Avenir Conservatoire d'espaces naturels Isère

Pelouses et coteaux secs remarquables : Inventaire complémentaire

Dossier de prise en considération

isère CONSEIL GÉNÉRAL

RhôneAlpes Région

Dossier de prise en considération pour la préservation et la gestion des pelouses et coteaux secs des collines du Banchet (Bièvre), et du Nord-est des 4 Montagnes (Vercors)

Coordination

Roger Marciau

Inventaire et rédaction

Lise Duconte

Cartographie

Lise Duconte • Aude Massa

Partenaires techniques :

L'ensemble des photographies qui illustrent ce rapport ont été prises lors de l'inventaire des prairies et pelouses sèches des territoires de Bièvre et du Vercors (auteur : L. Duconte, CEN Isère, 2014)

SOMMAIRE

INTRODUCTION **1**

I. Présentation de l'étude **1**

1. Pelouses et coteaux secs Isérois 1
   a. Définition 1
   b. Origines biogéographiques et anthropiques 2
   c. Intérêt patrimonial des pelouses sèches 2
2. Objectifs de dossier de prise en considération 3
   a. Un enjeu départemental, régional et européen 4
   b. Historique de l'étude 4
   c. Complément de l'inventaire : zones « orphelines » 5

II. Pelouses et coteaux secs des collines du Banchet, et du Nord-est des 4 Montagnes **5**

1. Localisation géographique 6
2. Spécificité des coteaux secs du Banchet et des 4 Montagnes 6
   a. Conditions écologiques stationnelles favorables 6
      - Influences climatiques
      - Géologie et pédologie
      - Topographie et orientation
   b. Origines biogéographiques et anthropiques locales 11
3. Description typologique et fonctionnelle des pelouses et coteaux secs 12
   a. Description phytosociologique 12
   b. Description typologique 13
   c. Dynamique de végétation : évolution spatiotemporelle des prairies sèches 14
4. Intérêt patrimonial local 16
   a. Contexte réglementaire 16
   b. Evaluation patrimoniale 16
      - Directive « Habitats-faune-flore »
      - Espèces patrimoniales
5. Contexte socio-économique 17
   a. Structures communales 17
   b. Activités économiques et évolution démographique des territoires 18
   c. Agriculture 19
6. Menaces et atteintes aux habitats de coteaux secs 21
   a. Evolution des pratiques agricoles 21
   b. Urbanisation 22
   c. Espèces exotiques envahissantes 23

III. Méthodologie : cartographie prédictive et inventaire de terrain **23**

1. Définition de l'aire de prospection de l'inventaire 2014 23
a. Synthèse des données cartographiques des pelouses sèches iséroises 23
b. Modélisation de la distribution du *Mesobromion erecti* : programme CarHAB 24
c. Secteurs et communes sélectionnés 26

2. Phase préliminaire à la prospection : identification des parcelles potentielles de pelouses sèches 28
a. Sélection des parcelles recensées par la Politique Agricole Commune 28
b. Photo-interprétation 29
c. Recueil de données complémentaires 30

3. Phase de prospection 30
a. Relevés floristiques 30
b. Caractérisation des habitats 30
c. Informations complémentaires : pratiques agricoles 31

4. Traitement des données 31
a. Saisie informatique et représentation cartographique des résultats 31
b. Evaluation patrimoniale 32
c. Fiches communales 32

IV. Synthèse des résultats de l'inventaire 33

1. Distribution géographique et surfacique des pelouses et coteaux secs des collines du Banchet, et du Nord-est des 4 Montagnes 33

2. Synthèse des enjeux écologiques 35
a. Flore patrimoniale 35
b. Habitats communautaires et prioritaires 36
c. Etat de conservation 37

3. Menaces observées sur les territoires 39
a. Déprise agricole 39
b. Surexploitation 39
c. Urbanisation 40

4. Outils de préservation 40
a. Outils disponibles dans le cadre des Projets agro-environnementaux 40
- Zones d'Actions Prioritaires
- Mesures agro-environnementales

b. Autres dispositifs 41
- Documents d'urbanisme
- Politiques départementales

CONCLUSION 42

BIBLIOGRAPHIE 43

ATLAS COMMUNAL 45

Introduction

I. Présentation de l'étude

Les prairies sont des milieux communs dans notre paysage : pâturées ou fauchées, elles constituent des ressources pour l'Homme. Mais ces milieux ne profitent pas qu'aux animaux d'élevage et aux humains : ils abritent une importante biodiversité, tant animale que végétale. Les pelouses et prairies sèches, installées sur des coteaux généralement exposés au Sud, sont des milieux prairiaux particuliers, dans lesquels se développent une faune et une flore spécifique et fragile. En effet, s'ils ne sont pas entretenus par l'herbivorie ou la fauche, ces habitats évoluent rapidement : les broussailles s'installent et préparent le milieu au stade ultérieur qu'est la colonisation forestière. La présence des prairies et pelouses sèches est donc actuellement tributaire des pratiques agricoles de l'Homme.

Partant de ce constat, les structures associatives de protection de la nature, et les services administratifs en charge de l'environnement, ont mis en évidence l'importance de gérer ces milieux : pour définir et assurer cette gestion, un inventaire permettant leur localisation et la description de leurs caractéristiques écologiques est un préalable indispensable.

1. Pelouses et coteaux sec Isérois

a. Définition

Les prairies et pelouses dites sèches sont des formations végétales plus ou moins rases, composées essentiellement d'herbacées vivaces. Elles s'installent lorsque des conditions physiques, géologiques et topographiques bien particulières sont réunies :

- Un substrat généralement calcaire : les roches calcaires sont perméables, l'eau ne pouvant donc pas être retenue, elles instaurent un sol sec sur lequel seules des espèces adaptées à la sècheresse peuvent prospérer.

- Un sol pauvre en éléments nutritif et peu profond : les espèces typiques des prairies sèches se développent sur des sols non ou très peu amendés, si le milieu s'enrichi elles cèderont la place aux cortèges floristiques des prairies mésophiles. Dans les zones où le sol est le plus fin, et sur les affleurements rocheux, des plantes grasses comme les orpins apparaissent : dans ce substrat le plus aride, les espèces du *Xerobromion* se développent. Là où le sol est plus épais, la végétation est dominée par une graminée : le Brome érigé (*Bromus erectus*), espèce indicatrice du *Mesobromion*.

- Des conditions climatiques alliant de faibles précipitations et une importante durée d'ensoleillement sont nécessaires au développement des cortèges floristiques thermophiles.

La pente et l'exposition peuvent constituer une compensation lorsque les caractéristiques géologiques et pédologiques ne sont pas parfaitement adaptées à l'installation des pelouses et prairies sèches : une pente relativement forte empêche la stagnation de l'eau, et une

exposition Sud favorise un ensoleillement prolongé. Les coteaux sont donc des zones privilégiées pour accueillir ces habitats.

Le terme « pelouse » désigne les formations les plus rases (d'une hauteur végétative moyenne de 20 à 30 cm) et les moins fournies, installées sur les sols les plus pauvres.

Le terme « prairie » est utilisé pour les formations sèches les plus hautes (d'une hauteur moyenne de 60 cm) et les plus denses, installées sur un sol plus riche en nutriments (naturellement ou par amendement).

L'Isère recèle une très grande variété de conditions climatiques, topographiques et géologiques, et les configurations requises pour l'installation de prairies sèches sont bien présentes.

b. Origines biogéographiques et anthropiques

Les prairies et pelouses sèches primaires se forment là où l'association de facteurs limitants empêche toute colonisation par les ligneux : un sol fin, une forte pente associé à des vents réguliers et forts, des éboulis fréquents, une altitude inadaptée au développement de la forêt.

Les pelouses et prairies sèches secondaires et tertiaires sont issues d'une déforestation, ou bien sont reconstituées après une utilisation ancienne du sol (carrière, culture, …). Elles ont besoin d'être entretenues pour se maintenir : en l'absence de toute perturbation, ces milieux évoluent naturellement vers un faciès embuissonné puis à nouveau forestier.

Ce type de prairies était autrefois entretenu par les grands herbivores sauvages : en utilisant ces milieux relativement riches en graminées ayant une bonne valeur fourragère, ils maintenaient l'ouverture du milieu, bloquant leur dynamique naturelle.

Chamois dans une prairie sèche de Lans-en-Vercors

Les milieux ouverts ont connu un nouvel essor grâce aux défrichements réalisés par l'Homme au Néolithique puis à l'époque romaine. Tout au long de cette période, la mise en place d'un pâturage extensif sur ces espaces défrichés a permis le développement et le maintien de surfaces importantes de prairies sèches. Mais depuis l'expansion sans précédent de l'espèce humaine, et la régression concomitante drastique des populations de grands herbivores, les surfaces de prairie sèche ne cessent de diminuer.

Depuis le XIXème siècle, les pratiques agricoles évoluent en effet dans un sens défavorable aux habitats de coteaux secs : ces secteurs, contraignants à travailler et offrant un rendement plutôt faible, sont parmi les premiers à souffrir de la déprise agricole. Le maintien ou la restauration de ces habitats naturels sont désormais dépendants de l'action de l'Homme.

c. Intérêt patrimonial des pelouses sèches

Seules des espèces résistantes à la sècheresse peuvent coloniser ces habitats particuliers, les pelouses et prairies sèches abritent donc une flore et une faune spécifiques, se raréfiant en même temps que leurs habitats. Elles accueillent 30 % des espèces protégées en France, dont 26 % de plantes protégées.

Une des familles végétales emblématique de ces milieux est celle des *Orchidaceae* : elles font partie des espèces dites « parapluie », c'est-à-dire ayant des exigences écologiques telles que leur protection bénéficiera à de nombreuses autres.
Les orchidées sont de petites plantes à tubercules ou à rhizomes, vivaces, reconnaissables par les formes originales que prennent leur pétales : chez certaines espèces, leur labelle mime la forme et les couleurs de la femelle d'un insecte afin d'attirer le mâle, et que celui-ci, en tentant de s'accoupler à ses fleurs, collecte son pollen puis le dépose sur une autre orchidée de la même espèce. Ce mode de reproduction évolué a son revers : la disparition de l'insecte pollinisateur provoquera la disparition de la plante.

Ophrys abeille (*Ophrys apifera*)

Les pelouses et prairies sèches sont des habitats pour une faune variée, en particulier :

- une grande variété d'orthoptères (ordre comprenant grillons, sauterelles, criquets…) occupe les prairies sèches, se nourrissant de plantes et débris animaux. Ce sont de bons descripteurs de l'ouverture des milieux : leur cortège varie en fonction du type et de la hauteur de la végétation.

- Les lépidoptères sont les autres principaux hôtes des prairies sèches : les papillons y trouvent les plantes utilisées comme ressource alimentaire, et dans certains cas celles nécessaires à leur cycle de reproduction. Parmi eux certaines espèces sont menacées, telles que l'Azuré du serpolet (*Phengaris arion*) ou l'Azuré de la croisette (*Maculinea alcon rebeli*) visés tous les deux par le Plan National d'Action « Maculinea ».

Œuf d'Azuré de la croisette sur sa plante hôte

- Une espèce de reptile rare en Isère a besoin des pelouses sèches pour assurer sa reproduction : la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*). Cette tortue d'eau douce enfoui ses œufs dans le sol sec des prairies et landes situées à proximité des zones humides dans lesquelles elle vit.

Bien d'autres espèces utilisent ces milieux prairiaux comme lieux de vie, de déplacement ou de nourrissage : ongulés, rapaces, passereaux, micromammifères, lézards et serpents, …

2. Objectifs du dossier de prise en considération

Les dossiers de prise en considération des pelouses et prairies sèches réalisés par le CEN Isère ont pour vocation première de porter à connaissance l'existence de milieux naturels remarquables auprès des collectivités locales et structures administratives en charge de l'environnement. Le premier volet technique effectue un bilan des territoires cibles et des enjeux patrimoniaux qui y ont été décelés. Le second volet est constitué de fiches communales détaillées, destinées aux acteurs locaux.

a. Un enjeu départemental, régional et européen

La forte valeur patrimoniale des habitats de coteaux secs, associée à leur vulnérabilité en cas d'abandon ou de modification des pratiques agricoles, en fait un enjeu de conservation important.

- Au niveau européen, les pelouses et prairies sèches sont reconnues comme habitat d'intérêt communautaire. A ce titre elles peuvent bénéficier de mesures de gestion et protection soit dans le cadre d'un Document d'Objectifs (DOCOB) si elles sont situées dans un site Natura 2000, soit par le biais de mesures agro-environnementales (MAE).

- En région Rhône-Alpes et dans le département de l'Isère, les collectivités publiques sont fortement engagées dans la préservation du patrimoine naturel de manière générale, et la conservation des prairies et pelouses sèches remarquables en particulier. Les enjeux écologiques sont intégrés aux documents de planification, comme par exemple le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) adopté en 2014 qui prend en compte ces espaces comme étant « fondamentaux pour la qualité de la Trame Verte et Bleue Rhônalpine », ou encore le 3ème Schéma directeur des ENS isérois adopté en 2010 qui ajoute les pelouses sèches aux enjeux de conservation prioritaires du département.

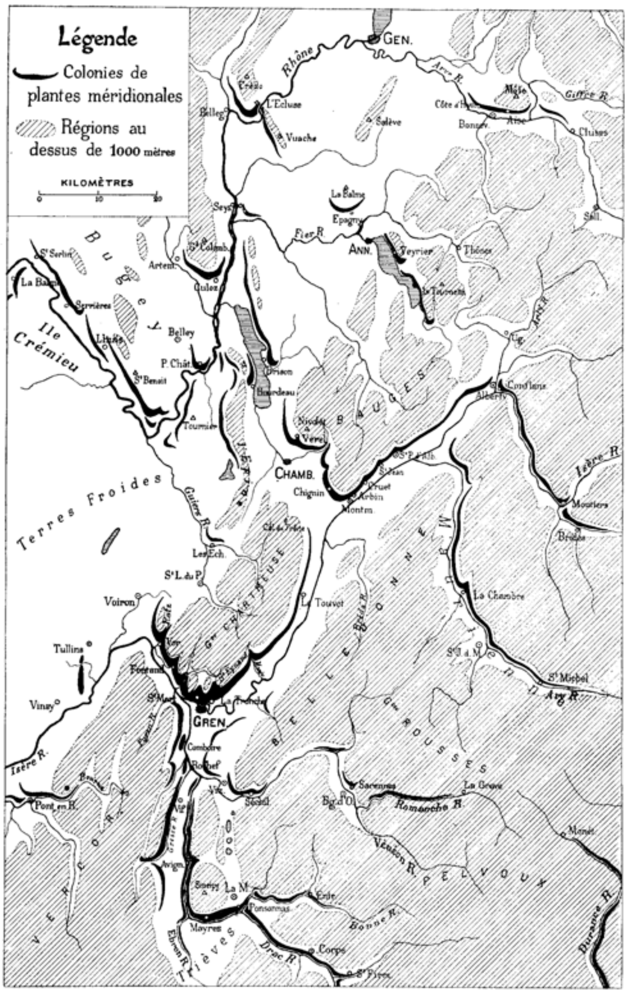
Ces dispositifs de conservation des milieux et leurs possibilités d'application font l'objet d'une description détaillée pour les territoires concernés dans la partie IV.

b. Historique de l'étude

Les travaux sur les particularités écologiques des coteaux secs de l'Isère commencent dans la région grenobloise lorsque les botanistes et universitaires Jules Öffner et Louis Vidal décrivent la présence de colonies botaniques méridionales installées sur des versants exposés au Sud. En 1905 ils publièrent un ouvrage détaillant ces associations végétales.

L'universitaire Olivier Manneville travailla ensuite en 1995 sur les stations xérothermophiles de Comboire et de la Bastille, confirmant la présence d'espèces méridionales en limite Nord de leur aire de répartition.

Sur ces bases, le Conservatoire d'Espaces Naturels de l'Isère (CEN Isère), alors encore dénommé AVENIR, effectue une première étude de ces milieux ouverts en Isle Crémieu en 1999, sur les coteaux steppiques de la Romanche en 2001 et 2003, puis dans le Vercors entre Vif et Fontaine en 2005.



Carte des colonies de plantes méridionales dans le Dauphiné, la Savoie et le Jura méridional, par MM. L. Vidal et J. Offner.

A partir de 2009, l'association débute une grande campagne d'inventaire des pelouses et prairies sèches du grand Y grenoblois, dans le cadre des conventions pluriannuelles d'objectifs contractées entre la Région, le Département, et le Conservatoire. Ces études ont d'ores et déjà porté sur les Balcons de Belledonne en 2009, puis la Chartreuse méridionale, les contreforts Nord-est du Vercors et le Sud grenoblois en 2011, et sur les versants méridionaux du massif de Chambaran en 2013.

Les prairies sèches du territoire du Bas-Dauphiné bénéficient également d'un état des lieux actualisé en 2013 sur le site Natura 2000 de la Tourbière du Grand Lemps.

En parallèle, d'autres structures associatives de protection de l'environnement ont mené des inventaires dans leurs territoires : Lo Parvi en Isle Crémieu, Gère Vivante en Isère Rhodanienne et sur le massif des Bonnevaux, le Pic Vert sur le secteur de la Bièvre, Gentiana sur des secteurs ciblés d'Isère.

A l'issue des premières rencontres pour la conservation des pelouses et coteaux secs de Rhône-Alpes, qui eu lieu en septembre 2012, un projet de Stratégie régionale « Pelouses sèches » voit le jour, avec pour objectif la mise en place d'un Plan d'action régional d'ici 2015 pour assurer la gestion de ces milieux naturels. L'élaboration de stratégies de gestion coordonnées passera tout d'abord par l'homogénéisation des méthodes d'inventaire et la mise en commun des données naturalistes.

c. Complément de l'inventaire : zones « orphelines »

Si certains districts naturels du département ont déjà été inventoriées de manière assez complète, d'autres souffrent d'un sérieux manque de données. La mise en évidence de cette sous-prospection a été faite grâce à un important travail de synthèse (David Michallet & Aude Massa / CEN Isère / 2014) des études menées en Isère.

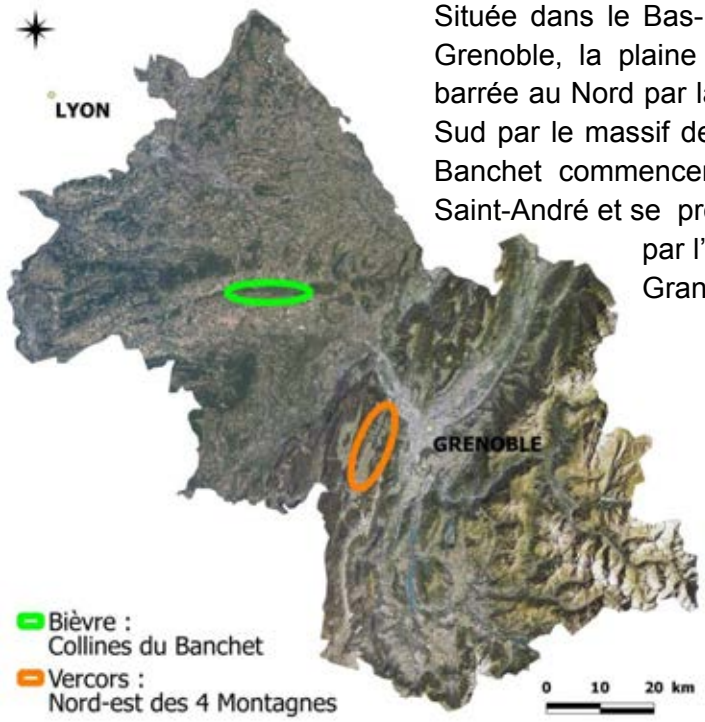
Ces zones dites « orphelines de prospection » peuvent pourtant abriter des habitats de coteaux secs qui, puisqu'ils ne sont pas connus et donc pas pris en compte dans les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement des territoires, sont menacés de destruction ou disparition.

II. Pelouses et coteaux sec des collines du Banchet, et du Nord-est des 4 Montagnes

Les deux territoires isérois qui font l'objet de cette étude sont très différents, tant dans leur localisation géographique que dans leurs caractéristiques géomorphologies, écologiques, ou encore socio-économiques. Ils sont néanmoins traités conjointement car ils ont pour point commun d'avoir été choisis sur la base d'une méthodologie nouvelle pour le CEN Isère (détaillée en partie III) : prospectés sur respectivement 3 et 2 communes, l'objectif du travail menés sur les secteurs de Bièvre et des 4 Montagnes n'est pas de faire un état des lieux exhaustif des habitats de coteaux secs sur l'ensemble de ces régions, mais de rechercher l'existence d'enjeux patrimoniaux en inventoriant de manière complète des communes représentatives des territoires cibles.

Les résultats exposés dans ce rapport visent ainsi à donner aux décideurs les éléments nécessaires pour décider de la poursuite des prospections sur les autres communes et/ou de la mise en place de mesures de gestion sur leurs secteurs de coteaux.

1. Localisation géographique



Située dans le Bas-Dauphiné, à mi-chemin entre Lyon et Grenoble, la plaine de Bièvre s'allonge d'Est en Ouest, barrée au Nord par la chaine collinéenne du Banchet et au Sud par le massif de Chambaran. Les collines boisées du Banchet commencent à s'élever au niveau de la Côte-Saint-André et se prolongent jusqu'à la trouée traversée par l'autoroute A 48, sur la commune de Le Grand Lemps.

Le massif montagneux du Vercors, faisant face au massif de la Chartreuse, s'étend sur les départements de l'Isère et de la Drôme. Il est subdivisé en plusieurs territoires dont les 4 Montagnes qui surplombent Grenoble, allant d'Engins et de Saint-Nizier-du-Moucherotte au Nord jusqu'à Corrençon-en-Vercors au Sud.

2. Spécificité des habitats semi naturels des coteaux secs des collines du Banchet, et du Nord-est des 4 Montagnes

Les pelouses et prairies sèches sont des milieux dynamiques : ils apparaissent et se maintiennent lorsque des perturbations régulières affectent le milieu. Ces types d'habitats sont les plus difficiles à gérer puisque si les perturbations naturelles comme l'herbivorie ne sont plus présentes, il est nécessaire de mettre en place une gestion permettant de « rajeunir » le milieu sans pour autant le détruire. Une bonne connaissance des conditions stationnelles permettant la présence de ces écosystèmes, et de l'histoire de leur implantation locale est donc indispensable.

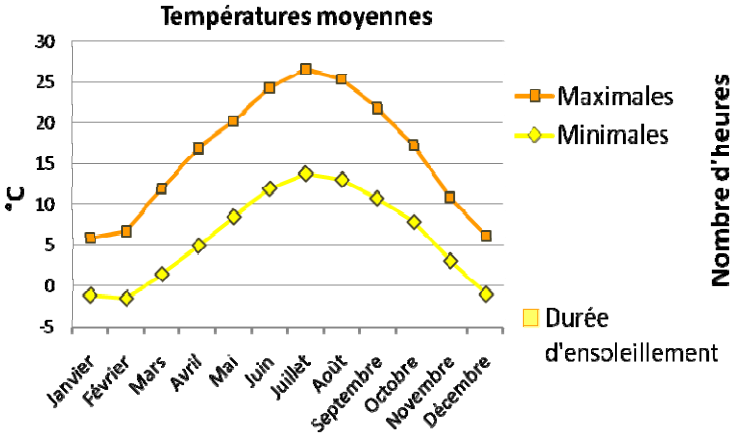
a. Conditions écologiques stationnelles favorables

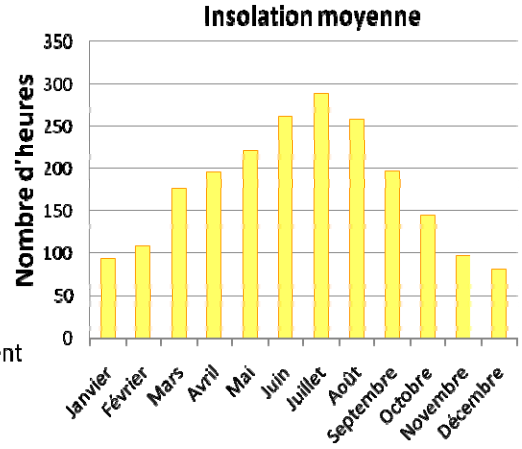
▪ Influences climatiques

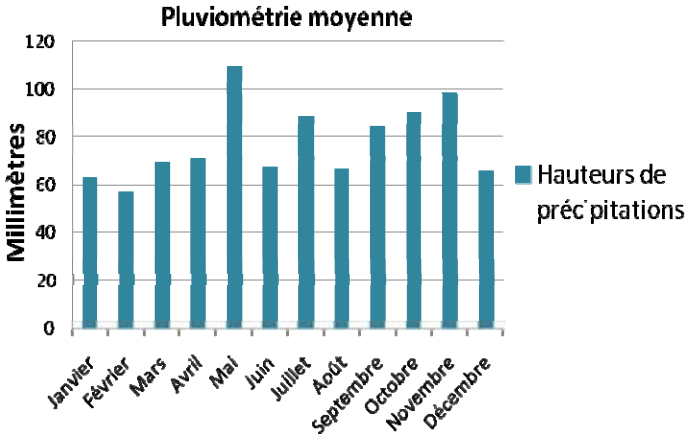
De manière générale, le climat isérois est contrasté : marqué par une tendance océanique atténuée à l'Ouest, des influences continentales et alpines, et des influences méditerranéennes au Sud.

Les données enregistrées par la station météorologique de Grenoble – Saint Geoirs (source : Météo France) sont assez représentatives des deux unités climatiques où sont localisés les deux sites d'étude : les Terres Froides pour les collines du Banchet, et les pré-alpes pour les 4 Montagnes.

Afin de présenter un bilan météorologique représentatif du climat actuel, les moyennes des températures, de la pluviométrie, et de la durée d'ensoleillement ont été calculées sur une période de 10 ans : de 2005 à 2014 (pour l'année 2014, les données couvrent la période de janvier à août).







Les températures globalement chaudes, l'importante durée d'ensoleillement et la régularité des précipitations sont a priori favorables aux écosystèmes de pelouses et prairies sèches, à condition que les caractéristiques géologiques et pédologiques locales empêchent une stagnation de l'eau dans les sols.

Des particularités locales sont tout de même notables :

- La région des Terres froides, caractérisé par des tendances océaniques et continentales, connait un nombre de jours de gel et de brouillard plus élevé que sur le reste de la Bièvre.

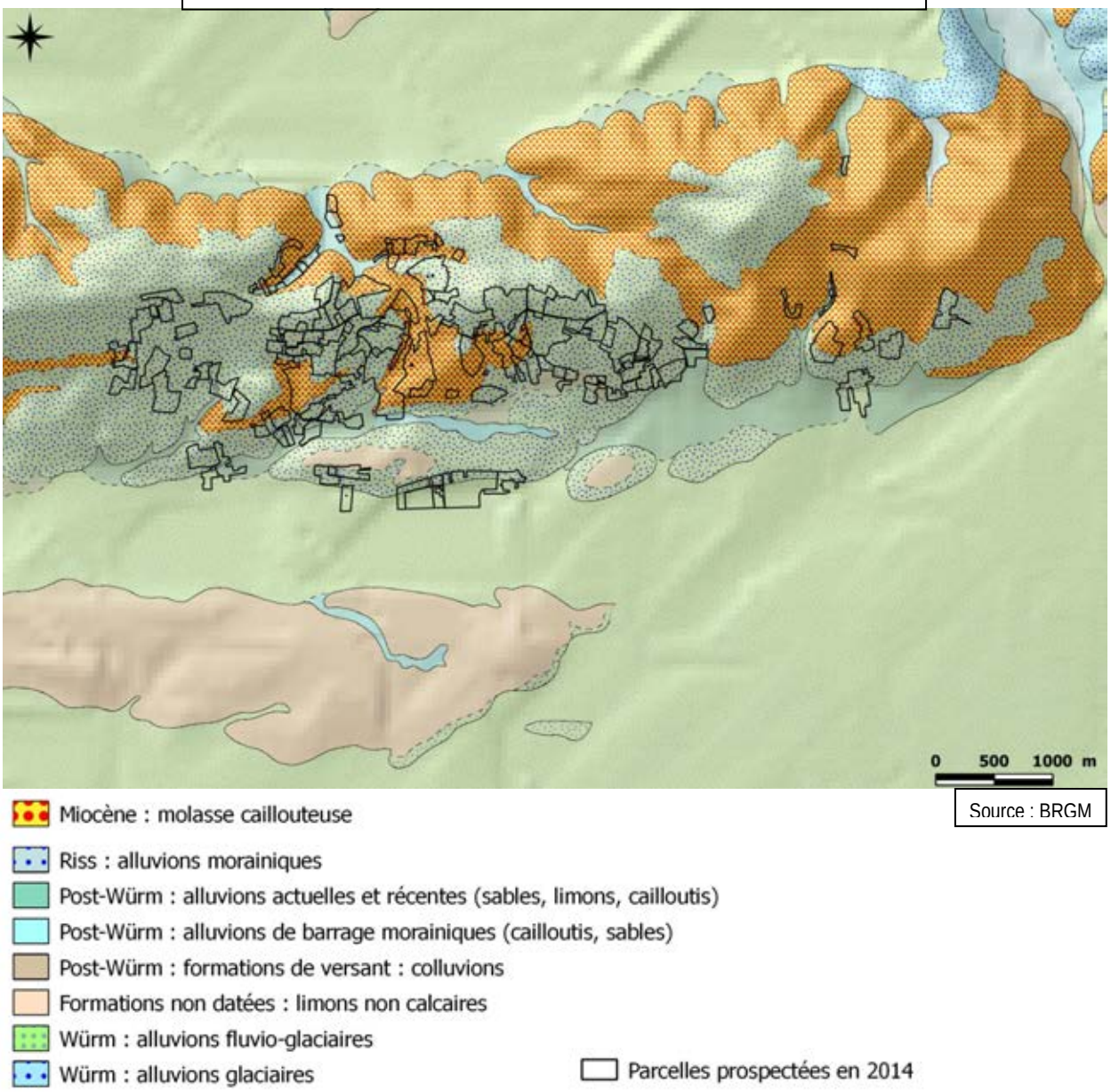
- Le territoire des 4 montagnes, exposé à de fortes influences océaniques, reçoit des précipitations plus importantes que celles observées en moyenne sur la région : de l'ordre de 1 300 à 1 500 mm par an, réparties de manière relativement homogène tout au long de l'année. L'altitude de la région induit également des caractéristiques climatiques de type montagnard : un enneigement hivernal important, et des températures estivales relativement fraiches.

- **Géologie et pédologie**

Les habitats de coteaux secs (tout comme ceux présents sur d'autres reliefs comme les causses) s'implantent sur des substrats calcaires : ce type de roche, poreuse et parcourue de fissures, a un fort pouvoir drainant sur les sols. La végétation qui parvient à s'y installer est donc généralement peu dense, insuffisante pour former un humus épais. S'enrichissant difficilement par la décomposition de cette végétation plus ou moins rase et éparse, les sols restent minces et pauvres en nutriments, permettant ainsi le maintien de l'écosystème.

Le calcaire joue également un rôle dans la composition floristique des prairies sèches : il induit un pH basique que seules certaines espèces tolèrent. Selon la nature de la roche sous-jacente, différentes alliances végétales vont donc s'observer.

Terrains sédimentaires des collines du Banchet - Bièvre



Source : BRGM

Les reliefs de Bièvre furent façonnés au cours de l'ère quaternaire, par l'alternance des avancements et retraits glaciaires. Les hypothèses concernant la progression des glaces lors de la dernière glaciation würmienne indiquent que le secteur étudié se situe à la limite de leur extension maximale. Le glacier du Rhône progressant vers le Sud-ouest, et celui de l'Isère avançant vers le Nord-est, pourraient s'être rencontrés au niveau des collines du Banchet. En contrebas des coteaux, des complexes d'alluvions des fonds de vallées issus des écoulements fluvio-glaciaire post-Würm forment un remblai, tandis que la plaine de Bièvre est tapissée d'alluvions glaciaires laissées par le retrait du lobe terminal du glacier de l'Isère.

Les formations géologiques des collines sont datées de la grande glaciation rissienne : des conglomérats morainiques affleurants, composés de galets et cailloutis à dominance calcaire, se superposent à une molasse sablo-gréseuse. Le caractère calcaire du substrat est approprié à la présence d'écosystèmes de coteaux secs.

Terrains sédimentaires du Nord-est des 4 Montagnes - Vercors

Source : BRGM

- Masse supérieure urgonienne
- Masse inférieure urgonienne
- Aptien supérieur
- Valanginien : calcaires du Fontanil
- Calcaires blancs
- Masse inférieure urgonienne
- Albien
- Sénonien supérieur
- Sénonien supérieur - Calcaires à silex
- Miocène : marnes gréseuses
- Miocène : molasses et poudingues
- Würm : alluvions glacières
- Würm : alluvions fluviatiles
- Formations glaciaires
- Alluvions modernes
- Cônes de déjection stabilisés
- Eboulis et produits d'altération
- Eboulis classiques
- Eboulis stabilisés
- Eboulis actifs
- Parcelles prospectées en 2014

Le relief du Vercors fut façonné pendant l'ère quaternaire : la confluence des glaciers de l'Isère et du Drac-Romanche, creusant la cuvette grenobloise, déborde sur le Nord des 4 Montagnes et y laisse des dépôts morainiques sur ses versants. L'écoulement des eaux des petits glaciers locaux est bloqué par ce glacier de plus de 2 000 m d'épaisseur, formant alors un lac dans la vallée de Lans et Villard. A la fin de la glaciation, l'écoulement des eaux laissent une couche d'argiles dans le fond de la vallée, que les alluvions déposés ensuite par les cours d'eau finiront de rendre fertile.

Le Vercors est un massif karstique : hormis dans les fonds de vallée tapissés d'alluvions, les eaux des précipitations s'écoulent à l'intérieur du massif sans être retenues dans les sols. Cette porosité, couplée au caractère basique de la roche mère, convient parfaitement au développement d'écosystèmes de coteaux secs.

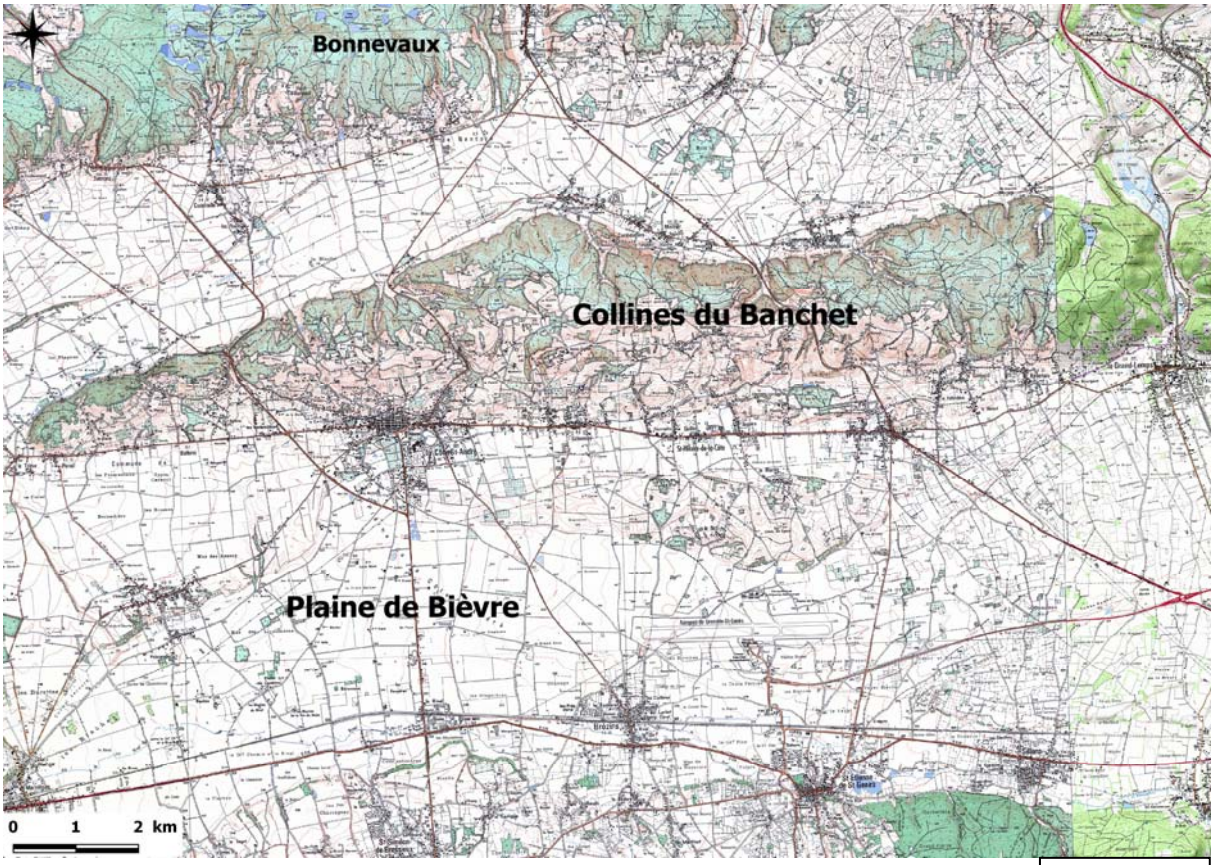
- **Topographie et orientation**

La topographie et l'exposition joue un rôle prépondérant dans les possibilités d'installation des écosystèmes de pelouses et prairies sèches :

- Les pentes douces et les plateaux ne peuvent abriter ce type de végétation que si les paramètres géologiques et pédologiques adéquats (sol fin et roche sous-jacente perméable) génèrent une aridité suffisante. A l'inverse, les flancs de versants, soumis à l'érosion éolienne et par ruissellement, sont les plus favorables à l'implantation de pelouses et prairies sèches. Plus le degré de la pente est fort, plus la végétation rencontrée sera clairsemée et riche en thérophytes (plantes à cycle annuel court, qui subsistent sous forme de graine après la période de floraison).

- Les versants exposés au Sud subissent la plus longue durée d'ensoleillement, ce qui augmente l'aridité stationnelle. De même, les coteaux dégagés, exposés aux vents occasionnant érosion et dessèchement, sont davantage favorables aux milieux secs que les versants abrités.

Les collines du Banchet s'allongent sur un axe Est-Ouest, les coteaux situés le long de la plaine de Bièvre sont donc globalement exposés plein Sud. Malgré une altitude modeste (les collines culminent entre 600 et 700 m), le relief accuse des pentes moyennes à fortes, et la large plaine de Bièvre ne freine pas les vents du Sud. Cette configuration topographique, idéale pour les prairies sèches, compense la profondeur et la richesse des sols anciennement forestiers du secteur.



Source : IGN

Source : IGN

S'étirant sur un axe Nord-Sud, les hautes barres rocheuses des 4 Montagnes font obstacle aux perturbations venues de l'Ouest : les nuages, bloqués par les sommets, stagnent au-dessus du territoire. En revanche les vents du Sud et du Nord balaient le secteur sans être freinés. Les fortes pentes des versants (associées aux caractéristiques géologiques du massif) constituent une compensation à l'humidité du climat local, et offrent des conditions favorables à l'installation de pelouses et prairies sèches.

b. Origines biogéographiques et anthropiques locales

Les pelouses et prairies sèches iséroises sont en très grande majorité des formations secondaires et tertiaires, crées et maintenues grâce aux activités humaines. Le processus de néolithisation de l'Homme, marqué par la sédentarisation et le développement de l'élevage et de l'agriculture, est apparu au Proche-Orient entre 11 000 et 7 000 ans avant JC, atteignant le Midi de la France entre 5 800 et 5 500 ans avant JC, et remontant ensuite par l'axe du Rhône.

Des traces de la transition entre les dernières sociétés nomades de chasseur-cueilleurs (Mésolithique) et les premières sociétés agro-pastorales (Néolithique) ont été retrouvées sur le site archéologique de la Grande Rivoire, sur les versants Nord-est du Vercors : les datations les plus fines sur ce site (Régis Picavet) placent cette transition vers 5 670 – 5 430 ans avant JC.

En Bièvre, les pratiques agraires du Néolithique ne se seraient pas enracinées : le travail de la terre se développe avec les Celtes, et les coteaux sont les premiers milieux à être exploités. Les derniers espaces libres des versants sont aménagés pour un usage agricole extensif au cours du XIVème siècle. Un nouvel âge agraire débute au Moyen-âge, en raison de l'augmentation de la population et donc la nécessité de trouver de nouvelles en ressources : la grande forêt de chênes et de hêtres qui couvre la plaine sera défrichée par vagues entre le XVème et le XVIIème siècle, aboutissant à la création de la grande plaine agricole actuelle.

Dans le Vercors, les traditions agraires des premières sociétés agropastorales vont évoluer au cours du temps. Comme en Bièvre, le Moyen-âge marque un tournant : au cours du XIIème siècle, des communautés monastiques s'installent dans certaines zones inhospitalières du Vercors, et vont y pratiquer le défrichement – ou essartage – à des fins agricoles. Des terres cultivables et/ou utilisables pour le pâturage étant ainsi dégagées au cours des siècles, le paysage forestier va progressivement s'émailler de milieux ouverts.

3. Description typologique et fonctionnelle des pelouses et coteaux secs des collines du Banchet et du Nord-est des 4 Montagnes

L'expression « pelouses et prairies sèches » recouvre une diversité d'habitats naturels, allant des prairies mi-sèches aux pelouses xérophiles et aux écosystèmes de dalles calcaires, en passant par tous leurs stades dynamiques. Les groupements végétaux ont été caractérisés en s'appuyant sur les travaux du Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA).

a. Description phytosociologique

Les alliances ou classes végétales observées lors de l'inventaire des deux territoires de Bièvre et du Vercors sont les suivantes, classées de la plus mésophile à la plus xérophile :

Nom de l'alliance ou de la classe	Description simplifiée de la végétation		Présence dans les sites	
	Espèce dominante	Principales espèces accompagnatrices	Collines du Banchet	4 Montagnes Nord-est
Cynosurion cristati	*Cynosurus cristatus*	*- Lolium perenne* *- Ranunculus acris* *- Trifolium ssp*	√	√
Arrhenatherion elatioris	*Arrhenatherum elatius*	*- Festuca arundinacea* *- Rhinanthus alectorolophus* *- Trifolium ssp*	√	√
Trifolion medii	*Brachypodium pinnatum*	*- Clinopodium vulgare* *- Melampyrum nemorosum*		√
Mesobromion erecti	*Bromus erectus*	*- Plantago media* *- Ranunculus bulbosus* *- Salvia pratensis* *- Sanguisorba minor* *- Thymus ssp*	√	√

Nom de l'alliance ou de la classe	Description simplifiée de la végétation		Présence dans les sites	
	Espèce dominante	Principales espèces accompagnatrices	Collines du Banchet	4 Montagnes Nord-est
Xerobromion erecti	*Bromus erectus*	*- Globularia bisnagarica* *- Helianthemum nummularium* *- Teucrium chamaedrys*	√	√
Alysso alyssoidis –Sedion albi	*Sedum acre*	*- Alyssum alyssoides* *- Sedum album*		√

Les formations arbustives et forestières colonisant les prairies sèches ont également été décrites, en utilisant les alliances végétales suivantes :

Nom de l'alliance ou de la classe	Type d'habitat	Principales espèces	Présence dans les sites	
			Collines du Banchet	4 Montagnes Nord-est
Carpino betuli-prunion spinosae	Fourrés arbustifs	*- Crataegus monogyna* *- Prunus spinosa* *- Rosa canina*	√	√
Cytisetalia scopario-striati	Fourrés arbustifs	*- Cytisus scoparius*	√	
Berberidion vulgaris	Fourrés arbustifs	*- Berberis vulgaris* *- Juniperus communis*		√
Sambuco racemosae-Salicion capreae	Boisement	*- Fraxinus excelsior* *- Corylus avellana*		√
Cephalanthera rubrae -Pinion sylvestris	Boisement	*- Pinus sylvestris*		√
Cephalanthero rubrae -Fagenalia sylvaticae	Boisement	*- Fagus sylvatica* *- Pinus sylvestris*		√
Ononido rotundifolii-Pinion sylvestris	Boisement	*- Picea abies* *- Pinus sylvestris*		√
Buxo sempervirentis-Quercenion pubescentis	Boisement	*- Quercus pubescens*		√

Deux type d'habitats, non désignés par une alliance phytosociologique, ont été ajoutés pour décrire la végétation observée sur le terrain : les « réseaux bocagers » pour les haies d'essences diverses, et les « formations secondaires de résineux » pour des reboisements de Mélèze.

b. Description typologique

Les habitats naturels ont été classés à l'aide de la typologie qui fait référence dans les inventaires naturalistes : le code Corine Biotope. Les habitats « mixtes » sont décrits en utilisant plusieurs codes : par exemple une prairie intermédiaire associant des espèces caractéristiques du *Mesobromion* et de l'*Arrhenatherion* sera codée 34.32 | 38.22. Cette

description est complétée par un libellé simplifié qui sera utilisé dans les légendes cartographiques.

Chaque alliance végétale correspond à un code Corine Biotope, et à un code EUNIS qui en est la traduction harmonisée à l'échelle européenne :

Alliance ou classe	Libellé simplifié	Code Corine Biotope	Code EUNIS
Mesobromion erecti | *Arrhenatherion elatioris* | *Cynosurion cristati*	Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	34.32 | 38.1 | 38.2	E1.26 | E2.1 | E2.2
Mesobromion erecti | *Trifolion medii*	Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le Brachypode	34.32 | 34.42	E1.26 | E5.22
Mesobromion erecti	Prairie sèche dominée par le Brome érigé	34.32	E1.26
Xerobromion erecti	Prairie / pelouse très sèche à Brome érigé	34.33	E1.27

Les formations arbustives et forestières sont renseignées dans la description de l'habitat prairial en fonction du taux d'embroussaillement ou de boisement : lorsque ce taux est compris entre 30 et 60 %, le milieu est décrit comme « en cours de colonisation arbustive » ; lorsque la proportion de ligneux est supérieure à 60 %, on parle de « mosaïque d'habitats de prairie et de milieu boisé ».

c. Dynamique de végétation – évolution spatiotemporelle des végétations des pelouses sèches

Les pelouses et prairies sèches sont des milieux naturels pionniers, à faible résilience : ils s'installent sur des substrats érodés ou défrichés, et si les conditions stationnelles permettent une colonisation par des espèces rudérales ou forestières, ils cèderont leur place et pourront difficilement se réimplanter.

L'évolution naturelle des prairies sèches varie en fonction des conditions pédologiques, climatiques, topographiques et de facteurs historique et environnementaux tels que l'occupation passée du sol ou la présence de semenciers à proximité. En l'absence de perturbation, la tendance évolutive est une colonisation par les fourrés arbustifs puis l'implantation progressive de la forêt.

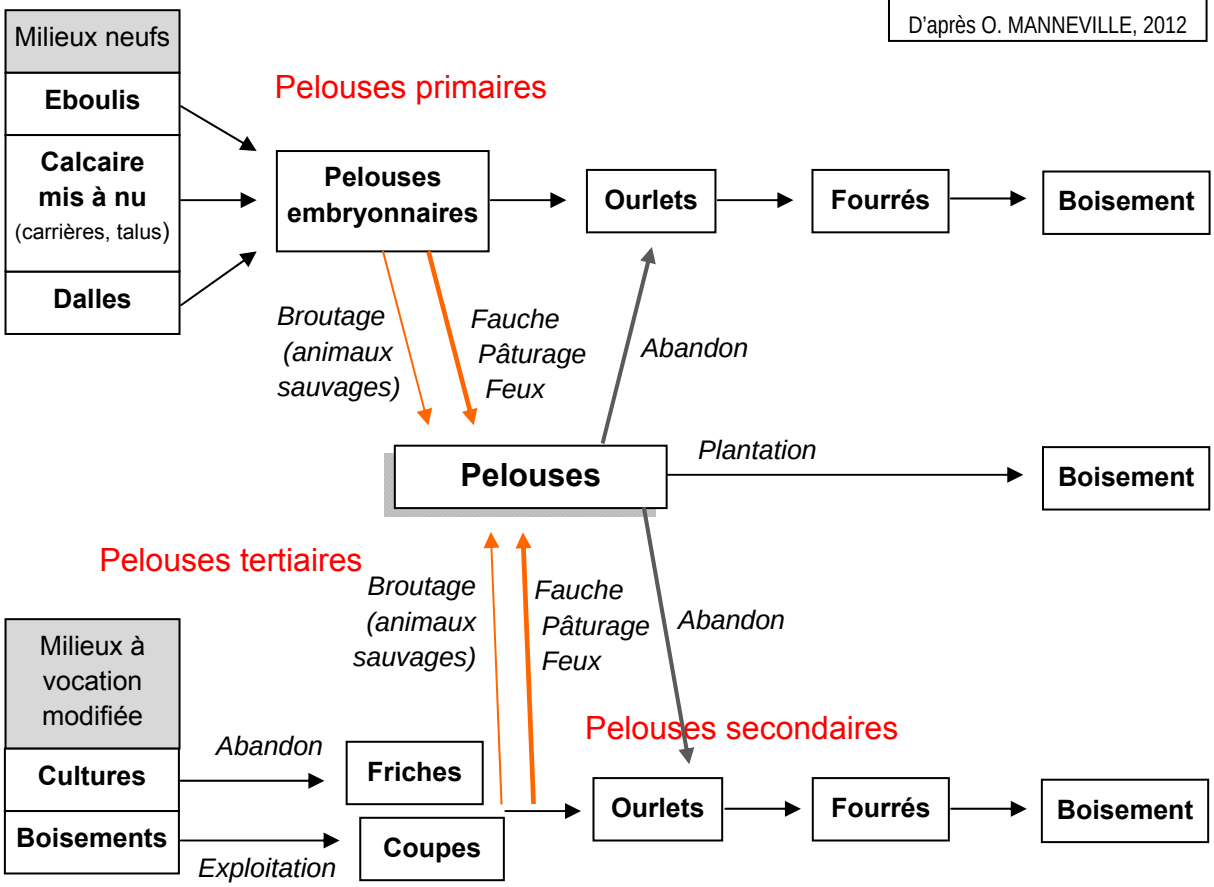
De façon générale, en Isère la végétation forestière qui se développe sur ce type de coteaux correspond à la série du Chêne pubescent, mais des variations locales existent, liées notamment à l'altitude et au climat du territoire concerné. Ainsi, le Chêne pubescent sera absent ou rapidement supplanté par les essences dominantes que sont :

- Les Chênes pédonculé et sessile, le Charme, le Châtaignier, le Hêtre dans les collines de Bièvre ;

- Le Pin sylvestre, l'Epicéa, le Hêtre dans la région des 4 Montagnes.

Schéma des successions de groupements végétaux

D'après O. MANNEVILLE, 2012



4. Intérêt patrimonial local

a. Contexte règlementaire

De manière générale, les zones agricoles sont définies dans les documents d'urbanisme, et réglementées à différents échelons (européen, national, régional et départemental) par les politiques de développement rural.

Les prairies permanentes, ou « surfaces toujours en herbe », sont soumises au cadre réglementaire de la Politique Agricole Commune (PAC) : la PAC prévoit notamment des possibilités de contractualisation spécifiques aux milieux prairiaux. Ces mesures agro-environnementales (MAE) prennent place au sein d'un projet agro-environnemental (PAE) élaboré à l'échelle d'un territoire. Parmi les mesures contractuelles disponibles pour la période 2014-2020 et favorables aux habitats de coteaux secs, figurent notamment l'absence ou la limitation de la fertilisation, l'ajustement de la pression de pâturage sur certaines périodes, ou encore la réouverture d'un milieu en déprise.

Les milieux semi-naturels particuliers que sont les prairies et pelouses sèches sont également visés par le dispositif européen Natura 2000 : basé sur la directive européenne « Habitats-faune-flore » (détaillée ci-après), il vise la gestion et la protection de sites remarquables par la rareté et la fragilité des espèces et des habitats naturels qu'ils abritent. Sur les sites Natura 2000, les mêmes MAE sont mobilisables pour assurer la pérennité du patrimoine naturel.

Ces deux dispositifs sont financés par le Fond Européen Agricole pour le Développement Rural (FEADER) Rhône-Alpes.

b. Evaluation patrimoniale

▪ Directive « Habitats »

Les caractéristiques stationnelles particulières aux prairies et pelouses sèches permettent la présence d'espèces ayant de fortes exigences écologiques, donc rares et fragiles, et la faible résilience de ces biotopes leur confère une grande fragilité. Par conséquent, ils sont inscrits à l'annexe I de la directive européenne 92/43/CEE pour la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage, dite directive « Habitats-faune-flore », ce qui les classe comme habitats d'intérêt communautaire. Dénommés « pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires », ces habitats regroupent 2 types de milieux :

- les pelouses steppiques ou subcontinentales (*Festucetalia valesiacae*)

- les pelouses des régions plus océaniques et subméditerranéennes (*Brometalia erecti*) parmi lesquelles deux alliances végétales sont distinguées : les formations pionnières du *Xerobromion* et les prairies secondaires du *Mesobromion* à *Bromus erectus*.

Pour être considérées comme prioritaires, les prairies sèches inventoriées doivent constituer un « site d'orchidées remarquable », c'est-à-dire abriter un cortège d'orchidées diversifié, une population importante d'une espèce peu commune sur le territoire national, ou encore une ou plusieurs espèces considérées comme rares, très rares ou exceptionnelles sur le territoire national.

- **Espèces patrimoniales**

Les espèces dites patrimoniales correspondent aux espèces rares, protégées, menacées, ou encore endémiques, inscrites sur les listes rouges nationales ou régionales. Elles comprennent également des espèces ayant un intérêt scientifique particulier mais qui ne sont pas nécessairement inscrites sur une liste rouge : par exemple les espèces déterminantes pour la caractérisation des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF).

Pour les territoires des collines du Banchet et du Nord-est des 4 Montagnes, les espèces patrimoniales faisant l'objet d'un relevé systématique lors de l'inventaire comprennent toutes les espèces d'orchidées et la Gentiane croisette.

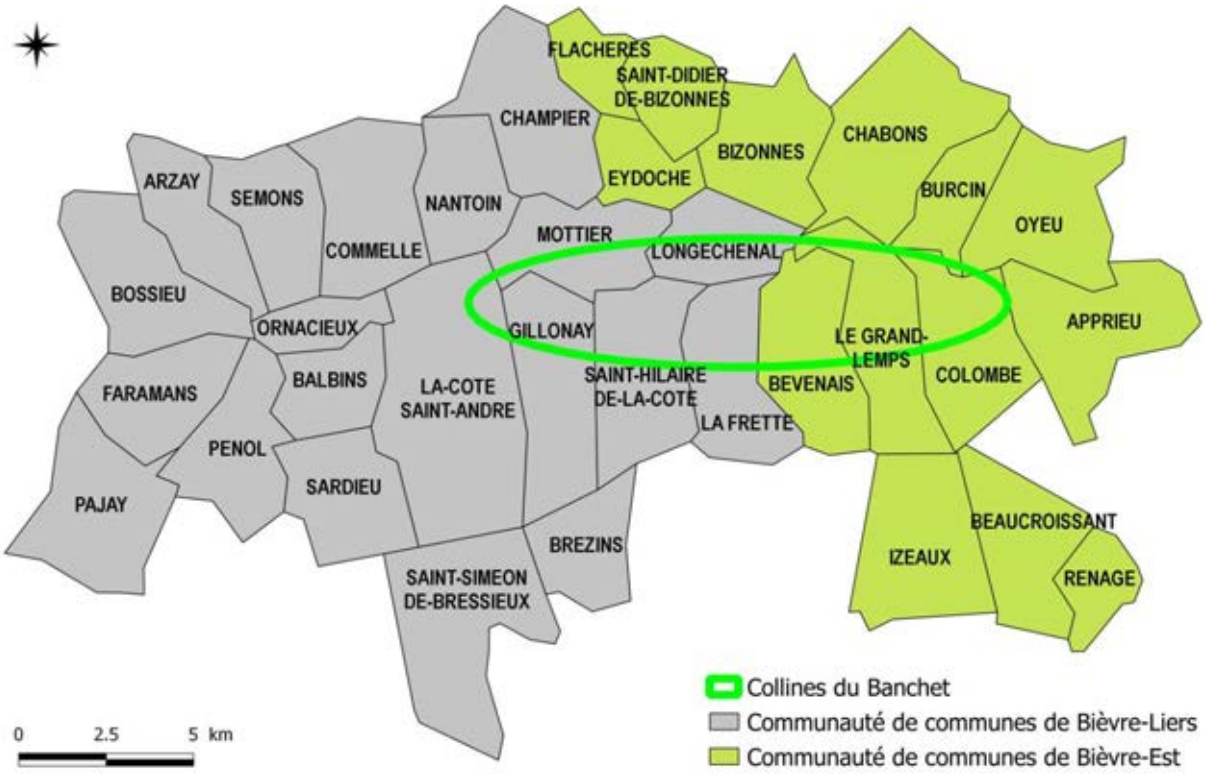
D'autres espèces protégées ou déterminantes ZNIEFF, telles que les œillets et les orobanches, font également l'objet d'une attention particulière pendant l'inventaire.

5. Contexte socio-économique

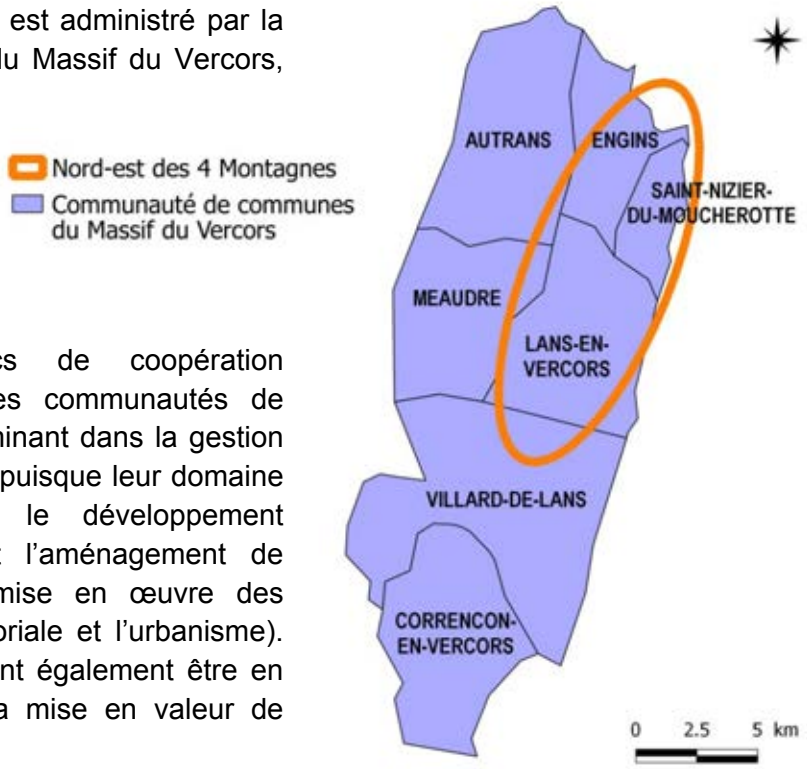
Désormais maintenues essentiellement grâce aux activités agricoles, les possibilités d'implantation et de maintien des pelouses et prairies sèches sont dépendantes du contexte socio-économique des territoires, des volontés politiques de gestion de ces milieux, et des modes d'agriculture pratiqués.

a. Structures communales

Les collines du Banchet s'étendent sur deux communautés de communes : Bièvre-Liers qui regroupe 20 communes, et Bièvre-Est qui en compte 14.



Le territoire des 4 Montagnes est administré par la communauté de communes du Massif du Vercors, regroupant 7 communes :



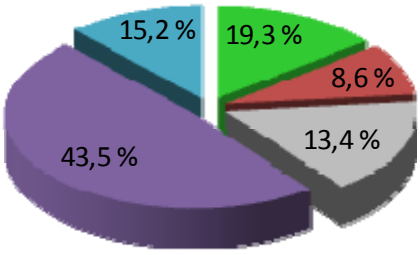
Les établissements publics de coopération intercommunale que sont les communautés de communes ont un rôle déterminant dans la gestion des habitats de coteaux secs puisque leur domaine de compétence comprend le développement économique du territoire et l'aménagement de l'espace (en particulier la mise en œuvre des schémas de cohérence territoriale et l'urbanisme). Ces intercommunalités peuvent également être en charge de la protection et la mise en valeur de l'environnement.

b. Activités économiques et évolution démographique des territoires

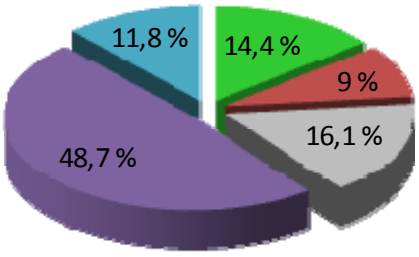
Les possibilités de maintien des pelouses et prairies sèches sont dépendantes de la dynamique socio-économique des territoires : en effet, une forte augmentation de la population, ou encore l'essor du secteur de la construction (donc de l'urbanisation) et de l'industrie peuvent constituer des menaces pour les coteaux secs si la localisation des habitats patrimoniaux n'a pas été identifiée et prise en considération dans l'aménagement de l'espace.

En Bièvre, la part des activités socio-économiques se répartit de manière similaire dans les deux intercommunalités concernées par l'inventaire, avec une prépondérance du commerce et des services, puis une distribution homogène des autres secteurs d'activité :

Secteurs d'activités, Communauté de communes de Bièvre-Liers



Secteurs d'activité, Communauté de communes de Bièvre-Est



- Agriculture
- Industrie
- Construction
- Commerce, transport et services divers
- Administration publique, enseignement, santé et action sociale

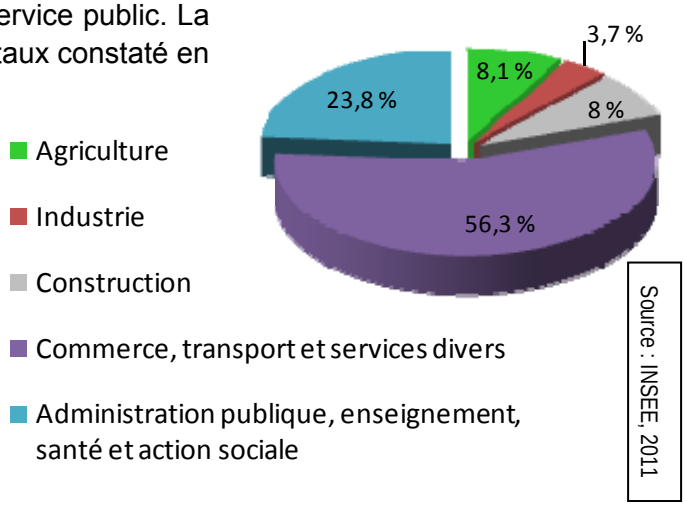
Source : INSEE, 2011

La variation de la population entre 2006 et 2011 est de + 2 % sur le territoire de Bièvre-Liers, et de + 1,3 % sur le celui de Bièvre-Est, soit en moyenne une progression de 1,65 %. Même s'il elle reste modérée, cette augmentation nécessite des créations de logements, et peut donc entrainer une modification des plans locaux d'urbanisme en vue d'un élargissement de zones urbanisables.

Sur le territoire des 4 Montagnes, la part du secteur marchand représente plus de la moitié des activités économiques, suivi par le domaine du service public. La faible part de l'agriculture est proche du taux constaté en Isère (7,6 %).

La communauté de communes du Massif du Vercors bénéficie d'une augmentation de population de 0,8% entre 2006 et 2011. Cette faible variation n'entraîne donc *a priori* que peu de besoins en termes de logements.

Secteurs d'activité, Communauté de communes du Massif du Vercors

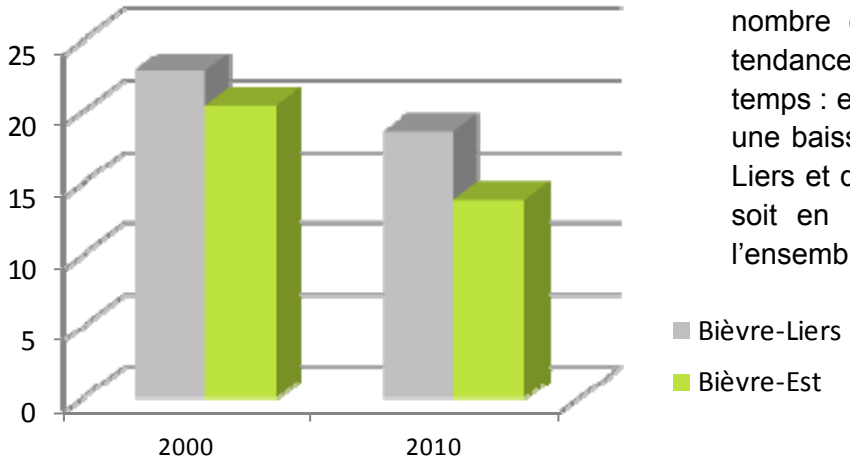


Source : INSEE, 2011

c. Agriculture

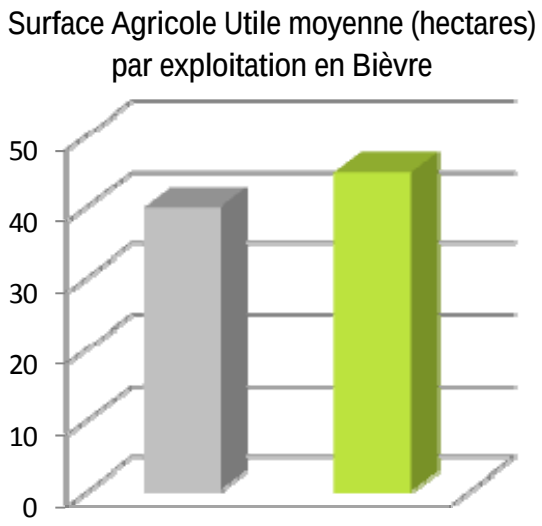
Les données issues du recensement agricole effectué par le Ministère de l'Agriculture en 2010 (source : Agreste) permettent d'évaluer la dynamique du secteur agricole par le biais de différents indicateurs : l'évolution du nombre d'exploitations agricoles sur le territoire, et l'évolution de la surface foncière utilisée pour la production agricole (Surface Agricole Utile : SAU). La proportion des prairies permanentes dans la SAU renseigne enfin sur l'importance de la superficie potentiellement occupée par des pelouses et prairies sèches.

Nombre d'exploitations agricoles en Bièvre



Sur les territoires de Bièvre, Le nombre d'exploitations agricoles a tendance à diminuer au cours du temps : entre 2000 et 2010, il a subi une baisse de 16,2 % en Bièvre-Liers et de 32,4 % en Bièvre-Est, soit en moyenne de 24,3 % sur l'ensemble du territoire d'étude.

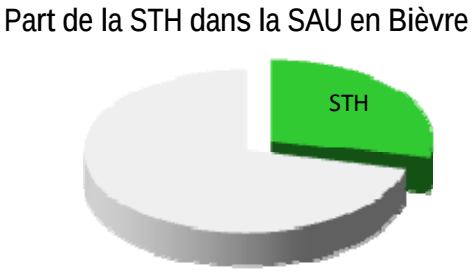
De manière générale, la diminution du nombre d'exploitations traduit une évolution du modèle d'exploitation : les petites structures familiales sont en voie de disparition, tandis que le regroupement en sociétés types EARL (Exploitations Agricoles à Responsabilité Limitée) progresse. Cette tendance évolutive n'est pas forcément défavorable aux habitats de coteaux secs tant que les pratiques y sont extensives.



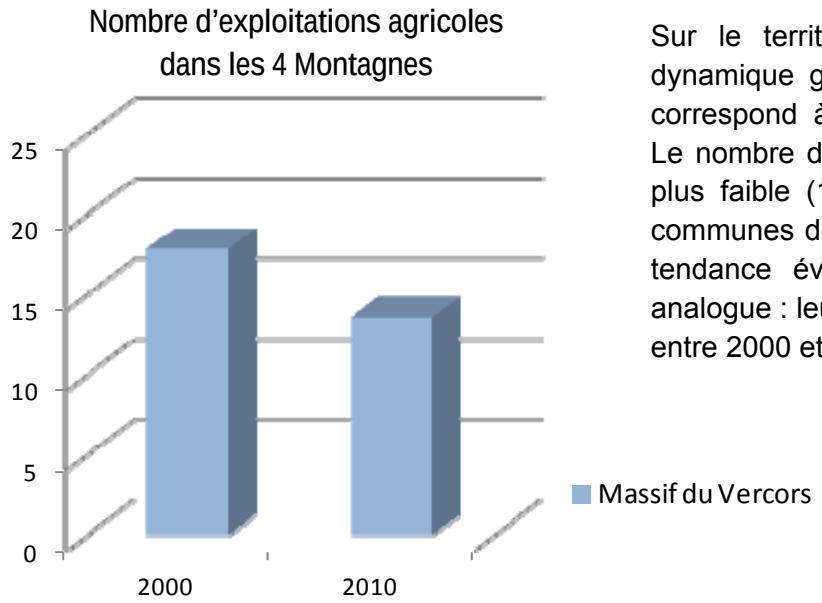
En 2010, les deux communautés de communes de Bièvre concernées par l'inventaire présentent des superficies similaires de terres exploitées, qui représentent respectivement près de 60 % de la superficie du territoire de Bièvre-Liers, et 56 % du territoire de Bièvre-Est.

Entre 2000 et 2010, la SAU a augmenté de 17,4 % pour Bièvre-Liers, et de 49,8 % pour Bièvre-Est, soit en moyenne 33,6 % pour ces deux communautés de communes. Sans prendre en considération les paramètres géologiques et topographiques favorables aux associations végétales thermophiles, l'occupation majoritairement agricole du sol offre donc une importante surface potentielle pour l'installation d'habitats de pelouses et prairies sèches, et une dynamique positive est à l'œuvre.

Les surfaces toujours en herbe représentent en moyenne 28,5 % de la SAU en 2010 (23,1 % pour Bièvre-Liers et 33,8 % pour Bièvre-Est). Les prairies permanentes du territoire sont donc largement minoritaires par rapport aux cultures et aux couverts herbacés temporaires. La part de la STH est plus faible que celle du département de l'Isère (38,9 %).

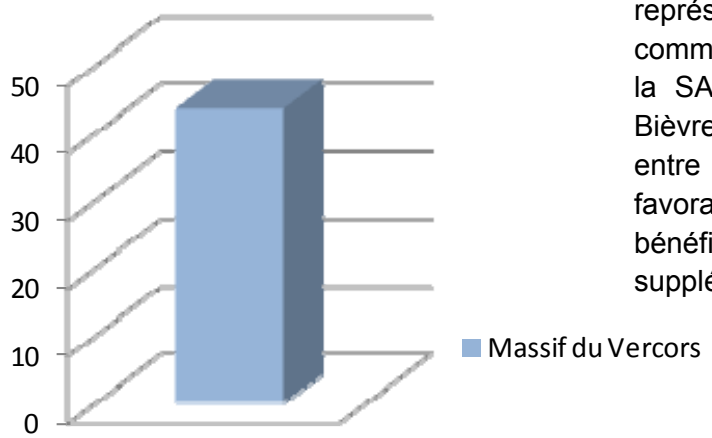


Cette faible proportion globale de prairies est notamment due à la présence de grandes étendues cultivées dans la plaine de Bièvre. Sur les coteaux, moins mécanisables, le pâturage est logiquement davantage pratiqué qu'en plaine.



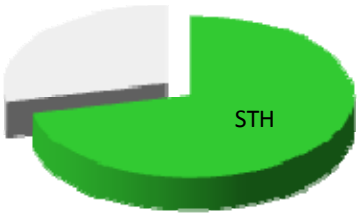
Sur le territoire des 4 Montagnes, la dynamique générale du secteur agricole correspond à celle observée en Bièvre. Le nombre d'exploitations agricoles y est plus faible (13,6 en moyenne sur les 7 communes de l'intercommunalité) mais la tendance évolutive montre une baisse analogue : leur nombre a chuté de 23,8 % entre 2000 et 2010.

Surface Agricole Utile moyenne (hectares) par exploitation dans les 4 Montagnes



Sur le territoire des 4 Montagnes, la surface occupée par les terres exploitées ne représente que 16,3 % de la superficie de la communauté de communes. L'évolution de la SAU est similaire à celle observée en Bièvre : elle est en augmentation de 22,4 % entre 2000 et 2010. Cette progression est favorable aux habitats prairiaux qui bénéficient potentiellement de surfaces supplémentaires pour s'implanter.

Part de la STH dans la SAU dans les 4 Montagnes



La nature de l'occupation agricole du sol est très différente dans la communauté de communes du Massif du Vercors, aussi bien comparé à la Bièvre que par rapport au département de l'Isère, puisque la part des surfaces toujours en herbe est très majoritaire avec 71,7 % de prairies permanentes.

En alliant la progression de la SAU et une proportion considérable de prairies permanentes, le territoire des 4 Montagnes présente donc une dynamique agricole *a priori* positive pour l'implantation de pelouses et prairies sèches.

6. Menaces et atteintes des habitats de coteaux secs

L'évolution naturelle des habitats de coteaux secs vers un faciès embroussaillé puis forestier les rend particulièrement fragiles face à des modifications environnementales telles que les changements des modes d'exploitations agricoles, ou encore l'envahissement par des espèces concurrentes (rudérales ou exotiques). On estime que 50 à 75 % des prairies et pelouses sèches ont disparu depuis les années 1970, concourant ainsi à la perte générale de biodiversité constatée sur l'ensemble des milieux naturels et semi-naturels. Les populations d'herbivores sauvages étant désormais réduites et retirées à l'écart des zones occupées par l'Homme, les activités humaines, en particulier dans le domaine agricole et l'urbanisme, ont désormais un impact décisif pour la conservation de ces milieux patrimoniaux.

a. Evolution des pratiques agricoles

Si les écosystèmes de prairies sèches peuvent se développer aussi bien sur les parcelles fauchées que sur les terres pâturées, l'intensité de l'agriculture influe directement sur leurs possibilités de maintien à long terme :

- Sur les prairies exploitées par fauche, la pratique de sur-semis et/ou l'amendement des terres modifient profondément les caractéristiques pédologiques et le cortège floristique, au détriment des espèces typiques de l'habitat qui se développent sur des substrats fins et pauvres en nutriments.

- Sur les prairies exploitées par pâturage, le taux de chargement animal est déterminant. En cas de surpâturage, l'abondance des déjections mène à un enrichissement du sol, et le piétinement excessif peut détruire directement certaines espèces. Une pollution médicamenteuse, issue des déjections des animaux traités (antibiotiques notamment) peut en outre mettre en péril l'équilibre écologique des prairies, atteignant autant la flore que la faune.
Un chargement trop faible entraîne une altération du milieu différente : les ligneux étant inappétents par rapport aux herbacées, si les bêtes sont trop peu nombreuses pour utiliser toute la ressource en herbe, elles ne brouteront pas les jeunes pousses ligneuses, laissant alors l'embroussaillement progresser et le milieu se fermer. De la même façon, les races employées pour le pâturage ont leur importance : des races bovines rustiques, des caprins ou des ovins seront plus aptes à brouter les jeunes ligneux que les vaches laitières ou les vaches à viande.

Pour les deux types d'exploitation, l'emploi de produits phytosanitaires et d'engrais sur les prairies est également néfaste au maintien des écosystèmes thermophiles : visant à augmenter le rendement, ces pratiques modifient la composition des sols et conduisent à la banalisation des cortèges floristiques.

Enfin, la déprise agricole est une des plus importantes menaces pesant sur les habitats de coteaux secs.
L'abandon des pratiques pastorales sur ces parcelles difficiles à travailler et peu viables économiquement est la cause principale de la diminution drastique des pelouses et prairies sèches depuis le milieu du XXème siècle. L'évolution vers un milieu boisé est cependant réversible : la modification des sols induite par la colonisation forestière est très progressive, la restauration du milieu prairial est donc beaucoup plus aisée qu'en cas d'enrichissement artificiel (amendement par exemple).

Prairie en cours d'embroussaillement, commune d'Engins

b. Urbanisation

L'augmentation de population constatée entre 2006 et 2011 sur les territoires de Bièvre et des 4 Montagnes reste relativement faible, mais l'extension des zones urbaines n'en est pas moins menaçante pour les pelouses et prairies sèches. En effet, généralement exposées au Sud et peu convoitées par les agriculteurs, les prairies de coteaux constituent des cibles idéales pour la construction de résidences. Provoquant la destruction directe des habitats, l'urbanisation est évidemment irréversible.

Construction sur un coteau de la commune d'Engins

c. Espèces exotiques envahissantes

Comme les autres milieux naturels et semi-naturels, les pelouses et prairies sèches sont susceptibles d'être colonisées par des espèces exotiques qui concurrencent les espèces locales et appauvrissent le cortège floristique en dominant la végétation.
Parmi ces plantes envahissantes, l'ambroisie (*Ambrosia artemisiifolia*), une astéracée très allergisante, est présente en Isère mais n'a pas été observée sur les parcelles inventoriées.
Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), une essence pionnière très dynamique, a en revanche été repéré sur plusieurs coteaux secs en Bièvre et dans les 4 Montagnes.

Robinier faux-acacia colonisant un coteau sec de la commune de Saint-Hilaire-de-la-Côte

III. Méthodologie : cartographie prédictive et inventaire de terrain

Après plusieurs campagnes d'inventaire des pelouses et prairies sèches sur les principaux secteurs isérois favorables à l'installation de ces milieux, l'année 2014 marque un tournant dans la méthodologie employée par le CEN Isère : l'objectif initial est de finaliser l'inventaire départemental en prospectant les zones « orphelines », c'est-à-dire les secteurs potentiellement favorables qui n'ont pas encore été étudiés de manière approfondie.

1. Définition de l'aire de prospection de l'inventaire 2014

La première étape nécessaire pour mener à bien l'inventaire complémentaire est de synthétiser l'ensemble des données numériques disponibles, pour pouvoir ensuite évaluer le travail restant à effectuer. Ce travail de synthèse a été réalisé sous la supervision de Roger Marciau, par David Michallet (sigiste) et Aude Massa (stagiaire), à l'aide des logiciels systèmes d'information géographique (SIG) ArcGIS 10.2 et QGIS 2.2. La modélisation prédictive a ensuite été utilisée afin de réduire le nombre de zones orphelines pouvant faire l'objet de l'inventaire 2014 et aboutir à un choix de territoires à prospecter.

a. Synthèse des données cartographiques des pelouses sèches iséroises

Les nombreuses données cartographiques concernant les habitats de coteaux secs ont été recueillies auprès des différentes structures les ayant produites, et compilées à celles produites par le CEN Isère depuis 1999.

Cette phase a nécessité un important travail d'homogénéisation des données, car les méthodes de caractérisation et de cartographie des habitats varient selon les structures en charge mais également au cours du temps : des améliorations, issues de l'expérience de terrain, ont en effet été apportées au fil des campagnes d'inventaire. L'harmonisation des données cartographiques fournies par les partenaires techniques avec celles du CEN Isère a été effectuée en suivant 3 étapes :

- Le choix d'un système de coordonnées (Lambert 93) et d'un système d'encodage (UT8) uniques.

- La sélection des alliances végétales et des codes Corine Biotope correspondant aux systèmes de pelouses et prairies sèches : 8 habitats ont été retenus, comprenant les écosystèmes à Brome, les pelouses pionnières sur dalles calcaires, les pelouses steppiques, les pelouses xériques rocailleuses siliceuses, les pelouses sableuses, et certaines pelouses annuelles pionnières acidiphiles.

Alliance végétale	Code Corine Biotope
Mesobromion erecti	34.32
Xerobromion erecti	34.33
Sedo albi-Veronicion dilenii	34.11
Alysso alyssoidis-Sedion albi	34.11
Stipo capillatae-Poion carniolicae	34.31
Koelerio macrantae-Phleion phleoidis	34.34
Corynephorion	35.23
Sileno conicae-Cerastion semidecandri	35.21
Thero Airion	35.21

- Les fichiers de formes ont été agrégés par requête SQL afin d'obtenir un fichier unique de polygones portant sur les pelouses et prairies sèches du département de l'Isère.

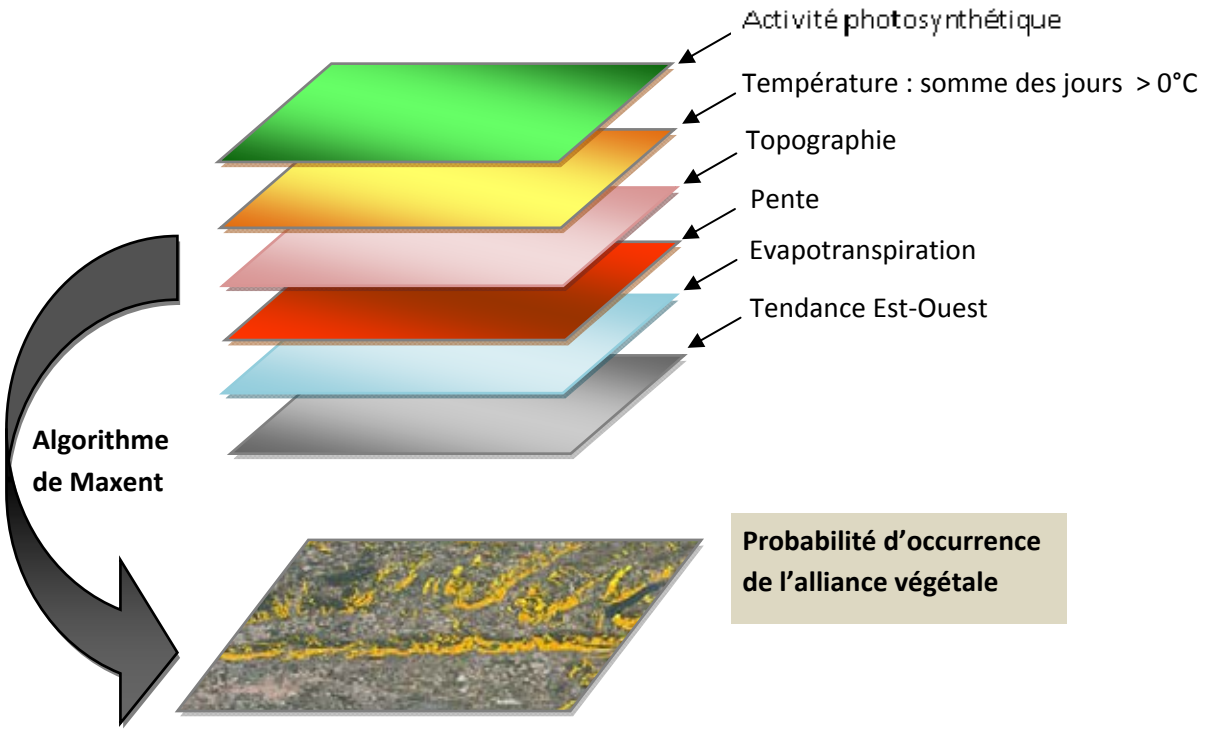
b. Modélisation de la distribution d'alliance du Mesobromion erecti à l'aide de l'approche dite du maximum d'entropie – programme CarHAB

Le programme CarHAB est un projet de cartographie de la végétation de France, lancé par le Ministère de l'écologie depuis 2011, dont le premier objectif est d'aboutir à une carte au 1/25 000ème des habitats naturels et semi-naturels du territoire métropolitain à l'horizon 2025. Dans le cadre du programme CarHAB, des outils cartographiques innovants ont été développés, utilisant notamment la télédétection et la modélisation spatiale.

Pour les habitats de pelouses et prairies sèches, un modèle de distribution prédictif a été réalisé par l'Irstea en collaboration avec le CBNA, et testé sur le massif de Belledonne. Ce modèle utilise l'approche du maximum d'entropie (Maxent), basée sur la théorie des niches écologiques : la niche d'une espèce correspond à l'ensemble des facteurs biotiques et abiotiques nécessaires à sa survie, la probabilité de présence de l'espèce peut donc être estimée par la modélisation des variables environnementales qui conditionnent sa présence.

Bien que les écosystèmes de coteaux secs ne se limitent pas au *Mesobromion erecti*, l'utilisation de cette alliance a été jugée suffisante pour orienter la prospection de terrain puisque les inventaires antérieurs révèlent que 50 % des habitats de pelouses et prairies sèches se classent dans cette alliance.

6 variables environnementales ont été retenues pour la prédiction du *Mesobromion erecti* et intégrées dans le modèle, chacune contribuant de manière différente à la prédiction :



Variable utilisée pour la prédiction de présence de l'habitat	Contribution dans le modèle
Activité photosynthétique (Ndvi07)	47,3 %
Somme des jours de température > 0°C	16,5 %
Topographie	12,2 %
Pente	11,8 %
Evapotranspiration	8,1 %
Tendance Est-Ouest	1,8 %

Pour l'alliance du *Mesobromion erecti*, certains paramètres défavorables à l'implantation de l'habitat ont été écartés de la modélisation : les altitudes supérieures à 1100 m, les pentes inférieures à 10°, l'orientation nord, les secteurs de sols à nu, les secteurs forestiers fermés, et les surfaces aquatiques.

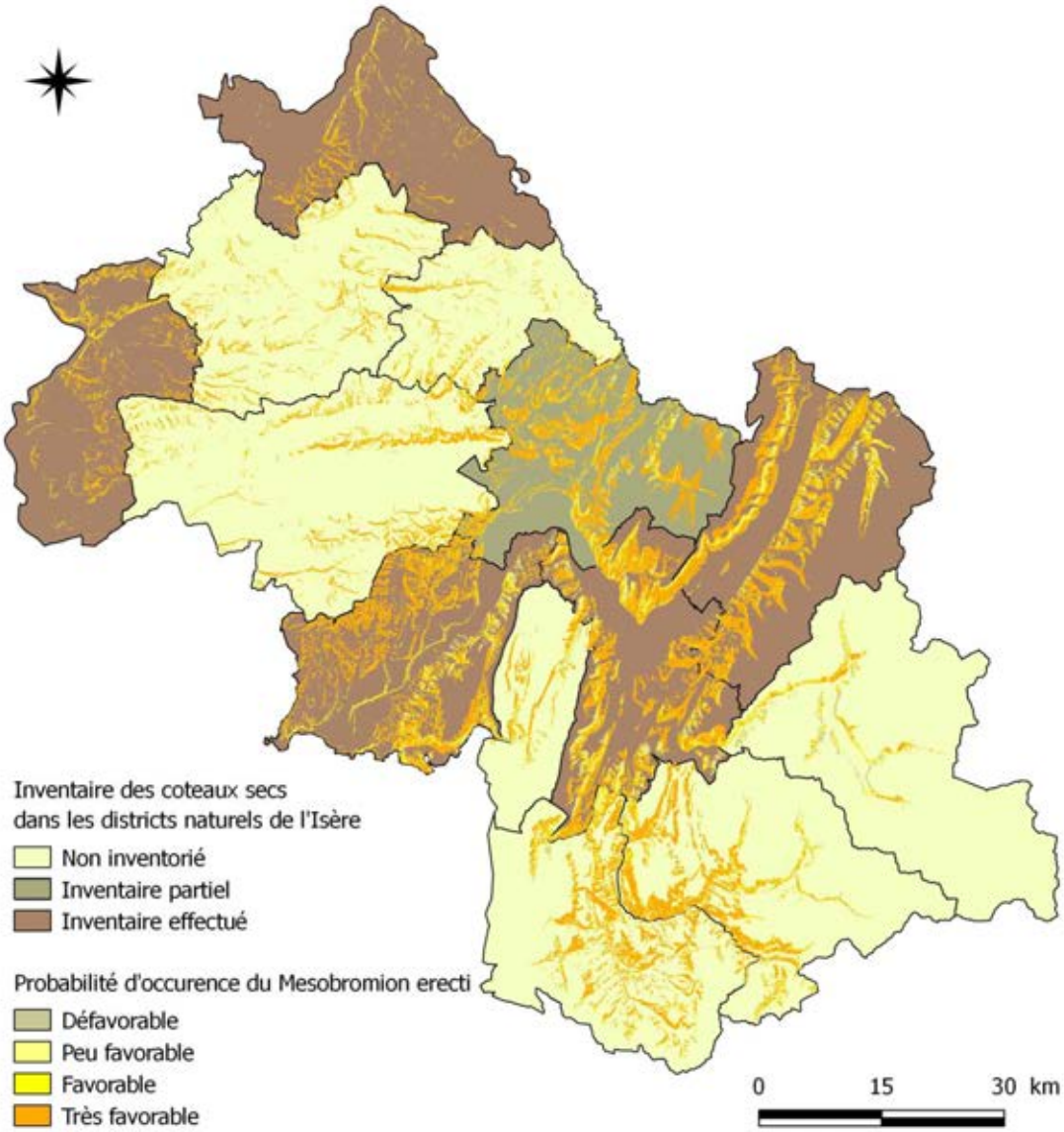
La modélisation aboutit ainsi à la prédiction de la probabilité d'occurrence de l'alliance végétale sous forme d'un raster exploitable sous logiciel SIG. Chaque pixel présente une valeur d'occurrence de l'habitat comprise entre : 0 correspondant à une probabilité de présence nulle, et 1 correspondant à la probabilité de présence la plus élevée.

Afin d'optimiser le choix des secteurs à prospecter, des seuils ont été choisis : les zones présentant une probabilité d'occurrence de l'habitat à Brome érigé supérieure ou égale à 20 % sont considérés comme favorables, et donc privilégiés pour l'inventaire.

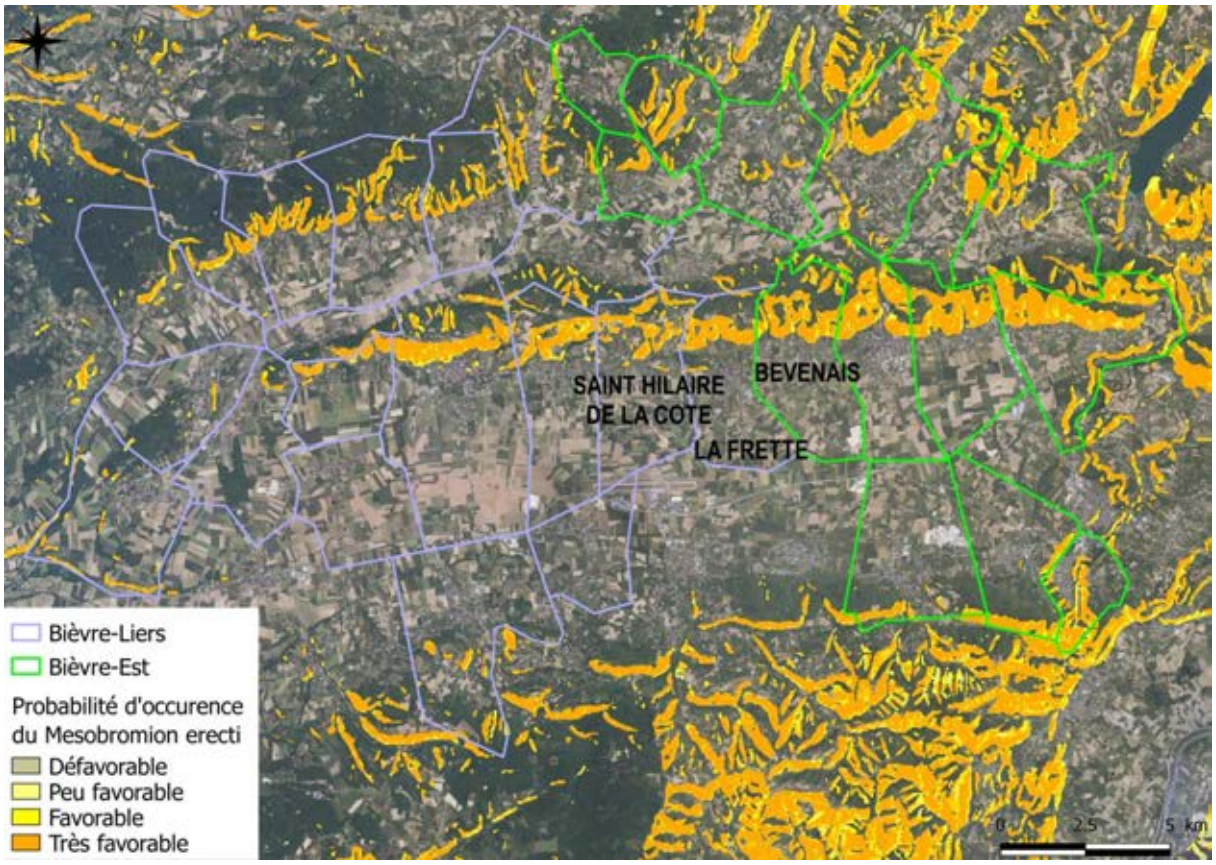
Probabilité d'occurrence de l'alliance	
0 – 9 %	Défavorable
10 – 19 %	Peu favorable
20 – 34 %	Favorable
≥ 35 %	Très favorable

c. Secteurs et communes sélectionnés

La synthèse révèle une bonne prospection de certains secteurs isérois, tandis que d'importantes lacunes demeurent sur certains districts naturels, pourtant favorables à l'implantation des pelouses et prairies sèches selon le modèle de prédiction.

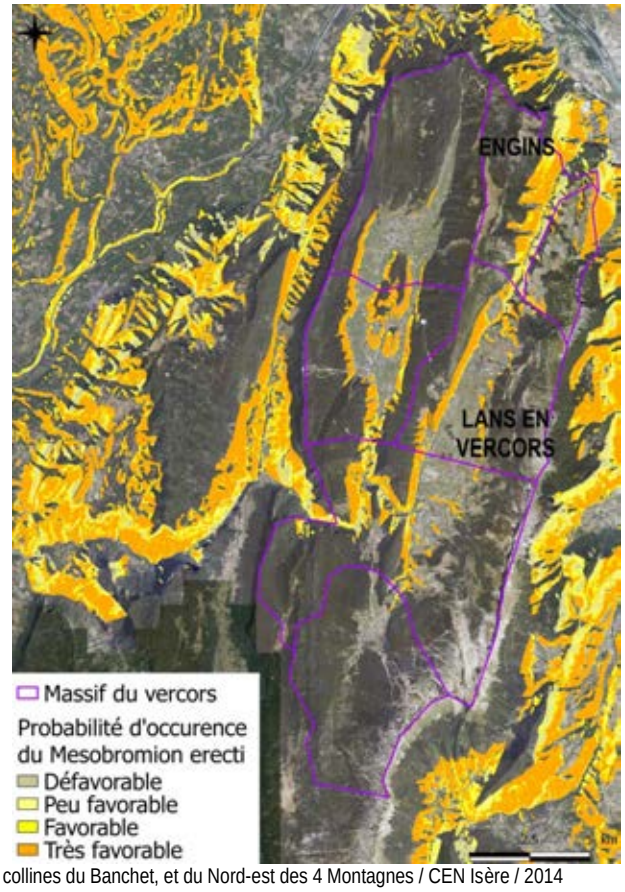


En Bièvre, les conditions climatiques particulières du début d'été 2014 ont entrainé l'arrêt prématuré de l'inventaire : fin juin, après une série de périodes orageuses, les chaleurs importantes associées à un vent fort ont conduit à l'assèchement de la végétation, rendant l'identification des espèces chronophage et imprécise. 3 communes ont donc été inventoriées au lieu des 5 initialement prévues : Bévenais, La Frette, et Saint Hilaire de la Côte, prolongeant ainsi les prospections réalisées en 2013 sur le bassin versant de la Tourbière du Grand Lemps.



Cette situation a cependant permis de mener l'inventaire sur 2 communes des 4 Montagnes, où les conditions climatiques plus fraiches rendent la prospection possible plus longtemps dans la saison : Lans en Vercors et Engins, complétant ainsi le travail réalisé antérieurement sur la commune de Sassenage.

Cette même année, parallèlement à l'inventaire complémentaire mené sur les territoires de Bièvre et des 4 Montagnes, la prospection d'un secteur remarquable également « orphelin » été réalisé par A. Massa : les versants du Drac, depuis Saint Martin de la Cluze jusqu'à Sousville.



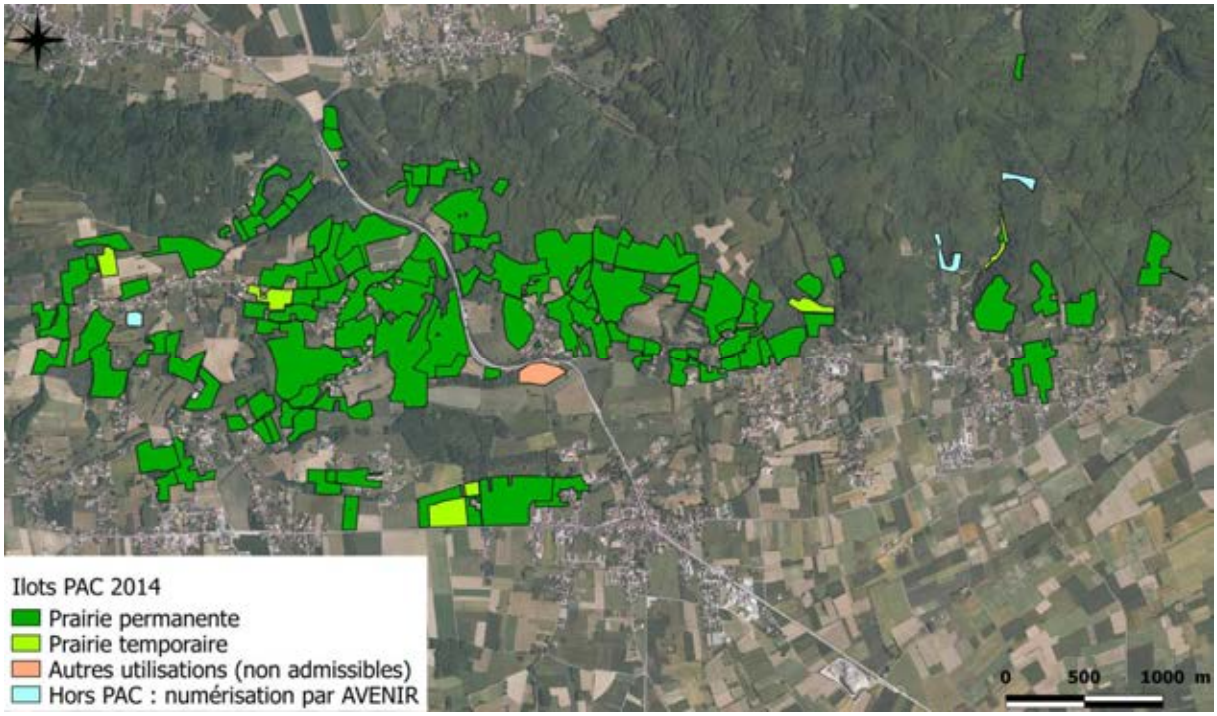
2. Phase préliminaire à la prospection : identification des parcelles potentielles de pelouses sèches

Sur les secteurs présentant une probabilité d'occurrence du *Mesobromion erecti* supérieure ou égale à 20 %, un travail de pré-cartographie a été réalisé afin de cibler au mieux les parcelles à inventorier, en évitant de consacrer du temps à la prospection de milieux non-propices aux habitats de pelouses et prairies sèches : notamment les espaces agricoles cultivés et les milieux fermés.

Parmi les nombreuses informations disponibles sur le site GEORHONEALPES, les données PAC ont été particulièrement utiles en raison de leur caractère récent et précis. En complément, l'étude des photographies aériennes de l'IGN datant de 2009, et les données naturalistes des structures partenaires, ont permis d'optimiser le choix des zones d'inventaires.

a. Sélection des parcelles recensées par la Politique d'Agricole Commune

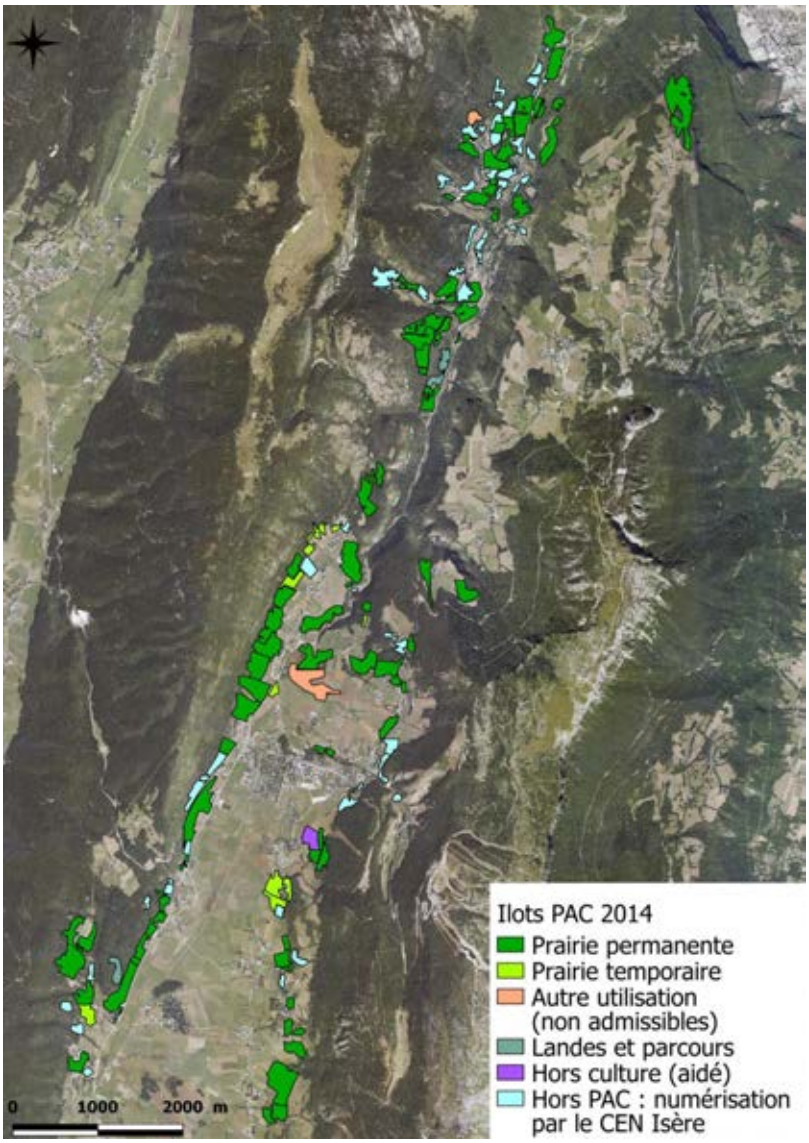
Chaque année, les agriculteurs déclarent auprès de la PAC l'utilisation des terres pour lesquelles ils sollicitent une aide financière. Ainsi, pour éviter de prospecter des parcelles cultivées évidemment exemptes de prairies sèches, les îlots PAC déclarés comme prairie permanente ou comme prairie temporaire de plus de 5 ans ont été sélectionnés. Certaines parcelles déclarées en landes et parcours, et comme « autre utilisation » ou « hors culture », ont également été retenues lorsque l'étude des photographies aériennes et du modèle de prédiction laissait supposer la présence de l'habitat.



Sur les collines du Banchet, 125 parcelles totalisant 341,5 ha ont été sélectionnées, dont 323,5 ha de prairies permanentes, 11,6 ha de prairie temporaire, 3,1 ha d'autre utilisation, et 3,3 ha numérisés après photo-interprétation.

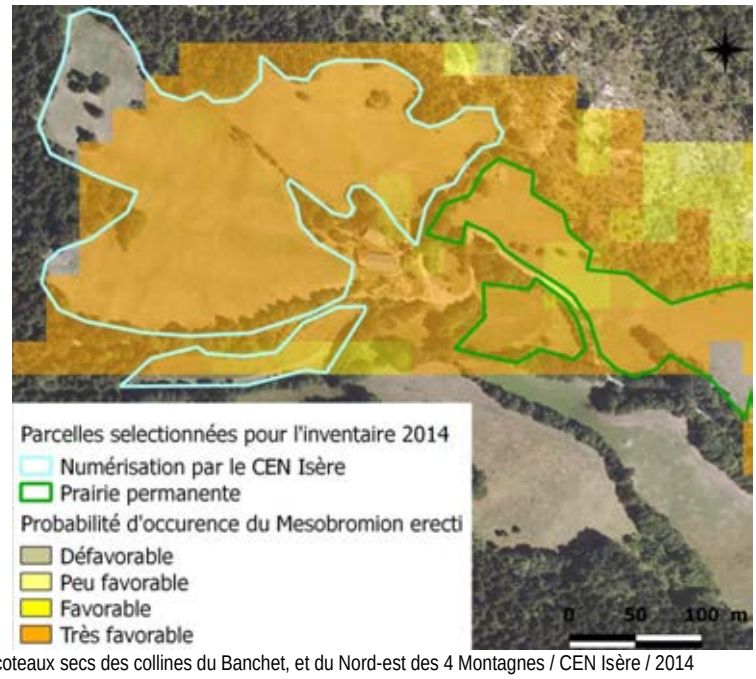
Sur le territoire Nord-est des 4 Montagnes, 153 parcelles totalisant 399 ha ont été sélectionnées, dont 282,1 ha de prairie permanente, 16,6 ha de prairie temporaire, 7,6 ha de landes et parcours, 12,9 ha d'autre utilisation, 3,9 ha hors cultures, et 75,8 ha numérisés après photo-interprétation.

Au total, l'inventaire complémentaire 2014 sur les deux territoires visés porte donc sur 278 parcelles, totalisant 740,5 ha.



b. Photo interprétation

Les parcelles PAC ne couvrent pas l'ensemble de la SAU : en effet, la déclaration de surface n'est faite que si l'exploitant demande à percevoir des aides financières. Une analyse des photographies aériennes est donc indispensable pour éviter de manquer des zones favorables aux habitats de pelouses et prairies sèches, non déclarées ou hors PAC.



Exemple de surfaces non déclarées à la PAC en 2014, numérisées par observation des photographies aériennes (source : IGN)

c. Recueil de données complémentaires

Les relevés floristiques ponctuels, fournis par l'association Gentiana et le CBNA, ont été utilisés dans un second temps pour confirmer l'intérêt des secteurs retenus pour l'inventaire.

3. Phase de prospection

L'inventaire des parcelles sélectionnées a été effectué de mai à juillet 2014, période propice à l'identification des habitats de coteaux secs et à l'observation des espèces patrimoniales telles que les orchidées.

a. Relevés floristiques

Pour chaque parcelle prospectée et identifiée comme un écosystème de pelouse ou prairie sèche, les espèces végétales dominantes sont notées, avec une indication de leur abondance relative.

Certaines espèces patrimoniales font l'objet d'un relevé systématique :

- Les orchidées : le nombre de pieds est comptabilisé pour chaque espèce d'orchidées. Pour les populations importantes, au-delà de 150 pieds, une estimation du nombre total de pieds est faite pour la ou les espèces concernées.

- La Gentiane croisette : les stations sont repérées, et la présence ou l'absence d'œufs d'Azuré de la croisette sur les plantes est notée.

Enfin, si des habitats remarquables sont repérés (notamment dans le cas de l'inventaire des versants du Drac), un relevé floristique exhaustif par placette est réalisé sur la parcelle.

b. Caractérisation des habitats

Les habitats sont identifiés grâce aux listes de plantes indicatrices des alliances végétales définies par le CBNA. Vu l'importance des surfaces sélectionnées, l'inventaire de terrain a été réalisé en un seul passage. En théorie, l'idéal est de délimiter chaque habitat de manière individuelle, mais dans la pratique le recours à une cartographie par mosaïque d'habitat est fréquente : que se soit en raison du développement d'espèces caractéristiques de plusieurs habitats sur un même secteur, ou bien en raison de la présence de très petites surfaces d'habitats au sein d'une matrice homogène. Suivant la méthodologie employée lors des précédents inventaires, 4 types d'habitats par polygone peuvent donc être renseignés.

Seules les prairies et pelouses présentant au minimum 5 % de Brome érigé et de plantes accompagnatrices du *Mesobromion* sont retenues dans l'inventaire. Pour les caractériser, l'alliance végétale dominante détermine l'habitat :

- Les habitats de prairie sèche sont classés comme « prairies à Brome érigé » lorsque la proportion de *Bromus erectus* et des plantes accompagnatrices du *Mesobromion* dans la végétation est supérieure à 50 %.

- Les « pairies intermédiaires entre prairies à Brome et prairie mésophile » regroupent les alliances végétales de l'*Arrhenatherion* et du *Cynosurion*, lorsque la somme de leurs proportions dans la végétation est supérieure à 50 %.

- La présence du Brachypode penné dans les prairies à Brome est renseignée par une alliance spécifique (*Trifolion medii*). Lorsque la proportion de Brachypode est supérieure à 30 % la prairie est alors caractérisée comme « prairie à Brome colonisée par le Brachypode ». Ce seuil, plus bas que celui utilisé pour caractériser les prairies intermédiaires, permet de rendre compte de la dynamique du milieu, qui s'apparente à une colonisation par les espèces forestières.

Le cas de la colonisation par les ligneux a été traité de la manière la plus précise possible :

- Les pourcentages de fourrés arbustifs et d'habitats forestiers, ont été estimés sur le terrain et décris en utilisant l'alliance végétale correspondante. Le cas des haies a été simplifié : elles sont renseignées comme « réseau bocager » dans la table attributaire du fichier Shape.

- En supplément de cette description, une synthèse du taux d'embroussaillement a été effectuée. 3 classes, utilisées lors des précédentes campagnes d'inventaire du CEN, ont été retenues : elles correspondent à un embroussaillement compris entre 5 et 30 % pour la classe 1, entre 31 et 60 % pour la classe 2, et supérieur à 60 % pour la classe 3. Les légendes des cartes reprennent cette catégorisation.

En complément de la description phytosociologique, le recouvrement de la végétation est indiqué à l'aide de seuils.

Classe	Recouvrement herbacé	Proportion de sol nu
1	100 %	0 %
2	90 %	10 %
3	80 %	20 %
4	< 80 %	> 20 %

c. Informations complémentaires : pratiques agricoles

Les pratiques agricoles sur les parcelles inventoriées sont décrites grâce aux observations de terrain :

- Le pâturage est noté lors de l'observation d'animaux d'élevage, de déjections, ou de clôtures.

- La fauche est notée lors de l'observation de fauche récente ou d'absence de clôture.

4. Traitement des données

a. Saisie informatique et représentation cartographique des résultats

L'exploitation cartographique des résultats passe par la saisie informatique des informations recueillies sur le terrain : pour chaque polygone délimité sur le terrain, les habitats avec leurs proportions respectives dans le polygone sont saisis dans un classeur Excel, ainsi que le recouvrement de la végétation, les pratiques agricoles observées, et les remarques éventuelles.

Les polygones de pelouses et prairies sèches sont numérisés sous SIG avec le logiciel QGIS 2.0.1, en système de coordonnées Lambert 93, et la table attributaire des polygones est renseignée par jointure du classeur Excel.

Pour la représentation cartographique des résultats, une légende simplifiée a été définie pour chaque habitat et les stades dynamiques qu'il peut présenter :

- Prairie/pelouse très sèche à Brome érigé (34.32|34.33)
- Prairie/pelouse très sèche à Brome érigé (34.32|34.33) en cours de colonisation arbustive
- Prairie sèche à Brome érigé (34.32)
- Prairie sèche à Brome érigé (34.32) colonisée par le Brachypode (34.4)
- Prairie sèche à Brome érigé (34.32) en cours de colonisation arbustive
- Mosaique d'habitats de prairie sèche (34.32) et de milieu boisé
- Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé (34.32) et prairie mésophile (38.1|38.2|38.3)
- Prairie intermédiaire en cours de colonisation arbustive
- Mosaique d'habitats de prairie intermédiaire et de milieu boisé

b. Evaluation patrimoniale

Le caractère patrimonial des habitats naturels et semi-naturels est lié à leur inscription comme site communautaire ou prioritaire au titre de la directive « Habitats-faune-flore ». Pour acquérir le statut prioritaire, les milieux prairiaux inventoriés doivent constituer des « sites d'orchidées remarquables », comme expliqué en partie II-4-b. La traduction de cette définition au niveau de l'Isère est faite avec les seuils suivants :

- le site doit abriter au moins 3 espèces d'orchidées déterminantes ZNIEFF, et/ou

- une population d'au moins 50 pieds d'orchidées caractéristiques des prairies sèches (tableau ci-contre)

et/ou

- une espèce d'orchidée protégée au niveau national.

Orchidées caractéristiques des prairies sèches	
Nom scientifique	Nom vernaculaire
Ophrys aranifera	Ophrys araignée
Ophrys litigiosa	Ophrys litigieux
Ophrys insectifera	Ophrys mouche
Ophrys fuciflora	Ophrys bourdon
Ophrys apifera	Ophrys abeille
Neotinea ustulata	Orchis brûlé
Orchis militaris	Orchis militaire
Orchis simia	Orchis singe
Orchis purpurea	Orchis pourpre

Le comptage des nombres de pieds de chaque espèce d'orchidée est donc utile pour déterminer le degré d' « intérêt » écologique de l'habitat.

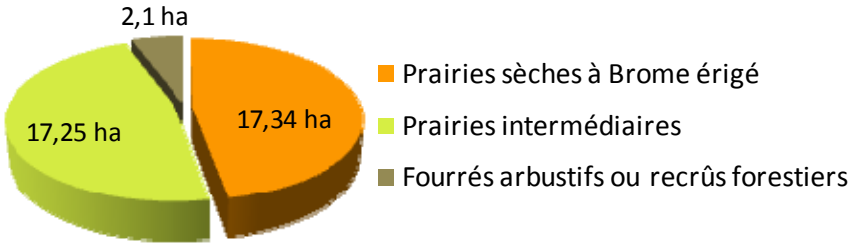
c. Fiches communales

L'objectif principal du dossier de prise en considération étant d'informer les élus et les acteurs locaux de l'existence de milieux naturels patrimoniaux dans leurs territoires, des fiches synthétiques sont réalisées pour chaque commune visée par l'inventaire. Ces fiches présentent la commune par secteurs homogènes de pelouses et prairies sèches : elles comprennent une localisation cartographique des milieux inventoriés, une description des habitats et de leur état de conservation (notamment à travers l'embroussaillement), et des préconisations de gestion.

IV. Synthèse des résultats de l'inventaire

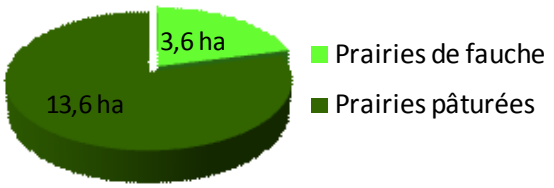
1. Distribution géographique et surfacique des pelouses et coteaux secs des collines du Banchet, et du Nord-est des 4 Montagnes

Sur les collines du Banchet, 46 polygones totalisant 36,7 hectares de prairies à Brome érigé ont été inventoriés, soit seulement 10,75 % des terres agricoles prospectées. Sur les parcelles concernées, la dominance des habitats naturels se répartit comme suit :

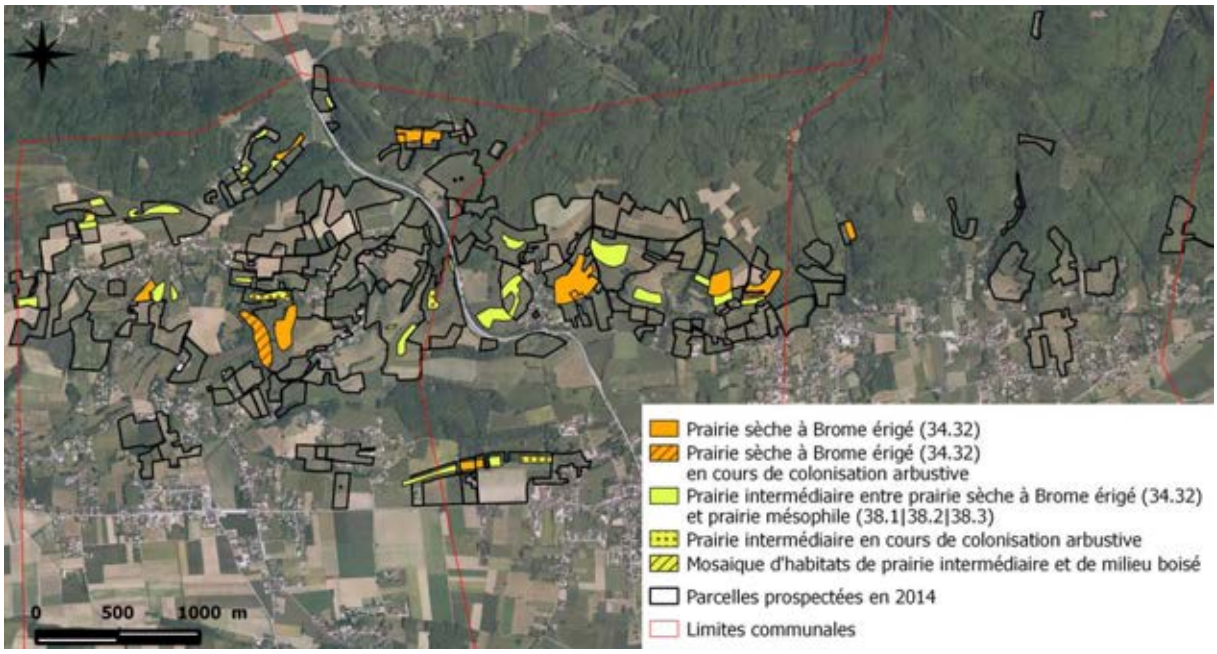


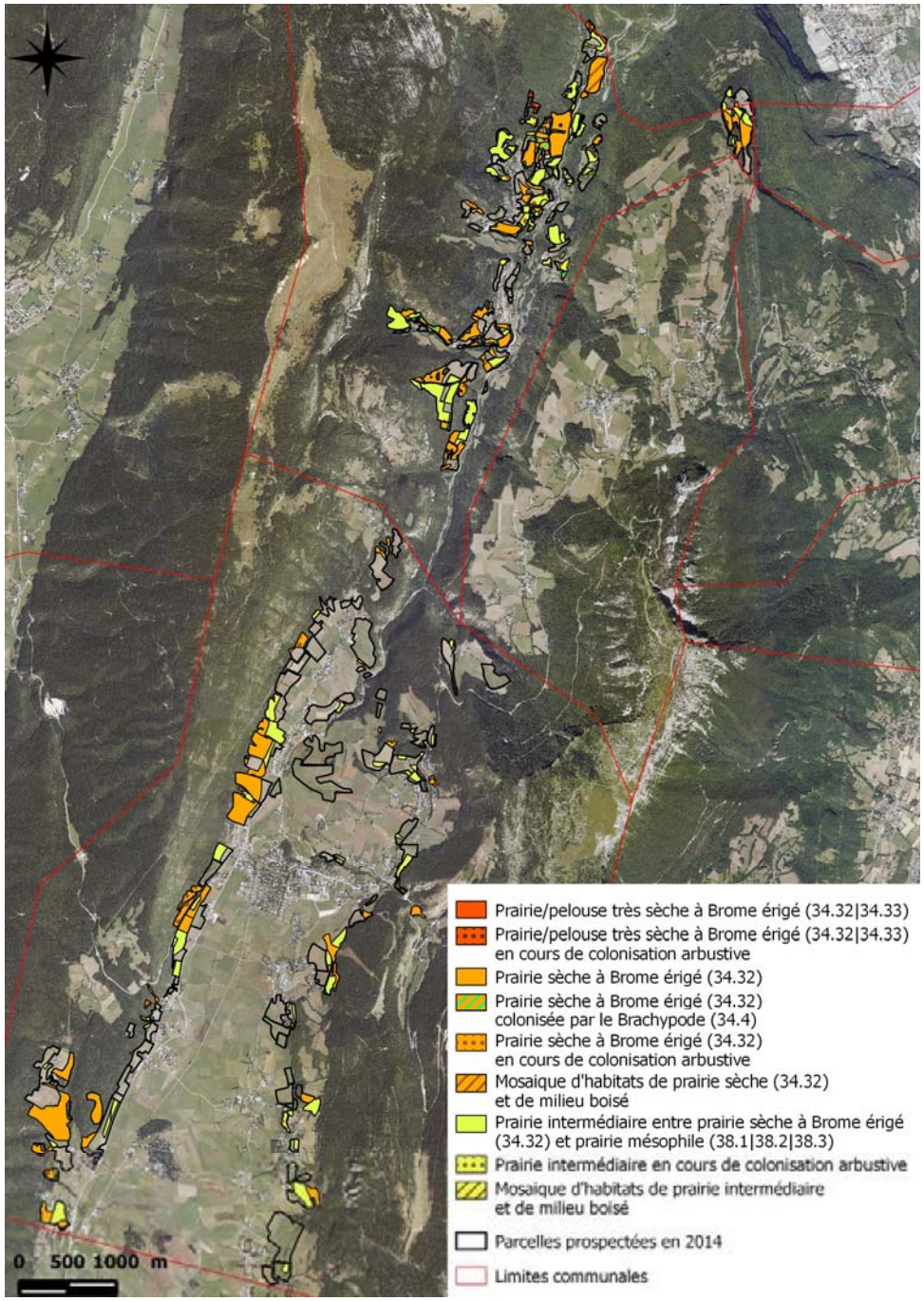
Les prairies intermédiaires entre prairie à Brome et prairie mésophile représentent près de la moitié des habitats à Brome érigé.

Au sein de ces milieux plus mésophiles, les pâturages du *Cynosurion* sont largement majoritaires, mais des prairies de fauche typiques sont tout de même présentes sur certains coteaux.

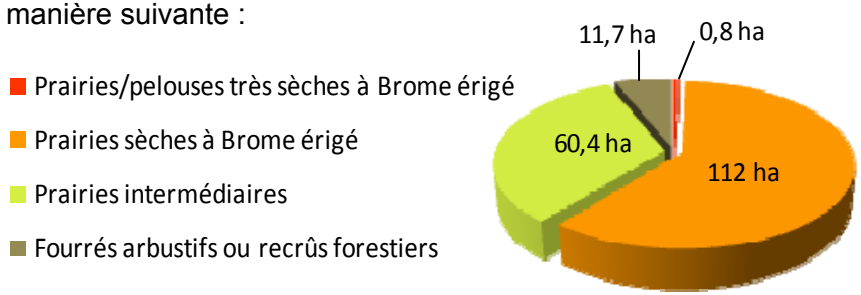


La répartition des habitats de prairie sèche correspond à ce que laissait supposer l'analyse géomorphologique du territoire puisqu'ils sont installés sur les zones de moraine en pente. L'exposition semble jouer un rôle moindre car l'alliance du *Mesobromion* s'observe sur des parcelles exposées au Sud, à l'Est et à l'Ouest.

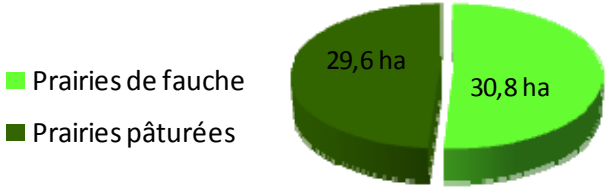




Sur le secteur Nord-est des 4 Montagnes, 196 polygones totalisant 184,8 hectares se sont révélés appartenir aux habitats de pelouses et prairies sèches, soit 46,3 % des parcelles prospectées. Les alliances dominantes se répartissent de la manière suivante :



Les prairies sèches à *Bromus erectus* (incluant les milieux colonisés par le Brachypode) sont largement majoritaires, suivies des prairies intermédiaires. Parmi ces dernières, les alliances de l'*Arrhenatherion* et du *Cynosurion* se distribuent de manière équivalente :



La cartographie révèle une bonne occurrence des pelouses et prairies sèches sur les coteaux en limite forestière, parfois légèrement au-dessus des 1100 m définis comme limite altitudinale de ce type d'habitat. Leur localisation correspond globalement aux prédictions du modèle de distribution de l'alliance. La commune d'Engins est particulièrement riche, aussi bien en proportion de parcelles de prairies sèches au sein des parcelles présélectionnées qu'en termes de diversité d'habitats puisque cette commune abrite les habitats à Brachypode et les pelouses très sèches.

2. Synthèse des enjeux écologiques

a. Flore patrimoniale

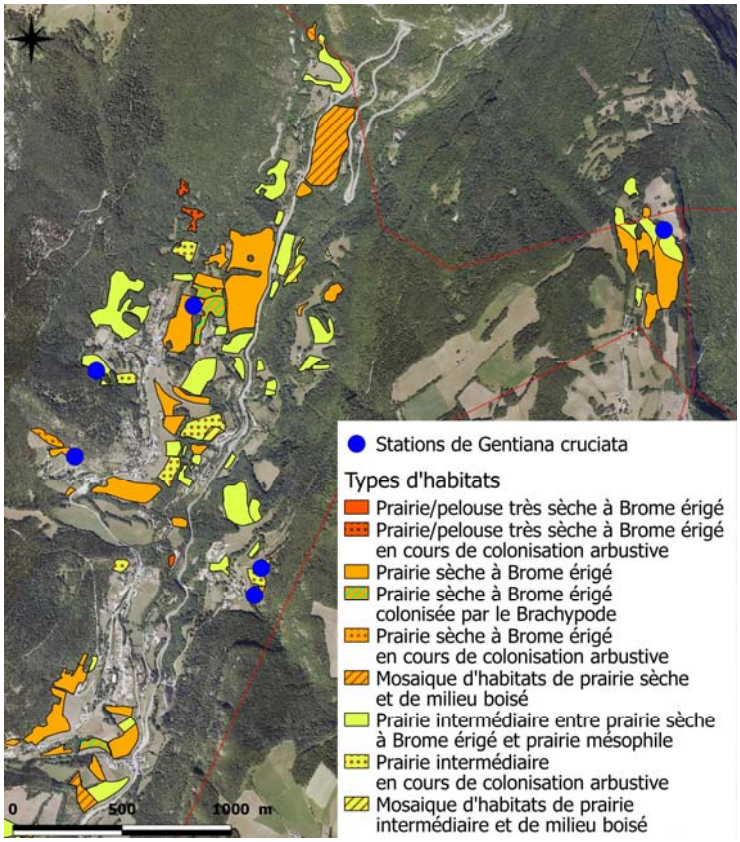
Les territoires des collines du Banchet et du Nord-est des 4 Montagnes abritent respectivement 6 et 16 espèces d'orchidées, dont 5 sont des espèces déterminantes ZNIEFF☆ et 5 sont des orchidées caractéristiques de prairies sèches♣.

Nom vernaculaire (*Nom scientifique*)	Présence dans les sites	
	Collines du Banchet	4 Montagnes Nord-est
Anacamptis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*) ☆	√	√
Céphalanthère à feuilles étroites (*Cephalanthera longifolia*)		√
Céphalanthère à grandes fleurs (*Cephalanthera damasonium*)		√
Céphalanthère rouge (*Cephalanthera rubra*)		√
Epipactis de Müller (*Epipactis muelleri*) ☆		√
Listère à feuilles ovales (*Listera ovata*) ☆		√
Ophrys abeille (*Ophrys apifera*) ♣	√	
Ophrys mouche (*Ophrys insectifera*) ♣		√
Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*)	√	√
Orchis brûlé (*Neotinea ustulata*) ♣		√
Orchis de Fuchs (*Dactylorhiza fuchsii*)		√
Orchis globuleux (*Traunsteinera globosa*)		√
Orchis homme-pendu (*Orchis anthropophora*)	√	√
Orchis moucheron (*Gymnadenia conopsea*)		√
Orchis odorant (*Gymnadenia odoratissima*) ☆		√
Orchis pourpre (*Orchis purpurea*) ♣	√	
Orchis singe (*Orchis simia*) ♣	√	
Orchis sureau (*Dactylorhiza sambucina*)		√
Orchis tacheté (*Dactylorhiza maculata*)		√
Platanthère à deux feuilles (*Platanthera bifolia*)		√

La majorité des œillets de prairie sèche inventoriée font partie des espèces déterminantes ZNIEFF, et la plupart d'entre eux bénéficient d'une protection départementale [RDEP] ou régionale [RREG], voire nationale [RNAT] :

Nom vernaculaire (*Nom scientifique*)	Présence dans les sites	
	Collines du Banchet	4 Montagnes Nord-est
Œillet armeria (*Dianthus armeria*)	√	√
Œillet des chartreux (*Dianthus carthusianorum*) [RDEP]	√	√
Œillet de Montpellier (*Dianthus hyssopifolius*) [RDEP, RREG]		√
Œillet superbe (*Dianthus superbus*) [RDEP, RREG, RNAT]		√

Le Nord-est des 4 Montagnes abrite en outre la Gentiane croisette, plante indispensable à l'accomplissement du cycle de vie de l'Azurée de la croisette : 6 stations ont été repérées sur la commune d'Engins.



b. Habitats communautaires et prioritaires

Les prairies d'intérêt communautaire recensées lors de l'inventaire complémentaire des territoires de Bièvre et du Vercors correspondent à deux grands types d'habitats de la directive « Habitats-Faune-Flore », désignés sous un code européen (EUR 27) : les prairies de fauche collinéennes à submontagnardes, et les prairies sèches sur calcaire à *Bromus erectus*.

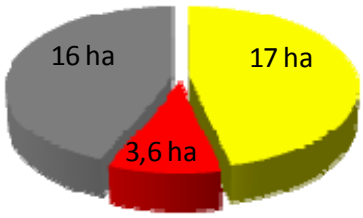
Le caractère prioritaire, dépendant de la richesse en orchidées déterminantes ZNIEFF ou rares au niveau national, n'a pu être accordé qu'à peu de prairies car les populations

importantes ne concernent que des espèces considérées comme communes (*Anacamptis pyramidalis* notamment) et les cortèges observés sur les parcelles des sites étudiés ne dépassent que rarement les seuils définis pour l'Isère.

Alliance végétale	Libellé des cahiers d'habitats	Code Corine Biotope	Code EUR 27	Présence dans les sites	
				Collines du Banchet	4 Montagnes Nord-est
Arrhenatherion elatioris	Pelouses maigres de fauche de basse altitude	38.22	6510	√	√
Mesobromion erecti	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire	34.32	6210*	√	√
Xerobromion		34.33			√

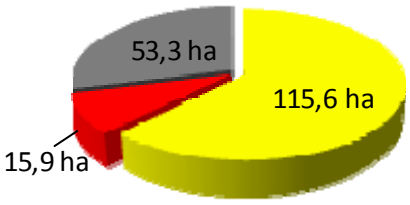
* Prioritaire si sites d'orchidées remarquables

Proportion des habitats d'intérêt communautaire dans les collines du Banchet



Communautaire
Prioritaire
Non désigné

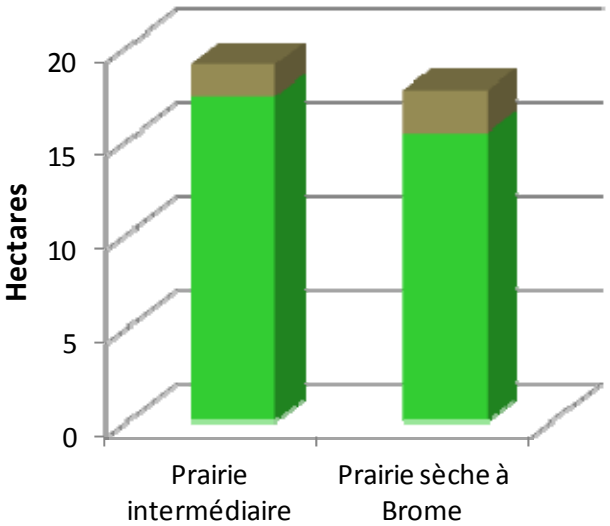
Proportion des habitats d'intérêt communautaire dans le Nord-est des 4 Montagnes



c. Etat de conservation

L'état de conservation des parcelles est évalué à travers deux paramètres : l'envahissement par les espèces ligneuses, signe de déprise agricole ou d'un mode d'exploitation inadapté (races animales inaptes à maintenir l'ouverture du milieu ou taux de chargement trop faible).

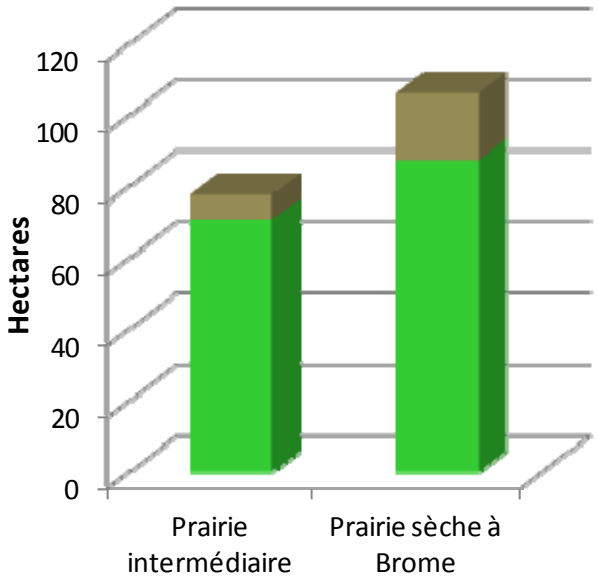
Sur les collines du Banchet, l'agriculture est un secteur dynamique, les terres disponibles sont donc en théorie suffisamment exploitées pour le maintien des habitats prairiaux.

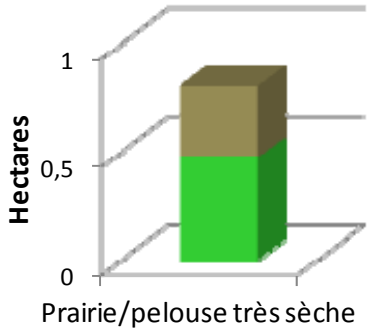


Les deux types d'habitats prairiaux inventoriés présentent un taux d'embroussaillement de 12,1 % en moyenne pour les prairies intermédiaires associant l'habitat de prairie sèche et les alliances végétales de l'*Arrhenatherion* ou du *Cynosurion*, à 11,2 % en moyenne pour les prairies sèches.

Surface embroussaillée
Surface de couvert herbacé

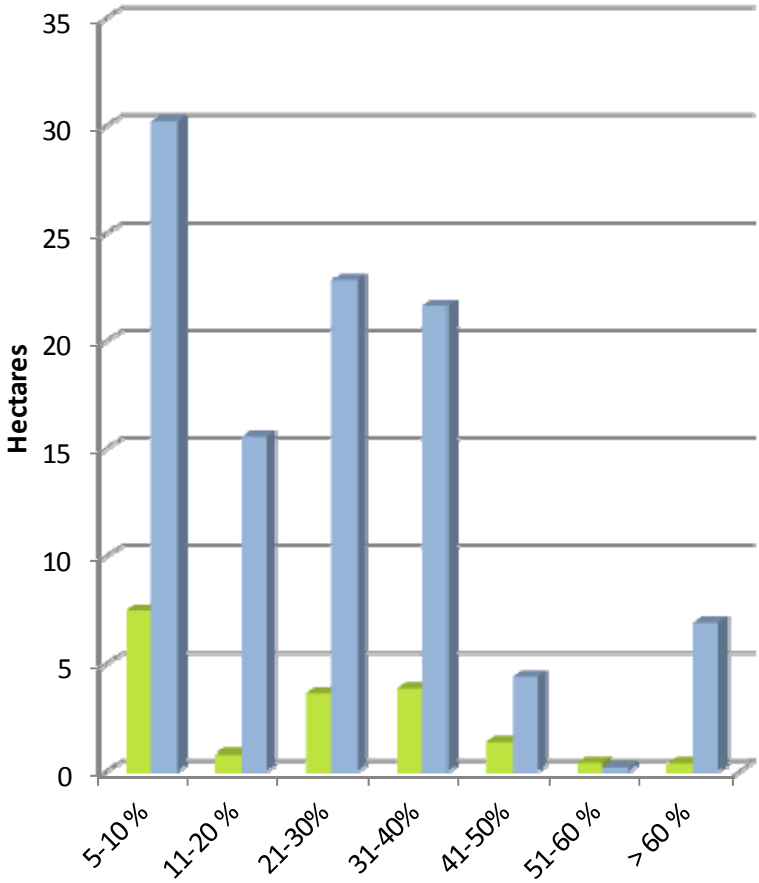
Sur le Nord-est des 4 Montagnes, l'importance des taux d'embroussaillement est inversée puisque les prairies sèches sont davantage sujettes à l'envahissement par les espèces ligneuses avec en moyenne 12 % d'embroussaillement, contre 10,3 % pour les prairies intermédiaires. L'état de conservation des pelouses très sèches du *Xerobromion* est en revanche préoccupant sur les parcelles inventoriées : plus d'un tiers (33,6 %) de leur surface est colonisée par les fourrés arbustifs.





Surface embroussaillée

Surface de couvert herbacé



Sur les deux territoires prospectés, les pourcentages d'embroussaillement se distribuent de manière similaire, les taux faibles et moyens sont largement dominants.

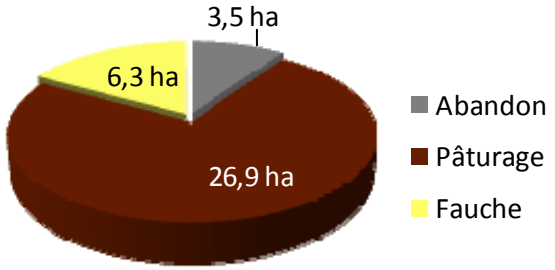
Collines du Banchet

Nord-est des 4 Montagnes

3. Menaces observées sur les territoires

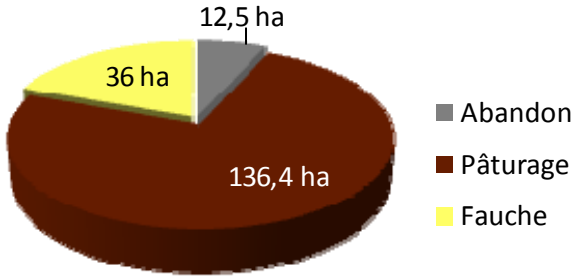
L'implantation des écosystèmes de prairies sèches étant soumise à l'existence de conditions climatiques et pédologiques très spécifiques, ces habitats sont particulièrement fragiles. Les principales menaces constatées sur les coteaux inventoriés sont l'abandon des pratiques agricoles ou leur inadéquation avec le maintien des habitats, et l'extension des zones urbaines.

a. Déprise agricole



Sur les collines du Banchet, l'exploitation des prairies à Brome par le pâturage bovin est très largement majoritaire, le pâturage équin est également pratiqué ponctuellement. 9,65 % des parcelles sont en déprise.

Le territoire de Bièvre est assez peu sujet à la déprise agricole, mais les parcelles à l'abandon présentent un intérêt écologique particulièrement fort : les plus fortes densités d'orchidées ont été recensées sur ces parcelles. Il s'agit de coteaux en pente forte donc peu mécanisables : les exploitants agricoles doivent avoir des difficultés à rentabiliser ce type de terres, c'est pourquoi des aides financières spécifiques peuvent être nécessaires pour les restaurer et maintenir ensuite leur ouverture.



Sur le Nord-est des 4 Montagnes, les pratiques agricoles se répartissent de la même manière qu'en Bièvre, mais le pâturage n'y est plus diversifié : le pâturage équin est plus fréquent, et des troupeaux ovins et caprins sont présents. 6,7 % des surfaces de prairies inventoriées sont en déprise.

Sur le territoire des 4 Montagnes, la déprise agricole constatée sur de grandes surfaces nécessiterait d'importants travaux de réouverture. La pertinence de tels travaux sera à étudier au cas par cas en fonction de l'intérêt écologique potentiel des parcelles concernées.

b. Surexploitation

Les prairies inventoriées souffrent souvent d'un taux de chargement trop important, induisant une dégradation globale des milieux : l'enrichissement des sols entraine la disparition des espèces aux exigences écologiques les plus fortes, appauvrissant donc le cortège floristique et l'intérêt patrimonial des parcelles.

Cette problématique est illustrée par la forte proportion de prairies intermédiaires, notamment en Bièvre : sur ce territoire, les alliances du *Mesobromion* et les espèces du *Xerobromion* sont rares, et la richesse des prairies en termes de diversité et de densité d'orchidées est faible.

c. Urbanisation

L'extension des zones urbaines, liée au développement touristique, concerne surtout le territoire des 4 Montagnes : certaines parcelles situées à proximité de lotissements récents pourraient être visées par les promoteurs immobiliers dans un avenir proche. Les conséquences irréversibles de l'urbanisation pour les coteaux secs doivent être prises en considération dans l'aménagement des territoires.

Zone d'habitations contiguë à une prairie sèche, Lans-en-Vercors

4. Outils de préservation

L'Isère est un département particulièrement engagé dans la protection de son patrimoine naturel : plusieurs dispositifs ont été développés pour assurer la conservation des milieux et sont d'ores et déjà mis en œuvre. La gestion des écosystèmes de prairies sèches est cependant compliquée :

- Dans le cas d'une réouverture de ces milieux dynamiques, une première phase de restauration par élimination manuelle ou mécanique des ligneux est souvent indispensable. Ensuite, si l'entretien par fauche n'est pas envisageable, le maintien de l'ouverture par pâturage nécessite la mise en place de parcs de contention amovibles, afin de soumettre les rejets peu appétants à forte pression de pâturage sur une courte période.

- Dans le cas d'une surexploitation, un compromis doit être trouvé pour permettre à la fois la rentabilité des terres pour l'exploitant agricole, et le maintien des habitats patrimoniaux. Une réflexion à l'échelle des territoires peut être menée : la réouverture des parcelles actuellement en déprise permettrait de répartir les troupeaux et donc diminuer le chargement animal.

Dans un contexte général de diminution des actifs agricoles et d'intensification des pratiques, la gestion des habitats de coteaux secs sur le long terme nécessite une concertation et une coordination des acteurs locaux pour mettre en place des stratégies de préservation durable.

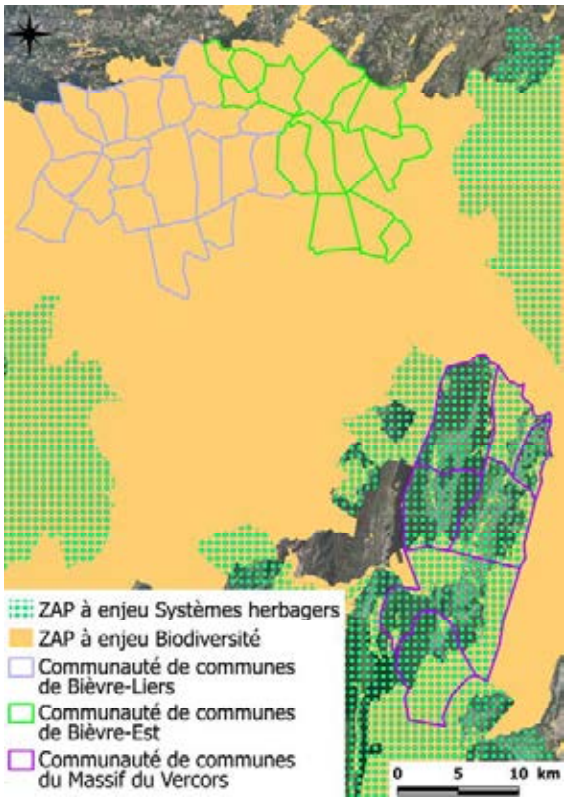
a. Outils disponibles dans le cadre des Projets agro-environnementaux

Les projets agro-environnementaux territorialisés se sont développés sur l'ensemble du en France depuis 2007, faisant suite à d'autres dispositifs (Contrats Territoriaux d'Exploitation, Contrats d'Agriculture Durable) : ils visent la mise en place de mesures agro-environnementales adaptées aux caractéristiques agricoles et écologiques locales. Ces projets sont définis de manière concertée avec les différents organismes concernés (Direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement, Direction départementale des territoires, chambres d'agriculture, associations de protection de l'environnement…) et mises en œuvre par un porteur de projet. Les mesures sont financées en grande partie par le FEADER, dans le cadre du soutien au développement rural.

Dans le cadre de la réforme de la PAC 2014-2020, un zonage des territoires est fait en fonction d'enjeux spécifiques, et des mesures agro-environnementales permettant de répondre à ces enjeux sont définies pour chaque type de milieux et chaque mode d'agriculture.

- **Zones d'Actions Prioritaires**

L'ensemble du territoire de Bièvre est concerné par la ZAP à enjeu « biodiversité », tout comme une partie des 4 Montagnes. La communauté de commune du Massif du Vercors est également concernée par la ZAP à enjeu « maintien de couverts végétaux permanents » (aussi nommée ZAP « systèmes herbagers »).



- **Mesures agro-environnementales**

Les nouvelles MAE climaciques seront mobilisables à partir de 2015 dans les territoires ayant élaboré un projet agro-environnemental. Pour les écosystèmes de pelouses et prairies sèches, plusieurs engagements unitaires sont adaptés soit à la conservation des habitats existants (famille d'engagements HERBE), soit à la restauration de milieux en déprise (famille OUVERT) :

Code	Intitulé de l'engagement unitaire
HERBE_03	Absence totale de fertilisation minérale et organique sur prairies et habitats remarquables
HERBE_04	Ajustement de la pression de pâturage sur certaines périodes
HERBE_07	Maintien de la richesse floristique d'une prairie naturelle
HERBE_08	Entretien des prairies remarquables par fauche à pied
HERBE_09	Gestion pastorale
HERBE_10	Gestion de pelouses et landes en sous-bois
OUVERT_01	Ouverture d'un milieu en déprise
OUVERT_02	Maintien de l'ouverture par élimination mécanique ou manuelle des rejets ligneux et autres végétaux indésirables
OUVERT_03	Brûlage ou écobuage dirigé

b. Autres dispositifs

La première protection des habitats naturels est assurée au niveau communal par les plans locaux d'urbanisme qui déterminent les zones urbanisables. A un niveau supérieur, les politiques départementales contribuent à la cohérence des stratégies de protection de l'environnement.

- **Documents d'urbanisme**

L'animation territoriale menée suite aux inventaires des pelouses et prairies sèches de l'Isère a comme objectif principal de donner aux élus locaux les informations nécessaires pour planifier l'urbanisation sans mettre en péril les habitats remarquables qu'abrite leur commune. Les fiches communales en annexe de ce rapport ont été rédigées a cette fin.

- **Politiques départementales**

Le schéma directeur des Espaces Naturels Sensibles (ENS) mis en place par le Conseil général de l'Isère, créé en 2003 et renouvelé pour la 3ème fois sur la période 2010-2014, est un outil particulièrement adapté à la conservation des habitats de coteaux secs : actuellement 11 % des sites classés en ENS concernent des milieux de pelouses sèches, et la poursuite de cette politique est encouragée.

Pour classer un ENS, les terrains sont acquis par le Département, qui pourra ensuite en déléguer la gestion à une association de protection de l'environnement. L'objectif est ensuite d'élaborer et mettre en œuvre un plan de gestion adapté à la conservation des espèces et habitats remarquables qui ont justifié le classement du site, et de valoriser ce patrimoine, notamment en mettant en place des actions de sensibilisation auprès de divers publics. Ce dispositif permet donc à la fois protéger les milieux de manière durable grâce à la maîtrise foncière, et d'informer sur la richesse et la fragilité des habitats de coteaux secs.

Conclusion

La cartographie prédictive utilisée en amont de la campagne d'inventaire 2014 s'est révélé être un outil particulièrement utile pour orienter les prospections sur de vastes secteurs. L'inventaire réalisé sur les collines du Banchet et le Nord-est des 4 Montagnes met en évidence l'existence d'enjeux forts sur ces territoires : certains habitats de coteaux secs y ont d'ores et déjà subi des dégradations liées soit à la déprise agricole soit à l'intensification des pratiques, mais leur restauration est encore tout à fait possible. Les projets agro-environnementaux actuellement en cours d'élaboration pourront se baser sur ces données d'inventaire pour mettre en place des stratégies de protection du patrimoine existant, et de soutien aux agriculteurs désireux de modifier leurs pratiques dans un sens favorable à l'augmentation de la biodiversité sur leurs terres.

BIBLIOGRAPHIE

- BENSETTITI F., BOULLET V., CHAVAUDRET-LABORIE C. et DENIAUD J. (coord.), « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux, volume 2, MEDD/MAAPAR/MNHN. La Documentation française, Paris, 2005

- BERGER-SABBATEL L., BRIAND M., Fiches pédagogiques : Les pelouses sèches calcicoles, CREN Aquitaine, 31 p, 2003

- BESLIN O., PUJOL D., CAUSSE G., CORDIER J., BRESSAUD H. et MONTICOLO J., Typologie des végétations de dalles et de pelouses calcaires sèches en région Centre, DREAL Centre, CBNBP, 113 p, 2012

- BRGM, Notice explicative des cartes géologiques, feuille de Vif

- CEN Isère - AVENIR, Dossier de prise en considération pour la préservation et la gestion des pelouses et coteaux secs des versants du Drac, 41 p + annexes, 2014

- CEN Isère - AVENIR, Dossier de prise en considération pour la préservation et la gestion des pelouses et coteaux secs de l'Y grenoblois, Versants méridionaux de la Chartreuse, 42 p + annexes, 2011

- CEN Isère - AVENIR, Dossier de prise en considération pour la préservation et la gestion des pelouses et coteaux secs de l'Y grenoblois, Contreforts Nord-est du Vercors, 61 p + annexes, 2011

- CEN Isère - AVENIR, Dossier de prise en considération pour la préservation et la gestion des pelouses et coteaux secs de l'Y grenoblois, Balcons de Belledonne, 41 p + annexes, 2009

- CHAMPIER L., Le défrichement de la forêt de la Bièvre (Bas-Dauphiné). Essai d'interprétation d'un type de terroir méridional, Revue de géographie de Lyon, pp 436-450, 1952

- COUTTERAND S., Etude géomorphologique des flux glaciaires dans les Alpes Nord-occidentales au Pléistocène récent, Université de Savoie, pp 340-341, 2010

- DOUMAS C., Caractérisation de l'agriculture à haute valeur naturelle dans le Parc du Vercors, diagnostic agraire de la région des Quatre Montagnes, Parc Naturel Régional du Vercors, AgroParisTech, 73 p + annexes, 2010

- ECOSPHERE, Schéma directeur des Espaces Naturels de l'Isère 2010-2014, Conseil Général de l'Isère, 253 p, 2010

- ICHTER J., SAVIO L. et PONCET L., Synthèse des expériences européennes de cartographie de la végétation (Programme CarHAB), SPN-MNHN, MEDDE, Paris, 128 p, 2012

- MONJUVENT G., COMBIER J., MICHEL R., Notice explicative des cartes géologiques - feuille de la Côte-Saint-André, BRGM

- NICOD P-Y. et PICAVET R., La stratigraphie de la Grande Rivoire (Isère, France) et la question de la néolithisation alpine ; dans : BESSE M., STAHL GRETSCH L.-I., CURDY Ph., ConstellaSion. Hommage à Alain Gallay. Lausanne : cahiers d'archéologie romande 95, 36 p, 2003

- REDON M., ISENMANN M., SANZ T., et LUQUE S., Prédiction de la distribution d'alliances de végétation des milieux ouverts d'altitude à l'aide de l'approche dite du maximum d'entropie. IRSTEA, 2012

- TONNEL A. et OZENDA P., Documents pour la carte de végétation des Alpes : Séries de végétation de la moitié Sud du département de l'Isère, Université Joseph Fourier, Grenoble, 34 p, 1964

ATLAS COMMUNAL

Pelouses et coteaux secs des collines du Banchet (Bièvre) 1

- Bévenais 1
- La Frette 7
- Saint-Hilaire-de-la-Côte 15

Pelouses et coteaux secs du Nord-est des 4 Montagnes (Vercors) 23

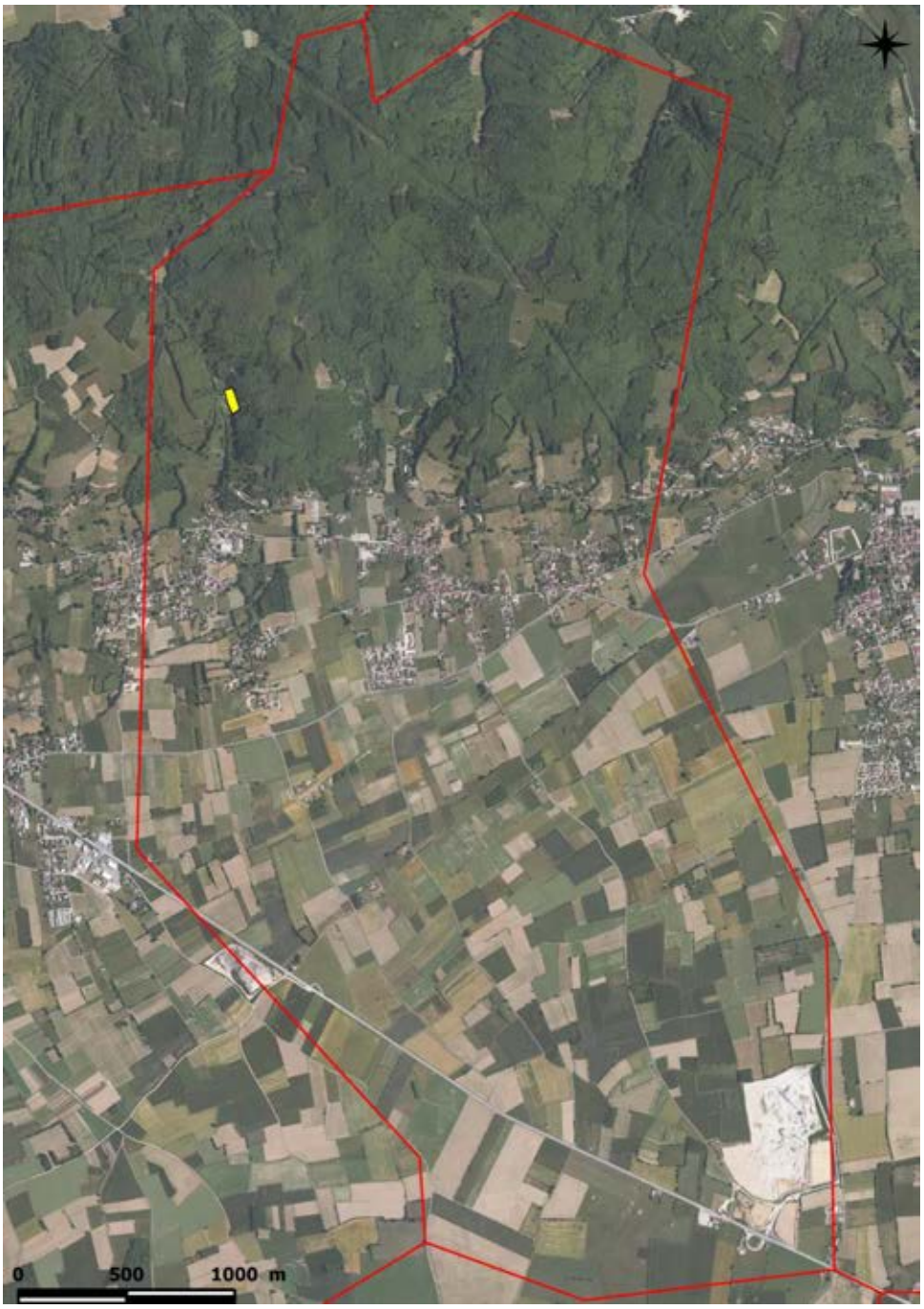
- Engins 23
- Lans-en-Vercors 33

Commune de BÉVENAIS

Inventaire des pelouses sèches iséroises

Valeur patrimoniale des pelouses sèches inventoriées sur la commune					
Nombre de parcelles	Surface totale (en hectares)	Nombre d'habitats d'intérêt communautaire	Nombre d'espèces protégées (niveau national et régional)	Nombre d'espèces déterminantes ZNIEFF	Nombre d'espèces d'orchidées inventoriées
1	0,47	1	0	1	1

Localisation des enjeux sur la commune - Caractéristiques par secteurs



Secteurs	Faisabilité*	Menace*	Intérêt*	Surface totale (en hectares)	Priorité d'action*
1	1	0	1	0,47	2

*les notations sont détaillées en dernière page

Légende

Limites communales

Parcelles inventoriées en 2014

Pelouses sèches inventoriées en 2014

Secteur 1

Résultats de l'inventaire

Détail des habitats inventoriés				
Habitats identifiés sur la commune	**Code Corine**	**Code EUNIS**	**Statut**	**Surface**
Prairie sèche dominée par le Brome érigé	34.32	E1.26	Communautaire	0,47 ha

Flore patrimoniale

Nom vernaculaire (*Nom scientifique*)	Statut
Œillet des chartreux (*Dianthus carthusianorum*)	Réglementation départementale
Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*)	Déterminante ZNIEFF

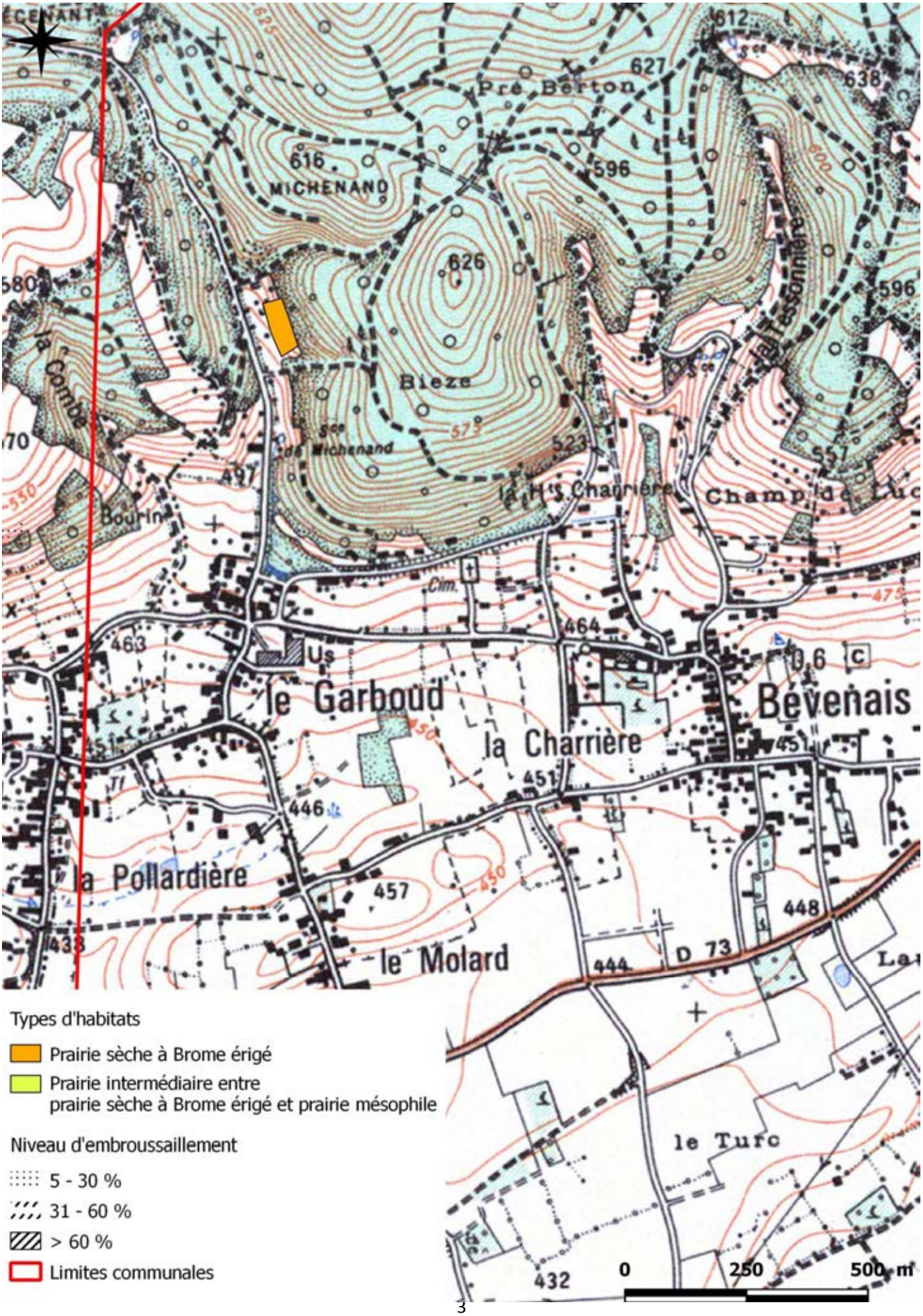
Contexte urbain et agricole

Informations communales		Contexte agricole		
Superficie de la commune	13,6 km²		**Recensement agricole 2010**	**Evolution décennale**
Nombre d'habitants	955 hab	**Surface agricole utilisée (SAU)**	500 ha	- 25 %
Densité de population	70 hab/km²	**SAU moyenne par exploitation**	22,7 ha	+ 2,4 %
Intercommunalité : CC Bièvre-Liers		**Nombre d'exploitations**	22	- 27 %
		Part de la surface toujours en herbe	23,7 %	-

Sources des données : INSEE, AGRESTE

Documents de référence

Alliance de végétation – Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA)
Liste rouge des habitats - CBNA
Liste rouge des espèces protégées en Rhône-Alpes
Cahiers d'habitats INPN



Types d'habitats

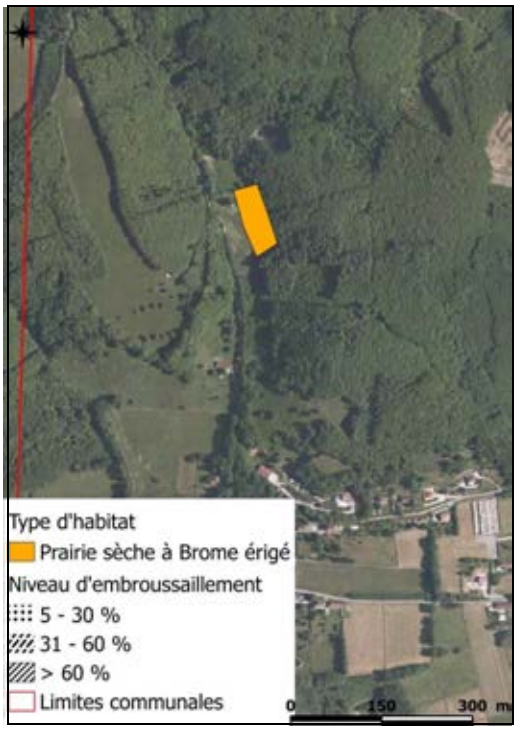
- Prairie sèche à Brome érigé
- Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile

Niveau d'embroussaillement

- 5 - 30 %
- 31 - 60 %
- > 60 %
- Limites communales

Secteur 1 : Michenand

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche dominée par le Brome érigé	0,47 ha	0



Description

La commune de Bévenais abrite un seul coteau sec au lieu-dit de Michenand, en bas duquel s'écoule un ruisseau. Très facilement accessible par le chemin qui mène aux habitations et continue en piste forestière, la parcelle est pâturée par 2 vaches. Les espèces telles que le Brome dressé, le Thym serpolet, la Renoncule bulbeuse, dominent le couvert végétal, et 6 pieds d'Orchis bouc ont été inventoriés en mai sur cette prairie.

Etat de conservation

Pâturée de manière extensive, la prairie est bien entretenue. Au Nord, contigüe à la prairie, une petite zone très embroussaillée abrite potentiellement l'habitat à Brome dressé : cette partie, non déclarée à la PAC, n'a pas été incluse dans le polygone de prairie sèche en raison de la trop forte colonisation par les espèces forestières, et car le Brome érigé et ses plantes accompagnatrices ne sont que ponctuels. L'embroussaillement constaté sur cette zone met en évidence les menaces qui pèsent sur l'habitat si l'exploitation de la parcelle est abandonnée : la lisière forestière peut gagner rapidement du terrain, le milieu évoluant alors vers la hêtraie-chênaie.

Préconisations de gestion
Les conditions stationnelles de la commune de Bévenais sont globalement peu favorables à l'installation des prairies à Brome érigé. Il semble donc inutile de mettre en place une gestion ciblée pour le développement de ces milieux sur le secteur. Les coteaux abritent en revanche un autre habitat d'intérêt communautaire : les prairies de fauche (*Arrhenatherion elatioris*) de basse et moyenne altitude : même si ce milieu ne fait pas l'objet du présent inventaire, il est important de le signaler. L'unique parcelle de prairie sèche existante mérite d'être conservée au mieux, en surveillant un embroussaillement futur si l'exploitation actuelle venait à être abandonnée. La réouverture de la zone embroussaillée contigüe à la prairie, par abattage et broyage, peut être envisagée. Ce type de travaux est finançable dans le cadre des MAEC, notamment la mesure « OUVERT01 » : ouverture d'un milieu en déprise.

Notations utilisées pour la caractérisation des enjeux

- Faisabilité de la gestion : caractérisée par l'accessibilité des parcelles concernées, la présence d'exploitants agricoles en activité, et par l'importance de la surface exploitable.

Faisabilité 2	- Chemin d'accès existant et entretenu et/ou - Présence d'un agriculteur en activité sur la commune et/ou - Surface supérieure à 4 ha d'un seul tenant ou compacte
Faisabilité 1	- Chemin d'accès existant mais peu mécanisable et/ou - Présence d'un agriculteur en activité sur la commune et/ou - Surface inférieure à 4 ha ou dispersée
Faisabilité 0	- Chemin d'accès inexistant ou à l'abandon et/ou - Absence d'agriculteur sur la commune ou à proximité et/ou - Surface inférieure à 1 ha dispersée

- Menaces pesant sur les parcelles : elles regroupent l'embroussaillement, la nature des pratiques agricoles et leur intensité, et les projets d'urbanisation sur le secteur.

Menace 2	- Présence d'au moins un habitat de la directive « Habitats » embroussaillé à plus de 60% par un habitat non-patrimonial, contexte de reboisement et/ou - Présence d'un projet d'urbanisation, classement au PLU comme zone urbanisable, contact avec les zones urbanisées et/ou - Absence d'activité agricole
Menace 1	- Présence d'au moins un habitat de la directive « Habitats » embroussaillé entre 30 et 60% et/ou - Classement au PLU autre que N, proximité avec les zones urbanisées et/ou - Présence de pratiques agricoles inadaptées au maintien de l'habitat
Menace 0	- Présence d'au moins un habitat de la directive « Habitats » embroussaillé à moins de 30% et/ou - Secteur classé N au PLU, pas de contact avec l'urbanisation - Présence de pratiques agricoles extensives

- Intérêt du milieu naturel : caractérisé par la patrimonialité du secteur c'est-à-dire la présence d'habitats remarquables (communautaires et/ou prioritaires) et/ou d'espèces protégées. L'intérêt est fonction du nombre de critère remplis.

Intérêt 4-5-6	- Présence d'au moins un habitat prioritaire de la directive « Habitats », d'une surface supérieure à 1 ha - Présence d'une station d'espèces protégées ou typique des coteaux secs - Présence d'une station méridionale de Vidal et Offner
Intérêt 2-3	- Présence d'au moins deux habitats d'intérêt communautaire totalisant une surface de plus d'1 ha - Présence d'au moins 2 espèces déterminantes ZNIEFF
Intérêt 1	- Présence d'un habitat d'intérêt communautaire de la directive « Habitats »

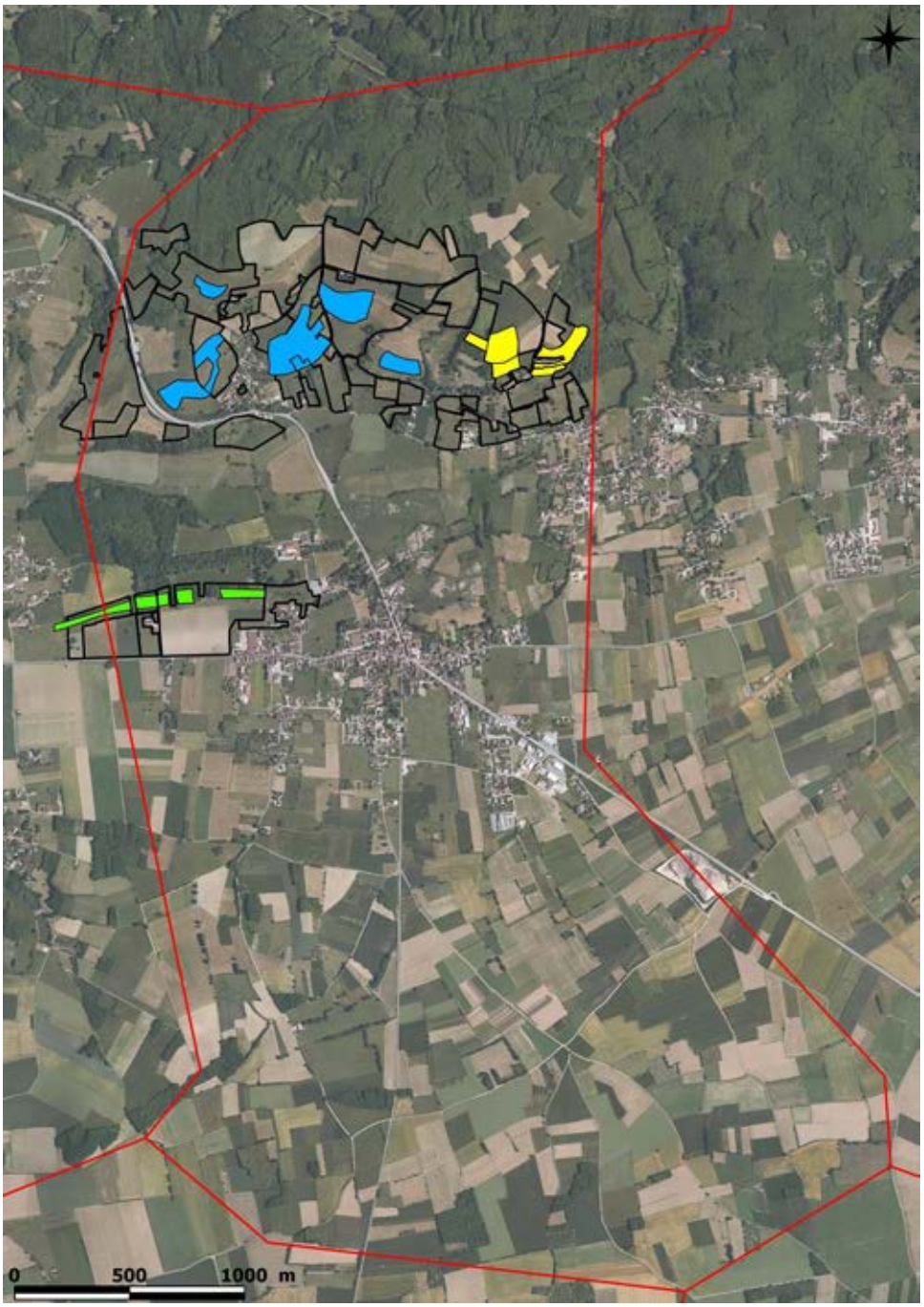
- Priorité d'action : synthétise les 3 types d'enjeux précédents en additionnant leurs notes respectives. Une note sur 10 est ainsi obtenue : de 0 étant la priorité la plus faible, à 10 représentant la priorité la plus élevée.

Commune de LA FRETTE

Inventaire des pelouses sèches iséroises

Valeur patrimoniale des pelouses sèches inventoriées sur la commune					
Nombre de parcelles	Surface totale (en hectares)	Nombre d'habitats d'intérêt communautaire	Nombre d'espèces protégées (niveau national et régional)	Nombre d'espèces déterminantes ZNIEFF	Nombre d'espèces d'orchidées inventoriées
18	19,91	1	0	4	4

Localisation des enjeux sur la commune - Caractéristiques par secteurs



Secteurs	Faisabilité*	Menace*	Intérêt*	Surface totale (en hectares)	Priorité d'action*
1	1	0	1	4,87	2
2	2	0	3	12,24	5
3	1	0	2	2,80	3

*les notations sont détaillées en dernière page

Légende

Limites communales

Parcelles inventoriées en 2014

Pelouses sèches inventoriées en 2014

Secteur 1
Secteur 2
Secteur 3

Résultats de l'inventaire

Détail des habitats inventoriés				
Habitats identifiés sur la commune	**Code Corine**	**Code EUNIS**	**Statut**	**Surface**
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	34.32 | 38.1 |38.2	E1.26 | E.2.1 | E2.2	Non désigné	11,18 ha
Prairie sèche dominée par le Brome érigé	34.32	E1.26	Communautaire	8,73 ha

Flore patrimoniale

Nom vernaculaire (*Nom scientifique*)	Statut
Œillet armeria (*Dianthus armeria*)	Déterminante ZNIEFF
Œillet des chartreux (*Dianthus carthusianorum*)	Réglementation départementale
Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*)	Déterminante ZNIEFF
Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*)	Déterminante ZNIEFF

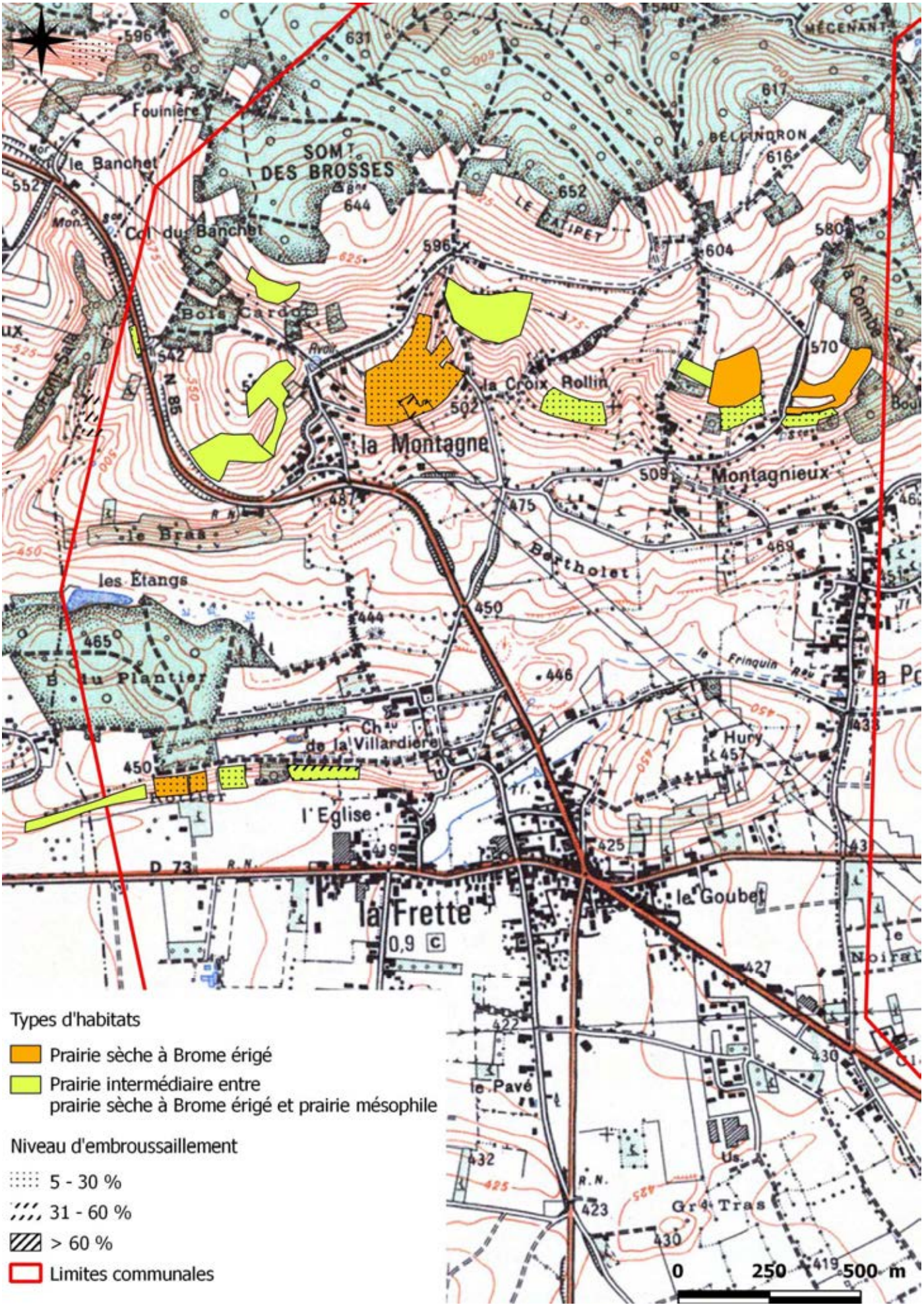
Contexte urbain et agricole

Informations communales		Contexte agricole		
Superficie de la commune	11,8 km²		**Recensement agricole 2010**	**Evolution décennale**
Nombre d'habitants	1 100 hab	**Surface agricole utilisée (SAU)**	876 ha	- 6 %
Densité de population	93 hab/km²	**SAU moyenne par exploitation**	43,8 ha	+ 22,1%
Intercommunalité : CC Bièvre-Liers		**Nombre d'exploitations**	20	- 23 %
		Part de la surface toujours en herbe	39 %	-

Sources des données : INSEE, AGRESTE

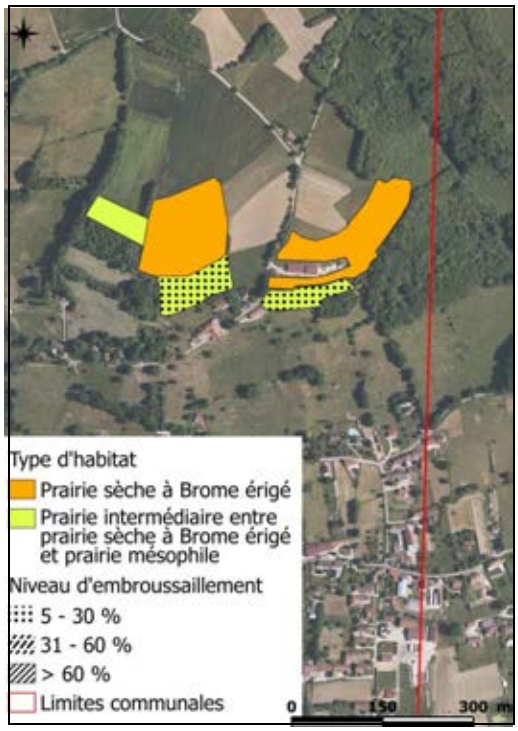
Documents de référence

Alliance de végétation – Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA)
Liste rouge des habitats - CBNA
Liste rouge des espèces protégées en Rhône-Alpes
Cahiers d'habitats INPN


Fouinière
le Banchet
SOMT DES BROSSES
644
652
LE CATIPET
Col du Banchet
596
631
617
616
604
580
570
542
502
475
487
509
469
450
444
446
465
433
425
419
427
422
430
432
423
Bois Cardon
la Croix Rollin
la Montagne
Montagnieux
le Bras
les Étangs
Bertholet
le Fringuin
Hury
457
Ch. de la Villardière
l'Eglise
la Frette
le Goubet
le Pavé
Gr. Tras
N 85
D 73
R.N.
0,9
0
250
500 m
Types d'habitats
Prairie sèche à Brome érigé
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile
Niveau d'embroussaillement
5 - 30 %
31 - 60 %
> 60 %
Limites communales

Secteur 1 : Montagnieux

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche dominée par le Brome érigé	3,37 ha	0
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	1,50 ha	0,11 ha



Description

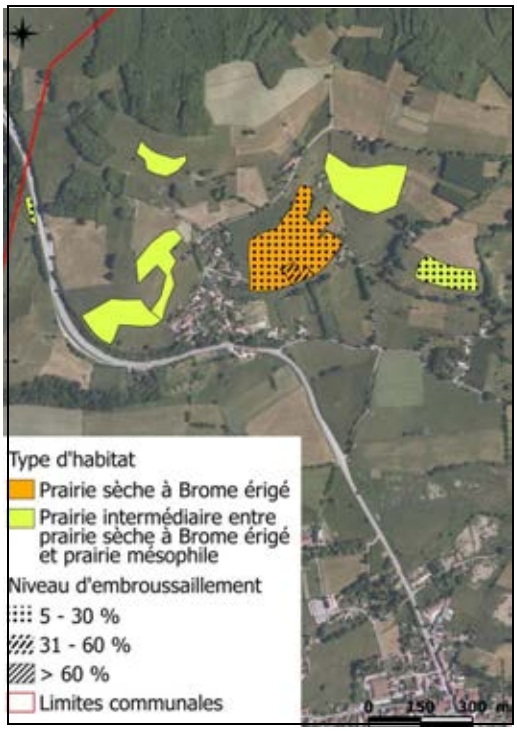
Le secteur de Montagnieux présente 2 coteaux prairiaux à Brome érigé, d'une surface modeste mais assez compacte. Les 3 parcelles les plus au Nord sont fauchées : celle située à l'extrémité Ouest présente un mélange entre les deux habitats communautaires que sont le *Mesobromio*n et l'*Arrhenatherion*. Les 2 parcelles Sud sont pâturées par des bovins. Toutes ces prairies sont facilement accessibles par la route et les chemins agricoles. L'Œillet des chartreux, espèce protégée en Isère, a été trouvé dans l'une des prairies de fauche.

Etat de conservation

Les habitats inventoriés sont en bon état de conservation même si le cortège floristique n'est pas d'une exceptionnelle diversité. Les prairies font déjà l'objet d'une exploitation globalement extensive. La pression de pâturage sur les parcelles concernées induit cependant la colonisation du milieu par les espèces typiques du *Cynosurion* et la présence de zones de refus.

Secteur 2 : La Montagne

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche dominée par le Brome érigé	4,63 ha	0,40 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	7,60 ha	0,06 ha



Description

Les prairies sèches du secteur de La Montagne sont de grandes surfaces, le plus souvent pâturées par des bovins. Une petite parcelle à l'Ouest de la route N85 a été incluse dans ce secteur mais présente des caractéristiques différentes, par sa surface et par la dominance des espèces typiques des pâturages mésophiles. Le coteau en prairie sèche « pure » est situé au-dessous d'une ligne électrique à haute tension. Toutes les parcelles sont accessibles par des chemins agricoles.

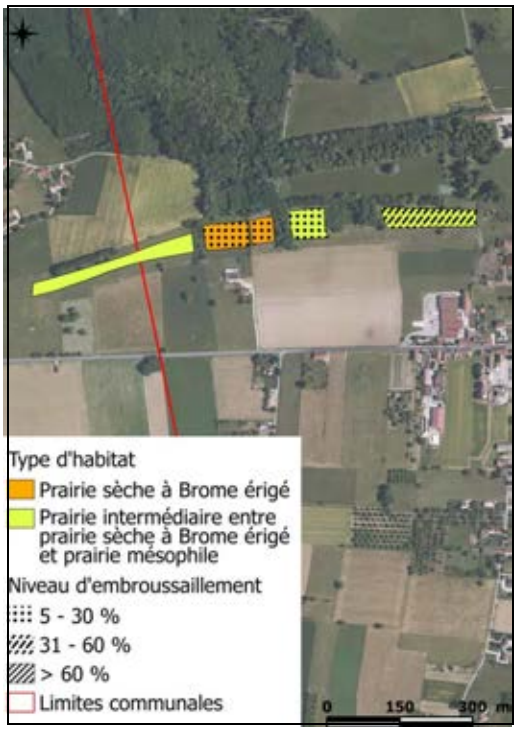
3 espèces d'orchidées ont été inventoriées : l'Orchis pourpre, l'Orchis homme pendu et l'Orchis bouc. L'Œillet armeria se rencontre également.

Etat de conservation

Exploitées de manière extensive, ces prairies sont en bon état de conservation, hormis la zone en cours de colonisation arbustive : cette parcelle en exclos est fortement colonisée par les broussailles (aubépine, églantier, ronce). L'habitat est menacé de disparition sur cette petite zone, mais il peut être facilement restauré par débroussaillage puis remise en place du pâturage bovin qui est pratiqué sur le secteur. La prairie à l'extrémité Est présente un début de colonisation par des fourrés arbustifs pourrait à terme menacer l'habitat : la pâturage effectué actuellement par deux chevaux semble donc insuffisant pour le maintien de l'habitat.

Secteur 3 : Le Plantier

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche dominée par le Brome érigé	0,73 ha	0,14 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	2,08 ha	0,45 ha



Description

Le coteau du Plantier est situé entre le bois du même nom et les parcelles cultivées de la plaine en contrebas. Il est exploité de manière extensive par pâturage bovin. Les prairies sont entrecoupées de haies, et de zones boisées par abandon des pratiques agricoles. Les parcelles sont accessibles par la D73. Des densités intéressantes d'Orchis bouc ont été inventoriées dans les prairies centrales, et l'Orchis pyramidal a été trouvé ponctuellement.

Etat de conservation

Les prairies à l'Ouest sont pâturées par des vaches et en état de conservation correct, en revanche la zone à l'Est est menacée de disparition par le développement des ligneux. L'exploitant agricole, rencontré lors de l'inventaire, prévoit la réouverture des parcelles embroussaillées au cours de l'année 2015, et déclare être intéressé par des aides pour réaliser ce type de travaux.

Préconisations de gestion
Les prairies sèches de la commune de La Frette sont peu nombreuses et souvent mélangées avec des habitats de prairie pâturée ou de prairie de fauche. L'intérêt patrimonial du secteur ne nécessite pas de mesures de protection stricte (ENS par exemple). La mise en œuvre d'une gestion par l'intermédiaire du projet agro-environnemental (PAEC) de Bièvre-Valloire est en revanche adaptée et souhaitable. La commune fait partie de la Zone d'Action Prioritaire à enjeu « biodiversité » dans le projet de développement rural 2014-2020, et les prairies sèches recensées sont une composante de cette biodiversité à préserver. La gestion actuelle globalement extensive est à maintenir. Des aides à la réouverture de certaines parcelles sont nécessaires sur le secteur 3. L'urbanisation, en expansion sur le territoire, doit être surveillée, mais aucune menace directe n'a été observée.

Notations utilisées pour la caractérisation des enjeux

- Faisabilité de la gestion : caractérisée par l'accessibilité des parcelles concernées, la présence d'exploitants agricoles en activité, et par l'importance de la surface exploitable.

Faisabilité 2	- Chemin d'accès existant et entretenu et/ou - Présence d'un agriculteur en activité sur la commune et/ou - Surface supérieure à 4 ha d'un seul tenant ou compacte
Faisabilité 1	- Chemin d'accès existant mais peu mécanisable et/ou - Présence d'un agriculteur en activité sur la commune et/ou - Surface inférieure à 4 ha ou dispersée
Faisabilité 0	- Chemin d'accès inexistant ou à l'abandon et/ou - Absence d'agriculteur sur la commune ou à proximité et/ou - Surface inférieure à 1 ha dispersée

- Menaces pesant sur les parcelles : elles regroupent l'embroussaillement, la nature des pratiques agricoles et leur intensité, et les projets d'urbanisation sur le secteur.

Menace 2	- Présence d'au moins un habitat de la directive « Habitats » embroussaillé à plus de 60% par un habitat non-patrimonial, contexte de reboisement et/ou - Présence d'un projet d'urbanisation, classement au PLU comme zone urbanisable, contact avec les zones urbanisées et/ou - Absence d'activité agricole
Menace 1	- Présence d'au moins un habitat de la directive « Habitats » embroussaillé entre 30 et 60% et/ou - Classement au PLU autre que N, proximité avec les zones urbanisées et/ou - Présence de pratiques agricoles inadaptées au maintien de l'habitat
Menace 0	- Présence d'au moins un habitat de la directive « Habitats » embroussaillé à moins de 30% et/ou - Secteur classé N au PLU, pas de contact avec l'urbanisation - Présence de pratiques agricoles extensives

- Intérêt du milieu naturel : caractérisé par la patrimonialité du secteur c'est-à-dire la présence d'habitats remarquables (communautaires et/ou prioritaires) et/ou d'espèces protégées. L'intérêt est fonction du nombre de critère remplis.

Intérêt 4-5-6	- Présence d'au moins un habitat prioritaire de la directive « Habitats », d'une surface supérieure à 1 ha - Présence d'une station d'espèces protégées ou typique des coteaux secs - Présence d'une station méridionale de Vidal et Offner
Intérêt 2-3	- Présence d'au moins deux habitats d'intérêt communautaire totalisant une surface de plus d'1 ha - Présence d'au moins 2 espèces déterminantes ZNIEFF
Intérêt 1	- Présence d'un habitat d'intérêt communautaire de la directive « Habitats »

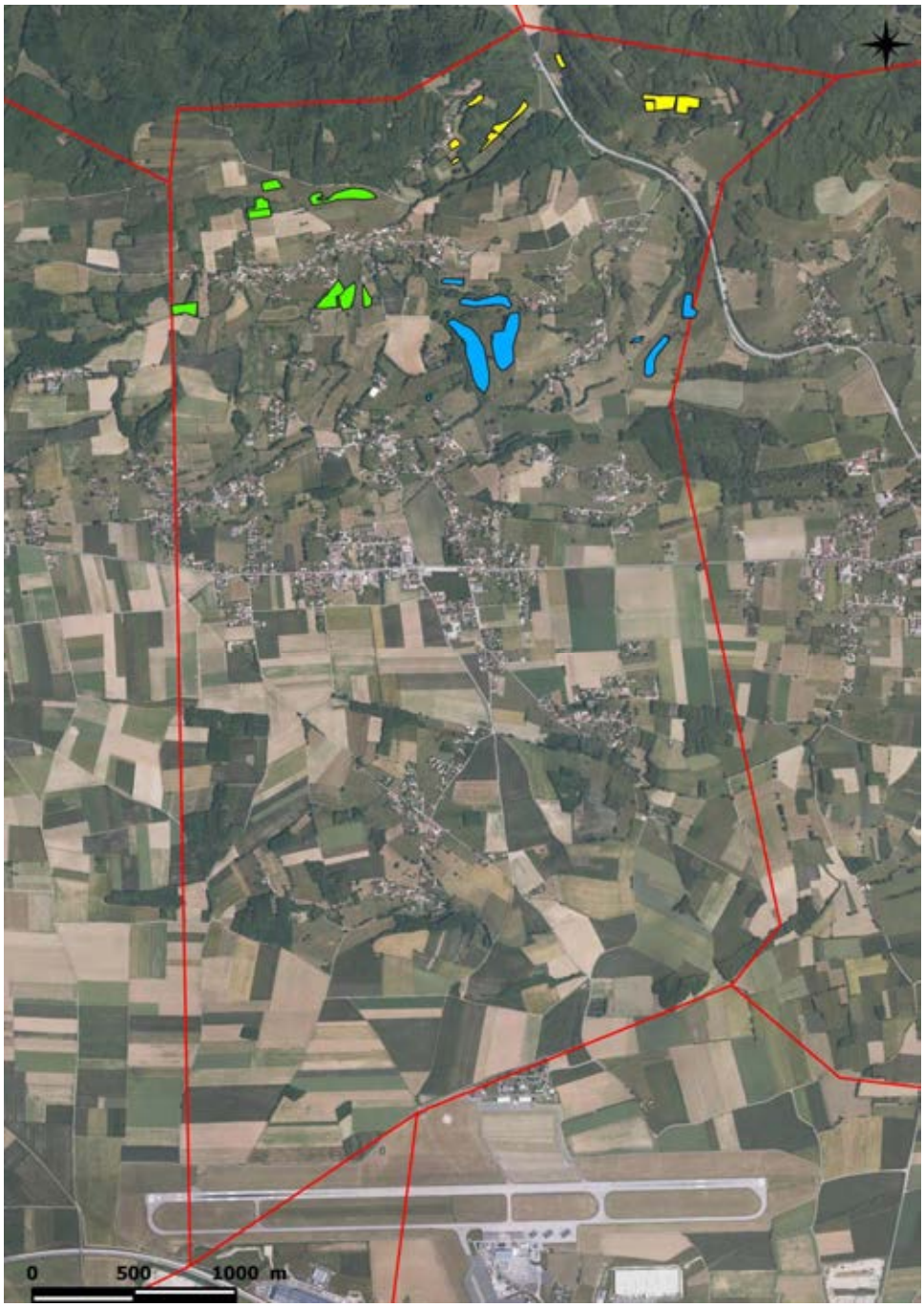
- Priorité d'action : synthétise les 3 types d'enjeux précédents en additionnant leurs notes respectives. Une note sur 10 est ainsi obtenue : de 0 étant la priorité la plus faible, à 10 représentant la priorité la plus élevée.

Commune de SAINT HILAIRE

Inventaire des pelouses sèches iséroises

Valeur patrimoniale des pelouses sèches inventoriées sur la commune					
Nombre de parcelles	Surface totale (en hectares)	Nombre d'habitats d'intérêt communautaire	Nombre d'espèces protégées (niveau national et régional)	Nombre d'espèces déterminantes ZNIEFF	Nombre d'espèces d'orchidées inventoriées
27	16,32	1	0	5	5

Localisation des enjeux sur la commune - Caractéristiques par secteurs



Secteurs	Faisabilité*	Menace*	Intérêt*	Surface totale (en hectares)	Priorité d'action*
1	1	0	2	3,33	3
2	1	1	3	8,0	5
3	1	0	1	4,99	2

*les notations sont détaillées en dernière page

Légende

Limites communales

Parcelles inventoriées en 2014

Pelouses sèches inventoriées en 2014

Secteur 1
Secteur 2
Secteur 3

Résultats de l'inventaire

Détail des habitats inventoriés				
Habitats identifiés sur la commune	**Code Corine**	**Code EUNIS**	**Statut**	**Surface**
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	34.32 | 38.1 |38.2	E1.26 | E.2.1 | E2.2	Non désigné	7,86 ha
Prairie sèche dominée par le Brome érigé	34.32	E1.26	Communautaire	8,46 ha

Flore patrimoniale

Nom vernaculaire (*Nom scientifique*)	Statut
Œillet armeria (*Dianthus armeria*)	Déterminante ZNIEFF
Œillet des chartreux (*Dianthus carthusianorum*)	Réglementation départementale,
Ophrys abeille (*Ophrys apifera*)	Déterminante ZNIEFF
Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*)	Déterminante ZNIEFF
Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*)	Déterminante ZNIEFF

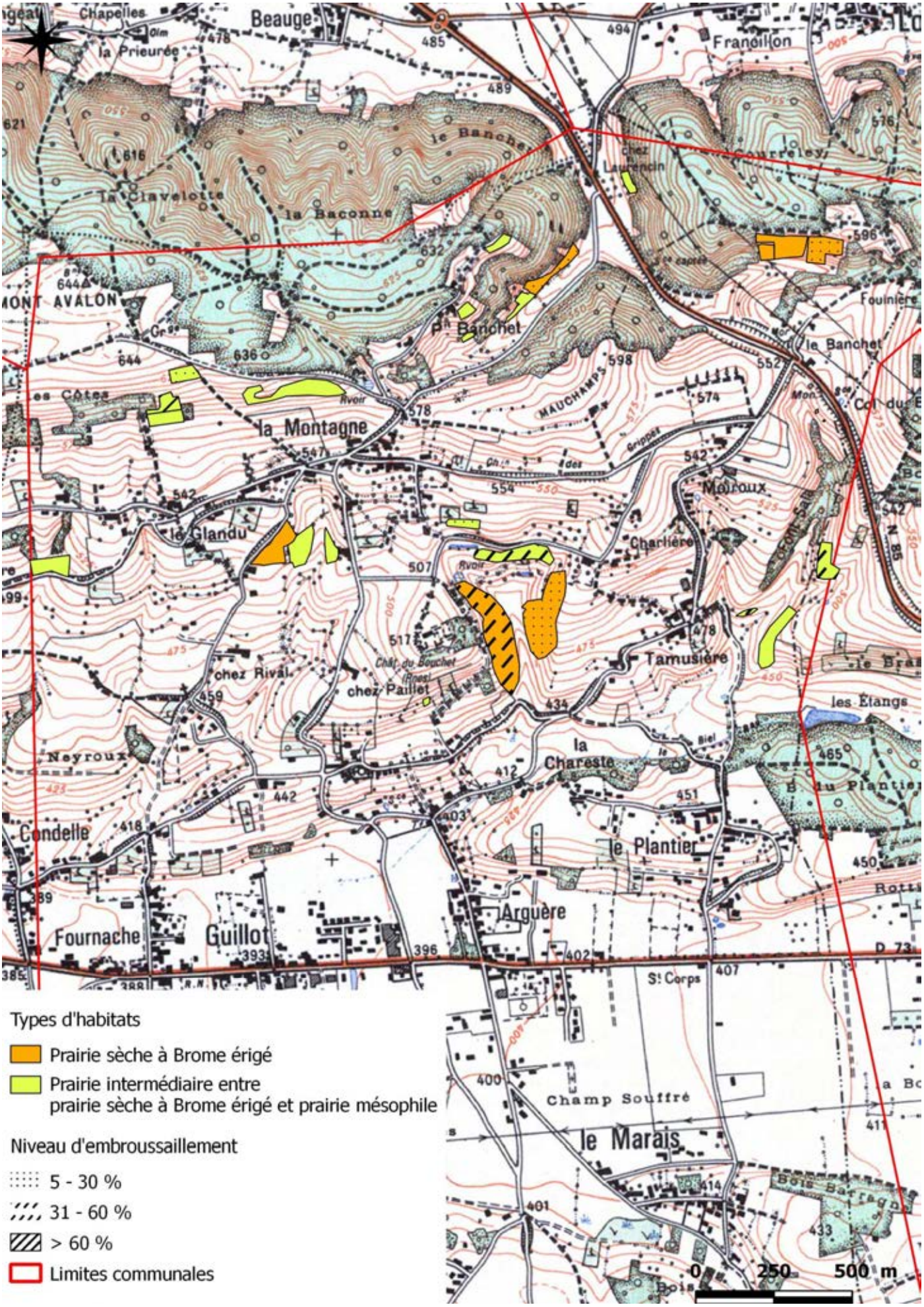
Contexte urbain et agricole

Informations communales		Contexte agricole		
Superficie de la commune	13,8 km²		**Recensement agricole 2010**	**Evolution décennale**
Nombre d'habitants	1461 hab	**Surface agricole utilisée (SAU)**	733 ha	- 9,5 %
Densité de population	106 hab/km²	**SAU moyenne par exploitation**	38,6 ha	- 9,5 %
Intercommunalité : CC Bièvre-Liers		**Nombre d'exploitations**	19	0 %
		Part de la surface toujours en herbe	29,7 % (estimation)	-

Sources des données : INSEE, AGRESTE

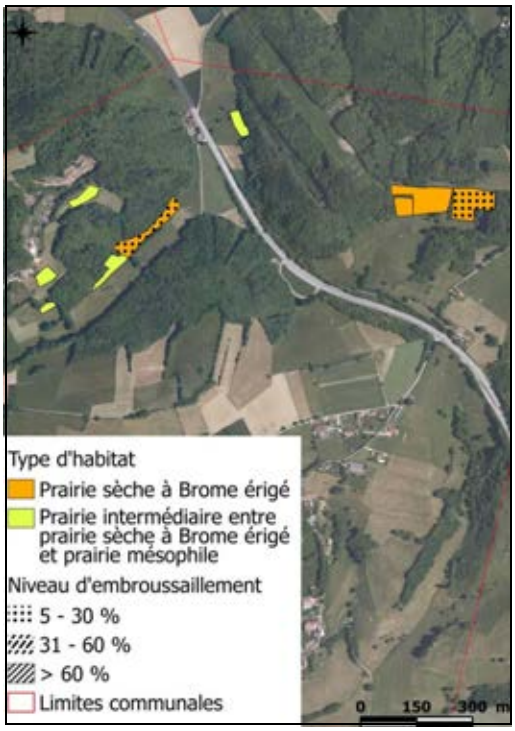
Documents de référence

Alliance de végétation – Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA)
Liste rouge des habitats - CBNA
Liste rouge des espèces protégées en Rhône-Alpes
Cahiers d'habitats INPN


Beauge
Chapelles
la Prieurée
Francillon
le Banchet
la Clavelotte
la Baconne
MONT AVALON
P. Banchet
Courreley
chez Laurencin
Fouinière
le Banchet
Col du
MAUCHAMPS
la Montagne
les Côtes
le Glandu
Moiroux
Charlière
Tamusière
chez Rival
chez Paillet
Neyroux
la Chareste
les Étangs
le Plantier
Condelle
Fournache
Guillot
Arguère
St Corps
Champ Souffré
le Marais
0 250 500 m
Types d'habitats
Prairie sèche à Brome érigé
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile
Niveau d'embroussaillement
5 - 30 %
31 - 60 %
> 60 %
Limites communales

Secteur 1 : Le Banchet

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche dominée par le Brome érigé	2,39 ha	0,14 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	0,93 ha	0



Description

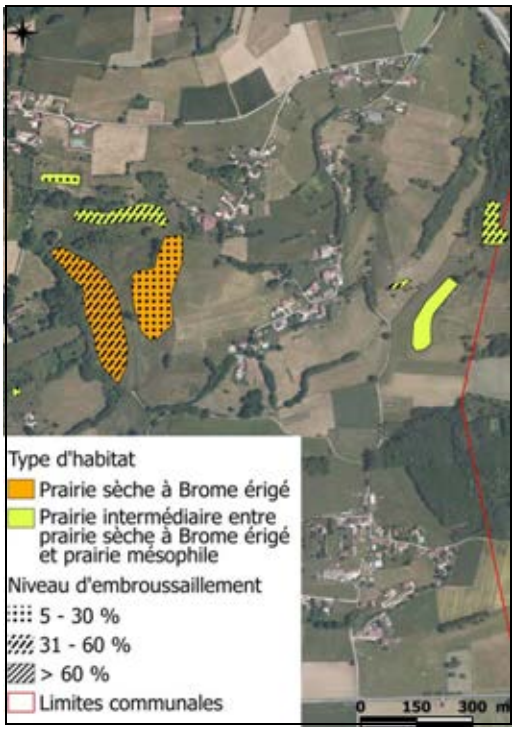
De part et d'autre de la N85, des prairies sèches sont installées sur les flancs des collines du Banchet, en limite de bois. Elles sont toutes accessibles par les routes communales ou les chemins agricoles. A l'Est, 2 des 3 prairies dominées par le Brome sont pâturées par des bovins, la 3ème fauchée. A l'Ouest, le coteau dominé par le Brome érigé abrite plusieurs espèces d'orchidées : l'Orchis singe, l'Orchis homme pendu, et l'Orchis pyramidal. Les autres prairies, mélangées aux milieux mésophiles, sont moins riches en espèces patrimoniales.

Etat de conservation

Exploitées de manière extensive, les parcelles sont globalement en bon état de conservation. Sur les parcelles embroussaillées, les arbustes couvrent seulement 5 % de la parcelle à l'Ouest de la N85, mais déjà 15 % de la parcelle située à l'Est, totalisant 1400 m² de fourrés à prunelier, églantier, aubépine…

Secteur 2 : Tamusière

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche dominée par le Brome érigé	5,18 ha	1,60 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	2,81 ha	0,81 ha



Description

Le secteur est constitué de grandes parcelles pâturées par des bovins, accessibles par les chemins agricoles. Les collines formées de mollasse caillouteuse y offrent les conditions favorables à l'installation de prairies sèches. La plus grande parcelle, à l'Est, recèle les plus importantes populations d'orchidées inventoriées en Bièvre en 2014, avec au total plus de 500 pieds comptabilisés : l'Orchis pyramidal domine le cortège, accompagné de l'Orchis bouc et de l'Ophrys abeille. D'autres espèces comme les polygales s'y développent aussi.

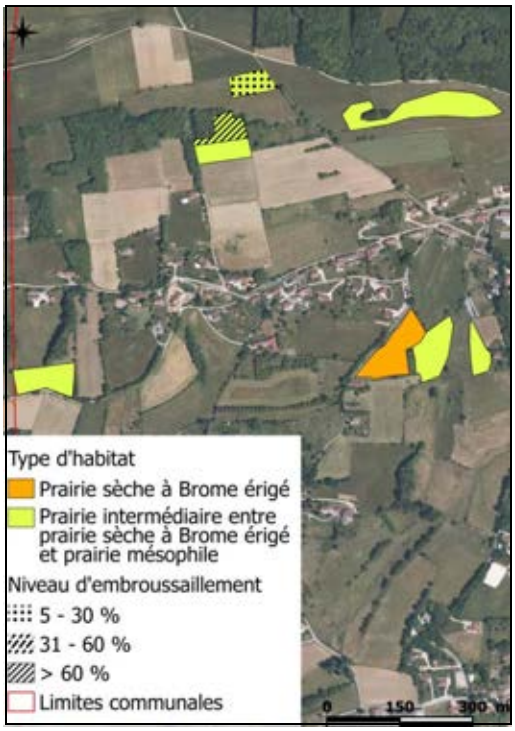
Le versant d'en face, bien que moins riche en orchidées, est également un coteau intéressant du fait de la dominance du Brome érigé et de ses plantes thermophiles accompagnatrices. Les faciès des autres prairies sont plus mésophiles avec un mélange entre les habitats prairiaux de fauche et les espèces se développant dans les pâturages.

Etat de conservation

Les prairies sont pâturées de manière plus ou moins extensive, hormis la partie haute du grand coteau Est : en déprise, cette zone est fortement colonisée par des broussailles et des essences pionnières (Frêne, Robinier faux-acacia). Vu la qualité écologique du coteau, qui abrite une densité d'orchidées typiques des prairies sèches unique sur le territoire étudié, la réouverture du milieu est prioritaire. Le pâturage bovin est pratiqué sur la partie basse du coteau ainsi que sur le versant d'en face : ce type d'exploitation parait adapté au maintien de l'habitat, une fois restauré.

Secteur 3 : Le Glandu

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche dominée par le Brome érigé	0,88 ha	0
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	4,11 ha	0,27 ha



Description

Sur ce secteur, les deux habitats communautaires que sont les prairies de fauche et les prairies à Brome s'entremêlent avec les espèces des pâtures mésophiles. Par conséquent la diversité floristique est assez faible et aucune espèce protégée n'a été inventoriée. Seule une prairie de fauche a été considérée comme dominée par le Brome érigé. Les parcelles sont assez facilement accessibles par les routes communales et les chemins.

Etat de conservation

En bas du boisement des Côtes, au-dessus de la prairie fauchée, une parcelle visiblement en déprise est presque totalement envahie par les fourrés de Genêt à balais et le Robinier faux-acacia. Cette zone gagnée sur les boisements présente des potentialités intéressantes car le Brome et la Petite pimprenelle y sont bien présents.

Préconisations de gestion
Comparativement au reste du territoire de Bièvre inventorié, les prairies sèches de la commune de Saint-Hilaire-de-la-Côte recèlent une grande variété d'orchidées, constituant un patrimoine naturel important qui apparait menacé. En effet, de nombreuses parcelles souffrent de la déprise agricole : l'embroussaillement rapide mène à la recolonisation du milieu par la forêt. Ce phénomène cependant peut être enrayé grâce à des mesures de gestion. Le débroussaillage et l'abattage des arbres sur les prairies les plus embroussaillées seront nécessaires, puis la mise en place d'un pâturage ovin ou caprin permettra de restaurer les habitats prairiaux. Ce type de travaux peut être financé par des mesures agroenvironnementales, dans le cadre du projet agro-environnemental (PAEC) de Bièvre-Valloire, actuellement en cours d'élaboration. La mobilisation des mesures d'ouverture d'un milieu en déprise (OUVERT 01) et de maintien de l'ouverture par élimination mécanique ou manuelle des rejets ligneux et autres végétaux indésirables (OUVERT 02) sont adaptés aux premières phases de restauration des prairies sèches concernées. Par la suite, la mobilisation des exploitants agricoles locaux sera nécessaire, notamment sur le coteau communal du secteur de Tamusière.

Notations utilisées pour la caractérisation des enjeux

- Faisabilité de la gestion : caractérisée par l'accessibilité des parcelles concernées, la présence d'exploitants agricoles en activité, et par l'importance de la surface exploitable.

Faisabilité 2	- Chemin d'accès existant et entretenu et/ou - Présence d'un agriculteur en activité sur la commune et/ou - Surface supérieure à 4 ha d'un seul tenant ou compacte
Faisabilité 1	- Chemin d'accès existant mais peu mécanisable et/ou - Présence d'un agriculteur en activité sur la commune et/ou - Surface inférieure à 4 ha ou dispersée
Faisabilité 0	- Chemin d'accès inexistant ou à l'abandon et/ou - Absence d'agriculteur sur la commune ou à proximité et/ou - Surface inférieure à 1 ha dispersée

- Menaces pesant sur les parcelles : elles regroupent l'embroussaillement, la nature des pratiques agricoles et leur intensité, et les projets d'urbanisation sur le secteur.

Menace 2	- Présence d'au moins un habitat de la directive « Habitats » embroussaillé à plus de 60% par un habitat non-patrimonial, contexte de reboisement et/ou - Présence d'un projet d'urbanisation, classement au PLU comme zone urbanisable, contact avec les zones urbanisées et/ou - Absence d'activité agricole
Menace 1	- Présence d'au moins un habitat de la directive « Habitats » embroussaillé entre 30 et 60% et/ou - Classement au PLU autre que N, proximité avec les zones urbanisées et/ou - Présence de pratiques agricoles inadaptées au maintien de l'habitat
Menace 0	- Présence d'au moins un habitat de la directive « Habitats » embroussaillé à moins de 30% et/ou - Secteur classé N au PLU, pas de contact avec l'urbanisation - Présence de pratiques agricoles extensives

- Intérêt du milieu naturel : caractérisé par la patrimonialité du secteur c'est-à-dire la présence d'habitats remarquables (communautaires et/ou prioritaires) et/ou d'espèces protégées. L'intérêt est fonction du nombre de critère remplis.

Intérêt 4-5-6	- Présence d'au moins un habitat prioritaire de la directive « Habitats », d'une surface supérieure à 1 ha - Présence d'une station d'espèces protégées ou typique des coteaux secs - Présence d'une station méridionale de Vidal et Offner
Intérêt 2-3	- Présence d'au moins deux habitats d'intérêt communautaire totalisant une surface de plus d'1 ha - Présence d'au moins 2 espèces déterminantes ZNIEFF
Intérêt 1	- Présence d'un habitat d'intérêt communautaire de la directive « Habitats »

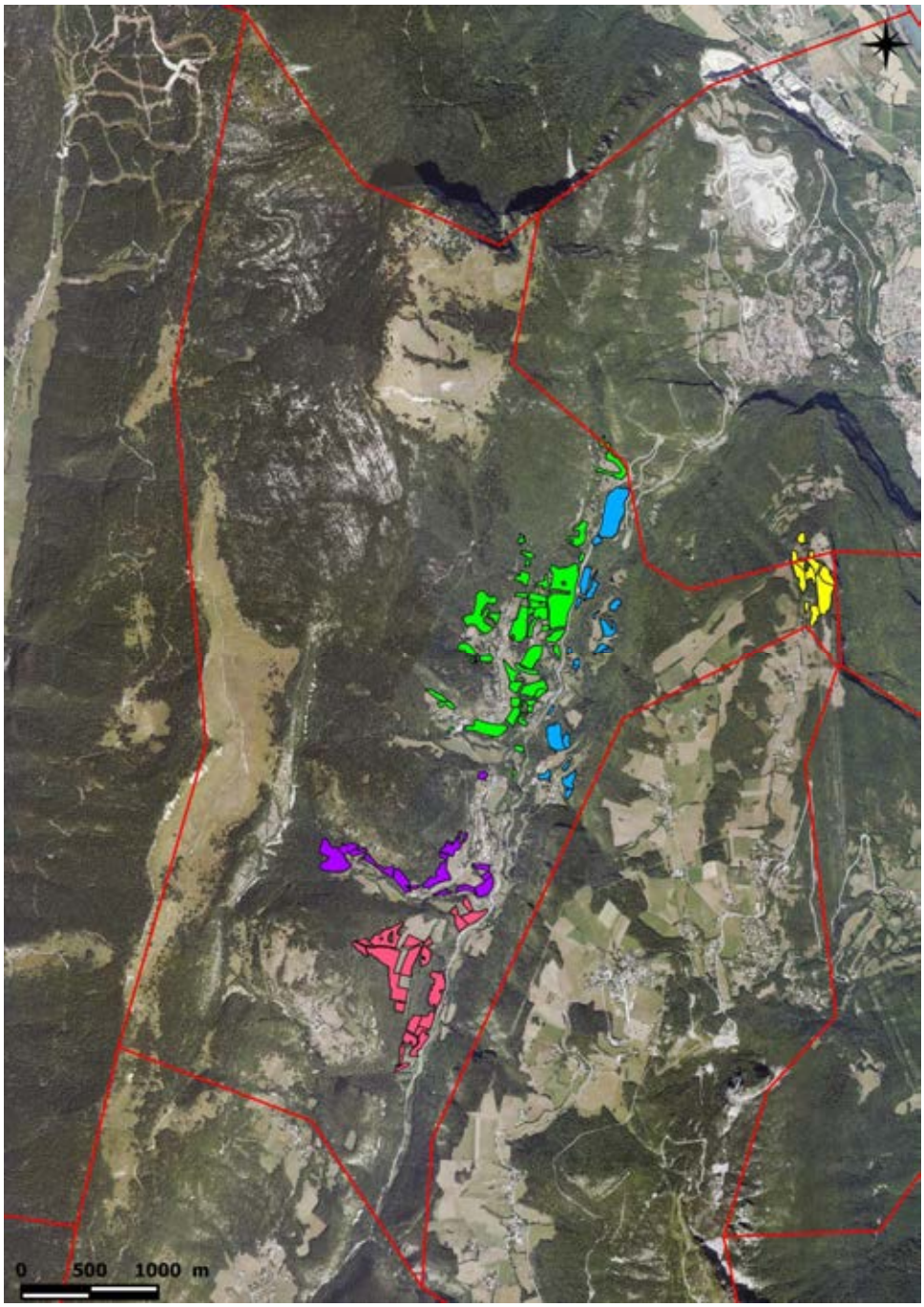
- Priorité d'action : synthétise les 3 types d'enjeux précédents en additionnant leurs notes respectives. Une note sur 10 est ainsi obtenue : de 0 étant la priorité la plus faible, à 10 représentant la priorité la plus élevée.

Commune de Engins

Inventaire des pelouses sèches iséroises

Valeur patrimoniale des pelouses sèches inventoriées sur la commune					
Nombre de parcelles	Surface totale (en hectares)	Nombre d'habitats d'intérêt communautaire	Nombre d'espèces protégées (niveau national et régional)	Nombre d'espèces déterminantes ZNIEFF	Nombre d'espèces d'orchidées inventoriées
105	91,46	2	1	8	7

Localisation des enjeux sur la commune - Caractéristiques par secteurs



Secteurs	Faisabilité*	Menace*	Intérêt*	Surface totale (en hectares)	Priorité d'action*
1	2	0	3	8,22	5
2	1	2	2	14,33	5
3	2	1	3	34,76	6
4	2	1	3	13,52	6
5	2	1	3	20,63	6

*les notations sont détaillées en dernière page

Légende

- Limites communales
- Parcelles inventoriées en 2014

Pelouses sèches inventoriées en 2014

- Secteur 1
- Secteur 2
- Secteur 3
- Secteur 4
- Secteur 5

Résultats de l'inventaire

Détail des habitats inventoriés				
Habitats identifiés sur la commune	**Code Corine**	**Code EUNIS**	**Statut**	**Surface**
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	34.32 | 38.1 |38.2	E1.26 | E.2.1 | E2.2	Non désigné	43,22 ha
Prairie sèche dominée par le Brome érigé	34.32	E1.26	Communautaire et Prioritaire	47,43 ha
Prairie / pelouse très sèche à Brome érigé	34.33	E1.27		0,81 ha

Flore patrimoniale

Nom vernaculaire (*Nom scientifique*)	Statut
Epipactis de Müller (*Epipactis muelleri*)	Déterminante ZNIEFF
Gentiane croisette (*Gentiana cruciata*)	Déterminante ZNIEFF
Listère à feuilles ovales (*Listera ovata*)	Déterminante ZNIEFF
Œillet armeria (*Dianthus armeria*)	Réglementation départementale, déterminante ZNIEFF
Œillet de Montpellier (*Dianthus hyssopifolius*)	Réglementation départementale, déterminante ZNIEFF
Œillet des chartreux (*Dianthus carthusianorum*)	Réglementation départementale,
Genévrier thurifère (*Juniperus thurifera*)	Protection régionale
Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*)	Déterminante ZNIEFF
Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*)	Déterminante ZNIEFF

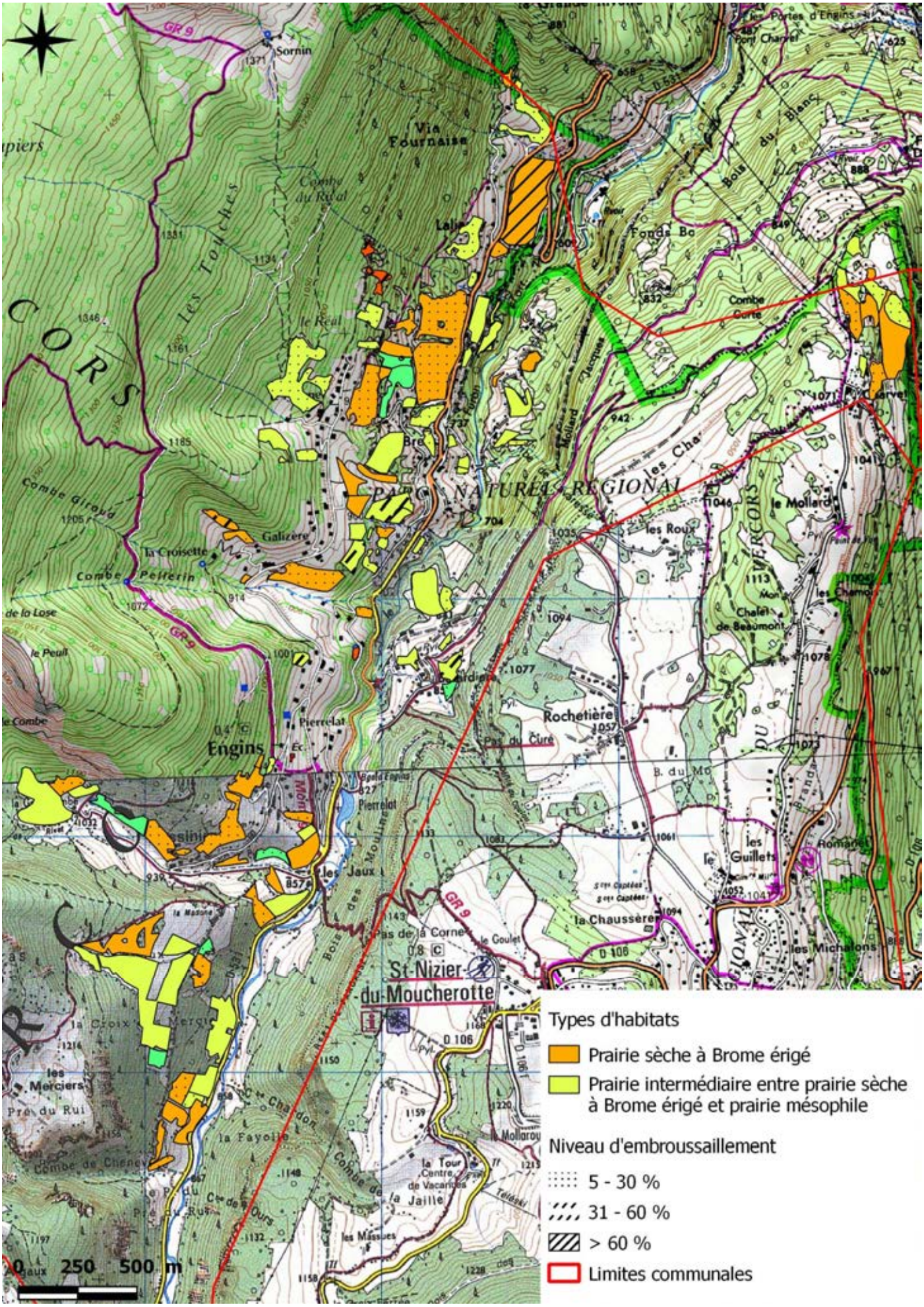
Contexte urbain et agricole

Informations communales		Contexte agricole		
Superficie de la commune	21 km²		**Recensement agricole 2010**	**Evolution décennale**
Nombre d'habitants	517 hab	**Surface agricole utilisée (SAU)**	170 ha	- 36 %
Densité de population	25 hab/km²	**SAU moyenne par exploitation**	34,1 ha	+ 15,2 %
Intercommunalité : CC du Massif du Vercors		**Nombre d'exploitations**	5	- 44,5 %
		Part de la surface toujours en herbe	80,2 % (estimation)	-

Sources des données : INSEE, AGRESTE

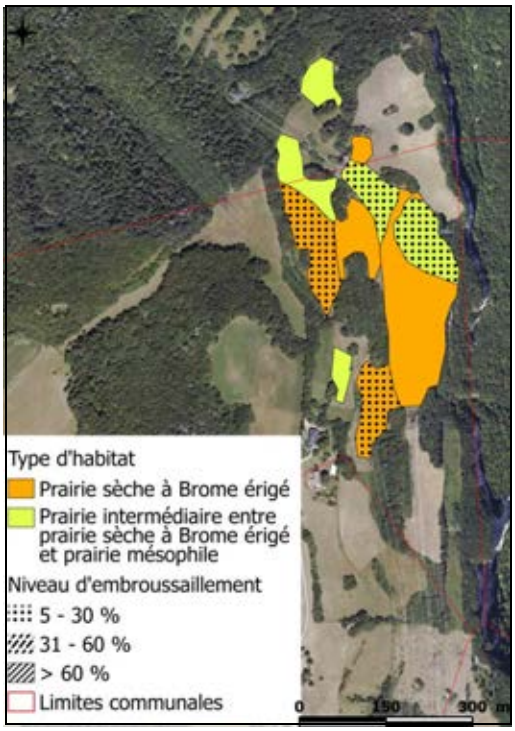
Documents de référence

Alliance de végétation – Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA)
Liste rouge des habitats - CBNA
Liste rouge des espèces protégées en Rhône-Alpes
Cahiers d'habitats INPN


Types d'habitats
Prairie sèche à Brome érigé
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile
Niveau d'embroussaillement
5 - 30 %
31 - 60 %
> 60 %
Limites communales
0 250 500 m
Engins
St-Nizier-du-Moucherotte
Sornin
Via Fournaise
Galizère
Pierrelat
Rochetière
Les Jaux
Les Roux
Le Mollard
Chalet de Beaumont
Les Guillets
Les Michalons
Les Merciers
Pas de la Corne
Pas du Curé
Combe Curte
Combe Girard
Combe Pelferin
Bois du Blanc
Fonds Bo
Les Touches
Le Réal
Combe du Rival
Le Peuil
Pré du Rui
Combe de Chenevé
La Fayolle
Combe de la Jaille
Les Massues
La Tour
Centre de Vacances
La Chaussère
Le Goulet
Portes d'Engins
Pont Charvet
GR 9
D 106
D 531
D 531

Secteur 1 : Mollard Gargot

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche dominée par le Brome érigé	5,35 ha	0,13 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	2,86 ha	0,29 ha



Description

Le secteur du Mollard Gargot est une enclave de la commune d'Engins en limite des territoires de Saint-Nizier-du-Moucherotte, de Fontaine et de Sassenage : les prairies à Brome s'étendent sur les derniers espaces cultivables avant les abruptes pentes boisées des contreforts du Vercors. Les parcelles sont accessibles par la ferme de Charvet. Les cortèges floristiques des prairies de fauche et des pâtures émaillent la végétation thermophile dominée par le Brome érigé, de manière plus ou moins importante selon la pente.

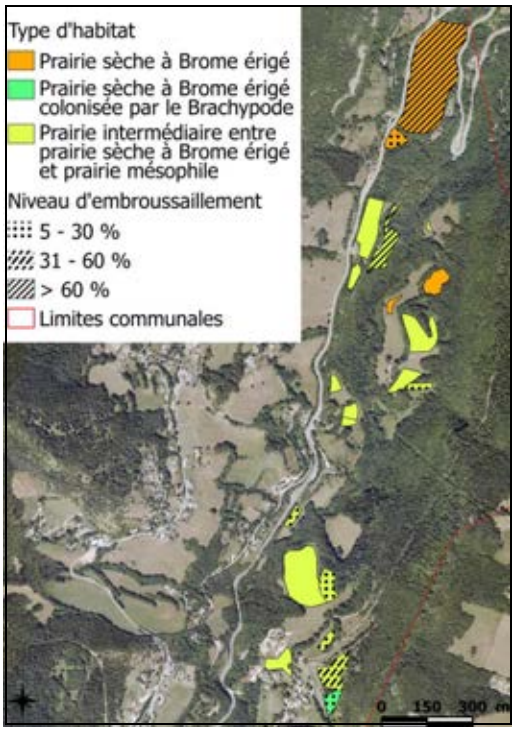
L'Œillet des chartreux est bien présent, et une dizaine de pieds de Gentiane croisette a été inventoriée, avec des pontes de l'Azuré de la croisette sur leurs feuilles. Des espèces xérophiles telles que l'Orpin âcre ou encore la Globulaire apparaissent ponctuellement. Sur le versant orienté à l'Est, le Brachypode penné se trouve en lisière de bois mais ne colonise pas la prairie.

Etat de conservation

Les pratiques agricoles sur ces champs doivent alterner entre pâturage bovin et fauche. Les prairies sont peu embroussaillées : entre 5 et 20 % de buissons d'églantier, aubépine et genévrier colonisent les parcelles les plus en pente, probablement moins fauchées et donc plus sujettes à l'envahissement par les fourrés arbustifs.

Secteur 2 : Combe de Lavaresse et Batardière

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche dominée par le Brome érigé	5,97 ha	3,69 ha
Prairie sèche à Brome érigé dominé par le Brachypode	0,28 ha	0,02 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	8,08 ha	1,00 ha



Description

Ce versant de la commune, globalement exposé Est-nord-est, est largement boisé : les champs gagnés sur la forêt sont pâturés par des vaches ou des chevaux, la forte pente rendant la fauche difficile. Au Nord, il est possible d'accéder aux parcelles en 4x4 ou en tracteur par des chemins agricoles. Au Sud, au lieu-dit de Batardière, les champs sont plus facilement accessibles par une route, goudronnée jusqu'aux habitations.

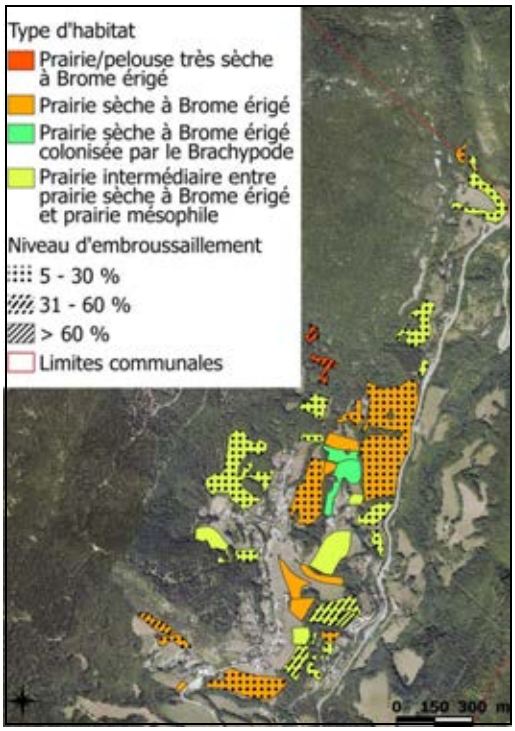
Contrairement au reste du secteur, les 5 prairies les plus au Nord sont orientées Est-sud-est : la plus importante en terme de surface est constituée d'une mosaïque d'habitats de prairie sèche et d'habitats forestiers dominés par le Frêne, le Chêne pubescent, l'Erable. A l'extrémité Sud, la prairie située en lisière forestière est colonisée par le Brachypode penné, ce qui n'empêche pas le milieu de receler des espèces patrimoniales telles que la Gentiane croisette. Les prairies centrales sont généralement dominées par les espèces caractéristiques des pâturages mais le Brome érigé est tout de même présent, et l'Orchis pyramidal s'y développe, parfois en populations importantes (jusqu'à 170 pieds).

Etat de conservation

Au vu des particularités topographiques du secteur (l'exposition Est-nord-est étant plutôt défavorable aux habitats de coteaux secs), les prairies sont en état de conservation moyen-bon. Deux parcelles sont très dégradées : l'ancienne prairie située à l'extrémité Nord, colonisée à 70 % par les boisements pionniers et les fourrés arbustifs thermophiles ; et celle qui borde le Furon, envahie à 75 % par la ronce, les broussailles et les espèces forestières (Frêne et Charme). Cette dernière prairie ne présentant qu'un pourcentage négligeable de Brome et donc un faible enjeu de conservation, contrairement à la grande parcelle Nord qui pourrait retrouver un rôle écologique important après restauration.

Secteur 3 : de Laliarey à La Croisette

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie/pelouse très sèche à Brome érigé	0,69 ha	0,30 ha
Prairie sèche dominée par le Brome érigé	16,52 ha	2,37 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le Brachypode	1,77 ha	0
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	15,78 ha	3,46 ha



Description

Ce secteur regroupe plusieurs types de prairies ayant pour points communs d'être de grandes surfaces compactes, orientées Sud ou Sud-ouest. Les parcelles sont toujours accessibles par les routes communales et les chemins agricoles. Le pâturage bovin est la pratique agricole dominante.

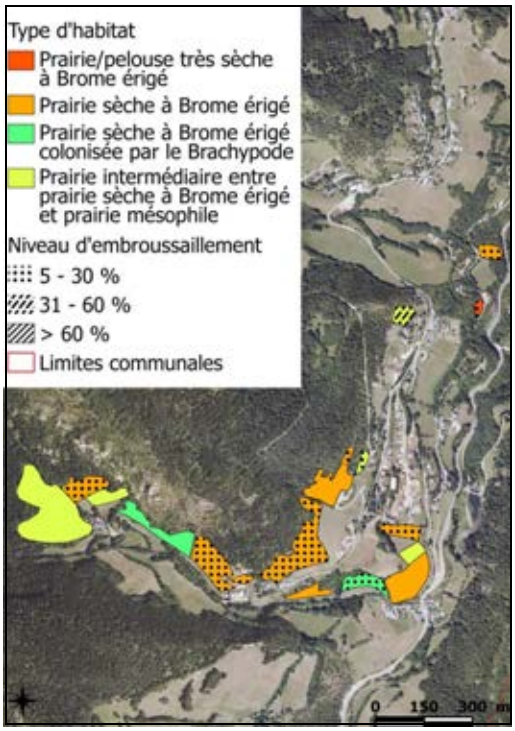
Le Brome érigé domine la végétation sur la plupart des prairies, parfois en association avec le Brachypode penné, espèce se développant depuis les lisères. La flore est riche en espèces patrimoniales telles que l'Œillet des chartreux et la Gentiane croisette, plante hôte d'un papillon remarquable. La diversité en orchidées sur le secteur est plutôt faible puisque seules deux espèces ont été identifiées, mais la richesse en terme de population est importante : plusieurs stations d'Orchis pyramidal comptant 150 à 200 pieds ont été recensées. L'Epipactis de Müller complète le cortège. Deux prairies nichées au cœur de la forêt présentent une forte proportion d'espèces xérophiles (orpins, Germandrée petit-chêne, Anthyllide vulnéraire, …) installées sur le sol superficiel et directement sur des affleurements rocheux.

Etat de conservation

L'embroussaillement est la principale menace pesant sur les habitats de coteaux secs du secteur : les fourrés d'églantier, d'aubépine et de prunelier envahissent la plupart des parcelles, en dépit du pâturage qui y est pratiqué. Les ligneux n'étant pas consommés par les bovins, la diversification de l'élevage (ovin, caprin) est une piste à envisager pour assurer la conservation des milieux.

Secteur 4 : de Pierrelat à La Grande Combe

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie/pelouse très sèche à Brome érigé	0,11 ha	0,03 ha
Prairie sèche dominée par le Brome érigé	7,43 ha	0,78 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le Brachypode	1,45 ha	0,12 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	4,53 ha	0,14 ha



Description

Le secteur comprend un grand ensemble de prairies sèches à mi-sèches pâturées, globalement exposé Sud-ouest et Sud-est ; ainsi que 3 parcelles en amont du lieu-dit de Pierrelat qui, bien qu'éloignées du reste du secteur, font partie du même versant. Les parcelles sont accessibles par les routes communales.

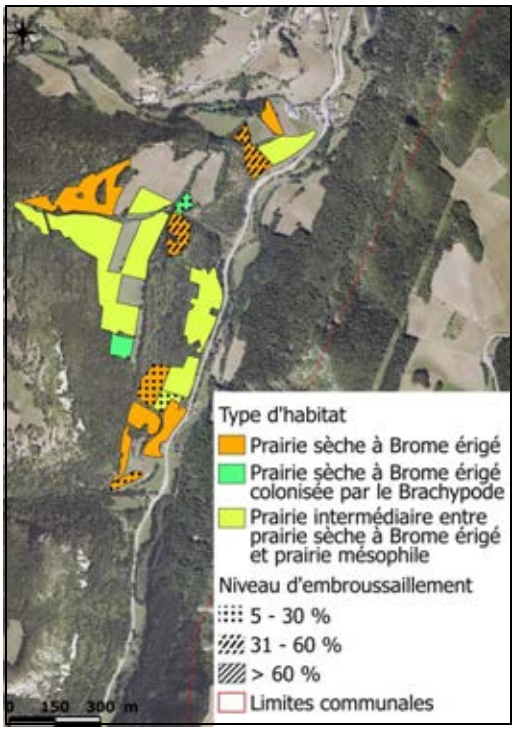
La grande prairie à l'extrémité Ouest est une prairie de fauche typique, comprenant tout de même un faible pourcentage de Brome. Deux prairies sont fortement colonisées par le Brachypode penné. Sur les autres parcelles le Brome domine, accompagné dans certain cas des espèces caractéristiques des pâturages mésophiles. L'Orchis pyramidal est bien présent sur le secteur, parfois en populations importantes (jusqu'à 150 pieds), l'Orchis bouc a également été inventorié.

Etat de conservation

Les prairies et pelouses sèches sont menacées par un début de colonisation par les fourrés arbustifs et les pré-bois sur la plupart des parcelles. Le pâturage bovin pratiqué sur la partie Est du secteur, qui accuse un embroussaillement compris entre 15 et 35 %, ne semble pas suffisant au maintien des habitats de coteaux secs. Sur la zone située à l'Ouest du lieu-dit « Rossinière », l'exploitation agricole est mieux adaptée puisque le pâturage ovin et équin est pratiqué : l'embroussaillement y est bien plus faible puisqu'il ne représente que 5 % de la végétation sur les deux parcelles concernées.

Secteur 5 : Les Combaux

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche dominée par le Brome érigé	7,90 ha	0,94 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisé par le Brachypode	0,75 ha	0,01 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	11,98 ha	0,07 ha



Description

Le secteur des Combaux, globalement orienté Sud-est, est exploité différemment selon les zones : le bas de versant est pâturé par des bovins, tandis que le haut de versant, formant une enclave dans la forêt, est majoritairement fauché. Sur cette zone, les prairies de fauche à Brome alternent avec les cultures (céréale, plantes fourragères). Tous les champs sont accessibles par la route D53 ou par des chemins agricoles.

L'habitat de prairie à Brome érigé est généralement associé aux milieux prairiaux mésophiles de fauche ou de pâturage ; en bordure de boisement c'est le Brachypode penné qui a tendance à dominer la végétation. D'importantes populations d'Orchis pyramidal ont été recensées, et 3 autres espèces d'orchidées ont été inventoriées : l'Orchis moucheron, ainsi que la Listère à feuilles ovales et la Céphalanthère rouge en lisière forestière.

Etat de conservation

L'état de conservation du secteur fauché est bon si l'on ne tient compte que de l'embroussaillement, forcément inexistant sur ces prairies, en revanche la proximité de parcelles ensemencées constitue une menace : tout comme le Brachypode qui colonise l'habitat à Brome depuis les lisières forestières, les semis d'Ivraie notamment peuvent affecter le cortège floristique par dissémination. Sur les prairies pâturées, l'embroussaillement est faible, excepté sur l'une d'elle située en haut de versant, sous le secteur fauché : envahie par les fourrés arbustifs et le Brachypode, elle est en train d'évoluer vers un pré-bois à Pin sylvestre. Une autre parcelle fortement embroussaillée est située au Nord : elle constitue un écotone entre la prairie pâturée et la forêt attenante à Pin sylvestre et Frêne.

Préconisations de gestion
La commune d'Engins recèle un patrimoine naturel particulièrement riche : des habitats de coteaux secs à divers stades dynamiques et caractéristiques de différentes conditions écologiques, ainsi que des espèces végétales protégées ou nécessaires au cycle de vie d'insectes menacés. Des menaces pèsent sur ce patrimoine, notamment la déprise agricole et/ou l'inadaptation des pratiques pastorales. En effet, de nombreuses parcelles sont sujettes à un important embroussaillement, soit du fait de l'abandon de l'exploitation, soit en raison du pâturage bovin pratiqué sur la plupart des prairies. Sur les parcelles les moins embroussaillées, le maintien de l'habitat prairial peut être obtenu par le pacage d'animaux aptes à se nourrir des feuilles coriaces des arbustes (ovins, caprins, ou encore équins) en fin de saison, ou bien par l'alternance entre le pâturage et la fauche sur les parcelles mécanisables. Sur les secteurs très embroussaillés ou colonisés par les boisements pionniers, une réouverture mécanique est nécessaire. Le projet agro-environnemental (PAEC) en cours d'élaboration sur le territoire du Vercors est un dispositif parfaitement adapté à la mise en œuvre de ce type de gestion. Les mesures d'ouverture d'un milieu en déprise (OUVERT 01) et de maintien de l'ouverture par élimination mécanique ou manuelle des rejets ligneux et autres végétaux indésirables (OUVERT 02) permettent de financer les premières phases de restauration lorsque l'importance de l'embroussaillement le nécessite. Par la suite, la sensibilisation des exploitants agricoles aux problématiques des habitats de coteaux secs sera indispensable : la diversification des cheptels doit être encouragée et aidée au possible (soit dans le cadre du PAEC soit au niveau communal), notamment par la valorisation de l'élevage ovin.

Notations utilisées pour la caractérisation des enjeux

- Faisabilité de la gestion : caractérisée par l'accessibilité des parcelles concernées, la présence d'exploitants agricoles en activité, et par l'importance de la surface exploitable.

Faisabilité 2	- Chemin d'accès existant et entretenu et/ou - Présence d'un agriculteur en activité sur la commune et/ou - Surface supérieure à 4 ha d'un seul tenant ou compacte
Faisabilité 1	- Chemin d'accès existant mais peu mécanisable et/ou - Présence d'un agriculteur en activité sur la commune et/ou - Surface inférieure à 4 ha ou dispersée
Faisabilité 0	- Chemin d'accès inexistant ou à l'abandon et/ou - Absence d'agriculteur sur la commune ou à proximité et/ou - Surface inférieure à 1 ha dispersée

- Menaces pesant sur les parcelles : elles regroupent l'embroussaillement, la nature des pratiques agricoles et leur intensité, et les projets d'urbanisation sur le secteur.

Menace 2	- Présence d'au moins un habitat de la directive « Habitats » embroussaillé à plus de 60% par un habitat non-patrimonial, contexte de reboisement et/ou - Présence d'un projet d'urbanisation, classement au PLU comme zone urbanisable, contact avec les zones urbanisées et/ou - Absence d'activité agricole
Menace 1	- Présence d'au moins un habitat de la directive « Habitats » embroussaillé entre 30 et 60% et/ou - Classement au PLU autre que N, proximité avec les zones urbanisées et/ou - Présence de pratiques agricoles inadaptées au maintien de l'habitat
Menace 0	- Présence d'au moins un habitat de la directive « Habitats » embroussaillé à moins de 30% et/ou - Secteur classé N au PLU, pas de contact avec l'urbanisation - Présence de pratiques agricoles extensives

- Intérêt du milieu naturel : caractérisé par la patrimonialité du secteur c'est-à-dire la présence d'habitats remarquables (communautaires et/ou prioritaires) et/ou d'espèces protégées. L'intérêt est fonction du nombre de critère remplis.

Intérêt 4-5-6	- Présence d'au moins un habitat prioritaire de la directive « Habitats », d'une surface supérieure à 1 ha - Présence d'une station d'espèces protégées ou typique des coteaux secs - Présence d'une station méridionale de Vidal et Offner
Intérêt 2-3	- Présence d'au moins deux habitats d'intérêt communautaire totalisant une surface de plus d'1 ha - Présence d'au moins 2 espèces déterminantes ZNIEFF
Intérêt 1	- Présence d'un habitat d'intérêt communautaire de la directive « Habitats »

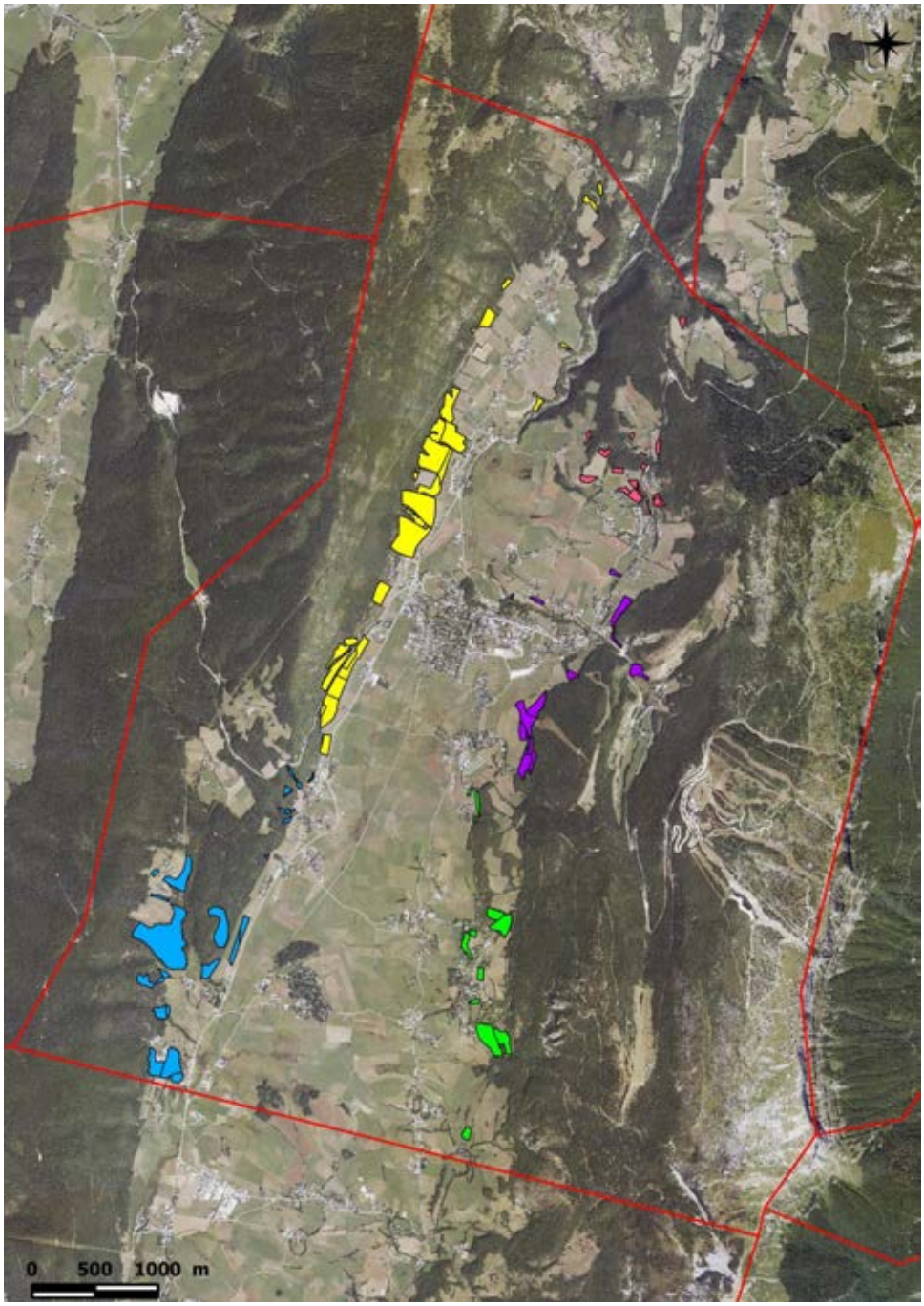
- Priorité d'action : synthétise les 3 types d'enjeux précédents en additionnant leurs notes respectives. Une note sur 10 est ainsi obtenue : de 0 étant la priorité la plus faible, à 10 représentant la priorité la plus élevée.

Commune de Lans-en-Vercors

Inventaire des pelouses sèches iséroises

Valeur patrimoniale des pelouses sèches inventoriées sur la commune					
Nombre de parcelles	Surface totale (en hectares)	Nombre d'habitats d'intérêt communautaire	Nombre d'espèces protégées (niveau national et régional)	Nombre d'espèces déterminantes ZNIEFF	Nombre d'espèces d'orchidées inventoriées
91	93,37	1	1	6	14

Localisation des enjeux sur la commune - Caractéristiques par secteurs



Secteurs	Faisabilité*	Menace*	Intérêt*	Surface totale (en hectares)	Priorité d'action*
1	2	1	4	40,43	7
2	2	1	4	28,64	7
3	2	1	2	9,88	5
4	2	1	2	9,71	5
5	1	2	2	4,71	5

*les notations sont détaillées en dernière page

Légende

- Limites communales
- Parcelles inventoriées en 2014

Pelouses sèches inventoriées en 2014

- Secteur 1
- Secteur 2
- Secteur 3
- Secteur 4
- Secteur 5

Résultats de l'inventaire

Détail des habitats inventoriés				
Habitats identifiés sur la commune	**Code Corine**	**Code EUNIS**	**Statut**	**Surface**
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	34.32 | 38.1 |38.2	E1.26 | E.2.1 | E2.2	Non désigné	34,54 ha
Prairie sèche dominée par le Brome érigé	34.32	E1.26	Communautaire et Prioritaire	58,83 ha

Flore patrimoniale

Nom vernaculaire (*Nom scientifique*)	Statut
Œillet armeria (*Dianthus armeria*)	Déterminante ZNIEFF
Œillet des chartreux (*Dianthus carthusianorum*)	Réglementation départementale
Œillet sauvage (*Dianthus sylvestris*)	Déterminante ZNIEFF
Ophrys mouche (*Ophrys insectifera*)	Déterminante ZNIEFF
Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*)	Déterminante ZNIEFF
Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*)	Déterminante ZNIEFF
Orobanche du Thym (*Orobanche alba*)	Déterminante ZNIEFF
Orchis moucheron (Gymnadenia conopsea)	Convention de Washington (an. II)

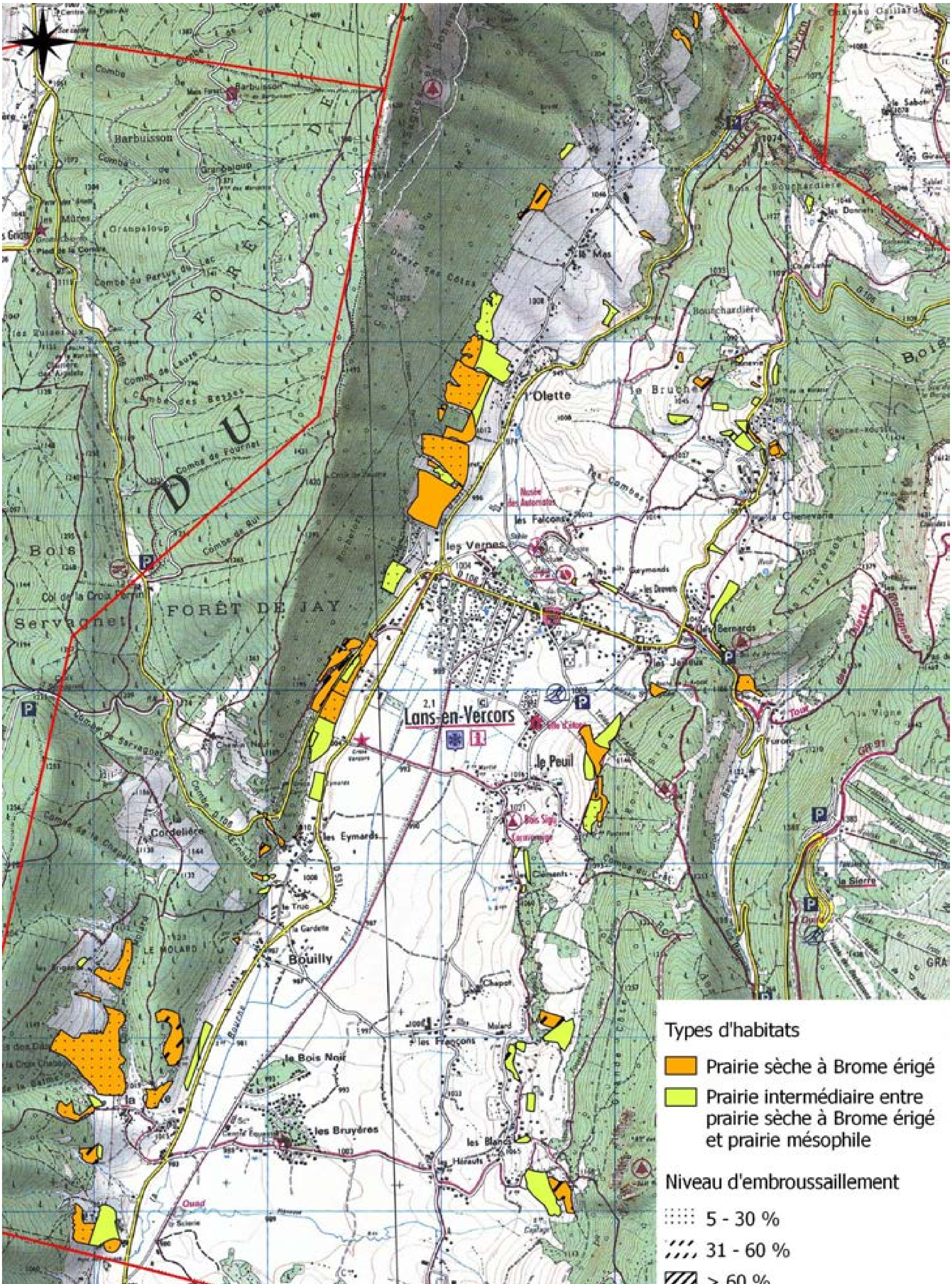
Contexte urbain et agricole

Informations communales		Contexte agricole		
Superficie de la commune	39,25 km²		**Recensement agricole 2010**	**Evolution décennale**
Nombre d'habitants	2 648 hab	**Surface agricole utilisée (SAU)**	845 ha	- 1,3 %
Densité de population	67 hab/km²	**SAU moyenne par exploitation**	35,2 ha	+ 27,5 %
Intercommunalité : CC du Massif du Vercors		**Nombre d'exploitations**	24	- 22,6 %
		Part de la surface toujours en herbe	75,2 %	-

Sources des données : INSEE, AGRESTE

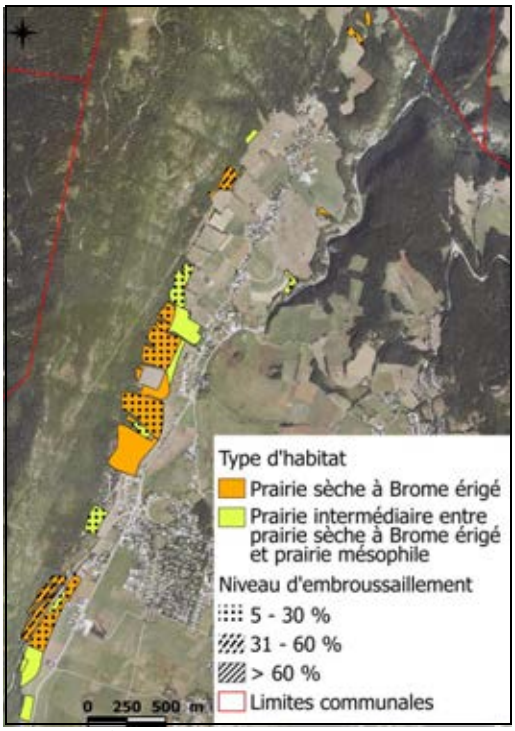
Documents de référence

Alliance de végétation – Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA)
Liste rouge des habitats - CBNA
Liste rouge des espèces protégées en Rhône-Alpes
Cahiers d'habitats INPN


Types d'habitats
Prairie sèche à Brome érigé
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile
Niveau d'embroussaillement
5 - 30 %
31 - 60 %
> 60 %
Limites communales
0 250 500 m
Lans-en-Vercors
FORÊT DE JAY
FORÊT DU
l'Olette
le Peuil
les Vernes
Bouilly
les Eymards
Cordelière
le Bois Noir
les Bruyères
Barbuisson
Servagnet
Bouchardière
le Bruchet
les Jailleux
le Molard
les Blancs
les Francons

Secteur 1 : des Aigaux aux Eymards

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche dominée par le Brome érigé	27,34 ha	2,86 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	13,09 ha	0,77 ha



Description

Le versant orienté Sud-est de la commune de Lans est caractérisé par une occupation du sol en « bandes horizontales » : la forêt de Hêtre et d'Epicéa domine les sommets jusqu'à une altitude de 1075 m environ, ensuite le coteau est utilisé presque exclusivement pour l'agriculture jusqu'à 1000 m d'altitude environ, en-deçà de cette altitude les zones urbanisées commencent à dominer le paysage. Ce versant a été divisé en deux secteurs homogènes du point de vue de la dynamique de végétation.

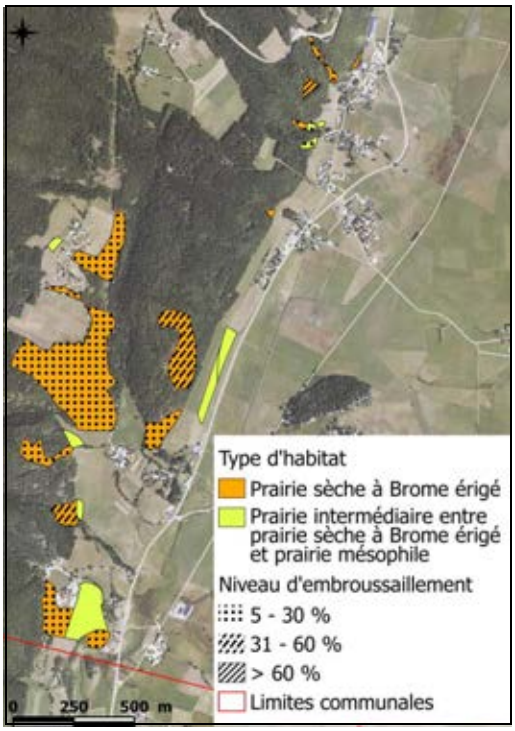
Le premier secteur regroupe des prairies de grande surface, pâturées et/ou fauchées, toutes facilement accessibles par les routes. La végétation de ces coteaux à forte pente est largement dominée par le Brome érigé et ses plantes accompagnatrices. Plusieurs espèces d'orchidées s'y développent : l'Orchis pyramidal en populations souvent très importantes (jusqu'à environ 1000 pieds), l'Orchis bouc, l'Orchis moucheron, l'Orchis homme pendu, et la Platanthère à deux feuilles. La flore patrimoniale comprend également les œillets typiques des prairies sèches : l'Œillet des chartreux et l'Œillet armeria.

Etat de conservation

Même si l'embroussaillement est globalement modéré (entre 5 et 35 % du recouvrement de la végétation), il est généralisé sur la plupart des prairies sèches du secteur. Une attention particulière doit donc être y être portée car la gestion d'un faible embroussaillement est plus aisée qu'une forte colonisation par les ligneux. Cependant la menace la plus sérieuse à court terme vient de l'urbanisation croissante de la « bande horizontale » inférieure : des constructions récentes se développent sur le secteur, empiétant sur les terres agricoles et pouvant donc mener à la destruction directe des habitats de coteaux secs.

Secteur 2 : des Eymards au Truc

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche dominée par le Brome érigé	23,44 ha	6,55 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	5,20 ha	0,03 ha



Description

Cette deuxième division du versant orienté Sud-est de Lans regroupe des parcelles exploitées surtout par pâturage bovin extensif. La prairie la plus au Nord, située au-dessus d'un centre de vacances, est visiblement gérée dans un but pédagogique. En limite Sud de la commune, les prairies sont fauchées. Une singularité existe également sur l'une de ces dernières : renfermant un pylône en son centre, elle est protégée par une triple clôture (grillage, barbelé, et fil lisse), l'inventaire a donc du être effectué à vue sur cette parcelle.

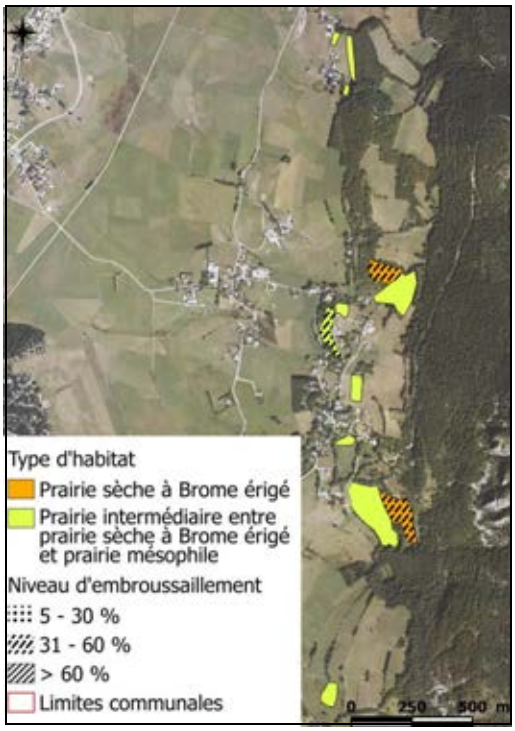
Les champs sont tous accessibles par les chemins agricoles ou depuis la route D531. Le secteur est caractérisé par la présence, sur plusieurs parcelles (notamment la grande parcelle centrale), d'une mosaïque d'habitats prairiaux et d'habitats forestiers ou pré-forestiers. Sur les autres, le Brome érigé et ses plantes accompagnatrices se trouvent en mélange avec des espèces xérophiles, ou avec les espèces typiques des prairies de fauche ou des pâturages. Les associations végétales sont donc diversifiées, et riches en espèces patrimoniales. L'Orobanche du Thym et l'Œillet des chartreux sont présents, et pas moins de 8 espèces d'orchidées ont été recensées : l'Orchis pyramidal, l'Orchis de Fuchs, l'Orchis moucheron, l'Orchis homme pendu, l'Orchis brulé, l'Ophrys mouche, la Céphalanthère à feuilles étroites, et la Platanthère à deux feuilles.

Etat de conservation

Sur les parcelles en mosaïque, les boisements peuvent à terme menacer l'habitat prairial, un suivi de leur évolution dans le temps est donc nécessaire. Sur certaines prairies, le pâturage bovin ne suffit pas à limiter la progression des fourrés arbustifs : l'alternance des pratiques de fauche et de pacage, possible sur ce secteur, serait à envisager. Le phénomène d'urbanisation, même s'il est moins important que sur le premier secteur, doit également faire l'objet d'une attention particulière.

Secteur 3 : des Issarts aux Cléments

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche dominée par le Brome érigé	2,37 ha	0,80 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	7,51 ha	0,40 ha



Description

Le secteur constitue la partie Sud du versant de la commune exposé à l'Ouest. Les prairies y sont pâturées par des bovins et/ou fauchées. Toutes les parcelles sont accessibles depuis les routes et chemins communaux. La dominance générale des espèces caractéristiques des prairies de fauche ou des pâturages reflète l'ancienneté de l'exploitation agricole. Seules les 3 prairies accusant un taux d'embroussaillement supérieur à 30 %, gagnées sur la forêt, présentent une proportion importante de Brome érigé et d'espèces xérophiles.

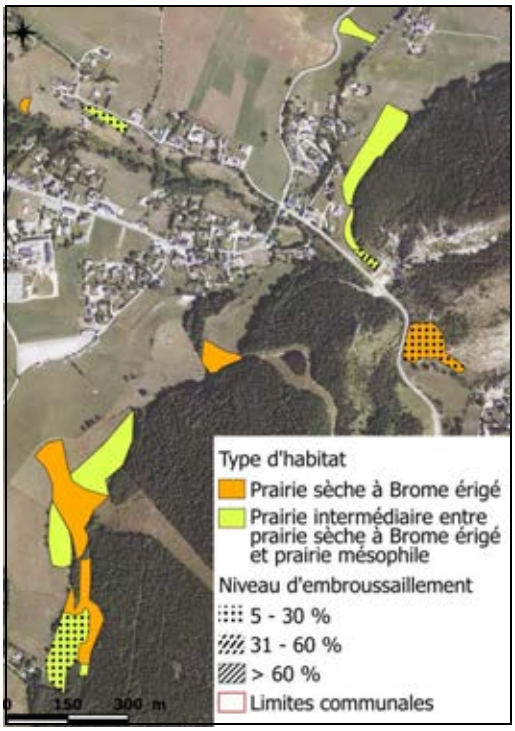
La richesse en terme de flore dépend du mode d'exploitation des parcelles et de son ancienneté : si l'Œillet des chartreux est bien présent dans la majorité des prairies, les orchidées ne sont en revanche présentes que sur les 3 coteaux en déprise ou dont le défrichement est plus récent. L'Orchis bouc, l'Orchis moucheron, l'Orchis à larges feuilles (ou Orchis sureau), et la Céphalanthère pâle y ont été inventoriés.

Etat de conservation

Deux types de menaces pèsent sur le secteur : la perte de biodiversité liée à l'enrichissement du milieu sur les prairies les plus mésophiles, et l'embroussaillement et la colonisation par les pré-bois sur les 3 coteaux concernés. L'état de conservation actuel est encore correct mais ces deux aspects doivent faire l'objet d'un suivi afin d'adapter les pratiques agricoles si l'évolution des milieux le nécessite.

Secteur 4 : du Peuil aux Bernards

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche dominée par le Brome érigé	4,24 ha	0,13 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	5,47 ha	0,38 ha



Description

Le secteur s'étend sur les coteaux agricoles en bordure de la forêt, orientés Nord-ouest et Sud-ouest. Il comprend également une zone située à proximité du village de Lans, l'une de ces deux prairies est longée par un sentier d'interprétation botanique. La fauche est pratiquée sur une partie des prairies : sur certaines, la densité de Brome érigé y est exceptionnelle, ce peut indiquer un ensemencement. Les autres parcelles sont soumises au pâturage bovin ou équin. Les champs sont tous accessibles depuis les routes et par les chemins agricoles.

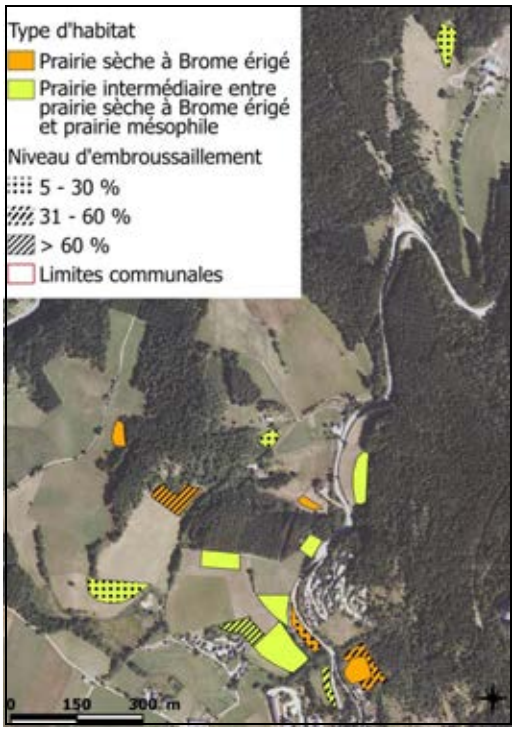
L'exploitation visiblement ancienne des coteaux induit une assez forte présence des espèces caractéristiques de prairies de fauche et des pâturages. La végétation forestière est également fréquemment mêlée aux habitats prairiaux : les espèces telles que la Gentiane jaune, la Luzule blanche ou le Mélampyre des bois colonisent les lisières et se disséminent parfois au-delà. La richesse en orchidées est plutôt faible quantitativement avec 4 espèces inventoriées (l'Orchis pyramidal, l'Orchis moucheron, l'Orchis bouc et l'Orchis odorante) en populations modestes, mais assez importante qualitativement grâce à la présence d'une espèce protégée au niveau régional.

Etat de conservation

Hormis sur 2 parcelles en lisière de boisement, l'embroussaillement est modéré à absent sur le secteur, la principale menace viendrait ici de l'enrichissement du milieu lié aux pratiques agricoles. Au lieu-dit des Bernards, la possible extension des zones d'habitations est également à surveiller : les prairies sont en effet au contact d'un lotissement récent.

Secteur 5 : Le Bruchet et les Donnets

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche dominée par le Brome érigé	1,44 ha	0,40 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	3,26 ha	0,34 ha



Description

Le secteur regroupe les prairies situées au Nord-est de la commune : la majorité est située sur les coteaux d'exposition variée, en bordure du fond de vallée alluviale, et la dernière parcelle est nichée dans une enclave agricole en zone forestière. Toutes les parcelles sont accessibles, pour la plupart par les chemins agricoles, ou depuis les routes. Elles sont exploitées en grande majorité par pâturage bovin. Seule une parcelle paraît fauchée : contigüe à une maison d'habitation, elle est à la limite entre le jardin et l'habitat prairial.

La végétation est donc le plus souvent dominée par les espèces des milieux pâturés, en association avec le Brome érigé et ses plantes accompagnatrices. La flore patrimoniale est concurrencée par les espèces caractéristiques des pâturages, mais présente tout de même une intéressante diversité : l'Œillet des chartreux est très présent, tout comme l'Orchis pyramidal. L'Orchis globuleux a été trouvé en densité assez importante sur la prairie la plus à l'Ouest, l'Orchis moucheron et l'Orchis tacheté complètent le cortège.

Etat de conservation

La déprise de certaines prairies menace fortement les habitats de prairie sèche : c'est le cas sur le lieu-dit du Bruchet, pour la plus grande parcelle en limite de boisement, et pour la parcelle située au-dessus du chemin de Preney, toutes deux embroussaillées à plus de 60 % par des fourrés arbustifs. Sur le coteau le plus au Sud, la lisière forestière n'est pas exploitée : elle constitue un écotone entre le milieu prairial et le boisement à Pin sylvestre et Epicéas, ce type d'habitat est d'une grande richesse écologique et son évolution (notamment le taux de recouvrement du Genévrier) doit être surveillée afin d'éviter la colonisation complète par les ligneux. L'état de conservation des autres parcelles est meilleur concernant l'embroussaillement, en revanche l'enrichissement du milieu lié aux déjections animales limite l'intérêt écologique de ces prairies.

Préconisations de gestion
Sur la commune de Lans-en-Vercors, l'exploitation des prairies est ancienne, que ce soit sur le fond de vallée ou sur les coteaux. Cet historique se reflète naturellement dans la composition floristique des habitats semi-naturels thermophiles, fondant leur originalité. Le pâturage et la fauche sont nécessaires au maintien de l'ouverture du milieu, cependant l'intensification des pratiques peut constituer une menace : l'ensemencement, la fertilisation, l'augmentation du chargement animal sont à éviter absolument pour conserver la qualité écologique des prairies sèches du territoire. La déprise agricole constatée sur plusieurs parcelles, essentiellement situées en bordure de forêt, est également problématique : sans une action de gestion, le développement des ligneux conduira à la disparition de l'habitat prairial puis à une modification du sol empêchant toute restauration. La réouverture des parcelles concernées peut être menée dans le cadre du Projet agro-environnemental en cours d'élaboration dans le Vercors : les mesures d'ouverture d'un milieu en déprise (OUVERT 01) et de maintien de l'ouverture par élimination mécanique ou manuelle des rejets ligneux et autres végétaux indésirables (OUVERT 02) sont mobilisables pour assurer la première phase de cette gestion. Bien qu'évidemment positif pour le territoire, le développement économique et touristique sur la commune est à l'origine de la menace la plus préoccupante pour les habitats de coteaux secs : l'urbanisation nécessaire à l'accueil des actifs et des vacanciers doit être étudié de manière à ne pas mettre en péril le patrimoine naturel. Pour ce faire, la concertation entre les collectivités et les structures en charge de la préservation de l'environnement, déjà mise en œuvre grâce au Parc naturel régional, doit être poursuivie. La création d'ENS communaux sur les secteurs 1 et 2 est un outil à envisager : elle permettrait de concilier la protection des richesses écologiques et leur valorisation touristique. Un sentier botanique existe d'ores et déjà à proximité du village de Lans : ce type d'aménagement peut être reproduit sur l'un des secteurs de coteau afin d'accentuer à la fois l'attractivité du territoire au niveau touristique et la sensibilisation des visiteurs et de la population locale à la fragilité de ces milieux.

Notations utilisées pour la caractérisation des enjeux

- Faisabilité de la gestion : caractérisée par l'accessibilité des parcelles concernées, la présence d'exploitants agricoles en activité, et par l'importance de la surface exploitable.

Faisabilité 2	- Chemin d'accès existant et entretenu et/ou - Présence d'un agriculteur en activité sur la commune et/ou - Surface supérieure à 4 ha d'un seul tenant ou compacte
Faisabilité 1	- Chemin d'accès existant mais peu mécanisable et/ou - Présence d'un agriculteur en activité sur la commune et/ou - Surface inférieure à 4 ha ou dispersée
Faisabilité 0	- Chemin d'accès inexistant ou à l'abandon et/ou - Absence d'agriculteur sur la commune ou à proximité et/ou - Surface inférieure à 1 ha dispersée

- Menaces pesant sur les parcelles : elles regroupent l'embroussaillement, la nature des pratiques agricoles et leur intensité, et les projets d'urbanisation sur le secteur.

Menace 2	- Présence d'au moins un habitat de la directive « Habitats » embroussaillé à plus de 60% par un habitat non-patrimonial, contexte de reboisement et/ou - Présence d'un projet d'urbanisation, classement au PLU comme zone urbanisable, contact avec les zones urbanisées et/ou - Absence d'activité agricole
Menace 1	- Présence d'au moins un habitat de la directive « Habitats » embroussaillé entre 30 et 60% et/ou - Classement au PLU autre que N, proximité avec les zones urbanisées et/ou - Présence de pratiques agricoles inadaptées au maintien de l'habitat
Menace 0	- Présence d'au moins un habitat de la directive « Habitats » embroussaillé à moins de 30% et/ou - Secteur classé N au PLU, pas de contact avec l'urbanisation - Présence de pratiques agricoles extensives

- Intérêt du milieu naturel : caractérisé par la patrimonialité du secteur c'est-à-dire la présence d'habitats remarquables (communautaires et/ou prioritaires) et/ou d'espèces protégées. L'intérêt est fonction du nombre de critère remplis.

Intérêt 4-5-6	- Présence d'au moins un habitat prioritaire de la directive « Habitats », d'une surface supérieure à 1 ha - Présence d'une station d'espèces protégées ou typique des coteaux secs - Présence d'une station méridionale de Vidal et Offner
Intérêt 2-3	- Présence d'au moins deux habitats d'intérêt communautaire totalisant une surface de plus d'1 ha - Présence d'au moins 2 espèces déterminantes ZNIEFF
Intérêt 1	- Présence d'un habitat d'intérêt communautaire de la directive « Habitats »

- Priorité d'action : synthétise les 3 types d'enjeux précédents en additionnant leurs notes respectives. Une note sur 10 est ainsi obtenue : de 0 étant la priorité la plus faible, à 10 représentant la priorité la plus élevée.