



Interreg
POCTEFA



Action 5

« Gestion des milieux agropastoraux en faveur de la biodiversité »

Séminaire des 14 et 15 mars 2017 à Miglos
Parc naturel régional des Pyrénées Ariégeoises

Résumé des présentations

Rédaction : Aurélie Rivière et Mathilde Castillon, PNR des Pyrénées Ariégeoises

Relecture par chaque intervenant et par Sandra Mendez (Fédération des réserves naturelles catalanes)

Membres du réseau GREEN participant à l'Action 5



SESSION 1 : Le diagnostic

• Le diagnostic éco-pastoral par la méthode Mil'Ouv

Guilhem Dessailly (guilhem.dessailly@cenlr.org)
Conservatoire d'espaces naturels de Languedoc-Roussillon, France

Constat : les milieux ouverts présentent de très forts enjeux de biodiversité et de production agricole.

→ Le pastoralisme est un moyen de préserver certains milieux ouverts et donc les enjeux qui y sont liés.

Objectifs :

- Comprendre le fonctionnement de l'exploitation
- Porter un diagnostic et accompagner les éleveurs vers une gestion éco-pastorale des milieux ouverts
- Partager expériences et savoir-faire entre écologues, pastoralistes et éleveurs

Méthode élaborée à partir d'un travail de mutualisation de méthodes, données et outils existants.

Ex : pelouse à Brome sèche.

- Inventaire des espèces et des habitats : petite échelle (m² et semaine)
Comment préserver l'orchidée ? Préconisation : pas de pâturage du 1er mai au 15 juin.
- Diagnostic d'exploitation/caractérisation des ressources alimentaires : échelle plus large (ha et saison). Comment valoriser et préserver la ressource ? Préconisation : pâturer au printemps les pelouses.

Méthode Mil'Ouv : part du principe de croiser ces 2 regards et modes de gestion. Comment préserver l'orchidée et la ressource en même temps ? (Objectif commun aux 2 méthodes).

Diagnostic d'exploitation.

Zonages : diagnostic éco-pastoral (enjeux écologiques + enjeux de production).

Topo-faciès : végétation bien précise sur un relief bien précis délimité par une barrière de végétation, une rupture de relief ou un changement de végétation.

Focalisation sur l'habitat et non sur une espèce en particulier lors du déroulé de la méthode.

Déroulé de la méthode : 3 étapes

1- Compréhension globale de l'exploitation (1er contact avec l'éleveur, caractériser le système d'élevage,...)

Etablir une discussion plutôt ouverte, comprendre les attentes et les intérêts vis-à-vis du projet, le rôle et la place des milieux ouverts dans le système d'alimentation du troupeau.

Questionnaire Strat'Pasto : données structurelles de l'exploitation → indicateurs de pâturage et de pastoralisme. Ces indicateurs permettent de faire des graphiques qui rendent compte de la stratégie d'alimentation du troupeau choisie par l'éleveur.

Cerner la vision sur le pastoralisme (attentes et intérêts pour les surfaces de milieux ouverts) et les objectifs de l'éleveur + caractériser le système d'exploitation et le mode d'alimentation du troupeau.

Séminaire GREEN – 14 et 15 mars – Miglos
« Gestion des milieux agro-pastoraux en faveur de la biodiversité »

2- Diagnostic éco-pastoral (comprendre les interactions qui existent entre le troupeau, le pâturage et la végétation ; évaluer les enjeux écologiques) -> analyse échelle unité gestion et échelle topo-faciès.

Binôme : pastoraliste + écologue + éleveur (au moins pour le premier passage).

Passage rapide sur 100% des surfaces pastorales avec l'éleveur : dégager les grandes tendances avec l'éleveur et les surfaces sur lesquelles on va se pencher ensuite (enjeux de production très forts, enjeux écologiques très forts, demande de l'éleveur...).

Repérage des unités de gestion (UG) qui vont faire l'objet du diagnostic terrain : affiner le diagnostic, amener une réflexion avec l'éleveur.

Fiches de diagnostic terrain : repérage des topo-faciès pour chaque unité de gestion, données essentielles et synthétiques, favoriser la discussion au sein du binôme.

Quelques indicateurs (7 existants) :

- Indice de sous-utilisation (accumulation ou non de litière végétale sur le topo-faciès)
- Maitrise de la dynamique de ligneux : prendre en compte les 3 espèces qui vont poser problème, caractériser la dynamique de la population (présence et abondance de semis, mode de colonisation (en front, en tâches...) et impact du pâturage sur les individus adultes et sur les semis).

3- Suivi des exploitations (accompagner l'éleveur dans ses choix techniques, évaluer l'impact des changements de pratiques sur le milieu et sur l'exploitation).

Discussion avec l'éleveur.

Synthèse des diagnostics - Synthèse partagée sur le terrain par unité de gestion (UG)

→ Saisie informatique : sorties graphiques de certains indicateurs.

→ Préparation du bilan : discussions plus larges avec d'autres techniciens.

→ Bilan : partage du diagnostic avec l'éleveur. Discussion sur les ajustements, modifications à initier ou sur les pratiques à maintenir.

Fin de visite (propositions de préconisations à mettre en œuvre):

→ Intérêt ou non pour poursuivre accompagnement et suivi.

→ Quelles attentes ? Etat des lieux, améliorations, échanges, communication sur ses expériences,...

→ Actions susceptibles d'être mises en œuvre en réponse aux attentes de l'éleveur.

Durée de la méthode : 2 à 3 jours par exploitant + temps de traitement des données = environ 5 jours au total. Au début de l'enquête : courrier envoyé à environ 400 éleveurs → enquête chez 130 exploitations puis 70 chez qui le travail de terrain a été effectué.

- **Projet LIFE Soilmontana : diagnostic et évaluation des pratiques pastorales sur la santé des sols et des milieux agro-pastoraux**

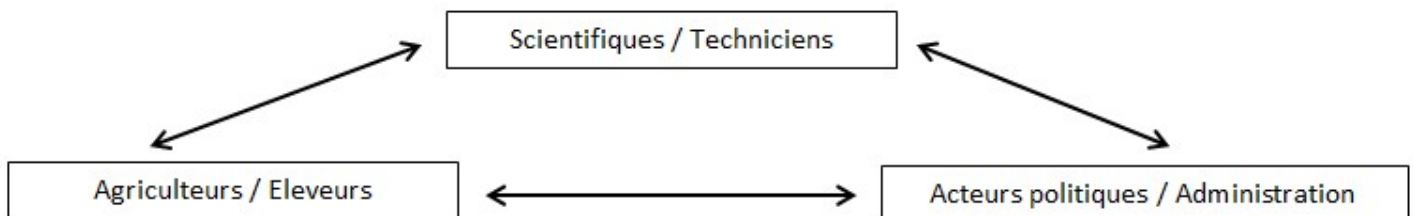
Lur Epelde (lepelde@neiker.eus)
NEIKER, País Vasco

Définition de la santé du sol : sa capacité à mener à bien ses fonctions et services écosystémiques (fournir des aliments, combustibles, élimination des substances polluantes, régulation de la qualité de l'eau et de l'air...) de manière durable.

Moins de 6,25% du « sol de la Terre » sont utiles pour s'alimenter. Le sol doit faire face à de multiples menaces : érosion hydrique et éolienne, inondations, salinisation,...

Rôle important des micro-organismes pour la santé du sol, qui est un système vivant. Objectif du projet : « questionner » les micro-organismes pour évaluer l'état de santé du sol.

Problème : manque de communication entre ces 3 « agents » :



Pour faciliter la communication entre ces 3 agents, des Cartes de la santé du sol ont été créées (manuels pratiques pour savoir comment on peut diagnostiquer l'état de santé d'un écosystème pastoral :

- diagnostic basique de terrain. Exemple d'expérimentations : prélèvement d'un carré de sol pour étudier la macrofaune présente / simulation d'une forte pluie pour étudier la capacité de drainage du sol / étude de la couleur du sol pour déterminer la quantité de matière organique qu'il contient (ajout potentiel d'eau oxygénée et étude de la réaction associée).
- diagnostic avancé en laboratoire

Suite à ces mesures, il est possible d'obtenir un diagnostic de la santé de l'écosystème pastoral. Dans le cas où l'on obtient un diagnostic négatif, les Cartes apportent quand même des informations relatives aux questions suivantes : pour quels critères le sol va mal ? Que faire pour pallier à ses carences ?

Exemple : sol trop pâturé → sol compacté → réduction de sa capacité d'absorption, et diminution de la biodiversité.

Il existe un catalogue de bonnes pratiques pour le pâturage et la santé du sol.

www.soilmicrobialecolology.com/services

SESSION 2 : L'intervention

• **Projet LIFE Regen Farming : les pratiques de pâturage régénératives**

Nerea Mandaluniz (nmandaluniz@neiker.eus)
NEIKER, País Vasco

Définir temporellement et spatialement un usage d'élevage et un usage fourrager au sein des Parcs Naturels Basques.

Avec une activité pastorale, il faut prendre en compte la potentialité ET l'utilisation du terrain :

→ Cas 1 : si utilisation > potentialité, alors problème de surpâturage. Il s'agit alors de trouver un moyen pour éviter le phénomène de concentration des animaux. Par exemple, faire bouger une partie du troupeau vers des terrains qui sont dans le cas 3 (utilisation < potentialité).

→ Cas 2 : si utilisation = potentialité, alors équilibre

→ Cas 3 : si utilisation < potentialité, alors il s'agit « d'attirer des animaux » (mise en place de points d'eau, de pierres de sel, de points d'ombre) pour libérer des terrains surexploités (cas 1), et utiliser pleinement ces terrains-là.

Pratiques régénératives pour réduire la consommation d'intrants, promouvoir les pâtures permanentes (fixatrices de carbone), favoriser la préservation des ressources naturelles et les pratiques de pâturage, qui ont tendance à se perdre.

Existence de 4 services écosystémiques (18 indicateurs) favorisés par la mise en place de pratiques de pâturage régénératives :

- production d'herbe (augmente de 10 à 15%)
- conservation de la biodiversité (augmentation de 3% de la biodiversité botanique)
- conservation de l'état du sol (augmentation de 7% de la matière organique particulaire)
- lutte contre le changement climatique (augmentation de la production de racines, paramètre qui doit être confirmé dans le temps)

L'absence de pâturage réduit la biodiversité végétale. Un pâturage dirigé (indice de Shannon) assure une diversité floristique plus importante (+ 3%).

Aspect social à mettre en avant : il s'agit d'intégrer et d'impliquer les éleveurs pour qu'ils se sentent partie prenante des projets et qu'ils atteignent l'autosuffisance fourragère. Nombreux séminaires organisés pour impliquer les éleveurs dans la démarche. Depuis le début du projet, il a été mis en place une action de « recherche participative » qui a permis à des chercheurs, techniciens et éleveurs de travailler ensemble.

Projet réalisé à l'intérieur de milieux clôturés, mais volonté de le reproduire dans des milieux ouverts de montagne.

- **Gestion des milieux pastoraux par le pâturage**

Sarah Mihout (s.mihout@scopela.fr)
SCOPELA, France

→ Concilier objectifs environnementaux et objectifs de production par le pâturage des milieux agro-pastoraux.

Biodiversité et élevage ne s'opposent pas.

Constat de 2010, à partir des données de 110 parcelles issues du Concours Général Agricole des prairies fleuries : 80% des parcelles qui ont obtenu une bonne note au niveau agricole, ont également obtenu une bonne note au niveau écologique.

Parole d'éleveur : « *La biodiversité ne doit pas être perçue comme une contrainte mais plutôt comme un vecteur de progrès pour les itinéraires techniques* ».

Le pâturage, un mode de gestion adapté : une fausse évidence ?

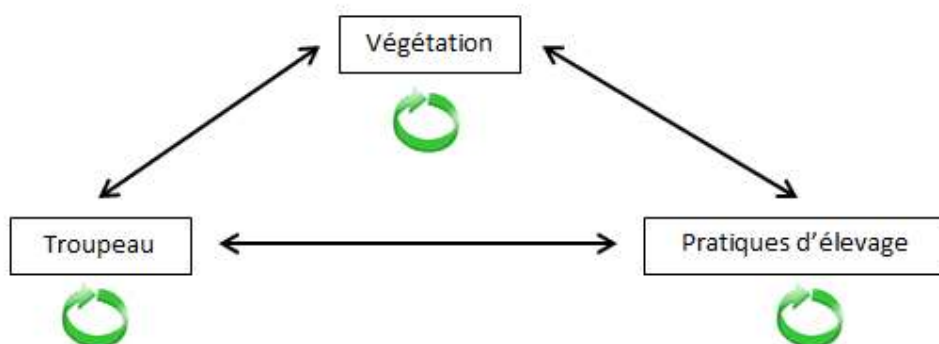
L'habitude est de partir d'une caractérisation des milieux et des végétations (habitats, potentiels fourragers...) qui dicte les usages possibles. Le troupeau vient en dernier. Le pâturage est alors considéré comme un mode de gestion qui peut dans certains cas ne pas être l'outil de gestion adapté... d'où les travaux mécaniques en rattrapage.

Concilier objectifs environnementaux et objectifs de production par le pâturage des milieux agro-pastoraux : **c'est possible mais ça nécessite un élargissement du regard !**

- du naturaliste, de l'écologue, du gestionnaire...
- de l'éleveur, du technicien agricole...

Objectif pour réussir : traiter cet élargissement du regard en 4 « clés » :

1- Appréhender la complexité des systèmes pastoraux par les interactions dynamiques entre ses 3 composantes (végétation, troupeau et pratiques mises en œuvre)



Le troupeau, la végétation et l'éleveur sont en interaction permanente et interfèrent chacun dans le fonctionnement biologique des deux autres éléments. Nous considérons le métier d'un éleveur comme la rencontre organisée entre des troupeaux dont les besoins alimentaires varient et des végétations dont les disponibilités varient également. Cette rencontre repose sur une représentation fonctionnelle du système de production.

Séminaire GREEN – 14 et 15 mars – Miglos

« Gestion des milieux agro-pastoraux en faveur de la biodiversité »

2-Ouvrir l'éventail des pratiques possibles

Les pratiques peuvent donc vues comme le moyen de piloter ces interactions et d'orienter le système troupeau-végétation sur une trajectoire qui permet de répondre aux besoins des animaux à l'échelle de l'année mais également d'assurer le renouvellement de la ressource à plus long terme. Chaque milieu est déterminé par ses utilisations possibles. La végétation n'est pas décideuse de l'utilisation.

Il faut chasser les idées reçues sur la valeur des végétations et les préconisations de gestion :

-le brachypode : une bonne fourragère appréciée par les troupeaux ?

Des études scientifiques sur le comportement alimentaire des animaux au pâturage dans les milieux diversifiés ont montré que le brachypode (jugée de « mauvaise fourragère » dans les référentiels agronomiques) pouvait être consommé par les troupeaux, et pas lorsqu'il ne reste plus rien dans le parc. Il rentre pleinement dans la composition d'un repas de l'animal : 3^{ème} position en termes de quantité prélevée.

→ Distinction entre valeur nutritive (obtenue par des tests en laboratoire = digérée) et valeur alimentaire d'une plante (= ingérée volontairement par l'animal).

-les ligneux : une meilleure valeur nutritive que les herbacées ?

Résultats d'analyses fourragères : Les tiges feuillues de ligneux (aulne vert, églantier, sorbiers...) sont plus digestibles que les herbacées en été (moins fibreuses) et possèdent autant de matière protéique.

-les compétences alimentaires : bagage génétique et/ou apprentissage ?

Schéma élaboré par le réseau Pâtur'Ajuste afin d'illustrer le fait que le choix de la race ouvre des potentialités (la génétique, l'inné) mais que les pratiques mises en place par les éleveurs accompagnent l'animal vers l'expression des comportements recherchés (l'apprentissage, l'acquis). Un animal ne naît pas rustique, il le devient si les conditions d'élevage lui permettent de l'exprimer.

-le gyrobroyage des milieux embroussaillés provoque-t-il leur fermeture ?

Il faut prendre en considération quelle espèce on va couper et quelle sera sa réaction face au broyage. Grille réalisée par le réseau Pâtur'Ajuste pour voir comment les espèces répondent soit au broyage soit au pâturage. Avant de couper, prévoir comment vont être gérées les repousses.

3-Rassembler mondes agricole et environnemental autour d'un objectif commun

Partage d'un vocabulaire commun entre les mondes est primordial et définir avec l'éleveur les objectifs qu'on veut atteindre collectivement (se baser sur des critères observables de mise en état saisonnalisés des végétations).

4-Penser une pratique adaptative

Démarche outillée construite par un collectif associant la recherche, le développement agricole, le conseil technique en élevage et la gestion des milieux naturels et publiée en 2011 dans Fourrages. L'objectif était de fournir un cadre pour raisonner la conduite du pâturage en dépassant une série de difficultés identifiées sur une diversité de territoires. Cette démarche peut s'appliquer partout quel que soit le territoire, le projet et le public concerné, comme par exemple :

- Programmer la chaîne de pâturage et de récolte au sein d'une exploitation
- Elaborer un plan de gestion éco-pastoral d'une AFP à forts enjeux de biodiversité
- Ré-ouvrir le paysage et maîtriser les repousses par le pâturage.

Des ressources techniques pour aller plus loin : www.paturajuste.fr

SESSION 3 : L'évaluation

● Impact sur la richesse de la flore et la valeur pastorale de l'ouverture des pâturages par le feu et les moyens mécaniques

Marc Taüll (marc.taull@ctfc.cat)
Centre Tecnològic Forestal de Catalunya, Catalunya

L'usage du feu est un élément de gestion des pâturages.

Différents éléments de gestion :

- incendie programmé. Pas de subvention.
- méthodes mécaniques (entre 300-900€/ha, subventions de l'UE)
- changements de l'usage pastoral (brebis → vaches).

Avec des méthodes mécaniques, on peut prévoir à l'avance quel sera le résultat de l'action menée. De plus, on peut laisser quelques « tâches » comme « réserves de biodiversité ». Avec les incendies programmés, on ne peut pas prévoir l'intensité du feu.

Référence de l'étude associée : Etienne, M., 1989. *Non destructive methods for evaluating shrub biomass: a review.*

Evaluation du recouvrement arbustif selon 4 types d'expérimentation sur 10 transects (mailles de 20m x 0,5m) :

- feu contrôlé (x3)
- feu contrôlé répété (x3)
- incendie d'arbustes une fois tous les 20 ans (x2)
- incendie d'arbustes une fois tous les 5 ans (x2).

Incidences non provoqués, liés aux « tempêtes » d'été → conditions naturelles

Référence de l'étude associée : Montané et al. *Spatial patterns of shrub cover after different fires disturbances in the Pyrenees Ann. For Sci.* 66 (2009) 612.

Un feu contrôlé a à peu près les mêmes conséquences qu'un incendie d'arbustes de « 20 ans d'âge » (conditions naturelles). La végétation arbustive a une dynamique de pousse plus importante après un feu qu'après passage d'un traitement mécanique. Avec la répétition d'incendies programmés (répétition tous les 5 ans), on contrôle mieux la pousse des buissons et on favorise l'établissement d'un état herbacé.

Selon la méthode proposée par Stohlgren, (1995), la richesse floristique (c'est-à-dire le nombre d'espèces végétales) augmente avec la superficie d'échantillonnage. La richesse floristique est également supérieure après un traitement mécanique qu'après un feu.

Référence de l'étude associée : Stohlgren, T.J.; Falkner, M.B. & Schell, L.D. 1995. A Modified-Whittaker Nested Vegetation Sampling Method. *Vegetatio* 117, 113-121

- **Suivi de la flore après écobuages et débroussaillages de landes à fougère aigle et genêts**

- Une expérimentation de défougérisation en zone intermédiaire sur la commune de Lescun (64) : 1984-1988

Pierre Gascouat (pierre.gascouat@educagri.fr)

Lycée Agricole, Lycée des Métiers de la Montagne d'Oloron-Soeix, France

Zone intermédiaire de la Seube.

Constat : la fougère-aigle (*pteridium aquilinum*) progressait sur les bas-vacants de la commune de Lescun. La commune souhaitait mettre en place un dispositif expérimental de défougérisation pour l'étendre à grande échelle.

Une expérimentation pour répondre aux attentes de la commune.

Dispositif : mise en place de placettes (25mx25m). Toutes les placettes sont fauchées sauf les Témoins, certaines sont mises en défens, d'autres restent ouvertes au pâturage.

But : affaiblir les rhizomes de la fougère aigle car il y a autour de 120 tonnes/ha de rhizomes.

Les actions : fauche 2 fois par an (juin et juillet).

Le suivi : comptage du nombre de fougères/parcelle (25m²/parcelle) (juin et octobre).

Les résultats :

A bout de 3 ans, les rhizomes commencent à se nécroser.

Pendant les 3 premières années, le nombre de pieds a régressé après les 2 fauches annuelles. Sur les témoins le nombre de pieds diminue également (effet rhizome ?). En revanche, lors de la 4^{ème} année, le nombre de pieds a augmenté (effet climat ?). Mais avec le temps, la hauteur des pieds de fougère diminue : 0.8 à 1m → 0.3 à 0.5m.

Il y a également eu une diminution de la surface du couvert (des feuilles). Le coefficient d'Abondance/dominance est passé de 5 à 2.

Sur les parcelles clôturées, on assiste à une reconquête de l'ajonc d'Europe et de la bruyère vagabonde -> Effet lumière ?

Si la double coupe de la fougère aigle en phase de pousse montre une certaine efficacité, le problème qui se pose est la réalisation de ce type de technique à grande échelle et dans des zones difficiles d'accès, éloignées.

Le feu favorise la repousse des pieds de fougère (les rhizomes se nourrissent des cendres).

L'intérêt du feu est d'éliminer la litière de fougère sèche accumulée qui freine ou empêche la repousse de l'herbe.

Remarque de l'assemblée : la méthode du rouleau compresseur permet de casser la fougère et non pas de la couper. Les réserves des rhizomes vont alors peu à peu s'affaiblir, ce qui induit que la fougère poussera de moins en moins vite et de moins en moins haut.

Séminaire GREEN – 14 et 15 mars – Miglos
« Gestion des milieux agro-pastoraux en faveur de la biodiversité »

- Maîtrise de la Fougère aigle *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn : expérimentation en estive

Catherine Brau-Nogué (catherine.brau-nogue@cbnmp.fr)
Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, France

Site Natura 2000 « Pic Long, Campbielh » : aujourd'hui seulement un passage rapide de brebis en début et fin d'été.

Progression rapide de la fougère depuis 20-25 ans selon les éleveurs et les randonneurs (surface, hauteur, densité).

→ Proposition d'intervention à titre expérimental (demande locale).

Protocole : choix des stations

2 carrés fixes de 10m x 10m (amont : 1490m ; aval : 1430m).

Interventions :

2 coupes par an :

-20-30 juin (pousse printanière)

-20-30 juillet (1^{ère} repousse)

Stade phénologique : fin déroulement des frondes.

Cisailles manuelles – coupe à 10 cm (1 heure/carré).

Mesures : 3 séries

-hauteur des feuilles de fougères

-nombre de pieds au m²

-biomasse aérienne

Résultats : hauteur et densité (2016)

En juin-juillet, la hauteur moyenne des fougères mesurée le long des diagonales semble diminuer légèrement d'une année à l'autre.

Le nombre de pieds (densité) semble par contre augmenter.

Vigueur : en 2014, 2015 et 2016, les deux repousses successives sont assez importantes sans toutefois rattraper la hauteur maximale mesurée sur les témoins.

Hauteur : la hauteur des fougères semble diminuer légèrement en 2015 et en 2016. Cette différence est cependant assez faible, les carrés sont difficiles à retrouver au printemps.

Densité : la densité de fougères augmente sensiblement en 2015, notamment sur la placette aval, elle se stabilise en 2016.

Suivi photographique :

Constat : La fougère semble progresser en nappes.

Photos prises tous les 5 ans depuis un point fixe en fin d'été pour un meilleur contraste herbe/fougère. A comparer aux photos aériennes (+ images satellites).

Analyses et commentaires :

Ces tendances sont à confirmer sur une plus longue durée.

Quelques questions de méthode à clarifier.

Hors zones mécanisables, ce type d'intervention semble difficilement envisageable à large échelle.