



**Premières**

**rencontres pour la conservation**  
des **pelouses et coteaux secs**  
de **Rhône-Alpes**

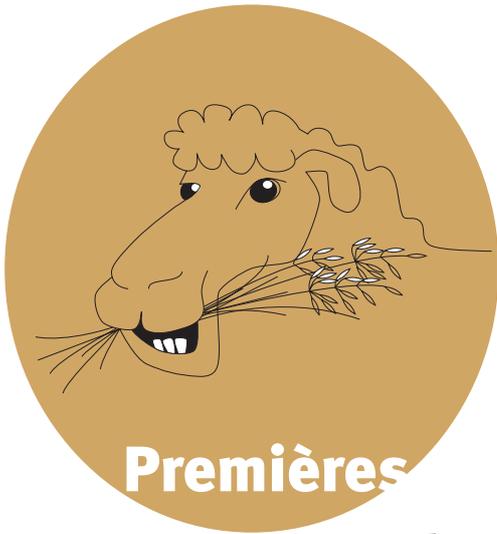


**Conservatoire  
d'espaces naturels  
Isère • Avenir**

jeudi 20 et vendredi 21 septembre 2012  
Montalieu-Vercieu • Isère



jeudi 20 et vendredi 21 septembre 2012  
Montalieu-Vercieu • Isère



Premières

# rencontres pour la conservation des pelouses et coteaux secs de Rhône-Alpes

Rencontres organisées par :



Avec le soutien financier de :



Animation et coordination :  
Roger Marciau (CEN Isère - AVENIR)  
Organisation :  
Pauline Touré et Anouk Merlin (CEN Isère - AVENIR)  
Maquette et mise en page :  
Anouk Merlin (CEN Isère - AVENIR)

Imprimé par :  
Imprimerie Notre Dame - Montbonnot (Isère)  
encre végétale sur papier recyclé

ISBN : 978-2-9529432-5-2  
Dépôt légal : septembre 2013



# Préface

**C'**est avec un grand plaisir que le Département de l'Isère a accueilli ces premières rencontres pour la conservation des pelouses sèches, milieux naturels méconnus en constante diminution. Ces rencontres ont attiré un grand nombre de participants ce qui témoigne de l'intérêt porté à ces milieux riches et fragiles.

Le Conseil général de l'Isère s'engage depuis de nombreuses années, aux côtés des communes et des acteurs de la protection de la nature en Isère, pour la préservation des espaces naturels. Depuis 2010, avec l'adoption du troisième schéma directeur des ENS isérois, le Département a ajouté à ses priorités de conservation, les pelouses sèches. Tout comme les zones humides, ces milieux sont particulièrement menacés par la déprise agricole, qui conduit à leur embroussaillage, mais aussi par l'urbanisation. La profession agricole est un acteur essentiel pour préserver ses milieux car, sans elle, plus de fauche ou de pâturage pour maintenir ces espaces ouverts.

Le Département agit au travers de différentes approches. Dans un premier temps, en finançant l'inventaire des pelouses sèches en Isère : Coteaux de Belledonne, de Chartreuse ou du Sud Grenoblois, Isle Crémieu, Pays Viennois... Dans un second temps, en créant des espaces naturels sensibles sur les secteurs les plus patrimoniaux (pelouses sèches d'Eyzin Pinet). Et enfin, en mettant en place des mesures agri-environnementales territorialisées (MAEt) pour aider les agriculteurs à maintenir leur activité essentielle à la conservation de ces milieux.

Ce n'est qu'un début et le travail est considérable pour sensibiliser les acteurs locaux à l'intérêt de ces milieux et à la nécessité de les préserver pour les générations futures. Ces rencontres représentent un grand pas dans ce sens et fournissent des éléments concrets pour avancer vers la préservation de ces milieux remarquables.

**Serge REVEL**

*Vice-président du Conseil Général de l'Isère  
en charge de l'environnement*





# Sommaire

<b>Introduction .....</b>	<b>7</b>
<b>Connaissances, inventaires et plans de conservation .....</b>	<b>9</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notions essentielles sur les pelouses sèches. Répartition et diversité en Rhône-Alpes ..... 11 <i>Olivier Manneville</i></li> <li>• Les pelouses sèches du Massif central rhônalpin..... 15 <i>Guillaume Choynet</i></li> <li>• Les pelouses calcaires de Bourgogne : un patrimoine naturel en danger enfin cartographié ! ..... 19 <i>Antoni Ardouin et Juliette Brey-Xambeu</i></li> <li>• Conduire l'inventaire des pelouses sèches dans la perspective d'un plan de conservation..... 23 <i>Philippe Freydier</i></li> </ul>	
<b>Gestion, partenaires et outils d'intervention .....</b>	<b>27</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retours d'expériences et partenariats pour la préservation des pelouses sèches de l'Ain ..... 29 <i>Corine Trentin et Sylvain Morel</i></li> <li>• Pour gérer la broussaille, donner aux pelouses sèches une place concrète et pilotée dans la campagne de pâturage des éleveurs..... 33 <i>Cyril Agreil, Gérard Guérin et Philippe Mestelan</i></li> <li>• Préserver un usage agro-pastoral adapté au maintien de la biodiversité des pelouses sèches de Belledonne (38).....37 <i>Nathalie de Yparraquirre, Isabelle Roblès, Robinson Steven et Roger Marciau</i></li> <li>• Conservation des pelouses sableuses de l'Isle Crémieu ..... 41 <i>Raphaël Quesada</i></li> </ul>	
<b>Suivi et évaluation des gestions .....</b>	<b>45</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Méthode d'évaluation de l'état de conservation des pelouses calcicoles d'intérêt communautaire : une méthode simple et pratique basée sur une approche fonctionnelle des papillons de jour ..... 47 <i>Pascal Dupont et Lise Maciejewski</i></li> <li>• Suivi et évaluation de l'état de conservation des pelouses alluviales ..... 51 <i>Bernard Pont</i></li> </ul>	
<b>Synthèse et perspectives d'avenir .....</b>	<b>55</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une stratégie régionale pour les pelouses sèches de Rhône-Alpes ..... 57 <i>Hervé Coquillart et Virginie Pierron</i></li> </ul>	
<b>Liste des participants .....</b>	<b>61</b>



# introduction

L'intérêt des pelouses et coteaux secs de l'Isère et plus largement de la Région Rhône-Alpes n'est plus à démontrer. Leur intérêt botanique et biogéographique a été signalé très tôt, au début du siècle dernier, par des universitaires de Grenoble et par la Société Linnéenne de Lyon. Qui dit flore remarquable dit également abondance d'insectes rares, sauterelles, papillons, coléoptères et le nombre actuel de ruches installées sur ces coteaux ensoleillés confirme leur rôle éminent de refuge pour l'entomofaune et l'avifaune qui s'en nourrit.

Mais ces espaces sont également des lieux immémoriaux d'alliance entre la nature et l'homme où la dent des troupeaux domestiques a pris le relais de celle des herbivores sauvages en assurant la subsistance des populations rurales. Lorsque cette interaction cesse par manque d'intérêt de l'agriculture intensive, ce sont des écosystèmes qui disparaissent, remplacés par le lotissement ou le boisement, transformant ainsi profondément les paysages. Cette évolution régressive, entamée depuis les années 1960, ne fait que s'accélérer.

Il est donc urgent de remobiliser tous les acteurs de ces espaces et de réinventer de nouvelles pratiques, soutenables économiquement et susceptibles de conserver le patrimoine naturel, les fonctions écologiques et la qualité du paysage de ces espaces.

Par leur pratique de la concertation et leur expertise scientifique, les Conservatoires d'espaces naturels de Rhône-Alpes, et le Conservatoire d'espaces naturels Isère - AVENIR en particulier, sont particulièrement concernés par le devenir de ces pelouses et coteaux secs et ont à cœur de mobiliser toutes les énergies dans ce sens. Tel est l'objectif du plan d'action en faveur des pelouses sèches présenté en fin de première journée de ces rencontres.

J'espère que ces premières journées de rencontres sur ce thème encore peu exploré, auront contribué à cette démarche de mobilisation, qu'elles seront génératrices de nombreuses initiatives pour la conservation de ces pelouses et que nous nous reverrons d'ici peu dans un autre département pour poursuivre cette dynamique.

**Jean-Luc FORNONI**

*Président du Conservatoire d'espaces naturels Isère - AVENIR  
Conseiller municipal de la commune de Vourey*

## Remerciements

Tous nos remerciements à tous ceux qui ont contribué à ces rencontres :

Les intervenants qui ont également rédigé les articles de ces actes ;

la commune de Montalieu-Vercieu pour son accueil ;

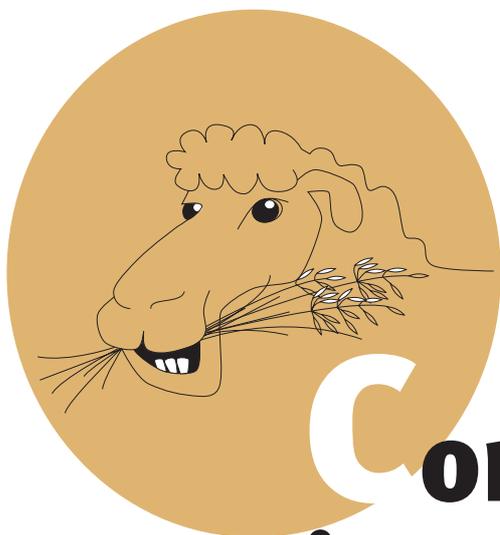
les gestionnaires pour leur accueil lors des visites sur le terrain : Lo Parvi ; André Reunaud-Dulaurier, maire de Trept ;

Monsieur Roybin, agriculteur ; Loïc Raspail, animateur Natura 2000 à la Communauté de communes de l'Isle Crémieu ;

Céline Thicoipe du Syndicat de bassin de la basse vallée de l'Ain ; Thierry Michallat, éleveur et le Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes ;

les financeurs : la Région Rhône-Alpes et le Conseil général de l'Isère.





# **C**onnaissances, inventaires et plans de gestion

Notions essentielles sur les pelouses sèches  
Répartition et biodiversité en Rhône-Alpes

Les pelouses sèches du Massif central rhônalpin

Les pelouses calcaires de Bourgogne : un  
patrimoine naturel en danger enfin cartographié !

Conduite de l'inventaire des pelouses sèches dans  
la perspective d'un plan de conservation



# Notions essentielles sur les pelouses sèches

## Répartition et diversité en Rhône-Alpes

Olivier MANNEVILLE

Station Alpine Joseph Fourier SAJF (UMS UJF-CNRS 2925) - Université Joseph Fourier - BP 53 - 38041 Grenoble Cedex 9  
olivier.manneville@ujf-grenoble.fr

### RÉSUMÉ :

Les diverses définitions (structurales et fonctionnelles) et les principaux facteurs écologiques (climatiques, édaphiques, biotiques ou anthropiques) concernant les écosystèmes liés aux pelouses sèches sont précisés, ainsi que les aspects liés à la dynamique de la végétation et des écosystèmes. Les conséquences en sont, pour la région Rhône-Alpes, une grande diversité

dans les systèmes de pelouses. Une discussion finale aborde la nécessité (ou non) de gérer ces habitats très riches en biodiversité et trop souvent menacés, dans un contexte global de modifications rapides de l'environnement de plus en plus contraint par les activités humaines.

### MOTS-CLÉS :

pelouses sèches, Rhône-Alpes, facteurs écologiques, activités humaines, diversité, gestion.

### Définitions générales et existence de trois types suivant l'origine

Une pelouse sèche est une formation végétale dominée généralement par des plantes herbacées sociales, le plus souvent pérennes, et de taille relativement faible (15 à 35 cm de haut en moyenne), dont la densité est faible à moyenne. Le nom pelouse provient du latin *pilosus*, porteur de poils, par analogie entre les poils de la peau et les tiges de graminées des pelouses, et signifierait en fait pelé, allusion à leur faible couverture végétale. La productivité et la biomasse des pelouses sont assez faibles à très faibles, à cause de nombreux facteurs ou stress limitants, voire extrêmes, et de la pauvreté des sols. Cela les oppose aux prairies pouvant fournir, en moyenne, 8 t/ha de foin contre seulement 2,5 t/ha pour une pelouse ; la prairie est souvent plus humide et amendée.

On en reconnaît de nombreux types, suivant la densité de la couverture végétale, continue dans les *Mesobromion* et discontinue dans les pelouses écorchées du *Xerobromion* et les steppes (Photo ci-dessous), mais également suivant les densités relatives variables de plantes herbacées

pérennes, d'annuelles ou de plantes sous-ligneuses, voire parfois carrément ligneuses (transition avec les garrigues). Les lichens et les mousses peuvent être abondants sur les substrats très minéraux (sables et dalles rocheuses).

Leur origine et leur place dans les successions végétales permet de définir (voir schéma 3) :

- des pelouses primaires, assez stables et naturelles, par colonisation progressive par les végétaux de milieux minéraux neufs en conditions difficiles (dynamique bloquée) ;
- des pelouses secondaires, semi-naturelles, issues d'un défrichement anthropique de la forêt et maintenues par les usages agricoles (pâturage, fauche, feux) (dynamique régressive, puis bloquée) ;
- des pelouses tertiaires, moins naturelles, issues de la recolonisation d'anciennes cultures abandonnées (dynamique progressive).

### Facteurs indispensables ou très favorables à l'apparition ou au maintien des pelouses

La **sécheresse relative**, bien sûr, est une condition nécessaire et résulte de diverses causes souvent cumulatives :

- d'origine macroclimatique, à l'échelle de grands secteurs : zones méridionales à déficit pluviométrique estival ou zones internes des Alpes à déficit annuel global ;
- d'origine microclimatique, à une échelle plus restreinte : pente forte en plein soleil, effet d'abri à cause des reliefs, existence de vents forts, longue période froide en montagne qui rend l'eau inutilisable ;
- d'origine édaphique, certains substrats retenant plus ou moins l'eau (sables par rapport aux argiles) ou s'échauffant plus ou moins vite au soleil (calcaires et basaltes par rapport aux granites et aux marnes). De plus, les sols très peu épais, directement sur la roche-mère, ont une très faible réserve hydrique utile.

CRÉDIT : O. MANNEVILLE



STEPPE DE LA CRAU SÈCHE EN MAI, PELOUSE PARTICULIÈREMENT ÉCORCHÉE, DONT CELLES DU SITE DE LA VALBONNE (AIN) SONT TRÈS SEMBLABLES

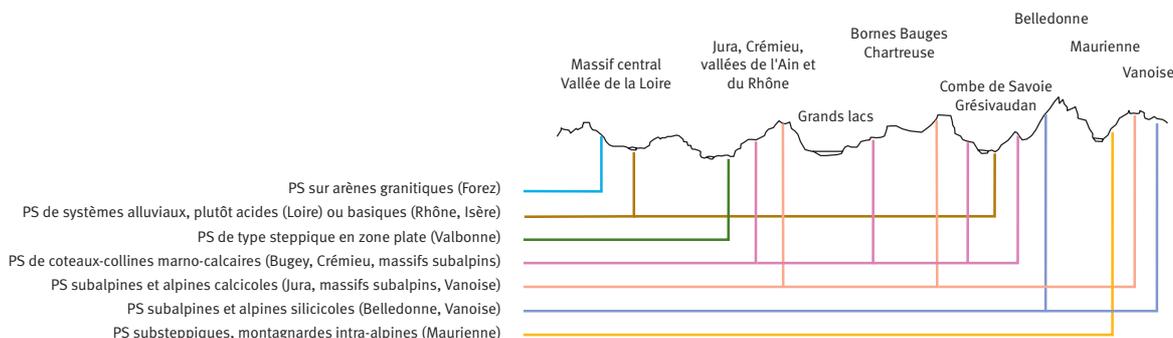


SCHÉMA 1 : TRANSECT GÉNÉRAL MONTRANT LA DIVERSITÉ DES TYPES DE PELOUSES DANS LE NORD DE RHÔNE-ALPES .

Le **maintien d'un bas niveau trophique** (oligotrophe à mésotrophe) est lié, suivant les cas, à la pauvreté des sols à faible activité biologique et, donc, à une faible productivité due aux conditions extrêmes et limitantes. De plus, l'exportation de la biomasse végétale, par le pâturage ou plus rarement la fauche, concourt à limiter l'accumulation de litière et d'humus.

**Diverses perturbations récurrentes** maintiennent les pelouses ouvertes en éliminant les plantes les plus compétitives ainsi que l'humus, au profit des plantes pionnières ou spécialisées :

- remaniements mécaniques fréquents du substrat dans les dunes, éboulis et cours d'eau encore actifs ;
- actions des animaux fouisseurs tels que les lapins ou les marmottes en montagne ;
- action du pâturage extensif depuis des siècles parfois dans les alpages et sur les coteaux, avec le tassement du sol et la création de gradins sur les pentes. Les grands mammifères végétariens sauvages (cervidés...) avaient ou ont encore parfois des actions similaires.

**Facteurs de diversification des pelouses sèches, particulièrement en Rhône-Alpes**

Une fois les conditions ci-dessus réunies pour l'existence et le maintien des pelouses sèches, on observe une remarquable diversité entre ces pelouses, sous la dépendance de facteurs écologiques complémentaires tels que :

- les gradients climatiques (nord-sud ou atlantique-continentale) et altitudinaux (du collinéen à l'alpin), qui conditionnent la part respective des divers cortèges biologiques de plantes et d'animaux, cortèges méridionaux, steppiques, montagnards... ;
- la nature physico-chimique de la roche-mère et du substrat (calcaire massif, marnes, gypse, basalte, granite, schistes, sables, galets...) qui sélectionne des groupes écologiques de plantes plus ou moins adaptées au pH et à la porosité, par exemple ;
- la géomorphologie très variée entre les systèmes fluviaux, les falaises et éboulis, les formes d'érosion des granites, des gypses ou des badlands marneux, ainsi que la microtopographie liée au gel en altitude. L'orientation ou la forme des pentes introduisent également des microvariations locales ;
- l'histoire locale et les usages passés et actuels (viticulture, cultures en terrasses, pâturage d'estive ou de parcours, abandon ou gestion des espaces...) ont également un rôle très important, qui ont été trop souvent sous-estimés. Ceci indique donc que l'Homme a souvent sa place dans les écosystèmes de pelouses sèches !

La région Rhône-Alpes est une grande région, très diversifiée sur de nombreux plans et, en particulier, en ce qui concerne les facteurs écologiques présentés ci-dessus.

On y trouve donc une extrême diversité de pelouses sèches représentée schématiquement sur deux transects ouest-est (schémas 1 et 2).

**Écocomplexes, paysages, biodiversité et dynamique**

Dans la réalité, les pelouses sèches proprement dites font partie d'un ensemble d'habitats allant des secteurs très minéraux jusqu'aux systèmes forestiers issus de la dynamique normale de la végétation, sauf dans l'alpin où les arbres ne peuvent pas pousser (schéma 4, exemple de la Bastille). Tous ces habitats, interdépendants dans leur évolution temporelle ou dans leur fonctionnement, constituent des paysages ou écocomplexes particuliers (schéma 3, écocomplexe de coteau sec de plaine sur calcaire), voir aussi BOURNERIAS et AL., 2001.

La biodiversité globale de ces complexes résulte bien de la diversité des habitats présents : certaines espèces (végétaux des ourlets) préfèrent les zones de lisières ; certains animaux ont besoin de plusieurs habitats pour accomplir leur cycle vital ; tous les habitats, même les plus fermés, sont susceptibles d'héberger des espèces intéressantes. Par exemple, les fourrés de prunellier, *Prunus spinosa*, souvent jugés trop envahissants, servent de nourriture au magnifique papillon flambé, *Iphiclides podalirius*. Le gestionnaire devra donc faire des choix et veiller à un certain équilibre entre ces habitats !

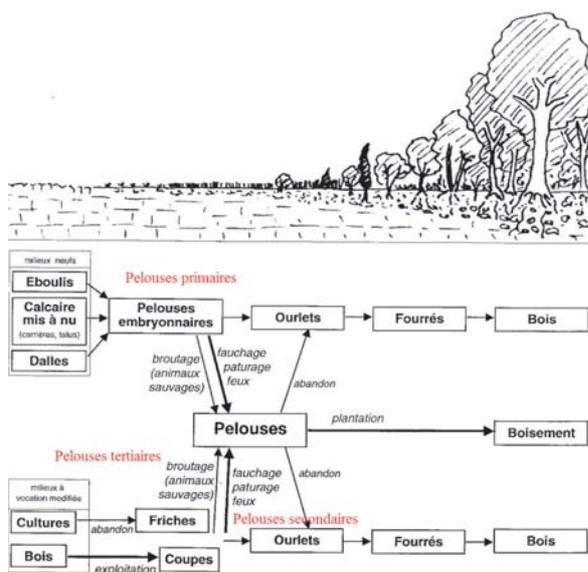


SCHÉMA 3 : SUCCESSIONS DES GROUPEMENTS VÉGÉTAUX ET ORIGINE DES DIVERS TYPES DE PELOUSES EN FONCTION DES PROCESSUS NATURELS OU DES ACTIONS HUMAINES (TIRÉ DE MAUBERT ET DUTOIT, 1995). LA TOPOGRAPHIE RÉELLE (SYSTÈMES DE COTEAUX CALCAIRES) N'A PAS ÉTÉ PRISE EN COMPTE. ON POURRAIT ADAPTER CE SCHÉMA GÉNÉRAL À D'AUTRES TYPES DE ROCHES (GRANITES, BASALTES, GRÈS, GYPSES OU SABLES).

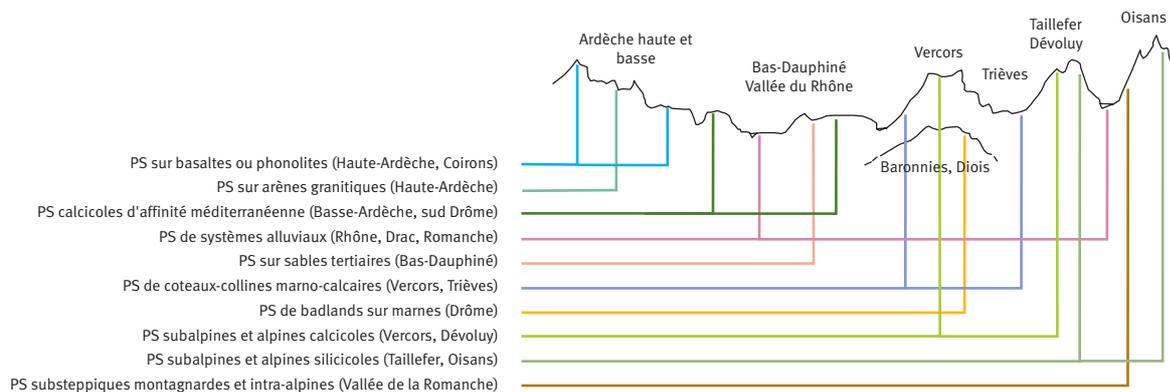


SCHÉMA 2 : TRANSECT GÉNÉRAL MONTRANT LA DIVERSITÉ DES TYPES DE PELOUSES DANS LE SUD DE RHÔNE-ALPES .

### Des milieux à forte biodiversité, en voie de régression à basse altitude

Les systèmes de pelouses sèches présentent en France et en Europe une extrême diversité phytosociologique et biologique (WOLKINGER et PLANK, 1981) ; environ un quart de la flore vasculaire y est présent de façon plus ou moins stricte, dont de nombreux taxons rares, menacés ou protégés. L'importance des pelouses (et prairies extensives) pour les invertébrés, Rhopalocères, Orthoptères, Hyménoptères, Gastéropodes..., est aussi bien connue. On peut donc parler paradoxalement de *Richesse (biologique) des sols pauvres* (Anonyme, 1984).

De nombreuses causes de régression, d'origine humaine, aboutissent à une fragmentation de ces systèmes (constituant la trame orange) et à l'isolement, parfois fatal, des espèces peu mobiles :

- destruction irréversible par les infrastructures de transports, l'urbanisation, la bétonisation, les loisirs motorisés. Il s'agit là de choix politiques fondamentaux dans l'aménagement du territoire ;
- intensification agricole liée au surpâturage en altitude et à une viticulture productiviste en plaine ;
- abandon réversible des pratiques agricoles extensives (pâturage ovin en parcours) provoquant un enrichissement rapide trop important. Les gestionnaires ont montré qu'ils pouvaient agir sur ce dernier aspect ;
- eutrophisation généralisée insidieuse, surtout à basse et moyenne altitude, d'origines variées. Il faut insister sur ce grave problème - plus grave que le réchauffement climatique souvent cité - touchant tous les écosystèmes terrestres, aquatiques et même marins. Un niveau trophique trop élevé, peu visible au premier abord, élimine les plantes pionnières (petites annuelles) ou exigeantes (orchidées) et favorise quelques rares espèces envahissantes, dont les arbustes que l'on cherche à contrôler et aussi malheureusement de nombreuses plantes invasives. De plus, il est très difficile et très long de revenir en arrière et d'oligotrophiser un écosystème !

### Faut-il gérer ces pelouses sèches ou les laisser évoluer naturellement ?

Certains scientifiques et gestionnaires se posent légitimement des questions sur la nécessité ou non de conserver et de figer, par des moyens humains, ces milieux ouverts (SCHNITZLER et GENOT, 2012) et contestent la tendance actuelle à privilégier les orchidées des pelouses par rapport aux cryptogames des sous-bois, les criquets, ascalaphes et azurés par rapport aux sauterelles de la canopée ou aux coléoptères saproxyliques et les pies-grièches des

coteaux un peu embuissonnés par rapport aux pics des forêts naturelles. De plus, la gestion, coûteuse et presque intensive parfois, des écosystèmes de pelouses n'est pas toujours entièrement satisfaisante. Tout est affaire d'équilibre et il faut bien réfléchir avant de vouloir contrôler, voire éradiquer, les habitats dominés de buissons ou d'arbres.

Les arguments pour une gestion conservatoire des pelouses et autres milieux ouverts ne manquent pas non plus : déprise agricole dans divers secteurs difficiles, augmentation globale en France de la surface forestière - même si la naturalité ne suit pas toujours, nombreuses causes de rupture de continuité dans la trame orange fragilisant de nombreuses espèces rares et spécialisées, eutrophisation insidieuse qui accélère la dynamique de fermeture. Enfin, il ne faut pas oublier que la majeure partie du territoire européen est très occupée et modifiée ou aménagée par l'homme et que de nombreux processus naturels (perturbations et stress) de récréation ou de régénération des systèmes de pelouses ne peuvent plus avoir lieu aussi fréquemment qu'avant (éboulements, remaniements de sédiments alluviaux, feux dans les régions non méditerranéennes, action de certains mammifères végétariens). Dans certains cas critiques, on est même amené à recréer ou déplacer des écosystèmes de pelouses sèches (voir le réseau REVER et les travaux de Th. DUTOIT à l'Université d'Avignon).

Pour terminer, il faut insister sur la nécessité d'augmenter les connaissances scientifiques sur la biologie des espèces de pelouses ou sur la typologie et le fonctionnement des pelouses sèches, d'adapter ces connaissances dans un objectif de gestion rationnelle et, enfin, de mener à terme divers inventaires et atlas régionaux de pelouses sèches. Certaines régions ont déjà bien avancé ces atlas : Bourgogne, Rhône-Alpes.

### Orientation bibliographique sur les pelouses sèches

**Anonyme, 1984.** Les prairies sèches - richesse des sols pauvres. Ligue suisse de protection de la nature, n° spécial, 25 p.

**Anonyme, 1996.** La gestion des pelouses calcicoles. Actes colloque de Vierves sur Viroin. Cercles naturalistes de Belgique, 120 p.

**Anonyme, 2000.** La gestion des pelouses calcicoles. Actes du colloque de Blois et RNN Grand-Pierre-et-Vitain. Recherches Naturalistes en région Centre, 7, 96 p. et annexes.

**Anonyme, 2001.** La gestion des pelouses sèches. CR du 7<sup>e</sup> Forum des gestionnaires, Paris, 65 p.

SCHÉMA 4 : COTEAU DE LA BASTILLE (GRENOBLE, 300 M) MONTRANT LA DIVERSITÉ ET LA DISTRIBUTION EN MOSAÏQUE DES GROUPEMENTS VÉGÉTAUX (HABITATS) D'UN MÊME ÉCOCOMPLEXE OU D'UNE MÊME SÉRIE DE VÉGÉTATION (VOIR MANNEVILLE, 1994 ET 1996, POUR APPRÉHENDER LE GRAND NOMBRE D'HABITATS ET MICROHABITATS PRÉSENTS SUR CE COTEAU CALCAIRE).



CRÉDIT : O. MANNEVILLE

**Anonyme**, 2001. Pelouses sèches du Nord de la France, Actes de colloque. CSN-NPC, 89 p.

**Anonyme**, 2002. Landes et pelouses en Languedoc méditerranéen - Pour une gestion par le pastoralisme. Bilan du programme LIFE. AME, Montpellier, 119 p.

**Anonyme**, 2003. La Bourgogne calcaire. Bilan du programme LIFE "Forêts, pelouses et habitats associés de la Bourgogne calcaire". ONF et CSNB, 44 p.

**Programme LIFE "Pelouses sèches relictuelles de France"**, 1998-2002, Fédération des conservatoires ENF (coordination F. MULLER) : 3 ou 4 cahiers techniques et 3 CR de Journées ci-dessous

Pâturage sur pelouses sèches, 2002, 140 p.

Recueil d'expériences de gestion et de suivi en pelouses sèches, 2002, 130 p.

Quel avenir pour les pelouses sèches ? Vers une stratégie nationale, 2003, 67 p.

Voir aussi d'autres programmes LIFE - "Espèces prioritaires, pelouses et éboulis du bassin aval de la Seine" (CEN Haute-Normandie), "Restauration et gestion durable des pelouses sèches de la Haute-Meuse" (Ardenne et Gaume, Belgique) - et le Programme "Pelouses et prairies sèches" en Suisse, le Programme de restauration de la Crau (Université d'Avignon)...

**BOURNERIAS, ARNAL et BOCK**, 2001. Guide des groupements végétaux du bassin Parisien. BELIN, 639 p. (Très bonne introduction écologique sur le sujet)

**DELARZE et GONSETH**, 2008. Guide des milieux naturels de Suisse. Rossolis, 424 p.

**MAUBERT & DUTOIT**, 1995. Connaître et gérer les pelouses calcicoles. ATEN, 65 p.

**MANNEVILLE**, 1994. Flore et végétation dans deux stations méridionales des environs de Grenoble (Isère) : les sites de Comboire et de la Bastille. Saussurea, 25, p. 155-180. Voir aussi une version modifiée dans

**MANNEVILLE**, 1996. Flore et végétation thermo-calcicoles du site de la Bastille à Grenoble. Bulletin du Bio-Club, Grenoble, NS n° 24, p. 91-120. (Avec complément sur les habitats présents dans l'écocomplexe)

**MANNEVILLE O. & VIARD-GAUDIN E.**, 2013. Bastille, sentier orchidées et papillons - Découverte de la biodiversité. Livret-guide illustré de 20 pages. Ville de Grenoble, SIPA-VAG & Station Alpine Joseph Fourier.

**PERSUY**, 2004. Le coteau calcaire. BELIN, Eveil Nature, 87 p.

**PIERON V.**, 2012. Pelouses et coteaux secs... Paysages, biodiversité et pastoralisme. Les Cahiers techniques du CEN Rhône-Alpes, 39 p.

**PONT B.**, 2010. Les pelouses alluviales, des milieux secs inondables. Les Cahiers techniques du CEN Rhône-Alpes, 23 p.

**SCHNITZLER et GENOT**, 2012. La France des friches - De la ruralité à la féralité. Editions QUAE, 192 p.

**WOLKINGER et PLANK**, 1981. Les pelouses sèches en Europe. Conseil de l'Europe, Sauvegarde de la Nature, n°21, 75 p.

**CEN Isère - AVENIR** - Exposition mobile sur les pelouses sèches de l'Isère.

**Cahiers d'Habitats agropastoraux NATURA 2000**, TOME 4 (2 vol.), à consulter sur [inpn.mnhn.fr/docs/cahab/tome4.pdf](http://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/tome4.pdf)

**Colloques Phytosociologiques** (nombreux articles descriptifs ou fonctionnels sur des systèmes variés) :

1977 (1978) Pelouses sèches à thérophytes.

1982 (1984) Végétation des pelouses calcaires.

1988 (1989) Phytosociologie et pastoralisme.

Travaux d'ALARD, BAUDIÈRE, BOULLET, BRAQUE, BRAUN-BLANQUET, CORILLION, DELESCAILLE, de FOUCAULT, DELARZE, DELPECH, DUTOIT, DUVIGNEAUD J., FELZINES, FRILEUX, GILLET, JULVE, LAVAGNE, LOISEAU, LOISEL, MAUBERT, MULLER S., PRUNIER, ROYER, THEURILLAT, TORT, WATTEZ... (végétation, écosystèmes, dynamique et fonctionnement).

Les travaux sur les pelouses sèches des bords de mer ne sont pas cités ici, car ils ne concernent pas Rhône-Alpes !

# Les pelouses sèches du Massif central rhônalpin

**Guillaume CHOISNET**

Conservatoire botanique national du Massif central - Le Bourg, 43230 Chavanic-Lafayette  
guillaume.choisnet@cbtnmc.fr

## RÉSUMÉ :

Issus des travaux généraux d'inventaire des végétations, menés depuis 2000 avec le soutien de la région Rhône-Alpes, sont présentés ici, quelques éléments de

connaissance phytosociologique des pelouses sèches du Massif central rhônalpin (départements du Rhône, de la Loire et de l'Ardèche).

## MOTS-CLÉS :

pelouses sèches, phytosociologie, Massif central.

## Qu'est ce qu'une pelouse ?

D'après le Petit Robert, le terme de pelouse désigne un "terrain couvert d'une herbe courte et serrée". En écologie végétale, il désigne une formation herbacée basse, dominée par les graminées, apparaissant souvent en mélange avec des ligneux bas. Les pelouses sont liées à des sols pauvres en nutriments présentant une réserve en eau variable, conditionnant des communautés xérophiles à mésohygrophiles, toujours oligotrophiles.

Les pelouses occupent des contextes physiographiques divers, depuis les classiques coteaux, versants abrupts des vallons et des vallées, jusqu'aux plateaux montagnards en passant par les plaines alluviales (brotteaux) et les massifs forestiers en marges des laies.

On ne confondra pas cette formation végétale avec les gazons d'ornement, les prairies, les ourlets pelousaires, les garrigues ou les landes.

Les prairies développées sur sols mésotrophes à eutrophes sont parfois difficiles à distinguer des pelouses, surtout lorsque celles-ci sont exploitées et hébergent des espèces prairiales (on peut parler de pelouses prairiales). Les pelouses se reconnaissent grâce à l'abondance des espèces oligotrophiles (*Piloselle/Hieracium pilosella*, *Polygala/Polygala div. sp.*, *Serpolet/Thymus div. sp.*, *Laïche printanière/Carex caryophyllea*, *Gentianelle/Gentianella div. sp.*, *Fétuque groupe ovine/Festuca gr. ovina...*), absentes ou rares dans les prairies.

Les ourlets pelousaires (ourlets en nappe ou pelouses-ourlets) ont été différenciés relativement récemment dans l'étude des végétations (FOUCAULT et al. 1983, BOULLET 1986) et ont longtemps été considérés comme des faciès de pelouses. Ces communautés hautes (0,2 à 0,5 m) et fermées sont presque exclusivement dominées par des graminées sociales qui imposent leur physionomie (*Brachypode penné/Brachypodium gr. pinnatum*, *Brachypode rameux/Brachypodium retusum*, *Brome érigé/Bromus erectus*, *Fromental/Arrhenatherum elatius*, *Pâturin à feuilles étroites/Poa angustifolia...*).

Les garrigues se distinguent des pelouses calcariques par la dominance des ligneux bas. En Rhône-Alpes, ces végétations sont bien représentées dans le Bas-Vivarais et

dans le département de la Drôme où elles sont généralement dominées par le Thym commun (*Thymus vulgaris*). Dans la vallée du Rhône, une pelouse originale à affinités continentales et méditerranéennes, enrichie en espèces des garrigues, illustre le gradient presque continu reliant les pelouses xérophiles subcontinentales aux garrigues méditerranéennes. Le rattachement phytosociologique de telles communautés pose d'ailleurs problème.

## Les grands types de formations pelousaires

Suivant la nature des types biologiques des espèces dominantes, le substrat, le climat, l'habitat, on distingue de nombreux types de pelouses :

- pelouses annuelles, pelouses crassulescentes, pelouses vivaces...
- pelouses calcicoles, pelouses marnicoles, pelouses silicoles, pelouses psammophiles (liées au sable), pelouses calaminaires (liées aux sols enrichis en métaux lourds)...
- pelouses alluviales, pelouses rupicoles...

Les pelouses annuelles sont dominées par des plantes pionnières de très faible taille (parfois quelques cm) et se développent sur des sols squelettiques à peine différenciés (quelques cm d'épaisseur) au niveau de dalles rocheuses peu déclives. Ces milieux étant particulièrement arides l'été, les espèces bouclent leur cycle de développement au cours du printemps, passant la belle saison sous forme de graine. Ces pelouses sont souvent étroitement imbriquées avec les pelouses vivaces crassulescentes au sein des zones rocheuses. Elles se rencontrent également au niveau de parcelles surpâturées, où la surexploitation a créé des ouvertures dans le tapis herbacé (tonsure).

Les pelouses vivaces crassulescentes se maintiennent au niveau de zones rocheuses ou de parcelles agricoles aux sols squelettiques. Il s'agit de végétations ouvertes qui, généralement, dérivent dynamiquement des pelouses annuelles et qui s'avèrent d'ailleurs souvent riches en espèces annuelles. Les formes typiques de ces communautés sont marquées par les plantes crassulescentes (orpins, joubarbes), végétaux adaptés à la sécheresse s'accommodant de la dessiccation importante que subissent les sols en été.

Les pelouses vivaces “types” sont des végétations habituellement dominées par les graminées. Plus le climat est aride plus elles s’enrichissent en ligneux bas (chaméphytes frutescents et suffrutescents). Dans le domaine méditerranéen, elles sont remplacées en contexte xérique par les garrigues où les hémicryptophytes sont rares et ne marquent plus la physionomie des communautés. On peut distinguer dans la dynamique des pelouses sèches un stade dit post-pionnier qui dérive vraisemblablement des pelouses crassuléscentes. Ces végétations post-pionnières constituent sur roches cristallines des groupements particuliers où, dans le Massif central, *Festuca arvernensis* joue un rôle important dans la physionomie.

### Diversité pelousaire de l’est du Massif central

De par leur diversité floristique, les pelouses sont sans doute les végétations qui rendent compte le plus finement des variations des paramètres écologiques, expliquant le grand nombre de groupements élémentaires décrits. La diversité pelousaire de l’est du Massif central est très importante, comme l’illustre le tableau ci-dessous qui présente le nombre d’associations de pelouses aujourd’hui

Nombre d’associations	pelouses annuelles	pelouses crassuléscentes	pelouses post-pionnières	pelouses vivaces	TOTAUX
roches sédimentaires carbonatées	6	2	0	9	17
roches cristallines et volcaniques	9	8	5	12	34
alluvions	1	1	2	5	9
TOTAUX	16	11	7	26	60

connues dans l’ouest de la région Rhône-Alpes.  
**Organisation floristique et phytosociologique - clé de détermination**  
Une clé de détermination des principales alliances pelousaires de l’ouest rhônalpin est proposée ci-dessous permettant d’aborder la composition floristique et le déterminisme écologique des principaux groupements. Les correspondances avec les typologies européennes, Corine biotopes et Natura 2000 (EUR 27), sont précisées. Pour la signification des termes écologiques utilisés, on pourra se reporter au “dictionnaire de sociologie et de synécologie végétales” (GÉHU 2006).

- 1a. Végétations dominées par les espèces annuelles.....2
- 1b. Végétations dominées par des espèces vivaces crassuléscentes souvent imprégnées d’espèces annuelles.....6
- 1c. Végétations dominées par des espèces vivaces non crassuléscentes ; les communautés ouvertes hébergent souvent des tounures imprégnées d’espèces annuelles.....9
- 2a. Végétations calcaricoles neutrophiles à basophiles ; absence des espèces des sols acides (2b).  
*Arenaria serpyllifolia* ; *Alyssum alyssoides* ; *Saxifraga tridactylites* ; *Catapodium rigidum* ; *Cerastium pumilum* ; *Petrorhagia prolifera* ; *Ajuga chamaepitys* ; *Teucrium botrys* ; *Sherardia arvensis* ; *Geranium columbinum* .....3
- 2b. Végétations des sols acides ; les communautés des sols acidoclines hébergent quelques-unes des espèces neutrophiles précédentes (2a).  
*Aira gr. caryophyllea* ; *Aira praecox* ; *Ornithopus perpusillus* ; *Jasione montana* ; *Micropyrum tenellum* ; *Teesdalia nudicaulis* ;

*Spergula morisonii* ; *Hypochaeris glabra* ; *Scleranthus annuus* ; *Arnoseris minima*.....4

### Pelouses annuelles calcicoles

- 3a. Végétations des étages mésoméditerranéen et supraméditerranéen.  
*Trigonella monspeliaca* ; *Bombacilaena erecta* ; *Bupleurum baldense* ; *Helianthemum salicifolium* ; *Valerianella eriocarpa* ; *Crucianella angustifolia* ; *Euphorbia exigua* ; *Althaea hirsuta* ; *Crupina vulgaris* ; *Asterolinon linum-stellatum* ; *Euphorbia segetalis* ; *Campanula erinus* ; *Vulpia unilateralis* ; *Helianthemum salicifolium* ; *Coronilla scorpioides* ; *Silene gallica*  
**Trachymion distachyae** Rivas-Martínez ex Rivas-Martínez, Fern.-Gonz. & Loidi 1999 (Corine biotopes : 34.5131 // Natura 2000 : 6220\*).  
Groupe d’associations mésotrophiles à *Poa bulbosa* des sols épais, avec *Medicago rigidula*, *Aegilops ovata*, *Trifolium campetrite*, *Orlaya grandiflora*.  
Groupe d’associations oligotrophiles à *Bombacilaena erecta* des sols squelettiques.
- 3b. Végétations planitiaires et collinéennes ; absence des espèces méditerranéennes (3a).  
**Alyso alyssoidis-Sedion albi** Oberdorfer & Müller in Müller 1961 pro parte (Corine biotopes : 34.11 // Natura 2000 : 6110\*). Cette alliance hétérogène inclut également des pelouses pionnières vivaces crassuléscentes (7b).  
Groupe d’associations mésotrophiles à *Poa bulbosa* et *Vulpia bromoides* des sols épais.  
Groupe d’associations oligotrophiles à *Hornungia petraea* et *Logfia minima*.

### Pelouses annuelles des sols acides

- 4a. Végétations des étages mésoméditerranéen et supraméditerranéen.  
*Ornithopus compressus* ; *Tuberaria guttata* ; *Silene gallica* ; *Briza maxima* ; *Crucianella angustifolia* ; *Urospermum dalechampii*  
**Helianthemion guttati** Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940 (Corine biotopes : 35.3 // Natura 2000 : non communautaire).  
Groupe d’associations acidoclinophiles à *Petrorhagia prolifera*.  
Association acidiphile pionnière des sols hyper squelettiques à *Micropyrum tenellum*.
- 4b. Végétations planitiaires et collinéennes différenciées par l’absence des espèces méditerranéennes (4a).....5
- 5a. Pelouses liées aux sols alluviaux acidoclines ; présence de quelques espèces annuelles neutrophiles (*Arenaria serpyllifolia* ; *Saxifraga tridactylites* ; *Sherardia arvensis* ; *Petrorhagia prolifera*).  
*Silene conica* ; *Cerastium semidecandrum* ; *Phleum arenarium*  
**Sileno conicae-Cerastion semidecandri** Korneck 1974 pro parte (Corine biotopes : 34.12 // Natura 2000 : 6120\*). Cette alliance regroupe également des pelouses pionnières vivaces à *Corynephorus canescens* (10a).
- 5b. Végétations non alluviales  
**Thero-Airion** Tüxen ex Oberdorfer 1957 (Corine biotopes : 35.21 // Natura 2000 : non communautaire).  
Groupe d’associations mésotrophiles à *Poa bulbosa* et *Vulpia bromoides* des sols épais.  
Groupe d’associations oligotrophiles à *Aira gr. caryophyllea*, *Logfia minima* et *Hypochaeris glabra*.  
Groupe d’associations pionnières des sols hyper squelettiques à *Micropyrum tenellum*.  
Il existe des associations thermophiles assurant la transition avec les groupements méditerranéens, marquées par *Tuberaria guttata*, *Senecio lividus* et *Arnoseris minima*.
- 6a. Végétations calcaricoles neutrophiles à basophiles ; absence des espèces des sols acides (6b).  
*Sedum album* ; *Sedum ochroleucum* ; *Sedum acre* ; *Arenaria serpyllifolia* ; *Saxifraga tridactylites* ; *Medicago minima* ; *Alyssum alyssoides* .....7
- 6b. Végétations des sols acides ; les communautés des sols acidoclines hébergent quelques espèces neutrophiles (6a, 8a).

*Sedum rupestre* ; *Sempervivum tectorum* ; *Sedum forsterianum* ; *Scleranthus perennis* ; *Plantago holosteum* ; *Festuca arvernensis* ; *Ornithogalum angustifolium* ; *Rumex acetosella* ; *Anarrhinum bellidifolium* ; *Dianthus graniticus* ; *Lactuca viminea* subsp. *chondrilliflora* ; *Andryala integrifolia* .....8

**Pelouses pionnières crassulescentes calcicoles**

**7a.** Végétations des étages mésoméditerranéen et supraméditerranéen.

*Sedum sediforme* ; *Biscutella lima* s.str. ; *Geranium robertianum* subsp. *purpureum* ; *Linaria supina* ; *Thymus vulgaris* ; *Avenula bromoides* ; *Lactuca perennis* ; *Helianthemum oelandicum* subsp. *italicum*

**Sedion micrantho-sediformis** Rivas-Martínez, Sánchez-Gómez & Alcaraz in Sánchez-Gómez & Alcaraz 1993 (Corine biotopes : 34.1 // Natura 2000 : non communautaire).

Association centrale du Bas-Vivarais à *Sedum sediforme* et *Sedum ochroleucum*.

**7b.** Végétations planitiales et collinéennes différenciées par l'absence des espèces méditerranéennes (7a).

**Alyso alyssoides-Sedion albi** Oberdorfer & Müller in Müller 1961 *pro parte* (3b) (Corine biotopes : 34.11 // Natura 2000 : 6110\*).

Association centrale connue sur les roches carbonatées de l'étage collinéen.

Groupement alluvial à *Sedum sexangulare*.

**Pelouses pionnières crassulescentes des sols acides**

**8a.** Végétations des sols acidoclines de l'étage collinéen ; différenciées par la présence d'espèces neutrophiles.

*Sedum album* ; *Thymus polytrichus* ; *Veronica dillenii* ; *Alyssum alyssoides* ; *Petrorhagia prolifera* ; *Scabiosa columbaria* ; *Saxifraga granulata* ; *Muscari comosum*

**Sedo albi-Veronicon dillenii** Oberdorfer ex Korneck 1974

(Corine biotopes : 34.11 // Natura 2000 : 8230).

Groupe d'associations thermophiles à *Plantago holosteum* avec *Centaurea pectinata*, *Convolvulus cantabricus*, *Oreoselinum nigrum*.

Groupe d'associations à *Sedum album* des dalles rocheuses volcaniques.

Association des scories volcaniques à *Iberis linifolia* et *Silene armeria*.

**8b.** Végétations acidiphiles de l'étage montagnard.

*Saxifraga paniculata* ; *Sempervivum arachnoideum* ; *Hieracium gr. amplexicaule* ; *Alchemilla transiens* (gr. *alpina*) ; *Cotoneaster integerrimus* ; *Silene rupestris*

**Sedo albi-Scleranthion biennis** Br.-Bl. 1955 (Corine biotopes : 36.2 // Natura 2000 : 8230)

**9a.** Pelouses pionnières ouvertes des sables acides dominées par *Corynephorus canescens*.....10

**9b.** Pelouses plus évoluées non dominées par *Corynephorus canescens* .....11

**Pelouses vivaces des sols sableux**

**10a.** Sols légèrement acides à neutres ; présence des espèces neutrophiles.

*Plantago scabra* ; *Ranunculus monspeliacus* ; *Centaurea aspera* ; *Thymus polytrichus* ; *Sedum album* ; *Alyssum alyssoides*, *Petrorhagia prolifera* ; *Arenaria serpyllifolia* ; *Sherardia arvensis*

**Sileno conicae-Cerastion semidecandri** Korneck 1974

(Corine biotopes : 34.12 // Natura 2000 : 6120\*).

Association collinéenne du bassin de la Loire.

Association thermophile du bassin de l'Ardèche enrichie en espèces thermophiles (*Sedum sediforme*, *Orlaya grandiflora*).

**10b.** Sols très acides ; absence des espèces neutrophiles (10a) ; pelouses naturellement pauvres en espèces.

**Corynephorion canescentis** Klika 1931 (Corine biotopes : 35.23 // Natura 2000 : 2330).

Groupements très rares, globalement méconnus.

**11a.** Pelouses liées aux sables (psammophiles) alluviaux et arènes cristallines acidoclines.

*Koeleria* gr. *macrantha* ; *Phleum phleoides* ; *Armeria arenaria* ;

*Festuca arvernensis* ; *Artemisia campestris* ; *Silene otites* ; *Saxifraga granulata* (abondante mais non exclusive)

**Koelerio macranthae-Phleion phleoidis** Korneck 1974 (Corine biotopes : 34.34 // Natura 2000 : 6210\*).

Groupe d'associations des sables calcaréo-siliceux alluviaux à *Scrophularia canina* et *Centaurea aspera* où *Artemisia campestris* est souvent abondante [*Armerienion elongatae* Krausch 1962 ex Royer in Bardat et al. 2004 p.p.]. Cette sous-alliance regroupe également des associations psammophiles non alluviales, non observées dans le Massif central rhonalpin.

Végétations développées sur arènes issues de roches cristallines [*Dactylorhizo latifoliae-Saxifragenion granulatae* Royer in Bardat et al. 2004].

Groupe d'associations des arènes cristallines peu épaisses post-pionnières dominées par *Festuca arvernensis* et imprégnées d'espèces crassulescentes, différencié par *Centaurea maculosa*, *C. paniculata*, *Chondrilla juncea*, *Lactuca viminea*, *Andryala integrifolia*.

Groupe central d'associations développées sur sols plus épais. Cette alliance héberge des associations thermophiles de grande valeur patrimoniale différenciées par les espèces xéro-thermophiles du *Xerobromion erecti* (*Fumana procumbens*, *Allium sphaerocephalon*, *Carex humilis*, *Carex halleriana*, *Thesium divaricatum*, *Festuca marginata* subsp. *gallica*)

**11b.** Pelouses non psammophiles ; absence des espèces psammophiles (11a) .....12

**12a.** Pelouses et garrigues xérophiles et mésoxérophiles, neutrophiles à basophiles, des étages méditerranéens et des enclaves thermophiles planitiales et collinéennes, habituellement sur roches calcaires. Dans la vallée du Rhône, on observe une association développée sur roches cristallines.

*Fumana procumbens* ; *Koeleria vallesiana* ; *Allium sphaerocephalon* ; *Carex humilis* ; *Carex halleriana* ; *Thesium divaricatum* ; *Festuca marginata* subsp. *gallica* ; *Inula montana* ; *Helianthemum apenninum* ; *Carex liparocarpos* ; *Dianthus sylvestris* ; *Helianthemum oelandicum* subsp. *incanum* ; *Trinia glauca* ; *Bothriochloa ischaemum* .....13

**12b.** Pelouses mésophiles (à mésoxérophile), absence des espèces xéro-thermophiles (12a), sols basophiles à acidiphiles .....15

**Pelouses vivaces et garrigues calcicoles**

**13a.** Végétations de garrigue et pelouse des étages méditerranéens.

*Fumana ericoides* ; *Thymus vulgaris* ; *Argyrolobium zanonii* ; *Ononis minutissima* ; *Helianthemum oelandicum* subsp. *italicum* ; *Teucrium polium* ; *Avenula bromoides*.....14

**13b.** Végétations de l'étage supraméditerranéen et des enclaves thermophiles planitiales et collinéennes ; absence de *Fumana ericoides*, *Thymus vulgaris*, *Helianthemum oelandicum* subsp. *italicum*, *Avenula bromoides*.

**Xerobromion erecti** (Br.-Bl. & Moor 1938) Moravec in Holub, Hejny, Moravec & Neuhäusl 1967 (Corine biotopes : 34.332 // Natura 2000 : 6210\*).

Groupe central d'associations du nord du Bas-Vivarais ; rare.

Association alluviale de la vallée du Rhône à *Euphorbia seguieriana* et *Artemisia campestris* ; localisée et très rare.

Association supraméditerranéenne de la vallée du Rhône, de transition avec l'étage mésoméditerranéen, enrichie en espèces des garrigues ; groupement localisé et très rare.

**14a.** Végétations de garrigue des sols peu épais dominées par *Thymus vulgaris* ; absence ou rareté des espèces des aphyllanthiaies (14b).

cf. **Rosmarinion officinalis** Br.-Bl. ex Molinier 1934 (Corine biotopes : 32.47 // Natura 2000 : non communautaire).

Association alluviale des rivières temporaires du Bas-Vivarais à *Phleum phleoides*, *Artemisia campestris*, *Cistus salviifolius*, *Centaurea aspera* et *Equisetum ramosissimum*.

Association centrale du Bas-Vivarais à *Argyrolobium zanonii*, *Convolvulus cantabricus* et *Thymus vulgaris*.

**14b.** Pelouses ou garrigues à Aphyllanthe, des marnes ou sols épais issus de calcaires durs.

*Aphyllanthes monspeliensis* ; *Dorycnium pentaphyllum* ; *Leuzea*

*conifera* ; *Echinops ritro* ; *Euphorbia nicaeensis* ; *Coronilla minima* ; *Astragalus monspessulanus* ; *Scorzonera hirsuta* ; *Lavandula latifolia* ; *Carex halleriana*

**Helianthemo italici-Aphyllanthion monspeliensis** Díez Garretas, Fernández González & Asensi 1998 (Corine biotopes : 34.72 // Natura 2000 : non communautaire).

Association centrale des marnes et calcaires marneux du Bas-Vivarais à *Argyrolobium zanonii*.

Association alluviale des dalles inondables du lit mineur de l'Ardèche à *Salvia pratensis*, *Koeleria macrantha*, *Satureja montana* ; association localisée et très rare.

Association méridionale du mésoméditerranéen inférieur à *Leontodon hirtus*, *Helichrysum stoechas*, *Coris monspeliensis*, *Odontites luteus*.

Association marnicole à *Schoenus nigricans* du mésoméditerranéen inférieur, liée à des sols calcaires subissant des variations importantes de la réserve en eau ; association localisée et très rare.

**15a.** Pelouses calcaricoles mésophiles ; absence des espèces des sols acide (15b).

*Securigera varia* ; *Thymus praecox* ; *Linum catharticum* ; *Plantago media* ; *Blackstonia perfoliata* ; *Teucrium chamaedrys* ; *Carex flacca* ; *Medicago lupulina* ; *Trifolium medium* ; *Knautia arvensis* ; *Centaurea scabiosa* ; *Agrimonia eupatoria* ; *Orchis militaris* ; *Orchis purpurea*

**Mesobromion erecti** (Br.-Bl. & Moor 1938) Oberdorfer 1957 / **Mesobromion erecti** Br.-Bl. & Moor 1938 (Corine biotopes : 34.32 // Natura 2000 : 6210\*).

Association mésophile des bas de pente des massifs calcaires de la vallée du Rhône et du Bas-Vivarais septentrional, dans l'aire des pelouses xérophiles du *Xerobromion erecti*.

Association alluviale de la vallée du Rhône à *Equisetum ramosissimum*, *Euphorbia seguieriana* et *Artemisia campestris* ; supposée disparue dans l'est de la région Rhône-Alpes.

**15b.** Pelouses des sols légèrement acides issus de roches cristallines et volcaniques ; présence des espèces à large amplitude des sols acides.

*Agrostis capillaris* ; *Anthoxanthum odoratum* ; *Luzula campestris* ; *Hypochaeris radicata* ; *Danthonia decumbens* ; *Genista sagittalis*.....16

#### Pelouses vivaces des sols acides

**16a.** Végétations des sols acidoclines différenciées par la présence des espèces neutrophiles et l'absence des taxons acidiphiles (16b).

*Potentilla gr. neumanniana* ; *Sanguisorba minor* ; *Helianthemum nummularium* ; *Euphrasia officinalis* ; *Polygala vulgaris* ; *Pimpinella saxifraga* ; *Leontodon hispidus* ; *Genista tinctoria* ; *Galium pumilum* ; *Ranunculus bulbosus* ; *Avenula pubescens* ; *Avenula pratensis* ; *Scabiosa columbaria*.....17

**16b.** Végétations acidiphiles ; absence des espèces neutrophiles (16a).

*Festuca filiformis* ; *Galium saxatile* ; *Carex pilulifera* ; *Polygala serpyllifolia* ; *Luzula multiflora* ; *Deschampsia flexuosa* ; *Calluna vulgaris* ; *Vaccinium myrtillus*

**Gallio saxatilis-Festucion filiformis** de Foucault 1994 (Corine biotopes : 35.11 // Natura 2000 : 6230\*).

Association du collinéen supérieur et du montagnard moyen à *Galium saxatile* et *Festuca filiformis* des massifs cristallins (Pilat, Forez).

Groupe d'associations montagnardes à *Leontodon pyrenaicus* du Forez, Pilat et Monts d'Ardèche.

Groupe d'associations du montagnard supérieur et du subalpin à *Alchemilla gr. alpina* ; associations localisées et rares.

**17a.** Pelouses des sols neutroclines, de l'étage collinéen (montagnard inférieur) ; absence des espèces acidoclinophiles (17b) ; présence de quelques taxons neutrophiles.

*Brachypodium gr. pinnatum* ; *Carlina vulgaris* ; *Asperula cynanchica* ; *Cirsium acaule* ; *Prunella laciniata* ; *Bromus erectus* ; *Salvia pratensis* ; *Anthyllis vulneraria* ; *Linum catharticum* ; *Plantago media* ; *Teucrium chamaedrys* ; *Carex flacca*

**Mesobromion erecti** (Br.-Bl. & Moor 1938) Oberdorfer 1957 / **Chamaespartio sagittalis-Agrostidenion tenuis** Vigo 1982 (Corine biotopes : 34.32 // Natura 2000 : 6210\*).

Association thermophile à *Festuca lemanii* et *Trifolium ochroleucum*, des secteurs orientaux peu arrosés de l'est du Massif central (Piémonts rhodaniens) ; groupement rare, en régression.

Association collinéenne centrale du Massif central à *Saxifraga granulata* et *Genista sagittalis*.

**17b.** Pelouses des sols acidoclines des étages collinéen à montagnard supérieur ; absence ou rareté des espèces neutrophiles (17a).

*Nardus stricta* ; *Potentilla erecta* ; *Veronica officinalis*

**Violion caninae** Schwickerath 1944 (Corine biotopes : 35.11 // Natura 2000 : 6230\*).

Groupe d'associations montagnardes à *Dianthus sylvaticus* et *Meum athamanticum* des Monts d'Ardèche, des Monts du Forez et du Pilat.

Groupe d'associations collinéennes à *Primula veris* et *Luzula campestris*.

#### Conclusion

La diversité phytocénotique des pelouses sèches de l'ouest de la région Rhône-Alpes apparaît très importante avec actuellement une soixantaine d'associations connues. Appréhender finement cette diversité permet, d'une part, de cerner l'intérêt biologique de ces végétations et, d'autre part, d'établir les potentialités pelousaires des sites gérés et d'en évaluer la gestion conservatoire menée.

#### Bibliographie

**BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. et TOUFFET J.**, 2004. Prodrôme des végétations de France. Publications scientifiques du M.N.H.N., Paris, 171 p.

**BILLY F.**, 2000. Prairies et pâturages en Basse-Auvergne. Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest, NS, numéro spécial 20, 258 p.

**BOULLET V.**, 1986. Les pelouses calcicoles (*Festuco-Brometea*) du domaine atlantique français et ses abords au nord de la Gironde et du Lot. Essai de synthèse phytosociologique. Thèse, Univ. Lille, 333 pp. + tab. en annexe.

**FOUCAULT B. de**, 1999. Nouvelles contributions à une systématique des pelouses sèches à thérophytes. Doc. Phytosociol., N.S., XIX : 47-105

**FOUCAULT B. de**, 2012. Contribution au prodrôme des végétations de France : les *Nardetea strictae* Rivas Goday in Rivas Goday & Rivas-Mart. 1963. Journal de Botanique 59 : 241-344.

**FOUCAULT B. de et FRILEUX P.-N.**, 1983. Premières données phytosociologiques sur la végétation des ourlets préforestiers du Nord-ouest et du Nord de la France. Coll. Phytosoc. VIII : 305-323.

**FOUCAULT B. de, RAMEAU J.C. & ROYER J.M.**, 1983. Essai de synthèse syntaxonomique sur les groupements du *Trifolio-Geranietea sanguinei* Müller 1961 en Europe centrale et occidentale. In : Les lisières forestières, Lille 1979. Coll. Phytosociol., VIII : 445-462

**GÉHU J.-M.**, 2006. Dictionnaire de sociologie et synécologie végétales. J. Cramer. Berlin. 899p.

**ROYER J.-M.**, 1991. Synthèse eurosibérienne, phytosociologique et phytogéographique de la classe des *Festuco-Brometea*. Bulletin de Dissertationes Botanicae. 296 p.

# Les pelouses calcaires de Bourgogne : un patrimoine naturel en danger enfin cartographié !

Antoni ARDOUIN et Juliette BREY-XAMBEU

Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne, Chemin du Moulin des Étangs, 21600 FENAY  
antony.ardouin@cen-bourgogne.fr

## RÉSUMÉ :

Fruit de quatre années de travail de photo-interprétation, d'analyses bibliographiques et de prospections sur le terrain par le Conservatoire

d'espaces naturels de Bourgogne, l'Atlas cartographique des pelouses calcaires de Bourgogne est paru en début d'année 2012.

## MOTS CLÉS :

Pelouses calcaires, cartographie, Atlas, gestion

## Pourquoi s'intéresser aux pelouses calcaires ?

Reflétant les diverses influences climatiques de la Bourgogne, les pelouses calcaires figurent parmi les milieux naturels les plus emblématiques et les plus représentatifs de notre région. Cependant, elles souffrent de l'abandon des activités agropastorales extensives, comme le pâturage ovin ou la fauche, encore pratiquées au milieu du XX<sup>ème</sup> siècle, et tendent à régresser principalement par embroussaillage. Au début des années 1900, plus de 44 000 ha de pelouses calcaires constituaient le paysage du seul département de la Côte-d'Or alors qu'elles n'occupent actuellement que 4 200 ha. La nécessité de maintenir *a minima* en l'état ou de restaurer ces milieux à forts intérêts patrimoniaux est donc aujourd'hui reconnue tant à l'échelle locale que régionale. En effet, la faune et la flore associées à ces milieux secs et chauds sont très particulières et les espèces inféodées sont parfois très rares. Bon nombre d'entre elles, présentant des affinités méditerranéennes ou atlantiques, y trouvent refuge (*Convolvulus cantabrica* - Liseron des Monts Cantabrique, *Carduncellus mitissimus* - Cardoncelle molle entre autres).

Une importante part des pelouses bourguignonnes fait l'objet de mesures de protection ou de gestion (37,9 % de la surface des pelouses calcaires serait incluse dans une aire de protection), et pourtant, la forte mobilisation des moyens en leur faveur ne suffit pas encore à garantir la pérennité des sites morcelés. Or, ces derniers jouent un rôle considérable pour le maintien de la biodiversité et de la fonctionnalité des corridors écologiques. En effet, dans certains secteurs, à l'ouest et au nord de la région, les pelouses ne sont que trop peu prises en compte dans les aires de protection.

## Genèse et réalisation de l'Atlas cartographique des pelouses calcaires de Bourgogne

Jusqu'à présent, la surface et la localisation des pelouses calcaires bourguignonnes étaient mal connues : un bilan était donc nécessaire.

Quatre années de travail d'analyses bibliographiques, de

photo-interprétation et de prospections sur le terrain ont abouti à la réalisation d'un document présentant :

- la localisation des pelouses calcaires de la région de la manière la plus précise possible,
- une analyse, pour chaque région naturelle concernée par des pelouses calcaires, de la surface occupée par celles-ci, du patrimoine naturel qu'elles abritent et des enjeux qu'elles revêtent,
- la mise en évidence de corridors écologiques et de leurs points de rupture au sein de la Bourgogne mais aussi avec ses régions limitrophes.

Ainsi, ce document expose des éléments cartographiques et des fiches présentant, pour un secteur donné de notre région, des informations géologiques, botaniques, faunistiques et sur les espèces "à enjeux" ou "remarquables" (rares sur le secteur ou faisant l'objet de mesures de protection régionales ou nationales).

## Alors, finalement, quels résultats ?

Contre toute attente, plus de 8 600 ha de pelouses, répartis inégalement sur les quatre départements, ont été recensés en Bourgogne alors que les prévisions étaient nettement inférieures. La Côte-d'Or abrite à elle seule 48 % de la surface régionale en pelouses calcaires soit plus de 4 200 ha, la Saône-et-Loire, 20 % avec près de 1 700 ha, suivie de près par l'Yonne avec 18 % et un peu plus de 1 500 ha. La Nièvre ferme la marche avec 14 % et un peu moins de 1 200 ha (voir la carte de localisation des pelouses calcaires sur la région Bourgogne en fin de texte).

Une bonne surprise pour les scientifiques, d'autant plus que près de 40 % des pelouses sont incluses dans des aires de protection (réserves naturelles régionales et nationales...), ce qui rend plus aisées les actions de protection. Un résultat de bon augure, donc, pour les mesures de préservation à venir et le déploiement de la Stratégie Régionale de la Biodiversité.

## Une cartographie des pelouses ? Oui, mais pour quoi faire ?

Au vu des forts enjeux écologiques liés aux pelouses sèches, la cartographie des dernières pelouses calcaires en Bourgogne permet :

- à court terme, d'obtenir une représentation du réseau bourguignon des pelouses calcaires,
- de localiser précisément un patrimoine naturel exceptionnel,
- de fournir aux gestionnaires d'espaces naturels des informations-clés pour la préservation des pelouses calcaires, l'Atlas permettant d'établir une hiérarchisation des enjeux et des priorités d'intervention pour la gestion de ces milieux sensibles par région naturelle,
- à moyen terme, d'engager des opérations de maintien ou de restauration sur des entités identifiées comme étant fondamentales pour le bon équilibre du réseau de pelouses (sites "cœurs" et zones "relais") en accompagnant les collectivités territoriales dans cette démarche biodiversité,
- de mieux faire connaître au grand public la fragilité et la richesse de notre patrimoine écologique régional.

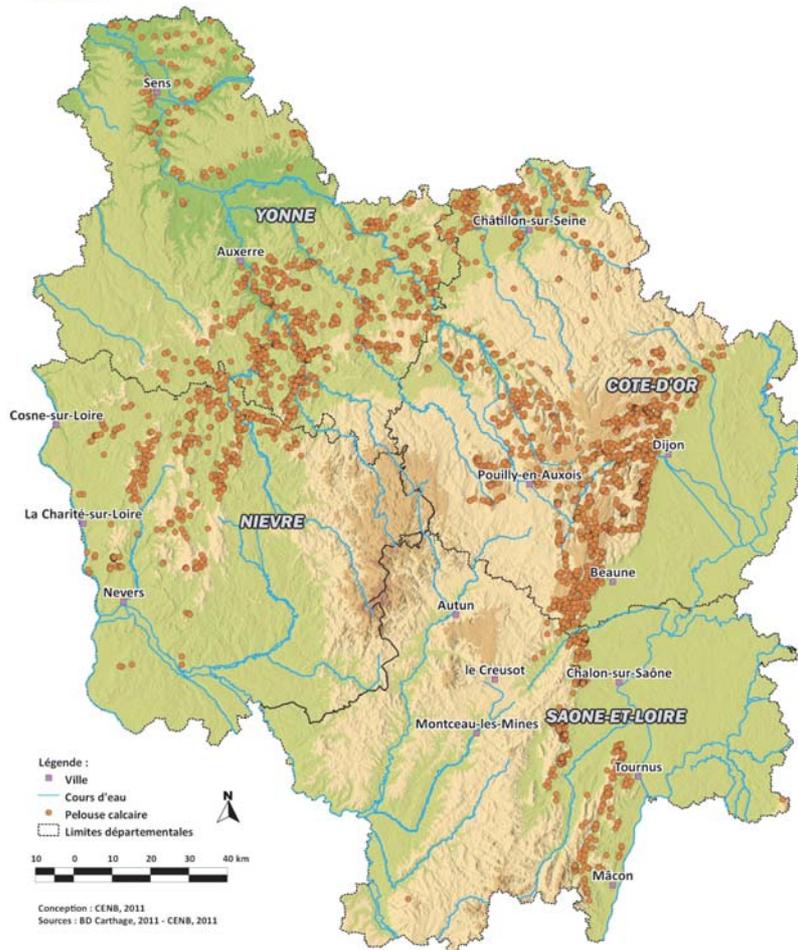
Mine d'informations pour les curieux et amoureux de la nature, l'Atlas permet à chacun de mieux connaître le patrimoine naturel remarquable "près de chez soi", parfois ignoré ou mal connu. C'est aussi un document de travail unique en Bourgogne pour les professionnels de la gestion des espaces naturels pour la préservation des pelouses calcaires qui y trouveront des informations leurs permettant d'orienter leur gestion et désignant les secteurs prioritaires d'intervention. (voir la "trame orange" du grand quart nord-est de la France page suivante).

## Bibliographie

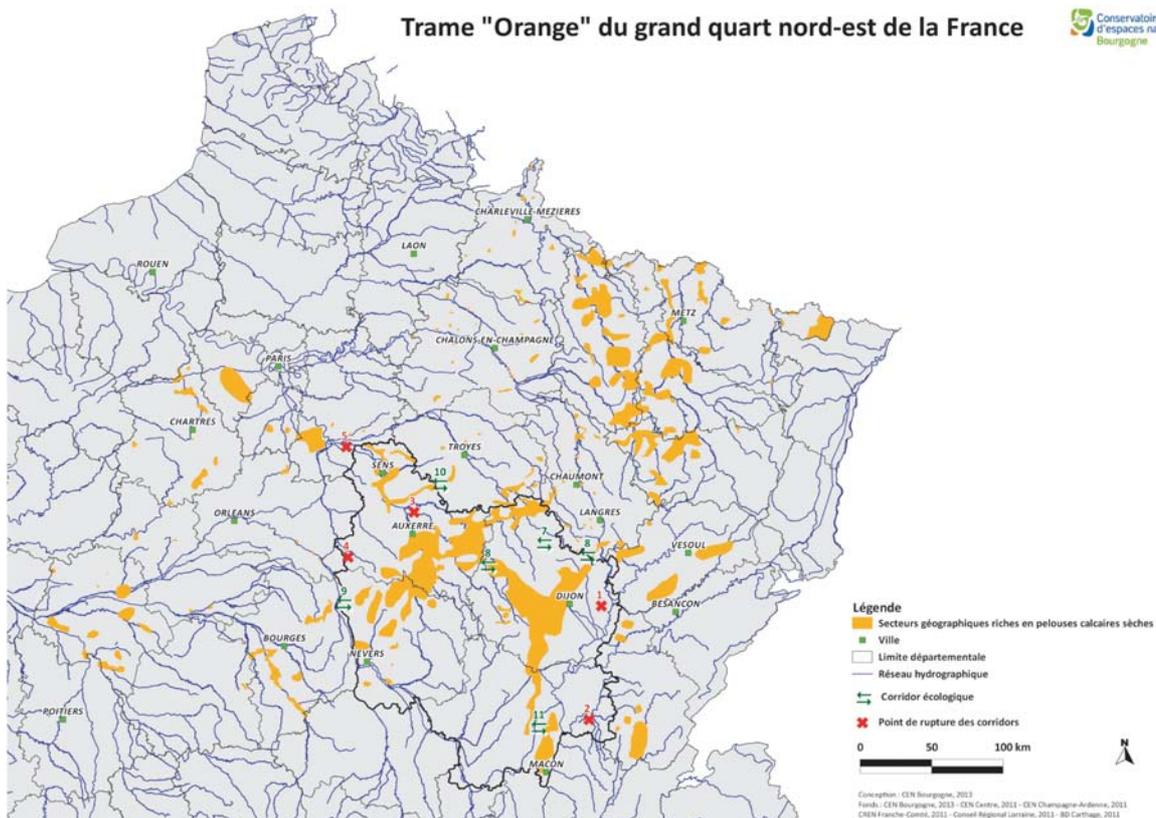
ARDOUIN A., GOMEZ S., JUILLARD P. & WEBER E., 2012. Atlas cartographique des pelouses calcaires de Bourgogne. Conservatoire d'Espaces Naturels de Bourgogne, Fenay, 59 p.

[http://www.cen-bourgogne.fr/images/stories/CSNB/documents/biodiversite/pelouses/atlas\\_carto\\_pelouses\\_2012.pdf](http://www.cen-bourgogne.fr/images/stories/CSNB/documents/biodiversite/pelouses/atlas_carto_pelouses_2012.pdf)

Localisation des pelouses calcaires sur la région Bourgogne



Trame "Orange" du grand quart nord-est de la France





# Conduire l'inventaire des pelouses sèches dans la perspective d'un plan de conservation

**Philippe FREYDIER**

Conservatoire d'espaces naturels de Savoie, Le Prieuré 73372 Le Bourget du Lac  
p.freydier@patrimoine-naturel-savoie.org

## RÉSUMÉ :

En 2009, devant la disparition continue des habitats de pelouses sèches de Savoie sous l'action conjuguée de l'enrichissement, de l'urbanisation et de la mise en culture, la nécessité d'intervenir rapidement pour leur sauvegarde devenait urgente. Afin de mobiliser le maximum d'acteurs concernés, tant gestionnaires, qu'éleveurs, urbanistes, usagers et naturalistes locaux, sans oublier les financeurs potentiels, un plan d'action a été mis en place comportant trois volets.

La conduite d'un inventaire exhaustif au niveau

départemental, une synthèse de tous les moyens actuels disponibles pour assurer protection et entretien des sites et enfin une méthode de hiérarchisation afin de concentrer les interventions sur les sites présentant le meilleur potentiel dans un contexte budgétaire de plus en plus contraint. L'objet de l'intervention est de présenter les méthodes d'inventaires, les partenaires mobilisés, les premiers résultats et, en conclusion, une préfiguration de ce que pourrait être les premières actions du plan d'action.

## MOTS CLÉS :

Pelouses sèches, biodiversité, orchidées, rhopalocères, reptiles, urbanisation, vigne, abandon, pastoralisme, MAE, plan d'action, connectivité, trame-orange, fiche-terrain, photo-interprétation, SCOT, PLU.

## Introduction

Malgré une reconnaissance officielle de la richesse écologique des pelouses sèches, effective depuis une trentaine d'années, reconnaissance qui s'est traduite entre autres dans les inventaires ZNIEFF (habitats déterminants), la Directive Habitats (habitats prioritaires), la création d'APPB, force est de constater qu'en Savoie ces milieux continuent de disparaître de façon inquiétante. Les raisons en sont connues : enrichissement, urbanisation, mise en culture, par la vigne notamment. Ces causes peuvent avoir un effet multiplicateur si elles s'appliquent conjointement sur un même territoire, les surfaces encore valorisables par le pastoralisme se trouvant de plus en plus éloignées de toute exploitation et faisant alors figure de "dents creuses" aux yeux des aménageurs.

Tout se passe comme si les mesures de protection au sens large, relativement efficaces lorsqu'il s'agit des zones humides, ne sont plus opérationnelles dès que le sol s'assèche. En Savoie, sur 310 ZNIEFF de type 1, 10 % seulement concernent les coteaux et les pelouses sèches alors que plus d'un tiers concerne les marais et tourbières, 40 % si l'on ajoute les milieux alluviaux. La situation est encore pire si l'on considère les APPB. Sur 22 APPB savoyard, 18 concernent des zones humides et aucun des pelouses sèches. Si la situation est un peu meilleure pour le réseau Natura 2000, 25 % des sites ont des habitats secs inscrits à leur Document d'objectifs, ces surfaces sont souvent marginales. Identifiés depuis les débuts du Conservatoire comme milieux à enjeu, 17 sites de pelouses sèches sont actuellement gérés par le CPNS qui fait ainsi figure de principal intervenant départemental en la matière avec 127 ha, ce qui représente moins de 1 % du potentiel départemental comme le montrera l'inventaire. Pour sortir de cette situation avant que le morcèlement

des derniers ensembles fonctionnels de pelouses ne rende leur préservation illusoire, il était urgent de trouver d'autres moyens d'interventions. Plusieurs facteurs concouraient au tournant des années 2010 pour relancer une opération d'envergure : depuis une trentaine d'années, de nombreuses études menées sur ces milieux en avaient précisé les enjeux environnementaux ainsi que les méthodes de restauration et d'entretien appropriés. Plus de 10 plantes protégées et inscrites en liste rouge vivent exclusivement sur ces milieux, de même que la moitié des rhopalocères protégés de Savoie. Les vertébrés ne sont pas en reste, oiseaux, reptiles, mammifères exploitent ces milieux sous réserve de disposer de surfaces importantes, pie-grièche, engoulevent, huppe, couleuvre d'Esculape, coronelle lisse, lézard agile, lièvre commun, muscardin, etc. D'un autre côté, tout un train de mesures se mettait en place du niveau national au niveau départemental où la place des pelouses sèches restait à définir : Stratégie nationale des aires protégées (SCAP), Plan national d'action *Maculinea* (PNA), Trame Verte et Bleue, (TVB) et Schéma régional de cohérence écologique (SRCE), Schéma de cohérence territoriale (SCOT), Contrats régionaux de développement durable, (CDDRA) et, au niveau local, les Atlas de la biodiversité dans les communes (ABC), document préparatoire au Plan d'aménagement et de développement durable (PADD) et des futurs Plans locaux d'urbanisme (PLU).

Ainsi est né le projet d'un plan d'action qui prendrait en compte la totalité des pelouses sèches du département et qui combinerait tous les modes d'interventions aujourd'hui disponibles pour leur conservation, de la maîtrise foncière à la contractualisation agricole, en passant par les mesures réglementaires. L'idéal étant de pouvoir apporter une réponse adaptée aux exigences de chacune

des procédures citées plus haut. Au-delà de leur richesse biologique, les raisons d'intervenir sur ces secteurs ne manquent pas : réhabilitation d'un réel potentiel pastoral, réouverture paysagère, maintien des corridors biologiques, préservation d'un petit patrimoine bâti en voie d'oubli, sécurité des biens et des personnes. Pour réussir, le plan d'action devra convaincre le maximum de partenaires et c'est en prenant en compte l'ensemble de ces enjeux qu'il y parviendra ; ce qui implique de sortir du cadre strict des inventaires floristiques ayant cours jusqu'ici pour ce type de programme.

### L'inventaire des pelouses sèches de Savoie

Deux axes ont présidé à la réalisation de l'inventaire, la conduite d'un état des lieux le plus complet possible des enjeux et la synthèse des moyens d'intervention. De la confrontation entre ces deux bilans naîtront les grandes lignes du plan d'action. Une veille "écologique et administrative" sur les programmes de gestion de l'espace et autres schémas entrepris à l'échelle des différents territoires devant assurer la vie de l'inventaire.

Plusieurs impératifs s'imposaient à la réalisation de l'inventaire :

- nécessité d'une évaluation agroenvironnementale et patrimoniale complète : valeurs écologique, paysagère, culturelle et pastorale ;
- obligation de précision cartographique sous peine d'être rejeté lors de la construction des différents programmes et schémas ;
- qualification précise des habitats ;
- première évaluation des dynamiques en cours : fermeture, menaces ;
- pouvoir consolider les résultats de l'inventaire à un niveau supérieur (régional).

À cela s'ajoutait un certain nombre de contraintes :

- calendrier contraint, de 1 à 3 ans selon les territoires et période de terrain réduite à 3 mois par an de mai à juillet ;
- budget limité ;
- exhaustivité de la démarche à l'échelle du département ;
- territoire vaste avec des variantes locales prononcées tant pour les habitats que pour les dynamiques paysagères avec un risque de complexification de la méthode.

En conséquence, plusieurs orientations ont été prises :

- évaluer si la précision des inventaires antérieurs justifie ou non une nouvelle campagne de relevés terrain ;
- solliciter le maximum d'intervenants en privilégiant les acteurs locaux ce qui présentait le double avantage de faire appel à des personnes connaissant déjà le territoire et qui seraient les premiers communicants sur la démarche ;
- exploiter les possibilités des logiciels cartographiques inconnus à l'époque des premiers inventaires ;
- limiter le nombre des habitats cibles, en particulier les faciès les plus mésophiles.

Pour avoir une chance d'aboutir, ce programme demandait un gros effort de coordination et la mise au point d'une méthode simple et facile à mettre en œuvre par des opérateurs de niveaux et de centres d'intérêts très divers.

### Bilan de l'existant

La première étape a donc consisté à faire un bilan des inventaires antérieurs à 2009 et d'en évaluer la pertinence, tant en matière de contenu que d'évolution des ter-

ritoires depuis leur réalisation.

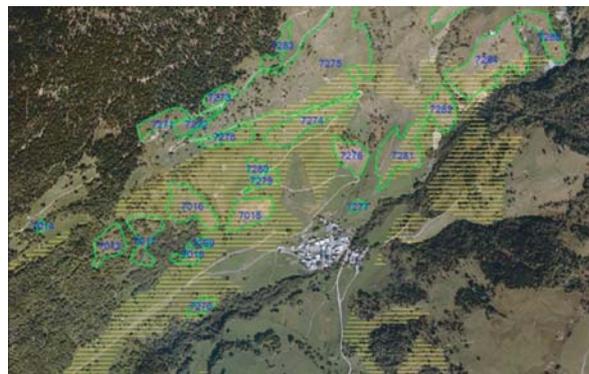
Cinq inventaires ont été jugés suffisamment récents et complets (périmètre et habitats), pour être intégrés à la démarche sans supplément d'informations. Il s'agit des cartes de végétation des Parcs naturels régionaux du massif des Bauges et de Chartreuse et de l'inventaire des pelouses steppiques de Maurienne essentiellement. Ils représentent un total de 2535 pelouses pour une surface de 7286 ha.

Un sixième inventaire n'a pas été joint à cette liste, celui réalisé en 1992 par le CPNS dans le cadre d'un stage. Outre l'ancienneté des informations, les pelouses et leurs habitats avaient été validés à l'époque par simple échantillonnage. Il a été décidé de joindre ces données au pré-inventaire pour une nouvelle validation terrain.

Pour être intégrées au futur inventaire départemental, ces cinq études ont nécessité un toilettage par photo-interprétation avec deux objectifs : éliminer les secteurs visiblement modifiés depuis leur identification et délimiter les pelouses par des limites géographiques claires : pistes, haies, bois, etc. de façon à cerner des entités de gestion cohérentes. Chaque polygone ainsi redessiné recevant un numéro de fiche.

### Réalisation du nouvel inventaire

L'option choisie est de travailler sur l'ensemble du département de la Savoie. Une analyse spatiale est réalisée en prenant en compte les paramètres suivants : la pente (supérieure à 30 %), l'altitude (inférieure à 1500 m), l'exposition (du sud-est au sud-ouest). Cette première sélection est croisée avec la carte d'occupation du sol, Corine-Land-Cover, en retenant les milieux naturels ouverts et les terres agricoles en prairie permanente. On obtient un zonage qui est ensuite photo-interprété afin de délimiter des entités suffisamment ouvertes et homogènes correspondant à des entités de gestions apparentes : prés, prairies, landes ouvertes, parcours. La méthode est décrite dans la photo suivante. Le hachurage jaune correspond au résultat de l'analyse spatiale, les zones vertes numérotées, aux entités de gestion finalement retenues car correspondant à des habitats secs d'après photo-interprétation, zones présentant un grain particulier et étalonnés à partir de sites connus. Trois campagnes de photo aérienne de l'IGN ont été employées conjointement à cette étape : 2001, 2006 et 2009.



CARTE 1 : TRAVAIL DE DÉTOURAGE DES PELOUSES SÈCHES PAR PHOTO-INTERPRÉTATION

À la fin de ce traitement, 2555 nouvelles pelouses potentielles sont identifiées pour une surface de 6300 ha.

### Habitats éligibles

Ce travail de pré-inventaire réalisé, un choix reste à faire

sur les habitats qui seront finalement retenus pour valider un polygone. En concertation avec le Conservatoire botanique national alpin, les habitats secs suivants ont été retenus pour les massifs préalpins et les plateaux de l'Avant-pays savoyard :

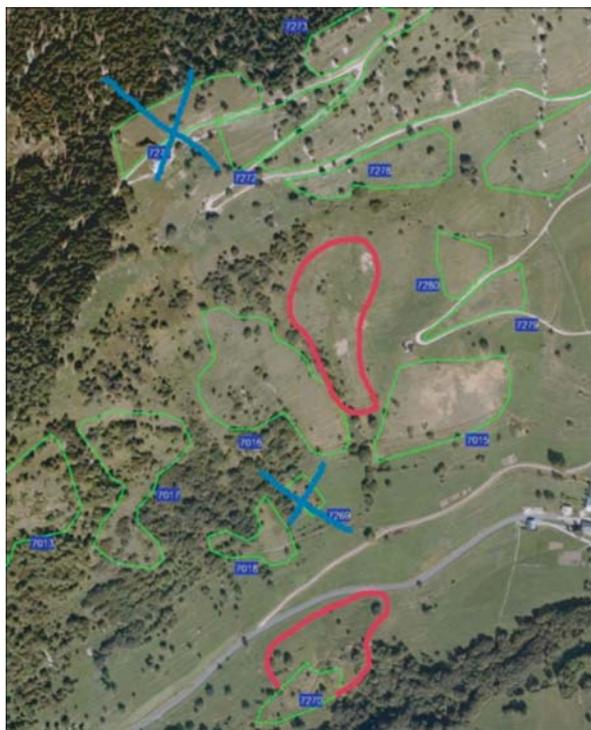
- les pelouses à bromes du *Mesobromion*
- les pelouses sur dalles et les pelouses écorchées (*Xerobromion* et *Alyssu-sedion*)
- les ourlets thermophiles (*Geranion sanguinei*)
- Un habitat intermédiaire a été ajouté au regard de sa rareté en Savoie et de sa forte richesse écologique : les complexes de prairies à molinie et de pinèdes sur marne et argile (alliance à rattacher au *Tetragonolobion mesobromion*).

Pour les massifs internes, deux habitats sont ajoutés :

- les pelouses sub-steppiques (*Stipo poion*)
- les pelouses sèches acides de basse altitude (*Koelerio phleion*)

Enfin, lorsqu'ils étaient présents au sein d'ensemble de milieux secs et à basse altitude, les pelouses du *Seslerio-mesobromion* et les faciès mésophiles à rapprocher de l'*Arrhenaterion* ont été aussi répertoriés. Si ces derniers habitats représentent plus de 60 % de la pelouse, celle-ci n'est toutefois pas retenue. La prise en compte des prairies mésophiles de l'*Arrhenaterion*, bien qu'offrant un potentiel écologique remarquable aurait augmenté les surfaces à inventorier dans des proportions trop grandes pour le budget et le temps imparti. Une limite altitudinale est fixée, 1500 m pour les Préalpes calcaires et 1250 pour les vallées internes.

#### La fiche terrain



CARTE 2

Les habitats choisis, d'autres paramètres ont été jugés utiles à l'exploitation de l'inventaire. Il s'agit d'informations sur le niveau de fermeture de la pelouse, de la présence d'éléments culturels ou scientifiques remarquables (pierre à cupules, murets, gîtes fossilifères), de la valeur paysagère du site, des menaces et dégradations identifiées sur place, etc. L'ensemble de ces données a été rassemblé sur une fiche

de terrain à remplir pour chaque pelouse. Elle est structurée de façon à pouvoir rapidement identifier les habitats. Elle est renseignée sur place en complément d'un relevé sur ortho-photo des contours réels de la pelouse selon la méthode suivante (Carte 2) :

Si le pré-inventaire (contour vert) ne correspond pas à la réalité terrain, celui-ci est corrigé (contour rouge), si celui-ci n'est pas constitué d'habitats éligibles il est supprimé (croix bleu). Une couche des sites éliminés est conservée sur SIG pour garder une trace du passage de l'opérateur.

Chaque pelouse porte un numéro sur l'ortho-photo, il est reporté sur la fiche pour une saisie rapide.

Selon la configuration du terrain : pelouses de petite ou de grande surface (> à 3-4 ha), isolées ou en plein versant, il est possible de cartographier de 75 à 100 ha par semaine.

#### Discussion de la méthode :

Plus de 90 % des pelouses identifiées par le pré-inventaire se sont révélées éligibles à l'inventaire. La méthode par fiche s'est révélée rapide et opérationnelle particulièrement en zone de montagne. En zone de plaine et de plateau, plus de 20 % de pelouses ont dû être ajoutées sur le terrain rendant la méthode plus lourde, (ajout de polygones et modification de contours). Deux causes peuvent expliquer cet écart : le critère de pente limité à 30 % lors de l'analyse spatiale se révèle trop restrictif, et à basse altitude les faciès les plus mésophiles du *Mesobromion* ne ressortent pas sur ortho-photo malgré un recouvrement du brome supérieur à 50 %. Ce phénomène est particulièrement marqué en zone alluviale où aucune pelouse sur sable et gravier n'est ressortie.

#### Communication

Une lettre est envoyée à chaque commune pour la prévenir du lancement de l'inventaire sur son territoire et des affichettes sont fournies pour affichage aux panneaux d'informations publiques

#### Mise en œuvre

Le terrain est réalisé en partie en interne par les deux botanistes du CPNS et en partie sous-traité. De 2010 à 2012, deux bureaux d'études, le Conservatoire botanique national alpin, 6 stagiaires et trois associations naturalistes se sont répartis la tâche par grande zones de présence de pelouses sèches (carte 4 ci-dessous). Au final, plus d'une vingtaine de personnes ont été impliquées dans la démarche. Des journées de formation et de partage de la méthode sont organisées avec les différents intervenants au début de chaque saison de relevés.

Fin 2011, plus de la moitié des pelouses sèches étaient validées (carte ci-dessous) ; fin 2013, seuls deux territoires resteront à couvrir, le Beaufortain et la rive gauche de la Maurienne.

#### Consolidation des données

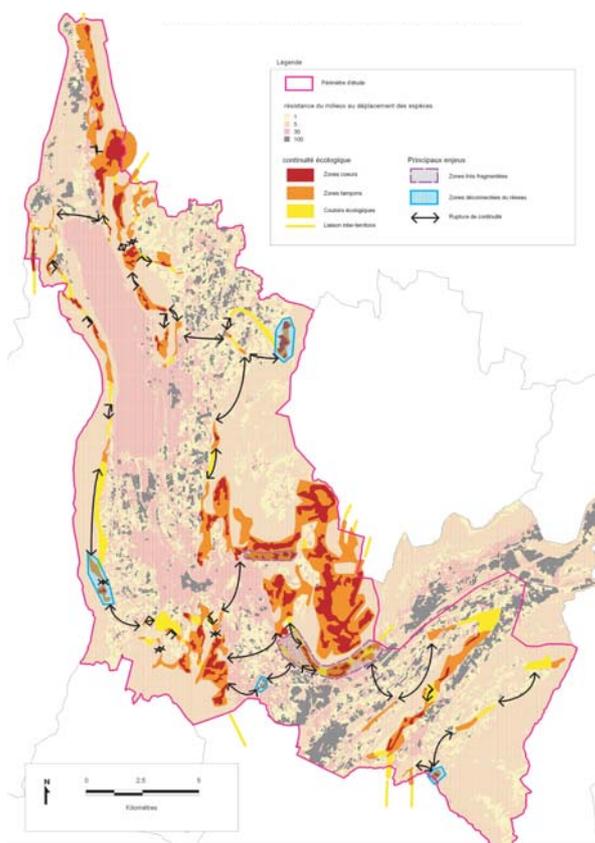
Une base de données a été développée en interne, elle permet une saisie rapide de la fiche.

D'ores et déjà, plusieurs communes de Savoie ont bénéficié d'un retour de cet inventaire, même incomplet, pour l'intégrer à leur document d'urbanisme en préparation, ABC, PADD, PLU.

#### Hiérarchisation

Le plan d'action prévoit une hiérarchisation des sites dans la perspective d'actions de restauration.

Plusieurs facteurs sont pris en compte pour la notation des pelouses : la valeur biologique des sites (présence d'habitats



CARTE 3 : EXEMPLE DE CARTE DES CONNECTIVITÉS IDENTIFIÉES SUR LE TERRITOIRE DE MÉTROPOLÉ SAVOIE DE FAÇON "MANUELLE"

est intimement dépendant du nombre et de la surface d'habitats favorables. Un travail est donc fait sur l'identification des connectivités pour faire ressortir des ensembles cohérents de surface représentative. Les pelouses sont alors classées en quatre catégories avec une note correspondante : zone cœur (note maximale), zone tampon, zone de couloirs et pelouses isolées (note minimale).

Les ensembles sont aussi notés en secteurs fragmentés et secteurs toujours fonctionnels.

Ce paramètre aidera à la sélection des sites et à déterminer l'urgence et le type de mesures à prendre.

Une procédure automatique sur SIG est en voie de finalisation pour affiner cette étape du plan d'action. Le document final devant proposer une "trame orange" à l'échelle de la Savoie.

**Première ébauche du plan d'action**

En fonction de la richesse et de la fragilité des habitats et des espèces présentes, des possibilités de mise en valeur agricole et de l'évolution des milieux, plusieurs actions seront proposées aux acteurs locaux de la gestion de l'espace. Voir tableau ci-dessous.

**Conclusion**

Le succès de ce plan repose essentiellement sur la mise en place d'une MAE spécifique pour ces habitats. Si la rédaction du cahier des charges ne pose pas de problème insurmontable, la question du financement d'une telle mesure agroenvironnementale reste entière à ce jour et constitue le principal obstacle à la sauvegarde de ce patrimoine irremplaçable.

L'autre défi consistera à trouver localement des troupeaux, à défaut, la mise en place d'un troupeau conservatoire à l'image de ce qui est fait par le Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes dans l'Ain peut constituer une solution transitoire.

d'intérêt et richesse floristique), la valeur pastorale et les enjeux paysager et culturel.

**La problématique des connexions écologiques**

Le maintien des pelouses et surtout des espèces animales

PROPOSITION D'ACTION DE GESTION RAISONNÉE EN FONCTION DES ENJEUX BIOLOGIQUES ET SOCIOÉCONOMIQUES

Intérêt écologique (Intègre la note biologique faune et flore, et la note connectivité)	Nature de la menace (Hélas les menaces sont cumulables)	Potentialité agronomique		Proposition d'action		
		Fauche	Pâturage	Choix 1	Choix 2	
FORT	ARTIFICIALISATION (PLU, AOC)	OUI	OUI	MAE Pelouses sèches à obligation de moyen	Gestion Conservatoire	
		NON	OUI	MAE Pelouses sèches à obligation de moyen	Gestion Conservatoire	
		NON	NON	Gestion Conservatoire	-	
	FERMETURE DU MILIEU	OUI	OUI	MAE Pelouses sèches à obligation de moyen	Gestion Conservatoire	
		NON	OUI	MAE Pelouses sèches à obligation de moyen	Gestion Conservatoire	
	INTENSIFICATION AGRICOLE	NON	NON	Gestion Conservatoire	-	
		OUI	OUI	MAE Pelouses sèches à obligation de moyen	Pas de contractualisation *	
	PAS DE MENACE IDENTIFIÉE	NON	OUI	MAE Pelouses sèches à obligation de moyen	Pas de contractualisation *	
OUI		OUI	MAE Pelouses sèches à obligation de moyen	Veille Foncière CPNS		
NON		OUI	MAE Pelouses sèches à obligation de moyen	Veille Foncière CPNS		
MOYEN	ARTIFICIALISATION (PLU, AOC)	NON	NON	Veille Foncière CPNS	-	
		OUI	OUI	MAE type obligation de résultats. **	-	
		NON	OUI	MAE Pelouses sèches à obligation de moyen	MAE type obligation de résultats.	
	FERMETURE	NON	NON	Veille Foncière CPNS	-	
		OUI	OUI	MAE type obligation de résultats.	-	
	INTENSIFICATION AGRICOLE	NON	OUI	MAE Pelouses sèches à obligation de moyen	MAE type obligation de résultats.	
		OUI	OUI	MAE Pelouses sèches à obligation de moyen	MAE type obligation de résultats.	
	PAS DE MENACE IDENTIFIÉE	OUI	OUI	MAE type obligation de résultats.	-	
		NON	OUI	MAE Pelouses sèches à obligation de moyen	MAE type obligation de résultats.	
		NON	NON	Veille Foncière CPNS	-	
	FAIBLE	ARTIFICIALISATION (PLU, AOC)	-	-	RAS	-
		FERMETURE DU MILIEU	-	-	RAS	-
INTENSIFICATION AGRICOLE		Potentialité agricole	Pas de potentialité agricole	MAE type obligation de résultats.	-	
		Potentialité agricole	Pas de potentialité agricole	RAS	-	
PAS DE MENACE IDENTIFIÉE		Potentialité agricole	Pas de potentialité agricole	MAE type obligation de résultats.	-	
		Potentialité agricole	Pas de potentialité agricole	RAS	-	

\* Dans le cas d'habitats d'intérêt prioritaire strictement oligotrophes relevant des codes EUR 6210 et 6220, il ne peut être envisagé une MAE autorisant quelques forme de fertilisation car l'obligation de maintien de l'habitat ne sera pas tenue.

\*\* Dans ce cas, l'obligation de résultats doit porter sur le maintien des cortèges floristiques correspondant aux prairies maigres de fauche de plaine et de montagne relevant des codes EUR 6510 et 6520.



# **G**estion, **partenaires** **et outils** **d'intervention**

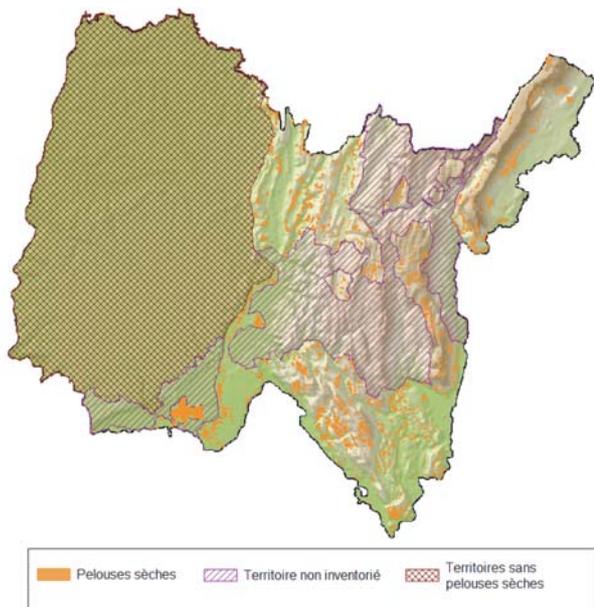
Retours d'expériences et partenariats pour la  
préservation des pelouses sèches de l'Ain

Pour gérer la broussaille, donner aux pelouses  
sèches une place concrète et pilotée dans la  
campagne de pâturage des éleveurs

Préserver un usage agro-pastoral adapté au  
maintien de la biodiversité des pelouses sèches de  
Belledonne (38)

Conservation des pelouses sableuses de l'Isle  
Crémieu





RÉPARTITION DES PELOUSES SÈCHES DANS LE DÉPARTEMENT DE L'AIN

## Retours d'expériences et partenariats pour la préservation des pelouses sèches de l'Ain

Corine TRENTIN et Sylvain MOREL

Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes, Maison Forte, 2 rue des Vallières, 69390 VOURLES  
corine.trentin@espaces-naturels.fr, sylvain.morel@espaces-naturels.fr

### RÉSUMÉ :

Des pelouses sèches de plaine à celles des coteaux, le département de l'Ain abrite une grande diversité de pelouses sèches de part leur situation et leur surface. Le Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes, conscient de la valeur patrimoniale de ces milieux, met en œuvre depuis plusieurs années des programmes d'actions en faveur de la préservation de ces pelouses sèches. La diversité des pelouses nécessite le recours à

un large panel d'outils, de partenariats et de moyens afin de les gérer au mieux. De la gestion conservatoire par le broyage et le pâturage à la contractualisation de MAET, le Conservatoire compte aujourd'hui de forts partenariats avec le monde agricole et nombre d'expériences de gestion qui lui permet d'appréhender les limites d'intervention qu'il convient de partager.

### MOTS CLÉS :

Pelouses sèches, département de l'Ain, plaine de l'Ain, Bas-Bugey, milieux alluviaux de la rivière d'Ain, gestion conservatoire, broyage, arrachage de ligneux, pâturage, techniques de restauration, partenariats et outils, MAET.

### Présentation des pelouses sèches du département de l'Ain

Les pelouses sèches du département de l'Ain sont de type *Mesobromion* et *Xerobromion* principalement. On les rencontre essentiellement sur la partie est du département sur coteaux secs, en plaine et en altitude. L'abandon des pratiques agro-pastorales traditionnelles, les aménagements et l'urbanisation des dernières décennies ont contribué à la régression des pelouses sèches qui sont aujourd'hui de petites entités morcelées.

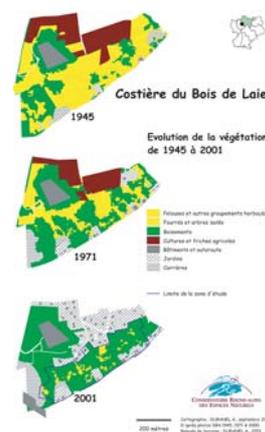
3 grandes entités relictuelles ont été préservées dans la plaine de l'Ain aux abords de la rivière d'Ain (les brotteaux de la rivière d'Ain, pelouses sèches alluviales créées par la dynamique du cours d'eau) et dans les espaces militaires que sont le camp de la Valbonne et la base aérienne d'Ambérieu-en-Bugey. Ce sont les plus grandes entités de pelouses sèches en surface du département.

Une grande quantité de petites pelouses sèches morcelées sont présentes sur les massifs montagneux : Revermont, Bugey, Bas-Bugey, Retord Grand Colombier, Bas Monts du pays de Gex.

La menace principale actuelle sur ces milieux est l'embroussaillage par des fructifées diverses suite à l'abandon des pratiques agricoles.

Le Conservatoire gère depuis une dizaine d'années quelques pelouses sèches du département de l'Ain :

- 7 sites gérés : Brotteaux de la basse vallée de l'Ain, Pelouses sèches du camp militaire de la Valbonne, Pelouses sèches de la base aérienne d'Ambérieu-en-Bugey, Pelouse de la Côte Druet (Échallon), Costière du Bois de Laie (Neyron), Pelouses sèches du Mont de Cordon (Brégnier-Cordon), Pelouse sèche des Gaboureaux (Loyettes).
- Site Natura 2000 "Milieux remarquables du Bas-Bugey" avec mise en place de MAET.
- Des sites orphelins de gestion : démarches engagées pour restaurer et/ou entretenir des pelouses sèches grâce au pâturage.
- Des inventaires récents en cours, à vocation pastorale.



**Retours d'expériences de gestion : les techniques de restauration utilisées face à l'embroussaillage des pelouses**

Ce paragraphe est illustré par des exemples concrets.

**Le broyage, une technique révolue ?**

*Exemple : Brotteaux de Terre Soldat, pelouse sèche alluviale de la rivière d'Ain (Priay, Varambon)*

En 2004, une restauration par broyage des ligneux a été réalisée, les essences dominantes étant le peuplier noir (*Populus nigra*) et le saule drapé (*Salix eleagnos*).

Un entretien par pâturage était prévu par la suite pour contenir les rejets. Un cheptel d'une dizaine d'équins pâture le site de 2005 à 2009 (février à avril), puis de 2011 et 2012 (mars à août).

Résultats : le broyage a plutôt favorisé les ligneux et leur consommation est plus difficile aujourd'hui. Les chevaux ne consomment pas ces ligneux.

La faible pression de pâturage, les périodes de pâturage ont-elles été trop précoces et trop courte dans la saison ? Les chevaux présents sur le site ne mangent pas les ligneux ? Les espèces de ligneux (peuplier et saule) sont elles appétentes pour ces chevaux ? La ressource herbagère (pas complètement consommée) suffit à nourrir les chevaux qui la préfèrent et ne touchent pas aux ligneux ?



BROYAGE

Sur ce site, des solutions en terme de conduite de pâturage sont envisagées (mettre des vaches en complément ou à la place des chevaux) et testées suite aux suivis réguliers effectués sur le terrain avec l'éleveur.

**L'arrachage de ligneux, une solution alternative plus durable ?**

*Exemple : Brotteaux de la Boucle d'Oussiat, pelouse sèche alluviale de la rivière d'Ain (Pont d'Ain)*

Un captage d'eau potable est installé sur le site des Brotteaux de la Boucle d'Oussiat. Pour des raisons sanitaires et réglementaires, le pâturage n'est pas envisageable sur cette zone. Un arrachage sélectif mécanique a été effectué en 2011.

Cette opération est récente et nous avons donc peu de recul sur cette gestion. Néanmoins, un premier bilan peut être dressé :

Un an après l'opération, le sol est peu ou pas impacté. Les zones d'arrachage ne sont pas visibles pour quelqu'un qui n'aurait pas connu le site avant l'opération, il n'y a pas de rejets ou de semis observés sur les secteurs arrachés.

L'arrachage est une opération coûteuse mais si elle permet une régression plus radicale des ligneux sur plusieurs années elle est peut être rentable (comparée à une opération annuelle ou bisannuelle de broyage).

À suivre avec les résultats sur le long terme...



ARRACHAGE SUR LA BOUCLE D'OUSSIAT

Le broyage apparaît aujourd'hui comme une technique à éviter si elle n'est pas annuelle ou bisannuelle (non envisagé car trop lourd et pas durable). Il a été constaté que le broyage accélère la dynamique des ligneux : les souches rejettent, les pousses de l'année sont plus importantes et plus coriaces (moins faciles à pâturer).



REJETS APRÈS BROYAGE SUR TERRE SOLDAT

**Le pâturage, une solution idéale ?**

*Exemple : Pelouses sèches du mont de Cordon (Brégnier-Cordon)*

3 ânes appartenant à un éleveur de loisirs pâturent 4 parcs (4 ha au total) de pelouses sèches appartenant à la commune de Brégnier-Cordon depuis 2006. L'objectif est l'entretien des pelouses sèches permettant de maintenir l'embroussaillage actuel et de contenir les ligneux par la consommation des pousses de l'année (semis, pousses sur rejets, pousses des ligneux adultes).

Le bilan est mitigé : le pâturage des 3 ânes ne suffit pas à lui seul à entretenir les pelouses sèches. Le contexte local n'offre pas d'autres possibilités de pâturage et le partenariat actuel est à conserver pour l'appropriation locale du projet. Le débroussaillage manuel des pelouses est donc envisagé pour compléter le pâturage dans le but de préserver les pelouses sèches. Cette technique est envisagée sur ce site car elle a été utilisée au cours des années précédentes (pour la restauration d'une pelouse notamment) et un arrêt favoriserait la dynamique ligneuse. Elle concerne de petites surfaces et est réalisée régulièrement et localement sur des zones ciblées.

*Exemple : Brotteaux de la Confluence, pelouse sèche allu-*

viale de la rivière d'Ain (Loyettes, Saint-Maurice-de-Gourdans)

60 vaches pâturent les 170 ha du site (dont 100 ha de pelouses sèches et 70 de broussailles) du 15 janvier au 15 août depuis 2007.

Des rejets de saules et peupliers sont présents sur 2 petites surfaces suite à un broyage effectué en 2005. Ces rejets ne sont pas une menace puisque tous les ans, les vaches mangent les pousses de l'année.

La broussaille est contenue par les bêtes, l'entretien est assuré et l'éleveur y trouve un intérêt économique. Des veaux naissent tous les ans sur les Brotteaux et les bêtes sont en bonne santé.



VACHE MANGEANT DU SAULE SUR LES BROTTTEAUX DE LA RIVIÈRE D'AIN

#### Bilan des techniques de gestion

- Le pâturage est le mode de gestion privilégié s'il y a possibilité de le mettre en place.

Il y a le pâturage idéal, celui que l'on souhaiterait sur le site, celui qui paraît le plus approprié (type de bêtes, dates d'entrée et sortie de parc, chargement, conduite du troupeau...) et il y a le pâturage possible, celui qui est fait avec les moyens possibles, les éleveurs disponibles localement et motivés.

Mais attention à la conduite de pâturage et ses conséquences sur la biodiversité. Préférer la rotation sur plusieurs parcs pour laisser des zones d'herbes hautes pour les insectes et donc pour les oiseaux. Des difficultés peuvent apparaître avec les objectifs des éleveurs et des gestionnaires qui ne sont pas les mêmes au départ : d'où la nécessité de bien prendre en compte les objectifs de chaque partie en amont des projets.

- L'arrachage mécanique peut être envisagé pour la restauration si le pâturage n'est pas possible (zone de captage d'eau potable par exemple) ou en complément du pâturage sur des rejets de broyage vigoureux.
- Le broyage et le débroussaillage sont plutôt proscrits.

#### Partenariats établis et outils utilisés pour la préservation des pelouses sèches

*L'exemple des Brotteaux de la rivière d'Ain : un partenariat consolidé*

Le site Natura 2000 des milieux alluviaux de la rivière d'Ain est réparti sur 3000 ha de part et d'autre de la rivière d'Ain depuis Pont d'Ain jusqu'à la confluence de l'Ain avec le Rhône à Loyettes. Parmi ces 3000 hectares, 400 sont des pelouses sèches et 300 de broussailles.

Historiquement pâturé, les pratiques de pâturage traditionnelles ont été abandonnées depuis les années 50. En 2004 un test de faisabilité de reconquête du pâturage sur le site est entrepris :

- Des conventions d'usage de pâturage sont signées entre les communes et le CEN Rhône-Alpes.

- Le CEN Rhône-Alpes signe des prêts à usages avec des éleveurs motivés.

En 2006 le bilan est positif, la pérennisation du pastoralisme sur les Brotteaux se concrétise par la création d'un syndicat pastoral d'éleveurs : le syndicat pastoral des Brotteaux.

Des conventions pluriannuelles sont signées en direct entre les propriétaires et le syndicat pastoral.

Deux mesures agro-environnementales territorialisées (HERBE 01 "Enregistrement des interventions mécaniques et des pratiques de pâturage" et HERBE 09 "Gestion pastorale") sont contractualisées par le syndicat pastoral en 2007 et renouvelées en 2012.

Aujourd'hui, 3 structures œuvrent autour du syndicat pastoral :

- Le Syndicat de la Basse Vallée de l'Ain (SBVA) a en charge l'animation du site Natura 2000.
- La Société d'Économie Montagnarde de l'Ain (SEMA) fournit un appui technique à la gestion pastorale.
- Le CEN Rhône-Alpes assure un appui scientifique.

L'accompagnement du pâturage consiste en des visites de terrain permettant conjointement (tous les partenaires réunis : éleveurs du syndicat pastoral, SBVA, SEMA et CEN Rhône-Alpes) d'observer l'efficacité de la conduite de pâturage et de proposer des adaptations à mettre en place par la suite par le syndicat pastoral des Brotteaux.

L'assemblée générale du syndicat pastoral annuelle permet de faire un bilan et d'informer et discuter les résultats avec les communes propriétaires.



RENCONTRE ENTRE PARTENAIRES SUR LE TERRAIN AUX BROTTTEAUX DE L'AIN

Bilan :

- Un partenariat enrichissant est établi autour de ce site
- 3 parcs sont pâturés actuellement ce qui représente 50 % des pelouses sèches du site. Il reste des pelouses sèches encore orphelines de pâturage.
- des questions se posent encore quant à l'impact du pâturage sur la biodiversité des pelouses (voir plus loin).
- Un projet de Réserve Naturelle Régionale est en cours. Il permettrait, entre autres, de pérenniser et valoriser le pastoralisme des Brotteaux.

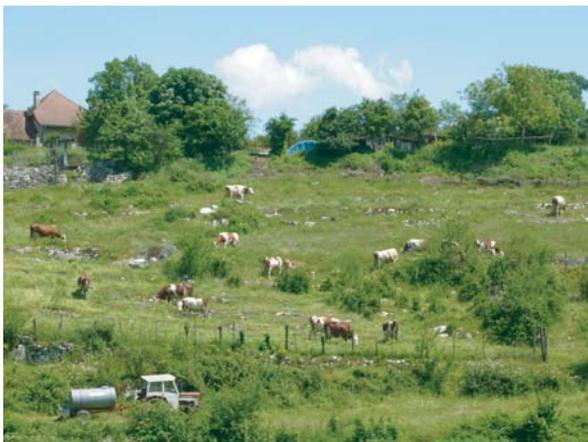
*L'exemple du site Natura 2000 "Milieux remarquables du Bas-Bugey"*

Le site Natura 2000 des milieux remarquables du Bas-Bugey est réparti sur 4500 hectares dont 1300 de pelouses sèches morcelées.

En 2011 et 2012, une mesure agro-environnementale territorialisée HERBE 09 "Gestion pastorale" est proposée aux éleveurs locaux.

Ce projet est mené en partenariat entre la SEMA et le CEN Rhône-Alpes. Le cahier des charges de la MAET a été construit avec les agriculteurs locaux. Un plan de gestion pastoral est rédigé pour chaque exploitation volontaire. L'intérêt de ce projet est la sensibilisation des exploitants aux enjeux environnementaux sur leurs parcelles. L'intervention de la SEMA et du CEN en binôme sur les exploitations garantit une acceptation globale du projet. Elle implique néanmoins un surcoût (2,5 jours par exploitation agricole).

L'intérêt de ce projet est donc la prise en compte des pelouses sèches dans les systèmes d'exploitation.



TROUPEAU EN MAET SUR LE SITE NATURA 2000 DU BAS-BUGEY

Bilan :

- 20 exploitations agricoles ont contractualisé la mesure en 2011/2012
- Volonté d'au moins autant d'exploitations agricoles de contractualiser en 2013
- Des incertitudes sur les futurs financements des MAET

### Limites, questions et perspectives

#### Des limites à la gestion des milieux secs

La gestion des pelouses sèches ne peut se faire :

- Sans l'octroi de financements pas toujours évident à obtenir pour ce type de milieux.
- Sans les éleveurs, souvent difficiles à trouver ou à convaincre
- Sans la maîtrise du foncier au parcellaire parfois complexe

#### Une problématique soulevée

Le Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes se pose la question de la prise en compte de l'avifaune nicheuse dans la gestion intégrée de ces sites, c'est-à-dire en prenant en compte l'ensemble des autres enjeux (ornithologie, végétation, entomologie...).

La question de la compatibilité entre conservation de l'avifaune et pâturage (même question avec la fauche) s'est posée sur les 3 sites de pelouses sèches de la plaine de l'Ain et a été portée à connaissance du Conseil scientifique des conservatoires d'espaces naturels de Rhône-Alpes (CSCENRA, séance plénière du 20/03/12). Le conseil scientifique reconnaît l'importance de cette question. Un groupe de travail *ad hoc* s'est constitué pour parler de cette question de manière pluridisciplinaire : ornithologie, végétation, entomologie...

#### Perspectives pour les pelouses sèches de l'Ain

Pour les années à venir, le CEN Rhône-Alpes prévoit sur le département de l'Ain de :

- Poursuivre la gestion conservatoire et consolider les partenariats.
- Finaliser l'inventaire des pelouses sèches du département de l'Ain.
- Réaliser des études de faisabilité et des documents de gestion sur une logique agro-environnementale pour une réappropriation des milieux secs par les agriculteurs.
- Élaborer une déclinaison départementale du plan d'action régional pelouses sèches.

### Références bibliographiques

**FAVRE E., GREFF N.**, 2005. Document d'objectifs des sites Natura 2000 FR8201645 et FR8201653 "Milieux alluviaux de la basse vallée de l'Ain". DDT. CREN, SBVA, 70 p. + annexes.

**FAVRE E., FAVEROT P.**, 2006. Les Brotteaux de la rivière d'Ain. Guide du patrimoine naturel de la région Rhône-Alpes n°23, CREN, 48 p.

**FAVRE E., SALMON F.**, 2008. Document d'objectifs des sites Natura 2000 FR8201639 et FR8212011 "Camp militaire de la Valbonne". DDT. CREN, 37 p.+ annexes.

**GARNIER G., GREFF N.**, 2010. Document d'objectifs du site Natura 2000 FR 201641 "Milieux remarquables du Bas-Bugey". DDT. CREN, 119 p.+ annexes.

**TRENTIN C.**, 2011. Pelouses sèches de la Boucle d'Oussiat. Suivi de l'impact de la gestion sur la végétation. État initial avant travaux. CEN Rhône-Alpes, 5 p.

**GAMELON L.**, 2012. Inventaire des pelouses sèches de l'Ain : cartographie et identification des pelouses sèches du Haut-Bugey. Université de Picardie Jules Verne, CEN Rhône-Alpes, 61 p. + annexes.

# Pour gérer la broussaille, donner aux pelouses sèches une place concrète et pilotée dans la campagne de pâturage des éleveurs

Cyril AGREIL, Gérard GUÉRIN & Philippe MESTELAN

SCOPELA, Broissieux, 73340 BELLECOMBE EN BAUGES  
c.agreil@scopela.fr

## RÉSUMÉ :

Du point de vue de l'élevage, les pelouses sèches font partie de la grande famille des végétations semi-naturelles, dont la flore est souvent diversifiée et les structures souvent hétérogènes. Ces végétations ont été, et sont encore, fortement dévalorisées par la recherche et le développement qui accompagne les éleveurs. Pourtant, elles offrent des atouts qui se révèlent précieux dans les systèmes d'élevage, à condition de mettre en œuvre des conduites adaptées. Sur les pelouses sèches, malgré une productivité plus faible, la disponibilité alimentaire peut être mieux répartie que dans certaines prairies plus productives, du fait de la flore et du fait de l'ombrage assuré par les arbustes et les arbres. Pour des animaux habitués à les pâturer,

elles offrent une diversité qui améliore leur appétence et permettent de couvrir des besoins alimentaires variés en fonction des saisons choisies. Pour valoriser les pelouses sèches dans les systèmes d'alimentation des ruminants, il s'agit de se ré-intéresser aux effets de la conduite sur la construction de ressources. Leurs dynamiques de croissance et de maturation, leurs repousses après pâturage, leurs évolutions pluriannuelles sont autant de critères dont il faut tenir compte. Pour cela nous proposons d'utiliser la notion de Mode d'Exploitation Parcelaire qui prend au sérieux et articule tant les enjeux de production en élevage que les enjeux de maintien des qualités écologiques des surfaces.

## MOTS CLÉS :

Pâturage, biodiversité, report sur pied, stratégie d'alimentation, mode d'exploitation parcelaire, gestion pastorale.

**A**ujourd'hui en France, bon nombre de systèmes d'élevage font reposer une part significative de leur alimentation sur les fourrages produits par les végétations semi-naturelles (prairies, pelouses, landes, formations boisées). Pour ces élevages, la "modernisation" n'a donc pas généralisé le recours aux ressources fourragères cultivées, souvent conservées et distribuées. Les raisons en sont multiples et souvent variables d'une région à l'autre : choix technique assumé par l'éleveur, raisons économiques, conditions pédoclimatiques difficiles, pente, dispositions réglementaires... À l'usage et dans le contexte actuel, les végétations semi-naturelles s'avèrent riches de qualités : peu chères à exploiter, moins fragiles, moins sensibles aux aléas climatiques. Pourtant, leur conduite paraît souvent compliquée pour les éleveurs et les acteurs du développement qui les accompagnent. Leur valeur est bien souvent dénigrée car la nature des fourrages est bien différente des prairies cultivées. Les itinéraires techniques proposés sont mal adaptés à l'objectif incontournable de maîtrise des dynamiques d'espèces permettant leur renouvellement sur le long terme. Il s'agit en effet de prendre au sérieux les caractéristiques majeures de ces végétations semi-naturelles : la diversité est source de qualité, le pâturage est souvent le seul outil pour maîtriser les dynamiques et le renouvellement des espèces végétales doit pouvoir se faire sans retournement ni semi.

Du point de vue de l'éleveur, la campagne de pâturage consiste à organiser sur la ferme une succession de par-

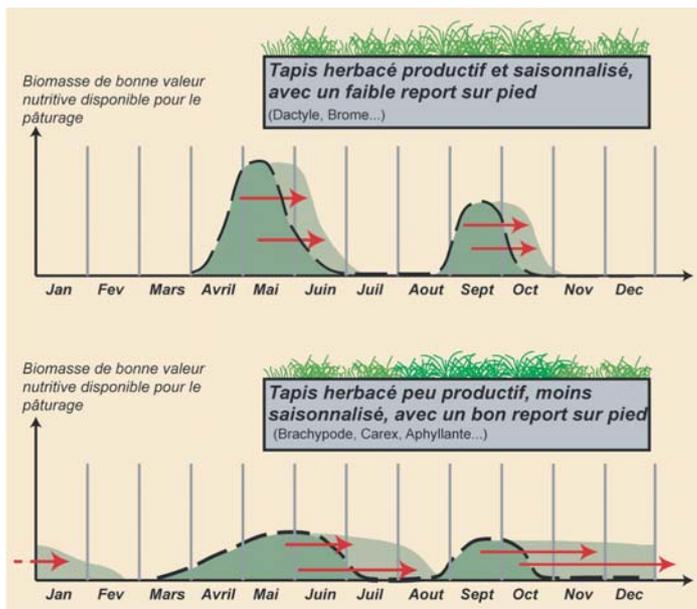
celles permettant de couvrir les besoins de chacun des lots composant le troupeau. Elle doit être conçue en tenant compte de la diversité des milieux qui composent le territoire de la ferme, de leur organisation géographique entre elles et par rapport aux bâtiments. La cohérence et la sécurisation de la campagne de pâturage peut largement bénéficier de la diversité des surfaces et de la diversité des modes d'exploitation que l'éleveur leur applique.

## Une pelouse pour un éleveur c'est quoi ?

Au sein de la très grande diversité des végétations semi-naturelles, les pelouses tiennent une place un peu particulière. Formations dominées par une strate herbacée assez rase, elles peuvent être considérées par les éleveurs et leurs conseillers comme les "pires des prairies". Pourtant, si on assume leurs caractéristiques agronomiques particulières, on peut y trouver des atouts non négligeables.

- Les pelouses sont peu productives et ne peuvent rivaliser avec les niveaux de biomasse produits par les prairies. Elles ont également une production très saisonnalisée, avec deux pics de production au printemps et à l'automne et un arrêt de croissance très marqué en été et en hiver (Fig. 1). Elles démarrent en général très tôt au printemps et peuvent être utilisées comme ressource de qualité à cette saison.
- Les pelouses possèdent une capacité au report sur pied

FIGURE 1 : RÉPARTITION ANNUELLE DE LA BIOMASSE DE BONNE VALEUR NUTRITIVE DISPONIBLE POUR LE PÂTURAGE, POUR DEUX TYPES DE FORMATIONS HERBACÉES : DOMINÉES PAR DES ESPÈCES PRODUCTIVES ET PEU APTES AU REPORT SUR PIED (EN HAUT) ; DOMINÉES PAR DES ESPÈCES PEU PRODUCTIVES ET APTES AU REPORT SUR PIED (EN BAS).



bien meilleure que les prairies plus productives. En effet, les graminées de pelouses, moins productives, ont une capacité bien meilleure à maintenir un feuillage vert et nutritif longtemps après la période de pousse (Fig. 1). Les éleveurs doivent faire pâturer ou récolter rapidement leurs prairies au printemps, sous peine d’y trouver un fourrage de qualité médiocre. Sur les pelouses, ils peuvent différer la pâture, c’est-à-dire pratiquer le stock sur pied, car les espèces de pelouse sont plus aptes à maintenir leur valeur nutritive et leur appétence.

• Les pelouses offrent des disponibilités variées pour l’alimentation des troupeaux. La strate herbacée comprend souvent une forte diversité d’espèces, qui génère une motivation de l’animal, d’autant plus grande si une diversité des formats est présente. En effet, les ruminants d’élevage apprécient de pouvoir faire varier leurs tailles de bouchées au cours de chaque repas. Il a été mis en évidence que des alternances de types de plantes (de formats différents) permettent à l’animal de garder une motivation alimentaire et donc de prolonger les repas (voir Agreil et al. 2004). Il est important de noter aussi que les espèces rencontrées dans les pelouses sèches ont probablement des effets bénéfiques à la santé du bétail, bien

que les connaissances scientifiques soient peu développées sur ce thème.

**Fabriquer des ressources alimentaires en organisant le prélèvement au cours de l’année**

Pour prolonger ce regard positif sur les végétations de pelouse, il faut également ré-apprendre à jouer avec une diversité de modes d’utilisation, et créer ainsi les ressources les plus adaptées aux attentes (qu’elles soient écologiques et/ou agricoles). Il s’agit de considérer que les pratiques mises en œuvre et le comportement des animaux participent pleinement au façonnage et au renouvellement des ressources alimentaires pastorales (voir Guérin et Agreil, 2007). On s’aperçoit en effet que la compréhension de “l’utilisation” est souvent plus importante que la seule caractérisation de “la production” de fourrage par les végétations.

Pour une végétation donnée, plusieurs modalités d’utilisation par le troupeau sont envisageables. C’est pour aider à les concevoir que la notion de mode d’exploitation parcellaire (MEP) a été proposée (Bellon et al, 1995). Le MEP précise, pour chaque parcelle, la distribution des dif-

FIGURE 2 : D’APRÈS INSTITUT DE L’ÉLEVAGE, 1999. REPRÉSENTATION DE QUATRE MODES D’EXPLOITATION PARCELLAIRE QU’IL EST POSSIBLE DE METTRE EN ŒUVRE SUR DES VÉGÉTATIONS DE PELOUSES. CHAQUE PÉRIODE D’UTILISATION PEUT NOURRIR DES ANIMAUX À FORT (BREBIS NOIRE) OU À FAIBLE (BREBIS BLANCHE) BESOINS ALIMENTAIRES. ELLE PEUT ÉGALEMENT ÊTRE CARACTÉRISÉE PAR UN PRÉLÈVEMENT INCOMPLET (BANDEAU GRIS) OU COMPLET (BANDEAU NOIR). LA MISE EN ŒUVRE D’AU MOINS UN PRÉLÈVEMENT COMPLET PAR AN EST INCONTOURNABLE POUR MAÎTRISER LA PLUPART DES DYNAMIQUES ET RENOUVELER LES RESSOURCES. ENFIN, LE CHOIX DU MODE D’EXPLOITATION PARCELLAIRE AFFECTE LA CROISSANCE DES PLANTES ET DÉTERMINE AINSI LE NIVEAU DE VALORISATION GLOBALE DE LA SURFACE (EXPRIMÉ EN NOMBRE DE JOURNÉES BREBIS PAR HECTAIRE ET PAR AN, À DROITE SUR LA FIGURE).

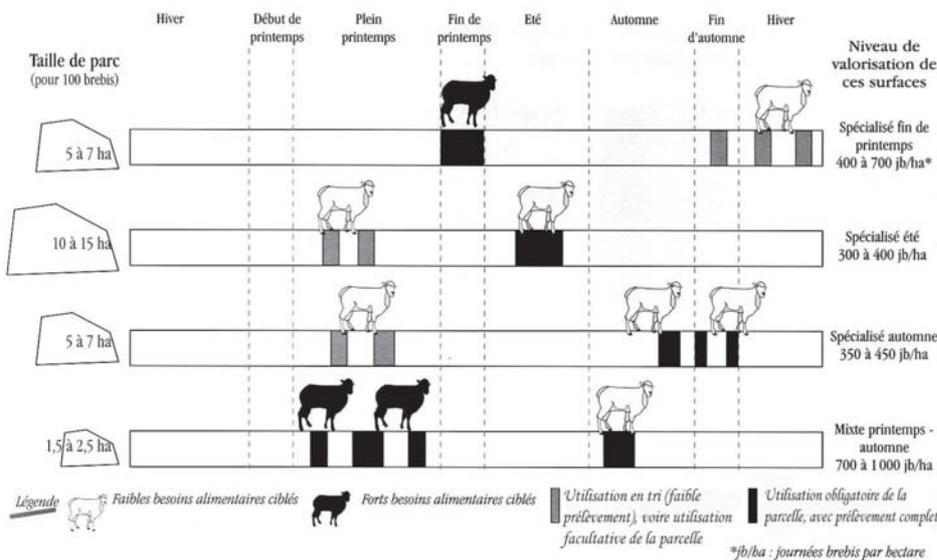
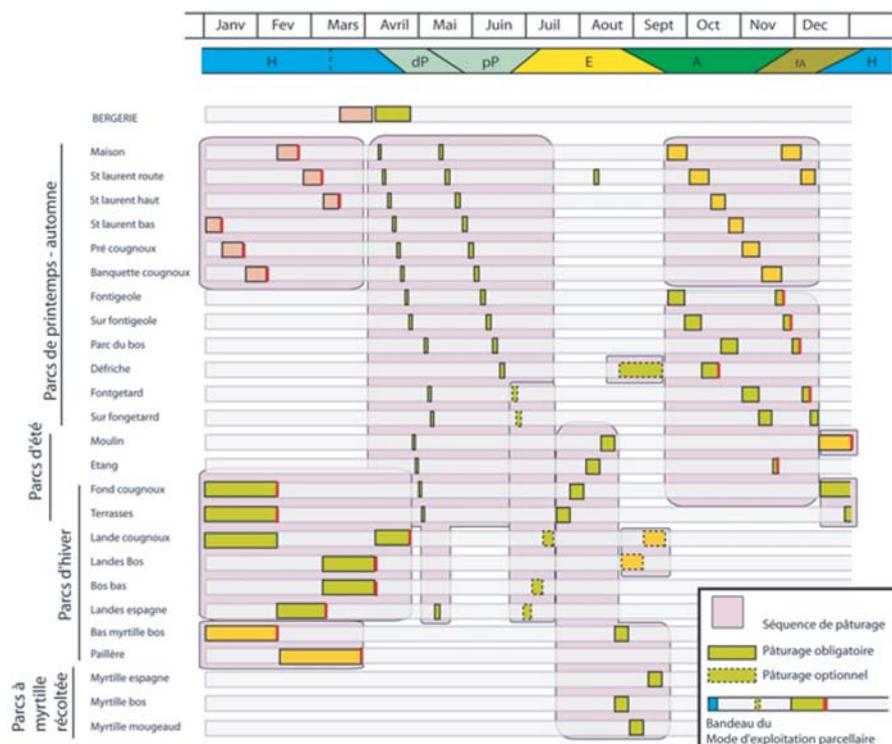


FIGURE 3 : EXEMPLE DE LA REPRÉSENTATION D'UNE CAMPAGNE DE PÂTURAGE D'UN ÉLEVEUR, RÉALISÉE PAR LE GROUPE D'ÉLEVEURS ADAPA ANIMÉ PAR LA FÉDÉRATION RÉGIONALE DES CIVAM DU LIMOUSIN.



férents passages des animaux en référence à chacune des périodes de végétation : époque, durée, intensité (Figure 2). Cette répartition est caractérisée par le(s) positionnement(s) saisonnier(s) du prélèvement et par une qualification de son importance (complet, tri ou même facultatif). Cette approche reconnaît et valorise le fait que les ressources au pâturage, en particulier les ressources pastorales, sont souvent issues de reports sur pied. Elle reconnaît également que sur les végétations semi-naturelles, en cas d'usages multiples sur l'année, une utilisation incomplète de la production végétale (des passages simplement en tri) sont assez communs, et ne mettent pas pour autant en péril le renouvellement de la ressource.

La représentation du MEP est utile pour représenter l'utilisation d'une portion de l'espace pastoral (un parc ou d'un circuit de pâturage en gardiennage) ; il fonctionne aussi à une deuxième échelle : celle des saisons qui découpent la campagne.

Le mode d'exploitation parcellaire est un outil très utile pour approfondir la discussion entre éleveurs, techniciens d'élevage et gestionnaires de milieux naturels. Nous avons ainsi récemment proposé d'enrichir la représentation du MEP afin d'explicitier les multiples enjeux de l'utilisation par le pâturage d'une pelouse sèche. Il s'agit de préciser pour chacune des périodes de pâturage de la surface :

- le prélèvement attendu par les animaux : quel compartiment de la végétation est visé, pour satisfaire quels types de besoins alimentaires. Cette information permet de prendre au sérieux l'objectif d'alimentation et de production de l'éleveur. Il permet aussi de reconnaître explicitement les valeurs alimentaires des différents compartiments de la végétation.
- l'état de la végétation à la fin de chaque utilisation : consommation complète ou incomplète, consommation des feuilles ou des tiges, hauteur d'herbe résiduelle... Cette information est trop souvent négligée, elle est pourtant primordiale pour anticiper et comprendre les impacts du pâturage sur la croissance et sur les dynamiques pluriannuelles. Trop souvent, on croit que des informations

du type chargement animal et date de pâturage suffisent. Elles ne suffisent pas, car la biomasse produite par une même végétation et les durées des saisons climatiques varient du simple au double d'une année sur l'autre.

- l'implication pour la prochaine utilisation : chaque utilisation a des conséquences à court terme sur le déroulement du cycle végétatif et reproductif des plantes au cours des mois qui suivent. Il est primordial de les anticiper car la façon dont les plantes vont repousser (ou pas), mûrir (ou pas), rentrer en sénescence (ou pas), détermine la nature des disponibilités alimentaires pour les utilisations suivantes.
- l'implication pour l'évolution de la végétation : il s'agit de préciser comment la combinaison des utilisations réalisées au cours d'une année va affecter les dynamiques pluriannuelles de la végétation.

Cet enrichissement a été utilisé pour animer des discussions entre éleveurs ou entre éleveurs et gestionnaires de milieux naturels. Cette mise en œuvre concrète au sein de collectif a permis d'utiliser la démarche dans un sens ou dans l'autre. On peut ainsi partir du MEP réalisé et on en déduit progressivement l'effet sur l'évolution de la végétation. On peut également partir d'un objectif d'évolution de la végétation, et on remonte progressivement vers l'élaboration d'un mode d'exploitation, que l'on sait alors argumenter par ses effets attendus sur la production agricole et sur les processus biologiques.

### Articulées au sein de la campagne de pâturage, les pelouses jouent des rôles stratégiques

Une dernière échelle qu'il est important de considérer pour bien reconnaître et valoriser le rôle des pelouses au sein des systèmes d'alimentation, c'est l'échelle de la campagne de pâturage. En fonction des régions et des systèmes, la période de pâturage peut s'étaler durant les 12 mois de l'année ou être restreinte à une portion de l'année (de la mise à l'herbe au printemps à la rentrée en bâtiment à l'automne). Mais quelle que soit sa durée, cette

campagne de pâturage ne peut pas se limiter à un simple enchaînement d'une parcelle à l'autre de façon linéaire, géographique ou même aléatoire ! Une campagne de pâturage est une affectation de surfaces à des saisons et à des lots d'animaux. Chacune de ces séquences consiste à organiser une rencontre particulière entre des besoins animaux, des états phénologiques des plantes, en décidant la nature et l'intensité des prélèvements (un exemple est présenté à la Fig. 3).

Sur ce sujet à nouveau, l'animation par les techniciens d'élevage, la mise en discussion des objectifs entre éleveurs et gestionnaires de milieux naturels et la programmation écrite d'une conduite sont indispensables. Ce n'est qu'à ces conditions que les éleveurs parviennent à faire confiance aux végétations semi-naturelles comme les pelouses sèches, car elles peuvent contribuer à la sécurisation de leur campagne de pâturage.

#### **Pour des partenariats fructueux avec des éleveurs...**

L'idée développée dans cette contribution est donc que les pelouses sèches peuvent trouver une place dans les systèmes d'alimentation des éleveurs. Elles ont été (à tort) beaucoup dévalorisées, que ce soit concernant leurs apports fourragers, ou concernant leur contribution à l'économie de l'exploitation. De ce point de vue, le recours à des aides financière venant compenser les "handicaps" des pelouses n'est pas d'un grand secours et peut même continuer à dégrader leur image auprès des éleveurs (Mestelan et al., 2007). Nous soutenons que les pelouses présentent de réels atouts, qu'il s'agit de savoir mobiliser, voire de savoir générer. La reconnaissance de la diversité des pratiques est une clé d'entrée indispensable, et a été au fondement de la proposition récente d'une démarche pour concevoir la gestion pastorale des végétations semi-naturelles (démarche Pâtur'Ajuste, voir Agreil et Greff, 2008 et Agreil et al., 2011). La mobilisation des compétences techniques disponibles sur les territoires est nécessaire pour animer des discussions riches et constructives avec les éleveurs. L'enjeu est de taille si l'on souhaite faire émerger une agriculture reposant sur des bases écologiques.

## **Bibliographie**

- Agreil C., Meuret M., Vincent M.**, 2004. GRENOUILLE : une méthode pour gérer les ressources alimentaires pour des ovins sur milieux embroussaillés. *Fourrages* 180, 467-481.
- Agreil C., Greff N.**, 2008. Des troupeaux et des hommes en espaces naturels, une approche dynamique de la gestion pastorale. Guide technique Conservatoire Rhône-Alpes des Espaces Naturels, Vourles, France. 87 p. et annexes.
- Agreil C., Barthel S., Barret J., Danneels P., Greff N., Guérin G., Guignier C., Mailland-Rosset S., Magda D., Meignen R., Mestelan P., de Sainte Marie C.**, 2011. La gestion pastorale des milieux naturels : mise en œuvre des MAE-t et gestion adaptative avec la démarche PATUR'AJUSTE. *Fourrages* 208, 293-303.
- Bellon S., Girard N., Guérin G.**, 1995. Le mode d'exploitation parcellaire pour définir et référencer les ressources au pâturage. *Rencontres Recherches sur les Ruminants* 1995, 2, 121.
- Bellon S., Girard N., Guérin G.**, 1995. Le mode d'exploitation parcellaire pour définir et référencer les ressources au pâturage. *Rencontres Recherches sur les Ruminants* 1995, 2, 121.
- Guérin G., Agreil C.**, 2007. Qualifier les surfaces pastorales pour combiner le renouvellement des ressources alimentaires et la maîtrise des couverts végétaux. *Acquis, enjeux et questions actuelles. Renc. Rech. Ruminants*, Paris, 2007, 14, 145-152.
- Institut de l'Élevage**, 1999. Référentiel Pastoral Parcellaire. Paris, France.
- Mestelan P., Agreil C., de Sainte Marie C., Meuret M., Mailland-Rosset S.**, 2007. Mise en place d'une contractualisation agri-environnementale basée sur le respect de résultats écologiques mesurables. Le cas des surfaces herbagères du PNR du Massif des Bauges. *Renc. Rech. Ruminants*, Paris, 2007, 14, 173-176.

# Préserver un usage agro-pastoral adapté au maintien de la biodiversité des pelouses sèches de Belledonne (38)

Nathalie DE YPARRAGUIRE<sup>1</sup>, Isabelle ROBLÈS<sup>2</sup>, Robinson STIEVEN<sup>3</sup> et Roger MARCIAU<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Conseil général de l'Isère, service développement durable, 9 rue Jean Bocq, 38000 Grenoble (n.deyparraguirre@cg38.fr)

<sup>2</sup> Association pour le Développement de l'Agriculture de Belledonne (ADABEL), Chambre d'agriculture de l'Isère, 40 av. Marcelin Berthelot, BP 2608, 38036 Grenoble Cedex 2

<sup>3</sup> Chambre d'agriculture de l'Isère, 40 av. Marcelin Berthelot, BP 2608, 38036 Grenoble Cedex 2

<sup>4</sup> Conservatoire d'espaces naturels Isère - AVENIR, 2 rue des Mails, 38120 Saint-Égrève (rmarciau.avenir@wanadoo.fr)

## RÉSUMÉ :

Les balcons de Belledonne présentent sur leurs versants ensoleillés une biodiversité remarquable cartographiée par le Conservatoire d'espaces naturels Isère - AVENIR en 2009. Le Conseil général de l'Isère a décidé de mettre

en place et de cofinancer des mesures agri-environnementales sur ces espaces avec le soutien de la Chambre d'agriculture et de l'ADABEL.

## MOTS CLÉS :

Pelouses calcaires, cartographie, mesures agri-environnementales, animation territoriale.

## Introduction

La chaîne de Belledonne, située entre Grenoble et Chambéry, entre la vallée de l'Arc en Savoie et la vallée de la Romanche en Isère, est un des massifs cristallins externes des Alpes occidentales. Elle domine la vallée de l'Isère depuis la combe de Savoie jusqu'au Grésivaudan. Cet ensemble, orienté Nord-Est - Sud-Est, est très fortement individualisé en deux parties inégales :

- La haute chaîne centrale et orientale, constituée de roches entièrement cristallines (granite, schistes cristallins, roches vertes, amphibolites) qui culmine à près de 3000 m, est le domaine des alpages et des stations de ski.
- Les collines bordières occidentales constituées d'un alignement de reliefs marno-calcaires entre 200 et 1200 m d'altitude bordent le flanc ouest de la chaîne. Ces basses pentes du massif sont entaillées par une série de vallons qui dessinent une succession d'ubacs boisés et d'adrets cultivés où se situent les pelouses et coteaux secs et les villages ensoleillés.

### L'inventaire des pelouses et coteaux secs de Belledonne

*Pourquoi un inventaire des coteaux secs de l'Y Grenoblois ?*

C'est le botaniste et universitaire Jules Öffner, qui le premier en 1905, avec Louis Vidal, a signalé une singularité de la région grenobloise : ses colonies botaniques méridionales. Celui-ci a en effet observé sur de nombreux versants des environs de Grenoble des localités qui abritent des espèces végétales habituellement connues plus au Sud à partir de Valence. Ces plantes se sont installées 100 km au Nord de leur aire habituelle de répartition à la faveur de conditions de sol et de climat favorables (microclimat de versant Sud, substrat géologique très filtrant...). Ces milieux abritent donc une flore et une faune singulière dans notre région. On y observe notamment des plantes protégées comme l'Orchis à trois dents, la Marguerite de la Saint-Michel et des espèces animales remarquables

comme le Léopard vert et l'Azuré du Serpolet.

Ces stations sont localisées sur les contreforts méridionaux de la Chartreuse (La Bastille, Le Néron...), sur les collines bordières de Belledonne (Venon, Saint-Martin d'Uriage, Le Mûrier...) et sur le rebord oriental du Vercors.

### *Des habitats naturels menacés à très court terme*

Ces milieux, autrefois très abondants grâce à une agriculture traditionnelle d'élevage nécessitant des prairies de fauche et des parcours de pâture, sont en régression rapide. Schématiquement, ils sont pris en tenaille entre la déprise agricole qui laisse regagner les boisements dans les parties hautes et raides, et l'urbanisation qui occupe le pied des coteaux ensoleillés. Entre les deux, le mitage lié aux nouvelles constructions, la privatisation du foncier, la culture de la truffe et la progression des boisements contribuent à la raréfaction de ces milieux semi-naturels.

### *Méthodes d'inventaire*

Les zones potentielles sont repérées à partir de plusieurs types de données cartographiques :

- Les cartes du Laboratoire d'écologie végétale de Grenoble présentent la végétation potentielle des secteurs concernés (feuilles de Domène et Vizille), les zones écologiques des coteaux secs sont désignées sous le nom de "Série du Chêne pubescent".
- Les pointages d'espèces végétales caractéristiques des pelouses sèches issues de la base de données Gentiana.
- La photographie aérienne de 2003.

À partir de ce pré-zonage, une prospection de terrain a été réalisée d'avril à juin 2009 par Bilkisse Aboudou, étudiante en Master 2 "Fonctionnement des écosystèmes et anthropisation" à l'ENSAT de Toulouse, et Laura Jameau, chargée d'études au Conservatoire d'espaces naturels Isère - AVENIR. Les contours ont été saisis sous SIG.

### *Les résultats*

- 850 ha d'habitats communautaires et/ou prioritaires au titre de la Directive Cadre Européenne Habitats / faune / flore ont été inventoriés sur l'ensemble du territoire prospecté.
- 43 espèces végétales patrimoniales, dont 12 espèces déterminantes ZNIEFF, 26 orchidées remarquables, 4 espèces protégées et 1 réglementée ont été identifiées.
- 650 ha de ces habitats de pelouses sèches présentent un fort niveau d'embroussaillage et ont donc été identifiés comme coteaux secs patrimoniaux à conservation prioritaire.

Les pratiques identifiables sur le terrain ont été notés ainsi que le degré d'embroussaillage afin d'identifier les nécessités de gestion pastorale.

Ces résultats ont été synthétisés dans des fiches communales de porter à connaissance transmises à toutes les collectivités territoriales du massif.

### La politique du conseil général de l'Isère

L'Isère a pris conscience depuis longtemps de sa responsabilité en matière de préservation de son patrimoine naturel remarquable.

Le Département mène ainsi depuis 1985 une politique de préservation des espaces naturels sensibles (ENS) avec à ce jour 18 espaces naturels sensibles départementaux et 100 espaces naturels sensibles locaux.

Outre les enjeux spécifiques aux ENS, le Schéma Directeur des ENS isérois 2010-2014 vise à mener des actions pour préserver la biodiversité sur l'ensemble du Département, notamment dans les espaces où l'activité agricole est dominante.

Le massif de Belledonne fait partie de ces territoires à fort enjeu agro-environnemental, notamment du fait de la présence de pelouses sèches qui ont fait l'objet d'un inventaire précis détaillé précédemment.

Ce projet vise à enclencher une nouvelle dynamique sur les territoires à enjeux environnementaux liés à la biodiversité des espaces agricoles. Il a vocation à s'étendre aux zones agricoles à haute valeur naturelle n'ayant pas de financement spécifique (Natura 2000, zones humides...) tels que :

- les zones d'observation des sites ENS,
- les secteurs stratégiques pour la préservation de la faune et de la flore menacées iséroises,
- les habitats naturels prioritaires définis par le schéma directeur ENS (dont les pelouses sèches).

Pour maintenir une agriculture viable et durable : Ce projet agro-environnemental fait partie d'une problématique plus large de maintien de l'élevage en montagne, garant du maintien des équilibres écologiques actuels. Pour ce faire, le Conseil général souhaite agir dès maintenant et sur le long terme à partir de 3 types d'actions :

- Des mesures dont les effets sont visibles à court terme : mesures agroenvironnementales par exemple.
- Des actions déjà engagées mais dont l'impact ne pourra être jugé qu'à moyen terme : amélioration des conditions de travail, accélération de la mise en œuvre des outils d'aménagement foncier.
- Un soutien aux filières agricoles sur le long terme, notamment liées à l'élevage et au développement des démarches de qualité et des circuits courts de commercialisation permettant de capter davantage de valeur ajoutée pour les producteurs.

### Enjeux agricoles

L'enjeu patrimonial de ces prairies a été préservé grâce aux pratiques extensives des agriculteurs, soit par la fauche, soit par la pâture. De tous temps, ces prairies ont été utilisées par les exploitants, malgré une productivité relativement inférieure à d'autres prairies moins sèches. Aujourd'hui, et du fait des difficultés croissantes des éleveurs à trouver des surfaces en herbe nécessaires à leur activité d'élevage, ces pelouses sèches sont essentielles pour leur équilibre fourrager. En effet, elles sont très variées et permettent des mises en pâtures d'automne, de printemps voire d'hiver. Cependant, du fait de leur faible productivité et de leur pente souvent forte, elles peuvent parfois être abandonnées car les coûts d'exploitation sont supérieurs au revenu pouvant être généré par leur exploitation.

Jusqu'à 2010, certaines de ces prairies pouvaient bénéficier du Programme d'entretien des zones menacées d'abandon (PEZMA), piloté et financé par le Conseil général mais n'ayant pu être reconduit.

Les mesures agro-environnementales envisagées pourraient donc compenser les surcoûts d'exploitation et ainsi maintenir une activité agricole essentielle pour le maintien de ces pelouses sèches.

### Le projet agro-environnemental

#### Le territoire concerné

Les mesures envisagées ont été contractualisées sur les deux périmètres suivants :

- La série du chêne pubescent qui, par ses caractéristi-



ques écologiques, est susceptible d'accueillir les habitats et espèces d'intérêts patrimoniaux. Ce zonage peut donc présenter des habitats forestiers ou des parcelles cultivées mais qui peuvent potentiellement être restaurés en prairies et pelouses sèches.

- Toutes les zones où ont été recensées des pelouses d'intérêt communautaire ou prioritaire au titre de la Directive Habitats.

#### *Les mesures proposées*

Les différents engagements retenus pour répondre aux enjeux environnementaux et agricoles du site ont été choisis avec la participation d'agriculteurs concernés. Ils tiennent donc compte des pratiques agricoles et de leurs effets sur les habitats visés, sans oublier leur rôle de soutien économique aux exploitations permettant le maintien des milieux ouverts du site.

#### *La mesure "prairies fleuries"*

Cette mesure est destinée à l'ensemble des prairies naturelles (de fauche ou de pâture) comprises dans la série du chêne pubescent ou sur les pelouses d'intérêt communautaire/prioritaire au titre de la Directive Habitats.

Elle n'impose pas de modification de pratiques mais un résultat en terme de biodiversité : lors d'une visite de contrôle doivent être présentes au moins 4 plantes de la liste des 29 plantes indicatrices de ces milieux.

Elle a été construite de la manière suivante :

- Un socle "Ho2" correspondant à une PHAE2 "extensive" car la majorité de ces prairies est "peu" productive. Tous les exploitants engagés devront se conformer au cahier des charges de la PHAE2 et être éligibles à cette mesure.
- Un engagement unitaire "Herbe\_01" qui permettra de suivre l'impact des pratiques "au jour le jour" sur la biodiversité et ainsi aider à l'évaluation de la mesure.
- Un engagement unitaire "Herbe\_07" relatif au maintien de la richesse floristique des prairies naturelles. La liste des plantes, en annexe, a été élaborée avec le CEN Isère et discutée avec les exploitants potentiellement concernés.

#### *La mesure "sans fertilisation et retard de fauche"*

Cette mesure est destinée à l'ensemble des prairies naturelles (de fauche ou de pâture) uniquement sur les pelouses d'intérêt communautaire/prioritaire au titre de la Directive Habitats. Du fait des contraintes imposées, elle a une vocation plus expérimentale pour voir l'effet sur le long terme des pratiques.

Elle induit une interdiction totale de fertilisation organique ou minérale, une interdiction de pâturage ou de fauche entre le 15 avril et le 30 juin (période de floraison) et limite le chargement (de 0.2 à 1 UGB/ha/an en moyenne). Elle a été construite de la manière suivante :

- Un engagement unitaire "Herbe\_03" qui interdit tout type de fertilisation. En effet, les espèces inféodées aux pelouses sèches ont besoin d'un sol "pauvre" pour se développer et toute fertilisation, en enrichissant le sol, contribue à leur disparition.
- Un engagement unitaire "Herbe\_04" qui vise à limiter la pression de pâturage à 1 UGB maximum par hectare, en moyenne sur l'année. Au-delà de cette limite, la pression de pâturage risque de dégrader les sols et notamment la flore présente.
- Un engagement unitaire "Herbe\_05" qui interdit le pâturage du 15 avril au 30 juin. Sur ces parcelles, la date moyenne de la première mise à l'herbe des troupeaux est le 1er avril. Cependant, au vu du cycle de reproduction de la flore, l'interdiction de pâturage peut être repoussée au 15 avril sans nuire aux espèces concernées. La date de

début d'interdiction du pâturage ne correspond donc pas à la pratique habituelle (le 1er avril) mais au 15 avril, interdiction qui court jusqu'au 30 juin, date de fin du cycle végétatif de la majorité des plantes remarquables.

#### *Surfaces et budget*

Le travail d'animation réalisé depuis plusieurs années a permis en 2012 de contractualiser plus de 200 ha pour la mesure "prairies fleuries" et 10 hectares pour la mesure "sans fertilisation et retard de pratique". Une nouvelle possibilité de contractualisation sera ouverte en 2013. Chaque MAET étant engagée pour 5 ans, en 2012 et en 2013, le budget prévisionnel total est d'environ 275 000 € pour les 6 années.

#### **L'action d'animation de la chambre d'agriculture et de l'ADABEL**

Le suivi de la mesure ainsi que la dynamique de souscription se fera à partir d'une animation conjointe entre les associations CEN Isère et ADABEL (Association pour le développement de l'agriculture de Belledonne), avec le soutien technique et financier du Conseil général. Cette sensibilisation, qui a commencé depuis plusieurs années, devrait se fondre dans un projet plus large d'interaction entre les enjeux agro-pastoraux et environnementaux de ces milieux, en lien avec l'association Espace Belledonne et la Fédération des alpages de l'Isère.

Une évaluation qualitative des mesures envisagées sera effectuée à partir de visites de terrain, de suivi des cahiers d'enregistrement de pratiques et de réunions collectives. Une évaluation quantitative sera également réalisée, notamment à partir des surfaces et exploitants engagés au regard des surfaces à enjeux agroenvironnementaux.

#### **Bibliographie et téléchargement**

**Jameau L., Aboudou B.**, 2009. Dossier de prise en considération pour la préservation des pelouses et coteaux secs de l'Y grenoblois. Balcons de Belledonne. Conservatoire d'espaces naturels Isère - AVENIR, 179 p. + annexes. Disponible à l'adresse suivante : [http://avenir.38.free.fr/images/docs/Pelouses et coteaux secs\\_Balcons de Belledonne\\_DPC.pdf](http://avenir.38.free.fr/images/docs/Pelouses et coteaux secs_Balcons de Belledonne_DPC.pdf)



# Conservation des pelouses sableuses de l'Isle Crémieu

**Raphaël QUESADA**

Lo Parvi - 14 le Petit Cozance 38460 Trept  
contact@loparvi.fr - loparvi.free.fr

## RÉSUMÉ :

Les pelouses sableuses sont des écosystèmes riches en biodiversité, mais menacés à la fois par la dynamique naturelle (fermeture des milieux par abandon des pratiques traditionnelles de pâturage et de fauche) et par des actions humaines (loisirs motorisés, décharges sauvages, carrières illégales, espèces introduites envahissantes, etc.). L'association nature Nord-Isère "Lo

Parvi" a réalisé un inventaire des pelouses sableuses sur l'ensemble de l'Isle Crémieu et mobilise les acteurs locaux (communes, communautés de communes, Conseil général de l'Isère, Conseil Régional Rhône-Alpes) pour agir en faveur de protection et la valorisation de ces espaces.

## MOTS CLÉS :

Pelouse sableuses, Isle Crémieu, collectivités locales, gestion et protection

## Origines des pelouses sableuses

Ces pelouses sont issues à la fois des conditions géologiques et des activités humaines.

Les substrats des pelouses sableuses d'Isle Crémieu sont issus des dépôts des dernières glaciations et des alluvions fluviales du Rhône.

Les catastrophes naturelles (tempêtes, incendies, crues) et les chablis ouvraient des clairières dans les forêts qui recouvraient alors l'Europe. Les grands troupeaux d'herbivores (aurochs, bisons, chevaux, etc.) participaient au maintien des milieux ouverts. Ensuite, ce sont les actions humaines de défrichement, qui ont permis l'apparition d'espaces ouverts de grandes dimensions. Enfin, le pastoralisme et par endroits l'extraction minière, ont contribué à maintenir ces espaces défrichés ouverts.

Actuellement, l'Isle Crémieu, le Bas Dauphiné et les Vallées du Rhône et de la basse Isère sont les seuls secteurs Isérois au sein desquels on trouve encore des pelouses sableuses.

## Écologie et richesse patrimoniale des pelouses sableuses

Les pelouses sèches sableuses sont des milieux arides et très pauvres. Les sables, acides ou basiques suivant leurs origines, sont des milieux caractérisés par leur instabilité et leur mobilité et connaissant de grands contrastes hydriques. Ainsi, seules des plantes très résistantes et spécialisées peuvent les coloniser. Le cycle biologique de ces plantes est donc adapté à ces conditions extrêmes. Ces caractéristiques stationnelles permettent l'implantation d'espèces à affinités littorale et méditerranéenne dans des régions bien éloignées de la mer, mais aussi d'espèces des steppes de l'Europe centrale. Ce sont donc les conditions de vie difficiles caractérisant ce biotope qui engendrent une diversité et une originalité floristique très forte. Ces spécificités s'accompagnent d'une diversité faunistique importante. Les pelouses sèches sont donc, en général, des milieux d'intérêt écologique majeur. Ces formations sont le refuge d'espèces méridionales et abritent 30 % des plantes françaises, dont 26 % d'espèces protégées à l'échelon national et 28 % figurant sur la Liste Rouge Nationale. Le climat stationnel chaud, la qualité de

ces milieux (absence d'intrants) et le cortège floristique expliquent la grande richesse entomologique et ornithologique.



CRÉDIT : M. DE GROOT

ASCALAPHE SOUFRÉ

## La dynamique végétale

Sans aucune intervention, les communautés végétales suivent une dynamique naturelle qui tend à atteindre un état d'équilibre durable avec les caractéristiques du sol et du climat. Cet état correspond dans la majorité des cas, sous nos latitudes tempérées, à la forêt.

Initialement, les sables de ces milieux sont mobiles, nus, pauvres et subissent des contrastes hydriques très forts. Suivant le caractère acide ou basique de ces sables, les premières plantes qui s'y établissent sont des espèces pionnières acidiphiles ou calcicoles. Ce premier stade, très ouvert (moins de 10 % de recouvrement végétal) est en général qualifié de "dune blanche". Ensuite, au fur et à mesure que les sables se stabilisent et s'enrichissent progressivement en matière organique, ce qui augmente leur capacité de rétention en eau, de nouvelles espèces et communautés s'implantent. D'abord les lichens (*Cladonia sp*) dominant et forment une "dune grise", puis ce sont les mousses, reviviscentes, qui terminent de fermer la strate

bryolichénique.

On parle alors de "dune noire". Peu à peu, les peuplements s'enrichissent en espèces herbacées, principalement des annuelles avec quelques géophytes, chaméphytes et hémicryptophytes.

Progressivement, la couverture herbacée des pelouses sableuses se modifie, les graminées (Poacées) se développent notamment, en particulier les espèces sociales (Brome dressé *Bromus erectus*, Brachypode des rochers, *Brachypodium rupestre*). Les pelouses se ferment et des espèces vivaces, herbacées d'abord puis ligneuses, apparaissent. L'enrichissement du sol continu et l'ombre apportée par les plantes ligneuses limitent l'évaporation. Le microclimat devient donc plus frais au fur et à mesure qu'une lande s'installe.

Ensuite, la végétation évolue vers des fourrés et finit par aboutir à la forêt sur sable. Parallèlement, les sables calcaires se décalcifient et les communautés végétales peuvent évoluer et passer de calcicoles à neutrophiles voire acidiphiles.

En fonction de cette dynamique, la biodiversité du milieu, la richesse des peuplements et leur originalité évoluent. La biodiversité et la richesse spécifique augmentent d'abord avec la colonisation du biotope par de nouvelles espèces végétales puis se stabilise et enfin décroît avec le développement d'espèces sociales. Parallèlement, la richesse en espèces rares diminue elle aussi avec l'atténuation des contraintes du milieu et donc l'établissement d'espèces moins spécialisées et plus communes.



CRÉDIT : R. QUESADA

CORYNÉPHORE BLANCHÂTRE

### Actions humaines

Jusqu'en 1970, les pelouses sableuses, à faible productivité, étaient pâturées ou exploitées de manière artisanale pour l'extraction de sable et de graviers. Avec l'évolution des contextes économiques et techniques de l'agriculture, ces terrains pauvres ont été boisés, abandonnés ou labourés, amendés et irrigués lorsque cela était possible. De nombreuses pelouses ont ainsi disparu. Par ailleurs, les aménagements de la Compagnie Nationale du Rhône ont fait disparaître la dynamique fluviale qui remobilisait les dépôts fluviaux de sables et par conséquent favorisaient les formations pionnières.

À la modification des pratiques agricoles et à la domestication du fleuve s'ajoutent de nombreux autres phénomènes qui menacent les pelouses sableuses relictuelles.

Tout d'abord, l'image négative de ces lieux incultes et l'incivisme ont favorisé la création de décharges sauvages. Celles-ci, outre de défigurer les sites, provoquent des modifications des caractéristiques physico-chimiques des sols (modification du pH, épaissement du sol, enrichissement, augmentation des capacités de rétention en eau, etc.) et engendrent des pollutions biologiques : implanta-

tion d'espèces horticoles, ou pire, envahissantes (*Ailante*, *Ailantus altissima*, Renouée du Japon, *Reynoutria japonica*, etc.).

Ensuite, avec le développement des loisirs mécanisés, la pression s'est accrue sur les buttes sableuses, entraînant une dégradation importante sur certains sites (perturbations, érosion, destruction d'espèces végétales et animales...).



CRÉDIT : J. LARRIEU

GUÉPIERS D'EUROPE

### Des collectivités s'engagent pour la biodiversité

Les pelouses sableuses sont des écosystèmes riches en biodiversité, mais menacés à la fois par la dynamique naturelle (fermeture des milieux par abandon des pratiques traditionnelles de pâturage et de fauche) et par des actions humaines (loisirs motorisés, décharges sauvages, carrières illégales, espèces introduites envahissantes, etc.).

Les Communautés de Communes du Pays des couleurs et de l'Isle Crémieu souhaitent agir afin de préserver ces habitats originaux et fragiles.

Elles ont sélectionné, avec l'aide de l'Association Nature Nord Isère Lo Parvi, 14 pelouses sableuses à préserver afin de compléter l'action que le Conseil général de l'Isère mène à travers sa politique Espaces Naturels Sensibles.

8 notices de gestion ont été réalisées sur la Communauté de Communes du Pays des couleurs et 6 sur le territoire de la Communauté de Communes de l'Isle Crémieu. Une notice de gestion est à cheval sur les deux Communautés de Communes (pelouse des Vorges Courtenay-Soleymieu). Ces notices de gestion, réalisées avec le concours des maires et des acteurs locaux, établissent l'état des lieux, l'intérêt et les menaces, sur chacun des sites. D'autre part, elles proposent des actions à réaliser pour assurer le maintien à long terme des pelouses sableuses.



CRÉDIT : R. QUESADA

ORCANETTE DES SABLES

### Redonner une fonction économique et sociale aux pelouses sableuses

Ces actions visent notamment à redonner une fonction sociale à ces sites à travers l'économie rurale (agriculture et tourisme de proximité au moyen notamment des chemins inscrits dans le plan départemental des itinéraires de randonnée - PDIPR ou de sentiers thématiques).

Ainsi, 7 pelouses pourront retrouver un caractère agricole après des travaux de débroussaillage et mise en place de clôture. Ces pelouses ont été choisies en fonction de leur taille, de leur intérêt fourrager et écologique, de la présence d'éleveurs à proximité. À chaque fois que c'est possible, c'est l'agriculture/éleveur le plus proche du site qui pourra bénéficier d'un nouvel espace de pâturage. Cependant, une jeune agricultrice en cours d'installation (élevage d'ânes et randonnées) est intéressée par un partenariat notamment sur les communes de Courtenay et d'Arandon qui sont les plus proches de son domicile.

Cette dimension permet de conjuguer l'économique, le social et l'écologique afin de permettre de conserver ces pelouses sableuse en bon état de conservation sur le long terme.

9 panneaux pédagogiques seront installés en bordure des pelouses sableuses longées par des sentiers PDIPR afin de sensibiliser les randonneurs. 2 pelouses sont traversées par le sentier botanique géré par la Communauté de Communes du Pays des couleurs sur la commune de Vézeronce-Curtin. Un panneau et un livret pédagogique commentent la richesse et la fragilité de cet écosystème particulier. L'entretien des trois petites pelouses sableuses le long du sentier botanique sera assuré par des chantiers d'insertion sociale (PRODEPARE) encadrés par l'ONF.



CRÉDIT : R. QUESADA

ORNITHOPE DÉLICAT

### Un réseau de pelouses sableuses conservées sur le long terme

La Communauté de communes de l'Isle Crémieu a pris l'animation du site Natura 2000 de l'Isle Crémieu et recruté un chargé de missions en décembre 2011. Les pelouses sableuse sont d'ores et déjà intégrées dans le réseau Natura 2000 de l'Isle Crémieu (habitats d'intérêt prioritaire au titre de la directive Habitats) et leurs gestionnaires pourront à partir de 2013/2014 bénéficier des contrats d'entretien qui seront programmés dans le nouveau DOCOB en cours d'élaboration.

Par ailleurs, le Conseil général de l'Isère, qui mène une politique volontariste de protection des milieux à travers sa politique Espaces Naturels Sensibles (ENS), souhaite créer un réseau de pelouses sableuses dans le Haut Rhône dauphinois. Actuellement, 11 pelouses sableuses sont situées dans des ENS existants. Les 14 notices de

gestion prévoient de rattacher 2 pelouses sableuses supplémentaires à des ENS existants (Lac de Save et Tourbière de Charamel) et de créer de nouveaux ENS (avec l'outil "ENS petit site" du nouveau schéma départemental ENS) sur 7 pelouses.

Au total, ce sera donc au minimum 20 pelouses sableuses qui intégreront le réseau des ENS du Conseil général de l'Isère (soit 20 % de l'ensemble des pelouses du district naturel de l'Isle Crémieu). L'ensemble des pelouses sableuses situées sur les 37 communes du site Natura 2000 de l'Isle Crémieu sont intégrées dans les habitats prioritaires à conserver.

Les actions retenues dans les notices de gestion se dérouleront uniquement sur les pelouses dont le foncier est maîtrisé par la collectivité publique (propriété ou convention d'usage à 10 ans). Les communes, aidées par le Conseil général au titre de la politique Espaces Naturels Sensibles, mèneront une politique d'acquisition amiable des parcelles privées sur lesquelles des actions pourraient être engagées.



CRÉDIT : R. QUESADA

TUBÉRAIRE À GOUTTES

### Une valorisation du travail réalisé

La mise en place des actions de gestion des pelouses sableuses sera relayée dans les deux journaux communautaires auprès de l'ensemble des habitants des boucles du Rhône.

Cette information sera reprise et adaptée dans les bulletins municipaux des communes abritant les pelouses sableuses.

2 pelouses sont traversées par le sentier botanique géré par la Communauté de Communes du Pays des couleurs sur la commune de Vézeronce-Curtin.

### Bibliographie

**Chamberaud P. & Grangier C.**, 2004. Premières approches des pelouses sablonneuses de l'Isle Crémieu (Isère), Lo Parvi, 22 p.

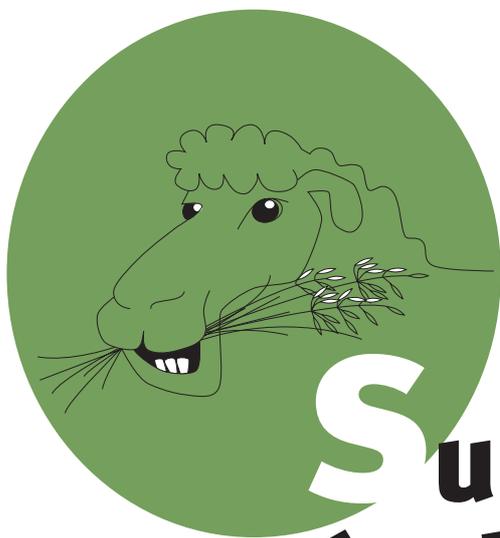
**DIREN Ile-de-France**. Guide technique pour l'aménagement des carrières sèches de sable, sablon et silice pour l'avifaune d'Ile-de-France, 17 p.

**Lachavanne G.**, 2004. Géologie et Paysages en Isle Crémieu, Lo Parvi, 112 p.

**Lo Parvi**. 2006. Inventaire des pelouses sableuses de l'Isle Crémieu, Lo Parvi, 95 p.

**Lo Parvi**. 2011. Notice de gestion de 14 pelouses sableuses de l'Isle Crémieu, Lo Parvi, 91 p.





# Suivi et évaluation des gestions

Méthode d'évaluation de l'état de conservation des pelouses calcicoles d'intérêt communautaire : une méthode simple et pratique basée sur une approche fonctionnelle des papillons de jour

Suivi et évaluation de l'état de conservation des pelouses alluviales



# Méthode d'évaluation de l'état de conservation des pelouses calcicoles d'intérêt communautaire : une méthode simple et pratique basée sur une approche fonctionnelle des papillons de jour

Pascal DUPONT<sup>1</sup> et Lise MACIEJEWSKI<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Chargé de projet Insecte, responsable de l'inventaire national des Lépidoptères diurnes ([pdupont@mnhn.fr](mailto:pdupont@mnhn.fr))

<sup>2</sup> Chargée de mission Évaluation de l'état de conservation des habitats ([maciejewski@mnhn.fr](mailto:maciejewski@mnhn.fr))

Service du Patrimoine Naturel, Muséum National d'Histoire Naturelle  
36 rue Geoffroy St-Hilaire Maison Buffon, CP 41, 75231 Paris Cedex 05

## RÉSUMÉ :

Le réseau Natura 2000 a pour objectif de concilier la préservation de la nature et les préoccupations socio-économiques, à travers la gestion concertée et contractuelle d'un ensemble de sites dédiés au maintien ou à la restauration dans un état de conservation favorable des espèces et des habitats naturels des annexes de la directive Habitats-Faune-Flore (DHFF). Le bon état de conservation n'est pas considéré comme une

référence scientifique absolue mais comme une co-construction entre des principes écologiques et des exigences socio-économiques compatibles avec une préservation de la nature. Les habitats agropastoraux sont le parfait exemple de cet équilibre, où les activités humaines jouent un rôle clé dans le maintien et la conservation de ces milieux.

## MOTS CLÉS :

Habitats d'intérêt communautaire, pelouses calcicoles, état de conservation, gestion conservatoire, lépidoptères Rhopalocères.

## C

### ontexte

Dans la continuité des méthodes déjà mises en place par le Service du patrimoine naturel (MNHN) (habitats forestiers, dunaires non-boisés de la façade atlantique, et marins), l'objectif des méthodes d'évaluation de l'état de conservation des habitats est de pouvoir proposer une base scientifique afin de participer aux décisions concernant les objectifs de conservation dans chaque site Natura 2000, ainsi qu'un outil d'aide à la gestion accessible au maximum d'opérateurs et de gestionnaires de sites, mais également pouvoir simplement répondre au droit français, ainsi que remplir les formulaires standard de données (FSD).

L'étude porte sur les habitats agropastoraux les plus répandus dans les sites Natura 2000 français : les pelouses maigres de fauche de basse altitude (UE 6510), les prairies de fauche de montagne (UE 6520) et les pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (UE 6210) auxquelles nous allons nous intéresser ici.

### Choix méthodologiques

L'évaluation de l'état de conservation à l'échelle locale se base sur trois grands paramètres : la structure et la fonction de l'habitat, les altérations qu'il subit et l'évolution de sa surface au sein du site. Ces paramètres sont-eux-mêmes composés de critères auxquels sont associés un ou plusieurs indicateurs.

Contrairement à l'évaluation communautaire, une approche de notation finale graduelle dégressive de l'état de conservation a été choisie. On compare pour chaque indicateur la valeur observée à des valeurs seuils. Selon les écarts avec ces valeurs seuils, une note est attribuée à chaque critère. On obtient une note finale en soustrayant à 100 toutes ces notes. Enfin, l'état de conservation est obtenu en reportant cette note sur un axe représentant le gradient d'état de conservation, qui peut être ensuite divisé en différentes catégories (Figure 1).

Cette approche permet de mettre en avant de manière indépendante les critères dont l'évaluation est bonne ou mauvaise, et de les hiérarchiser entre eux selon leur importance. Elle permet de situer l'habitat de manière plus précise au sein d'une catégorie d'état de conservation. Cette évaluation fine permet de mieux adapter les efforts à fournir en faveur de l'habitat et devrait valoriser les efforts de gestion effectués.

### Matériels et méthodes

Cette étude s'est déroulée en trois grandes étapes. Un premier ensemble de critères et indicateurs a été sélectionné à partir de la bibliographie, auquel de nouveaux indicateurs élaborés en concertation avec différentes structures partenaires ont été ajoutés. Cette liste a été validée par un groupe d'experts et de gestionnaires. Les outils existants ont été repris lorsqu'ils étaient pertinents

FIGURE 1 : GRADIENT D'ÉTAT DE CONSERVATION

Critère (cf. tableau 1)	Valeurs observées	Valeurs-seuils	Note
A	2	0 < A < 3	0
		3 < A < 6	-5
		6 < A < 9	-10
B	10%	100 % > B > 80 %	0
		80 % > B > 20 %	-10
		20 % > B > 0 %	-20
C	7	C > 10	0
		C < 10	-15
		<b>Note finale</b>	<b>100 - 0 - 20 - 15 = 65</b>



et plusieurs options d'indicateurs ont été proposées pour un même critère quand cela était possible.

Ces indicateurs ont ensuite été testés à partir de données récoltées dans différents sites français. Des analyses statistiques ont permis de savoir précisément quelles informations apportent chaque indicateur et de mettre en évidence leurs éventuelles redondances. Ceci permet de simplifier la méthode et de la rendre plus efficace, mais aussi plus adaptative en proposant des alternatives pour un même critère. Enfin, les valeurs-seuils et les notes associées ont été calibrées grâce à ces mêmes analyses statistiques.

## Résultats

### • Grille d'analyse générale

Cette méthode est basée sur des indicateurs simples à calculer et pratiques à relever sur le terrain afin d'être utilisables par la majorité des gestionnaires de site. À la suite des analyses, une partie des indicateurs sélectionnés dans la première étape n'ont pas été retenus, car leur pertinence n'a pu être prouvée, ou parce qu'ils étaient redondants avec d'autres indicateurs plus simples. Une grille de paramètres, déclinés en critères et indicateurs a été mise en place pour les pelouses d'un côté, et pour les prairies de l'autre (voir Tableau 1 page suivante).

La composition et la physionomie de la végétation constituent les principales informations qui permettent la détermination du type d'habitat, cependant des indicateurs faunistiques ont également été retenus dans cette méthode. En effet, la faune fait partie de l'habitat et participe à son fonctionnement. Elle est comme la flore intégratrice des conditions écologiques du milieu, et son niveau plus élevé dans la chaîne trophique permet d'obtenir des informations synthétiques sur des aspects fonctionnels.

Les principaux indicateurs retenus concernent la dynamique trophique de l'habitat, sa dynamique spatiale, la stabilité des conditions de maintien de l'habitat et l'équilibre avec les pratiques, la connectivité et le fonctionnement de l'écosystème, et le fonctionnement du cycle de la matière.

### • Zoom sur les indicateurs impliquant les Lépidoptères diurnes

Les Lépidoptères diurnes, grâce à leur lien étroit avec leur plante-hôte, leur sensibilité à la fragmentation des milieux, leur dépendance à la disponibilité florale et leur

capacité de déplacement, apporte des informations sur l'état de conservation du niveau trophique des parcelles, mais aussi sur l'état de conservation de l'environnement alentour (écosystème). Deux indicateurs ont été déclinés afin de s'adapter aux besoins des gestionnaires.

Le premier est un indicateur simple basé sur les couleurs des papillons observés (Figure 2). L'objectif est d'avoir la possibilité d'une "entrée papillons" ne dépendant pas d'une forte technicité.

Le second a été construit à partir de liste d'espèces potentielles présentes par grand type de milieux agropastoraux et par département, cette liste est divisée en quatre catégories selon la capacité de déplacement et les degrés de spécialisation de chaque espèce. L'analyse comparative à partir d'un relevé exhaustif des espèces présentes sur la parcelle permet d'acquérir des informations sur l'état de conservation des habitats ouverts. La démarche est simple, plus l'on observe une communauté d'espèces spécialistes, plus l'état de conservation est considéré comme favorable pour les Lépidoptères diurnes (Figure 3).

## Discussion

Dans la logique de la directive "Habitats-Faune-Flore", l'évaluation de l'état de conservation au niveau d'un site porte sur l'habitat générique (EUR 27). Un habitat générique peut comprendre un grand nombre d'habitats élémentaires à la variabilité écologique élevée. C'est pourquoi certains aspects dynamiques fins de l'habitat ne peuvent être détectés par la méthode, comme par exemple un début d'eutrophisation d'une pelouse xérique. C'est aussi une des conséquences du compromis assumé entre simplicité et efficacité. Les études en cours permettront de mettre en évidence ces limites.

L'échantillonnage doit s'adapter à la question posée, mais également à l'historique du site et aux moyens disponibles. Selon les indicateurs (Tableau 1), les relevés peuvent être faits sur différentes unités d'échantillonnage qui restent encore à préciser.

Les données ayant permis le calibrage des indicateurs ont été récoltées en 2011 dans la moitié sud de la France. Une nouvelle campagne de terrain en 2012 dans la moitié nord permettra de recalibrer les indicateurs pour adapter la méthode à l'ensemble du territoire national, ces nouvelles grilles seront disponibles début 2013.

Paramètre	Critère	Indicateur		Information(s) mise(s) en évidence	
		Options	Description des indicateurs		
Surface couverte	Surface de l'habitat		Tendance d'évolution de la surface (indiquer les causes de l'évolution)	Fonctionnement général et perspectives, réservoir de biodiversité et connectivité, dynamique de l'habitat	
	Morcellement et fragmentation		Tendance d'évolution de la fragmentation	Connectivité des milieux	
Structure et Fonctions	Couverture du sol		Recouvrement de ligneux (en %)	Dynamique de l'habitat : risque de réduction de surface, fragmentation, et réduction du réservoir de graines	
			Présence d'espèces eutrophiles	Trajectoire dynamique concernant le niveau trophique	
	Composition floristique		Recouvrement des graminées sociales	Stabilité des conditions de maintien de l'habitat, équilibre avec les pratiques	
			Présence d'espèces allochtones envahissantes	Fonctionnement général, capacité de résilience de l'habitat, conservation de l'habitat	
	Composition spécifique	Composition diurnes (A ou B)	A	indicateur "couleur"	Niveau trophique, fragmentation et fonctionnement de l'écosystème complexe
			B	indicateur "détermination d'espèces"	
	Composition faunistique	Composition ou activité des Coprophages (A, ou A+B)	A	indicateur "observation activité des coprophages"	Fonctionnement et continuité spatio-temporelle du cycle de la matière (lien herbivore-sol)
			B	indicateur "gros coléoptères exigeants"	
	Présence d'autres groupes taxonomiques	...		Selon disponibilité des données	
Altérations	Atteintes "diffuses" au niveau du site		Atteintes dont l'impact est difficilement quantifiable en surface	Atteintes à large échelle	
	Atteintes au niveau du polygone		Atteintes localisées et leur recouvrement	Reliquat des perturbations non prises en compte de manière indirecte par les autres indicateurs	

TABLEAU 1 : CRITÈRES ET INDICATEURS RETENUS POUR L'ÉVALUATION DE L'ÉTAT DE CONSERVATION DES PELOUSES CALCICOLES (UE 6210). POUR LES SEUILS ET NOTES ATTRIBUÉS À CHAQUE INDICATEUR, SE REPORTER AU RAPPORT : [HTTP://WWW.MNHN.FR/SPN/DOCS/RAPPORTS/SPN%202012%20-%202021%20-%20EVALECHABAGROV1\\_RAPPORTETUDE\\_MACIEJWSKI12.PDF](http://www.mnhn.fr/spn/docs/rapports/SPN%202012%20-%202021%20-%20EVALECHABAGROV1_RAPPORTETUDE_MACIEJWSKI12.PDF).

### Conclusion

Les points forts de cette méthode sont sa simplicité d'application, l'utilisation conjointe d'indicateurs floristiques et faunistiques, les alternatives proposées pour certains critères, mais également l'origine statistique des valeurs-seuils et des notes. Des études en cours permettront de recalibrer les indicateurs sur l'ensemble du territoire français métropolitain et de perfectionner les aspects d'échantillonnage.

De nouvelles grilles d'analyse pour d'autres habitats agropastoraux d'intérêt communautaire viendront bientôt compléter la méthode (mégaphorbiaies et prairies à molinie prévues pour 2013), pour à terme couvrir l'intégralité de la diversité des habitats agropastoraux.

### Bibliographie et téléchargement

**MACIEJEWSKI L.**, 2012. État de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire, Méthode d'évaluation à l'échelle du site. Rapport d'étude. Version 1. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 119 p. (+ synthèse en version française et anglaise)

Disponible à l'adresse suivante :

[http://www.mnhn.fr/spn/docs/rapports/SPN%202012%20-%202021%20-%20EvalEChabagroV1\\_rapportetude\\_Maciejewski12.pdf](http://www.mnhn.fr/spn/docs/rapports/SPN%202012%20-%202021%20-%20EvalEChabagroV1_rapportetude_Maciejewski12.pdf)

**MACIEJEWSKI L.**, 2012. État de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire, Méthode d'évaluation à l'échelle du site. Guide d'application. Version 1. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 64 p. (+ synthèse en version française et anglaise)

Disponible à l'adresse suivante :

[http://www.mnhn.fr/spn/docs/rapports/SPN%202012%20-%202022%20-%20EvalEChabagroV1\\_guideappli\\_Maciejewski12.pdf](http://www.mnhn.fr/spn/docs/rapports/SPN%202012%20-%202022%20-%20EvalEChabagroV1_guideappli_Maciejewski12.pdf)

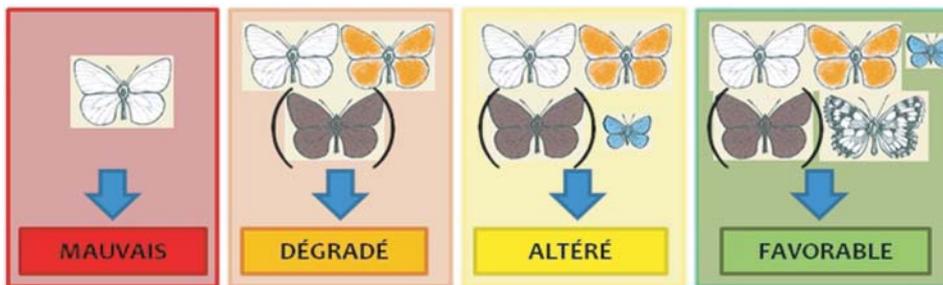


FIGURE 2 : INDICATEUR "COULEUR"

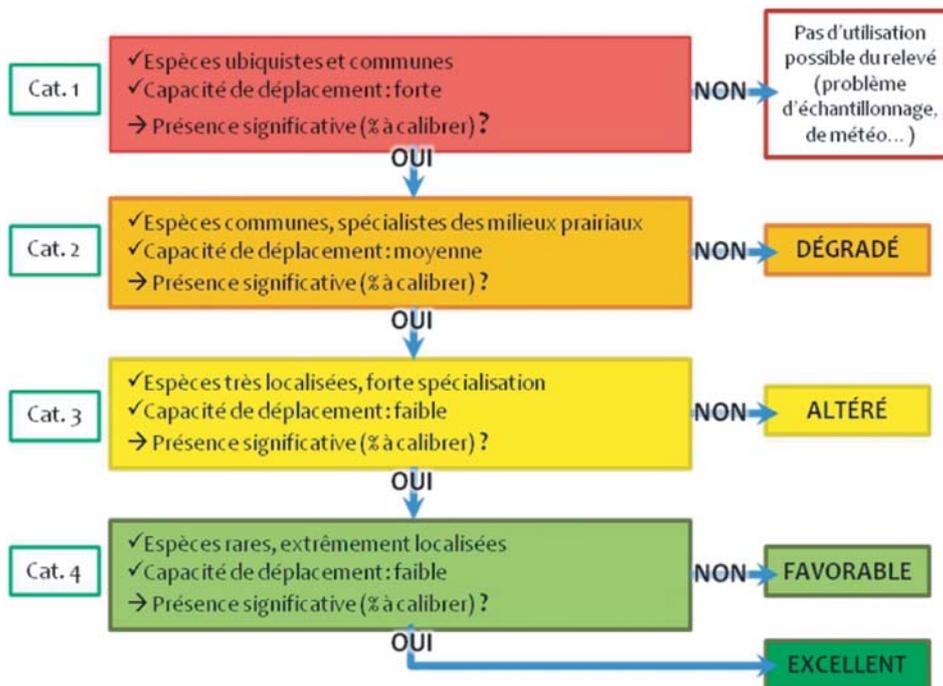


FIGURE 3 : INDICATEUR "ESPÈCES"

# Suivi et évaluation de l'état de conservation des pelouses alluviales

**Bernard PONT**

Conservateur de la Réserve naturelle nationale de l'île de la Platière - Ferme des Oves - 38550 Le Péage de Roussillon  
bernard.pont@espaces-naturels.fr

## RÉSUMÉ :

Les pelouses alluviales du secteur de l'île de la Platière constituent les derniers témoins d'un milieu largement répandu dans la moyenne vallée du Rhône jusqu'au milieu du 20<sup>e</sup> siècle. La gestion conservatoire par pâturage extensif de saison froide et fauche tardive, y a été mise en place au cours des années 1990. La reprise d'entretien se traduit au niveau floristique par une diminution des composantes "ourlets" et "friches" au profit d'un cortège plus typiquement pelousaire. Les sites fortement altérés par un usage agricole temporaire

antérieur présentent une capacité de restauration lente. Le peuplement de papillons se révèle très instable mais présente sur la période une tendance à l'enrichissement. Les espèces (ré)-apparues sont pour la plupart typiques des habitats pelousaires. Une méthode d'évaluation de l'état de conservation utilisant des indicateurs issus de ces deux suivis et inspirée des réflexions en cours dans le cadre natura 2000 est testée et rend compte d'une amélioration de l'état de conservation entre 2000 et 2010.

## MOTS CLÉS :

Pelouse alluviale, pâturage extensif, vache bretonne pie noire, fauche tardive, phytosociologie, papillons de jour, état de conservation

Les pelouses alluviales rhodaniennes constituent des habitats très originaux et en très forte régression. Le site de l'île de la Platière, concerné par plusieurs mesures de protection (réserve naturelle, espace naturel sensible, natura 2000), en abrite environ 30 ha, alors qu'elles occupaient une surface 10 fois plus importante vers 1950. Ces pelouses étaient valorisées par les pratiques paysannes comme "prairie à litière" (une fauche estivale) et comme site de pâturage. La révolution agricole des années 1960-70 a conduit au retournement de la majorité de ces surfaces et à l'abandon des autres.

Les communautés végétales en place sont pour l'essentiel des pelouses maigres mésophiles à xérophiles. Elles sont originales au sein de la plaine alluviale majoritairement humide et eutrophe. Cette originalité tient à leur position sur les paliers les plus hauts de la plaine alluviale qui les met à l'abri des crues régulières (inondation pour les crues décennales ou de plus faible fréquence selon les sites) et à la texture du sol (anciens bancs de graviers recouvert de quelques centimètres ou décimètres d'alluvions).

Leur statut phytosociologique est encore assez mal caractérisé du fait des faibles surfaces subsistantes, du caractère le plus souvent dégradé (ourlet, embroussaillage) au moment de la reprise d'entretien et du manque de référence sur ces milieux originaux. Les pôles suivants peuvent être identifiés :

- Ourlet mésohygrophile sur alluvion limoneuse dominé par *Brachypodium* spp (forme introgressée *pinnatum* x *phoenicoides*), intégrant quelques espèces du *Mesobromion*, du *Molinion* et du *Colchico-Arrhenatherenion*.
- Pelouses mésophiles sur alluvions sablo-limoneuses assez épaisses (de l'ordre d'un mètre) : *Mesobromion* alluvial, souvent évoluées en ourlet à brachypode au moment de la mise en place de la gestion conservatoire.
- Pelouses mésoxérophiles sur alluvions sableuses :

*Koelerio-Phleion*.

- Pelouses xérophiles sur graviers : *Xerobromion*
- Une partie des surfaces a fait l'objet de périodes de mises en culture et sont occupées au moment de la mise en place de la gestion conservatoire par des friches vivaces dominées par *Elytrigia campestris* et/ou *E. repens*

Les premières expériences de gestion conservatoire ont débuté au début des années 1990, puis se sont généralisées à la fin de la même décennie. Deux modes de gestion sont mis en œuvre :

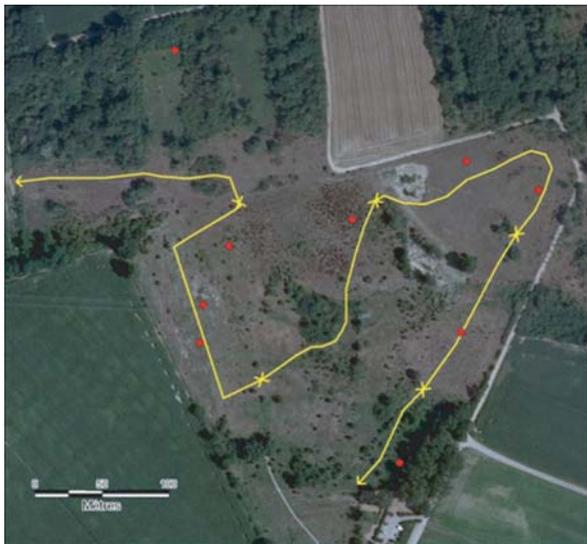
- le pâturage extensif bovin de "saison froide", à l'aide d'une race rustique (bretonne pie noire souche ancienne) conduit en régie par le gestionnaire. Ce mode concerne les quatre unités de gestion les plus grandes et/ou les moins inondables, totalisant 29 ha. Le troupeau, d'environ 25 animaux adultes, auquel s'ajoutent temporairement les veaux, est réparti et tourne sur ces quatre unités de gestion, entre octobre et avril/mai. Le chargement instantanée est assez faible (1 à 2 animaux/ha) et le troupeau est maintenu sur l'unité jusqu'à consommation complète des herbacées, de la litière et des pousses ligneuses de l'année. Le troupeau ne fait l'objet d'aucun traitement antiparasitaire systématique - uniquement en curatif très occasionnellement - et d'aucun apport en fourrage. Une des unités de gestion, présentant moins d'enjeu de conservation accueille le troupeau lorsque les ressources sont épuisées en fin d'hiver et un affouragement temporaire est alors apporté (quelques semaines/an). Quelques opérations localisées d'entretien complémentaire sont réalisées en accompagnement du pâturage : élimination ou contrôle des espèces végétales invasives (solidage, robinier, *Asclepias syriaca*), broyage des rejets ligneux non consommés dans les quelques zones ayant fait l'objet d'un débroussaillage préalable. À la belle saison, le troupeau pâture une grève du Rhône. L'organisation de pâturage mise en place ne nécessite quasiment aucun apport

extérieur au site et cherche à imiter les processus induits par les grands herbivores sauvages disparus.

- la fauche tardive (septembre), avec exportation du produit de la fauche, sur 4 unités de gestion totalisant 4 ha. La date d'intervention a été définie de manière à se rapprocher des pratiques antérieures et à laisser le plus possible se développer les communautés d'invertébrés et à permettre la fructification des plantes. Le "foin" récolté sert à l'affouragement occasionnel du troupeau.

### Méthode

Le suivi de l'évolution de ces communautés s'appuie sur les peuplements végétaux et de papillons de jour. En ce qui concerne la végétation, des relevés phytosociologiques sur placette fixe sont réalisés sur chaque unité de gestion. Les points ont été implantés de manière à représenter les différents groupements identifiés sur l'unité. Les premiers relevés ont été réalisés en 1990 et le réseau est stabilisé depuis 2000. 37 points de suivi font l'objet de relevés réguliers, programmés dans le cadre des plans de gestion (fréquence annuelle sur les premiers sites, devenue, avec l'augmentation des surfaces gérées, triennale sur la réserve naturelle et l'espace naturel sensible, décennale sur le site Natura 2000, compte tenu des moyens disponibles). Le relevé est réalisé sur un cercle de 10 m de diamètre, soit environ 78 m<sup>2</sup>. Cette surface, assez élevée pour un milieu herbacé, a été définie au départ compte tenu des structures d'ourlets dominantes. Les points sont géolocalisés et retrouvés avec un GPS de précision 5 m. Le suivi du peuplement de papillons de jour (LANGLOIS, 2007), mis en place plus tardivement, est en cours depuis 1999. Les itinéraires échantillons représentent un linéaire cumulé de 3800 m, répartis sur l'ensemble des unités de gestion et traversant les différents groupements identifiés sur chaque unité. Cinq d'entre elles font l'objet d'un suivi annuel (linéaire de 2800 m) alors que les quatre autres n'ont été suivies que 3 ans (2009 à 2011).



EXEMPLE D'IMPLANTATION DES POINTS DE SUIVI VÉGÉTATION (POINT ROUGE) ET DE L'ITINÉRAIRE ÉCHANTILLON PAPIILLONS SUR UNE UNITÉ DE GESTION (PRAIRIE DES OVES)

L'analyse des données permet de construire les indicateurs suivants : pour la flore, richesse, indice de diversité, indice d'équirépartition, structure phytosociologique du relevé (représentation des différents syntaxons calculés en sommant les recouvrements des espèces caractéristi-

ques d'un syntaxon, selon la base Catminat (JULVE 1998), indices de richesse minérale du sol et d'humidité édaphique, calculés à partir des indices N et HE indiqués dans Catminat. Pour les papillons de jour, un indice d'abondance annuel est calculé pour chaque espèce au niveau de chaque unité de gestion. Le peuplement est alors caractérisé par sa richesse, sa diversité et son équitabilité.

### Résultats

#### Végétation

La richesse moyenne n'enregistre pas d'évolution significative, sauf pour les friches où la richesse moyenne, initialement faible augmente de manière significative dans la première décennie (passant de 16 à 25 espèces par relevé), puis se stabilise ensuite autour de cette valeur. Sur les groupements pelousaires cette richesse moyenne varie entre 29 et 35 espèces par relevé.

L'équirépartition fournit des résultats assez similaires : augmentation significative pour les friches sur la première décennie (valeur passant de 0,5 à 0,7), suivi d'une stabilisation. Sur les autres groupements, elle oscille entre 0,65 et 0,87 sans variation significative. Toutefois les groupements les plus xérophiles enregistrent une diminution significative ( $p = 0,005$ ) entre 2005 et 2012 où la valeur moyenne passe de 0,87 à 0,77. Cette évolution semble liée à la plus forte dominance des graminées (*Bromus erectus*, *Botriochloa ischaemum*) lors des derniers relevés.

La structure phytosociologique enregistre par contre de profonds changements : pour les pelouses mésoxérophiles, la contribution du cortège caractéristique des pelouses maigres calcaires et, plus tardivement, celui des pelouses sur sable enregistrent une progression très significative. Cette progression se fait au détriment des cortèges caractéristiques de prairies, de friches et dans une moindre mesure d'ourlet. Pour les pelouses xérophiles, la tendance est similaire mais avec une moindre amplitude dans la mesure où l'état initial se caractérise par une contribution plus forte du cortège caractéristique des pelouses. Pour les friches, par contre, la structure phytosociologique se modifie peu, même si une tendance à l'augmentation de la contribution du cortège caractéristique des pelouses se dessine.

L'indice de richesse minérale du sol enregistre une diminution significative sur l'ensemble des points pelousaires : perte d'un point d'indice soit passage d'un état méso-oligotrophe à oligotrophe (JULVE 1998). Aucune évolution significative n'est détectée sur les points de friche.

Les différents indicateurs décrivent les évolutions suivantes :

Les pelouses mésophiles et mésoxérophiles, globalement assez fortement ourlifiées au moment de la reprise d'entretien, enregistrent une restauration significative avec la progression des cortèges caractéristiques des pelouses maigres et des pelouses sur sable. Près de 20 ans après la reprise d'entretien, cette dynamique se poursuit.

Les pelouses xérophiles présentent une plus grande stabilité du fait d'un meilleur état de départ.

Sur l'ensemble des pelouses la tendance à l'oligotrophisation est significative. La gestion mise en œuvre permet d'exprimer une micro-hétérogénéité qui était masquée par le voile d'ourlet. Par contre, il n'est pas possible de mettre en évidence une différence de résultats entre les sites fauchés et pâturés. En effet, les différentes unités de gestion présentent des conditions écologiques suffisamment nuancées pour rendre difficile la comparaison des modes de gestion. De plus, l'échantillonnage est insuffisant pour

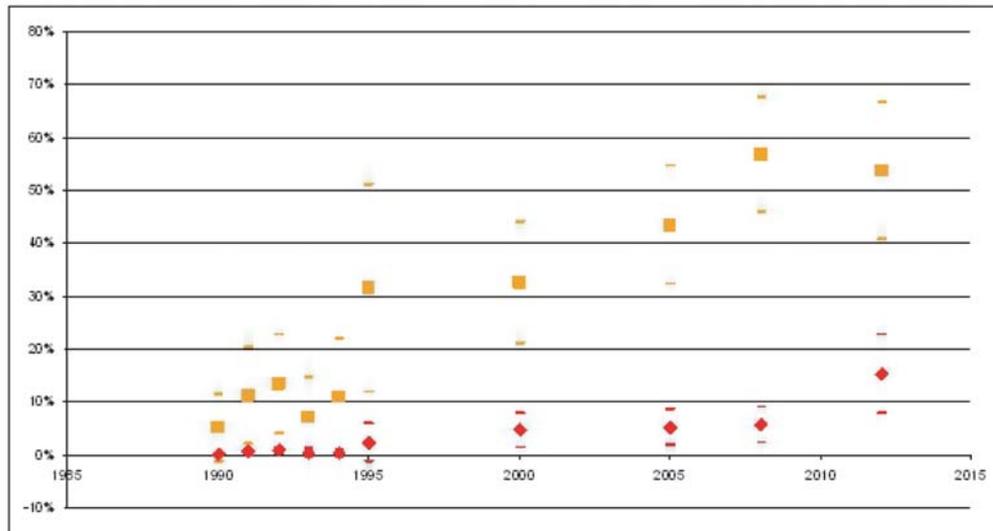


FIGURE 1 : ÉVOLUTION DANS LES PELOUSES MÉSO-XÉROPHILES DE LA CONTRIBUTION MOYENNE DES ESPÈCES CARACTÉRISTIQUES DE PELOUSES MAIGRES CALCAIRES (EN ORANGE) ET DE PELOUSES SUR SABLE (EN ROUGE). LE TRAIT DE MÊME COULEUR INDIQUE L'INTERVALLE DE CONFIANCE POUR P = 0,05.

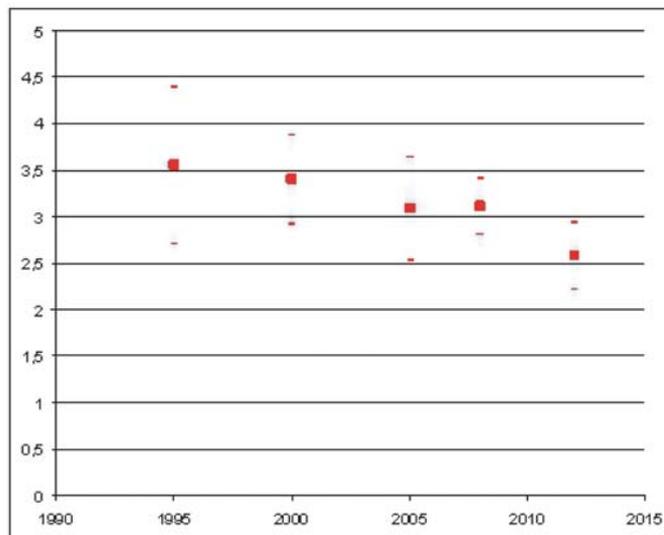


FIGURE 2 : ÉVOLUTION DANS LES PELOUSES MÉSO-XÉROPHILES À XÉROPHILES DE L'INDICE N DE RICHESSE DU SOL. LE TRAIT DE MÊME COULEUR INDIQUE L'INTERVALLE DE CONFIANCE POUR P = 0,05.

établir des résultats robustes.

Les friches enregistrent par contre peu de modification et l'éventuelle restauration de groupements pelousaires n'interviendra qu'après plusieurs décennies.

#### Papillons

Le peuplement de papillons des pelouses alluviales compte 50 taxons, dont une majorité (27) typique de l'écocomplexe des pelouses sèches. Il se révèle instable avec de fortes variations inter-annuelles d'abondance. La succession de printemps secs de 2003 à 2006 a eu un impact significatif, certaines espèces n'ayant pas encore récupéré six ans plus tard. Sur la période 1999-2010, sept taxons présentent une évolution d'abondance significative (à la baisse ou à la hausse) sur au moins une unité de gestion. Mais seulement 2 taxons présentent une tendance significative à long terme : *Pyronia tithonus* en diminution sur 2 unités de gestion et *Melitaea didyma* en augmentation sur une unité de gestion (MAHIEU 2011). Malgré son instabilité, le peuplement ne semble pas enregistrer de dérive significative à long terme. Il présente même une tendance à l'enrichissement, expliquée par l'arrivée (ou le retour ?) d'espèces typiques des habitats pelousaires (*Glaucopsyche*

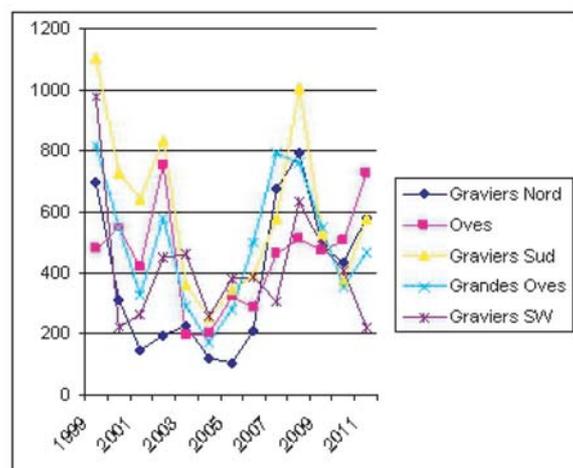


FIGURE 3 : ÉVOLUTION DE L'ABONDANCE DES PAPILLONS (SOMME DES INDICES D'ABONDANCE DES DIFFÉRENTES ESPÈCES) DE 1999 À 2011 SUR 5 UNITÉS DE GESTION

*alexis, Brintesia circe, Cinclidia phoebe, Spialia sertorius*).

### Évaluation de l'état de conservation

Une méthode d'évaluation de l'état de conservation utilisant les indicateurs issus de ces deux suivis et inspirée des réflexions en cours dans le cadre Natura 2000 est testée. Les indicateurs retenus sont les suivants :

- Richesse floristique
- Équirépartition du peuplement herbacé
- Contribution des espèces caractéristiques de pelouses
- Indice de richesse minérale du sol
- Proportion d'espèces de papillons de jour au rendez-vous, selon la méthode proposée par Pascal DUPONT (in MACIEJEWSKI, 2012). Compte tenu de la méthode d'échantillonnage, les données sont groupées par période de 3 ans pour établir la richesse du peuplement.

Les seuils proposés à titre d'hypothèse sont présentés dans le tableau suivant :

État de conservation	mauvais	moyen	bon	optimal
Richesse floristique	< 20	20-25	26-30	> 30
Équirépartition (flore)	< 0,55	0,55-0,6	0,6-0,65	> 0,65
Contribution des espèces caractéristiques (flore)	< 25%	> 25%	> 50 %	> 50 %
Indice trophique	> 4	3,5-4	3-3,5	< 3
Proportion d'espèces de papillons au RDV	< 30 %	> 30 %	> 50 %	> 75 %

À partir de ces seuils, les données de chaque point de suivi floristique pour chaque indicateurs sont converties en note : 0 = mauvais, 1 = moyen, 2 = bon, 3 = optimal. Il est procédé de la même manière pour les données papillons à l'échelle de chaque unité de gestion. La note globale d'état de conservation des pelouses est établie en calculant la moyenne de chaque indicateur sur les 26 points de suivi disponibles (les points implantés en ourlet mésohygrophile sont exclus car il s'agit d'un groupement non pelousaire pour lequel aucune référence n'est disponible). Pour le peuplement de papillons la note globale est établie par la moyenne des notes des différentes unités de gestion, pondérée par la surface de chaque unité. Cette estimation est réalisée pour les périodes 1999-2000 et 2009-2012 pour lesquelles les données sont complètes et qui permettent de caractériser l'évolution de l'état de conservation à une décennie d'écart.

Cette présentation met en évidence de manière synthétique les principales évolutions de chaque indicateur. En 2011, l'état des pelouses serait proche du bon état avec

les seuils proposés.

### Bibliographie

**JULVE Ph.**, 1998 ff. Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France. Version : septembre 2011. <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>

**JULVE Ph.**, 1998 ff. Baseveg. Répertoire synonymique des groupements végétaux de France. Version : septembre 2011. <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>

**LANGLOIS D., GILG O.**, 2007. Méthode de suivi des milieux ouverts par les Rhopalocères dans les Réserves Naturelles de France. Rés. Nat de France 30 p. + annexes

**MACIEJEWSKI L.**, 2012. État de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire. Méthode d'évaluation à l'échelle du site Natura 2000. Rapport d'étude Version 1. SPN/MNHN 115 p.

**MAHIEU M.**, 2011. Protocole de suivi des milieux ouverts par les rhopalocères initié par Réserves Naturelles de France. Traitement des données récoltées en 2001-2010 et réflexions sur l'amélioration du protocole. Rapport de stage master 2 ESEB. Rés. Nat de France/ Univ. Rouen. 244 p. + annexes

**PONT B., PILLARD A.S., AGUIARD C., BAZIN N., MATHIEU M.**, 2006. Plan de préservation et d'interprétation de l'ENS du méandre des Oves. Cons Gén Isère/ Asso amis île de la Platière. 120 p. + annexes

**PONT B., MATHIEU M., BAZIN N., AGUIARD C., PILLARD A.S.**, 2008. Plan de gestion de la RNN de l'île de la Platière. Asso amis île de la Platière. 154 p. + annexes

**PONT B., PISSAVIN S., PILLARD A.S., RASPAIL L.**, 2008. document d'objectifs du site Natura 2000 "Milieux alluviaux et aquatiques de l'île de la Platière". Asso amis île de la Platière. 80 p. + annexes

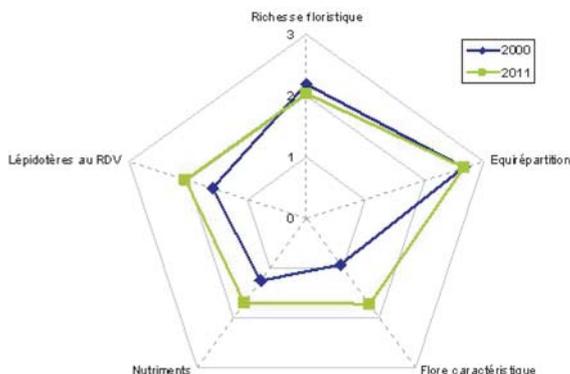


FIGURE 4 : ÉVOLUTION DE L'ÉTAT DE CONSERVATION DES PELOUSES SELON 5 INDICATEURS ENTRE 2000 ET 2011



# Synthèse et perspectives d'avenir

Mise en place d'une stratégie de conservation des pelouses sèches de Rhône-Alpes : mobilisation de tous les acteurs



# Mise en place d'une stratégie de conservation des pelouses sèches de Rhône-Alpes : mobilisation de tous les acteurs

Hervé COQUILLART<sup>1</sup> et Virginie PIERRON<sup>2</sup>

Conservatoire d'espaces Naturels Rhône-Alpes - 2 rue des Vallières - 69390 Vourles

<sup>1</sup>herve.coquillart@espaces-naturels.fr

<sup>2</sup>virginie.pierron@espaces-naturels.fr

## RÉSUMÉ :

Les actions de préservation des pelouses sèches sont jusqu'ici restées ponctuelles malgré d'importants enjeux, contrairement aux zones humides. Pour impulser une réelle dynamique, la construction d'une démarche régionale structurée est nécessaire. Elle implique la définition d'une stratégie partagée ; cette dernière communication du colloque de Montalieu avait pour objectif de poser les bases de cette stratégie et

d'engager le dialogue avec l'ensemble des acteurs présents pour ajuster et partager ce cadre de travail. Le tableau intégré en fin d'article constitue la version finalisée de cette stratégie pelouse sèche. L'implication de l'ensemble des partenaires concernés, aux diverses échelles de travail, sera déterminante pour stopper le déclin des pelouses à l'échelle régionale, dans le cadre de stratégies gagnant-gagnant.

## MOTS CLÉS :

Stratégie Rhône-Alpes Pelouses sèches, plans d'actions, démarche partenariale

## Introduction

Ayant pour mission de travailler sur les sites à fort enjeu de biodiversité en Rhône-Alpes, les conservatoires d'espaces naturels développent depuis plus de 20 ans des actions ciblées sur quelques pelouses sèches. Ces démarches ont été dynamisées au niveau national dans le cadre du Life National pelouses sèches relictuelles, entre 1998 et 2002. Les conservatoires de Rhône-Alpes ont été impliqués sur 3 sites : Pelouses sur dunes éoliennes de Sermoyer (01), pelouses sur affleurement de serpentinite au Suc de clava (07) et pelouses sèches sur calcaire de l'avant pays savoyard (74). Ces trois sites concernent les situations géologiques et édaphiques très particulières et se limitent à des surfaces assez faibles. Pour le conservatoire régional, le site de la Valbonne a permis depuis près de 15 ans de travailler à une échelle plus vaste. Cette gestion pastorale de 1400 ha de pelouses sèches, située sur des sédiments fluviaux a été l'une des actions majeures de gestion des pelouses sèches par les conservatoires de Rhône-Alpes. Quelques actions nouvelles ont été développées par la suite, sur des pelouses sèches de plus faible surface. Il faut également signaler que la politique Natura 2000 concerne des surfaces considérables de pelouses et coteaux secs, à commencer par l'Isle Crémieu où se déroulent les Rencontres. En Rhône-Alpes, du Nord au Sud, du Salève à la Basse-Ardèche, on dénombre pas moins de 54 sites Natura 2000 où ces habitats sont cités comme enjeux fort.

Toutefois, contrairement aux zones humides pour lesquelles des plans d'action nationaux ont permis de construire une politique volontariste, les actions sur les pelouses restent ponctuelles et dispersées ; elles sont très en retrait par rapport aux enjeux réels concernant ces milieux. C'est

pour répondre à ce déficit que les conservatoires d'espaces naturels de Rhône-Alpes ont décidé de poser les bases d'une politique plus structurée concernant ces milieux qui constituent des réservoirs de biodiversité majeurs.

## Un ensemble cohérent d'actions coordonnées au niveau régional :

Ce plan d'action se décline de manière logique en trois volets :

- **Connaissance diagnostic** : les inventaires des pelouses sèches sont engagés dans la plupart des départements de Rhône-Alpes. Un travail systématique est entrepris depuis quelques années en Savoie, Haute-Savoie et Isère, dans l'Ain et dans le Rhône. Quelques inventaires plus ciblés ont été engagés dans les autres départements dans le cadre d'autres programmes (exemple : Pelouses sèches sur les pitons basaltiques de la Loire). Toutefois, aucune exhaustivité n'a pour le moment été recherchée. Pour les deux départements du sud Drôme et Ardèche, des questions méthodologiques restent posées compte-tenu de la surface considérable de pelouses sèches présentes dans le sud de ces deux départements. Un travail de consolidation des données dans une banque de données partagée est aussi programmé. Cette gestion des données doit permettre d'élaborer des analyses afin de prioriser les actions à développer sur les pelouses sèches.

- **Mise en œuvre des actions de préservation et de gestion des pelouses sèches :**

Nous choisissons de développer cette action à deux niveaux : actions portées par les conservatoires, mais aussi actions portées par d'autres acteurs territoriaux ou agricoles. Ce deuxième volet nécessite une concertation et

une animation au plus près du terrain dans le cadre des actions d'animation territoriales que les conservatoires d'espaces naturels conduisent depuis 4 ans.

- *Suivi évaluation :*

Ce travail sera développé à deux niveaux : le suivi et l'évaluation du plan d'action d'une part, et un travail méthodologique pour mettre au point des suivis mixtes, pastoraux et écologiques, permettant d'analyser l'état de conservation des pelouses sèches au regard des pratiques pastorales qui y sont développées. L'ensemble de ces suivis a vocation à intégrer les outils de partage de méthodologiques, tel que le Pôle gestion ou les Cahiers techniques. Il est complété par des actions complémentaires de coordination, communication et veille réglementaire.

- *Le pilotage du plan :*

Il est proposé de constituer un groupe de pilotage régional, de décliner ce plan en 8 plans d'actions départementaux et de faire valider ce programme d'actions global par le CSRPN (Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel).

- *Communication sensibilisation :*

Il est nécessaire que ce plan d'action soit accompagné d'un plan de communication, si on souhaite lui donner l'ampleur qu'il mérite. Ce plan de communication devra cibler en particulier les éleveurs afin de valoriser les actions d'intégration des pelouses sèches dans les systèmes fourragers. Les autres acteurs concernés, apiculteurs, botanistes, entomologistes devront aussi être ciblés, toujours en veillant à faciliter les transferts de compétence et de valoriser les échanges d'expérience. La démarche nationale prairies fleuries est un bon exemple de mutualisation de connaissance autour d'un objectif de développement de pratiques agricoles favorables à la biodiversité. Le conservatoire régional qui s'inscrit dans cette démarche, au côté des Parcs Naturels Régionaux et des Parcs Nationaux, depuis 2012 montre à quel point ce type de démarche permet un enrichissement réciproque.

L'implication dans l'enseignement agricole, initial et continu, sur cette thématique rejoint un objectif plus large des conservatoires de Rhône-Alpes qui se proposent de développer ce type d'action dans le cadre de leur Plan d'Actions Quinquennal.

Le principe de développer une base de données bibliographiques partagée est aussi un objectif complémentaire.

- *Promouvoir et soutenir des évolutions des cadres réglementaires, administratifs et financiers :*

Aides PAC, législation sur les espaces boisés classés, application de la SCAP et du SRCE ont des impacts directs sur les possibilités de préservation des pelouses sèches dans le cadre d'activités agricoles adaptées. Le suivi de ces dossiers est plutôt le fait des lobbys nationaux ; toutefois nous affichons, dans ce plan d'action, la volonté de nous impliquer dans l'identification de ces effets et dans la recherche de solutions.

### Une démarche partenariale

La construction des 8 programmes d'actions départementaux devra se construire de manière concertée sur la base d'une connaissance des pelouses sèches stabilisée. Elle devra impliquer tout particulièrement les collectivités locales et les acteurs agricoles. L'implication des services de l'État (DDT) permettra de faire le lien avec le contexte administratif et la faisabilité des opérations envisagées. L'implication des partenaires agricoles est absolument

déterminante : la convergence de projets pastoraux et d'enjeux de biodiversité sur des pelouses sèches pourra constituer l'une des bases de construction des programmes d'actions départementaux.

### Une inscription dans les politiques contractuelles territoriales

Cette démarche est ambitieuse, au regard de la pénurie de moyens consacrés à la préservation de la biodiversité. De plus, il est toujours difficile de prendre l'initiative d'une démarche structurante, à moyen terme, sur un type d'espaces naturels, alors que l'action publique s'organise dans des programmations successives, descendantes qui répondent à d'autres logiques.

Les conservatoires prévoient de mettre dans les programmes d'actions liés à leurs CPO (Conventions Pluriannuelles d'Objectif) les actions de coordination, de communication et d'animation de la démarche. Ils prévoient de reporter les actions de mise en œuvre, de connaissance et d'évaluation dans des programmes contractuels territoriaux. Ils souhaitent en particulier travailler au montage de contrats territoriaux sur les pelouses sèches à des échelles départementales ou infra-départementales.

Cette ambition sera d'autant plus facile à porter que la concertation entre acteurs agricoles, acteurs environnementaux et collectivités locales aura été bien conduite. Il est tout à fait déterminant que des consensus se construisent territoires par territoires, autour de "stratégies gagnant-gagnant" entre agriculture et environnement.

### Conclusion

Nous nous sommes refusé de cadrer dans le temps cette programmation, car les montages budgétaires autour de ces programmes restent à construire et sont dépendants des futurs cadres administratifs et financiers : réforme des collectivités territoriales, loi cadre sur la biodiversité, fonds structurels, délibération régionale sur la biodiversité... Nous prévoyons des étapes d'évaluation de ce plan d'action à trois ans et à cinq ans, lors du premier bilan de notre Plan d'Action Quinquennal.

## STRATÉGIE RÉGIONALE PELOUSES SÈCHES

Proposée par les conservatoires d'espaces naturels de Rhône-Alpes  
Projet issu du colloque pelouses sèches de Montallieu (38), les 20 et 21 septembre 2012 \*

Pilotage de la stratégie régionale	1	Création d'un <b>groupe de pilotage régional de la stratégie pelouses sèches</b> (Partenaires institutionnels + CEN, CBN, naturalistes entomofaune, services pastoraux), afin de réaliser une méthodologie d'inventaire tronc commun, de définir les priorités d'actions, d'élaborer des bilans
	2	<b>Validation de la stratégie régionale</b> (consolidation des 8 plans d'actions départementaux + proposition d'un groupe de pilotage régional + validation par le CSRPN).
	3	Réalisation de <b>plans d'actions départementaux</b> , discutés et validés, à l'échelle départementale, dans un cadre partenarial (peut intégrer des stratégies territoriales, infra-départementales).
Connaissance, diagnostic, inventaire	4	<b>Réalisation des inventaires départementaux</b> (dont mises à jour et compléments dans les secteurs pré-inventoriés suivant le tronc commun méthodologique). Cet objectif implique que les objectifs et méthodes soient ajustées pour les zones méditerranéennes du sud Ardèche et sud Drôme.
	5	Concevoir une <b>base de données régionale des pelouses sèches inventoriées</b> (Tronc commun de données CEN et autres inventaires territorialisés Conseils Généraux)
	6	<b>Partenariats et échanges de données</b> avec les conservatoires botaniques (cf. données d'habitats et d'espèces de pelouses sèches) et avec autres détenteurs d'inventaires d'espaces naturels (PNR).
	7	Réalisation d' <b>inventaires complémentaires</b> (Inventaires ciblés d'espèces entomofaune, notamment papillons...) en particulier en vue de la priorisation.
	8	Élaborer et mettre en œuvre <b>une méthodologie de priorisation</b> , en fonction des grandes politiques patrimoniales régionales et nationales : cœur de nature, corridors (trame orange ou jaune), mesures agro-environnementales (objectif : alimenter les plans d'action départementaux et la stratégie régionale).
9	Intégrer les données de l'inventaire pelouses sèches lors de la <b>mise à jour des ZNIEFF et du SRCE</b> .	
Animation territoriale "pelouses sèches"	10	Inciter à la préservation et la gestion des <b>pelouses sèches dans le cadre des divers outils territoriaux (SCAP, SRCE, NATURA 2000, CDDRA)</b> sur la base des plans d'actions départementaux.
	11	Construire <b>une stratégie d'actions avec nos partenaires agricoles</b> (chambres d'agriculture, services pastoraux, éleveurs et leurs groupements, apiculteurs, trufficulteurs, viticulteurs).
		En particulier, <b>accompagner la prise en compte des pelouses sèches dans le cadre des politiques agricoles et pastorales</b> (PSADER, PPT, stratégies foncières).
		Impulser des démarches de <b>reconquêtes pastorales sur les pelouses sèches</b> , en lien avec l'inventaire des espaces pastoraux porté par les services pastoraux.
		Contribuer à la valorisation économique de productions issues des pelouses sèches dans des filières spécifiques (viande en filière courte, plantes aromatiques et médicinales...).
	12	Animation auprès des collectivités et des autres acteurs territoriaux pour intégrer les pelouses sèches dans les documents d'urbanisme et <b>accompagner l'émergence de projets de préservation des pelouses sèches</b> .
	13	<b>Contribuer à intégrer les pelouses sèches dans le schéma des ENS</b> .
14	Favoriser la prise en compte par les collectivités des <b>pelouses sèches dans les documents d'urbanisme</b> (SCOT, PLU).	
15	Réflexions territoriales sur les <b>mesures compensatoires pelouses sèches</b> (en particulier travailler sur les logiques de restauration - récréations de pelouses sèches, conformément aux préconisations réglementaires de la réforme des études d'impact).	
Programme de préservation et de gestion des pelouses sèches par les CEN	16	<b>Développer le réseau des sites de pelouses sèches gérées par les conservatoires</b> (et développer leur rôle démonstratif, de témoins d'habitats naturels particuliers et d'innovation concernant les méthodes et pratiques de gestion).
	17	Organiser la gestion des pelouses sèches en privilégiant les <b>partenariat avec les acteurs agricoles</b> lorsque les conditions le permettent (surface, accès).
		En particulier, <b>mobiliser les éleveurs dans des cadres contractuels</b> (Conventions, baux environnementaux, MAET).
	18	Inscrire les sites de pelouses sèches préservés dans <b>des réseaux territoriaux</b> en cohérence avec le SRCE, et en réponse aux exigences d'espèces particulièrement sensibles et menacées (cistude, rhopalocères).
	En particulier, <b>développer l'importance de la préservation des pelouses sèches dans les Plans d'Actions Espèces, nationaux et régionaux</b> : cistude, rhopalocères, aigle de Bonelli	
19	Veiller à <b>impliquer les autres acteurs concernés</b> par les pelouses sèches (chasseurs, forestiers, maîtres d'ouvrage d'aménagements, services DFCI).	

Sensibilisation, communication	20	Élaborer un <b>plan de communication pelouses sèches de Rhône-Alpes</b> : Plaquette pelouses sèches, exposition, atlas des pelouses sèches de RA et porter à connaissance communal, événementiel annuel, pelouses sèches, film sur la gestion des pelouses sèches, visites pédagogiques de sites gérés. (Un certain nombre d'outils devront être co-construits avec des partenaires agricoles et avec le réseau "éducation nature" GRAINE...).
		En particulier, créer un <b>document de communication avec les éleveurs</b> , sur le rôle des pelouses sèches dans des systèmes fourragés.
		En particulier, créer un <b>document de communication avec les apiculteurs et les entomologistes</b> sur le rôle refuge des pelouses sèches pour les abeilles domestiques et sauvages et l'intérêt patrimonial et agricole que cela représente (pollinisation).
	21	<b>Valoriser les expériences de gestion, développer le transfert de compétences</b> et l'animation de réseaux (relations avec le monde scientifique, cahiers techniques, journées techniques, pôle gestion).
	22	Créer une <b>base documentaire pelouses sèches</b> (cf. bloc 3 du Pôle gestion).
	23	Développer le thème des pelouses sèches lors de l'implication des CEN dans des <b>formations agricoles</b> et proposer des modules de formation sur les pelouses sèches aux enseignants des établissements agricoles.
Promouvoir et soutenir des évolutions des cadres réglementaires, administratifs et financiers	24	Contribuer à l'émergence d'une <b>stratégie nationale de conservation des pelouses sèches</b> (composante de la SCAP et du SRCE, mutualisation et échanges, inter-réseau de gestionnaires).
	25	Dans le cadre de nos réseaux nationaux, <b>soutenir les mesures agro-environnementales favorables aux pelouses sèches, en particulier le principe de MAET pelouses sèches</b> (sur le principe des MAET Zones humides).
	26	Travailler à l' <b>évolution des cadres juridiques et réglementaires défavorables aux pelouses sèches</b> (exemple : Espaces Boisés Classés ne permettant pas le maintien de mosaïques de pelouses sèches dans des boisements lâches, arrêté préfectoraux BCAE, cadre juridiques liés aux implantation de vignobles).
Suivi, évaluation	27	Développer, avec les partenaires scientifique et agricole, l' <b>utilisation de méthodes de suivis mixtes, pastoraux et écologiques</b> .
		En particulier, <b>participer à l'élaboration des méthodes d'évaluation de l'état de conservation des pelouses sèches</b> et les mettre en œuvre sur secteurs stratégiques.
	28	<b>Suivi et évaluation</b> de la mise en œuvre de la stratégie régionale pelouses sèches.
	30	<b>Suivi et évaluation de chaque plan de gestion de pelouses sèches</b> réalisé dans le cadre de l'outil bloc 1 du pôle gestion.
	31	<b>Intégration dans les démarches Pôle Flore, Pôle faune et Pôle gestion</b> et transmission des données.

\* Remarque : Nous avons choisi de ne pas définir de durée et de budget pour la mise en place de ce plan. Ce cadrage sera apporté progressivement sur la base des possibilités financières, administratives et partenariales.

## LISTE DES PARTICIPANTS

### AGREIL Cyril

SCOPELA  
Le Bourg  
43510 SENEUJOLS  
09 62 24 76 84  
c.agreil@scopela.fr

### AMBROSINI Caroline

12 rue Daisy-Georges-Martin  
69540 IRIGNY  
06 30 86 62 32  
caroline.ambrosini@gmail.com

### ARDOUIN Antoni

Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne  
Chemin du Moulin des étangs  
21600 FENAY  
03 80 79 25 99  
antoni.ardouin@cen-bourgogne.fr

### AUJAS Philippe

Direction départementale des territoires de l'Isère  
17 boulevard Joseph Vallier  
38040 GRENOBLE 09  
04 56 59 42 31  
philippe.aujas@isere.gouv.fr

### AURIAS Michael

Conservatoire d'espaces naturels de la Savoie  
Le bourget du lac  
73370 LE BOURGET DU LAC  
04 79 25 20 32  
m.aurias@patrimoine-naturel-savoie.org

### BALMAIN Céline

Conservatoire d'espaces naturels Isère - AVENIR  
2 rue des Mails  
38120 SAINT-ÉGRÈVE  
04 76 48 24 49  
cbalmain.avenir@free.fr

### BALME Benjamin

Conseil général de l'Isère  
18 avenue Frédéric Dard CS90077  
38307 BOURGOIN-JALLIEU  
04 26 73 06 21  
b.balme@cg38.fr

### BARBIER Cécile

Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes  
Maison Forte  
2 rue Vallières  
69390 VOURLES  
04 72 31 84 50  
cecile.barbier@espaces-naturels.fr

### BEGUIN Lucile

GÈRE VIVANTE  
4 rue Veyet  
38780 PONT-ÉVÈQUE  
04 74 57 63 78  
gere.vivante@wanadoo.fr

### BERTRAND Sophie

Conservatoire d'espaces naturels de la Savoie  
Le bourget du lac  
73370 LE BOURGET DU LAC  
04 79 25 20 32  
s.bertrand@patrimoine-naturel-savoie.org

### BIBOLLET Sabrina

Communauté d'agglomération LA METRO  
38000 GRENOBLE  
06 14 77 31 74  
sabrina.bibollet@lametro.fr

### BIDAT Matthieu

Biotope Rhône Alpes Auvergne  
129 Boulevard Pinel  
69500 BRON  
06 29 95 55 22  
m.bidat@biotope.fr

### BIEHLER Lisa

Conservatoire d'espaces naturels de la Savoie  
Le bourget du lac  
73370 LE BOURGET DU LAC  
04 79 25 20 32  
l.biehler@patrimoine-naturel-savoie.org

### BIRARD Lilian

44 rue principale de Thol  
01160 NEUVILLE-SUR-AIN  
lil-lion@hotmail.fr

### BIRON Nicolas

Conservatoire d'espaces naturels Isère - AVENIR  
2 rue des Mails  
38120 SAINT-ÉGRÈVE  
04 76 48 24 49  
nbiron.avenir@gmail.com

### BOBET Lucille

Communauté de communes des Vallons de la Tour  
22 rue de l'Hôtel de Ville CS90077  
38110 LA TOUR DU PIN CEDEX  
04 74 97 79 79  
lucille.bobet@lesvallonsdelatour.fr

### BOGEY Didier

Naturaliste APIE / LO PARVI  
Clos du Charmai 6 77 avenue du Vellein  
38090 VILLEFONTAINE  
04 74 95 56 99  
didier.bogey@free.fr

### BOLEAT François

TARVEL  
90 rue André Citroën - CS 60009  
69747 GENAS Cedex  
06 35 43 92 60  
f.boleat@tarvel.fr

### BONNET Véronique

Conservatoire Botanique National Alpin  
148 rue Pasteur  
73000 CHAMBERY  
04 79 26 65 74  
v.bonnet.cbna@gmail.com

### BONSACQUET Lionel

Parc national de la vanoise secteur de Modane  
90 rue de Polset  
73500 MODANE  
04 79 05 01 86  
06 79 60 46 56  
secteur.modane@parcnational-vanoise.fr

### BOUCARD Eric

Mosaïque Environnement  
111 rue du 1er mars 1943  
69100 VILLEURBANNE  
04 78 03 18 18  
agence@mosaïque-environnement.com

### BOUQUIER Ludovic

Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes  
Maison Forte  
2 rue Vallières  
69390 VOURLES  
06 85 10 68 93  
ludovic.bouquier@espaces-naturels.fr

### BOUVARD Vincent

Conseil général de l'Isère  
18 avenue Frédéric Dard CS90077  
38307 BOURGOIN-JALLIEU  
04 26 73 06 22  
v.bouvard@cg38.fr

### BRETON Aline

ASTERS  
84 route de Vieran PAE de Pré-Mairy  
74370 PRINGY  
04 50 66 91 96  
aline.breton@asters.asso.fr

### BROUTIN Eric

Région Rhône-Alpes  
1, esplanade François Mitterrand  
CS 20033  
69269 LYON CEDEX 02  
04 26 73 46 64  
ebROUTIN@rhonealpes.fr

### CADE Emeline

Conservatoire d'espaces naturels de l'Allier  
Maison des associations  
Rue des écoles  
03500 CHATEL-DE-NEUVRE  
04 70 42 89 34  
emeline.cade@espaces-naturels.fr

### CALLEC Arnaud

Conseil général de l'Isère  
7 chemin des sources  
38190 BERNIN  
06 86 05 41 88 0  
a.callec@cg38.fr

### CARAGUEL Bruno

FAI  
bc.alpages.38@orange.fr

### CHAMBERAUD Pierrette

LO PARVI  
14 le Petit Cozance  
38460 TREPT  
04 74 92 48 62  
contact@loparvi.fr

### CHOISNET Guillaume

Conservatoire botanique national du Massif central  
Le Bourg  
43230 CHAVANIC-LAFAYETTE  
04 71 77 55 65  
guillaume.choisnet@cbnmc.fr

### CHOLET Jérémie

RNN Haute Chaîne du Jura  
135 rue de Genève  
01170 GEX  
04 50 99 38 90  
jeremie.cholet@espaces-naturels.fr

### COCATRE Damien

Communauté de communes Rhône-Crussol  
1278 rue Henri Dunant BP 249  
07502 GUILHERAND GRANGES CEDEX  
04 75 41 99 19 0  
dcocatre@rhone-crussol.fr

## LISTE DES PARTICIPANTS

### COLLOMB Gérard

CED Rosalia  
31, rue Pascal  
38100 GRENOBLE  
04 76 22 70 51

### COQUILLART Hervé

Conservatoire d'espaces naturels  
Rhône-Alpes  
Maison Forte  
2 rue Vallières  
69390 VOURLES  
04 72 31 84 50  
herve.coquillart@espaces-naturels.fr

### DALMON Jacques

CED Rosalia  
12, rue Nicolas Boileau  
38700 LA TRONCHE  
04 76 42 44 30  
jacquesplm.dalmon@orange.fr

### DALVAI Frederic

Conseil général de l'Isère  
7, rue Fantin Latour BP1096  
38022 GRENOBLE CEDEX 1  
04 76 00 36 39  
f.dalvai@cg38.fr

### DE GROOT Marion

ASTERS  
84 route de Vieran PAE de Pré-Mairy  
74370 PRINGY  
04 50 66 91 96  
marion.degroot@asters.asso.fr

### DE YPARRAGUIRRE Nathalie

Conseil général de l'Isère  
Service développement durable  
9 rue Jean Bocq  
38000 GRENOBLE  
04 76 00 32 62  
n.deyparraguirre@cg38.fr

### DELBURG Johanna

Communauté de communes des  
Vallons de la Tour  
22 rue de l'Hôtel de Ville CS90077  
38110 LA TOUR DU PIN CEDEX  
04 74 97 79 79  
johanna.delburg@lesvallonsdelatour.fr

### DOLEDEC Océane

FRAPNA  
5 place Bir Hakeim  
38000 GRENOBLE  
04 76 42 98 15  
frapna-isere@frapna.org

### DUPONT Pascal

MNHN-SPN  
21 impasse des Tuileries  
38920 CROLLES  
04 76 08 75 65  
pdupont@mnhn.fr

### DUPUY Emilie

Conservatoire d'espaces naturels  
Rhône-Alpes  
Antenne Ardèche-Drôme  
Maison Rouveyret  
07200 VOGÛE  
04 75 36 32 31  
emilie.dupuy@espaces-naturels.fr

### DURET Sylvie

Conservatoire d'espaces naturels  
Rhône-Alpes  
Antenne Ain  
Château Messimy  
01800 CHARNOZ-SUR-AIN  
04 74 34 98 64  
sylvie.duret@espaces-naturels.fr

### DUTREIGE Benjamin

Conservatoire d'espaces naturels  
Rhône-Alpes  
Maison Forte  
2 rue Vallières  
69390 VOURLES  
06 75 36 74 74  
benjamin.dutreige@espaces-naturels.fr

### ERNY Mathieu

Conservatoire d'espaces naturels  
Rhône-Alpes  
Antenne Ardèche-Drôme  
Maison Rouveyret  
07200 VOGÛE  
04 74 34 98 60  
vincent.raymond@espaces-naturels.fr

### FAVEROT Pascal

Conservatoire d'espaces naturels  
Rhône-Alpes  
Maison Forte  
2 rue Vallières  
69390 VOURLES  
04 72 31 84 55  
pascal.faverot@espaces-naturels.fr

### FERRO Jean-Marc

LO PARVI  
14 le Petit Cozance  
38460 TREPT  
04 74 92 48 62  
hienvljmj@orange.fr

### FOGLAR Hélène

FRAPNA  
5 place Bir Hakeim  
38000 GRENOBLE  
04 76 42 98 15  
frapna-isere@frapna.org

### FORNONI Jean-Luc

Conservatoire d'espaces naturels  
Isère - AVENIR  
2 rue des Mails  
38120 SAINT-ÉGRÈVE  
04 76 48 24 49

### FRANCOIS Yves

Chambre d'agriculture de l'Isère  
Annolieu  
38510 CREYS-MÉPIEU  
06 80 27 75 10  
yvesfrancois@orange.fr

### FRANCOIS Justine

Conservatoire d'espaces naturels  
Rhône-Alpes  
Maison Forte  
2 rue Vallières  
69390 VOURLES  
04 72 31 84 50  
justine.francois@espaces-naturels.fr

### FREYDIER Philippe

Conservatoire du patrimoine naturel  
de la Savoie  
Le Prieuré BP 51  
73372 LE BOURGET DU LAC  
04 79 25 20 32  
p.freydier@patrimoine-naturel-savoie.org

### GRANGE Benjamin

GENTIANA  
MNEI - 5 Place Bir-Hakeim  
38000 GRENOBLE  
04 76 51 24 66 0 04 76 51 24 66  
gentiana@gentiana.org

### GREFF Nicolas

Conservatoire d'espaces naturels  
Rhône-Alpe  
Château Messimy  
1800 CHARNOZ-SUR-AIN  
04 74 34 98 63  
nicolas.greff@espaces-naturels.fr

### GROSSI Jean-Luc

Conservatoire d'espaces naturels  
Isère - AVENIR  
2 rue des Mails  
38120 SAINT-ÉGRÈVE  
04 76 48 24 49  
jlgrossi.avenir@wanadoo.fr

### GUICHARDON Philippe

LEGTA de Grenoble  
BP 13  
38330 SAINT-ISMIER  
04 76 52 03 63  
philippeguichardon@orange.fr

### HAHN Jérémie

Gestion des espaces naturels -  
TEREO  
Alpespace  
218 voie Aristide Bergès  
73800 SAINTE-HELENE-DU-LAC  
09 79 84 30 44  
l.jan@gen-tereo.fr

### HAUTEFEUILLE Audrey

400 route des champagnes  
appartement 42  
38490 AOSTE  
06 48 30 33 84  
hautefeuille.audrey@aliceadsl.fr

### JAMEAU Laura

Conservatoire d'espaces naturels  
Isère - AVENIR  
2 rue des Mails  
38120 SAINT-ÉGRÈVE  
04 76 48 24 49  
ljameau.avenir@gmail.com

### JUTON Mathieu

Conservatoire d'espaces naturels  
Isère - AVENIR  
2 rue des Mails  
38120 SAINT-ÉGRÈVE  
04 76 48 24 49  
mjuton.avenir@orange.fr

### LEPINE Jérôme

Conservatoire d'espaces naturels  
Isère - AVENIR  
2 rue des Mails  
38120 SAINT-ÉGRÈVE  
04 76 48 24 49  
jlepine.avenir@orange.fr

## LISTE DES PARTICIPANTS

### LEPRINCE Jacques-Henri

FRAPNA Ardèche  
39 rue Jean-Louis Soulavie  
7110 LARGENTIERE  
04 75 93 41 45  
expertise-ardeche@frapna.org

### LEROY Cyrielle

Parc naturel régional du Massif des Bauges  
Maison du Parc  
73630 LE CHÂTELARD  
04 79 54 97 54  
c.leroy@parcdesbauges.com

### LEURION-PANSIOT Natacha

FRAPNA Haute-Savoie  
84 route de Vieran  
PAE de Pré-Mairy  
74370 PRINGY  
04 50 67 3734  
frapna-haute-savoie@frapna.org

### LEVASSEUR-GRATALOUP Sylvie

Conseil général de l'Isère  
Service Développement durable  
9, rue Jean Bocq  
38000 GRENOBLE  
06 30 84 47 05  
sylvie.levasseur-grataloup@cg38.fr

### LHEUREUX Thomas

LO PARVI  
14 le Petit Cozance  
38460 TREPT  
04 74 92 48 62  
contact@loparvi.fr

### LOPEZ Jean-François

Parc naturel régional du Massif des Bauges  
Maison du Parc  
73630 LE CHÂTELARD  
04 79 54 86 40  
jf.lopez@parcdesbauges.com

### LOPEZ-PINOT Dominique

ASTERS  
84 route de Vieran PAE de Pré-Mairy  
74370 PRINGY  
04 50 66 47 54  
d.lopez-pinot@asters.asso.fr

### LOSINGER Isabelle

ONCFS  
5 allée de Bethléem  
38610 GIÈRES  
06 26 19 31 08  
isabelle.losinger@oncfs.gouv.fr

### MACIEJEWSKI Lise

Muséum d'histoire naturelle Paris -  
Service patrimoine naturel  
36 rue Geoffroy Saint-Hilaire CP 41  
75231 PARIS CEDEX 05  
01 71 21 46 06  
maciejewski@mnhn.fr

### MAILLET Grégory

Conservatoire d'espaces naturels  
Isère - AVENIR  
2 rue des Mails  
38120 SAINT-ÉGRÈVE  
04 76 65 08 65  
grand-lemps@espaces-naturels.fr

### MANNEVILLE Olivier

Station Alpine Joseph Fourier  
Université de Grenoble  
BP 53 x  
38041 GRENOBLE CEDEX 9  
Olivier.Manneville@ujf-grenoble.fr

### MARCIAU Roger

Conservatoire d'espaces naturels  
Isère - AVENIR  
2 rue des Mails  
38120 SAINT-ÉGRÈVE  
04 76 48 24 49  
marciau.avenir@wanadoo.fr

### MARTIN Benoit

Conservatoire d'espaces naturels  
Rhône-Alpes - Antenne Ain  
Château Messimy  
01800 CHARNOZ-SUR-AIN  
06 38 52 81 98  
benoit.martin@espaces-naturels.fr

### MERLIN Anouk

Conservatoire d'espaces naturels  
Isère - AVENIR  
2 rue des Mails  
38120 SAINT-ÉGRÈVE  
04 76 48 24 49  
amerlin.avenir@wanadoo.fr

### MEYER David

ACER CAMPESTRE  
1 cours de la République  
69100 VILLEURBANNE  
04 78 03 29 20  
d.meyer@acer-campestre.fr

### MIQUET André

Conservatoire d'espaces naturels de  
la Savoie  
Le bourget du lac  
73370 LE BOURGET DU LAC  
04 79 25 20 32  
a.miquet@patrimoine-naturel-savoie.org

### MOREL Sylvain

Conservatoire d'espaces naturels  
Rhône-Alpes - Antenne Ain  
Château Messimy  
01800 CHARNOZ-SUR-AIN  
04 73 34 38 33  
sylvain.morel@espaces-naturels.fr

### PAGANO Audrey

Conservatoire d'espaces naturels  
Isère - AVENIR  
2 rue des Mails  
38120 SAINT-ÉGRÈVE  
04 76 48 24 49  
apagano.avenir@orange.fr

### PANTALACCI Mathilde

Parc naturel régional du Massif des Bauges  
Maison du Parc  
73630 LE CHÂTELARD  
04 79 54 86 40  
m.pantalacci@parcdesbauges.com

### PASQUIER Guillaume

Conservatoire d'espaces naturels  
Isère - AVENIR  
2 rue des Mails  
38120 SAINT-ÉGRÈVE  
04 76 48 24 49  
gpasquier.avenir@wanadoo.fr

### PAULE Alexandre

Conservatoire d'espaces naturels  
Rhône-Alpes  
Maison Forte  
2 rue Vallières  
69390 VOURLES  
06 74 53 80 64  
alexandre.paule@espaces-naturels.fr

### PELLET Gilles

Clos d'Osiris  
38160 SAINT-VERAND  
06 81 54 08 05  
pellet.gilles@neuf.fr

### PIERRON Virginie

Conservatoire d'espaces naturels  
Rhône-Alpes - Antenne Ardèche-  
Drôme  
Maison Rouveyret  
07200 VOGÛE  
04 75 36 30 59  
virginie.pierron@espaces-naturels.fr

### PIOLAT Joanny

LO PARVI  
14 le Petit Cozance  
38460 TREPT  
04 74 92 48 62  
animation@loparvi.fr

### PION Marc

Chambre d'agriculture de l'Ain  
4 avenue du Champ de Mars  
01003 BOURG-EN-BRESSE  
c.perret@ain-chambagri.fr

### PIRODON Pierre

LO PARVI  
14 le Petit Cozance  
38460 TREPT  
04 74 92 48 62  
etude@loparvi.fr

### PONT Bernard

Association des amis de l'Île de la  
Platière  
Ferme des Oves  
38550 LE PÉAGE DE ROUSSILLON  
04 74 84 35 01  
bernard.pont@espaces-naturels.fr

### PROMPT Edwige

Conservatoire d'espaces naturels  
Rhône-Alpes  
Maison Forte 2 rue Vallières  
69390 VOURLES  
04 72 31 84 50  
edwige.prompt@espaces-naturels.fr

### PRUVOST Angélique

DRAC NATURE  
22, rue des Grilleuses  
38350 LA MURE  
04 76 81 36 76  
angelique.pruvost@dracnature.fr

### QUESADA Raphaël

LO PARVI  
14 le Petit Cozance  
38460 TREPT  
04 74 92 48 62  
direction@loparvi.fr

**RACAPÉ Marie**

LPO Isère  
Maison de la nature et de l'environnement  
5 place Bir Hakeim  
38000 GRENOBLE  
04 76 51 78 03  
agriculture.isere@lpo.fr

**RASPAIL Loïc**

Communauté de communes de l'Isle Crémieu  
1, parc d'activité de Buisson Rond  
38460 VILLEMORIEU  
06 71 58 26 98 0  
natura2000@cc-isle-cremieu.fr

**REMY Gwendoline**

Impasse du Moulin  
69830 SAINT GEORGES DE REINEIS  
06 14 25 19 02  
gwendoline.remy@gmail.com

**RIVOLLET Marion**

Syndicat mixte d'aménagement de l'Arve et de ses affluents  
300 chemin des Prés Moulins  
74800 SAINT-PIERRE-EN-FAUCIGNY  
04 50 25 60 14  
mrivollet@sm3a.com

**ROLLET Olivier**

Gestion des espaces naturels - TERE0  
Alpespace  
218 voie Aristide Bergès  
73800 SAINTE-HELENE-DU-LAC  
04 79 84 30 44  
l.jan@gen-tereo.fr

**ROUSSE Didier**

FRAPNA Rhône  
22 rue Edouard Aynard  
69100 VILLEURBANNE  
06 25 24 16 89  
didier.rousse@frapna.org

**SAHUC Pauline**

Espace Belledonne  
Parc de la Mairie  
38190 LES ADRETS  
04 76 13 59 37  
pauline.sahuc@espacebelledonne.fr

**SEINERA Samy**

Agence VISU  
137 chemin de Triviers  
73190 CHALLES LES EAUX  
06 04 67 15 34  
s.seinera@agenevisu.com

**SIBLOT Alain**

Conservatoire d'espaces naturels de l'Allier  
Maison des associations  
Rue des écoles  
03500 CHATEL-DE-NEUVRE  
04 70 42 89 34  
alain.siblot@espaces-naturels.fr

**SOUQUET-BASIEGE Jules**

ASTERS  
84 route de Vieran PAE de Pré-Mairy  
74370 PRINGY  
04 50 66 91 97  
jules.sb@asters.asso.fr

**SOUVIGNET Nicolas**

Gère Vivante  
4 rue Veyet  
38780 PONT-EVEQUE  
04 74 57 63 78  
gere.vivante@wanadoo.fr

**STIEVEN Robinson**

Chambre de l'agriculture  
40 avenue Marcelin Berthelot  
BP 2608  
38036 GRENOBLE CEDEX 2

**SUCHET Patrick**

Conservatoire d'espaces naturels Isère - AVENIR  
2 rue des Mails  
38120 SAINT-ÉGRÈVE  
04 76 48 24 49  
psuchet.avenir@gmail.com

**TEXIER Julie-Anne**

Gestion des espaces naturels - TERE0  
Alpespace  
218 voie Aristide Bergès  
73800 SAINTE-HELENE-DU-LAC  
09 79 84 30 44  
l.jan@gen-tereo.fr

**THICOIPE Céline**

Syndicat du bassin versant de la basse vallée de l'Ain  
Le Prieuré  
38 route de Loyettes  
01150 BLYES  
04 74 61 98 21  
sbva-cthicoipe@orange.fr

**THOMAS Jean-François**

Jardin Botanique de la Ville de Lyon  
Mairie de Lyon  
69205 LYON CEDEX 01  
06 83 52 62 58  
jef.thomas@yahoo.fr

**TOURE Pauline**

Conservatoire d'espaces naturels Isère - AVENIR  
2 rue des Mails  
38120 SAINT-ÉGRÈVE  
04 76 48 24 49  
ptoure.avenir@orange.fr

**TRENTIN Corine**

Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes  
Antenne Ain  
Château Messimy  
01800 CHARNOZ-SUR-AIN  
04 74 34 98 64  
corine.trentin@espaces-naturels.fr

**VEILLET Bruno**

Conservatoire d'espaces naturels Isère - AVENIR  
2 rue des Mails  
38120 SAINT-ÉGRÈVE  
04 76 48 24 49  
bveillet.avenir@wanadoo.fr

**VIGOT Samuel**

Conservatoire d'espaces naturels de Basse-Normandie  
320 Quartier Le Val  
Bâtiment B  
14200 HEROUVILLE SAINT CLAIR  
02 31 53 01 05  
samuelvigot.cfen@orange.fr

**VIGREUX Alain**

Mairie de Barraux  
87 allée des Bruyères  
38530 BARRAUX  
06 09 22 47 40  
alain.vigreux38@orange.fr

**WOLFF Anne**

Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes  
Maison Forte 2 rue Vallières  
69390 VOURLES  
04 72 31 84 50  
anne.wolff@espaces-naturels.fr



Premières

# rencontres pour la conservation des pelouses et coteaux secs de Rhône-Alpes



Créé en 1985 à l'initiative d'élus, d'associations de protection de la nature et de fonctionnaires d'État sous l'appellation Avenir, **LE CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS ISÈRE (CEN Isère)** agit dans la concertation et le partenariat pour la protection et la gestion des espaces naturels remarquables de l'Isère. S'appuyant sur une équipe de techniciens pluridisciplinaires, le CEN Isère rassemble autour d'élus locaux, les naturalistes, agriculteurs, chasseurs, pêcheurs et randonneurs représentés par leurs fédérations départementales. L'association constitue ainsi une structure de médiation, un réseau d'information et un support technique de gestion des milieux naturels sensibles du département. En 2013, le CEN Isère gère plus de 725 hectares de terrains répartis sur près de 40 sites, principalement en zones humides.

2 rue des Mails 38120 Saint-Égrève • 04 76 48 24 49 • [avenir.38@wanadoo.fr](mailto:avenir.38@wanadoo.fr)



**LE CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS RHÔNE-ALPES** gère 79 sites sur cinq départements (Ain, Ardèche, Drôme, Loire et Rhône). En parallèle, il assiste les collectivités dans la mise en place des politiques de préservation de la biodiversité, tout en contribuant à l'échange de savoir-faire professionnels et à l'animation d'un réseau d'acteurs régional. Le conseil d'administration du Conservatoire rassemble collectivités territoriales, organismes socioprofessionnels et associations de protection de la nature.

La maison forte - 2, rue des Vallières 69390 Vourles • 04 72 31 84 50  
[crenra.secretariat@espaces-naturels.fr](mailto:crenra.secretariat@espaces-naturels.fr)



Créée en 1981 avec pour objectifs de connaître, faire connaître et protéger les milieux naturels, **LO PARVI** rassemble aujourd'hui 300 adhérents sur 65 communes de l'Isle Crémieu. Les missions de connaissance du patrimoine naturel sont particulièrement articulées autour des habitats naturels et des groupes espèces patrimoniales. Lo Parvi établit des partenariats publics et privés pour mettre en place des actions concrètes de protection des milieux naturels.

14 le Petit Cozance 38460 Trept • 04 74 92 48 62 • [contact@loparvi.fr](mailto:contact@loparvi.fr)

