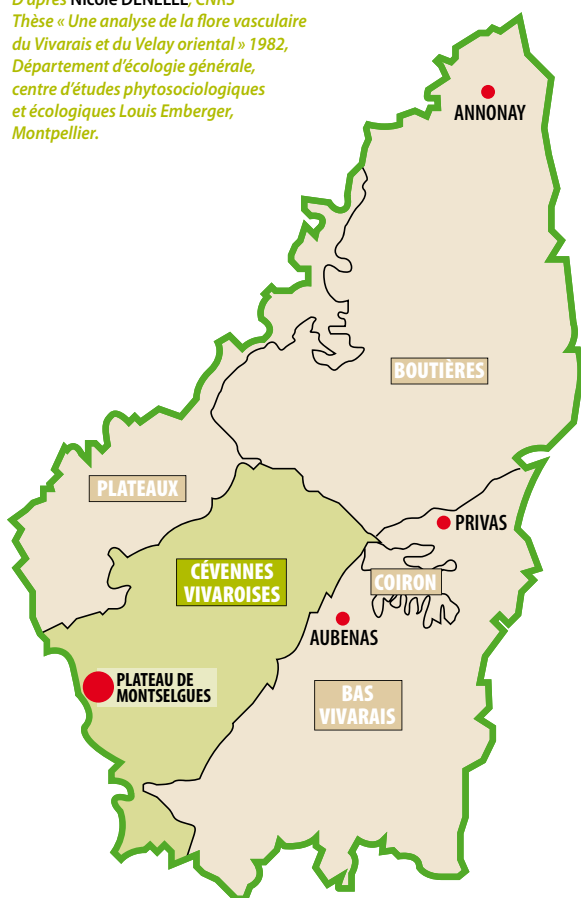
La lande, ENJEU PASTORAL des Cévennes vivaraises

LA LANDE, FRUIT DE L'HISTOIRE ET D'UN TERRITOIRE

Les spécificités des Cévennes vivaraises

Les Cévennes vivaraises correspondent à la région naturelle du département de l'Ardèche qui s'étend de la ligne de crête Mézenc-Escrinet au nord (limite du Bas Vivarais) à la frontière sud du département, soit à peu près le cours de la rivière du Chassezac. Elles ceignent le sud-est du Massif central. Ce territoire s'élève rapidement des environs de 100 à 200 mètres d'altitude à plus de 1000 mètres. Limité par les hauts plateaux de la montagne ardéchoise au nord-ouest, il s'arrête au sud-est, là où disparaît le châtaignier rebuté par les basses altitudes et les terrains calcaires. Cette région est largement soumise, dans sa partie sud, aux influences méditerranéennes.

*D'après Nicole DENELLE, CNRS
Thèse « Une analyse de la flore vasculaire
du Vivarais et du Velay oriental » 1982,
Département d'écologie générale,
centre d'études phytosociologiques
et écologiques Louis Emberger,
Montpellier.*



DÉPARTEMENT DE L'ARDÈCHE

Une tradition d'élevage

Le plateau de Montselgues, situé en bordure occidentale des Cévennes vivaraises, en limite avec le département de la Lozère, est représentatif de l'évolution des pratiques humaines qui ont largement influencé les paysages de ce territoire d'Ardèche.

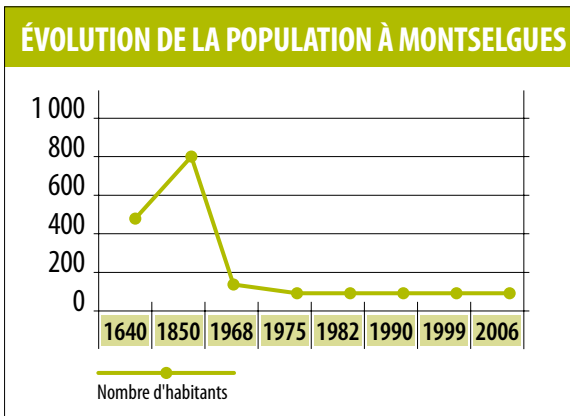
Au milieu du XVII^e siècle, Montselgues comptait 500 habitants, ce qui était très important pour l'époque. Jacques Schneltzer (« Évocation d'un paysage rural au milieu du XVII^e siècle ») a décrit ce village comme un pays de hameaux dont l'un d'entre eux, le Petit Paris, était un important lieu de foires dont des foires aux bestiaux. Les habitants de Montselgues avaient, à cette époque, une forte empreinte sur le paysage, le plateau était entièrement déboisé (sauf Bois de Fau et Bois de la Sable). Avec 1 100 hectares de prés et terres labourées, les landes n'occupaient guère que 30 à 40 % de la surface. Les prés étaient souvent irrigués ainsi que les pâtures qui allaient du plus maigre « Pastutals » aux plus humides, les « Sanhas » et qui servaient de repère dans l'espace. Associées à des sources, ces zones avaient une importance stratégique. Les boisements se trouvaient sur les versants et le châtaignier y occupait une place de choix. L'auteur conclut sur l'existence d'une communauté rurale assez nombreuse et profondément enracinée. En contraste, en 1952, 80 % de la surface communale n'est plus cultivée ou pâturée.

Le plateau de Montselgues, par sa situation altitudinale et la présence de sources, constituait une importante zone d'estive, utilisée par les nombreux troupeaux des vallées de la Borne et de la Thines.

Le Vicomte de Montravel dans son ouvrage « Monographies des paroisses du Diocèse de Viviers » (1896 ou 1897) évoque les caractères du terroir du plateau de Montselgues : « Pays frais, montueux, sol granitique, maigre, beaucoup de prairies... Élevage du bétail, seigle, avoine, pommes de terre, peu de bois. »

« Lorsque j'ai découvert le plateau de Montselgues puis le village, il m'est venu l'impression d'un espace sans âge, comme si les sociétés qui l'avaient occupé l'avaient déserté en un court laps de temps, le laissant en l'état après l'avoir entretenu d'une manière extrêmement fine pendant des siècles à un tel point qu'il est difficile de déterminer des périodes de construction. On sent que ce sont toujours les mêmes maisons qui ont été entretenues jusqu'à ce qu'elles soient abandonnées, il en est de même pour les ouvrages que l'on trouve sur le plateau ou sur son rebord. »

F. GREGOIRE, *École Normale Supérieure de Lyon, 2010.*



F. GREGOIRE, *École Normale Supérieure de Lyon, 2009, INSEE.*

La lande, héritage de l'évolution des pratiques agro-pastorales

Comme de nombreuses régions françaises au lendemain de la seconde guerre mondiale, le plateau de Montselgues a connu un phénomène de déprise lié au départ des populations rurales vers les centres urbains et à une évolution des pratiques agricoles pour répondre à des logiques productivistes (mécanisation). Ainsi, les espaces les moins productifs et les plus difficiles à exploiter (relief accidenté, pierrosité importante) ont été progressivement abandonnés, laissant place à la dynamique naturelle de la végétation.

L'heure de gloire de la lande et des genêts avait sonné...

« Les landes ne sont pas une terre en friche mais le résultat d'une longue histoire entre les civilisations rurales et leur environnement, des défrichements du néolithique aux programmes « agri-environnementaux » de la politique agricole commune. »

R. MELLOUËT, in *La lande un paysage au gré des hommes, 2007.*

Cette déprise agricole a essentiellement affecté en Lozère comme en Cévennes vivaroises, les terrains pastoraux où le développement des ligneux bas tels que les genêts a progressivement entraîné la fermeture des milieux autrefois entretenus.



Montselgues, 1967 (source : famille FOURNIER).



Montselgues, 2009.



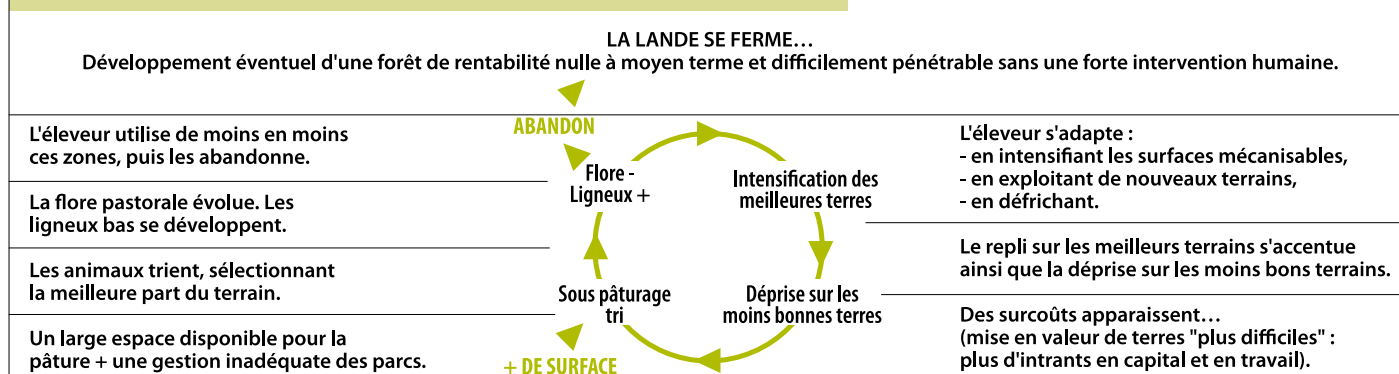
Montselgues, vers 1900 (source : F. Faure).



Montselgues, 2009.

PROCESSUS DE DÉPRISE SUR LES TERRES PASTORALES EN LOZÈRE

d'après G. GUERIN et M.-L. BARJOU





Les landes ont donc pris le pas sur les milieux herbacés et sont aujourd'hui omniprésentes dans le paysage des Cévennes vivaroises. Les pratiques pastorales ont dû s'adapter à cette évolution. Dans l'esprit des agriculteurs, les landes sont considérées comme un milieu incontournable et contraignant pour l'élevage mais aussi parfois comme un atout.

UN MILIEU INCONTOURNABLE POUR LES EXPLOITATIONS AGRICOLES

Actuellement, les principales activités économiques du plateau de Montselgues s'organisent autour de l'agriculture, mais aussi de la sylviculture et du tourisme. La commune de Montselgues comprend 1 200 hectares de surface agricole utilisée avec seulement une trentaine d'hectares labourables, le reste étant constitué de surfaces en herbe et en landes. On compte quatorze exploitations agricoles dont huit professionnelles. L'activité est essentiellement tournée vers l'élevage ovin et bovin pour la production

de viande et l'élevage caprin pour la fabrication de fromages.

Avec un taux de recouvrement de l'espace pastoral voisin de 80 à 90 %, les landes présentent un enjeu majeur pour les exploitations agricoles en matière de ressource pastorale. Bien que leur diversité et leur hétérogénéité concourent à l'alimentation des animaux, les landes ne permettent pas d'assurer la couverture totale des besoins du troupeau.

Aujourd'hui, la plupart des éleveurs, en perpétuelle recherche de surface fourragère herbagère, font pâturer les landes en période printanière (pousse de l'herbe). Avec une telle pratique, ces surfaces, souvent peu mécanisables, présentent pour certaines d'entre elles, des risques de fermeture progressive puis complète de l'espace. Les genêts, espèces à forte dynamique, sont souvent liés à cette fermeture.

Pour cela, face à la dynamique des ligneux, quand la charge animale ou la pratique pastorale ne satisfont plus au contrôle de la végétation, les éleveurs ont régulièrement recours à des interventions (broyage, brûlage dirigé). Ceci afin d'éviter la fermeture des milieux et assurer un bon recouvrement herbacé : selon certains d'entre eux, c'est la seule solution pour utiliser les landes à des fins de pâturage, au regard du seul indicateur « herbe »..

Parfois réalisées à des intervalles de temps courts (5 à 10 ans), ces interventions ne constituent cependant qu'un moyen de récupération ponctuel de la qualité pastorale. Elles reflètent en fait des pratiques pastorales inadaptées à ce type de surface et à leur dynamique (pâturage printanier avec très faible impact sur la végétation ligneuse).

Toutefois, en considérant les landes comme des surfaces de valeur pour le pastoralisme, l'ensemble des pratiques actuelles doit être reconsidéré.





PAROLES D'ÉLEVEURS

« A notre installation, on n'avait quasiment que des parcelles de landes très fermées. Certaines personnes se demandaient même comment nous allions pouvoir nous en sortir. Nous avons tout essayé, le brûlage, le débroussaillage manuel, l'arrachage et même la lutte chimique, mais sans résultats visibles les premières années. C'était parfois désespérant. Seul le temps a joué en notre faveur. Aujourd'hui, on se contente des zones les plus ouvertes pour le pâturage. »

Danyele FAURE et Christophe BARBUT, éleveurs d'ovins depuis 1994.



Lande à genêt purgatif fermée.



LANDE et ÉLEVAGE en Cévennes vivaroises

Les landes occupent d'importantes surfaces au sein des paysages ruraux. Façonnés au cours des temps par l'homme, ces espaces participent à l'identité des paysages et des terroirs régionaux. Ils possèdent de ce fait une réelle valeur sociale et culturelle. Étroitement liés aux activités pastorales, ces milieux naturels présentent aussi des intérêts pour la biodiversité.



PAROLES D'ÉLEVEURS

« Les landes fermées sont peu propices à l'activité pastorale du fait du manque d'herbe. De plus, selon le degré de fermeture de la lande, l'utilisation pastorale est rendue difficile voire impossible avec la colonisation par le pin. Par contre, ces landes fermées en fleurs constituent une véritable identité paysagère des Cévennes. »

Marlène PENVERN et Alain COMBE, éleveurs d'ovins depuis 1985.

AU FAIT, UNE LANDE, C'EST QUOI EXACTEMENT ?

La complexité et la diversité des landes à l'échelle européenne font que la détermination des caractéristiques d'une lande varie d'une manière plus ou moins importante. Nous retiendrons ici la définition suivante :

« Le terme de lande désigne des formations végétales constituées d'arbrisseaux, où l'arbre et l'arbuste sont rares ou le plus souvent absents. L'acception la plus large désigne des habitats se développant sur des sols pauvres siliceux ou calcaires. » (B. CLÉMENT).



Lande à bruyère et genêts.

Les ligneux bas, c'est-à-dire les petits arbrisseaux (callune, genêt, myrtille, etc.) recouvrent au minimum 30 % de la surface alors que les ligneux hauts, c'est-à-dire les arbres (pin, sorbier, chêne etc.) ne dépassent pas les 25 %. Ce taux de recouvrement permet ensuite de déterminer le degré de fermeture de la lande. Les landes sont généralement constituées de trois grandes familles de plantes : les éricacées (bruyères, callune), les fabacées ou légumineuses (genêts, ajoncs) et les graminées (fétuque, molinie, agrostide).

Ligneux bas :

espèce végétale formée de bois présentant une taille comprise entre 0,5 et 2 mètres.

Ligneux haut :

espèce végétale formée de bois présentant une taille supérieure à 2 mètres.

Les landes constituent des formes de transition entre les pelouses ou prairies et les boisements. Elles résultent majoritairement de l'évolution naturelle suite à l'abandon de pratiques agricoles comme le pâturage, la fauche, la culture.



Au regard de la diversité des conditions géographiques (nature du sol, climatologie, pluviométrie,...) dans lesquelles se développent la lande et de la diversité des espèces végétales qui les composent, plusieurs familles de landes peuvent être distinguées : landes humides, landes sèches et fourrés tempérés, landes alpines et boréales, fourrés bas de pins de montagne, fourrés subalpins et communautés de hautes herbes, landes épineuses, fourrés.

Dans notre cas, nous nous intéresserons aux landes sèches de type lande à genêt purgatif et lande à bruyère et genêts.

Les formations herbacées sont faiblement représentées.

Largement dominantes en Cévennes vivaroises, la lande à genêt purgatif et la lande à bruyère et genêts sont des habitats à végétation naturelle avec une répartition géographique très limitée, puisqu'on les rencontre uniquement dans le Massif central et les Pyrénées (ce n'est vrai que pour la lande à genêt purgatif). Au titre de cette rareté à l'échelle nationale et européenne, ces landes sont inscrites à la Directive européenne Habitats.

NOMS D'UNE LANDE !

Cévennes vivaroises : il n'y a pas de nom patois pour désigner la lande. On utilise le nom des lieux-dits pour y faire référence : Bourren, La Planasse, l'Ardjal, l'Argelas.

Nord de la France : dorne.

Allemagne : Heidelandschaften.

Angleterre : heathland.

Espagne : brezales.

Portugal : urzais.

Danemark : heder.

Pays-Bas : heidevelden.



Lande à genêt purgatif.

MIEUX CONNAÎTRE LES LANDES TYPIQUES DES CÉVENNES VIVAROISES

La région est dominée par deux grands types de végétation :

- les formations forestières composées principalement par la châtaigneraie, les chênaies, la hêtraie et la forêt de pin sylvestre ;
- les landes qui dominent les crêtes. On en distingue quatre types : la lande à genêt purgatif, la lande à genêt à balais, la lande à bruyère et genêts et la lande à fougère.

La Directive européenne «Habitats» (directive 92/43/CEE du 21 mai 1992) définit un cadre commun pour la conservation des plantes, des animaux sauvages et des habitats d'intérêt communautaire. Elle prévoit la mise en place d'un réseau européen, appelé Natura 2000, destiné au «maintien ou au rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et/ou des populations des espèces d'intérêt communautaire».

L'habitat naturel est un milieu qui réunit les conditions physiques et biologiques nécessaires à l'existence d'une espèce (ou d'un groupe d'espèces) animale(s) ou végétale(s).

L'habitat naturel d'intérêt communautaire est un habitat naturel en danger ou ayant une aire de répartition réduite ou constituant un exemple remarquable de caractéristiques propres à une ou plusieurs des neuf régions biogéographiques de l'Europe.



LA LANDE À GENËT PURGATIF



Le genêt purgatif.



Régions géographiques

Rares à l'échelle nationale, ces communautés sont toutefois fréquentes dans le Massif central et en expansion suite à la déprise rurale et pastorale. Le genêt purgatif se retrouve aussi dans les Pyrénées où il structure des formations végétales différentes.

Description

C'est une formation relativement sèche composée majoritairement par des ligneux bas dominés par le genêt purgatif. En forte densité, ces ligneux empêchent le développement



d'autres espèces végétales. Les landes à genêt purgatif présentent toujours la même physionomie du fait de la dominance de cette espèce, quelles que soient les localités.

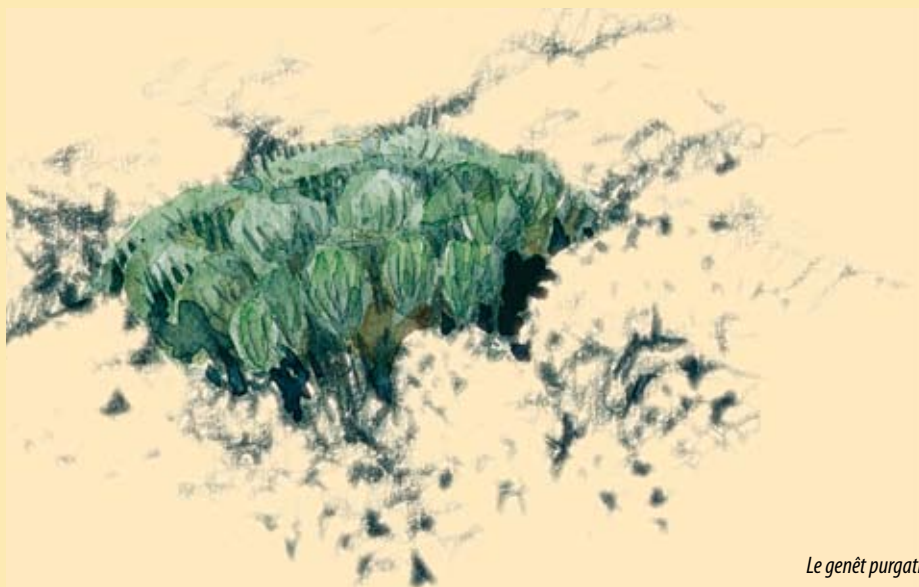
Dans le Massif central, elle est présente à l'étage collinéen supérieur (600 à 1 100 mètres), et montagnard (jusqu'à 1 600 mètres), sous influence méridionale sur des sols squelettiques à roche mère siliceuse «affleurante» exposés sud (adret). Cette lande se développe en corniches, falaises et vires rocheuses ou est associée aux systèmes pastoraux extensifs.

Le genêt purgatif ne se rencontre que très rarement sous couvert forestier, préférant les situations ensoleillées. Il possède un fort pouvoir de concurrence lié à ses aptitudes à supporter de longues périodes de sécheresse et des froids intenses.

Le terme d'**espèce indicatrice** qualifie une espèce dont la présence à l'état spontané renseigne qualitativement ou quantitativement sur certains facteurs écologiques de l'environnement. Dans notre cas, la présence de l'espèce indique le type d'habitat considéré. Les « cahiers d'habitats », qui font état des connaissances scientifiques et dégagent des éléments de gestion pour chaque habitat inscrit à la Directive Habitats, précisent ces listes d'espèces (voir pages 49 et 50).



Deux espèces indicatrices de la lande à genêt purgatif : l'orobanche du genêt (photo du haut) et la digitale pourpre.



Le genêt purgatif.



LA LANDE À BRUYÈRE ET GENÊTS



Régions géographiques

Largement répandue à l'étage collinéen supérieur du Massif central (jusqu'à 1100 mètres d'altitude).

Description

Lande souvent ouverte, dominée par des arbrisseaux nains comme la bruyère cendrée, la callune vulgaire, plus rarement le genêt poilu et le genêt anglais, avec un recouvrement variable (35 % à 100 %) et une taille relativement basse (20 à 30 centimètres). La strate arborée avec un faible recouvrement est parfois développée (pin sylvestre, alouchier). La strate herbacée est en général très pauvre, parfois dominée par le brachypode penné ou le nard raide. Elle peut avoir un aspect de lande herbeuse lorsqu'elle est en mosaïque étroite avec les pelouses et, localement, la fougère aigle peut donner une physionomie particulière aux groupements.



La bruyère cendrée.



Deux espèces indicatrices de la lande à bruyère et à genêts : le séneçon à feuilles d'adonis et le genêt poilu.

Typique du collinéen supérieur (600 à 1100 mètres), cette lande se développe sur sols acides avec roche-mère de nature volcanique ou cristalline, exposés en général au nord (ubac). Si le sol est favorable, elle peut se développer sous d'autres expositions. Elle est présente dans des secteurs caractérisés par des pentes faibles à fortes, généralement de forme convexe.

Deux formations se distinguent sur le plateau de Montselgues : la lande à genêt purgatif et bruyère cendrée et la lande à genêt anglais et bruyère cendrée.



La callune vulgaire.

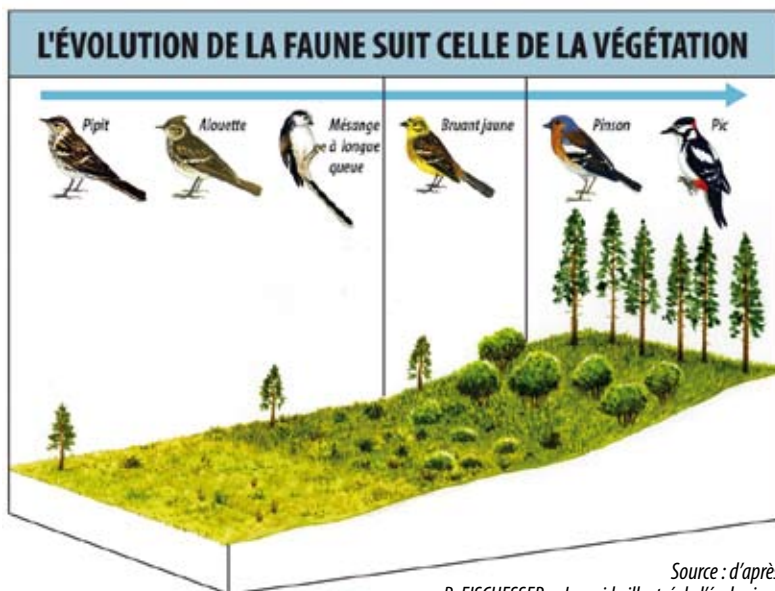


DYNAMIQUE ET ÉVOLUTION DES LANDES

Les milieux naturels évoluent dans le temps avec des structures et des peuplements végétaux et animaux de plus en plus complexes, avant d'atteindre une certaine stabilité. Cette évolution est influencée par de nombreux facteurs, naturels ou liés à l'activité humaine, pouvant conduire à des processus d'évolution progressive ou régressive.

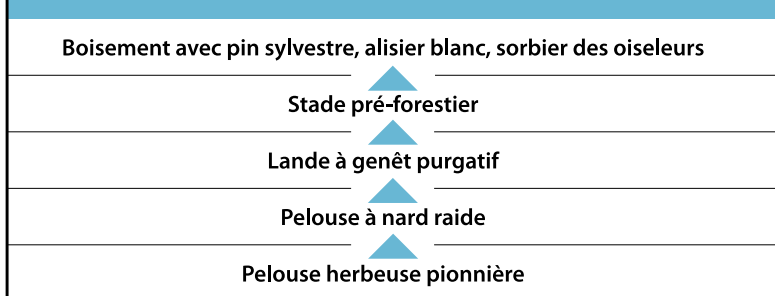
Evolution progressive

En l'absence de perturbations naturelles (incendie) ou humaines (broyage, brûlage dirigé, pâturage), la dynamique naturelle de la végétation fait évoluer les landes vers des stades pré-forestiers puis forestiers, complexes et diversifiés, dans un laps de temps pouvant être plus ou moins long selon les cas.



Source : d'après B. FISCHESSE, « Le guide illustré de l'écologie ».

EXEMPLE D'ÉVOLUTION PROGRESSIVE POUR LA LANDE



Pour la lande à genêt purgatif, cela se caractérise par une évolution lente des formations les plus denses plus ou moins bloquées pendant une cinquantaine d'années. Ensuite, le dépérissement d'individus de genêt purgatif permet l'installation des ligneux (pins, sorbiers...).

Pour la lande à bruyère et genêts, l'évolution progressive s'effectue de manière lente vers des stades forestiers de type hêtraie ou pinède à pin sylvestre.

Cette évolution progressive est d'autant plus influencée par le fort pouvoir colonisateur des genêts : croissance rapide, compétition spatiale et production élevée de graines. Les genêts peuvent ainsi rapidement envahir des secteurs en supprimant certaines espèces par la formation de fourrés denses empêchant la lumière d'atteindre le sol. Cet aspect a particulièrement été étudié par l'INRA pour le genêt à balais dans les Pyrénées.

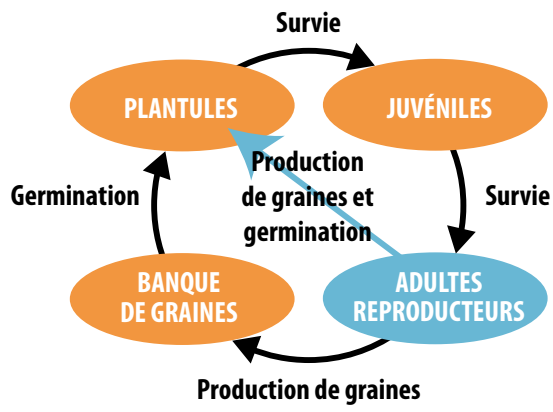


Le genêt à balais.

LE GENÊT À BALAIS, UNE ESPÈCE DYNAMIQUE

Les individus adultes ont une forme de buisson dressé comprenant de nombreuses tiges pouvant atteindre 4 mètres de hauteur. Les individus adultes peuvent vivre jusqu'à 15 ans. Le genêt à balais atteint sa maturité sexuelle à l'âge de trois ans. La floraison, avec une très importante production de fleurs, se déroule entre fin avril et début juillet. Sa fécondation dépend de la pollinisation par les insectes. La production de graines est très importante : entre 1060 et 5000 graines par adulte, avec une moyenne de 5 à 6 graines par gousse. Le développement spatial de cette espèce repose sur un processus d'expansion de proche en proche, à partir des adultes installés.

D'après D. MAGDA (INRA), E. CHAMBON-DUBREUIL (Doctorat Université de Pau et des Pays de l'Adour).





Evolution régressive

A contrario, à la suite d'un ensemble de perturbations, on assiste à une évolution inverse caractérisée par des stades successifs, s'écartant progressivement de la formation mature, pouvant atteindre le stade de sol nu et l'appauvrissement de la diversité biologique.

Pour la lande à genêt purgatif et la lande à bruyère et genêts, l'évolution régressive, notamment par brûlage dirigé répété, a souvent pour conséquence de densifier les communautés et d'en bloquer la dynamique. On assiste même parfois à l'évolution de la lande à genêt purgatif vers une lande à fougère aigle.

EXEMPLE D'ÉVOLUTION RÉGRESSIVE POUR LA LANDE

Lande à bruyère et genêts ou lande à genêt purgatif

Gestion par brûlage dirigé répété et pâturage

Rajeunissement de la végétation avec stabilité ou formation dégradée de type pelouse à fétuque, lande à fougère aigle

Jusqu'à un degré de fermeture inférieur à 30 % de ligneux bas, il est considéré que nous sommes en présence de pelouses embroussaillées. Ensuite, selon leur degré de fermeture (structure de la végétation), plusieurs types de landes peuvent être considérés.

- Lande claire : avec un recouvrement en ligneux bas compris entre 30 et 60 % et moins de 10 % de ligneux hauts.
- Lande fermée : avec un recouvrement en ligneux bas supérieur à 60 % et en ligneux hauts inférieur à 25 %.
- Lande boisée : avec un recouvrement en ligneux bas supérieur à 60 % et en ligneux hauts supérieur à 25 % et inférieur à 50 %.

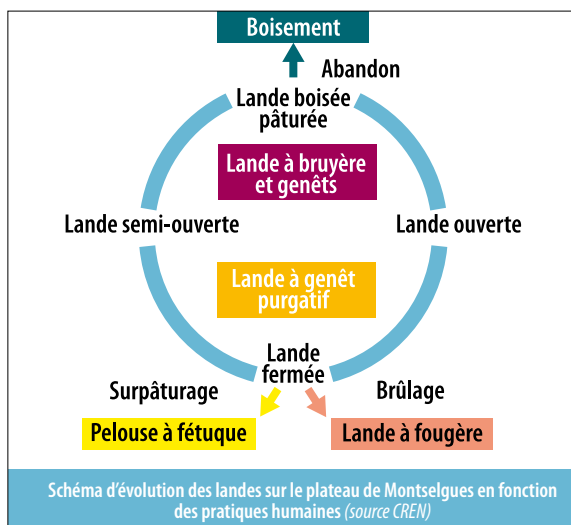
Selon leur degré de fermeture, les landes présentent des caractéristiques et des intérêts biologiques et pastoraux différents.



PAROLES D'ÉLEVEURS

« Les landes fermées constituent des mauvaises terres pour l'élevage. Il est nécessaire d'effectuer des travaux mécaniques ou du brûlage si on veut obtenir des zones exploitables. »

Philippe AYGLON, éleveur de bovins et d'ovins depuis 1989.

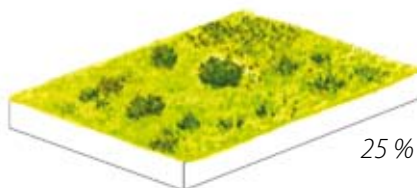


Source : d'après B. FISCHESSE, « Le guide illustré de l'écologie ».

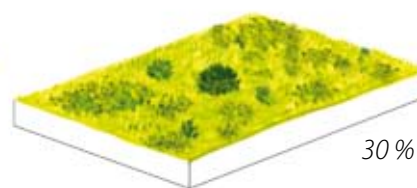
TAUX DE RECouvreMENT PAR LES LIGNEUX BAS



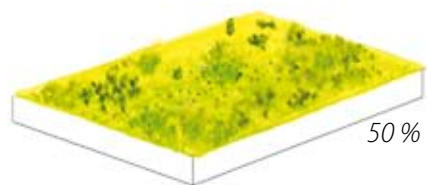
10 %



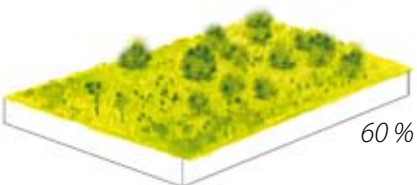
25 %



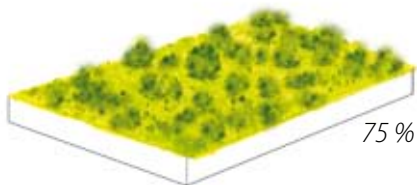
30 %



50 %



60 %



75 %



« Au niveau agro-pastoral, la lande semi-ouverte présente peu d'intérêt. Ne parlons pas des zones complètement fermées et donc délaissées. »

Danyele FAURE et Christophe BARBUT.



L'INTÉRÊT PASTORAL DES LANDES

La lande... une véritable ressource pastorale

Par le passé, le pasteur gardait et guidait les animaux en fonction du milieu et de ses ressources. Il élaborait un circuit de pâturage en s'adaptant à cette diversité. Aujourd'hui, l'action de nombreux éleveurs s'uniformise en ayant comme principal indicateur-témoin la strate herbacée, identifiée comme seule ressource de qualité, censée couvrir à coup sûr la totalité des besoins du troupeau.

La gestion pastorale en parc s'affranchit par ailleurs du temps de gardiennage. Elle nécessite pourtant de réfléchir, comme le pasteur en son temps, afin d'élaborer un circuit de pâturage en fonction des possibilités de ressources (composition, stade de développement) par rapport à la végétation disponible (structure, état). Le type de sol, l'exposition, l'accès à la ressource, la présence de zone de repos, de point d'abreuvement, le faciès de végétation, la taille du troupeau, l'état de sortie souhaité, vont dicter le choix, la dimension des parcs, le type de clôture, la période d'utilisation, l'enchaînement des différentes périodes, le niveau de complémentation s'il y a lieu...

L'ensemble de ces « ingrédients » constitue la base de la chaîne de pâturage.

Chaîne de pâturage : utilisation successive des parcelles au cours de la campagne, appelée aussi rotation ou chaînage de pâturage.

Au regard de leur importance au sein des exploitations des Cévennes vivaroises, les landes peuvent être utilisées au cours de différentes séquences de pâturage afin d'assurer deux types de fonctions pastorales.

- **Fonction alimentaire** : indispensable au bon déroulement du système d'alimentation des animaux (exemples : allaitement des agneaux, lutte, mise bas...).
- **Fonction de sécurité** : leur mise en œuvre permet de répondre ponctuellement aux variations climatiques qui rendent aléatoire l'offre fourragère. On parle alors de « soudure hiver/printemps », « soudure été/automne »,...

Séquences de pâturage : découpage du calendrier fourrager qui permet l'ajustement entre la demande alimentaire des animaux et l'offre alimentaire des surfaces.

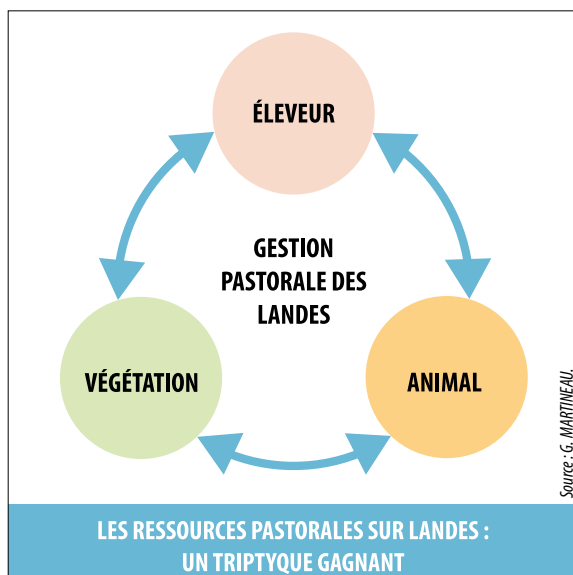
Les Cévennes vivaroises et plus particulièrement le plateau de Montselgues présentent des conditions climatiques influencées par leur situation méridionale accompagnée d'une pluviométrie aléatoire (influence méditerranéenne) et d'une altitude supérieure à 1000 mètres. Les effets saisonniers sur la végétation sont marqués, ce qui nécessite une marge de sécurité importante dans la gestion des séquences de pâturage. Dans ces cas extrêmes, les landes ont toute leur place.

En effet, l'hétérogénéité des parcelles de landes et leur flexibilité d'utilisation permettent, selon le contexte, d'envisager des modes d'exploitation différents, en complément des utilisations classiques des pelouses et prairies. Ainsi, malgré sa mauvaise image, la lande joue un rôle non négligeable au sein même d'une chaîne de pâturage tant que ses modes d'exploitation ne sont pas des « copier-coller » de ceux d'une prairie en période printanière.

Un bon équilibre à trouver

La gestion pastorale des landes vise à trouver le bon équilibre entre les ressources herbacées et ligneuses dans le régime alimentaire des animaux, entre milieux ouverts et plus ou moins fermés dans l'espace pastoral.

Cependant, au-delà de la volonté affichée de l'éleveur et de la diversité du milieu, c'est bien à l'animal qu'incombe l'utilisation de la lande.



L'animal

Un animal, qu'il soit rustique ou non, peut assurer le prélèvement de la strate herbacée et la pousse annuelle des ligneux bas. Pourtant, ce n'est pas tant l'origine de la race qui est importante mais les conditions dans lesquelles elle pourra exprimer sa rusticité. Les individus amenés à fréquenter ces milieux hétérogènes doivent être éduqués si possible dès leur plus jeune âge. Cela passe donc par une période de dressage à la clôture et/ou au gardiennage et à l'utilisation de toutes les ressources disponibles. L'apprentissage sera d'autant plus aisé si les animaux adultes suités sont directement impliqués dans la gestion de la lande : les jeunes auront vite appris à consommer en copiant leurs aînés.

« Les broussailles jouent un rôle de stimulateur à part entière qui aide à la consommation de l'herbe. En aucun cas, elles ne pénalisent les rations quotidiennes, bien au contraire. Elles permettent ainsi à l'animal de diversifier aisément son régime alimentaire. Par exemple, sur de vieux prés envahis de genêts à balais, lorsque ces genêts sont gyrobroyés, les brebis consomment alors en juin 35 % en moins. La présence de cette broussaille diversifie le « menu » des brebis en cours de « repas » et améliore leur motivation alimentaire jusqu'à leur faire consommer 20 % d'herbe en plus (effet synergique sur l'appétit). »

INRA - MEURET M., AGREIL C., 2006.

La pratique du pâturage sur les landes impose une gestion par type de ressource (herbacée, ligneuse,...) en fonction des niveaux de besoins des animaux et du cycle végétatif. On pourra alors apprécier à sa juste valeur l'animal qui est capable de mobiliser des réserves corporelles face à un milieu déficitaire et, *a contrario*, créer ses propres réserves lorsqu'il y a pléthore, entraînant des périodes de perte et de gain corporel sur la saison.

Néanmoins, l'éducation des animaux reste primordiale. En effet, deux troupeaux appartenant à des éleveurs différents n'auront pas le même comportement face à la broussaille. L'apprentissage alimentaire est la

clé pour pouvoir valoriser les broussailles en tant que ressource pastorale.

Le rôle de l'éleveur

Afin d'assurer la bonne gestion pastorale d'une lande, garante du maintien de la biodiversité, l'éleveur doit s'interroger sur plusieurs points qui orienteront ses choix de gestion.

« Comment assurer cette éducation si les animaux sont soit livrés à eux mêmes (gardiennage lâche ou unité pastorale trop grande), soit absents au moment où la végétation est disponible en quantité et en qualité ? »



L'éleveur, surtout lorsqu'il possède beaucoup de terrain à végétation hétérogène, doit adapter sa stratégie et la planification de l'utilisation des différentes ressources alimentaires disponibles pour son troupeau. Il doit donc définir des fonctions clés de son système d'exploitation, tant au niveau de son cheptel (période de reproduction, répartition en lots) que des surfaces affectées à l'alimentation prélevée et stockée pour utilisation ultérieure. En d'autres termes, l'éleveur devra élaborer une chaîne de pâturage s'appuyant sur les meilleures combinaisons possibles dans le choix des parcelles prévues pour le pâturage et la façon de les utiliser.

« Comment appréhender les moments importants du cycle de végétation qui amèneront l'éleveur, appuyé par son troupeau, à gérer cette lande ? »

La lande doit être considérée comme une ressource à part entière et non un palliatif à l'absence de ressources herbacées. Ainsi, les « broussailles » constituent des mosaïques diversifiées de végétation qui s'avèrent d'une grande richesse pour une utilisation pastorale.

« Les feuilles et rameaux des arbres et broussailles comestibles sont aussi nutritifs et même souvent davantage que certaines espèces herbacées car les parties broutées ne sont, en réalité, pas plus ligneuses que l'herbe ou le foin. »

INRA - MEURET M., AGREIL C., 2006.

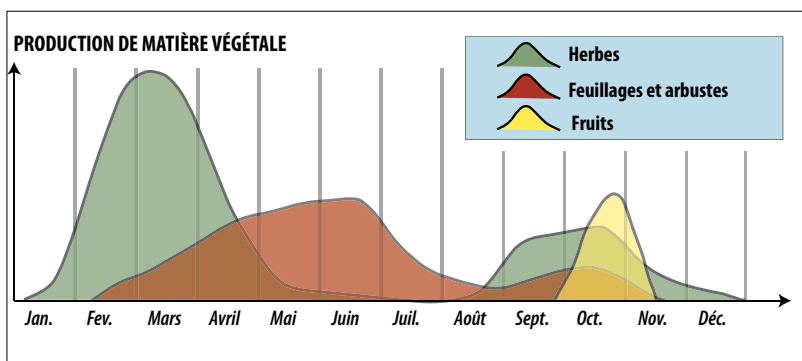
Les ressources alimentaires d'un troupeau dépendent des périodes de croissance des différentes végétations. Ainsi, en fonction de la diversité de la parcelle, les animaux ont accès à des ressources variées tout



au long de l'année. Associés à la capacité de certaines espèces végétales à maintenir leur qualité nutritive sur une période élargie (brachypode, laîche,...), les espaces embroussaillés offrent des disponibilités pastorales contrastées pouvant être valorisées par une organisation des pratiques annuelles.

Le report sur pied consiste à conserver une strate herbacée, de préférence pour une période décalée dans le temps (dés la fin du printemps vers l'été, l'arrière-saison ou l'hiver) afin de garantir la gestion de la parcelle puisqu'il est impossible de tout gérer à temps au printemps, en phase avec la pousse de l'herbe.

L'omniprésence de la lande en Cévennes vivaroises pose la question de ses modes d'exploitation. Rappelons que le plateau de Montselgues subissant l'influence méditerranéenne, le pic de production de l'herbe des pelouses et des landes est concentré sur une courte période. Il devient donc illusoire de vouloir tout gérer en même temps, surtout lorsque la taille des troupeaux est limitée.



Source : Agreil C., Greff N., « Des troupeaux et des hommes », 2008.

Il faut donc s'orienter vers une gestion fine de la parcelle, en fonction des variations interannuelles de la pousse de la ressource. De même, le choix de la date d'entrée et de sortie des animaux de la lande (afin d'éviter le sur ou sous-pâturage), sera dicté par le bon déroulement de la séquence de pâturage elle-même, mais aussi de sa place dans l'enchaînement des autres parcelles disponibles.

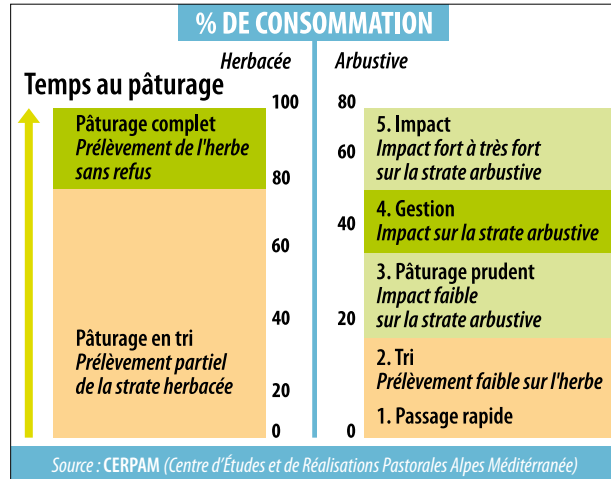
« Quelle stratégie alimentaire doit choisir l'éleveur en fonction des besoins du troupeau et de la ressource disponible ? »

Le temps du mythe de l'animal productif et « débroussaillieur » est révolu. En effet, les limites de l'exercice sont définies par les risques zootechniques d'une dérive qui porterait à croire que les animaux peuvent à eux seuls empêcher la fermeture des milieux, tout en assurant la totalité de la couverture de leurs besoins corporels. L'éleveur a comme objectif de maintenir son capital cheptel et ne sera jamais dans l'optique d'hypothéquer cet outil de production économique.

Les landes à genêt purgatif et/ou les landes à bruyère et genêts peuvent être utilisées selon quatre modes de prélèvement. Ces derniers sont définis en fonction du niveau de prélèvement de la strate herbacée et de la strate arbustive.

FORT	MOYEN	FAIBLE
<ul style="list-style-type: none"> > Allaitement > Lactation > Croissance rapide des jeunes 	<ul style="list-style-type: none"> > Croissance modérée des jeunes > Fin de gestation > Retape à l'entretien > Lutte 	<ul style="list-style-type: none"> > Entretien > Début de gestation
Niveau de besoins selon le stade physiologique des animaux (Référentiel pastoral parcellaire, 1999)		

- « **Tri** » : la ressource en herbe est prélevée jusqu'à 50 % par les animaux. Il y a peu d'impact sur la strate arbustive.
- « **Pâturage prudent** » : cette modalité correspond à un pâturage centré sur 60 % de l'herbe avec un faible prélèvement sur la strate arbustive accessible et consommable. Il reste de nombreuses touffes de refus aussi bien en nombre de touffes qu'en rabatement de touffes.
- « **Gestion** » : la strate herbacée est prélevée jusqu'à 80 %. La consommation de la strate arbustive est centrée sur un tiers des disponibilités (20 à 40 %). Ce niveau assure le renouvellement de la strate arbustive.
- « **Impact** » : la ressource en herbe est prélevée à 100 % par les animaux. Le prélèvement de la strate arbustive est supérieur à un tiers (au moins 60 %). Cette modalité affecte le renouvellement de la strate arbustive et contribue au débroussaillage.



Un principe de base : pour éviter tout risque d'embroussaillage, les animaux doivent prélever la totalité de la strate herbacée (refus < à 10%), attaquer les pousses annuelles des ligneux bas et limiter le renouvellement des individus.

On évitera ainsi la floraison des genêts et limitera la production de graines, sachant qu'une seule gousse restante peut relancer la dynamique pour 70 ans. A terme, le maintien de la strate des ligneux bas accessible aux bêtes stoppe fortement la floraison, en les maintenant au stade végétatif. On ralentit alors réellement le renouvellement des plus vieux individus (10 à 15 ans) en limitant la production de graines. Toutefois, seul l'impact sur les semis est capable de briser la dynamique à long terme.



Classiquement, la préconisation de pâturage pour les landes est centrée sur un niveau «gestion». Toutefois, lorsque la dynamique arbustive n'est pas trop importante et/ou lorsque les espèces arbustives cibles (genêt, bruyère, callune, pin sylvestre,...) sont raisonnablement consommables, le pâturage peut varier d'année en année entre une modalité «pâturage prudent» les années favorables et une modalité «impact» les années difficiles, l'une rattrapant l'autre.

Si l'exigence d'impact souhaité sur la strate arbustive est plus forte (ligneux vigoureux ou limitation des semis de ligneux indésirables comme le pin sylvestre), il peut être préférable de préconiser un rattrapage annuel avec au moins un passage en modalité «gestion» par an, en jouant la sécurité entre les saisons.

En partant de ces possibilités et de l'impact souhaité sur les ligneux pour les maintenir dans la fourchette optimale de recouvrement (30 à 75 %), l'éleveur devra donc adapter son pâturage en fonction de la disponibilité des ressources pastorales, en quantité comme en qualité.

Les landes peuvent être un allié de poids si leur valorisation est optimisée à partir de leur souplesse d'utilisation et leur degré de spécialisation par rapport aux autres composantes de la chaîne de pâturage.

Ainsi, plus le pourcentage de ligneux sera élevé, plus les utilisations pourront facilement être décalées par rapport au cycle de l'herbe. A l'inverse, plus la lande sera claire, avec un pourcentage voisin de 30 % de ligneux, plus le mode d'exploitation sera lié à la strate herbacée et pourra être réalisé comme en milieu ouvert, c'est-à-dire centré sur le plein printemps.

« Les ligneux bas favorisent le maintien des herbacées dans le temps en jouant un rôle d'abris : ils décalent la croissance de l'herbe située à leur pied, ils l'avancent en sortie d'hiver (cuvettes de réchauffement et de déneigement) ou la retardent en fin de printemps et en été (herbe à l'ombre, restée jeune et appétente). »

INRA - MEURET M., AGREIL C., 2006.

S'adapter à toutes les situations

Tout le panel des modes de prélèvement (tri, gestion,...), des saisons d'utilisation (spécialisée ou non) et des fonctions (alimentaires ou de sécurité) est relevé pour ce type de milieu. Il revient aux éleveurs de s'en saisir et de jouer sur ce puzzle afin de confectionner au mieux un calendrier de pâturage qui valorise et entretienne le territoire. Pour cela, il sera nécessaire de proposer des sécurités à chaque séquence de pâturage, en raison, notamment, des importantes variations entre les années.

Ainsi, la stratégie pastorale doit passer par des phases de test afin de trouver les périodes les plus adaptées et les modes de conduite les plus efficaces sur l'exploitation.



Modalités gestion
(photo de gauche)
et pâturage prudent
(photo de droite).



La ressource alimentaire

« Comment optimiser la gestion pastorale des landes à genêt purgatif et des landes à bruyère et genêts pour concilier les enjeux économiques et environnementaux dans le cadre des exploitations d'élevage ? »



Ce qu'il faut retenir : la possibilité d'utilisation pastorale d'une lande varie en fonction de ses taux de recouvrement en herbacées, en ligneux bas et en ligneux hauts. Son utilisation sera toujours justifiée dans le fonctionnement global du système d'alimentation de l'exploitation. L'expérience de l'éleveur permettra de définir les meilleures combinaisons possibles selon les caractéristiques de ses parcelles et de son troupeau.

PAROLES D'ÉLEVEURS



Le genêt à la pousse constitue une bonne ressource pastorale. Si j'enlève mes brebis, ce sont elles qui y retournent ! »

Danyele FAURE et Christophe BARBUT.

L'INTÉRÊT BIOLOGIQUE DES LANDES

Comme nous l'avons vu précédemment, l'intérêt des landes des Cévennes vivaroises tient à leur rareté à l'échelle européenne (Directive Habitats). Elles s'avèrent également intéressantes par la flore et la faune qu'elles abritent.

Une végétation liée au degré de fermeture

Les landes sont réputées posséder une faible diversité floristique. Ceci s'explique en partie par les conditions particulières dans lesquelles elles se développent (substrats acides, sols peu profonds) mais aussi par les pratiques d'ouverture utilisées (brûlage dirigé, broyage en plein,...). Cette diversité biologique varie surtout selon le degré de fermeture de la lande.

Des suivis de végétation réalisés en 2006 ont ainsi mis en évidence une grande disparité d'une parcelle à l'autre, particulièrement pour les landes à genêt purgatif.

Résultats des suivis de végétation de 2006

Nombre d'espèces végétales en fonction du taux de recouvrement par les ligneux bas (maximum relevé sur placette de 120 m²)

LANDE À GENÊT PURGATIF	Lande claire (recouvrement < 30%)	28 espèces
	Lande semi-ouverte (30 % < recouvrement < 60%)	13 espèces
	Lande fermée (recouvrement > 75%)	8 espèces
LANDE À BRUYÈRE ET GENÊTS	Lande semi-ouverte (30% < recouvrement < 60%)	23 espèces
	Lande fermée et boisée (recouvrement > 75%)	12 espèces

On retrouve parmi cette diversité floristique des plantes à fleurs (sénéçon à feuilles d'adonis, digitale pourpre, centaurée pectinée, violette des chiens), des herbacées (canche flexueuse, fétuque, agrostide), des ligneux bas (bruyère cendrée, myrtille, callune vulgaire, les différentes espèces de genêts), des arbrisseaux (aubépine, églantier) et des arbres (pin sylvestre, alouchier, sorbier des oiseleurs).

On retrouve parfois dans les landes à bruyère et genêts du Massif central, des espèces remarquables telles que le lycopode petit cyprès (protection nationale et espèce prioritaire au livre rouge national de la flore menacée), le lycopode en massue (protection régionale en Limousin, protection départementale dans la Loire). On signalera que ces espèces n'ont, à ce jour, pas été rencontrées sur le plateau de Montselgues.



Le lycopode en massue.

Les lycopodes font partie des végétaux les plus anciens puisque leur présence remonte à environ 350 millions d'années. A cette époque, les lycopodes pouvant atteindre plus de 40 mètres de hauteur dominaient la végétation lorsque la planète était recouverte, en grande partie, par des forêts tropicales. Aujourd'hui, les espèces connues ne mesurent que quelques centimètres.

Des mosaïques appréciées par la faune

L'intérêt des landes pour la faune dépend essentiellement de la structure du peuplement végétal. Comme pour la diversité floristique, selon son degré de fermeture, la lande pourra être soit attractive soit inintéressante selon les espèces, leurs exigences écologiques et leur cycle biologique (alimentation, repos, reproduction). D'une manière générale, les landes les plus ouvertes sont les plus intéressantes pour la faune.

En ce sens, l'hétérogénéité des structures de végétation joue un rôle très important pour la diversité



faunistique. Ainsi, à l'échelle d'un territoire (parcelle, exploitation agricole, commune...), les landes en mosaïque présentant une alternance de milieu ouvert à fermé permettent de mieux répondre aux besoins de ces espèces. De plus, il est admis que les lisières et les mosaïques de milieux sont sources de richesse écologique. Ainsi, plus la mosaïque sera complexe, plus la diversité faunistique sera élevée.

De plus, les landes ouvertes sont régulièrement utilisées comme zone de chasse et parfois comme zone de nidification par les rapaces diurnes : circaète Jean-le-Blanc, busard cendré, buse variable, faucon crécerelle... Seul le busard cendré niche dans les landes.



Le pipit farlouse.



Le busard cendré.

Les mammifères

Les landes sont utilisées comme zone de chasse ou d'alimentation par le renard ou le lièvre. Selon leur degré de fermeture, elles constituent des zones refuges pour les sangliers.

Les oiseaux

Dans les landes fermées avec un recouvrement en ligneux bas supérieur à 90 %, on retrouve essentiellement l'accenteur mouchet, la fauvette pitchou, la fauvette grisette et quelques passereaux forestiers (merle noir).

Les landes ouvertes sont souvent plus riches. Leur peuplement est constitué d'une bonne partie des espèces des landes fermées et d'autres plus typiques. Les plus fréquentes sont la perdrix rouge, l'alouette lulu, le tarier pâtre, la pie-grièche écorcheur ou encore la linotte mélodieuse. Les landes les plus ouvertes (comportant des pelouses rases, des zones de sol nu ou des affleurements rocheux) sont susceptibles d'abriter des espèces originales comme le pipit rousseline, le monticole de roche, le bruant fou et le bruant ortolan.

Certaines de ces espèces présentent un intérêt particulier eu égard à leur degré de rareté et/ou leur inscription sur des listes rouges et/ou leur protection réglementaire : fauvette pitchou, bruant ortolan, pipit rousseline, busard cendré.

Les papillons de jour

Les landes sont dans l'ensemble très pauvres en papillons, à l'exception de certaines landes basses à bruyère et genêts présentant des plantes attirantes parce qu'elles permettent de produire du miel (mellifères) ou sont des « hôtes » utilisées pour la ponte. 58 espèces ont été identifiées sur les landes du plateau de Montselgues (sur un total de plus de 260 espèces en France).

La plupart des espèces est liée à la végétation herbacée. Pour cela, la diversité est plus élevée sur les landes claires. La présence d'arbres sur une parcelle contribue cependant à la diversité en jouant un rôle d'abri en cas d'intempérie. Certains papillons présentent un fort intérêt patrimonial, comme, par exemple, le mercure (considéré comme menacé en région Rhône-Alpes et figurant à ce titre parmi les 23 « papillons à surveiller ») et l'hermite (espèce en déclin en France), connus sur le plateau de Montselgues.



Le gazé.



Le bruant ortolan.



Les criquets et sauterelles

Sur les 200 espèces de criquets et sauterelles présents en France, 36 ont été identifiées sur les landes du plateau de Montselgues, dont certaines très communes : la decticelle chagrinée, le criquet jacasseur et la grande sauterelle verte.

Plusieurs espèces présentes peuvent être considérées comme patrimoniales au regard de leur inscription à la liste rouge des orthoptères de France (Sardet et Defaut, 2004) : l'arcpytère des Causses, le dectique des brandes, le criquet de l'Aigoual, sous-espèce endémique du Massif central, et l'antaxie cévenole.

Le criquet de l'Aigoual.



Brûlage dirigé.

D'autre part, l'emploi répété du brûlage dirigé peut entraîner le développement d'espèces végétales non désirées et peu intéressantes d'un point de vue pastoral, telles que la fougère aigle. Le brûlage dirigé peut aussi, dans certains cas, provoquer une érosion du sol en cas de fortes précipitations et détruire la matière organique du sol en cas de trop forte chaleur.

De plus, les ouvertures de milieu réalisées mécaniquement (broyage) ou par le feu peuvent favoriser le développement du genêt purgatif ou genêt à balais et de la ronce, suite à la libération d'espace limitant ainsi la concurrence entre les espèces. A chacune des interventions, les ligneux bas sont rajeunis et les banques de graines peuvent pleinement s'exprimer. Et, en l'absence d'une pression pastorale suffisante pour contrôler la dynamique des ligneux bas, les landes se referment progressivement.

Enfin, dans certaines zones du Massif central, la plantation de résineux a constitué, par le passé, un facteur important de disparition des landes. Le plateau de Montselgues a été concerné par ces plantations mais les proportions ont été beaucoup moins importantes que sur certains autres secteurs.

« Au XIX^e siècle, certaines communes du plateau de Millevaches dans le Limousin (600 à 970 mètres d'altitude) comptaient plus de 80 % de leur surface en lande. Par exemple, à Saint-Merd-les-Oussines (Corrèze) les landes couvraient, en 1827, 72 % de la surface communale. A l'heure actuelle, sur cette même commune, ces paysages représentent bien moins de 10 % (6,6 % exactement) alors qu'elle est la première du Limousin en taux de recouvrement de landes par rapport à la surface totale. La diminution est ici flagrante et se retrouve dans bon nombre d'autres communes, puisque 98 % des surfaces en lande de la région ont disparu depuis le XX^e siècle. Trois facteurs ont contribué à cette disparition : les plantations de résineux, les transformations en prairie artificielle et la déprise agricole. »

M. BONHOMME,

Conservatoire régional des espaces naturels du Limousin, 2001.



Le dectique des brandes.

Les reptiles

On retrouve dans les landes, particulièrement dans les zones de blocs granitiques, le lézard des murailles et la vipère aspic. Le lézard ocellé a même été observé jusqu'à une altitude de 820 mètres (espèce typiquement méditerranéenne).



Le lézard ocellé.

LES FACTEURS DE DÉGRADATION DES LANDES

Les menaces liées à l'activité humaine

Certaines pratiques pastorales peuvent avoir un effet perturbant et négatif pour la conservation des landes des Cévennes vivaroises. En premier lieu, la concentration du pâturage sur certaines zones préférées pour leurs ressources en herbe conduit parfois au surpâturage : ces secteurs évoluent progressivement vers des milieux dégradés comme la pelouse à fétuque.



La dynamique naturelle

Le genêt à balais

La principale menace qui pèse sur les landes est l'évolution naturelle de la végétation. Cette dynamique entraîne, dans la plupart des cas, une banalisation des paysages et de la diversité biologique par la formation de landes fermées dominées par le genêt purgatif et/ou le genêt à balais. Comme nous l'avons vu, ces formations évoluent ensuite vers des stades plus forestiers. Dans ce sens, le pin sylvestre constitue une autre menace importante pour les landes. Ce résineux possède un fort pouvoir colonisateur et trouve, au sein des landes, des conditions écologiques favorables à son développement.

L'ÉTAT RECHERCHÉ

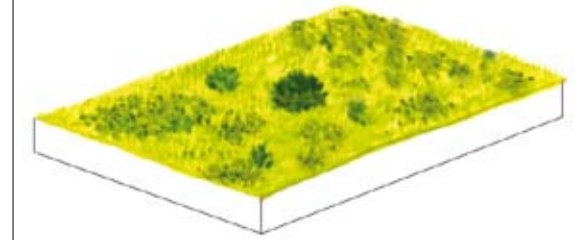
Au niveau d'un territoire comme le plateau de Montselgues, ou à l'échelle d'une exploitation agricole, les formations de landes en mosaïque constituent un état qu'il faut rechercher, un équilibre à atteindre. Ceci pour conserver la biodiversité mais aussi pour des raisons pastorales.

« Les broussailles interagissent de manière positive avec les herbacées. Toutefois, pour que cela fonctionne, il faut que les parcelles disposent d'une « juste proportion » de broussailles : ni trop rares, ni trop abondantes et restant pénétrables par le troupeau. »

INRA - MEURET M., AGREIL C., 2006.

A l'échelle d'une parcelle, le niveau de landes claires avec un recouvrement en ligneux bas égal à 30 % pourrait correspondre à un objectif tangible de maintien des milieux ouverts et répondre pleinement aux enjeux agro-pastoraux. Par contre, il paraît illusoire, aujourd'hui, de tenir comme objectif agro-environnemental ce ratio à une plus grande échelle.

ÉTAT RECHERCHÉ



Un taux de recouvrement par les ligneux bas de 30 %.

Concernant l'enjeu de conservation de la biodiversité, il est difficile de convenir d'un taux de recouvrement en ligneux bas à l'échelle de la parcelle, puisque l'intérêt de ces milieux repose sur la mosaïque de landes offrant une diversité de milieux naturels aux espèces associées.

Nous avons vu que les landes sont un atout majeur pour l'éleveur et que leur gestion pastorale permet de contribuer à l'entretien d'une mosaïque de milieux naturels utilisés par des espèces animales et végétales. Pour cela, il n'existe pas de « recette miracle » qui définirait un modèle de gestion conciliant à la fois les enjeux socio-économiques et la conservation de la biodiversité, mais des stratégies qui tiennent compte des impératifs structurels de l'exploitation (pente, exposition, éloignement), des taux de recouvrement en ligneux de la lande, des périodes de production donc des besoins des animaux (lutte, mise bas), et enfin des périodes d'utilisation selon la place et le rôle dévolu à la lande dans la chaîne de pâturage (fonction alimentaire, sécuritaire).

Toutefois un objectif commun conciliant les enjeux socio-économiques et la conservation de la biodiversité pourrait être défini entre les acteurs du monde agricole, les gestionnaires d'espaces naturels et les naturalistes :

la gestion des landes devrait s'appuyer beaucoup plus sur l'action du pâturage que sur des actions d'ouverture mécanique ou par brûlage dirigé.



Les enseignements de l'EXPÉRIMENTATION « RESTAURATION ET GESTION PASTORALE » des landes

LES PRINCIPES DE L'EXPÉRIMENTATION

Le contexte

Les éleveurs du plateau de Montselgues font pâturer des landes à genêt purgatif et des landes à bruyère et genêts essentiellement au printemps à la pousse de l'herbe. Avec ce type de pratique, le risque est la fermeture complète de la lande. Pour palier ce déficit de ressources alimentaires herbacées, les éleveurs pratiquent des ouvertures soit par le feu, soit par du broyage mécanique avec un retour relativement fréquent sur les parcelles.



Les objectifs

Face aux enjeux agro-environnementaux et pour répondre aux questions des acteurs du territoire, une expérimentation relative au maintien d'une activité pastorale favorisant la gestion conservatoire des landes s'est déroulée entre octobre 2005 et mai 2010 dans le cadre du programme Life Nature « Préservation des landes, tourbières et chauves-souris du plateau de Montselgues ».

Le plateau de Montselgues s'inscrit au sein :

- d'un site Natura 2000 « Pelouses, landes, tourbières et forêts du plateau de Montselgues » ;
- d'un Espace naturel sensible « Tourbières du plateau de Montselgues et vallée de la Thines et de la Drobie » ;
- du Parc naturel régional des Monts d'Ardèche ;
- de l'aire optimale d'adhésion (ancienne zone périphérique) du Parc national des Cévennes.

Plusieurs partenaires techniques ont participé à cette action : la Chambre d'agriculture de l'Ardèche, le Parc naturel régional des Monts d'Ardèche, la Communauté de communes des Cévennes vivaraises (CCCV), la Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature (FRAPNA) et le Conservatoire Rhône-Alpes des espaces naturels (CREN).

Cette expérimentation affichait trois objectifs :

- tester et comparer des modalités d'ouverture de landes fermées ;
- tester et comparer des modalités d'entretien par pâturage permettant de contenir la dynamique de ligneux bas à la suite des travaux d'ouverture ;
- essayer de fournir à court terme des indicateurs pertinents pour l'ouverture et l'entretien par le pâturage d'une mosaïque de landes, favorable à la faune et la flore, en tenant compte des impératifs socio-économiques des éleveurs et de leurs pratiques.

PAROLES D'ÉLEVEURS

« L'expérimentation est arrivée au bon moment car nous commençons seulement à gérer notre exploitation. Les premières années ont été difficiles. Cela nous a d'autant plus rassurés. »

Danyele FAURE et Christophe BARBUT.

Life – comme L'Instrument Financier pour L'Environnement - est un programme de financement européen ayant pour objectif le soutien au développement et à la réalisation de la politique européenne de l'environnement et du développement durable. Il permet, à travers le volet Nature et biodiversité, de cofinancer des actions du réseau Natura 2000.

Le programme Life Nature « Préservation des landes, tourbières et chauves-souris du plateau de Montselgues » comportait trois objectifs :

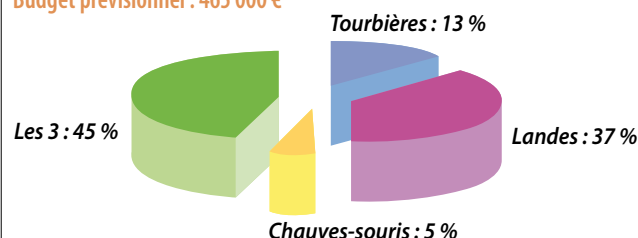
- le maintien d'une activité pastorale favorisant la gestion conservatoire des habitats de landes subatlantiques à bruyère et genêts et des formations montagnardes à genêt purgatif ;
- la restauration et la gestion des tourbières hautes actives et des dépressions sur les substrats tourbeux, ressource en eau du plateau et des vallées cévenoles alentour ;
- la préservation de colonies de chauves-souris (petit rhinolophe, murin de Bechstein, barbastelle).

Plusieurs partenaires ont participé à ce programme Life.

- Partenaires financiers : Union Européenne, Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer, Agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse, Région Rhône-Alpes.
- Partenaires techniques et financiers : Conseil général de l'Ardèche, PNR des Monts d'Ardèche, Communauté de communes des Cévennes vivaraises, Chambre d'agriculture de l'Ardèche, CREN.

BUDGET PRÉVISIONNEL PAR THÈMES

Budget prévisionnel : 465 000 €



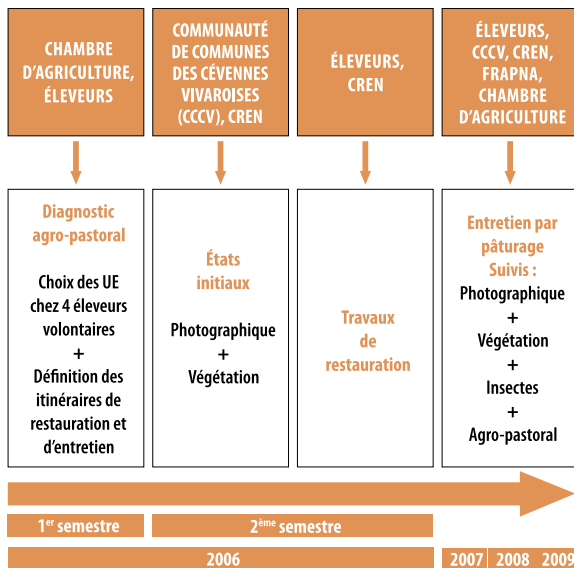


Le déroulement

L'expérimentation s'est déroulée entre 2006 et 2009. En 2006, les agriculteurs volontaires du plateau de Montselgues ont été sollicités pour y participer. Quatre d'entre eux ont, au final, choisi de s'impliquer dans la démarche, sur la base d'une convention partenariale.

Chiffres clés :

- 4 exploitants engagés volontairement ;
- 10 parcelles ou unités expérimentales (UE) ;
- environ 107 hectares.



Zoom sur les exploitations partenaires

Une exploitation très morcelée d'environ 40 hectares avec 70 % de landes et 30 % de prairies naturelles. Le cheptel comprend 60 brebis de race Préalpes. La gestion pastorale s'effectue en garde lâche en hiver et en parc le reste de l'année. L'activité d'élevage est complétée par de la castanéiculture et la vente de produits dérivés.

Une exploitation très morcelée comprenant environ 50 hectares presque entièrement en landes. Le cheptel comprend 85 brebis de race Blanche du Massif central croisées Préalpes et des chevaux de selle. La gestion pastorale s'effectue essentiellement en garde lâche (peu de parcs). L'activité d'élevage est complétée par une activité d'accueil touristique (auberge, ferme équestre) et la fabrication de produits locaux issus notamment de la castanéiculture.

Une exploitation d'environ 200 hectares composée de landes à genêt purgatif et prairie. Le cheptel comprend 220 brebis de race Blanche du Massif central croisées Préalpes et un cheptel de 60 vaches de race Charolaise. La gestion pastorale ne s'effectue qu'en parcs.

Une exploitation comprenant environ 120 hectares : 70 % de landes à genêt purgatif et de lande à bruyère et genêts et 30 % de prairies. Le cheptel comprend 200 brebis de race Blanche du Massif central. La gestion pastorale s'effectue en parc et garde lâche selon la période de l'année. Cette activité est complétée par l'élevage de chiens de chasse et des travaux d'entretien du milieu naturel.

PAROLES D'ÉLEVEURS

« La motivation première pour participer à cette expérimentation résidait dans la mise à disposition de moyens techniques et financiers afin de retrouver des zones pâturables. »

Philippe AYGLON.

Plusieurs types de travaux d'ouverture ont été mis en œuvre au cours de l'automne 2006 sur les unités expérimentales retenues. Cette période a été choisie pour plusieurs raisons :

- période d'intervention mécanique sur ligneux bas conseillée en fin d'été-début d'automne en montagne ;
- période de moindre perturbation pour la faune et la flore ;
- intervention hors période hivernale souvent caractérisée localement par des chutes de neige et un maintien du manteau neigeux pendant plusieurs mois. De plus, il est vivement déconseillé d'intervenir mécaniquement sur les ligneux en hiver car cela favorise la repousse chez certaines espèces.

Quatre grands types de travaux d'ouverture ont été testés

- **Broyage mécanique en plein** : tracteur agricole équipé d'un broyeur attelé à chaîne sur axe vertical ; pelle mécanique équipée d'un broyeur à fléaux sur axe horizontal monté sur bras.
- **Broyage mécanique en layon** : tracteur agricole équipé d'un broyeur attelé à chaîne sur axe vertical ; intervention manuelle dans le cadre d'un chantier école avec 25 élèves de BEPA « Aménagement de l'espace » (Maison familiale et rurale de la Petite Gonthière, Rhône).
- **Bûcheronnage sélectif et élagage** : intervention manuelle dans le cadre d'un chantier école avec 25 élèves de BEPA « Aménagement de l'espace » (Maison familiale et rurale de la Petite Gonthière) et broyage des rémanents avec un tracteur agricole équipé d'un broyeur attelé à chaîne sur axe vertical.
- **Brûlage dirigé** : préparation manuelle (éleveur local) et mécanique (tracteur agricole équipé d'un broyeur attelé à chaîne sur axe vertical) des bandes coupe-feu et intervention des sapeurs-pompiers pour le brûlage.





Des équipements pastoraux ont par ailleurs été installés afin de faciliter la gestion pastorale de certaines parcelles : création de parcs de pâturage clôturés (grillage et électrique) ; création de points d'abreuvement ; amélioration d'une piste d'accès.

PAROLES D'ÉLEVEURS



On arrive à de meilleurs résultats en intervention mécanique plutôt qu'en brûlage mais l'inconvénient est le coût. »

Philippe AYGLON.

Détail des travaux réalisés

Type de broyage	Nombre de parcelles	Surfaces traitées
• Broyage mécanique en plein	6 parcelles	40 ha
• Broyage manuel en layon	2 parcelles	1300 mètres/linéaire (ml)
• Broyage mécanique en layon	4 parcelles	5650 ml (3 layons/ha d'une largeur de 5 mètres et espacés tous les 25/30 mètres)
• Bûcheronnage sélectif et élagage	1 parcelle	1 ha
• Brûlage dirigé	1 parcelle création bande coupe-feu	0,6 ha
• Equipements pastoraux	3 parcelles	amélioration piste d'accès création de 2 impluviums clôture électrique : 650 ml clôture grillage ursus : 1100 ml

PAROLES D'ÉLEVEURS



Le broyage en layon semble être plus intéressant que du broyage en plein. On obtient une meilleure diversité au niveau des plantes et en cas de sécheresse, il y a plus de nourriture. »

Philippe AYGLON.

Sur les 10 unités expérimentales retenues, plusieurs modalités d'ouverture/entretien ont ainsi été testées sur les deux types de landes.

LANDE À GENÊT PURGATIF	
RESTAURATION	ENTRETIEN
Broyage mécanique en plein	Parc ovin
	Parc bovin
Broyage manuel en layon	Garde lâche ovin
	Parc équin
Broyage mécanique en layon	Parc bovin
Brûlage	Parc équin
Equipements pastoraux	Parc ovin
Absence de travaux	Parc bovin

LANDES À BRUYÈRE ET GENÊTS

RESTAURATION	ENTRETIEN
Broyage mécanique en plein	Parc ovin
Élagage + broyage mécanique en layons	Garde lâche ovin
Bûcheronnage, élagage	Garde lâche ovin
Equipements pastoraux	Parc ovin



PAROLES D'ÉLEVEURS



Je pense que l'on obtient de meilleurs résultats dans les zones de pente rocailleuse par brûlage effectué dans de bonnes conditions que par broyage manuel. Cela a l'avantage d'être moins coûteux mais encore faut-il qu'il y ait une activité pastorale suffisante ensuite pour contrôler les genêts. »

Vincent RIEU, éleveur d'ovins depuis 1987.

Les suivis

Des suivis ont permis d'apprécier les grandes tendances d'évolution de la végétation. La première année d'expérimentation constitue l'année de référence avant travaux de restauration des landes. Au cours



des trois années suivantes, plusieurs suivis ont été effectués afin d'évaluer les avantages et inconvénients des différentes modalités d'ouverture et d'entretien testées.

Un suivi agro-pastoral, réalisé par la Chambre d'agriculture entre 2006 et 2009, a établi un état des lieux à chaque entrée et sortie des bêtes des parcelles afin d'évaluer l'impact du pâturage sur la végétation en fonction des chaînes de pâturage définies par les éleveurs.

Pour cela, l'impact du pâturage sur les différentes strates (herbacée, ligneuse basse et haute), en caractérisant au minimum trois espèces végétales représentatives de l'habitat par strate, était analysé à l'échelle de secteurs de végétation homogènes. Les indicateurs retenus pour vérifier l'état d'entretien de l'ouverture du milieu étaient : la hauteur des différentes strates, la pousse annuelle des ligneux (trace de coups de dent *a minima*), le nombre de journées pâturage potentiel, le chargement instantané sur la période, la présence de refus et reports sur pieds en fin de séquence de pâturage, le taux de recouvrement des différentes strates si évolution positive ou négative.

Chargement instantané : nombre d'animaux par hectare présent à un instant donné sur un espace, exprimé en brebis/ha, chèvres/ha, chevaux/ha ou bovins/ha.

Le suivi comportait deux phases : prévision de pâturage définie avec chaque exploitant en fonction de sa stratégie d'utilisation ; analyse des écarts et préconisations de gestion si impact du pâturage limité.

Les éleveurs n'étant pas contraints d'appliquer un cahier des charges de pâturage, le suivi a permis d'observer les effets du pâturage en fonction des stratégies des éleveurs.

PAROLES D'ÉLEVEURS

« Le planning prévisionnel de pâturage demandé en début d'année est une contrainte dans le sens où cela oblige à considérer l'ensemble de l'exploitation plutôt qu'avoir un fonctionnement instinctif. Cependant, j'ai aujourd'hui plus de rigueur dans la gestion de mon exploitation. »

Vincent RIEU.

Un suivi photographique, réalisé par la Communauté de communes des Cévennes vivaroises entre 2006 et 2009, consistait à prendre tous les ans à la même période - entre août et septembre - des photos du même secteur avec le même angle de vue. Et cela sur plusieurs points de chaque parcelle expérimentale afin d'apprécier l'évolution de la végétation (voir photos ci-dessous).

Un suivi des insectes (papillons, criquets et sauterelles) a été réalisé par la FRAPNA entre 2007 et 2009, pour évaluer l'impact des différentes modalités testées sur le nombre et la composition des communautés d'insectes.



Suivi des insectes.

Afin de constituer un état initial, des zones témoins ont été définies en dehors des zones de travaux d'ouverture. Pour le suivi des papillons de jour, des inventaires semi-quantitatifs ont été réalisés sur des zones échantillons choisies de manière à représenter les différents types de landes et les modalités testées. Seul ce suivi a été reconduit en 2008 et 2009 puisqu'il a été considéré que ce groupe d'espèces pouvait présenter des évolutions au niveau du peuplement. Pour le suivi des criquets et sauterelles, des sondages au filet-fauchoir ont été réalisés sur la plupart de ces zones échantillons, en 2007 uniquement.



02/08/2006



01/08/2009



Un suivi de végétation a été réalisé par le CREN entre 2006 et 2009, afin d'appréhender l'évolution de la composition et de la structure de la végétation en réponse à la gestion à laquelle les unités expérimentales étaient soumises.

Le relevé de végétation a été effectué chaque année en prenant en compte les espèces végétales présentes par strate de végétation au niveau de placettes de suivi (transect linéaire).

Plusieurs critères ont ensuite été comparés afin d'apprécier les évolutions de la végétation : diversité floristique, typicité de l'habitat naturel (richesse d'un milieu en espèces indicatrices), « équitabilité » entre les espèces (milieu homogène ou au contraire plus hétérogène), recouvrement des classes de végétaux (ligneux, herbacés), structure de la végétation (occupation des différentes strates de végétation)...



PAROLES D'ÉLEVEURS

« Les différents suivis réalisés ont permis d'apporter des connaissances supplémentaires notamment au niveau de la biodiversité, ce qui ne peut être que bénéfique pour la filière agricole. »

Marlène PENVERN et Alain COMBE.

L'analyse des suivis

Les observations réalisées à la suite des travaux d'ouverture et l'analyse croisée des différents suivis ont permis d'apprécier les grandes tendances concernant :

- les avantages et inconvénients des différentes modalités d'ouverture testées ;

- l'évolution de la composition et de la structure de la végétation selon les modalités d'ouverture et d'entretien ;
- l'évolution des peuplements d'insectes selon les modalités d'ouverture et d'entretien ;
- l'impact du pâturage sur l'évolution de la végétation en fonction des périodes d'utilisation et du niveau de valorisation.

Niveau de valorisation :

nombre d'animaux à l'hectare cumulé sur une période (saison ou une année) exprimé en journée pâturage brebis, chèvres, chevaux ou bovins/ha/an ou période.

Par exemple, pour une parcelle de 2 ha avec 120 brebis pendant 8 jours consécutifs, ou 2 fois 4 jours, le niveau de valorisation se calcule ainsi : $(120 \text{ brebis} \times 8 \text{ jours}) / 2 = 480 \text{ journées brebis par hectare}$.

PAROLES D'ÉLEVEURS

« On savait déjà que les brebis avaient une action sur la repousse du genêt. L'expérimentation a permis de nous le rappeler et d'affiner notre gestion de la lande. »

Marlène PENVERN et Alain COMBE.

A partir de ces tendances, il est possible de constituer un outil d'aide à la décision permettant aux éleveurs, techniciens pastoraux et gestionnaires d'espaces naturels de préconiser les actions de gestion des landes conciliant enjeux socio-économiques et biologiques.

Cependant, aucune « recette » idéale et reproductible sur toutes les exploitations ne peut être formulée. En effet, selon les cas et les stratégies des éleveurs, nous avons vu que la gestion des landes peut être très hétérogène et les interventions d'ouverture ne sont pas toujours nécessaires au regard des objectifs souhaités et de l'entretien pastoral appliqué ensuite.

INTERVENTION D'OUVERTURE OU NON INTERVENTION

L'expérimentation menée dans le cadre du Life amène son lot de réponses tout en ouvrant le champ des interrogations aux questions posées.

- Faut-il ouvrir les landes à genêt purgatif et les landes à bruyère et genêts ?
- Comment les modes d'utilisation traditionnels concourent-ils à la gestion des landes ?

Les trois années de suivis amènent des éléments de réponse sans toutefois apporter les garanties sur la pérennité des milieux ayant fait l'objet de travaux d'ouverture face à la dynamique végétale.



PAROLES D'ÉLEVEURS

« Aujourd'hui, bien que nous n'ayons pas toutes les réponses à nos questions, nous avons un regard différent sur comment conduire une activité pastorale sur ce type de milieu afin de pouvoir contrôler la dynamique du genêt. »

Marlène PENVERN et Alain COMBE.



Faut-il ouvrir les landes à genêt purgatif et les landes à bruyère et genêts ?

Les conditions de cette intervention doivent être dictées par le besoin de :

- créer des ressources pastorales décalées dans le temps par rapport à l'utilisation des pelouses ;
- créer des ressources inexistantes sur le domaine pastoral, voire inaccessibles.

Le niveau d'ouverture, si besoin est, sera dépendant de l'état initial de la lande, du type d'animaux et des besoins zootechniques à couvrir par cet espace, de la période d'utilisation.

Le plateau de Montselgues ne déroge pas à cette évidence. De fait, l'intervention par du broyage en plein ou du brûlage dirigé amène la lande fermée (milieu mono-spécifique fermé) vers une pelouse (milieu mono-spécifique ouvert). Cette pratique apparaît à la fois comme positive pour la biodiversité (création de zones de chasse pour les oiseaux, augmentation de l'intérêt pour les populations de papillons grâce au développement d'espèces mellifères, augmentation du nombre d'espèces végétales) et l'intérêt pastoral puisque le niveau de valorisation sera nettement augmenté. Mais elle reste néanmoins injustifiée dans la plupart des cas au regard des objectifs pastoraux.

Comment les modes d'utilisation traditionnels concourent-ils à la gestion des landes ?

Après ouverture, l'utilisation sera globalement effectuée à la même période que pour les autres pelouses, le niveau de chargement de l'exploitation dictera le risque ou non de maintien des différentes strates de végétation. Le problème rencontré, lorsqu'il a lieu, est la concurrence de ces nouvelles ressources à mobiliser en même temps que des ressources herbacées connues et estimées sur le reste de l'exploitation.

D'autant plus que le pic de pousse est fortement marqué et qu'il est lié aux conditions de pluviométrie du printemps.

La pénurie de ressources en climat méditerranéen n'est jamais présente sur le printemps. Or, vouloir gérer au mieux les pelouses et les landes à ce moment de l'année, pose rapidement le problème du manque d'effectif présent sur les exploitations du plateau de Montselgues. L'éleveur court après l'herbe ; c'est tout à fait normal et caractéristique de ce type de climat.

A l'inverse, lorsqu'il y a pénurie de surfaces disponibles et que ces mêmes surfaces ne présentent pas de ressources herbacées ou que leur disponibilité est rendue aléatoire par une faible accessibilité, on aura des modes d'exploitation qui concourront au maintien des milieux ouverts. Dès lors que les animaux seront en capacité de prélever les différentes strates de la lande ainsi ouverte.





Les questions à se poser

Plusieurs questions doivent être posées au préalable afin de prendre les bonnes orientations.

Quel est le degré de fermeture de la lande ?

Le degré de fermeture correspond à la classification des landes selon le degré de fermeture (voir page 11).

Les animaux ont-ils accès à la ressource alimentaire ou non ?

Quelles sont les ressources alimentaires disponibles et/ou visées sur la parcelle ?

Ce critère correspond à une hiérarchisation des différentes ressources alimentaires disponibles pour le troupeau (herbe, ligneux et fleurs).

Quel est l'objectif pastoral ?

Ce critère correspond à l'utilisation pastorale que l'on souhaite faire de la parcelle. Quatre catégories peuvent être considérées. (voir encart ci-dessous)

LE MAINTIEN DE LA RESSOURCE ALIMENTAIRE :

cet objectif consiste à limiter le niveau de prélèvement avec ce que peut apporter le milieu. Cela passe par un mode d'utilisation de la ressource en mode « gestion complète », correspondant à un raclage de la strate herbacée au moins une fois dans l'année.

La recherche de la pérennité et du renouvellement de la ressource est un des principes de la gestion pastorale.

LE CHANGEMENT DE MODE D'UTILISATION :

cet objectif correspond à une modification des modalités de pâturage. Par exemple, sur une parcelle, la ressource pastorale est prélevée en mode « gestion complète » en une séquence de pâturage et l'éleveur souhaite passer à une utilisation en mode « tri » avec plusieurs passages afin d'avoir un prélèvement complet au final ou inversement.

Le niveau de valorisation (journée brebis/ha/an) sera par conséquent différent. L'éleveur peut aussi affecter à la ressource une fonction alimentaire ou de sécurité différente de l'habituelle ce qui aura une incidence sur le mode d'utilisation par les animaux.

LA CRÉATION DE RESSOURCE :

cet objectif permet de créer une ressource pastorale inexistante avant intervention notamment du fait d'un degré de fermeture trop élevé rendant impossible l'exploitation de la parcelle.

L'ACCÈS À LA RESSOURCE :

cet objectif permet d'améliorer l'accessibilité à la ressource alimentaire sur des secteurs où le degré de fermeture empêche les animaux de relier des secteurs pâturables et de favoriser l'exploration des animaux.



Doit-on réaliser ou non une intervention d'ouverture ?

Ce critère fait référence à la nécessité ou non d'intervenir afin de réduire le degré de fermeture de la lande pour répondre aux objectifs pastoraux.

La parcelle est-elle mécanisable ?

Ce critère est entendu ici dans le sens où un engin agricole « traditionnel » (tracteur agricole) peut effectuer les travaux d'ouverture. Les engins de type « pelle araignée », rendant mécanisable des parcelles avec forte pente et forte pierrosité, ne sont pas pris en considération.

Quelle gestion pastorale sera appliquée sur la parcelle ?

En parc pastoral ou gardiennage

Quel type d'intervention doit-on envisager ?

Ce critère renvoie à des fiches pratiques mettant en évidence les avantages et inconvénients techniques, écologiques et pastoraux des différentes modalités d'ouverture et d'entretien expérimentées.

A quelle période la parcelle pourra-t-elle être utilisée ?

La période d'utilisation fait référence aux sept saisons de pousse de l'herbe définies dans le Référentiel pastoral parcellaire. (voir tableau page suivante)



Lande à genêt purgatif en fleurs.



Itinéraire d'exploitation parcellaire calé sur les saisons de pousses de l'herbe

SAISONS	DEFINITIONS
• Début de printemps (dP)	L'herbe commence à pousser, mais en fonction des aléas climatiques elle peut s'arrêter de pousser.
• Plein printemps (PP)	L'herbe pousse partout et rapidement. Disponibilité importante au pâturage.
• Fin de printemps (fP)	La vitesse de croissance de l'herbe diminue. L'herbe est encore verte mais baisse de qualité rapidement.
• Été (E)	L'herbe ne pousse plus.
• Automne (A)	L'herbe repousse sur la plupart des parcelles.
• Arrière-saison (AS)	L'herbe s'arrête de pousser et commence à jaunir dans les endroits les plus exposés au gel. Mais ce n'est pas encore un arrêt complet de croissance.
• Hiver (H)	L'herbe ne pousse plus sur aucune parcelle.



(Référentiel pastoral parcellaire, 1999).

PAROLES D'ÉLEVEURS

« Aujourd'hui, avec plus de zones pâturables, on est contraint de mieux répartir les périodes de pâturage sur l'ensemble de l'exploitation si l'on veut contenir le genêt sur les zones restaurées et continuer à pâturer les autres secteurs pour éviter la fermeture. »

Vincent RIEU.





DEGRÉ DE FERMETURE	ACCÈS A LA RESSOURCE	RESSOURCES DISPONIBLES ET VISÉES <i>par ordre de priorité</i>	OBJECTIF PASTORAL	INTERVENTION D'OUVERTURE	GESTION PASTORALE	TYPE D'INTERVENTION	PÉRIODE D'UTILISATION
LANDE CLAIRE <i>Ligneux bas entre 30 % et 60 %</i> <i>Ligneux hauts < 10 %</i>		1 - Herbe 2 - Pousse annuelle non lignifiée des ligneux 3 - Fleurs (genêt, callune, bruyère)	Maintien de la ressource pastorale et/ou Changement de mode d'utilisation		Parc	Création parc clôturé et point d'abreuvement	Lande à genêt purgatif <i>Plein printemps</i>
					Gardiennage	Définition quartiers de gardiennage	Lande à genêt purgatif <i>Fin de printemps</i>
							Lande à bruyère et genêts <i>Plein printemps : impact genêt</i> <i>Arrière-saison : impact callune, callune</i>
							Lande à bruyère et genêts <i>Fin de printemps : impact genêt</i> <i>Arrière-saison : impact callune, bruyère</i>

Fiche 1
Page 32



Landes claires.

OUTIL D'AIDE A LA DÉCISION LANDE FERMÉE SANS INTERVENTION D'OUVERTURE

DEGRÉ DE FERMETURE	ACCÈS A LA RESSOURCE	RESSOURCES DISPONIBLES ET VISÉES <i>par ordre de priorité</i>	OBJECTIF PASTORAL	INTERVENTION D'OUVERTURE	GESTION PASTORALE	TYPE D'INTERVENTION	PÉRIODE D'UTILISATION
LANDE FERMÉE <i>Ligneux bas</i> > 60 % <i>Ligneux hauts</i> < 25 %		1 - Pousse annuelle non lignifiée des ligneux 2 - Fleurs : genêt, callune, bruyère 3 - Herbe	Maintien de la ressource pastorale et/ou Changement de mode d'utilisation		Parc	Création parc clôturé et point abreuvement	Landes à bruyère et genêts Été Arrière-saison Hiver
					Gardiennage	Définition quartiers de gardiennage	Landes à genêt purgatif Été

Fiche 1
Page 32





Landes fermées.

OUTIL D'AIDE A LA DÉCISION LANDE FERMÉE AVEC INTERVENTION D'OUVERTURE

DEGRÉ DE FERMETURE	ACCÈS A LA RESSOURCE	RESSOURCES DISPONIBLES ET VISÉES <i>par ordre de priorité</i>	OBJECTIF PASTORAL	INTERVENTION D'OUVERTURE	PARCELLE MÉCANISABLE	GESTION PASTORALE	TYPE D'INTERVENTION	PÉRIODE D'UTILISATION
LANDE FERMÉE		1 - Herbe 2 - Pousse annuelle non lignifiée des ligneux	Maintien de la ressource et/ou accès à la ressource			Parc	Broyage mécanique en layon + création clôture et point abreuvement	Landes à genêt purgatif Été Arrière-saison Hiver
						Gardiennage	Broyage mécanique en layon	
Ligneux bas > 60 % Ligneux hauts < 25 %			Création ressource			Parc	Préparation chantier brûlage dirigé + création clôture et point abreuvement	Plein printemps Glissement sur gestion de type lande claire
						Gardiennage	Préparation chantier brûlage dirigé + brûlage	
						Parc	Broyage mécanique en plein + création clôture et point abreuvement	Plein printemps A partir de la 2 ^{ème} ou 3 ^{ème} année après dégradation résidu broyage
						Gardiennage	Broyage mécanique en plein	

OUTIL D'AIDE A LA DÉCISION LANDE BOISÉE

DEGRÉ DE FERMETURE	ACCÈS A LA RESSOURCE	RESSOURCES DISPONIBLES ET VISÉES <i>par ordre de priorité</i>	OBJECTIF PASTORAL	INTERVENTION D'OUVERTURE	GESTION PASTORALE	TYPE D'INTERVENTION	PÉRIODE D'UTILISATION
LANDE BOISÉE <i>Ligneux bas</i> > 60 % <i>Ligneux hauts</i> < 25 %		1 - Pousse annuelle non lignifiée des ligneux 2 - Fleurs : genêt, callune, bruyère 3 - Herbe	Création d'une zone abritée des intempéries		Parc	<i>Bûcheronnage sélectif, élagage et broyage des rémanents + création clôture et point abreuvement</i>	Lande à bruyère et genêts Été Arrière-saison Hiver
					Gardiennage	<i>Bûcheronnage sélectif, élagage et broyage des rémanents</i>	Lande à genêt purgatif Été

Fiches 1 et 7
Pages 32 et 43

Fiche 7
Page 43



Lande boisée.



Gestion pastorale sur lande claire et lande fermée **SANS** **INTERVENTION D'OUVERTURE**

Type de lande et modalités testées

Lande à genêt purgatif avec pâturage ovin ou avec pâturage bovin.

Lande à bruyère et genêts avec pâturage ovin.

Travaux réalisés

Création d'un parc clôturé, création d'impluvium et réfection d'une piste d'accès.



Parc clôturé.

Avantage des travaux

Gardiennage évité.

Inconvénients des travaux

Présence d'un point d'abreuvement obligatoire.

Mise en place des clôtures pouvant être longue et laborieuse en raison de la topographie et de la nature du sol (grés, granit).

Entretien annuel des clôtures.

Obligation de détendre les fils électriques en hiver (dégradation avec le poids de la neige).

Problème de circulation des mammifères sauvages et dégradations éventuelles (sangliers, cervidés,...).

Coût moyen du matériel (prix 2006)

Clôture grillage (piquets bois, grillage ursus) :
2,30 €/mètre linéaire (ml).

Clôture électrique (piquets en fer, 5 fils, isolateur, poignets de porte, poste électrificateur, batterie) :
1,90 €/ml.

Création d'un bassin alimenté par une source existante et amélioration de la piste d'accès à une parcelle :
pelle mécanique à 38 € TTC/heure.

Création d'une petite retenue collinaire (5 à 10 m²) :
bâche plastique (170 € TTC) + 1 journée technicien à 250 € TTC.

Inconvénients écologiques

Risque de surfertilisation par les déjections animales sur les zones de stationnement des bêtes (points d'eau, zones de chaumes).

Phénomène amplifié sur sol superficiel.

Avantages pastoraux

Création d'une ressource pastorale de plein printemps.

Gardiennage évité.

Sécurité des animaux au pâturage.

Un pâturage de plein printemps et fin de printemps permet d'avoir un impact sur la pousse annuelle des genêts purgatifs et de limiter leur croissance verticale.

Inconvénients pastoraux

Un pâturage de plein printemps et fin de printemps sur de la lande à bruyère et genêts ne permet pas de contenir la dynamique des ligneux bas.

Pas d'impact du pâturage sur le développement du pin sylvestre.



Réfection d'une piste d'accès.

Les avantages et inconvénients observés au niveau écologique et pastoral résultent de l'analyse des résultats des suivis effectués sur les unités expérimentales. Ils ne peuvent aucunement constituer des généralités.

Les coûts annoncés correspondent aux coûts pratiqués dans le cadre de l'expérimentation sur l'année 2006. Les coûts pour la création des parcs de pâturage (clôture) ne tiennent pas compte du temps de pose qui a été assuré par les exploitants dans le cadre de l'expérimentation.



Gestion pastorale sur lande fermée avec **BROYAGE MÉCANIQUE EN PLEIN** avec **TRACTEUR AGRICOLE** et broyeur sur axe vertical

Type de lande et modalités testées

Lande à genêt purgatif avec pâturage ovin et bovin.
Lande à bruyère et genêts avec pâturage ovin.

Travaux réalisés

Broyage en plein avec tracteur agricole équipé d'un broyeur attelé à chaîne sur axe vertical.
Intervention sur des secteurs relativement plats, faiblement accidentés et avec peu de rochers.

Date d'intervention conseillée

Fin d'été/début d'automne.

Avantages des travaux

Bon rendement sur des parcelles facilement exploitables (vitesse d'avancement, largeur à chaque passage entre 2 et 2,5 m).
Matériel conventionnel facilement mobilisable auprès d'un exploitant local ou d'une entreprise.

Inconvénients des travaux

Coût de l'intervention.
Poids important du tracteur, manque de maniabilité en terrain accidenté, de précision et de visibilité en action de broyage (fonctionnement en reculant, le broyeur étant le plus souvent tracté).
Matériel limité sur des terrains pentus et avec de nombreux rochers.
Pratique « ponctuelle traumatisante » pour le milieu.
Rendu du broyage plutôt médiocre (broyage grossier).
Nécessité de plusieurs passages répétés.
Dégradation lente des résidus de broyage si lande fermée avec densité de végétaux élevée.
Attention à la réalisation des travaux dans une logique de rendement et non de qualité.

Coût moyen (prix 2006)

720 € TTC /ha broyé.

Avantages écologiques

Végétation

Diminution nette du recouvrement du genêt purgatif, de la callune et de la bruyère.
Développement d'une strate herbacée dont des graminées, plus ou moins importante selon les cas.
Augmentation de la diversité floristique.



Augmentation de l'hétérogénéité et, dans la plupart des cas, de la typicité du milieu.

Développement de la linaira striée (espèce herbacée pionnière), plante mellifère de faible appétence pour le pâturage.

Habitat naturel

Rajeunissement du milieu, création d'une mosaïque de milieux naturels à l'échelle de la parcelle.

Faune

Création de zones de chasse pour la faune, favorable aux espèces d'oiseaux des milieux ouverts.

Papillons de jour

Sur la lande à genêt purgatif, influence très limitée pour les papillons. Développement de la végétation herbacée, comme la linaira striée ou la jasionne, abondantes et attractives sur l'ensemble de la saison, (printemps, été).

Sur la lande à bruyère et genêts, augmentation de l'intérêt du milieu liée au degré d'ouverture et à la présence de plantes attractives : fleurs de bruyère cendrée, séneçon à feuilles d'adonis, linaira striée et callune.

Inconvénients écologiques

Végétation

Production d'une importante litière limitant le développement de la végétation les premières années (dégradation des résidus de broyat).

Développement du brachypode penné sur certaines parcelles (consommé par les bêtes uniquement à la pousse dans notre cas).

Développement des herbacées concurrencé par la dynamique des ligneux dans la strate inférieure.

Dynamique des ligneux typiques en évolution continue (genêt purgatif, callune, bruyère) malgré l'entretien par pâturage.



La linéaire striée.

Développement d'espèces non désirées (ronce).
La fougère aigle est favorisée en l'absence de concurrence dans le secteur où elle était déjà présente.

Habitat naturel

Perturbation ponctuelle forte du milieu.
Possible modification de la composition chimique du sol par apport de matière organique (décomposition de résidus de broyage).

Faune

Dérangement de la faune lié à l'usage d'engins (toutefois limité en période automnale).

Avantages pastoraux

Augmentation de la quantité de surface pâturable.
Création d'une ressource pastorale de plein printemps après dégradation des résidus de broyage.
Affectation de nouvelles surfaces à la création de stocks fourragers.

Inconvénients pastoraux

Développement lent de la végétation herbacée, tributaire de la dégradation des résidus de broyage.
Dcalage de la période d'utilisation du fait de la dynamique des herbacées. L'utilisation les premières années se fera plutôt en fin de printemps et aura tendance à glisser vers le plein printemps avec l'implantation de la strate herbacée.

Risque de développement d'espèces non appétentes et/ou comestibles (linéaire striée).

En l'absence d'une pression de pâturage suffisante sur la parcelle et des périodes de pâturages adaptées (plein printemps pour le genêt, fin d'été et arrière-saison pour la callune et la bruyère), la dynamique des ligneux bas ne peut pas être contenue.

Conseils

Plus les résidus de broyage seront fins, plus la végétation herbacée pourra s'exprimer rapidement.



Broyage grossier.



Gestion pastorale sur lande fermée avec **BROYAGE MÉCANIQUE EN PLEIN** avec **PELLE MÉCANIQUE** et broyeur sur axe horizontal



Type de lande et modalités testées

Lande à genêt purgatif avec pâturage ovin.

Travaux réalisés

Broyage mécanique en plein avec pelle mécanique équipée d'un broyeur à fléaux sur axe horizontal monté sur bras.

Intervention possible sur des secteurs à pente moyenne, des anciennes terrasses où la présence de blocs rocheux est relativement prononcée.

Date d'intervention conseillée

Fin d'été/début d'automne.

Avantages des travaux

Sol moins endommagé grâce au déplacement sur chenilles.

Bonne stabilité sur terrain en pente du fait du centre de gravité assez bas de l'engin.

Meilleure appréhension des obstacles au sol et précision de travail liées à la position dominante de l'opérateur.

Finesse du broyage : végétaux pris intacts du haut vers le bas.

Inconvénients des travaux

Coût de l'intervention : matériel très particulier et rare sur le marché, impliquant des coûts d'installation de chantier souvent importants ; coût d'utilisation plus élevé que celui d'un tracteur agricole avec un rendement à l'hectare inférieur (surface réalisée/jour).

Pratique « ponctuelle traumatisante » pour le milieu.

Dégradation lente des résidus de broyage si lande fermée avec densité de végétaux élevée.

Le savoir-faire et la sensibilité du conducteur d'engin sont prépondérants pour obtenir une bonne finition.

Coût moyen (prix 2006)

1 795 € TTC /ha broyé.

Avantages écologiques

Végétation

Diminution nette du recouvrement du genêt purgatif.

Libération d'espace permettant l'installation d'espèces herbacées dont des graminées.

Augmentation de l'hétérogénéité du peuplement mais cette dernière reste relativement faible.

Développement de la linaires striée (espèce herbacée pionnière), plante mellifère de faible appétence pour le pâturage.

Habitat naturel

Rajeunissement du milieu, création d'une mosaïque de milieux naturels à l'échelle de la parcelle.

Faune

Création de zones de chasse pour la faune. Favorable aux espèces d'oiseaux des milieux ouverts.

Papillons de jour

Influence très limitée du mode de restauration sur les papillons. Développement de la végétation herbacée, en particulier de la linaires striée, abondante et attractive sur l'ensemble de la saison.

Inconvénients écologiques

Végétation

Production d'une importante litière limitant le développement de la végétation les premières années après travaux de restauration.

Aucune incidence sur la diversité spécifique les premières années.

Diminution de la typicité la première année du fait de la disparition du genêt purgatif.

Développement d'espèces non désirées (ronce).

La fougère aigle est favorisée en l'absence de concurrence dans le secteur où elle était déjà présente.

Habitat naturel

Perturbation ponctuelle forte du milieu.

Sol mis à nu avec augmentation des risques d'érosion par ravinement en cas de fortes pluies.

Possible modification de la composition chimique du sol par apport de matière organique (décomposition des résidus de broyage).



Faune

Dérangement lié à l'usage d'engins (toutefois limité en période automnale).

Avantages pastoraux

Augmentation de la quantité de surface pâturable. Création d'une ressource pastorale de plein printemps en fonction de la dégradation des résidus de broyage.

Affectation de nouvelles surfaces à la création de stocks fourragers.



Inconvénients pastoraux

Développement lent de la végétation herbacée tributaire de la dégradation des résidus de broyage.

Décalage de la période d'utilisation du fait de la dynamique des herbacées. L'utilisation les premières années se fera plutôt en fin de printemps et aura tendance à glisser vers le plein printemps avec l'implantation de la strate herbacée.

Risque de développement d'espèces non appétentes et/ou comestibles (linaire striée).

Impossibilité à contenir la dynamique des ligneux bas, faute d'une pression de pâturage suffisante sur la parcelle et de périodes de pâturages adaptées (plein printemps pour le genêt, fin d'été et arrière-saison pour la callune et la bruyère).

Conseils

Plus les résidus de broyage seront fins, plus la végétation herbacée pourra s'exprimer rapidement.





Gestion pastorale sur lande fermée avec **BROYAGE MÉCANIQUE EN LAYON**

Type de lande et modalités testées

Lande à genêt purgatif avec pâturage bovin.

Travaux réalisés

Broyage mécanique en layon avec tracteur agricole équipé d'un broyeur attelé à chaîne sur axe vertical. Intervention sur secteurs relativement plats, faiblement accidentés et avec peu de rochers.

Date d'intervention conseillée

Fin d'été/début d'automne.

Avantages des travaux

Bon rendement sur des parcelles facilement exploitables (vitesse d'avancement, largeur à chaque passage entre 2 et 2,5 m).

Matériel conventionnel facilement mobilisable auprès d'un exploitant local ou d'une entreprise.

Inconvénients des travaux

Poids important du tracteur agricole, manque de maniabilité en terrain accidenté, manque de précision et de visibilité en action de broyage (fonctionnement en reculant, le broyeur étant le plus souvent tracté).



Agrostide capillaire.



Matériel limité sur des terrains pentus et avec de nombreux rochers.

Pratique « ponctuelle traumatisante » pour le milieu. Rendu du broyage plutôt médiocre (broyage grossier).

Nécessité de plusieurs passages répétés.

Dégradation lente des résidus de broyage, si lande fermée avec densité de végétaux élevée.

Attention à la réalisation des travaux dans une logique de rendement et non de qualité.

Coût moyen (prix 2006)

Environ 100 € TTC/ha de lande traitée à raison de trois layons, avec un layon d'une largeur de 5 mètres tous les 25/30 mètres, sur la base d'un coût de 720 € TTC/ha broyé en plein.

Avantages écologiques

Végétation

Très faible diminution du recouvrement du genêt purgatif et uniquement dans les layons créés.

Faible développement d'espèces herbacées.

Habitat naturel

Rajeunissement du milieu, création d'une mosaïque de milieux à l'échelle de la parcelle.

Faune

Création de zones de chasse.

Papillons de jour

Influence très limitée du mode de restauration pour les papillons.



Inconvénients écologiques

Faible augmentation des espèces herbacées dont les graminées.
Faible augmentation de la diversité spécifique.
Pas d'incidence sur la typicité du milieu.

Avantages pastoraux

Accès facilité à la ressource alimentaire.
Développement de la strate herbacée dont des graminées (fétuques) dans les layons.
Circulation des animaux facilitée avec prospection plus importante de la parcelle.

Inconvénients pastoraux

Possible surpâturage ponctuel dans les layons.

Conseils

Adapter la largeur des layons à l'espèce utilisée pour le pâturage et à l'effectif du troupeau.





Gestion pastorale sur lande fermée avec **BROYAGE MANUEL EN LAYON**

Type de lande et modalités testées

Lande à genêt purgatif avec pâturage ovin ou équin.

Travaux réalisés

Broyage mécanique en layon réalisé dans le cadre d'un chantier école avec 25 élèves de BEPA « Entretien et aménagement des espaces naturels ».

Intervention sur secteurs non mécanisables (anciennes terrasses), accidentés et avec de nombreux rochers.



Broyage manuel en layon.

Date d'intervention conseillée

Fin d'été/début d'automne.

Avantages des travaux

Equipe encadrée composée d'au moins 25 élèves disposant de tout l'équipement nécessaire (outillage et équipements de protection individuelle).

Impact positif du nombre en termes d'émulation et de rendement.

Rôle pédagogique fort avec sensibilisation des habitants du village.

Coût d'intervention réduit (action intégrée à la formation) : déplacement, consommables (essences, huiles, chaînes, lames,...) et hébergement.



Inconvénients des travaux

Opérations de coupe délicates compte tenu des rochers présents (usure et casse du matériel, risque d'accident).

Production d'une masse importante de rémanents stockés sur place.

Évacuation des rémanents rendue pénible, longue et acrobatique par la topographie des secteurs restaurés.

Travail individuel peu envisageable : perte rapide de rendement, fatigue, découragement et sécurité.

Coût d'intervention.

Coût moyen (prix 2006)

Surface traitée : 1 300 mètres/linéaire de layon créés sur 1,3 ha de lande.

Chantier école : 1 675 € TTC /ha (déplacements, hébergement, pension complète, consommables matériels).

Coût entreprise (estimation pour intervention équivalente) : 2400 € pour 80 heures de travail technicien à 30 €/h TTC.

Avantages écologiques

Végétation

Très faible diminution du recouvrement du genêt purgatif et uniquement dans les layons créés.

Développement important de la linéaire striée (absente avant travaux).



Pâturage équin.

Faible développement d'espèces herbacées autres que la linaira striée.

Habitat naturel

Rajeunissement du milieu, création d'une mosaïque de milieux à l'échelle de la parcelle.

Faune

Création de zones de chasse.

Papillons du jour

Influence très limitée du mode de restauration pour les papillons.

Développement de la végétation herbacée, en particulier de la linaira striée, abondante et attractive sur l'ensemble de la saison.

Inconvénients écologiques

Apparition et développement d'espèces non désirées (ronce, aubépine monogyne).

Développement important de la myrtille.

Faible augmentation de la diversité spécifique.

Pas d'incidence sur la typicité du milieu.

Formation de zones de dépôt de résidus de débroussaillage volumineux et se décomposant lentement.

Prolifération préoccupante de la fougère aigle observée dans les layons.

Avantages pastoraux

Développement de la strate herbacée dont des graminées dans les layons mais très vite raclee par les brebis.

Circulation des animaux facilitée par les layons sans toutefois assurer une exploration en dehors de ces derniers.

Action mécanique importante des chevaux (création de sentes, limitation de la propagation de la fougère aigle).

Action des chevaux, par leur consommation, sur la strate herbacée, les myrtilles et parfois les pousses de genêt.

Inconvénients pastoraux

Possible surpâturage ponctuel dans les layons.

Taille des layons trop faible (2 à 3 mètres) ne permettant pas aux brebis d'avoir un impact sur le genêt purgatif (effet couloir).

Aucune action du troupeau sur les genêts impénétrables qui entourent les layons.

Développement important de la linaira striée non consommée par les bêtes.

Problèmes d'érosion superficielle des sols, liés au passage des animaux, qui associés aux fortes pluies peuvent devenir importants.

Surexploitation sur les chemins créés par les chevaux.

Conseils

Adapter la largeur des layons à l'espèce utilisée pour le pâturage et à l'effectif.





Gestion pastorale sur lande fermée avec **BRÛLAGE DIRIGÉ**

Type de lande et modalités testées

Lande à genêt purgatif avec pâturage équin.

Travaux réalisés

Création de bandes pare-feu et brûlage dirigé.
Intervention sur secteurs non mécanisables, accidentés et avec de nombreux rochers.



Période d'intervention conseillée

Hiver.

Date d'intervention selon les périodes autorisée définies par arrêté préfectoral.

Avantages des travaux

Pratique traditionnelle de réouverture des aires de pâturage à faible coût.

Des surfaces allant jusqu'à 10 hectares peuvent être restaurées par le brûlage en une journée, avec l'assistance des pompiers dans de bonnes conditions climatiques.

Pour les exploitants agricoles, possibilité d'assistance des sapeurs-pompiers et des forestiers sous réserve d'une étude préalable.

Inconvénients des travaux

Activité réglementée le plus souvent par arrêté préfectoral : période autorisée, déclaration en mairie, information pompier,...

Préparatifs de terrain (création de bandes pare-feu d'une largeur égale à deux fois la hauteur de la végétation).

Bonnes conditions climatiques nécessaires (temps sec, température négative, vent léger).

Difficulté à mobiliser l'équipe des sapeurs-pompiers au bon moment (conditions climatiques optimales).

Phénomène d'érosion des sols en cas de forte pluie si la pente est trop importante.

Coût moyen (prix 2006)

Préparation bandes pare-feu (pour une parcelle de 2 ha) : 20 heures de travail (manuel et mécanique) 598 € TTC.

Intervention Service départemental d'incendie et de secours (repas) : 717,60 € TTC.

Avantages écologiques

Végétation

Diminution nette du recouvrement du genêt purgatif. Développement important de la strate herbacée dont des graminées quasi absente avant brûlage.

Développement de la linaires striée .

Faible augmentation de la typicité.

Augmentation de la diversité spécifique.

Habitat naturel

Rajeunissement de la lande. Création d'une mosaïque de milieux à l'échelle de la parcelle.

Faune

Création de zones de chasse. Favorable aux espèces d'oiseaux des milieux ouverts.

Papillons de jour

Développement de la végétation herbacée, en particulier de la linaires striée, abondante et attractive sur l'ensemble de la saison.



La linaires striée.



Inconvénients écologiques

Végétation

Forte augmentation de l'hétérogénéité de la végétation la première année après travaux puis diminution progressive.

Développement d'espèces non désirées (ronce, fougère aigle) ou d'espèces non appétentes en dehors du printemps dans notre cas (brachypode penné).

Dynamique du genêt purgatif en évolution continue.



Brûlage dirigé.

Nombreuses « mottes » de genêt purgatif restantes après brûlage (augmentation du recouvrement de la litière et du sol nu multiplié par deux).

Habitat naturel

Phénomène d'érosion des sols en cas de forte pluie si la pente est trop importante.

Possible modification de la nature physico-chimique du sol si forte température imposée lors du brûlage (travaux INRA, Avignon, E. RIGOLOTT).

Biodiversité

Mode de restauration pouvant engendrer la destruction d'espèces animales (reptiles, invertébrés) et végétales (mousses, lichens). Plus le printemps sera proche, plus l'impact de cette pratique sera important.

Avantages pastoraux

Augmentation de la quantité de surface pâturable.

Création d'une ressource pastorale de plein printemps disponible rapidement.

Affectation de nouvelles surfaces à la création de stocks fourragers.

Inconvénients pastoraux

Risque de développement d'espèces non appétentes et/ou comestibles (fougère aigle, linaire striée).

Impossibilité de contenir la dynamique des ligneux bas, faute d'une pression de pâturage suffisante sur la parcelle et de périodes de pâturages adaptées (plein printemps pour le genêt, fin d'été et arrière-saison pour la callune et la bruyère).





Gestion pastorale sur lande boisée avec **BÛCHERONNAGE, ÉLAGAGE** et **BROYAGE**

Type de lande et modalités testées

Lande à bruyère et genêts avec pâturage ovin.

Travaux réalisés

Bûcheronnage, élagage et broyage à l'aide d'un tracteur agricole équipé d'un broyeur attelé à chaîne sur axe vertical.



Élagage.

Période d'intervention conseillée

Automne/hiver.

Avantages des travaux

Equipe encadrée composée d'au moins 25 élèves disposant de tout l'équipement nécessaire (outillage et équipements de protection individuelle).

Impact positif du nombre en termes d'émulation et de rendement.

Rôle pédagogique fort avec sensibilisation des habitants du village.

Coût d'intervention réduit (action intégrée à la formation) : déplacement, consommables (essences, huiles, chaînes, lames,...) et hébergement.

Inconvénients des travaux

Évacuation des rémanents pénible et longue.

Production importante de rémanents nécessitant un broyage mécanique (si parcelle mécanisable) sous peine de dégradation lente.

Dégradation lente des résidus de broyage si lande fermée avec densité de végétaux élevée.

Travail individuel peu envisageable : perte rapide de rendement, fatigue, découragement et sécurité.

Coût d'intervention supérieur.

Coût moyen (prix 2006)

Chantier école : 1 675 € TTC /ha (déplacements, hébergement, pension complète, consommables matériels).

Coût entreprise (estimation pour intervention équivalente sur 1 ha) : 2 400 € pour 80 heures de travail technicien à 30 €/h TTC.

Broyage (tracteur agricole équipé d'un broyeur attelé à chaîne sur axe vertical) : 145 € TTC /ha de l'heure.

Avantages écologiques

Végétation

Nette diminution du recouvrement des ligneux bas.

Augmentation du recouvrement en herbacées. La part des graminées parmi ces herbacées reste faible, excepté pour le brachypode penné.

Augmentation de la diversité biologique, de la typicité et de l'hétérogénéité du milieu.

Habitat naturel

Rajeunissement du milieu, création d'une clairière forestière, mosaïque de milieux.

Papillons de jour

Création d'ouverture en milieu forestier favorable aux papillons de jour, surtout si ces clairières sont « connectées » à des milieux ouverts (prairies de fauche ou pâturées, pelouses) ou semi-ouverts (landes). Attractivité renforcée par l'abondance de plantes à fleurs (thym serpolet, centaurée en peigne, séneçon à feuilles d'adonis) et la position de la parcelle à l'abri du vent.

Inconvénients écologiques

Production d'une importante litière limitant le développement de la végétation herbacée les premières années après travaux de restauration.

Dégradation lente des résidus de broyage.

Dynamique continue des ligneux bas typiques avec apparition de deux nouvelles espèces de genêt (poilu et anglais), deux ans après les travaux.



Dynamique forte du pin sylvestre (nombreuses jeunes pousses).

Avantages pastoraux

Création d'un abri qui sécurise le troupeau en cas d'intempéries.

Le couvert arboré permet, par l'effet « parasol », de préserver la qualité de la strate herbacée en période de forte chaleur.

Inconvénients pastoraux

Aucune strate herbacée homogène ne se développe. Développement de quelques touffes de graminées constituées en majorité de brachypode penné qui n'est pas appétent dans notre cas pour les bêtes à la période d'utilisation de la zone (été et arrière-saison).





BILAN ET PERSPECTIVES

Retour sur la méthodologie

Les observations effectuées au cours de ces quatre années ne constituent que des tendances qui ne peuvent aucunement servir de conclusions à l'expérimentation. En effet, plusieurs points doivent être précisés.

Une expérimentation incomplète

Compte tenu des exploitants agricoles intéressés par la démarche, certaines modalités n'ont pas pu être testées. Ainsi, la lande à bruyère et genêts n'était pas concernée par l'entretien par pâturage bovin et équin. En outre, aucune modalité d'ouverture n'a été testée avec de l'entretien par pâturage caprin.

PAROLES D'ÉLEVEURS

« On aurait pu écrire les conclusions avant le début de l'expérimentation. Les expériences du passé (Article 19, Contrat territoriaux d'exploitation,...), malgré l'absence de suivis scientifiques et d'accompagnement technique, avaient déjà montré des tendances similaires sur de l'ouverture par gyrobroyage. »

Vincent RIEU.

Une mise en œuvre des travaux d'ouverture insatisfaisante

Plusieurs aspects ont contribué, dès 2006, à une interprétation délicate des résultats de l'expérimentation. D'une part, le brûlage dirigé a été réalisé dans des conditions météorologiques fortement défavorables (vent du sud, brouillard, hygrométrie supérieure à 80 %). Cette situation est liée au fait que l'intervention des pompiers était programmée et qu'il est extrêmement difficile de mobiliser les agents du SDIS (Service départemental d'incendie et de secours) du jour au lendemain en fonction des conditions météorologiques optimales. Au lieu d'un brûlage en plein sur une parcelle de 2 hectares, seul un brûlage dirigé sur 0,6 hectare a été effectué sur la parcelle.

Sur certaines parcelles où du broyage en plein a été réalisé, le résidu de broyage trop grossier a formé une couche de litière importante difficilement décomposable. La notion d'efficacité que l'on peut retrouver lors de réalisation de travaux agricoles (objectif de rendement) a été parfois préférée à la finesse du travail exigée dans le cadre de restauration écologique.

Une météo capricieuse

Les conditions climatiques annuelles ont été différentes au cours de l'expérimentation et peu représentatives des conditions saisonnières observées localement au cours de ces cinquante dernières années.

- 2006 : année avec hiver, printemps et été très secs, ra-

res averses orageuses estivales et fortes précipitations automnales uniquement ;

- 2007 et 2008 : années avec printemps et début d'été très pluvieux et des températures inférieures aux normales saisonnières ;

- 2009 : année la plus proche des normales observées.

La végétation :

une réponse longue aux interventions

Les quatre années d'expérimentation constituent un temps de retour très faible par rapport à la réponse de la végétation à ce type d'intervention. En effet, la végétation se heurte à plusieurs contraintes :

- cycle de reproduction lent chez certaines espèces végétales ;
- variabilité du climat ;
- interaction forte entre climat et fertilité des sols ;
- dégradation lente des résidus de broyage empêchant la pleine croissance de la végétation.



Lande à genêt purgatif.

PAROLES D'ÉLEVEURS

« Dommage que les suivis s'arrêtent car c'est aujourd'hui que la végétation va pleinement se développer après dégradation des résidus de broyage. »

Vincent RIEU.

Des limites temporelles et budgétaires

Pour que les résultats d'une expérimentation avec des données quantitatives (suivi de végétation) soient statistiquement prouvés, un minimum de cinq répétitions par modalités testées est nécessaire. Ainsi, pour répondre aux besoins statistiques, ce n'est pas 27 placettes de suivi de végétation mais bien 180 qu'il aurait fallu : (2 types de landes) x (6 modes d'ouverture) x (3 modes d'entretien) x (5 répétitions) = 180.



Une expérimentation non-contraignante pour les éleveurs

Concernant les modalités d'entretien, les éleveurs n'étaient pas contraints de respecter un cahier des charges les obligeant à appliquer une gestion pastorale stricte (saison de pâturage, chargement, mode de prélèvement, nombre de passage,...). Chaque éleveur était libre de définir sa stratégie de pâturage en fonction des contraintes et des impératifs socio-économiques de l'exploitation. Ainsi, les tendances observées résultent de l'observation de pratiques pastorales hétérogènes d'une exploitation à l'autre, et variant d'une année à l'autre en fonction des conditions climatiques et des stratégies retenues. Dans ce sens, il était très délicat de tirer des conclusions quant aux pratiques pastorales les plus adaptées à l'entretien des landes après travaux d'ouverture. Pour ces raisons, cet aspect a été peu abordé dans ce document.

Une expérience riche d'enseignements

Au-delà des résultats discutables, les différents partenaires tirent un bilan positif du travail effectué au cours de ces quatre années. Il a en effet permis de :

- conforter l'activité de certaines exploitations ;
- reprendre l'activité sur des landes fermées qui n'étaient plus exploitées pour le pâturage ;
- échanger sur des aspects techniques avec des techniciens pastoraux et chercheurs de l'INRA ;
- faire changer le regard des éleveurs sur la lande et la conduite pastorale adaptée ;
- mieux réfléchir à la gestion pastorale à l'échelle de l'exploitation ;
- conforter la dynamique locale en faveur de la préservation de la biodiversité.

PAROLES D'ÉLEVEURS

« L'expérimentation a permis de voir que la gestion en parc était possible sur le plateau. Si on avait plus de moyens financiers aujourd'hui, on généraliserait la conduite en parcs de petite taille par rotation. »

Danyele FAURE et Christophe BARBUT.





La suite de la démarche

Aujourd'hui avec la fin du programme Life, les partenaires du projet doivent se mobiliser afin de prolonger cette expérimentation sur le long terme dans l'objectif d'ajuster, par plus de références, les tendances identifiées mais surtout afin d'exporter ces références sur d'autres territoires.



Toutefois, plusieurs points restent en suspens notamment sur les modalités du suivi scientifique et les conditions de financement qui permettraient de poursuivre ce travail collectif.

PAROLES D'ÉLEVEURS



On a le sentiment d'avoir commencé quelque chose d'intéressant et de s'arrêter brusquement, en plein milieu du chemin. »

Danyele FAURE et Christophe BARBUT.

Ce présent document propose une nouvelle approche des couverts herbacés et tend à inscrire les questions pastorales comme une des clés de la pérennité des espaces agro-pastoraux, des landes d'intérêt écologique et des exploitations d'élevage sur nos territoires.

La voie est désormais tracée et il est légitime aujourd'hui de poursuivre l'engagement des partenaires sur ces questions pastorales. L'élaboration d'un plan pastoral territorial à l'échelle du Parc naturel régional des Monts d'Ardèche, actuellement en cours de réflexion, peut constituer une réponse adaptée aux besoins de références sur les milieux pastoraux comme les landes de Montselgues.

PLAN PASTORAL TERRITORIAL

Programme d'actions financé par la Région Rhône-Alpes visant à répondre aux objectifs de mise en valeur des espaces pastoraux à l'échelle d'un petit territoire ou massif pastoral, de manière concertée avec l'ensemble des acteurs de ce territoire. Afin de :

1. garantir la préservation et l'entretien des espaces remarquables que sont les espaces pastoraux (estives, alpages et zones de parcours) ;
2. accompagner le développement durable de ces zones fragiles ou défavorisées en secteur de moyenne et haute montagne par le soutien à l'activité pastorale, créatrice d'emplois et de richesses ;
3. accompagner une activité pastorale extensive qui compose avec les enjeux de la biodiversité et du multi-usage des espaces et permette de valoriser des produits de qualité.



AGREIL C., MEURET M., MILLOT M., 2005

« **Faire pâturer des sites naturels** »,
Conférence Technique Thématique Pâturage.

AGREIL C. et GREFF N., 2008

« **Des troupeaux et des hommes en espaces naturels, une approche dynamique de la gestion pastorale** »,
Vourles : Conservatoire Rhône-Alpes des espaces naturels, 94 p.

INSTITUT DE L'ÉLEVAGE, 2006

« **Pâturer la broussaille... Connaître et valoriser les principaux arbustes des parcours du Sud de la France** »,
Manosque : CERPAM, 117 p.

INSTITUT DE L'ÉLEVAGE, 2007

« **Guide du débroussaillage pastoral** »,
Paris : Institut de l'élevage, 98 p.

INSTITUT DE L'ÉLEVAGE, CHAMBRE D'AGRICULTURE ARDÈCHE, AVEYRON, LOT, LOZÈRE, SERVICE INTER-CHAMBRE D'AGRICULTURE MONTAGNE ELEVAGE (SIME), LE CENTRE D'ÉTUDES ET DE RÉALISATIONS PASTORALES ALPES-MÉDITERRANÉE (CERPAM), 1999

« **Référentiel pastoral parcellaire** ».

MEURET M., AGREIL C., 2006

« **Des broussailles au menu** »,
Synthèse des études menées entre 1984 et 2006 par l'INRA, en partenariat avec le CERPAM, le SIME et l'Institut de l'élevage.



LES ESPÈCES INDICATRICES DE LANDE A GENÊT PURGATIF

		Plantes à fleurs
	1	• Digitale pourpre (<i>Digitalis purpurea</i>)
	2	• Orobanche du genêt (<i>Orobancha rapum-genistae</i>) parasite du genêt
	3	• Séneçon à feuilles d'adonis (<i>Senecio adonidifolius</i>) mellifère
	4	• Séneçon des bois (<i>Senecio sylvaticus</i>) mellifère
	5	• Solidage (<i>Solidago virgaurea</i>) mellifère
	6	• Germandrée scorodaine (<i>Teucrium scorodonia</i>) mellifère

		Ligneux
 jeune pousse, fleurs	7	• Genêt purgatif (<i>Cytisus oromediterraneus</i>) mellifère
 jeune pousse, fleurs	8	• Callune vulgaire (<i>Calluna vulgaris</i>) mellifère
 jeune pousse, fleurs	9	• Genêt à balais (<i>Cytisus scoparius</i>) mellifère
 jeune pousse, fleurs	10	• Genêt poilu (<i>Genista pilosa</i>) mellifère

		Herbacées
	11	• Fétuque ovine (<i>Festuca ovina</i>)
	12	• Canche flexueuse (<i>Deschampsia flexuosa</i>)
	13	• Agrostide capillaire (<i>Agrostis capillaris</i>)



Très appétente.


Moyennement appétent.

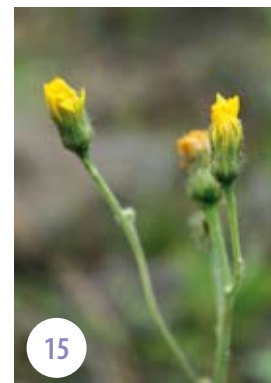
Peu appétente.

Toxique.






LES ESPÈCES INDICATRICES DE LA LANDE A BRUYÈRE ET GENÊTS

Plantes à fleurs

	14	• Centaurée en peigne (<i>Centaurea pectinata</i>) mellifère
	4	• Sénéçon à feuilles d'adonis (<i>Senecio adonidifolius</i>) mellifère
	6	• Germandrée scorodaine (<i>Teucrium scorodonia</i>) mellifère
	15	• Epervière des murs (<i>Hieracium murorum</i>) mellifère
	16	• Conopode dénudé (<i>Conopodium majus</i>) mellifère

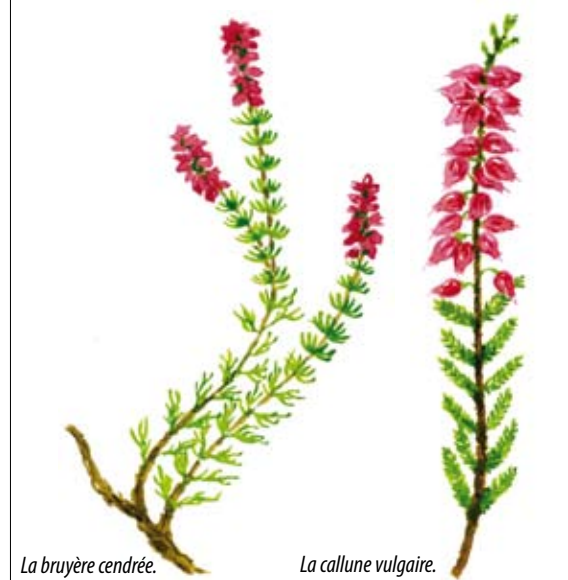


Ligneux





	17	• Bruyère cendrée (<i>Erica cinerea</i>) mellifère
jeune pousse, fleurs		
	7	• Genêt purgatif (<i>Cytisus oromediterraneus</i>) mellifère
jeune pousse, fleurs		
	8	• Callune vulgaire (<i>Calluna vulgaris</i>) mellifère
jeune pousse, fleurs		
	9	• Genêt à balais (<i>Cytisus scoparius</i>) mellifère
jeune pousse, fleurs		
	10	• Genêt poilu (<i>Genista pilosa</i>) mellifère
jeune pousse, fleurs		



COMMENT DIFFÉRENCIER LA BRUYÈRE ET LA CALLUNE ?



Herbacées

	11	• Fétuque ovine (<i>Festuca ovina</i>)
	18	• Plantain à feuilles carénées (<i>Plantago holostium</i>)
	19	• Laïche à pilules (<i>Carex pilulifera</i>)
	13	• Agrostide capillaire (<i>Agrostis capillaris</i>)
	12	• Canche flexueuse (<i>Deschampsia flexuosa</i>)

LES PRINCIPALES ESPÈCES DE GENÊT DES CÉVENNES VIVAROISES

20	• Genêt d'Angleterre (<i>Genista anglica</i>)
21	• Genêt des teinturiers (<i>Genista tinctoria</i>)
7	• Genêt purgatif (<i>Cytisus oromediterraneus</i>)
8	• Genêt à balais (<i>Cytisus scoparius</i>)
9	• Genêt poilu (<i>Genista pilosa</i>)



20



21



7



8



9

COMMENT DIFFÉRENCIER LE GENÊT PURGATIF ET LE GENÊT À BALAIS ?



Le genêt purgatif.



Le genêt à balais.

« LA LANDE, RESSOURCE PASTORALE DES CÉVENNES VIVAROISES »

est réalisé par Benoît PASCAULT (CREN)
avec Gilles MARTINEAU (Chambre d'agriculture de l'Ardèche).

Contribution à la rédaction : Richard BONIN (PNR des Monts d'Ardèche), Guillaume CHOISNET (Conservatoire botanique national du Massif central - CBNMC), Laurent GARDE (Centre d'études et de réalisations pastorales Alpes Méditerranée - CERPAM), Fabrice GREGOIRE (Ecole Normale Supérieure de Lyon), Alain LADET (FRAPNA), Romain LAMBERET et Edwige PROMPT (CREN).

Participation à l'expérimentation : Les éleveurs : Philippe AYGLON, Danyèle FAURE, Marlène PENVERN, Vincent RIEU.

Suivi photographique : Catherine FOURNEL, Olivier DARDENNE (CCCV).

Suivi entomologique : Alain LADET (FRAPNA), Corinne BAUVET (FRAPNA), Didier MORIN (entomologiste), Stéphanie DAYDE (FRAPNA).

Diagnostic et suivi agro-pastoral : Gilles MARTINEAU et Karine MARTIN (Chambre d'agriculture).

Relecture : Laurent GARDE (CERPAM), Gérard GUERIN (Institut de l'élevage), Sébastien BARTHEL, Christelle CATON, Laurence JULLIAN, Virginie PIERRON, Géraldine SENACQ (CREN).

Suivi de végétation : Elisabeth BONFANTE (stage lande 2006), Caroline MOUCHENE (stage lande 2007), Marie VASSEUR (stage lande 2008), Céline SAGRES (stage lande 2009), Benoît PASCAULT (CREN).

Crédits photos : B. PASCAULT, V. PIERRON, R. LAMBERET, B. DUTREIGE, L. JULLIAN, M. VASSEUR (CREN) ; L. GARDE (CERPAM) ; G. CHOISNET, A. MOREL, D. AUROUX, A. DESCHEEMAKER, L. CHABROL (CBNMC) ; M. BOURON (CPNS) ; M.N. DURY (La Fage) ; N. DUPIEUX (PNR des Monts d'Ardèche) ; C. GRANGER, Famille FOURNIER, F. FAURE.

Dessins : Nicolas DE FAVERI et Jean GROSSON

ISBN : 2-908010-70-4
Dépôt légal : mai 2010



Rhône-Alpes Région

ardèche
LE CONSEIL GÉNÉRAL



Cévennes
vivaroises
Communauté de communes