Crédit photographique : CEN Isère Avenir (Aude Massa)

Avenir Conservatoire d'espaces naturels Isère

Pelouses et coteaux secs des versants du Drac

De Saint-Martin-de-la-Cluze à Sousville

Dossier de prise en considération

MARS 2015

Avec le soutien financier de :

isère LE DÉPARTEMENT www.isere.fr

Région RhôneAlpes

Dossier de prise en considération pour la préservation et la gestion des pelouses et coteaux secs des versants du Drac

Rédaction et cartographie
Aude Massa

Relecture
Roger Marciau● Anouk Merlin

Coordination
Roger Marciau

Partenaires techniques :

Gilbert Billard
consultant

Table des matières

Table des matières 3

Tables des illustrations 4

I.1. Tableaux 4
I.2. Figures 4

A. PREAMBULE 6

I. PELOUSES ET COTEAUX SECS DE L'ISERE 6
II. ELABORATION D'UNE SYNTHESE DEPARTEMENTALE DES PELOUSES SECHES ISEROISES 7

I.1. II.1 Recueil des données 7
I.2. II.2 Elaboration d'un fichier de forme départementale des pelouses sèches 7

III. RESULTATS 10

B. PELOUSES ET COTEAUX SEC DES VERSANTS DU DRAC 12

I. INTRODUCTION 12

I.1. Que sont les pelouses et coteaux secs ? 13
I.2. Complément d'inventaire et enjeux 13
I.3. Objectifs du dossier de prise en considération 14

II. PELOUSES ET COTEAUX SEC DES VERSANTS DU DRAC 15

II.1. Localisation géographique 15
II.2. Ecologie des habitats semi-naturels des coteaux secs des versants du Drac 17
II.3. Description typologique et fonctionnelle des pelouses et coteaux secs 19
II.4. Intérêt patrimonial des pelouses sèches 21
II.5. Contexte socio-économique 21
II.6. Menaces et atteintes des habitats de coteaux secs 24

III. METHODOLOGIE 25

III.1. Phase préliminaire à la prospection 25
III.2. Phase de prospection 31
III.3. Traitement des données 34
III.4. Analyses des données d'inventaire 34

IV. SYNTHESES 35

IV.1. Distribution géographique et surfacique des pelouses et coteaux secs des versants du Drac 35
IV.2. Synthèse des enjeux écologiques et patrimoniaux 36
IV.3. Etat de conservation des habitats 39
IV.4. Priorisation des enjeux de conservation des pelouses et coteaux secs du Drac 41
IV.5. Bilan de la méthodologie de cartographie prédictive 41

V. PERSPECTIVE DE PRESERVATION ET DE GESTION DES PELOUSES ET COTEAUX SECS DES VERSANTS DU DRAC 44

V.1. Gestion conservatoire 44
V.2. Les stratégies de préservation 45

CONCLUSIONS 47

BIBLIOGRAPHIE 48

Liste des acronymes 51

Tables des annexes 52

Tables des illustrations

I.1. Tableaux

Tableau n°1 : Récapitulatif des données surfaciques de pelouses sèches des différents districts naturels du département de l'Isère avant l'inventaire 2014. 11
Tableau n°2 : Liste des orchidées caractéristiques des habitats de pelouses sèches 33
Tableau n°3 : Habitats patrimoniaux et remarquables mis en évidence lors de l'inventaire 36
Tableau n°4 : Proportion de surfaces d'habitats pelouses sèches et de parcelles ayant des habitats communautaires et prioritaires par commune 37
Tableau n°5 : Espèces patrimoniales recensées au cours de l'inventaire 38
Tableau n°6 : Espèces d'orchidées recensées au cours de l'inventaire 39
Tableau n°7 : Récapitulatif des enjeux de conservation des pelouses des versants du Drac 41
Tableau n°8 : Comparaison des surfaces inventoriées et des surfaces prédites par le modèle d'occurrence 43
Tableau n°9 : Exemple de bonne prédiction du modèle pour les parcelles inventoriées lors de la campagne 2014 45
Tableau n°10 : Exemple d'engagements unitaires de la famille OUVERT adaptés aux pelouses sèches 46

I.2. Figures

Figure n°1 : Schématisation des différentes étapes méthodologiques d'élaboration de la synthèse départementale . 9
Figure n°2 : Carte de synthèse départementale des pelouses et coteaux secs (version juillet 2014) 10
Figure n°3 : Vue aérienne du secteur d'étude délimité au Nord par l'agglomération grenobloise, à l'Est par le plateau matheysin et ces quatre lacs et à l'Ouest par le Trièves et le massif du Vercors (Google Earth) 15
Figure n°4 : Vue aérienne du secteur d'étude délimité au Sud par le Trièves puis le massif du Dévoluy avec la Grande Tête de l'Obiou, à l'Ouest par le massif du Vercors et à l'Est par le plateau matheysin (Google Earth) ... 16
Figure n°5 : Carte de localisation du secteur d'étude 16
Figure n°6 : Géologie du site d'étude (en rouge la délimitation communale du secteur d'étude) (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) 18
Figure n°7 : Successions des groupements de végétations des divers types de pelouses sèches (O. Manneville, 2012) et illustration sur la commune de Prunières (A. Massa) 20
Figure n°8 : Evolution de la population des territoires de Matheysine et du Trièves de 1999 à 2007 (INSEE, estimation AEPI) 22
Figure n°9 : Distribution des établissements actifs par secteur d'activité en pourcentage pour le CC de Matheysine-Pays de Corps-Valbonnais (INSEE,2012) 23
Figure n°10 : Distribution des établissements actifs par secteur d'activité en pourcentage pour le CC du Trièves(INSEE,2012) 23

Figure n°11 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles de 2000 à 2010 sur les cantons de Monestier de Clermont et de La Mure (AGRESTE)..... 24
Figure n°12 : Evolution de la Superficie Agricole Utilisée de 2000 à 2010 sur les cantons de Monestier de Clermont et de La Mure (AGRESTE)..... 24
Figure n°13 : Méthodologie SIG d'élaboration de cartographie prédictive des pelouses sèches avant la campagne d'inventaire 2014..... 25
Figure n°14 : Principe général de la modélisation d'occurrence d'alliances phytosociologiques par le maximum d'entropie 27
Figure n°15 : Correction de l'attribution de probabilité d'occurrence de l'alliance du Mesobromion erecti pour chaque parcelle de pelouse sèche 28
Figure n°16 : Mise en évidence des zones sous-prospectées par cartographie SIG 29
Figure n°17 : Elaboration d'une pré-cartographie des pelouses et coteaux secs..... 30
Figure n°18 : Résultats de cartographie des pelouses sèches du Drac..... 35
Figure n°19 : Importance relative des principaux habitats patrimoniaux et remarquables des versants du Drac 38
Figure n°20 : Distribution relative des pratiques agricoles sur l'ensemble des parcelles inventoriées 40
Figure n°21 : Evolution de la Surface toujours en herbe (ha) de 2000 à 2010 (AGRESTE) 40
Figure n°22 : Distribution surfacique relative de l'embroussaillement 40
Figure n°23 : Exemple de bonne prédiction du modèle pour les parcelles inventoriées lors de la campagne 2014 42

A. PREAMBULE

I. PELOUSES ET COTEAUX SECS DE L'ISERE

Les pelouses sèches sont des formations végétales plus ou moins rases, de basse et moyenne altitude, composées essentiellement de plantes herbacées vivaces (P. Maubert et T. Dutoit, 1995). En réalité, le terme de pelouses sèches regroupe de nombreuses typologies suivant la densité de la couverture végétale, les densités relatives de plantes herbacées pérennes, annuelles ou de plantes sous ligneuses (O. Manneville, 2012). Inscrites à l'annexe I de la Directive Habitats de 1992, les pelouses sèches sont reconnues comme enjeu européen et regroupées sous le terme de « Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (6210)». Ces systèmes deviennent alors des « habitats d'intérêt communautaire » retenus «prioritaires» s'ils constituent un site d'orchidées remarquable (Bensettiti*et al.*, 2005).

L'identification, la description, la classification et la cartographie des habitats naturels et semi-naturels deviennent donc des étapes reconnues et primordiales dans la mise en œuvre des politiques environnementales européenne, nationale et régional. Indispensable dans les processus d'aménagement du territoire (plans locaux d'urbanisme (PLU) etc…), la cartographie d'habitat devient, aujourd'hui, plus que nécessaire pour les opérateurs de projets agro-environnementaux et climatiques (PAEC) dans la définition des zones agricoles prioritaires (ZAP) et la mise en place des nouvelles mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) issues de la réforme de la politique agricole commune (PAC) 2015–2019.

Le département de l'Isère, riche en colonies floristiques méridionales dont la diversité est le reflet de l'extrême variété climatique, géologique et topographique de ce territoire, est bien sûr un espace de choix pour une action de cartographie de ces milieux.Des cartographies de pelouses sèches ont été engagées dans la plupart des départements de Rhône-Alpes par les Conservatoires d'espaces naturels, les Conservatoires botaniques nationaux et d'autres associations naturalistes. Pourtant, contrairement aux zones humides pour lesquels les plans d'action nationaux ont permis de mettre en place une politique volontariste, les inventaires et le actions de gestion sur les pelouses sèches restent ponctuelles et dispersées. Devant les réels enjeux concernant ces milieux et pour stopper le déclin de ces pelouses, la construction d'une démarche régionale structurée est apparue comme plus que nécessaire. C'est en septembre 2012, à l'issu du colloque de Montalieu (38), qu'un projet de stratégie régionale pelouses sèches voit le jour avec la création d'un comité de pilotage et la volonté d'une mise en place d'un plan d'action régional pelouses sèches d'ici 2015 (H. Coquillard and V. Pierron, 2012). L'objectif est d'optimiser le diagnostic de ces habitats (harmonisation des méthodes d'inventaire, échanges de données…) et de mettre en place une politique volontariste et coordonnée d'actions de protection et de gestion.

Dans le cadre de cette stratégie régionale et devant les besoins croissant des opérateurs des projets agro-environnementaux et climatiques (PAECs), le CEN Isère, en tant qu'animateur de cette thématique, a eu pour volonté de synthétiser l'ensemble des données cartographiques portant sur les systèmes de pelouses et coteaux sec à l'échelle départementale et d'identifier les zones non ou sous prospectées potentiellement propices à ces systèmes.

II. ELABORATION D'UNE SYNTHESE DEPARTEMENTALE DES PELOUSES SECHES ISEROISES

Cette synthèse départementale est un état des lieux non exhaustif de la présence de systèmes de pelouses et coteaux secs sur le département de l'Isère. Cette synthèse repose essentiellement sur le traitement de données cartographiques numériques à l'aide de logiciels systèmes d'informations géographiques (SIG), ici ArcGIS version 10.2 et QGIS version 2.2 valmiera. Les requêtes complexes spécifiques et la grande taille des jeux de données ont également impliqué l'utilisation directe de bases de données[1] spatiales de type PostGIS version 2.0 et GDAL version 1. L'élaboration de cette synthèse a nécessité une mutualisation des données numériques disponibles et un travail d'homogénéisation et de sélection des données.

I.1. II.1 Recueil des données

Des données cartographiques numériques relatives aux pelouses sèches générées par les différents acteurs lors de cartographies d'habitat ciblées ou non ont été collectées. Le CEN Isère a réalisé les inventaires portant sur les coteaux steppiques de la Romanche (2003), les balcons de Belledonne (2009), le sud grenoblois (2010), le versant méridional de Chartreuse (2010), les pentes nord-ouest du Vercors (2011) et sur les versants méridionaux du massif de Chambaran (2013). En collaboration avec de nombreux partenaires, des données cartographiques numériques complémentaires ont ainsi pu être récoltées sur la base de conventions déjà existantes. Ces données concernent :

- La cartographie d'habitats du territoire du parc naturel régional de Chartreuse, du territoire du parc naturel régional du Vercors et du territoire du Trièves fournie par le CBNA,
- La cartographie des pelouses sèches du territoire d'Isère rhodanienne inventoriées lors de la première phase d'inventaires conduite par l'association Nature Vivante,
- La cartographie des pelouses sèches de l'Isle Crémieu réalisée par l'association nature nord Isère Lo Parvi dans le cadre de l'éligibilité du site en site Natura2000.

I.2. II.2 Elaboration d'un fichier de forme départementale des pelouses sèches

a. *Préparation des données initiales*

Les données cartographiques fournies par l'ensemble des structures se présentent sous la forme de fichiers de forme polygonale dont les systèmes de coordonnées, les encodages, les échelles de numérisation diffèrent ainsi que l'exhaustivité des informations portées par les tables attributaires associées à chacun d'entre eux. C'est pourquoi, une attention particulière est apportée à la vérification, au nettoyage et à l'harmonisation des données initiales. Deux systèmes de coordonnées (Lambert 93) et d'encodage (UTF8) uniques ont bien sûr été définis.

[1] Base de données optimisée pour stocker et requêter des données reliées à des objets référencés géographiquement

Dans un premier temps, une vérification de la qualité et de la cohérence des données est effectuée. Celle-ci porte sur une analyse de la présence ou non d'artefacts[2] de numérisation des parcelles de pelouses sèches à travers un seuil surfacique arbitraire en dessous duquel une numérisation volontaire semblait peu probable. Un contrôle de la qualité de la saisie des typologies des habitats et de leur pourcentage est également réalisé.

La compilation en un fichier de forme unique de l'ensemble de ces fichiers requiert une phase de réflexion quant à l'exhaustivité et à la qualité des données à conserver. Un modèle de table attributaire unique et une homogénéisation des attributs ont donc été réalisés afin de faciliter la compréhension des utilisateurs et les requêtes SQL[3], tout en conservant au mieux l'information portée par chaque table.

b. Sélection des habitats associés aux coteaux et pelouses sèches

Parmi les fichiers de formes source, un certain nombre ne contenait pas uniquement des données pelouses sèches et/ou des stades dynamiques associés. Après étude des habitats recensés dans chaque inventaire, un choix d'alliances et des codes habitat CORINE biotope se référant aux systèmes pelouses et coteaux secs a été effectué. Les parcelles présentant des habitats ou des mosaïques d'habitats comprenant les systèmes pelouses sèches de type Mesobromion erecti et Xerobromion erecti, les pelouses pionnières à Orpins et thérophytes sur dalles (Sedo albi-Veronicion dilenii et Alysso sedion), les pelouses steppiques (Stipo capillatae-Poion carniolicae), les pelouses xériques rocailleuses siliceuses (Koelerio macrantae-Phleion phleoidis), les pelouses sableuses (Corynephorion et Sileno conicae-Cerastion semidecandri) et enfin certaines pelouses annuelles pionnières xériques acidiphiles (Thero Airion) ont ainsi été sélectionnées.

c. Agrégation

Chaque fichier de formes source a ensuite été agrégé par requête SQL directement sur la base de données GDAL (Geospatial Data Abstraction Library) afin d'obtenir un unique fichier de forme portant l'ensemble des parcelles pelouses sèches de l'Isère à ce jour numérisé. Une schématisation de ces différentes étapes méthodologiques est présentée ci-dessous (Figure 1).

[2]Désigne ici un élément numérique indésirable et/ou défectueux
[3]Langage informatique normalisé servant à exploiter des bases de données relationnelles

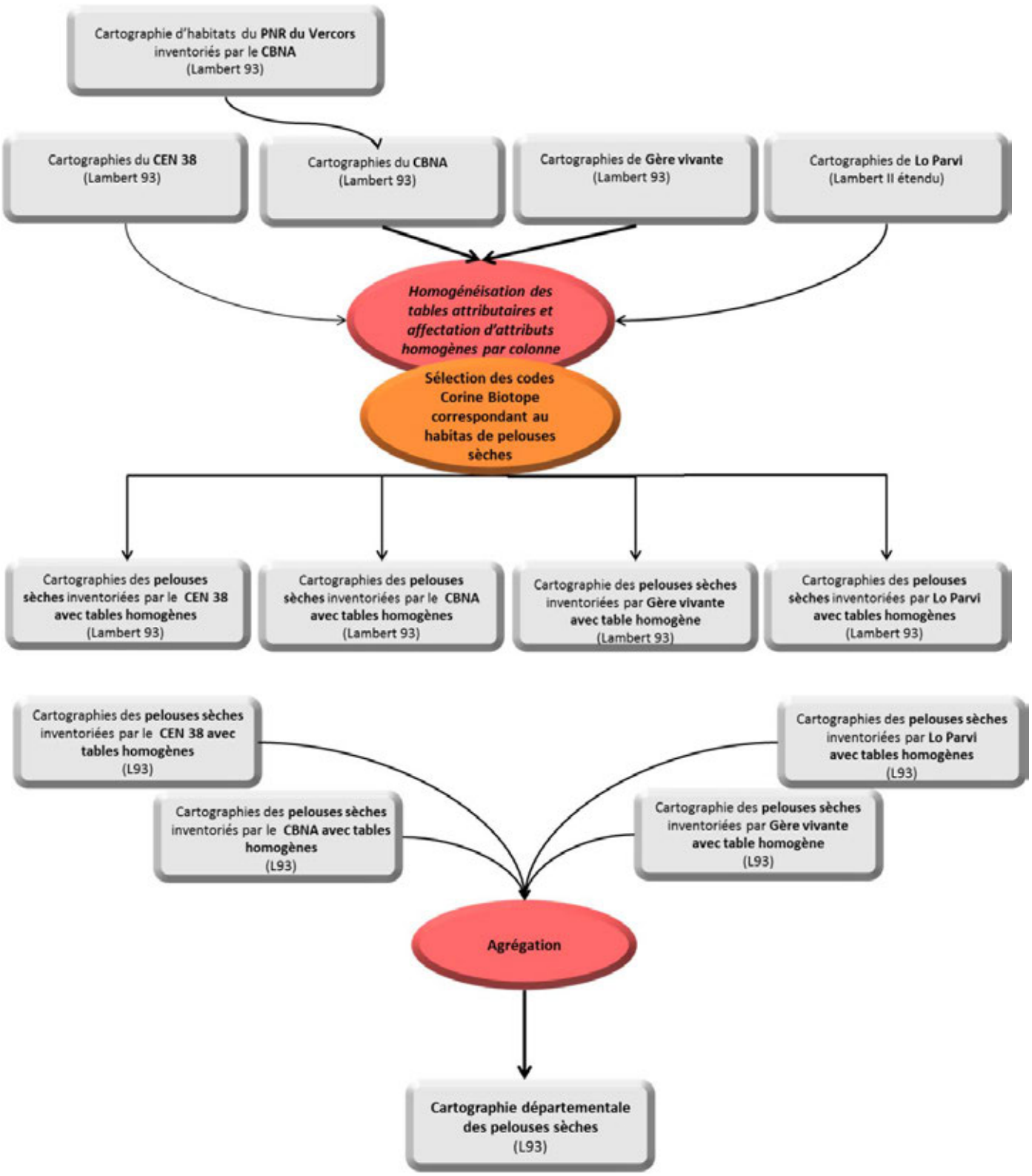


Figure n°1 : Schématisation des différentes étapes méthodologiques d'élaboration de la synthèse départementale

III. RESULTATS

Ce premier état des lieux non exhaustif des systèmes de pelouses et coteaux secs sur le département de l'Isère a mis en évidence la présence d'environ 14 000 hectares d'habitats de pelouses et coteaux secs dont quelques grands ensembles de plus d'une dizaine d'hectares. La représentation cartographique de cette synthèse (version juillet 2014) est présentée ci-dessous.

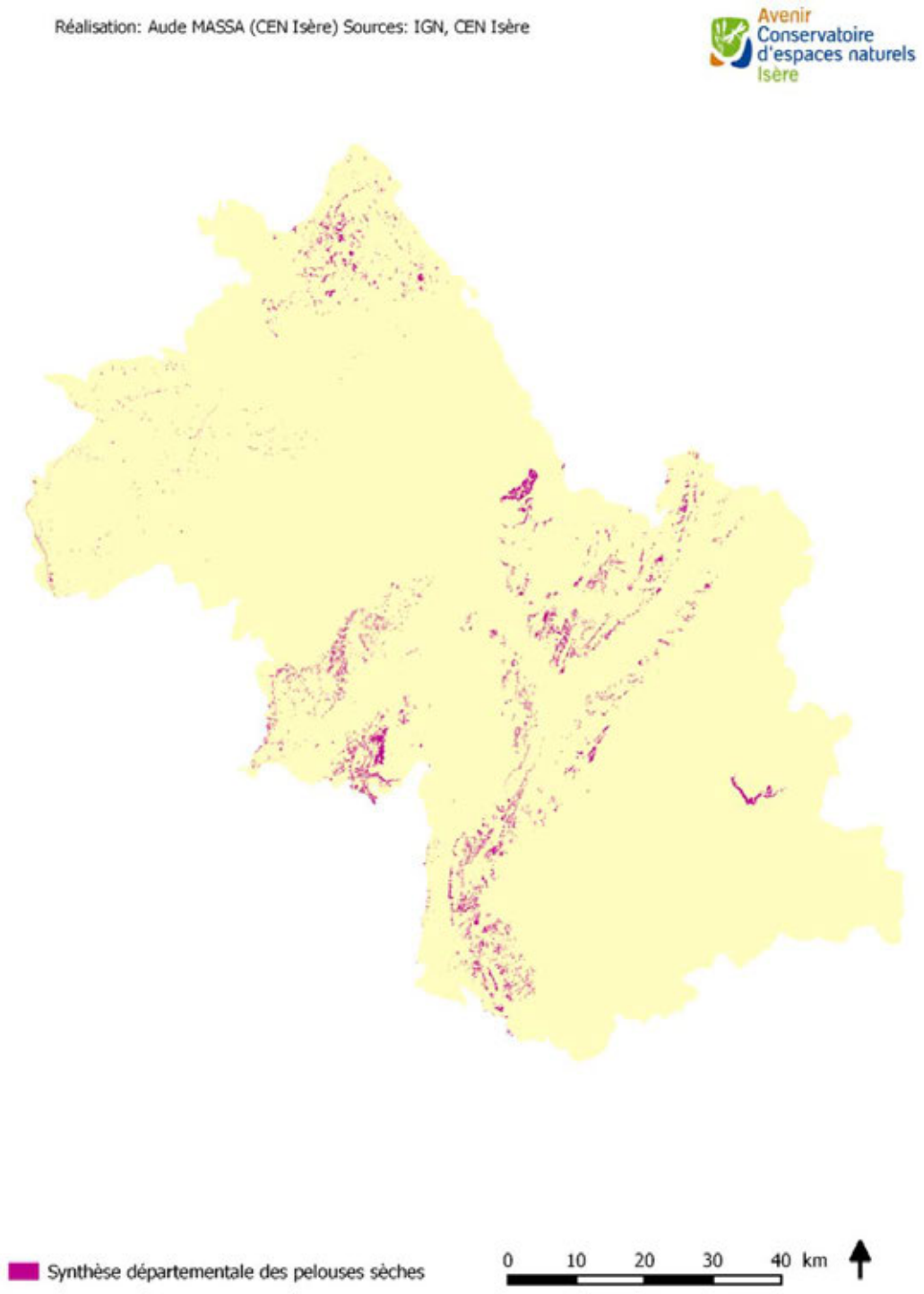


Figure n°2 : Carte de synthèse départementale des pelouses et coteaux secs (version juillet 2014)

La superficie de ces systèmes de pelouses et coteaux secs par districts naturels prospectés depuis 1999 est détaillés ci-dessous.

Tableau n°1 : Récapitulatif des données surfaciques de pelouses sèches des différents districts naturels du département de l'Isère avant l'inventaire 2014.

Secteur	Surface totale de pelouses sèches en ha	Nombre de communes inventoriées	Ratio moyen de pelouses sèches en ha par commune	Sources
Romanche - Oisans	630	4	157,50	CEN Isère
Versant Nord Est du Vercors	775	13	59,62	CEN Isère
Ile Crémieu – Nord Isère	1314	30	43,80	CEN Isère/loparvi
Chambaran sud – basse vallée de l'Isère	1267	32	39,59	CEN Isère
Versants méridionauxde la Chartreuse	1019	28	36,39	CEN Isère
Sud Grenoblois - Grésivaudan	435	16	27,19	CEN Isère
Balcon de Belledonne – Grésivaudan	671	37	18,14	CEN Isère
Isère rhodanienne et Bas Dauphiné	635	69	9,20	Nature Vivante
Chartreuse, Vercors, Triéves hors inventaire CEN38	7254	-	-	Conservatoire botanique alpin Gap-Charance
Total provisoire	14000 ha[4]	-	-	

Cette mutualisation de données a également été l'occasion de prendre connaissance des secteurs non ou sous prospectés en termes d'habitats thermophiles dont les plus conséquent ont fait l'objet de l'inventaire 2014.

La réalisation de la couche de synthèse départementale des données pelouses sèches a mis en évidence un manque de coordination et de standardisation des protocoles de terrain et de numérisation d'habitats générant des problèmes d'agrégation et de partage de données numériques de qualité entre les différentes structures. La première version de ce fichier de forme synthétique comporte encore un certain nombre d'erreurs dues notamment à la superposition d'inventaires de secteurs identiques. Cette superposition de polygones de géométries différentes implique soit un choix des polygones et des contenus de table attributaire à conserver soit une fusion des parcelles se superposant ainsi que de leur table attributaire.

[4]Les données cartographiques du CBNA ne sont pas incluses dans ce premier bilan surfacique

B. PELOUSES ET COTEAUX SEC DES VERSANTS DU DRAC

I. INTRODUCTION

Depuis 1999,le Conservatoire d'espaces naturels Isère AVENIR mène une politique volontariste sur la thématique des pelouses et coteaux secs et s'est investi en 2009 dans un programme de porter à connaissance de ces habitats.Cette action de prise en considération s'inscrit dans une démarche régionale du schéma régional de continuités écologiques (SRCE)destiné à identifier les enjeux d'une sous-trame « orange » correspondant aux milieux ouverts thermophiles de la Trame Verte et Bleue (TVB) de manière à contribuer à la réflexion précédant la réalisation des documents d'urbanisme (Plans Locaux d'Urbanisme (PLU).

Les inventaires des pelouses et coteaux secs menés par le CEN Isère ont d'ores et déjà porté sur les secteurs du grand Y grenoblois de 2009 à 2011 et sur les versants méridionaux du massif de Chambaran en 2013. D'autres inventaires ont également été réalisés sur le territoire d'Isère rhodanienne et du Nord Isère par d'autres structures associatives iséroises. Toutefois, dans le cadre de la stratégie régionale pelouses sèches et devant les besoins croissant des opérateurs des projets agro-environnementaux et climatiques (PAECs), le CEN Isère , en tant qu'animateur de cette thématique, a eu pour volonté de synthétiser l'ensemble des données cartographiques portant sur les systèmes de pelouses et coteaux sec à l'échelle départementale, d'identifier les zones non ou sous prospectées potentiellement propices à ces systèmes.

Les versants méridionaux du Drac des cantons de Monestier de Clermont et de La Mure sont alors apparus comme un secteur potentiellement riche en milieux thermophiles jusqu'alors sous prospectés. Le CEN Isère a donc entrepris le prolongement de l'inventaire des pelouses et coteaux secs sur ces versants.

Cette étude constitue donc le sixième volet de l'inventaire des pelouses et coteaux secs de l'Isère mené par le CEN Isère depuis 2009 et s'inscrit dans la réflexion de l'utilisation de cartographie prédictive dans l'optimisation et l'orientation des cartographies d'habitats.

Photo n°1 : Lac de Monteynard-Avignonet (A. Massa)

I.1. Que sont les pelouses et coteaux secs ?

Ce sont des reliefs au sol superficiel, pauvre en nutriment, se réchauffant rapidement au printemps et présentant une végétation de pelouse et/ou prairie permanentes herbacées le plus souvent d'origine agro-pastorale. La physionomie de ces habitats semi-naturels est marquée par une structure en mosaïque de milieux herbacés et de buissons et par l'abondance des plantes fleuries riches en nectar au printemps.

Exemple d'habitats de pelouses et prairies sèches

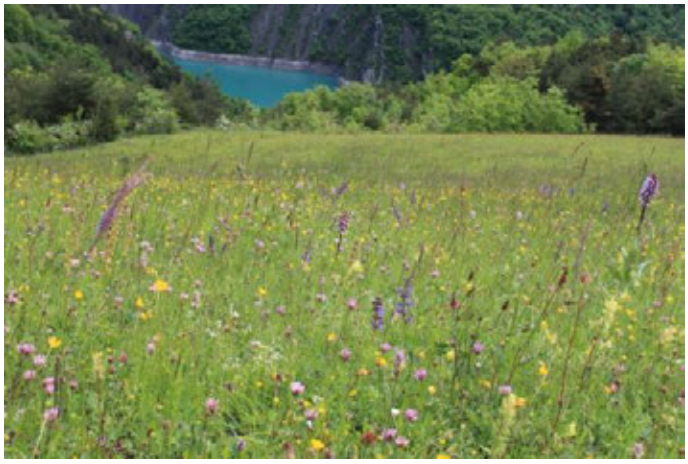


Photo n°2 : Prairie sèche à Brome dressé (Mesobromion erecti)(A. Massa)

Photo n°3 : Pelouse écorchée à Fétuque marginée et Koelérie du Valais (Xerobromion erecti) (A. Massa)

A l'échelle nationale et européenne, les systèmes de pelouses et coteaux secs présentent ainsi une extrême diversité phytosociologique et biologique abritant nombre d'espèces remarquables (M. Fisher et al., 2008). Elles possèdent en effet, une haute valeur patrimoniale* à divers titres: un intérêt floristique et phytosociologique avec des cortèges floristiques originaux et spécialisés, composées d'espèces à affinités méridionales ou steppiques ayant migré vers le nord après la dernière glaciation (P. Maubert et T. Dutoit, 1995), un intérêt faunistique (P. Laiolo et al., 2004) et un intérêt paysager puisque les pelouses sèches constituent un élément visible et important de la diversité paysagère d'une région (T. Reitalu et al., 2010).

Issus pour la plupart de l'activité humaine, ces systèmes à faible résilience écologique[5] (A. Beslin, 2012) sont essentiellement menacés par la déprise agricole et sont en nette régression à l'échelle nationale avec une estimation de diminution d'environ 50 à 75 % depuis le début du XXe siècle (V. Pierron et al., 2012).

I.2. Complément d'inventaire et enjeux

Le recueil de données cartographiques à l'échelle départementale par le CEN Isère a donné lieu à l'élaboration d'une première version d'une synthèse numérique départementale des pelouses sèches de l'Isère. Cette synthèse a permis de mettre en évidence un certain nombre de secteurs sous prospectés dont les versants du Drac des cantons de Monestier de Clermont et de La Mure.

[5]Capacité d'un écosystème, d'un habitat à retrouver un fonctionnement et un développement normal après avoir subi une perturbation importante

La mise en évidence de ce secteur et la délimitation communale de l'inventaire a requis une méthodologie cartographique standardisée faisant appel, entre autres, à un modèle spatialisé de la distribution de la végétation réalisée dans le cadre du programme CarHAB. Ce programme est un programme de cartographie des végétations naturelles et semi-naturelles du territoire métropolitain à l'échelle du 1:25 000 (A. Lalanne, 2012). Le choix du secteur prospecté repose sur la richesse en prairies et pelouses sèches potentielles décrites par le modèle, sur la cohérence géographique des versants du Drac, ainsi que sur les connaissances des différents acteurs locaux (Conservatoire botanique national alpin (CBNA) et botanistes locaux).

A terme, cette cartographie d'habitats devront permettre la matérialisation définitive d'une sous-trame « orange » correspondant aux milieux ouverts thermophiles de la Trame Verte et Bleue (TVB) et contribueront à la réflexion précédant la réalisation des documents d'urbanisme (plans locaux d'urbanisme (PLU)). Avec l'adoption du quatrième schéma directeur des Espaces naturels sensibles Isérois en 2015, ils devraient également permettre la création d'ENS pelouses sèches sur les sites les plus patrimoniaux. Enfin, ces inventaires seront plus que nécessaires pour les opérateurs de projets agro-environnementaux et climaciques (PAEC) dans la définition des Zones Agricoles Prioritaires (ZAP) et la mise en place des nouvelles mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) issues de la réforme de la politique agricole commune (PAC) 2015–2019.

I.3. Objectifs du dossier de prise en considération

Le dossier de prise en considération (DPC) a pour vocation de porter à connaissance, aux différents décideurs l'existence du patrimoine naturel remarquable que sont les pelouses et coteaux secs et les perspectives de protection et de gestion à leur disposition pour la sauvegarde de ces milieux. Le présent document se présente en deux volets.

Un premier volet technique porte sur les méthodes d'inventaires de terrain et de cartographies des habitats naturels de coteaux secs visés par l'annexe I de la Directive Habitats. Ce volet comporte l'exposé de la méthodologie de définition de l'aire de prospection à l'aide d'outils tels que la modélisation statistique et la télédétection[6], la cartographie d'habitats de pelouses et de coteaux secs des versants du Drac, un bilan de leurs enjeux patrimoniaux ainsi que leur état de conservation et les perspectives de gestion associées.

Un second volet s'adresse aux acteurs locaux sous forme de fiches communales. Celles-ci offrent, de manière synthétique, un aperçu du patrimoine naturel en pelouses et prairies sèches de chaque commune. L'état de conservation des pelouses sèches communales et des conseils de préconisations de gestion appropriées sont développées pour les communes et communautés de communes désireuses de mettre en place une politique de préservation de ces systèmes.

[6] Technique permettant, à l'aide de capteurs, d'enregistrer le rayonnement électromagnétique, émis ou réfléchi des ensembles de végétations.

II. PELOUSES ET COTEAUX SEC DES VERSANTS DU DRAC

II.1. Localisation géographique

Photo n°4 : Prairie à Brome dressé sur la commune de Marcieu avec en second plan le lac de Monteynard-Avignonet, les plages de Treffort, le massif du Vercors et le Mont Aiguille (A. Massa)

Le secteur d'étude prospecté se situe de part et d'autre des gorges du Drac et du lac de Monteynard entre Matheysine et Trièves. Le secteur, culminant entre 300m et 1200m d'altitude, est délimité à l'Est par le plateau matheysin et la vallée de la Roizonne (Rattier), au Sud par la vallée de la Bonne (Valbonnais), du Beaumont et le massif du Dévoluy, à l'Ouest par les portes du Trièves et le massif du Vercors, et enfin au Nord par l'agglomération grenobloise et la vallée de la Romanche (Figures 3 et 4).

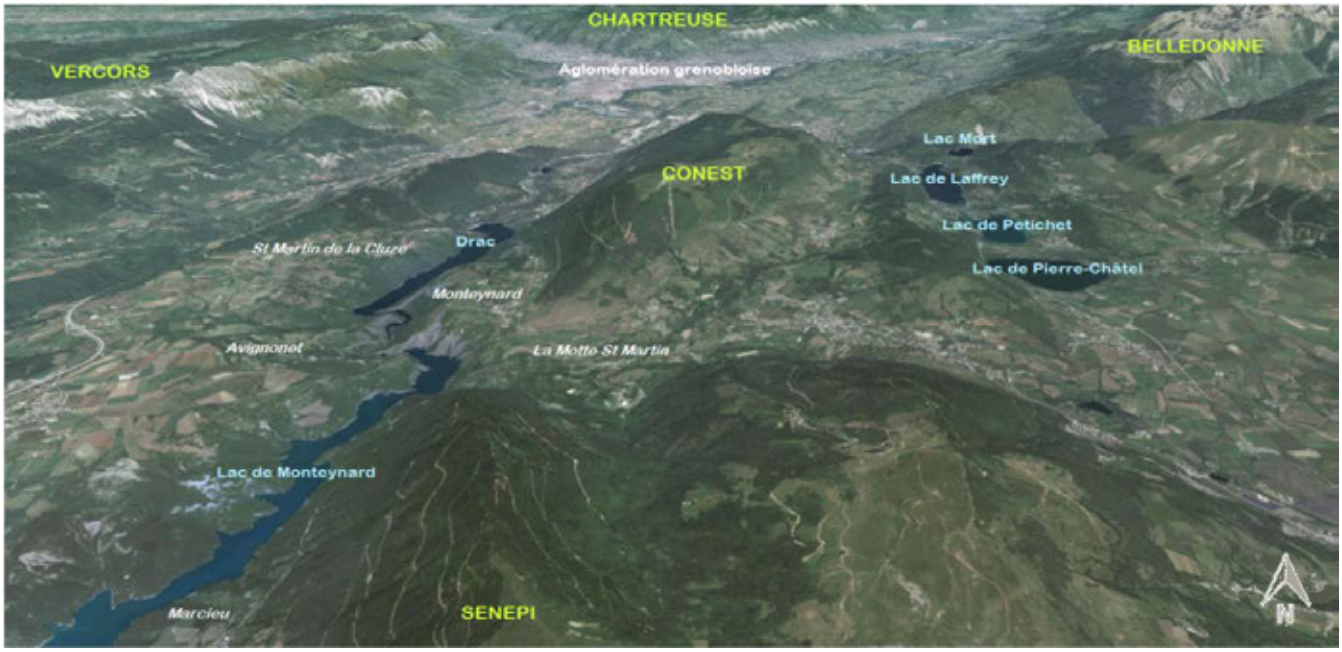


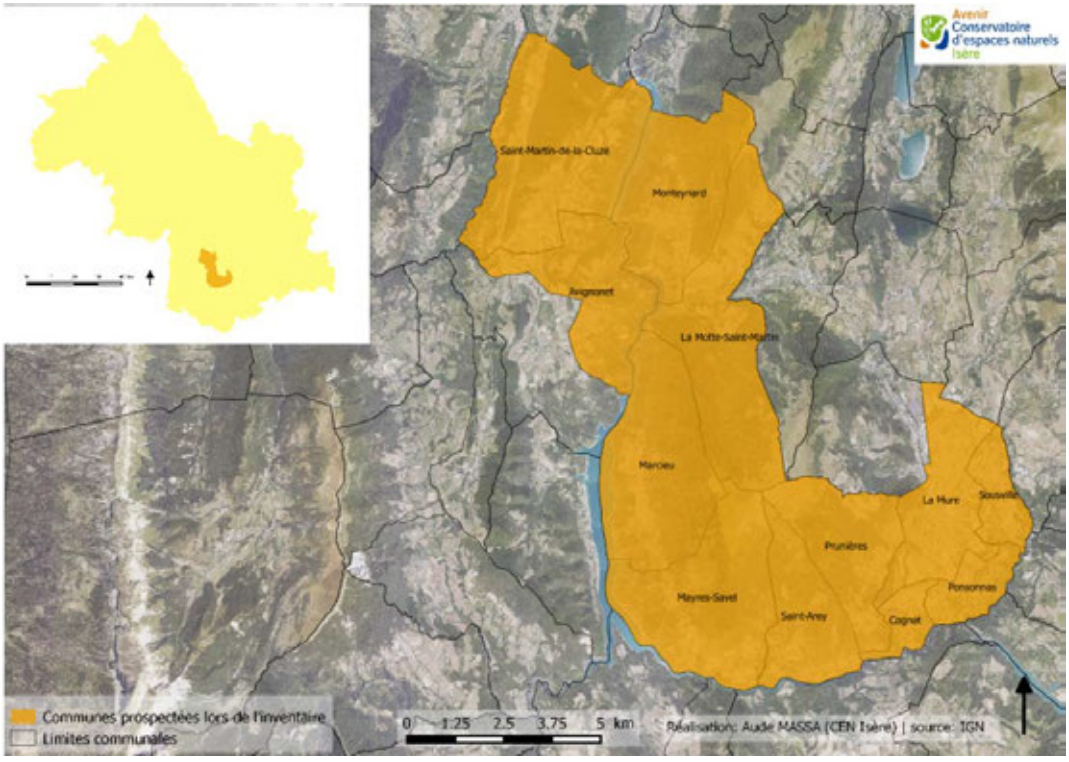
Figure n°3 : Vue aérienne du secteur d'étude délimité au Nord par l'agglomération grenobloise, à l'Est par le plateau matheysin et ces quatre lacs et à l'Ouest par le Trièves et le massif du Vercors (Google Earth)

L'aire de prospection de cette étude recouvre 12 communes dont 10 sont situées, coté rive droite, sur la corniche du Drac surplombant le lac de Monteynard et délimitée au Nord par le Senepi (1769 m) et le Conest (1710 m). Deux communes sont situées sur la rive gauche du Drac, entre les portes du Trièves et les contreforts du Vercors.

Figure n°4 : Vue aérienne du secteur d'étude délimité au Sud par le Trièves puis le massif du Dévoluy avec la Grande Tête de l'Obiou, à l'Ouest par le massif du Vercors et à l'Est par le plateau matheysin (Google Earth)

Le secteur de prospection s'étend ainsi de manière continue de Saint-Martin-de-la-Cluze au Nord-Ouest, jusqu'à Sousville au Sud-Est (Figure 5).

Figure n°5 : Carte de localisation du secteur d'étude



II.2. Ecologie des habitats semi-naturels des coteaux secs des versants du Drac

II.2.1. Origines biogéographiques et anthropiques

L'alternance des périodes de glaciation a eu un impact fort sur la composition des écosystèmes actuels marqués par une tendance récurrente d'équilibre entre végétation ouverte et fermée. Cette histoire d'extension et de constriction des milieux ouverts a façonné la biodiversité des prairies tempérées d'Europe par la spéciation, l'extinction, et l'échange d'espèces avec d'autres biomes, tels que les steppes, la toundra et les communautés méditerranéennes (M. Partel et al., 2005). Toutefois, c'est avec le processus de néolithisation de l'homme qu'a débuté l'ouverture généralisée des milieux tels qu'on les connaît. En effet, la plupart des pelouses sèches sont des pelouses à caractère secondaire s'inscrivant dans un contexte agropastoral plus ou moins extensif (F. Bensettiti et al., 2005a). L'agropastoralisme développé dans les vallées alpines a pour foyer d'origine la Provence vers 7200 ans av. J.C. et s'est rapidement propagé par l'axe de la vallée du Rhône. Dès l'époque romaine, le défrichement des Préalpes et des Alpes s'accentue pour aboutir au 20ème siècle à un grand nombre de paysages ouverts (M. Fisher et al., 2008). Ces surfaces faisaient l'objet d'une surveillance et d'un entretien constant (fauches régulières, pâturages, cultures etc.) qui ont joué un rôle clé dans la genèse et le maintien de ces milieux (V. Pierron et al., 2012). L'origine et la gestion passée des pelouses et prairies sèches déterminent pour une grande part la végétation présente et leurs dynamiques évolutives.

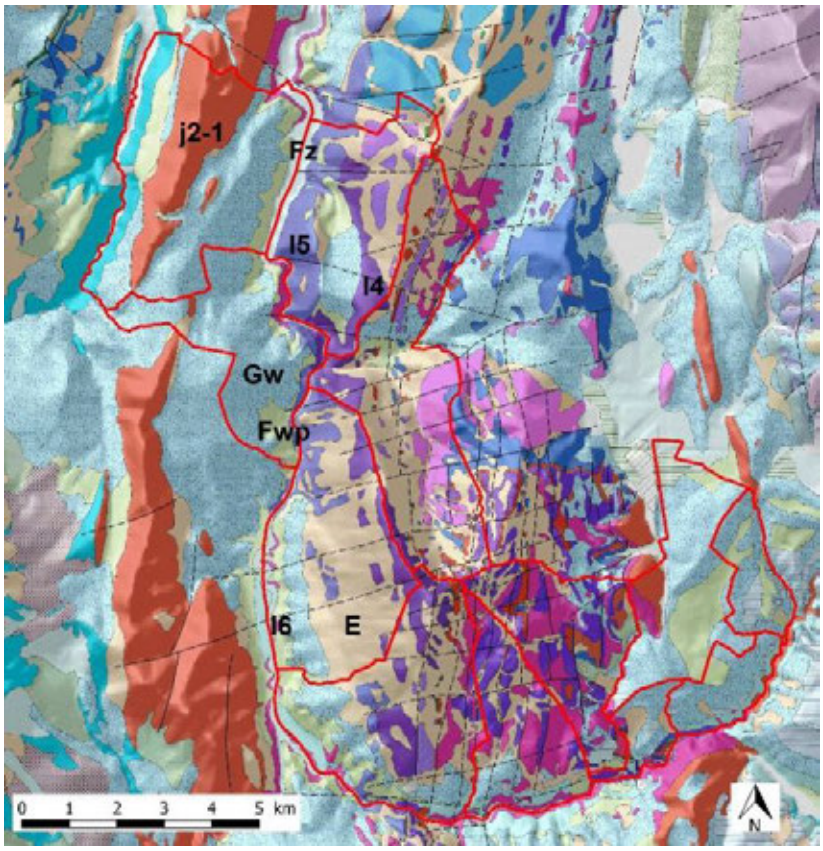
II.2.2. Conditions écologiques stationelles favorables

a. Influences climatiques

Les pelouses sèches existent sous des climats régionaux très variés. Elles sont en effet présentes sous les climats méditerranéen, continental, atlantique, boréal ou encore montagnard. Le climat isérois présente une influence atlantique atténuée à l'ouest, continental à l'est dans la vallée de Romanche et subméditerranéen au sud du Trièves et Matheysine. Le département ne présente pas de période de sécheresse au sens Gaussen (G. Séchet, n.d.) mais présente une pluviométrie relativement disparate en fonction des différents secteurs géographiques.

Le territoire Matheysine-Trièves connaît un climat de transition entre les Alpes du Nord humides et les Alpes du Sud relativement sèches. Abrité et sous influence sub-méditerranéenne, ce territoire connaît une précipitation moyenne annuelle légèrement plus faible que le reste de l'Isère d'environ 800 mm par an ("Climats de l'Isère de 1961 à 1990," n.d.). Ce territoire présente également une durée d'ensoleillement annuelle supérieure à la moyenne nationale. Malgré ces conditions favorables, il semble que ce soient les conditions stationnelles locales en particulier la pédologie et l'exposition qui semblent expliquer le mieux la répartition des coteaux secs (L. Jameau et al., 2011).

b. Géologie et pédologie



Fz : Alluvions modernes

E : Eboulis

Gw : Moraines Wurmiennes du bassin du Drac et de ses affluents

Fwp : Alluvions de décrue du Wùrm

I6 : Aalénien constitué au sommet par des marnes noires surmontant des calcaires marneux

I5 : Toarcien formé de calcaires à patine rousse

j.2-1 : Bathonien et Bajocien composés de calcaires marneux à patine grise ou rousse, alternant avec des marnes très noires

I4 : Domériencomposé de marnes caractéristiques désignées sous le nom de «marnes de la Clapisse»

Figure n°6 : Géologie du site d'étude (en rouge la délimitation communale du secteur d'étude) (Bureau de Recherches Géologiques et Minières)

Les dépressions successives de la vallée du Drac et les chaînons mineurs qui les bordent, constituent un ensemble géologique homogène, situé à l'articulation entre les Alpes du Nord et les Alpes du Sud. Intercalé entre les massifs cristallins externes et les massifs subalpins, la vallée du Drac est constituée en partie par le sillon subalpin et par la bordure sédimentaire des massifs du Pelvoux et de Belledonne (M. Gidon, 1996).

D'un point de vue pédologique, les communes de Saint-Martin-de-la-Cluze à Sousville présentent essentiellement des roches marno-calcaires et d'alluvions fluvio-glaciaires modelés par l'époque glaciaire wurmienne à faciès argileux ou sableux (Bureau de Recherches Géologiques et Minières, n.d.) (Figure 5). La nature argilo sableuse de ces roches donne à ce territoire un faciès particulier avec des zones de coulées et de glissement (Photo 5 et 6). On peut également noter la présence d'affleurements houillers[7] à l'origine des exploitations minières qui ont fonctionné jusqu'à la décennie 1980 (M. Gidon, 1996).

[7]Roche carbonée sédimentaire correspondant à une qualité spécifique de charbon

Photo n°5 : Zone d'affleurements à Brome dressé, Koelérie du valais et Fétuque marginée sur la commune de Mayres Savel (A. Massa)

Photo n°6 : Glissement de terrain de l'Harmalière et de la Combe des Mas sur les communes de Sinard et d'Avignonet en 1981 (45 ha) (S. Gominet, IRMa Grenoble)

c. Topographie, orientation

La topographie, la pente et l'exposition jouent un rôle aggravant ou compensatoire par rapport aux caractères physico-chimiques générés par la géologie et le climat. Ces paramètres secondaires peuvent avoir un effet sur l'érosion du sol, sa stabilité (éboulis etc.), sur la disponibilité en eau, la profondeur du sol (A. Beslin, 2012). Les pelouses sèches sont généralement localisées sur des versants ensoleillés de pentes faibles à moyennes, de type plateau avec un sol fin et une roche sous-jacente réunissant des conditions d'aridité «minimales». Les pelouses arides à très sèches se développent sur les corniches et les flancs du versant de pente moyenne à très forte où le ruissellement de l'eau, que favorise la compacité de la roche non altérée, induit un entraînement des particules terreuses, d'où des sols très superficiels et une faible disponibilité en eau (J.M. Boissier, 2005). Enfin, les zones exposées au sud et au vent sont d'autant plus soumises à des conditions d'aridité (B. Grange et al., 2011).

II.3. Description typologique et fonctionnelle des pelouses et coteaux secs

II.3.1. Description phytosociologique

Le terme de pelouses sèches regroupe de nombreuses alliances phytosociologiques suivant la densité de la couverture végétale, les densités relatives de plantes pérennes, d'annuelles ou de plantes sous ligneuses ainsi que leur origine (primaire, secondaire et tertiaire) et leurs stades dynamiques.

Les deux alliances constitutives des systèmes de pelouses sèches sont le Mesobromion erecti correspondant à un couvert herbacé de type prairial (généralement > 30 cm de hauteur), continu mais peu dense largement dominé par le Brome érigé *(Bromus erectus*) et le Xerobromion erecti correspondant à un couvert herbacé discontinu alternant fréquemment avec des affleurements de la roche mère. Néanmoins à ces systèmes peuvent être rajoutées, de façon non exhaustive, les pelouses pionnières à Orpins et thérophytes sur dalles du Sedoalbi-Veronicion dilenii et de l'Alysso sedion, les pelouses steppiques à stipa du Stipo-capillatae-Poion carniolicae, les pelouses xériques

rocailleuse siliceuses à *Festuca arvernensis* du Koelerio-macrantae-Phleion phleoidis, les pelouses sableuses à *Corynephorus canescens* du Corynephorion et celles du Sileno-conicae-Cerastion semidecandri et enfin certaines pelouses annuelles pionnières xériques acidiphiles du Thero-Airion (J-C. Villaret, n.d.).

I.1.1.
II.3.2. Dynamique de végétation - évolution spatiotemporelle des végétations des pelouses sèches

Les pelouses sont inscrites dans une évolution dynamique, sous l'effet des interactions des paramètres climatiques et édaphiques ainsi que de la présence de semenciers à proximité (M. Fisher et al., 2008).
En condition climatique stable, l'évolution des séries de végétation[8]est fortement dépendante de la qualité et de l'épaisseur du substrat, ainsi que de son historique. La plupart des pelouses sèches iséroises sont des pelouses secondaires d'origine agro-pastorale à caractère instable qui conduit, en l'absence d'activités pastorales, au développement de végétation forestière (F. Bensettiti et al., 2005b) à chêne pubescent.

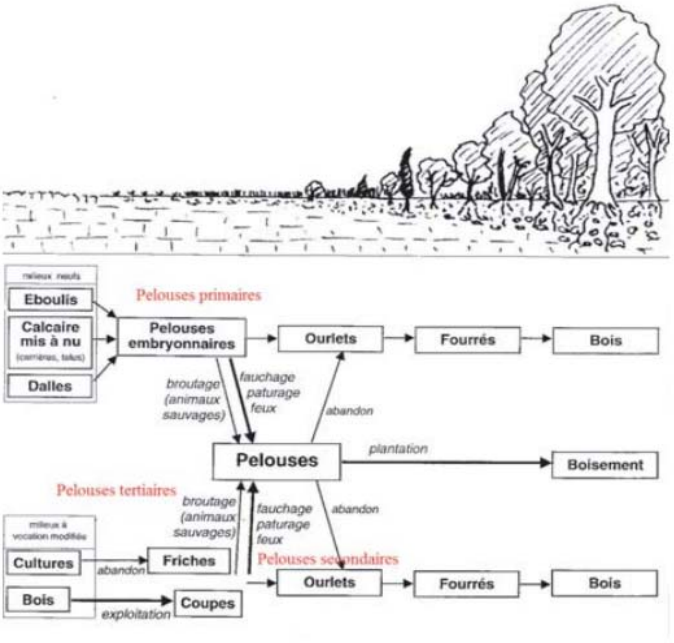


Figure n°7 : Successions des groupements de végétations des divers types de pelouses sèches (O. Manneville, 2012) et illustration sur la commune de Prunières (A. Massa)

.

Schématiquement, les pelouses pionnières à plantes annuelles cèdent aux pelouses sèches à plantes vivaces. D'écorchées, les pelouses deviennent fermées, avec pour corollaire une augmentation de l'épaisseur du sol. Sans intervention humaine ou animale, la végétation se densifie et sa composition s'appauvrit, marquant le développement de l'ourlet[9] forestier, tel que les ourlets du Geranion sanguinei, regroupant des communautés thermophiles, plus ou moins xérophiles ou du Trifolion medii, pour les végétations xéroclines. La fermeture par des ligneux les font progresser en fourrés relevant du Carpino-betuli – Prunion spinosae, du Berberidion vulgaris ou du Lavandulo angustifoliae – Genistion cinereae pour les communautés les plus xériques. Les

[8]Succession des stades évolutifs par lesquels passe la végétation d'un lieu et qui est caractérisé par un stade arboré terminal; exemple : série du chêne pubescent
[9]Végétation herbacée vivace incluant quelques sous-arbrisseaux rencontrés en situation de lisière

boisements liés aux pelouses sèches sous influence méditerranéenne renvoient généralement aux pinèdes sylvestres du Pinion sylvestris aux chênaies occidentales du Quercion pubescenti – sessiliflorae ou aux hêtraies du Fagion sylvaticae (Figure 7). Par intervention de l'homme, les pelouses peuvent évoluer, en cas d'enrichissement en engrais, vers des prairies mésophiles de fauche de l'Arrhenatherion elatioris. Dans le cas de pâturage à forte charge ou permanent, ces habitats tendent vers des prairies mésophiles du Cynosurion cristati (V. Pierron et al., 2012).

II.4. Intérêt patrimonial des pelouses sèches

La valeur patrimoniale[10] des pelouses en elles-mêmes est très élevée : certains groupements végétaux et de nombreuses espèces animales qu'elles hébergent sont remarquables. Les pelouses sèches accueillent ainsi 30 % des espèces protégées en France dont 26 % de plantes protégées (V. Pierron et al., 2012).
Sur le territoire d'agrément du Conservatoire Botanique National Alpin (Ain, Drôme, Isère, Savoie, Haute-Savoie, Hautes-Alpes et Alpes de Haute-Provence), 12 % de la flore remarquable sont liés aux pelouses sèches soit 35 % avec les milieux associés. En Isère, les pelouses sèches semi-naturelles sont fréquemment des sites à orchidées avec plus d'une quarantaine d'espèces d'orchidées inféodées aux pelouses sèches.

II.5. Contexte socio-économique

Issus pour la plupart de l'activité humaine, l'état de conservation des pelouses et coteaux secs est interdépendant des conditions socio-économique du secteur d'étude. En effet, une connaissance de l'évolution démographique et des activités économiques et agricoles permet d'anticiper sur les incidences potentielles que de telles évolutions peuvent avoir sur ces milieux.

II.5.1. Les structures communales

Lors de cette campagne d'inventaire, 12 communes ont été prospectées pour une surface communale de 10 573 hectares. Les communes de l'aire d'étude s'étendent sur 2 communautés de communes (CC) différentes :

- La Communauté de communes du Trièves en ce qui concerne les communes de Saint-Martin-de-la-Cluze et Avignonet,
- La communauté de communes de la Matheysine, du Pays de Corps et des Vallées du Valbonnais

A titre d'information, d'après la nouvelle carte des cantons de l'Isère votée par l'Assemblée départementale de l'Isère, en novembre 2013, et entrant en vigueur à l'occasion des élections départementales de 2015,les communes de ces deux communauté de communes, la CC de

[10]Valeurs accordées aux espèces protégées, menacées (liste rouge) et ou rares, ainsi qu'ayant un intérêt scientifique ou symbolique.

Matheysine- Corps-Valbonnais et la CC du Trièves, devraient être réunies en un seul et unique canton : le canton de Matheysine-Trièves.

II.5.2. Démographie

A distance plus ou moins égale, environ une trentaine de kilomètres de Grenoble, le canton de la Mure en Matheysine compte plus de 15000 habitants (83 hab. /km^2) contre 5000 habitants dans le canton de Monestier de Clermont (22 hab. /km^2).

Ces dix dernières années, le canton de la Mureest le principal bénéficiaire de la croissance démographique de la Matheysine dont la population a progressé de +7% soit 1 175 habitants supplémentaires. Le canton de La Mure compte 900 habitants supplémentaires au rythme de +0,8% par an (contre +0,2% par an entre 1990 et 1999) (Figure 8). Les années 2000 sont donc une période de reprise démographique pour ce canton qui accueille 6 fois plus d'habitants que dans les années 1990.

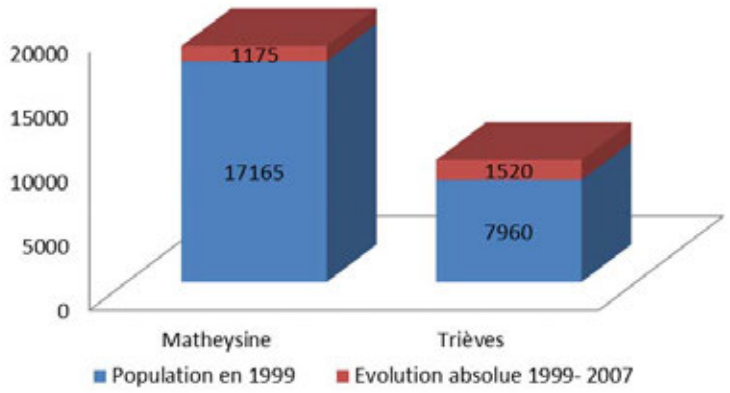


Figure n°8 : Evolution de la population des territoires de Matheysine et du Trièves de 1999 à 2007 (INSEE, estimation AEPI)

Le Trièves, en particulier le canton de Monestier de Clermont, connaît également une forte accélération de sa croissance démographique avec 1 520 habitants supplémentaires de 1999 à 2007 (soit un rythme de +19%) (Figure 8). La prolongation de l'autoroute A51 jusqu'au col du Faux, qui ouvre aux Grenoblois les portes du Trièves en moins de 30 minutes, explique en grande partie cette vitalité. Néanmoins, avec 9 500 habitants en 2007, il est le territoire le moins peuplé du sud Isère (AEPI Département études et informations économiques, 2008).

II.5.3. Principales activités économiques

Pour la grande majorité du territoire Matheysine–Trieves, les secteurs d'activité les plus développés sont le commerce et les activités de services ainsi que l'activité touristique (INSEE, 2012) (Figure 9 et 10). Ce territoire, aux atouts naturels indéniables entre lacs et montagnes, est

à la fois une destination estivale, une destination de week-end pour les habitants de l'agglomération grenobloise ou bien encore une halte de passage sur l'axe Grenoble - Marseille.

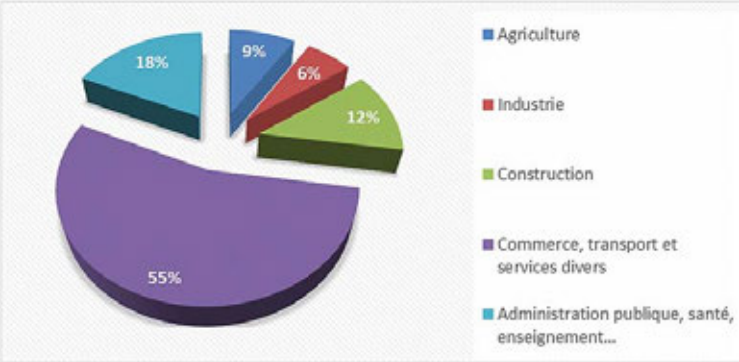


Figure n°9 : Distribution des établissements actifs par secteur d'activité en pourcentage pour le CC de Matheysine-Pays de Corps-Valbonnais (INSEE,2012)

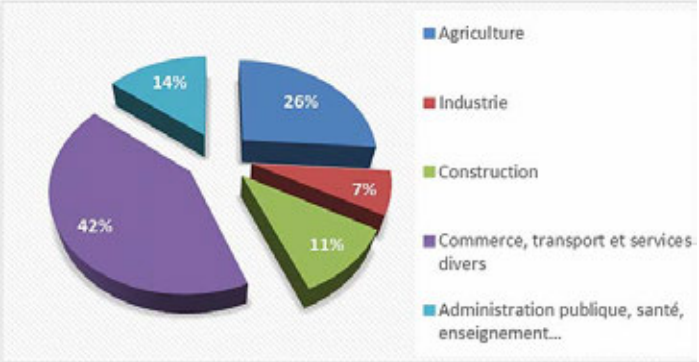


Figure n°10 : Distribution des établissements actifs par secteur d'activité en pourcentage pour le CC du Trièves(INSEE,2012)

La vitalité démographique dont bénéficie le secteur d'étude a pour conséquence une augmentation de la part de la construction immobilière.
Enfin, l'agriculture est relativement présente sur ces territoires et représente jusqu'à 26 % de l'activité économique pour le Trièves (Figure 9); la quasi-totalité des exploitations étant des exploitations familiales.

II.5.4. L'agriculture

L'activité agricole conserve une place non négligeable dans l'activité économique et la diversité paysagère des deux cantons. Toutefois, le maintien et les spécificités de celle-ci varient d'un canton à l'autre entrainant une occupation du sol disparate entre les communes inventoriées des deux versants du Drac.

Ces vingt dernières années, le canton de Monestier de Clermont a vu sa superficie agricole utilisée (SAU) diminuée de plus de 7% (Figure 12) liée à la disparition d'environ 54 exploitations (soit une diminution de 43%) (Figure 11). Ce territoire présente une activité pastorale extensive (moins de 3000 têtes) et une part de terre en cultures de l'ordre de 20 à 30%(AEPI Département études et informations économiques, 2008).
Le canton de la Mure semble, lui, maintenir sa superficie agricole (SAU) avec une légère augmentation de 1,90% (Figure 12). Toutefois, ce canton n'échappe pas à une diminution importante du nombre d'exploitationsavec environ 45% d'exploitations de moins qu'en 1988(AGREST, 2010) (Figure 11). Ce canton présente pour la majorité de ces communes, une faible part de cultures (entre 10 et 20%) mais une activé pastorale relativement développée avec des cheptels conséquents (plus de 6000 têtes en 2010) concentrée sur les alpages du Senepi(AEPI Département études et informations économiques, 2008).

Cette conjoncture laisse suggérer que le maintien des superficies agricoles est essentiellement porté par d'importantes exploitations (21,6% des exploitations du canton de La Mure font plus de 100 hectares contre 18,6% pour Monestier de Clermont) (AGREST, 2010).La diminution du nombre d'exploitations et l'augmentation de la surface agricole utilisée par exploitation a pour conséquence une concentration des pratiques sur les terrains les plus favorables et les plus

accessibles. Les pelouses sèches ayant un faible rendement fourrager, ce sont parmi les premières parcelles à faire l'objet d'abandon conduisantpeu à peu à la fermeture de celles-ci par embroussaillement.Enfin, comme pour le reste de l'Isère, on peut s'interroger surla pérennité d'un grand nombre de ces exploitations qui restent encore incertaines (40 % d'entre elles n'ont pas de successeur connu).

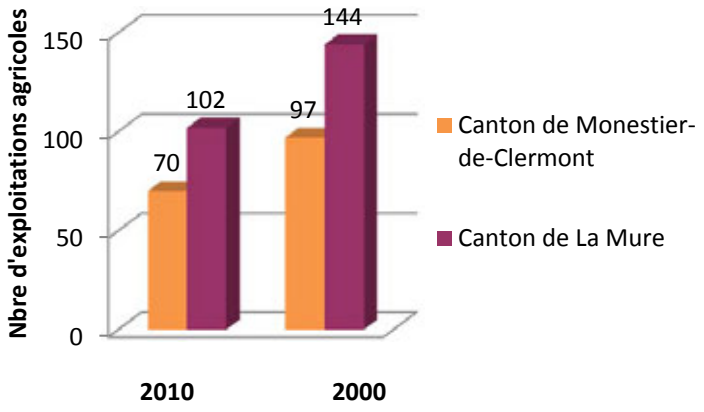


Figure n°11 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles de 2000 à 2010 sur les cantons de Monestier de Clermont et de La Mure (AGRESTE)

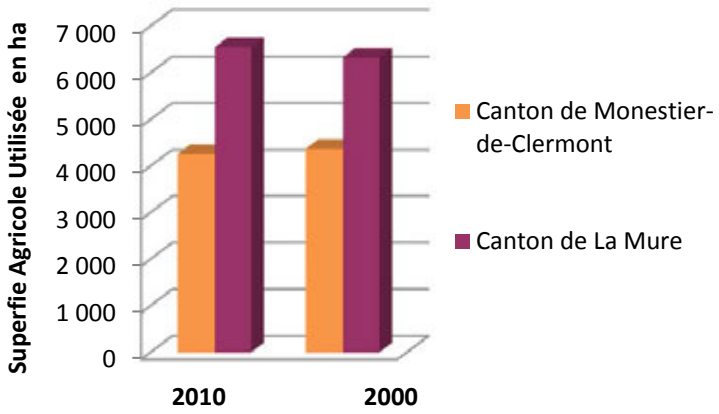


Figure n°12 : Evolution de la Superficie Agricole Utilisée de 2000 à 2010 sur les cantons de Monestier de Clermont et de La Mure (AGRESTE)

II.6. Menaces et atteintes des habitats de coteaux secs

II.6.1. Evolution des pratiques agricoles

Les pratiques agricoles ont évolué vers une intensification où le potentiel agronomique des parcelles est devenu un critère indispensable. Les pelouses sèches étant de faible qualité agronomique, celles-ci sont principalement menacées par l'abandon des pratiques pastorales qui ne sont plus économiquement viables (M. Fisher et al., 2008). L'arrêt de l'exploitation des pelouses et coteaux secsest la principale cause de régression des pelouses sèches par développement de végétation forestière. Il s'agit d'un effet négatif indirect et réversible puisqu'elle ne modifie pas drastiquement les conditions du milieu mais laisse simplement la dynamique naturelle reprendre son cours. La déprise agricole a donc un effet négatif sur l'aspect paysager et sur la richesse floristique et faunistique des coteaux secs, par banalisation du cortège d'espèces floristiques.

A l'inverse, le faible rendement fourrager des pelouses sèches peuvent les exposer à des pratiques d'intensification. Il peut s'agir d'apports d'amendements organiques et inorganiques ou encore de produits phytosanitaires ce qui favorisent la destruction irréversible de prairies permanentes semi-naturelles (Maciejewski, 2012). En effet, l'engraissement lié à ces pratiques modifie les caractéristiques pédologiques qui peuvent ne plus satisfaire les exigences des espèces adaptées à un sol pauvre, conduisant alors à une diminution de la richesse floristique. L'enrichissement du sol peut alors conduire à une transformation de ces pelouses en habitats prairiaux de type Cynosurionou Arrhenatherion. Enfin, il arrive que l'aspect sec de ces milieux en

fasse des lieux idéaux de reposoir pour les troupeaux avec pour conséquence un surpâturage et amendement organique conséquent.

II.6.2. Autres menaces anthropiques (urbanisation…)

En pleine expansion urbaine, l'agglomération grenobloise s'étend peu à peu. Les phénomènes de rurbanisation et de périurbanisation touchent désormais certaines communes de Matheysine et du Trièves. L'amélioration des moyens et des voies de communication (autoroutes, voie rapide, etc.) en sont pour une grande part responsable. L'exposition sud des coteaux secs en font des lieux de prédilection pour la construction de lotissements résidentiels. La destruction de ces milieux est alors directe et irréversible. Le phénomène semble toutefois pour l'instant encore limité car ces secteurs comportent des risques naturels (B. Grange et al., 2011).

III. METHODOLOGIE

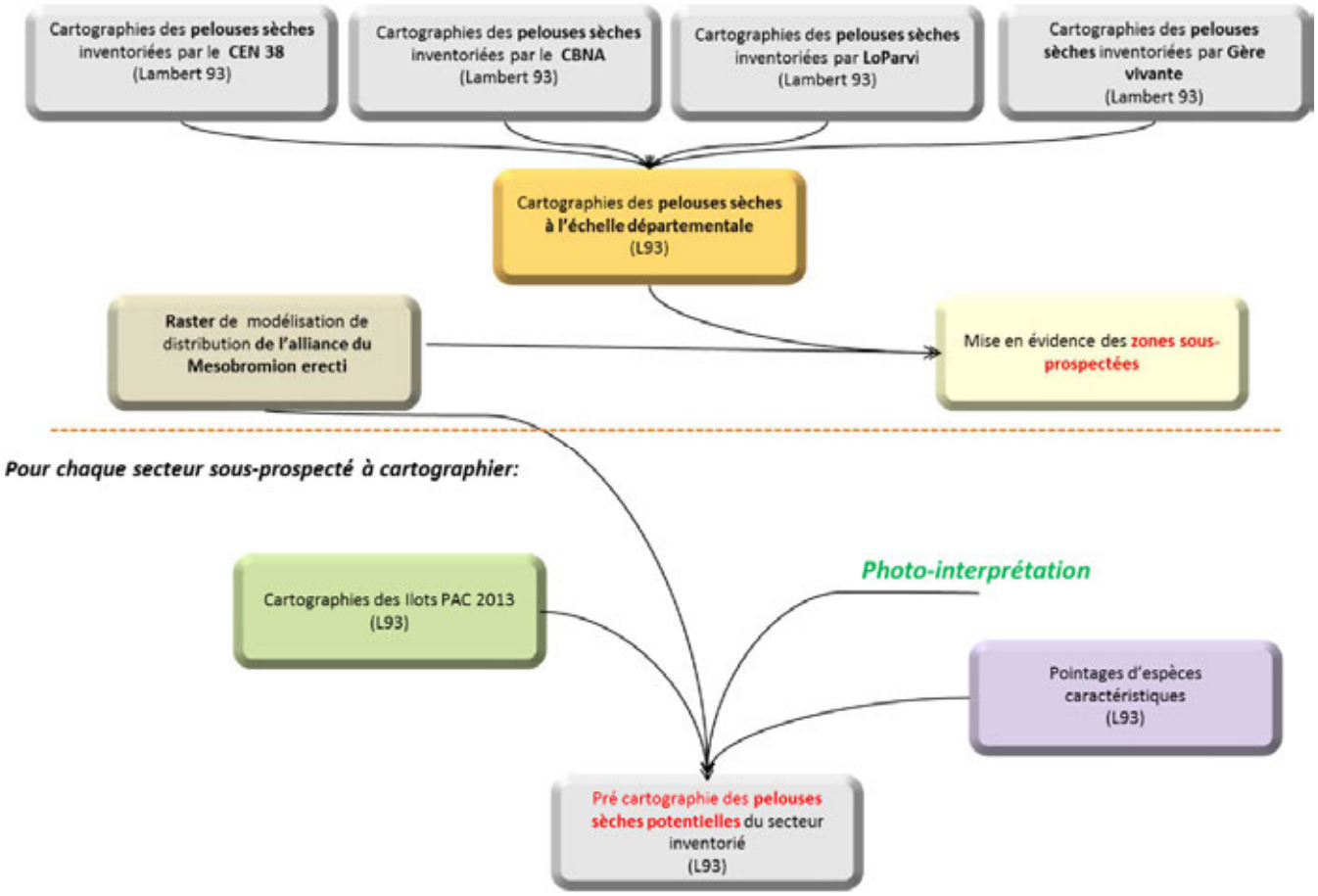
La campagne d'inventaire 2014 se devait d'être un complément des inventaires antérieurs réalisés par le CEN Isère de 2009 à 2013 portants sur la région urbaine grenobloise (RUG) dans la mise en place de la Trame verte et bleue du SCoT de cette région. Toutefois,le CEN Isère a eu pour volonté de synthétiser l'ensemble des données cartographiques portant sur les systèmes de pelouses et coteaux secs à l'échelle départementale, d'identifier et de cartographier les zones non ou sous prospectées potentiellement propices à ces systèmes. Pour ce faire, une méthodologie standardisée concernant la définition de l'aire de prospection et le travail de pré-cartographie adaptée à l'échelle départementale a été requise.

Cette méthodologie repose essentiellement sur le traitement de données cartographiques numériques à l'aide de logiciels systèmes d'informations géographiques (SIG), ici ArcGIS version 10.2 et QGIS version 2.2 valmiera. Cependant, les requêtes complexes spécifiques et la grande taille des jeux de données ont également impliqué l'utilisation directe de bases de données spatiales PostGIS version 2.0 et GDAL version 1. Enfin, l'inventaire de terrain et l'exploitation des données ont été réalisés suivant la méthodologie d'inventaire élaborée et testée par le CEN Isère dès 2009. L'ensemble de cette méthodologie est détaillé en annexes (Annexe 6).

III.1. Phase préliminaire à la prospection

A l'inverse des années précédentes, l'aire de prospection de l'inventaire 2014 n'était pas prédéterminée. En effet, le choix de cette aire de prospection a été fait après l'élaboration d'une première synthèse départementale des données cartographiques des pelouses sèches de l'Isère et la mise en évidence d'importants secteurs sous-prospectés. La priorisation de ces secteurs a été réalisée selon une méthodologie cartographique standardisée à l'aide de modèles spatialisés de la distribution de la végétation réalisée dans le cadre du programme CARHAB. Ce modèle de prédiction est décrit ci-après. Une schématisation des différentes étapes méthodologiques de cette phase préliminaire est présentée ci-dessous (Figure 13).

Figure n°13 : Méthodologie SIG d'élaboration de cartographie prédictive des pelouses sèches avant la campagne d'inventaire 2014



III.1.1. Modélisation de la distribution d'alliance du mesobromion erectià l'aide de l'approche dite du maximum d'entropie - programme CarHAB

a. Contexte

Le ministère de l'écologie a lancé en 2011 un programme de cartographie des végétations en France – programme CarHAB pour disposer à l'horizon 2025 d'une cartographie des végétations naturelles et semi-naturelles du territoire métropolitain à l'échelle du 1:25 000 (A. Lalanne, 2012). La mise en place d'un tel programme a permis une évolution du cadre méthodologique en termes de cartographie de terrain et de cartographie de végétation prédictive via l'utilisation de la télédétection et de la modélisation spatiale.

Dans le cadre de ce programme, une modélisation spatialisée de la distribution de 8 alliances de végétations des milieux ouverts dont le Mesobromion erecti a été réalisée à l'aide de l'approche dite du maximum d'entropie (logiciel Maxent) en 2012 par l'Irstea en collaboration avec le CBNA sur le site du massif de Belledonne en Isère (M. Redon et al., 2012).

b. Description du modèle

Au cours de cette modélisation, la distribution des alliances de végétation est prédite à l'aide de données de présence (relevés de végétation sur le terrain) et de variables environnementales explicatives spatialisées. Les variables environnementales intégrées dans les modèles reflètent

essentiellement des facteurs climatiques et topographiques. En tout, 14 variables ont été utilisées.

Afin de limiter l'étendue de la modélisation et d'améliorer les prédictions, le modèle utilise des masques d'analyse permettant d'exclure de la zone de modélisation tous les secteurs où l'alliance étudiée est considéré comme absente. Les résultats se présentent sous la forme d'un raster par alliance phytosociologique (format ascii et ovr) pouvant être exporté dans un logiciel SIG afin d'être représenté de façon spatialisée (Figure 14). Chaque pixel présente une valeur d'occurrence comprise entre 0 et 1.

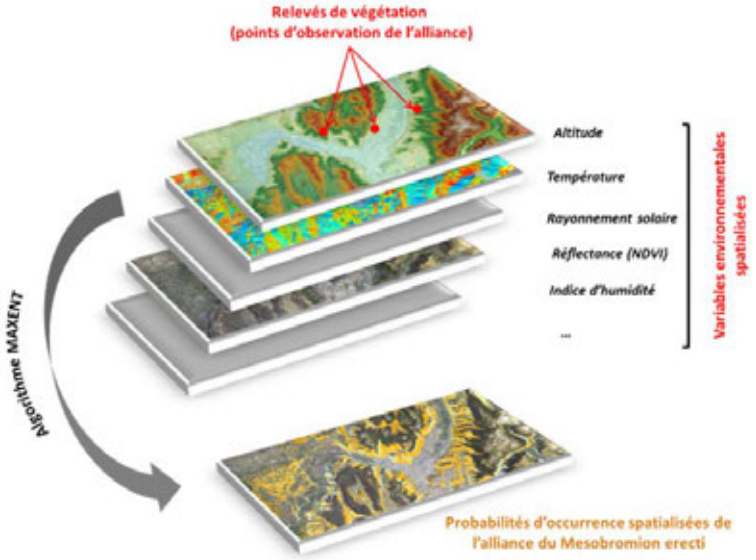


Figure n°14 : Principe général de la modélisation d'occurrence d'alliances phytosociologiques par le maximum d'entropie

Dans cette étude, le raster de modélisation concernant l'alliance du Mesobromion erecti a pu être utilisé. Si les systèmes de pelouses sèches ne peuvent se résumer à cette alliance, elle a été jugée comme constituant une part suffisamment importante de ces systèmes pour en élaborer la cartographie prédictive. En effet, les inventaires antérieurs ont montré qu'environ plus de 50% des habitats pelouses sèches inventoriés relevaient de l'alliance du Mesobromion erecti. Les variables explicatives utilisées dans la prédiction de cette alliance sont, par ordre d'importance, l'indice de végétation normalisé (NDVI) qui mesure la réflectance autrement dit la quantité de rayon solaire réfléchie donc non absorbée par la végétation pour la photosynthèse, la somme des degrés jours supérieure à 0°C, la pente et la topographie (M. Redon et al., 2012). Il est à noter que, pour cette alliance, les secteurs présentant une altitude supérieure à 1100 m, une pente inférieure à 10 ° et une orientation nord ont été écartés ainsi que les secteurs de sols à nu, les secteurs forestiers fermés et les surfaces aquatiques.

c. Cohérence des résultats spatialisés de prédiction et des campagnes d'inventaires antérieurs

Lors de la phase de validation du modèle par l'Irstea, le modèle de prédiction d'occurrence de l'alliance du Mesobromion erecti a été considéré comme bon d'un point de vue statistique avec

une capacité de discrimination (estimation de la puissance de classification du modèle entre vraie présence et vraie absence) de 93.2% ± 0.025 et un taux d'omission (probabilité que le modèle prédise une absence pour une alliance donnée, alors qu'en réalité elle est présente) de 72,7 % (M. Redon et al., 2012).

Néanmoins, avant d'utiliser ce modèle de distribution spatialisée dans la détermination de zones potentielles de pelouses sèches et dans la hiérarchisation de ces secteurs, ce modèle de prédiction a été testé de façon succincte via l'outil SIG sur l'ensemble des données pelouses sèches du département relevant de l'alliance du Mesobromion erecti. La «validation» du modèle passe donc ici par une proportion suffisante de polygones déjà inventoriés prédits par le modèle. Toutefois, il ne s'agit en aucun cas d'une seconde validation statistique du modèle.

Une probabilité moyenne d'occurrence de l'alliance à chaque polygone inventorié a ainsi été attribuée à partir d'une jointure des probabilités portées par des cellules de raster contenu dans chaque polygone. La principale difficulté est que les secteurs considérés comme non représentatifs de l'alliance ont été retirés du modèle, autrement dit les valeurs du modèle ne sont pas renseignées sur l'ensemble du département isérois. Par conséquent, le calcul de la probabilité d'occurrence moyenne des polygones à cheval sur ces « zones vides » et ces « zones renseignées » se retrouve biaisé au regard de la surface couverte par le modèle vis à vis de la surface du polygone. Une solution est de pondérer ces probabilités par le ratio de la surface pixélisée moyenne et de la surface du polygone. Un ratio arbitraire minimal de 20 % a été fixé: un polygone sera donc considéré comme prédit si le modèle couvre plus de 20% de sa surface totale (Figure 15).

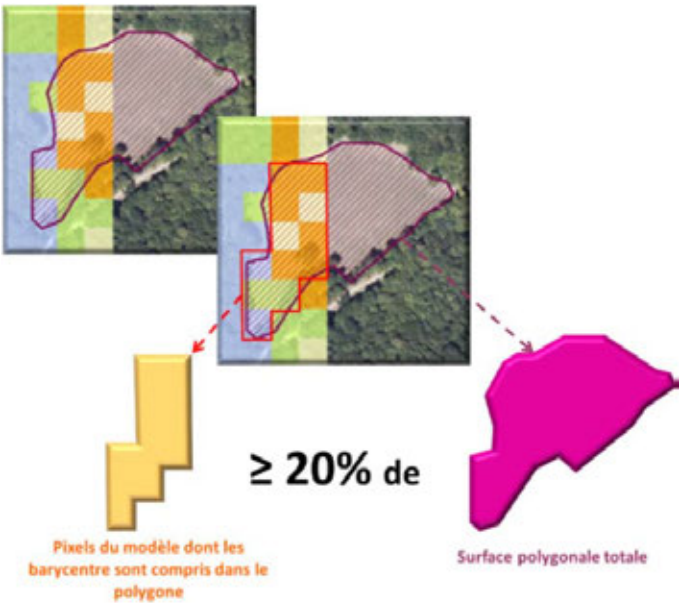


Figure n°15 : Correction de l'attribution de probabilité d'occurrence de l'alliance du Mesobromion erecti pour chaque parcelle de pelouse sèche

La proportion à l'échelle départementale de polygones inventoriés relevant de l'alliance du Mesobromion erecti ayant été prédite par le modèle a déterminé son utilisation dans la suite de cette étude.

Toutefois, étant donné que l'ensemble des données cartographiques « pelouses sèches » de l'Isère provient de différents structures et inventaires, le modèle n'a été testé que sur les données issues d'inventaires ciblés sur les systèmes de pelouses et coteaux sec tels que ceux réalisés par le CEN Isère et l'association Nature Vivante.

III.1.2. Délimitation de l'aire de prospection pour la campagne d'inventaire 2014

L'identification des secteurs a nécessité une simple superposition de la couche de synthèse « pelouse sèche » et du raster de prédiction d'occurrence de l'alliance ainsi que les limites des territoires du département de l'Isère (Figure 16). Cette simple superposition a permis de mettre en évidence la sous-prospection de certains districts entiers.

La hiérarchisation à proprement parler a été, elle, choisie en fonction de la proportion estimée de surfaces présentant une probabilité d'occurrence de l'alliance du Mesobromion erecti et par confirmation par dires d'experts.

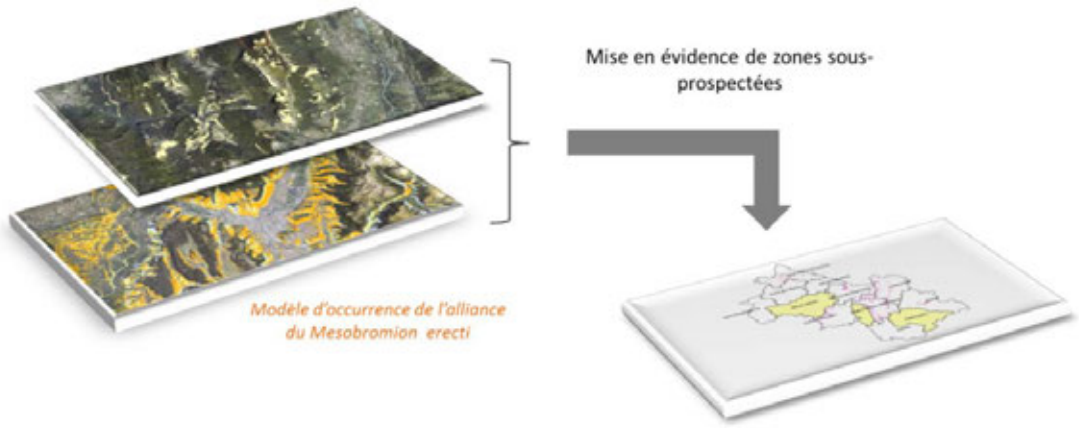


Figure n°16 : Mise en évidence des zones sous-prospectées par cartographie SIG

III.1.3. Travail pré-cartographique: identification des parcelles potentielles de pelouses sèches

Le travail de pré-cartographie a pour but de permettre de sélectionner à l'échelle communale les parcelles de milieux relativement ouverts mais non cultivées, présentant des caractéristiques écologiques propices aux systèmes de pelouses sèches. Il s'agit d'optimiser l'effort de prospection tout en améliorant l'exhaustivité des inventaires.

L'identification de parcelles de milieux ouverts non cultivées nécessite des données d'occupation du sol précises et récentes, informations non extrapolables par photo-interprétation à partir d'orthophotographies datant de 2009. Les cartes d'occupation du sol de type CORINE Land Coverde 2006 se sont trouvées également insuffisantes, tant par leur précisons d'échelle que par leur ancienneté. L'identification des principales parcelles de milieu ouvert a donc été réalisée à l'aide du Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2013 recensant les parcelles agricoles des îlots PAC. Un îlot correspond à un ensemble contigu de parcelles culturales exploitées par un même

agriculteur qui est mis à jour chaque année avec une précision de numérisation correspondant à l'échelle du 1:5000 et dont l'occupation du sol (nature de la culture et surface) est renseignée (Agence des Services et de Paiement, n.d.).

Après réflexion, n'ont été conservées parmi ces parcelles que celles de type « prairie de fauche » ou « pâturées » permanentes ou temporaires de plus de 5 ans ayant une probabilité d'occurrence moyenne de l'alliance du Mesobromion erecti forte à très forte. L'attribution de probabilité d'occurrence de l'alliance a été réalisée par jointure des probabilités portées par des cellules de raster contenues dans chaque polygone de parcelles (Figure 17)

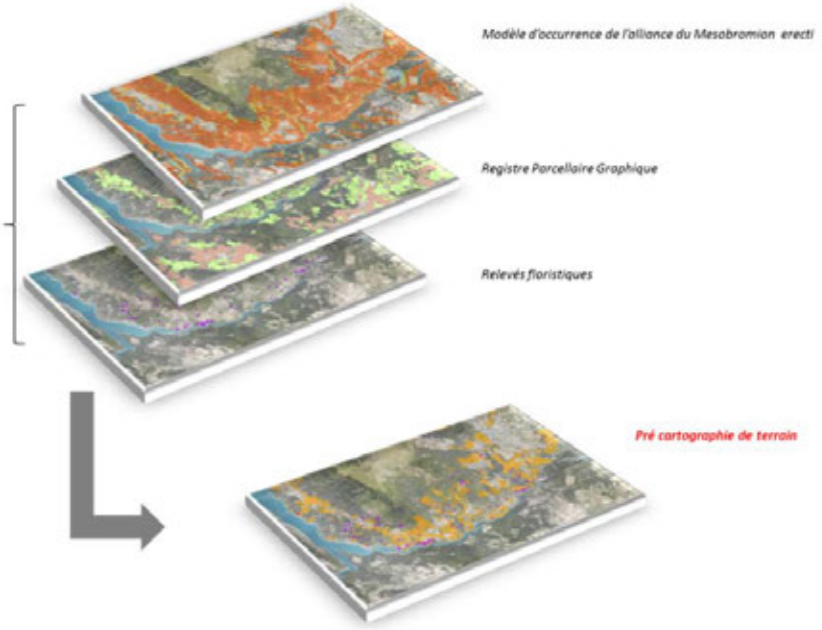


Figure n°17 : Elaboration d'une pré-cartographie des pelouses et coteaux secs

Toutefois, on notera que cette première sélection comprend certains biais. En effet, les déclarations PAC ne sont pas obligatoires, par conséquent, la totalité des prairies de fauche et de pâture ne sont pas nécessairement recensées numériquement. De plus, le mode de gestion n'est pas renseigné, or, une exploitation intensive des systèmes pelouses sèches est généralement caractéristique d'une gestion agricole extensive, une de ces prairies fait généralement disparaitre ces milieux au profit d'autres plus nitrophiles (O. Chabrerie et al., 2002). Enfin le caractère «permanent» tel qu'il est défini par la réglementation communautaire est à considérer avec précaution. En effet, une prairie qui est labourée et ressemée dans l'année conserve son caractère « permanent » (F. Schwintner, 2011): il y a, certes, continuité du parterre herbacé mais du point de vue de la cartographie d'habitats, le cortège floristique ne sera pas celui attendu.

III.1.4. Recueil de données complémentaires

Un complément de cette sélection réalisée ci-dessus a donc été effectué par photo-interprétation. Les zones partiellement embroussaillées ou celles d'affleurements rocheux, par exemple, ont ainsi été rajoutées à la liste des zones à prospecter sous condition qu'elles se

trouvent sur des zones à forte probabilité d'occurrence de l'alliance indiquée par le raster de modélisation.

Dans un second temps, un complément d'information concernant les relevés floristiques disponibles sur ces secteurs a été apporté. Ces relevés sont, certes, ponctuels (fichier de formes points) mais permettent de confirmer la présence ou non de l'alliance à proximité des zonages pré-cartographiés. Ces relevés ont été fournis par l'association botanique Gentiana et le Conservatoire botanique national Alpin

III.2. Phase de prospection

La pré-cartographie réalisée en amont de la saison de végétation est ensuite systématiquement vérifiée par une prospection sur le terrain lors de laquelle une caractérisation des habitats et de leur état de conservation est réalisée ainsi que des relevés d'espèces non exhaustif, lors de la présence avérée d'espèces patrimoniales.

III.2.1. Protocole d'inventaire

a. Caractérisation des habitats et de leur état de conservation

La cartographie d'habitats réalisée est une cartographie ciblée sur les systèmes pelouses sèches et les stades dynamiques associés. Etant donné les superficies à prospecter, l'inventaire des parcelles et la caractérisation de leurs habitats ne peuvent se faire qu'en un seul passage, de la manière la plus exhaustive possible. La délimitation des polygones d'habitats se fait sur orthophotographie à une échelle minimale de 1/5000ème à 1/ 2000ème suivant les circonstances.

Dans l'absolu, il est préférable d'individualiser chaque type d'habitat par un polygone distinct, mais dans la pratique, il est plus réaliste et judicieux de recourir aux mosaïques d'habitats (M. Champagne et al., 2011). Dans cet inventaire, jusqu'à 4 habitats différents peuvent être inclus dans un même polygone, en précisant pour chacun son importance relative au sein du polygone, via le pourcentage de la surface qu'il occupe.

La caractérisation des habitats est réalisée sur la base de listes de plantes caractéristiques d'alliances phytosociologiques constitutives des systèmes pelouses sèches définie en collaboration avec le CBNA (cf Annexe 4). Ces habitats sont ensuite, bien sûr, définis selon la typologie CORINE Biotopes. Associées à la caractérisation des habitats, des informations complémentaires ont été relevées:

- Les pratiques agricoles identifiables au sein du polygone (pâturage (bovin, équin, ovin, caprin), fauche, abandon, etc.).

- Une synthèse du taux d'embroussaillement de la parcelle (en trois classes de pourcentages : 1: 5 à 30% |2: 31% à 60% |3: ≥60%)

- Le recouvrement végétal total (en quatre classes de pourcentages : 1: 100% de sol herbacé |2: 90% de sol herbacé et 10% de sol nu |3: 80% de sol herbacé et 20% de sol nu | 4: ≥20% de sol nu)

- Les remarques diverses concernant le faciès, la typologie ou la dynamique de végétation, les espèces végétales ou animales remarquables ou tout autre élément de perturbations (pollutions, etc.).

L'état de conservation d'un habitat est la conséquence des effets de l'ensemble des influences agissant sur un habitat naturel ainsi que sur les espèces typiques qu'il abrite, qui peuvent affecter à long terme sa répartition naturelle, sa structure et ses fonctions ainsi que la survie à long terme de ses espèces typiques (F. Bensettiti et al., 2005b). L'état de conservation des systèmes de pelouses sèches dépend essentiellement de la dynamique de fermeture des milieux ouverts et des processus de nitrification des sols par amendement ou pâturage intensif. La caractérisation de l'état de conservation des systèmes pelouses sèches est ici appréhendée ici par le degré d'embroussaillement et par les pratiques agricoles. Toutefois, la caractérisation des pratiques agricoles réalisée lors de cette étude est issue d'une extrapolation à partir de la présence de traces de pratiques (clôtures, fèces etc…) sur le terrain et des données associées aux îlots PAC pré-cartographiés. Les indications concernant ces pratiques ne sont donc citées qu'à titre indicatif et ne peuvent se substituer à une étude approfondie.

b. Relevés floristiques

a.

Lors de cet inventaire, la réalisation de relevés floristiques systématiques a été requise pour les parcelles présentant des milieux et/ou espèces remarquables ou protégés sur le plan national ou régional. Les polygones présentant une population d'orchidées comprenant plus de 3 espèces, ou une espèce présentant une population d'au moins 50 pieds, ou encore une espèce considérée comme peu commune ou rare sur le territoire régional, ont fait l'objet d'un inventaire systématique et quantifié. Un pointage GPS est associé à chaque relevé et des pointages supplémentaires sont effectués lorsqu'il y a présence d'espèces protégées.

III.2.2. Evaluation patrimoniale

L'évaluation patrimoniale des espèces végétales a été faite sur la base des listes d'espèces végétales protégées au niveau national et régional, de la liste rouge internationale UICN, de la liste rouge régionale Rhône-Alpes et de la liste des espèces déterminantes pour les ZNIEFF de type I.

En ce qui concerne les habitats des coteaux secs, elle a été faite sur la base de l'annexe I de la directive européenne «Habitats naturels» définissant les habitats dits d' « intérêt communautaire».

Certains habitats communautaires renseignés sous l'intitulé «pelouses sèches semi-naturelles» de code 6210 sont considérés comme prioritaires à condition de présenter un «site d'orchidées remarquable». L'aspect remarquable du site correspond à la présence d'au moins un des critères suivants (F. Bensettiti et al., 2005a):

- Un important cortège d'espèces d'orchidées ;

- Une population importante d'au moins une espèce d'orchidée considérée comme peu commune sur le territoire national ;

- Une ou plusieurs espèces d'orchidées considérées comme rares, très rares ou exceptionnelles sur le territoire national.

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.

Tableau n°2 : Liste des orchidées caractéristiques des habitats de pelouses sèches

Nom commun	Nom scientifique	Liste Rouge National	Liste Rouge Régional
Orchis bouffon	*Anacamptis morio*	LC	LC
Orchis punaise	*Anacamptis coriophora*	VU	EN
Orchis pyramidal	*Anacamptis pyramidalis*	LC	NE
Orchis sureau	*Dactylorhiza sambucina*	LC	LC
Orchis moucheron	*Gymnadenia conopsea*	LC	LC
Orchis bouc	*Himantoglossum hircinum*	LC	LC
Orchis géant	*Himantoglossum robertianum*	LC	LC
Orchis tridenté	*Neotinea tridentata*	VU	VU
Orchis brûlé	*Neotinea ustulata*	LC	LC
Homme-pendu	*Orchis anthropophora*	LC	LC
Ophrys abeille	*Ophrys apifera*	LC	LC
Ophrys petite araignée	*Ophrys araneola*	LC	LC
Ophrys frelon	*Ophrys fuciflora*	LC	LC
Ophrys mouche	*Ophrys insectifera*	LC	LC
Ophrys occidental	*Ophrys occidentalis*	LC	LC
Ophrys araignée	*Ophrys aranifera*	LC	DD
Orchis militaire	*Orchis militaris*	LC	LC
Orchis pourpre	*Orchis purpurea*	LC	LC
Orchis singe	*Orchis simia*	LC	LC
Platanthère à deux feuilles	*Platanthera bifolia*	LC	LC
Platanthère verdâtre	*Platanthera chlorantha*	LC	LC
Sérapias langue	*Serapias lingua*	LC	LC
Sérapias à long labelle	*Serapias vomeracea*	LC	LC
Spiranthe d'automne	*Spiranthes spiralis*	NT	NT
Orchis mâle	*Orchis mascula*	LC	LC

La répartition et l'abondance en orchidées permettent donc de hiérarchiser les enjeux de conservation (S. Pierce et al., 2006) et d'évaluer leur caractère prioritaire. Pour autant, ce seul critère a paru insuffisant pour mettre en valeur certains systèmes de pelouses sèches rares et peu propices aux orchidées tels que les pelouses steppiques ou certains Xerobromion écorchés. Une notation supplémentaire sous l'intitulé d' « habitats remarquables » a donc été créée pour les sites présentant des systèmes de pelouses sèches dont les habitats appartiennent à la liste rouge des habitats du département de l'Isère ou possédant des espèces rares ou menacées visées par les listes rouges régionales ou départementales.

III.3. Traitement des données

III.3.1. Saisie informatique des données

Une numérisation des polygones des pelouses et coteaux secs cartographiés a été réalisée à une échelle de 1/2000ème à l'aide du logiciel QGIS 2.2 en Lambert 93. La table attributaire de ce fichier de forme polygonale est identique au modèle choisi dans la partie 3.1.1. Les polygones présentant des habitats ayant un caractère remarquable, communautaire ou prioritaire ont été mis en évidence.
En ce qui concerne les relevés floristiques, ceux-ci sont saisis sous Excel puis intégrés à la base de données SERENA, logiciel de gestion de bases de données naturalistes développé par le réseau des Réserves naturelles.

III.3.2. Représentation cartographique

La plupart des parcelles inventoriées se trouve être sous forme de mosaïque d'habitats. Afin de faciliter la compréhension de l'information portée par ces parcelles tout en transcrivant le plus fidèlement la réalité de terrain, un champ de table attributaire synthétique a été créé. Celui-ci reprend les différents types de systèmes pelouses sèches au stade herbacéen les déclinants en fonction de leurs stades de colonisation arbustive (0 à 5% | 5 à 30% | 30 à 60% | plus de 60%).

Outre ce champ synthétique, une légende simplifiée a été élaborée afin de clarifier la représentation cartographique. Etant donné que les pelouses et prairies sèches sont au cœur de l'enjeu de cet inventaire, seuls les habitats ouverts contenus en majorité par la parcelle sont représentés par des figurés pleins.Les boisements et des fourrés des différent stades dynamiques de ces milieux est retranscritspar des figurés hachurés propres aux 3 classes d'embroussaillement vues dans la partie III.2.1.

III.4. Analyses des données d'inventaire

En ce qui concerne l'utilisation du modèle de prédiction de l'alliance du Mesobromionerecti dans l'orientation et l'optimisation des inventaires ciblés sur les systèmes de pelouses et coteaux secs, un calcul des probabilités d'occurrence moyenne de parcelles inventoriées lors de la campagne 2014 a été réalisé (sur le modèle étudié en III 1.1.) ainsi que le rapport des surfaces réellement cartographiées sur les surfaces de pelouses potentielles déterminées par pré-cartographie. Cette rapide confrontation des résultats a pour objectif de conforter ou non l'utilisation de modèles

prédictifs en cartographie d'habitats, en particulier pour la cartographie des pelouses et coteaux secs.

IV. SYNTHESES

IV.1. Distribution géographique et surfacique des pelouses et coteaux secs des versants du Drac

Au cours de l'inventaire des versants du Drac, plus de 2051 hectares ont été prospectés dont plus de 740 hectares identifiés comme appartenant aux systèmes de pelouses et coteaux secs (Figure 18). Ces systèmes représentent environ 7 % de la surface totale des communes inventoriées.

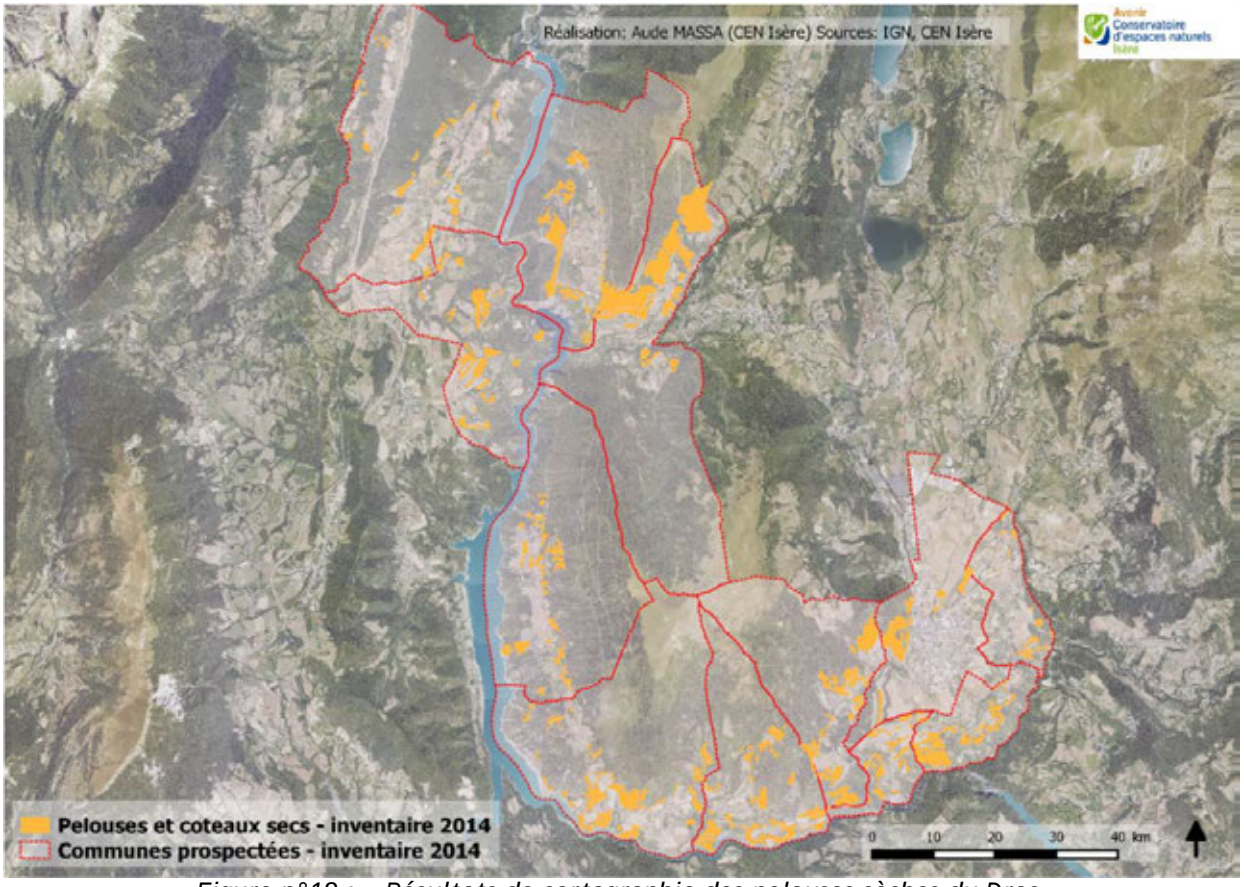


Figure n°18 : Résultats de cartographie des pelouses sèches du Drac

Le nombre d'hectares de pelouses et coteaux secs par commune varie de 14,6 hectares pour la commune la moins pourvue (Sousville) à 144,7 hectares pour la commune la plus riche (La-Motte-Saint-Martin). Plus de la moitié des communes comprennent plus de 50 hectares de prairies et coteaux secs et pour certaines d'entre elles la proportion de ces milieux représente jusqu'à 16% de leur superficie totale (cfTableau 2), pourcentage non négligeable compte tenu du fort couvert forestier de la plupart de ces communes.

IV.2. Synthèse des enjeux écologiques et patrimoniaux

IV.2.1. Habitats patrimoniaux

a. Types d'habitats inventoriés

Au sein de ces systèmes de pelouses sèches et des stades dynamiques associés, 13 habitats patrimoniaux ont été inventoriés sur l'ensemble du secteur d'étude (Tableau 3).

Description de l'habitat	Code CORINE biotope	Statut européen au regard de la Directive Habitats	Code EUR 27	Liste Rouge Habitats de l'Isère	
Fruticées mésophiles à mésoxérophiles de colonisation de prairies	31.812	Habitat non désigné	ND	Non menacé	
Landes mésoxérophiles de colonisation par le Genévrier commun (*Juniperus communis*)	31.881	Habitat d'intérêt communautaire	5130	Non menacé	
Landes hautes xérophiles calcicoles méditerranéo-montagnardes à Genêt cendré (*Genista cinerea*)	32.62	Habitat non désigné	ND	Vulnérable	
Landes xérophiles hautes supra-méditerranéennes à Genêt spartier (*Spartium junceum*)	32A	Habitat non désigné	ND	Non pris en compte	
Pelouses pionnières à Orpin sur dalles et replats rocheux	34.11	Habitat d'intérêt communautaire	8230	Non menacé	
Pelouses steppiques à Fétuque du Valais (*Festuca vallesiana*) et à Stipe laineuse (*Stipa eriocaulis*)	34.314	Habitat d'intérêt communautaire, retenu prioritaire pour les sites riches en orchidées	6210 [*]	En danger	
Prairies mésoxérophiles thermophiles à Brome dressé (*Bromus erectus*)	34.322	Habitat d'intérêt communautaire, retenu prioritaire pour les sites riches en orchidées	6210 [*]	A surveiller	Vulnérable
Prairies mésoxérophiles à Brome dressé (*Bromus erectus*) et Brachypode des rochers (*Brachypodium rupestre*).	34.323	Habitat d'intérêt communautaire, retenu prioritaire pour les sites riches en orchidées	6210 [*]	Non menacé	
Pelouses xérophiles et généralement écorchées à Brome dressé (*Bromus erectus*)	34.332	Habitat d'intérêt communautaire, retenu prioritaire pour les sites riches en orchidées	6210 [*]	A surveiller	
Prairies pré-forestières et ourlets prairiaux de lisières à Brachypode des rochers (*Brachypodium rupestre*) et dicotylédones diverses.	34.42	Habitat non désigné	ND	Non menacé	
Prairies mésophiles à méso-xérophiles à Avoine pubescente (*Avenula pubescens*)	38.23	Habitat d'intérêt communautaire	6510	Non menacé	
Chênaies pubescentes thermophiles de basse altitude d'affinités supra-méditerranéennes	41.711	Habitat non désigné	ND	Non menacé	
Pinède sylvestres claires à semi-fermées mésoxérophiles de colonisation de prairies	42.5	Habitat non désigné	ND	Non menacé	

Tableau n°3 : Habitats patrimoniaux et remarquables mis en évidence lors de l'inventaire

Ces communes possèdent donc bien globalement un fort potentiel écologique en termes de présence et de conditions de développement de ces milieux comme l'avait supposé le modèle de prédiction d'occurrence de l'alliance du Mesobromion erecti.

Sur l'ensemble des communes prospectées, la proportion de parcelles inventoriées présentant un ou plusieurs habitats d'intérêt communautaire varie de 60% à 95% (Tableau 4). Certaines communes comme la Motte Saint Martin présentent jusqu'à 33% de sites possédant des habitats d'intérêt prioritaire. A l'inverse, certaines communes ne présentent pas ou peu d'habitats dit prioritaires mais se démarquent par la proportion d'habitats remarquables qu'elle possède ; c'est le cas notamment de la commune de Saint Arey qui présentent plus de 37% de sites remarquables notamment de très belle stations à *Bombycilaena erecta* contre 10% seulement de sites avec habitats prioritaires (Tableau 4). Ces résultats montrent la richesse patrimoniale éclectique de ces milieux et les difficultés de les hiérarchiser.

Tableau n°4 : Proportion de surfaces d'habitats pelouses sèches et de parcelles ayant des habitats communautaires et prioritaires par commune

Communes	Surface totale en ha	Surfaces Inventoriées en ha	Proportion (%) d'habitats de coteaux secs par rapport à la surface communale	Proportion (%) de sites avec habitats Patrimoniaux		
				Communautaires	Prioritaire	Remarquables
Avignonet	800	64,22	8,03	68,63	13,73	17,65
Cognet	200	28,5	14,25	83,87	3,23	3,23
La Motte-Saint-Martin	1460	144,7	9,91	61,90	33,33	33,33
La Mure	833	43,1	5,17	90,00	0,00	20,00
Marcieu	1200	48,6	3,98	75,68	2,70	21,62
Mayres-Savel	1300	81,01	6,39	76,79	3,57	23,21
Monteynard	1070	69,8	6,75	83,87	3,23	3,23
Ponsonnas	300	50,3	16,83	87,10	0,00	0,00
Prunières	820	77,5	9,48	64,10	15,38	35,90
Saint Arey	670	73,4	10,97	78,33	10,00	36,67
Saint-Martin-de-la -Cluze	1630	34,7	2,50	89,74	7,69	20,51
Sousville	290	14,5	5,04	94,74	0	0

b. Importance relative des types d'habitats inventoriés

Les prairies à Brome dressé du Mesobromion erecti, regroupées sous le code CORINE 34.322, représentent une part majoritaire (environ 64%) des surfaces de pelouses et coteaux secs inventoriés (environ 400 ha soit 64%) (Figure 19). Les habitats plus xérophiles tels que les pelouses écorchées du Xerobromion erecti (code CORINE 34.33), les pelouses steppiques du Stipo-capillatae-Poion carniolicae (code CORINE 34.31) et les pelouses pionnières à Orpin sur dalles et replats rocheux sont bien moins représentées du fait de la rareté des conditions écologiques et topographiques nécessaires à leur développement. Ces habitats sont néanmoins majoritaires dans presque 5% des parcelles inventoriés et couvrent plus de 57ha.
Des prairies de transitions à avoines pubescentes sont également présentes sur ce territoire mais rares (moins de 1%).

En ce qui concerne les fruticées, les landes à Genêt cendré sont une caractéristique intéressante de ce territoire avec une surface inventoriée d'environ 18 ha. On note la présence anecdotique de landes naturelles à Genêt spartier (1ha, introduit ?) (Figure 19).

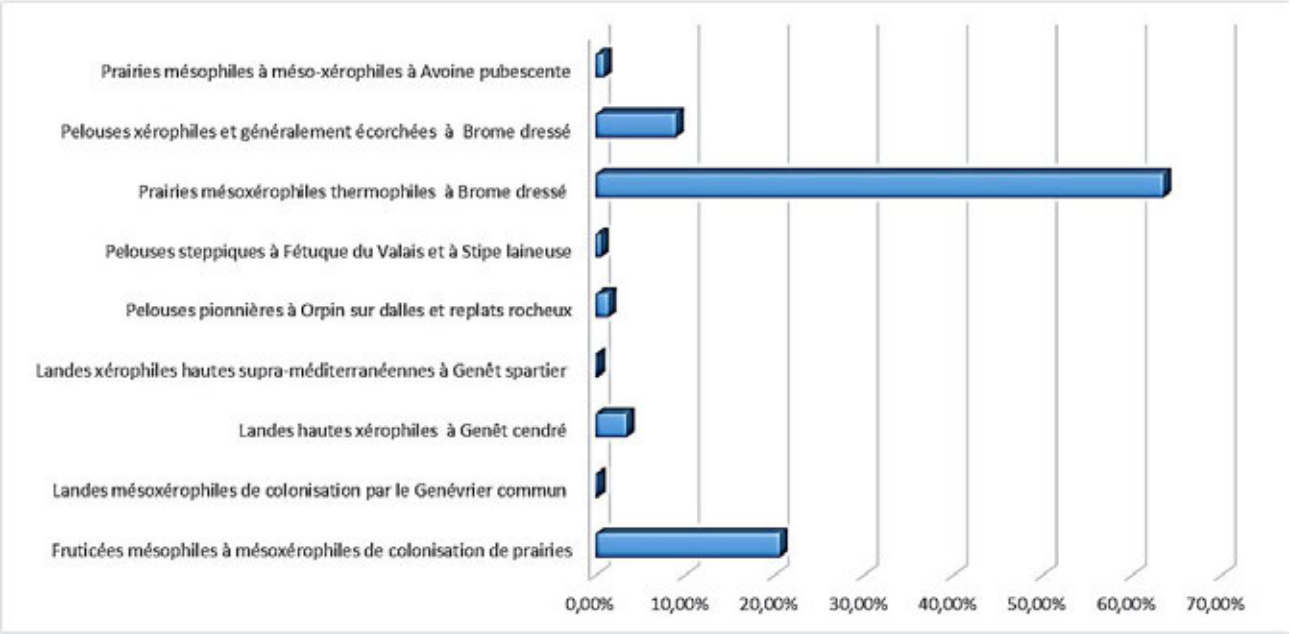


Figure n°19 : Importance relative des principaux habitats patrimoniaux et remarquables des versants du Drac

IV.2.2. Flore patrimoniale

Lors de cet inventaire, un peu plus de 240 taxons d'espèces ont été recensés (Annexe 4) dont 27 espèces patrimoniales (Tableau 5).

Tableau n°5 : Espèces patrimoniales recensées au cours de l'inventaire

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge Isère	Liste rouge R-A	Statut IUCN	Dét. ZNIEFF
Argyrolobium zanonii (Turra) P.W.Ball, 1968	Argyrolobe de Linné			LC	X
Artemisia alba Turra, 1764	Armoise blanche			LC	X
Bombycilaena erecta (L.) Smoljan., 1955	Micropus dressé		X	LC	X
Dianthus carthusianorum L., 1753	Oeillet des chartreux	X		LC	X
Dianthus sylvestris Wulfen, 1786	Oeillet sylvestre	X		LC	X
Eryngium campestre L., 1753	Panicaut champêtre			LC	X
Filago vulgaris / Filago germanica L., 1763	Immortelle d'Allemagne		X	LC	X
Ononis pusilla L., 1759	Bugrane naine			LC	X
Sedum sediforme (Jacq.) Pau, 1909	Orpin de Nice			LC	X
Verbascum chaixii Vill., 1779	Molène de Chaix			LC	X
Oxytropis pilosa (L.) DC., 1802	Oxytropis poilu			VU	X
Xeranthemum inapertum (L.) Mill., 1768	Immortelle à fleurs fermées			NT	X
Crupina vulgaris Cass., 1817	Crupine commune			LC	X
Dorycnium pentaphyllum subsp. Herbaceum (Vill.) Bonnier & Layens, 1894	Dorycnie herbacée	X		LC	X
Koeleria vallesiana subsp. Vallesiana	Koelérie du Valais			LC	X
Laserpitium gallicum L., 1753	Laser de France			LC	X
Rhaponticum coniferum (L.) Greuter,2003	Pomme-de-pin			LC	X
polygala calcarea F.W.Schultz, 1837	Polygale du calcaire			LC	X
Silene conica L., 1753	Silène conique			LC	X
Stipa eriocaulis Borbás, 1878	Stipe à tige laineuse			LC	X
Trifolium ochroleucon Huds., 1762	Trèfle jaunâtre			LC	X
Medicago monspeliaca (L.) Trautv., 1841	Luzerne de Montpellier			LC	X
Myosotis discolor Pers., 1797	Myosotis discolore			LC	X
Trifolium rubens L., 1753	Trèfle pourpré			LC	X
Galium corrudifolium Vill., 1779	Gaillet à feuilles d'Asperge			LC	X
Thesium linophyllon L., 1753	Thésium à feuilles de lin	X	X	NT	X

Parmi elles, un certain nombre sont des espèces méridionales considérées en limite d'aire de répartition sur le département telles que la Leuzée conifère (*Rhaponticum coniferum*), la Luzerne de Montpellier (*Medicago monspeliaca*), la Stéhéline douteuse (*Staehelina dubia*), la stipe à tige laineuse (*Stipa eriocaulis*), ou encore protégées localement telles que le Thésium à feuilles de lin (*Thesium linophyllon*), l'Oeillet des chartreux (*Dianthus carthusianorum*), la Dorycnie herbacée (*Dorycnium pentaphyllum*), le Micropus dressé (*Bombycilaena erecta)*, etc.

Au total, 27 espèces d'orchidées ont pu être recensées (Tableau 6). Outre les orchidées caractéristiques des pelouses sèches, la présence de certaines orchidées peu communes comme l'Orchis punaise (*Anacamptis coriophora subsp. coriophora*) ou en limite d'aire de répartition comme l'Orchis maculé (*Neotinea maculata*) est à soulignée.

Nom latin	Nom commun	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Protection légale	Dét. ZNIEFF
Anacamptis coriophora (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis punaise	VU	EN	Nationale	X
Anacamptis morio (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis bouffon	LC	LC		X
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal	LC	LC		X
Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce, 1906	Céphalanthère à grandes fleurs	LC	LC		
Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch, 1888	Céphalanthère à longues feuilles	LC	LC		
Cephalanthera rubra (L.) Rich., 1817	Céphalanthère rouge	LC	LC		
Dactylorhiza sambucina (L.) Soó, 1962	Orchis sureau	LC	LC		
Dactylorhiza viridis (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis grenouille	NT	LC		
Epipactis helleborine subsp. Helleborine (L.) Crantz, 1769	Épipactis à larges feuilles	LC	LC		
Goodyera repens (L.) R.Br., 1813	Goodyéra rampant	DD	LC		X
Gymnadenia conopsea (L.) R.Br., 1813	Orchis moucheron	LC	LC		
Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc	LC	LC		X
Limodorum abortivum (L.) Sw., 1799	Limodore à feuilles avortées	LC	LC		X
Neotinea ustulata (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis brûlé	LC	LC		
Neottia ovata (L.) Bluff & Fingerh., 1837	Listère à feuille ovale	LC	LC		
Ophrys apifera Huds., 1762	Ophrys abeille	LC	LC		X
Ophrys araneola sensu auct.plur.	Ophrys petite araignée	LC	LC		
Ophrys aranifera Huds., 1778	Ophrys araignée	LC	LC		X
Ophrys fuciflora (F.W.Schmidt) Moench, 1802	Ophrys frelon	LC	LC		X
Ophrys insectifera L., 1753	Ophrys mouche	LC	LC		X
Orchis anthropophora (L.) All., 1785	Aceras Homme-pendu	LC	LC		
Orchis militaris L., 1753	Orchis militaire	LC	LC		
Orchis purpurea Huds., 1762	Orchis pourpre	LC	LC		
Orchis simia Lam., 1779	Orchis singe	LC	LC		
Platanthera bifolia (L.) Rich., 1817	Platanthère à deux feuilles	LC	LC		
Platanthera chlorantha (Custer) Rchb., 1828	Platanthère à fleurs verdâtres	LC	LC		
Neotinea maculata (Desf.) Stearn, 1974	Orchis maculé	LC	LC		

Tableau n°6 : Espèces d'orchidées recensées au cours de l'inventaire

IV.3. Etat de conservation des habitats

L'état de conservation des systèmes de pelouses sèches dépend essentiellement de la dynamique de fermeture des milieux ouverts et des processus de nitrification des sols appréhendé ici par le degré d'embroussaillement et par les pratiques agricoles.

IV.3.1. Description des pratiques agricoles

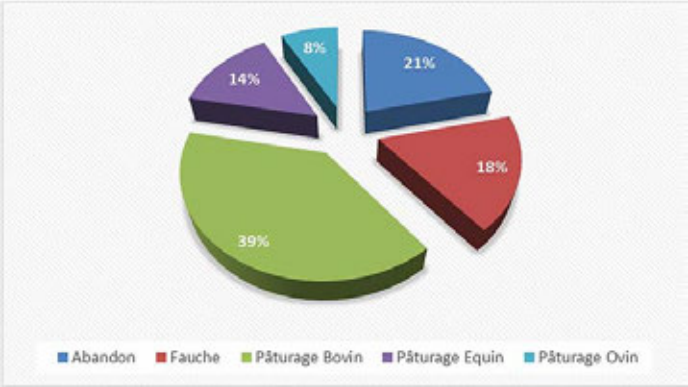


Figure n°20 : Distribution relative des pratiques agricoles sur l'ensemble des parcelles inventoriées

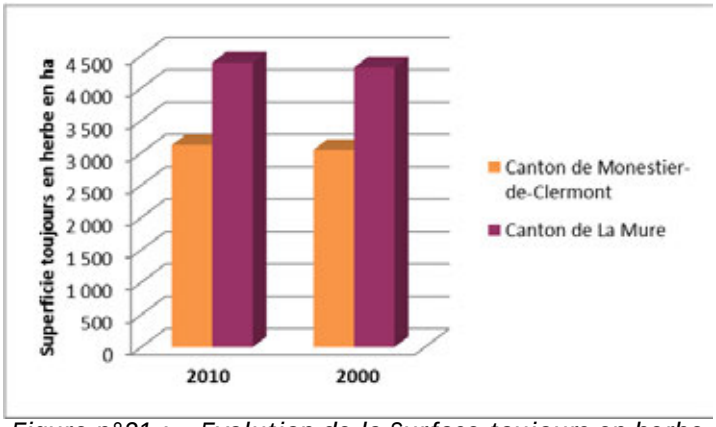


Figure n°21 : Evolution de la Surface toujours en herbe (ha) de 2000 à 2010 (AGRESTE)

Plus des ¾ des habitats inventoriés font l'objet de pratiques agricoles et/ou pastorales. L'activité prépondérante sur le territoire d'étude est le pâturage pour moins de 60% des parcelles, notamment bovin (39%). La fauche est également pratiquée et a été observée dans 18% des cas (Figure 20). Malgré un taux d'abandon de ces parcelles de 20%, l'activité agricole reste encore fortement présente sur le territoire. Cette constatation est corroborée par une évolution stable de la surface toujours en herbe, ces dix dernières années (Figure 21).

IV.3.2. Fermeture des milieux

Plus d'un tiers de la surface des habitats de coteaux secs inventoriés est embroussaillée à moins de 5% (Figure 22). Peu de polygones (7%) atteignent un seuil d'embroussaillement supérieur à 50% de leur surface rendant une restauration vers un milieu ouvert difficilement envisageable.

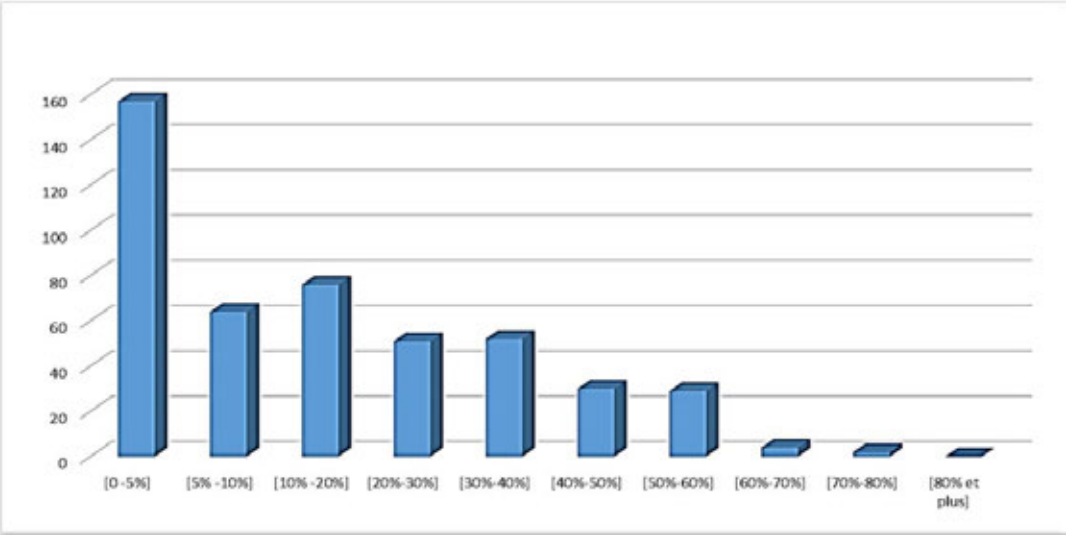


Figure n°22 : Distribution surfacique relative de l'embroussaillement

IV.4. Priorisation des enjeux de conservation des pelouses et coteaux secs du Drac

Un diagnostic communal a été réalisé par secteur géographique cohérent. La hiérarchisation par priorisation des secteurs vis-à-vis des interventions repose sur trois critères (détaillés Annexe 5)

- La faisabilité agricole en termes d'une part de potentiel agricole sur la commune, mais surtout d'accessibilité par les engins du point de vue de la pente mais aussi des chemins d'accès,
- La menace du point de vue de la pression urbanistique, et du niveau d'abandon des parcelles,
- L'intérêt du point de vue du patrimoine naturel par la présence ou non d'habitats communautaires et prioritaires et d'espèces protégées ou déterminantes ZNIEFF.

Les notes obtenues par secteur doivent permettre aux décideurs d'orienter leurs politiques de préservation.

Le diagnostic communal est disponible de façon détaillé dans les fiches communales constituant le second volet de ce document.

Communes	*Surfaces de prairies sèches inventoriées*	*Nombre d'habitats communautaires*
Avignonet	64.2 ha	5
Cognet	28 ha	4
La Motte-Saint-Martin	144.7 ha	6
La Mure	43.1 ha	2
Marcieu	48.6 ha	4
Mayres Savel	81.1 ha	7
Monteynard	69.8 ha	7
Ponsonnas	50.3 ha	3
Prunières	77.5 ha	4
Saint Arey	73.4 ha	8
Saint-Martin-de-la-Cluze	34.7 ha	5
Sousville	14.4 ha	2

Tableau n°7 : Récapitulatif des enjeux de conservation des pelouses des versants du Drac

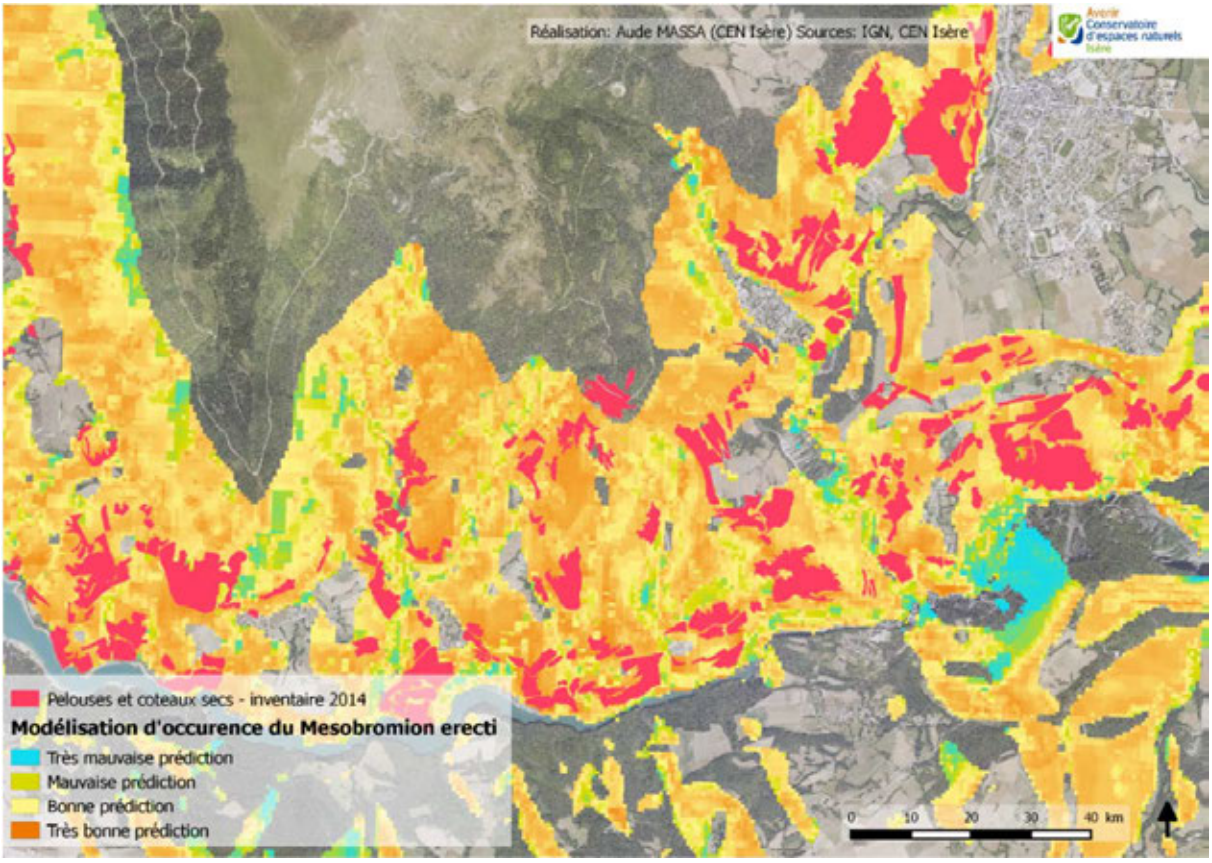
IV.5. Bilan de la méthodologie de cartographie prédictive

L'échelle départementale de cette étude a nécessité une réflexion autour d'une méthodologie standardisée concernant la définition de l'aire de prospection et le travail de pré-cartographie reposant essentiellement sur le traitement de données cartographiques numériques à l'aide de logiciels systèmes d'informations géographiques (SIG). Cette réflexion a également été l'occasion d'une coopération chercheur/gestionnaire à travers l'utilisation d'un modèle de cartographie prédictive dans l'orientation des prospections de terrains.

Des tentatives de prédictions de ces alliances sur la base de variables topographiques extraites du Modèle Numérique de Terrain (MNT) du territoire avaient été réalisées antérieurement par le CEN Isère sur le modèle utilisé par le CEN Savoie depuis 2009 (P. Freydier, 2012). Si le modèle de prédiction d'alliances phytosociologiques du programme CarHAB a également recours à ces variables, il semble que l'utilisation de données de télédétection comme le NDVI reflétant l'activité photosynthétique contribue nettement à l'amélioration des prédictions. En réalité, plus qu'une cartographie probabiliste de la végétation en place, la cartographie résultante correspond d'avantage à la distribution des niches écologiques des espèces composant l'alliance modélisée. Ce modèle de distribution fournit donc des niches écologiques intégratives vis-à-vis de la végétation. Ainsi, l'affinité des espèces pour certaines configurations écologiques permet la délimitation des zones favorables et non une classification environnementale du territoire réalisée a priori.

Le modèle de prédictions de distribution de l'alliance du Mesobromion erecti a donc été pertinent sur le terrain avec un grand nombre de polygones prédits parmi ceux inventoriés par le CEN Isère, ces 5 dernières années. La proportion de parcelles inventoriées cette année prédite par le modèle comme ayant une forte ou très forte probabilité d'occurrence de l'alliance du Mesobromion erecti est de l'ordre de 91%.Les quelques erreurs de prédictions (une parcelle éligible mais présentant une faible prédiction) peuvent être liées à la résolution de certaines variables, à l'absence de la variable structurante pour l'alliance comme les activités agricoles par exemple, ou encore le fait qu'il existe de fortes similarités écologiques entre différentes alliances impliquant des chevauchements importants entre niches.

Figure n°23 : Exemple de bonne prédiction du modèle pour les parcelles inventoriées lors de la campagne 2014



Si les parcelles identifiées comme pelouses sèches lors de l'inventaire ont été prédites par le modèle, un grand nombre de parcelles non éligibles avaient été aussi prédites. Ainsi, la surface inventoriée sur le site d'étude est en moyenne 2 fois plus petite que la surface de pelouses sèches prédite par la méthode de pré-cartographie utilisant le modèle de prédiction d'occurrence de l'alliance du Mesobromion erecti (Tableau 8) Certaines communes comme celles de La-Motte-Saint-Martin et de La Mure sont toutefois proches en termes de résultats d'inventaire des surfaces prédites à l'échelle communale.

Tableau n°8 : Comparaison des surfaces inventoriées et des surfaces prédites par le modèle d'occurrence

Communes	Surfaces totales en ha	Surfaces prédites par le modèle en ha	Surfaces inventoriées en ha	Rapport de la surface inventoriée sur la surface prédite (%)
Avignonet	800	178,5	64,22	35,98
Cognet	200	90,4	28,49	31,52
La Motte-Saint-Martin	1460	165,5	144,65	87,40
La Mure	833	62,9	43,1	68,52
Marcieu	1200	212,4	47,7	22,46
Mayres Savel	1300	298,7	83,01	27,79
Monteynard	1070	270,3	72,26	26,73
Ponsonnas	300	101,8	50,5	49,61
Prunières	820	148,8	77,7	52,22
Saint Arey	670	220,14	73,47	33,37
Saint-Martin-de-La-Cluze	1630	255,2	40,75	15,97
Sousville	290	46,3	14,63	31,60

L'utilisation de ce modèle dans le travail de pré-cartographie a donc semble-t-il largement surestimé la distribution réelle de l'alliance du Mesobromion erecti sur les secteurs à prospecter. Cette surestimation peut avoir comme origine la nature topographique de la plupart des variables du modèle. En effet, l'ensemble du secteur d'étude présentait une orientation et une topographie similaire rendant la capacité de discrimination du modèle plus ardue.
Il se peut également que le choix d'utilisation des îlots PAC comme moyen de pallier l'absence de fichier de forme d'occupation du sol ait largement contribué à cette surestimation surfacique. En effet, un îlot correspond à un ensemble contigu de parcelles culturales exploitées par un même agriculteur. L'occupation du sol (nature de la culture et surface) renseignée sur ces îlots concerne la parcelle majoritaire (Agence des Services et de Paiement, n.d.). Il arrive ainsi régulièrement sur le terrain qu'une seule parcelle de l'îlot corresponde au type de milieux recherché. De même, le caractère « permanent » de ces parcelles, tel qu'il est défini par la réglementation communautaire, ne correspond pas nécessairement à un maintien du cortège floristique dans le temps mais à une continuité du parterre herbacé y compris entre deux labours (Groupe France Agricole, 2013).
Enfin, cette surestimation de la quantité de parcelles potentielles de milieu ouvert peut être due à l'approximation des probabilités d'occurrence extraites du raster. L'utilisation de masque d'analyse par le modèle de prédiction implique l'existence de zones non pixélisées. Ces zones ne peuvent pas être prises en compte dans le calcul de la moyenne des probabilités portées par les pixels présents dans le polygone.

V. PERSPECTIVE DE PRESERVATION ET DE GESTION DES PELOUSES ET COTEAUX SECS DES VERSANTS DU DRAC

V.1. Gestion conservatoire

Les principes de la gestion conservatoire des pelouses calcaires consistent généralement en des opérations de rajeunissement des successions secondaires (T. Wells, 1965). La restauration de ces habitats nécessite de définir l'état de référence à privilégier et pose la question d'une politique de gestion interventionniste.

La restauration de ce type de milieux consiste généralement à relancer la dynamique du milieu en éliminant les ligneux et graminées sociales envahissants par des actions d'écobuage ou de débroussaillage mécaniques avec exports des produits afin d'éviter l'enrichissement du sol. Toutefois, cette réouverture mécanique peut favoriser la vigueur et la quantité des rejets ligneux (F. Muller, 2002), la gestion par pâturage est à donc privilégier (T. Dutoit and D. Alard, 1996).Dans le cadre d'une restauration par réouverture du milieu, une forte pression de pâturage sur une durée assez courte est souvent préférable. Les espèces ciblées étant souvent peu appétentes, cela nécessite la mise en place de parcs de contention et de parcours sur ces zones. Enfin, la notion de saisonnalité des espèces végétales est à prendre en compte (leur capacité de repousse après le pâturage, leurs périodes d'appétences, etc.) (C. Agreil and N. Greff, 2008).La pleine réussite de la restauration des sites dépend de nombreux facteurs et notamment de la banque de graines du sol. Les espèces typiques des pelouses ne forment pas de banque de graines persistantes dans les sols et disposent de capacité de dispersion souvent limitée (J. Butaye et al., 2005).

La mise en place d'une gestion se pose non seulement en termes de restauration mais aussi en termes d'entretien. En effet, la gestion conservatoire des pelouses sèches par réouverture du milieu implique un entretien régulier sur le long terme impliquant des moyens financiers et humains non négligeables qui nécessitent de s'appuyer sur un réseau d'acteurs locaux. La réintroduction ou le maintien d'une activité agropastorale extensive est, semble-t-il, le mode de gestion le plus approprié pour le territoire d'étude. Le choix des espèces et de leur race, la taille du troupeau, les types, les périodes et durées de pâturage vont moduler l'effet de la gestion par pâturage (F. Muller, 2002). Outre le pâturage, le fauchage est une méthode également bien adaptée à la gestion des pelouses sèches mais est moins approprié, compte tenu de la topographie des parcelles inventoriées.La fauche est ainsi soumise à des conditions de faisabilité: accès, pente souvent inférieure à 30 % et à pierrosité limitée. Les produits de la fauche doivent être exportés pour ne pas enrichir le milieu. Pour assurer le cycle de reproduction de la plupart des espècesvégétales, une fauche tardive est préconisée ; après le 15 juin ou le 1er juillet voireplus tard s'il n'y a pas d'impératif de production fourragère.La fauche a néanmoins l'inconvénient d'homogénéiser la végétation. Il est alors préférable de laisser 15 à 20 % de la surface en bandes refuges ou de réaliser une fauche tournante en espaçant les opérations de fauche (tous les 2-3 ans par exemple).

V.2. Les stratégies de préservation

La prise en compte des habitats patrimoniaux des coteaux secs dans la situation socio-économique actuelle implique de mobiliser des financeurs de manière durable, mais également des acteurs locaux susceptibles d'être intéressés par l'exploitation de ces milieux dans un contexte global de diminution des actifs agricoles. Les stratégies de préservation passent donc par l'utilisation de différents outils relatifs aux politiques agricoles, contractuelles ou de l'Etat, ou encore à l'orientation des documents de planification.

V.2.1. Mesures agro-environnementales climaciques

Les politiques agricoles permettent l'obtention de financements à différents niveaux pour le soutien du développement rural. La réforme de la politique agricole commune (PAC) 2015 – 2019 laisse entrevoir pour ces milieux la possibilité d'être intégrés dans les nouvelles zones d'intérêt prioritaires (ZIP) ou ils bénéficieront de la mise en place des nouvelles mesures agro-environnementales et Climatiques (MAEC). Ce zonage permettrait, entre autres, de garantir sur le long terme la pérennité du foncier agricole contre tout projet d'urbanisme d'intérêt général (F. Schwintner, 2011). Les MAEC, disponibles à partir de 2015, ont pour objectif de maintenir les pratiques favorables, sources d'aménités environnementales, là où il existe un risque de disparition ou de modification en faveur de pratiques moins vertueuses (F. Schwintner, 2011) en attribuant une aide financière aux agriculteurs en contrepartie du respect d'un cahier des charges défini pour chaque mesure.
Plusieurs types de MAEC peuvent concourir à la préservation des pelouses et coteaux secs. Les engagements de la famille HERBE semblent les plus appropriés aux objectifs de conservations des systèmes de pelouses sèches (Tableau 9).

	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 (chargement de la parcelle)
HERBE_06	Retard de fauche sur prairies et habitats remarquables
HERBE_07	Maintien de la richesse floristique d'une prairie
HERBE_08	Entretien des prairies remarquables par fauche à pied
HERBE_09	Gestion pastorale
HERBE_10	Gestions des pelouses et landes en sous-bois

Tableau n°9 : Exemple de bonne prédiction du modèle pour les parcelles inventoriées lors de la campagne 2014

En termes de restauration de ces milieux, la réouverture de parcelles abandonnées peut être permise via des engagements unitaires de la famille OUVERT et répond à un objectif de maintien de la biodiversité à travers la restauration de milieux ouverts pour les espèces animales et végétales inféodées à ces types de milieu (Tableau 10).

Intitulé de l'engagement unitaire	
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	Brulage ou écobuage dirigé

Tableau n°10 : Exemple d'engagements unitaires de la famille OUVERT adaptés aux pelouses sèches

Enfin certaine pelouses - prairies menacées par une nitrification trop importante, par exemple, peuvent être mise en défens via l'engagement unitaire MILIEU 1.

V.2.2. Documents d'urbanisme

La prise en considération des milieux de pelouses sèches dans les documents de planification peut également participer au maintien des coteaux secs. L'animation territoriale réalisée autour de ces inventaires a pour objectif, entre autres, la prise en compte des habitats de pelouses sèches dans les plans locaux d'urbanisme des communes concernées par l'inventaire. La réflexion autour de la préservation de ces milieux est également menée à plus large échelle, notamment dans le cadre de la révision du SCoT de la région urbaine grenobloise. Une sous-trame « Coteaux thermophiles secs » est encore en cours d'identification par l'établissement public du Scot qui s'appuie pour cela sur le réseau d'experts naturalistes du territoire.

V.2.3. Politiques départementales

La politique de l'Etat peut, bien sûr, elle aussi, influencer la prise en compte et la conservation de ces milieux. Cela peut se traduire par l'intégration d'un plus grand nombre de sites de pelouses sèches dans les ZNIEFF à l'occasion de leur modernisation, ou par des Arrêtés Préfectoraux de Protection des Biotopes (APPB). Cependant ce dernier outil était jusqu'à présent surtout utilisé pour les zones humides.
Le schéma des Espaces naturels sensibles (ENS) du Conseil général de l'Isère est également un moyen très intéressant d'assistance aux communes soucieuses de préserver et d'entretenir à la fois leur paysage, les habitats naturels et les espèces présentes. Avec l'adoption du 3ème schéma directeur des ENS isérois, la création d'ENS pelouses sèches est désormais encouragée, c'est le cas notamment de l'ENS de la Combe de Vaux sur la commune d'Eyzin-Pinet, créé en 2005.

CONCLUSIONS

L'inventaire des pelouses et coteaux secs des versants du Drac sur les cantons de La Mure et de Monestier de Clermont constitue le cinquième volet de l'inventaire des pelouses et coteaux secs de l'Isère mené par le CEN Isère depuis 2009. Il a permis de cartographier plus de 740 ha d'habitats semi-naturels à très forte valeur patrimoniale. Cet inventaire a pour objectif d'améliorer les connaissances des habitats de coteaux secs et par la cartographie réalisée, de constituer un outil permettant d'orienter les documents de planification et d'aménagement du territoire prospecté. Une appropriation locale des pelouses sèches, alliée à des démarches régionales et départementales, est souhaitable afin de permettre la mise en place d'outils efficace pour leur préservation.

Cette étude s'inscrit également dans la réflexion de l'utilisation de cartographie prédictive dans l'optimisation et l'orientation des cartographies d'habitats. Une part de ce travail a consisté à réaliser une méthodologie cartographique de définition, à l'échelle départementale, de secteurs de prospection et d'identification des parcelles potentielles de pelouses et coteaux secs en amont de la campagne d'inventaire 2014.

L'ensemble des démarches et travaux réalisés dans cette étude contribue à la réflexion autour de l'élaboration d'un plan d'action régional qui vise à regrouper et standardiser les données relatives à la répartition et à la caractérisation des pelouses sèches sur toute la région Rhône-Alpes. Ce plan a pour objectif une vision d'ensemble de la connaissance et de la préservation des pelouses et coteaux secs et la facilitation de la mise en œuvre d'actions de protection et de gestion à une échelle régionale.

BIBLIOGRAPHIE

Agence de développement économique de l'Isère (AEPI), 2008. Les carnets de l'Isère - Dynamique de population et d'emploi en Matheysine

C.Agreil et N. Greff ,2008. Des troupeaux et des hommes en espaces naturels, une approche dynamique de la gestion pastorale. Guide technique Conservatoire Rhône-Alpes des espaces naturels, Vourles. 87 pages et annexes.

Agence des Services et de Paiement, n.d. Registre Parcellaire Graphique.

AGRESTE, Ministère de l'Agriculture, 2010. Recensement agricole

F. Bensettiti, V. Boullet, C. Chavaudret-Laborie, J. Deniaud, 2005a. Cahiers d'habitats Natura 2000, Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 4- Habitats agropastoraux, La documentation française. ed. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.

F. Bensettiti, V. Boullet, C. Chavaudret-Laborie, J. Deniaud, 2005b. Cahiers d'habitats Natura 2000, Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 4- Habitats agropastoraux, La documentation française. ed. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.

M. Bérenger, C. Balmain, A. Merlin, R. Marciau, 2008. Tourbières du Plateau matheysin et du massif du Taillefer - Dossier de prise en considération.

A. Beslin, 2012. Typologie des végétations de dalles et de pelouses calcaires sèches en région Centre. Conservatoire Botanique National du Bassin parisien.

Bureau de Recherches Géologiques et Minières, n.d. Cartes géologiques 1/50000 - InfoTERRE.

J. Butaye, D. Adriaens, O. Honnay, 2005. Conservation and restoration of calcareous grasslands: a concise review of the effects of fragmentation and management on plant species. Biotechnol. Agron. Soc. Environ. 9, 111–118.

J.M. Boissier, 2005. Guide d'interprétation des habitats naturels du massif des Bauges. Conservatoire Botanique National Alpin.

O. Chabrerie, D. Alard, B. Touzard, 2002. Diversité de la végétation et du réservoir de graines du sol dans une pelouse calcicole du nord-ouest de la France.

C. Chabert, M. Cosquer, L. Jameau, R. Marciau, 2013. Dossier de prise en considération des pelouses et coteaux secs de l'Y greneblois, contreforts du plateau de Chambaran. Conservatoire d'Espaces Naturels d'Isère, AVENIR.

M. Champagne, A. Loffredo, R. Marciau, D. Michallet, 2011. Dossier de prise en considération pour la préservation et la gestion des pelouses et coteaux secs remarquables de l'Y grenoblois, versant méridionaux de chartreuse. AVENIR, Conservatoire des espaces naturels de l'Isère.

Climats de l'Isère de 1961 à 1990, n.d.

H. Coquillard, V. Pierron, 2012. Stratégie régionale pour les pelouses sèches de Rhônes-Alpes. Prem. Rencontres Pour Conserv. Pelouses Coteaux Secs Rhône-Alpes 1, 57.

T. Dutoit, 2001. Pertubations et gestion conservatoire des écosystèmes semi-naturels terrestres: le cas des pelouses sèches de France. Université de Provence, Institut Méditerranéen d'Ecologie et de Paléoécologie.

T. Dutoit, D. Alard, 1996. Les pelouses calcicoles du nord-ouest de l'Europe (Brometeliaerecti)¤: analyse bibliographique. Ecologie 27, 5–34.

M. Fisher, K. Rudmann-Maurer, A. Weyand, J. Stocklin, 2008. Agricultural land use and biodiversity in the Alps. Mt. Res. Dev. 28, 148–155.

P. Freydier, 2012. Conduire l'inventaire des pelouses sèches dans la perspectives d'un plan de conservation. Prem. Rencontres Pour Conserv. Pelouses Coteaux Secs Rhône-Alpes 1, 23.

M. Gidon, 1996. Atlas géologique des Alpes françaises Geol-Alp [WWW Document]. URL http://www.geol-alp.com/ (accessed 2.25.14).

B. Grange,, D. Michallet, R. Marciau, 2011. Dossier de prise en considération pour la préservation et la gestion des pelouses et coteaux secs remarquables de l'Y grenoblois, contreforts Nord-Est du Vercors. AVENIR, Conservatoire des espaces naturels de l'Isère.

A. Guisan, N.E. Zimmermann, 2000. Predictive habitat distribution models in ecology. Ecol. Model. 147–186.

S. Gominet, IRMA Grenoble,nd.

Groupe France Agricole, 2013. Les aides communautaires à l'agriculture 2013-2014.

INSEE, 2012. CC de la Matheysine (243801123 - EPCI)

INSEE, 2012.CC du Trièves (200030658 - EPCI)

L. Jameau, D. Michallet, R. Marciau, 2011. Dossier de prise en considération pour la préservation et la gestion des pelouses et coteaux secs remarquables de l'Y grenoblois, sud de Grenoble. AVENIR, Conservatoire des espaces naturels de l'Isère.

A. Lalanne, 2012. CarHab – cartographie des végétations naturelles et semi-naturelles du territoire métropolitain.

P. Laiolo, F. Dondero, E. Ciliento, A. Rolando, 2004. Consequences of pastoral abandonment for the structure and diversity of the alpine avifauna. J. Appl. Ecol. 41.

O. Manneville, 2012. Notions essentielles sur les pelouses sèches. Répartition et diversité en Rhône - Alpes. Prem. Rencontres Pour Conserv. Pelouses Coteaux Secs Rhône-Alpes 1, 11.

P. Maubert, T. Dutoit, 1995. Connaître et gérer les pelouses calcicoles. Ministère de l'amménagement du territoire et de l'environnement.

F. Muller, 2002. Programme Life-Nature «¤Protection des pelouses sèches relictuelles de France¤». Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels.

M. Partel, H. H. Bruun, M. Sammul, 2005. Biodiversity in temperate European grasslands: origin and conservation. Grassl. Sci. Eur. 10, 1–14.

S. Pierce, R. Ceriani, M. Villa, B. Cerabolini, 2006. Quantifying Relative Extinction Risks and Targeting Intervention for the Orchid Flora of a Natural Park in the EuropeanPrealps. Conserv. Biol. 20, 1804–1810.

V. Pierron, L. Biehler, P. Freydier, G. Choisnet, F. Costa, D. Doublet, T. Dutoit, D. Lopez-Pinot, Marciau, R., Misset, C., Lamberet, R., Paule, A., 2012. Cahier thechniques¤: "pelouses et coteaux secs... paysages, biodiversité et pastoralisme."

M. Redon, M. Isenmann, T. Sanz, 2012. 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.

G. Séchet, n.d. météo-grenoble.

F. Schwintner, 2011. Zone Agricole Protégée (ZAP).

T. Reitalu, L. Johansson, M. Sykes, K. Hall, H. Prentice, 2010. Historymatters: village distances, grazing and grasslandspeciesdiversity. J. Appl. Ecol. 47, 1216–1224.

J-C. Villaret, n.d. Description des alliances phytosociologiques associées aux pelouses sèches.

T. Wells, 1965. Chalkgrasslabdsbaturereserves and their management problems. Nat. Conserv. Counc.

Liste des acronymes

Par ordre alphabétique;

ASP	Agence des Services et des Paiements
AVENIR	Agence pour la Valorisation des Espaces Naturels Isérois Remarquables
CARHAB	CARtographie nationale des HABitats terrestres
CBNA	Conservatoire Botanique National Alpin
CEN	Conservatoire d'Espaces Naturels
CEN RA	Conservatoire d'Espaces Naturels Rhône Alpes
DPC	Dossier de Prise en Considération
ENS	Espaces Naturels Sensibles
GDAL	Data Abstraction Library
IRSTEA	Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (ancien CEMAGREF)
MAEC	Mesures Agro Environnementales et Climaciques
NDVI	Normalized Difference Vegetation Index
PAC	Politique Agricole Commune
PAEC	Projets Agro-Environnementaux et Climatiques
PLU	Plan Local d'Urbanisme
RPG	Registre Parcellaire Graphique
RUG	Région Urbaine Grenobloise
SCOT	Schéma de Cohérence Territorial
TVB	Trame Verte et Bleue
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
ZAP	Zones Agricoles Prioritaires
ZNIEFF	Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

Tables des annexes

Annexe 1: Tableau des fichiers de forme source utilisées dans la synthèse départementale | *source: CEN Isère*

Annexe 2: Tableau des espèces caractéristiques des pelouses sèches | *source: Conservatoire Botanique National Alpin*

Annexe 3: Liste rouge des habitats de l'Isère - milieux thermophile | *source : Conservatoire botanique national alpin*

Annexe 4 : Liste des espèces observées |*source: CEN Isère*

Annexe 5: Critères d'évaluation des secteurs communaux pour leurs enjeux de conservation| *source: CEN Isère*

Annexes 6 : Guide méthodologique – inventaire pelouses et coteaux secs | *source: CEN Isère*

Annexes 7 : Atlas communal

ANNEXE 1

Tableau des fichiers de formes sources utilisés dans la synthèse départementale

Fichier de forme	Sources	Format	Système d'information	Unités	Années
Cartographie d'habitats du PNR de Chartreuse réalisée par le CBNA	CBNA	shapefile polygonal	L93	Mètres	2010
Cartographie d'habitats du PNR du Vercors réalisée par le CBNA	CBNA	shapefile polygonal	L93	Mètres	2008
Cartographie d'habitats du Nord Vercors réalisée par le CBNA	CBNA	shapefile polygonal	L93	Mètres	2008
Cartographie d'habitats des versants du Drac sur le territoire du Trièves	CBNA	shapefile polygonal	L93	Mètres	2009
Inventaire des pelouses sèches viennoises	Gère Vivante	shapefile polygonal	L93	Mètres	2013
Inventaire des pelouses et des landes sèches de l'ile Crémieu	CEN Isère AVENIR	shapefile polygonal	L93	Mètres	1999
Inventaire des coteaux steppiques de la Romanche	CEN Isère AVENIR	shapefile polygonal	L93	Mètres	2003
Inventaire des pelouses sèches des balcons de Belledonne	CEN Isère AVENIR	shapefile polygonal	L93	Mètres	2009
Inventaire des pelouses sèches du sud grenoblois	CEN Isère AVENIR	shapefile polygonal	L93	Mètres	2010
Inventaire des pelouses sèches du versant méridional de Chartreuse	CEN Isère AVENIR	shapefile polygonal	L93	Mètres	2010
Inventaire des pelouses sèches du nord-ouest du Vercors	CEN Isère AVENIR	shapefile polygonal	L93	Mètres	2011
Inventaire des pelouses sèches des versants méridionaux du massif de Chambaran	CEN Isère AVENIR	shapefile polygonal	L93	Mètres	2013
Inventaires des pelouses sèches et sableuses de l'ile Crémieux NATURA 2000	Lo Parvi	shapefile polygonal	L93	Mètres	1999/2013

ANNEXE 2

Tableau des espèces caractéristiques d'alliances phytosociologiques de pelouses sèches

Nom français (latin)	Alliance phytosociologique
Ail des jachères (Allium oleraceum)	Festuco-Brometea
Anthyllide vulnéraire (Anthyllis vulneraria)	Festuco-Brometea
Anthyllide vulnéraire (Anthyllis vulneraria)	Festuco-Brometea
Anthyllide vulnéaire (Anthyllis vulneraria)	Festuco-Brometea
Aspérule à l'esquinancie (Asperula cynanchica)	Festuco-Brometea
Brachypode des rochers (Brachypodium rupestre)	Festuco-Brometea
Carline dorée (Carlina vulgaris)	Festuco-Brometea
Centaurée scabieuse (Centaurea scabiosa)	Festuco-Brometea
Vergerette acre (Erigeron acer)	Festuco-Brometea
Panicaut champêtre (Eryngium campestre)	Festuco-Brometea
Euphorbe petit cyprès (Euphorbia cyparissias)	Festuco-Brometea
Gaillet jaune (Galium verum)	Festuco-Brometea
Koelérie grèle (Koeleria macrantha)	Festuco-Brometea
Lin à feuilles menues (Linum tenuifolium)	Festuco-Brometea
Luzerne en faux (Medicago falcata)	Festuco-Brometea
Odontitès jaune (Odontites luteus)	Festuco-Brometea
Orobanche du thym (Orobanche alba)	Festuco-Brometea
Petit Boucage (Pimpinella saxifraga)	Festuco-Brometea
Pâturin bulbeux (Poa bulbosa)	Festuco-Brometea
Pâturin bulbeux (Poa bulbosa)	Festuco-Brometea
Polygale en toupet (Polygala comosa)	Festuco-Brometea
Potentille printanière (Potentilla neumanniana)	Festuco-Brometea
Sauge des près (Salvia pratensis)	Festuco-Brometea
Petite Pimprenelle (Sanguisorba minor)	Festuco-Brometea
Epiaire droite (Stachys recta)	Festuco-Brometea
Germandrée petit -chêne (Teucrium chamaedrys)	Festuco-Brometea
Germandrée des montagnes (Teucrium montanum)	Festuco-Brometea
Thym précoce (Thymus praecox)	Festuco-Brometea
Véronique en épi (Veronica spicata)	Festuco-Brometea
Arabette hérissée (Arabis hirsuta)	Brometalia erecti
Brome dressé (Bromus erectus)	Brometalia erecti
Buplèvre en faux (Bupleurum falcatum)	Brometalia erecti
Laîche printanière (Carex caryophyllea)	Brometalia erecti
Oeillet des chartreux (Dianthus carthusianorum)	Brometalia erecti
Globulaire ponctuée (Globularia bisnagarica)	Brometalia erecti
Hélianthème à feuilles rondes (Helianthemum nummularium)	Brometalia erecti
Hélianthème sombre (Helianthemum nummularium)	Brometalia erecti
Epervière piloselle (Hieracium pilosella)	Brometalia erecti
Orchis à odeur de bouc (Himantoglossum hircinum)	Brometalia erecti
Hippocrépis en toupet (Hippocrepis comosa)	Brometalia erecti
Koelerie pyramidale (Koeleria pyramidata)	Brometalia erecti
Bugrane jaune (Ononis natrix)	Brometalia erecti
Scabieuse colombaire (Scabiosa columbaria)	Brometalia erecti
Trèfle des champs (Trifolium campestre)	Brometalia erecti
Ail à tête ronde (Allium sphaerocephalon)	Xerobromion
Anthérie à fleurs de lis (Anthericum liliago)	Xerobromion
Astragale de Montpellier (Astragalus monspessulanus)	Xerobromion
Brize amourette (Briza media)	Xerobromion
Laîche de Haller (Carex halleriana)	Xerobromion
Laîche humble (Carex humilis)	Xerobromion
Petite Coronille (Coronilla minima)	Xerobromion
Oeillet des rochers (Dianthus sylvestris)	Xerobromion
Fétuque à longues feuilles (Festuca longifolia subsp. pseudocostei)	Xerobromion

Fétuque de Hervier (Festuca marginata)	Xerobromion
Fumana couché (Fumana procumbens)	Xerobromion
Gaillet à feuilles d'asperge (Galium corrudifolium)	Xerobromion
Hélianthème des Apennins (Helianthemum apenninum)	Xerobromion
Hélianthème blanchâtre (Helianthemum oelandicum)	Xerobromion
Hysope officinale (Hyssopus officinalis)	Xerobromion
Orobanche des germandrées (Orobanche teucrii)	Xerobromion
Orpin blanc-jaunâtre (Sedum ochroleucum)	Xerobromion
Trinie glauque (Trinia glauca)	Xerobromion
Globulaire ponctuée (Globularia bisnagarica)	Xerobromenion
Odontitès jaune (Odontites luteus)	Xerobromenion
Germandrée des montagnes (Teucrium montanum)	Xerobromenion
Véronique en épi (Veronica spicata)	Xerobromenion
Aïra caryophyllé (Aira caryophyllea)	Xerobromenion
Guimauve hérissée (Althaea hirsuta)	Xerobromenion
Argyrolobe de Linnée (Argyrolobium zanonii)	Xerobromenion
Armoise camphrée (Artemisia alba)	Xerobromenion
Micrope dressé (Bombycilaena erecta)	Xerobromenion
Buplèvre du Mont Baldo (Bupleurum baldense)	Xerobromenion
Scléropoa raide (Catapodium rigidum)	Xerobromenion
Centaurée à feuilles étroites (Centaurea bracteata)	Xerobromenion
Centaurée gris-cendré (Centaurea leucophaea)	Xerobromenion
Centaurée paniculée (Centaurea paniculata)	Xerobromenion
Centaurée de Hongrie (Centaurea pannonica)	Xerobromenion
Céraiste à pétales courts (Cerastium brachypetalum)	Xerobromenion
Liseron de Biscaye (Convolvulus cantabricus)	Xerobromenion
Andropogon pied de poule (Dichanthium ischaemum)	Xerobromenion
Euphorbe de Séguier (Euphorbia seguieriana)	Xerobromenion
Fétuque de Bourgogne (Festuca burgundiana)	Xerobromenion
Gaillet glauque (Galium glaucum)	Xerobromenion
Immortelle fausse lavande (Helichrysum stoechas)	Xerobromenion
Millepertuis perforé (Hypericum perforatum)	Xerobromenion
Ibéris penné (Iberis pinnata)	Xerobromenion
Inule des montagnes (Inula montana)	Xerobromenion
Koelérie du Valais (Koeleria vallesiana)	Xerobromenion
Liondent crépu (Leontodon crispus)	Xerobromenion
Lotier poilu (Lotus corniculatus)	Xerobromenion
Minuartie fasciculée (Minuartia rubra)	Xerobromenion
Myosotis des coteaux (Myosotis ramosissima)	Xerobromenion
Sainfoin des sables (Onobrychis arenaria)	Xerobromenion
Bugrane naine (Ononis pusilla)	Xerobromenion
Fléole fausse-phléole (Phleum phleoides)	Xerobromenion
Polygale grêle(Polygala exilis)	Xerobromenion
Pulsatille rouge (Pulsatilla rubra)	Xerobromenion
Renoncule graminée (Ranunculus gramineus)	Xerobromenion
Réséda raiponce (Reseda phyteuma)	Xerobromenion
Saxifrage à trois doigts (Saxifraga tridactylites)	Xerobromenion
Scille d'automne (Scilla autumnalis)	Xerobromenion
Scorzonère hérissée (Scorzonera hirsuta)	Xerobromenion
Orpin des rochers (Sedum rupestre)	Xerobromenion
Séséli des montagnes (Seseli montanum)	Xerobromenion
Thésium divariqué (Thesium divaricatum)	Xerobromenion
Trèfle rude (Trifolium scabrum)	Xerobromenion
Trèfle strié (Trifolium striatum)	Xerobromenion
Valériane tubéreuse (Valeriana tuberosa)	Xerobromenion
Véronique prostrée (Veronica prostrata)	Xerobromenion
Fétuque de Bourgogne (Festuca burgundiana)	Seslerio-Xerobromenion
Calament des champs (Acinos arvensis)	Seslerio-Xerobromenion
Anthérie rameuse (Anthericum ramosum)	Seslerio-Xerobromenion
Anthyllide des montagnes (Anthyllis montana)	Seslerio-Xerobromenion

Aster linosyris (Aster linosyris)	Seslerio-Xerobromenion
Oeil de bœuf (Buphthalmum salicifolium)	Seslerio-Xerobromenion
Chardon intermédiaire (Carduus medius)	Seslerio-Xerobromenion
Laîche glauque (Carex flacca)	Seslerio-Xerobromenion
Euphraise de Salzbourg (Euphrasia salisburgensis)	Seslerio-Xerobromenion
Fumana des montagnes (Fumana ericoides)	Seslerio-Xerobromenion
Genêt poilu (Genista pilosa)	Seslerio-Xerobromenion
Globulaire à feuilles en coeur (Globularia cordifolia)	Seslerio-Xerobromenion
Hornungie des pierres (Hornungia petraea)	Seslerio-Xerobromenion
Inule à feuilles de spirée (Inula spiraeifolia)	Seslerio-Xerobromenion
Laitue effilée (Lactuca viminea)	Seslerio-Xerobromenion
Laser de France (Laserpitium gallicum)	Seslerio-Xerobromenion
Laser des montagnes (Laserpitium siler)	Seslerio-Xerobromenion
Leucanthème brûlé (Leucanthemum adustum)	Seslerio-Xerobromenion
Mélique ciliée (Melica ciliata)	Seslerio-Xerobromenion
Orobanche élevée (Orobanche major)	Seslerio-Xerobromenion
Eglantier à nombreuses épines (Rosa pimpinellifolia)	Seslerio-Xerobromenion
Scorzonère d'Autriche (Scorzonera austriaca)	Seslerio-Xerobromenion
Orpin blanc (Sedum album)	Seslerio-Xerobromenion
Seslérie bleutée (Sesleria caerulea)	Seslerio-Xerobromenion
Silène d'Italie (Silene italica)	Seslerio-Xerobromenion
Stipe laineuse (Stipa eriocaulis)	Seslerio-Xerobromenion
Germandrée botryde (Teucrium botrys)	Seslerio-Xerobromenion
Thésium des Alpes (Thesium alpinum)	Seslerio-Xerobromenion
Dompte-venin officinal (Vincetoxicum hirundinaria)	Seslerio-Xerobromenion
Brize amourette (Briza media)	Mesobromion
Orobanche des germandrées (Orobanche teucrii)	Mesobromion
Orchis pyramidal (Anacamptis pyramidalis)	Mesobromion
Campanule à feuilles rondes (Campanula rotundifolia)	Mesobromion
Laîche de montagne (Carex montana)	Mesobromion
Centaurée approximative (Centaurea timbalii)	Mesobromion
Cirse acaule (Cirsium acaule)	Mesobromion
Euphorbe verruqueuse (Euphorbia brittingeri)	Mesobromion
Lin purgatif (Linum catharticum)	Mesobromion
Lotier corniculé (Lotus corniculatus)	Mesobromion
Luzerne lupuline (Medicago lupulina)	Mesobromion
Bugrane rampante (Ononis repens)	Mesobromion
Ophrys abeille (Ophrys apifera)	Mesobromion
Ophrys araignée (Ophrys araneola)	Mesobromion
Ophrys bourdon (Ophrys fuciflora)	Mesobromion
Orchis militaire (Orchis militaris)	Mesobromion
Orchis brulé (Orchis ustulata)	Mesobromion
Plantain lancéolé (Plantago lanceolata)	Mesobromion
Plantain moyen (Plantago media)	Mesobromion
Platanthère verdâtre (Platanthera chlorantha)	Mesobromion
Polygale des sols calcaires (Polygala calcarea)	Mesobromion
Renoncule bulbeuse (Ranunculus bulbosus)	Mesobromion
Trèfle des montagnes (Trifolium montanum)	Mesobromion
Luzerne lupuline (Medicago lupulina)	Mesobromenion
Plantain moyen (Plantago media)	Mesobromenion
Laîche glauque (Carex flacca)	Mesobromenion
Séséli des montagnes (Seseli montanum)	Mesobromenion
Orchis homme-pendu (Aceras anthropophorum)	Mesobromenion
Achillée mille feuilles (Achillea millefolium)	Mesobromenion
Agrostide capillaire (Agrostis capillaris)	Mesobromenion
Antennaire dioïque (Antennaria dioica)	Mesobromenion
Flouve odorante (Anthoxanthum odoratum)	Mesobromenion
Avoine des près (Avenula pratensis)	Mesobromenion
Avoine pubescente (Avenula pubescens)	Mesobromenion
Bunium noix de terre (Bunium bulbocastanum)	Mesobromenion

Campanule agglomérée (Campanula glomerata)	Mesobromenion
Campanule fausse cervicaire (Campanula glomerata)	Mesobromenion
Campanule à feuilles rhomboïdales (Campanula rhomboidalis)	Mesobromenion
Carline acaule (Carlina acaulis)	Mesobromenion
Crételle des près (Cynosurus cristatus)	Mesobromenion
Dactyle pelotonné (Dactylis glomerata)	Mesobromenion
Prêle rameuse (Equisetum ramosissimum)	Mesobromenion
Fétuque de Leman (Festuca lemanii Bast.)	Mesobromenion
Gentiane croisette (Gentiana cruciata)	Mesobromenion
Gentiane champêtre (Gentianella campestris)	Mesobromenion
Gentiane ciliée (Gentianella ciliata)	Mesobromenion
Gymnadénie moucheron (Gymnadenia conopsea)	Mesobromenion
Hélianthème nummulaire (Helianthemum grandiflorum)	Mesobromenion
Peucédan à feuilles de carvi (Holandrea carvifolia)	Mesobromenion
Knautie des champs (Knautia arvensis)	Mesobromenion
Liondent hispide (Leontodon hispidus)	Mesobromenion
Marguerite élevée (Leucanthemum vulgare)	Mesobromenion
Grande Marguerite (Leucanthemum vulgare)	Mesobromenion
Sainfoin des près (Onobrychis viciifolia)	Mesobromenion
Ophrys élevé (Ophrys fuciflora)	Mesobromenion
Peucédan des montagnes (Oreoselinum nigrum)	Mesobromenion
Raiponce orbiculaire (Phyteuma orbiculare)	Mesobromenion
Pâturin des près (Poa pratensis)	Mesobromenion
Potentille tormentille (Potentilla erecta)	Mesobromenion
Primevère officinale (Primula veris)	Mesobromenion
Brunelle à grandes fleurs (Prunella grandiflora)	Mesobromenion
Brunelle commune (Prunella vulgaris)	Mesobromenion
Rhinanthe crête de coq (Rhinanthus alectorolophus)	Mesobromenion
Scabieuse blanchâtre (Scabiosa canescens)	Mesobromenion
Séséli à feuilles de carvi (Seseli annuum)	Mesobromenion
Silène penché (Silene nutans)	Mesobromenion
Salsifis des près (Tragopogon pratensis)	Mesobromenion
Salsifis d'Orient (Tragopogon pratensis)	Mesobromenion
Trèfle jaunâtre (Trifolium ochroleucon)	Mesobromenion
Trèfle des près (Trifolium pratense)	Mesobromenion
Véronique germandrée (Veronica austriaca)	Mesobromenion
Véronique officinale (Veronica officinalis)	Mesobromenion
Orobanche grêle (Orobanche gracilis)	Mesobromenion
Orchis singe (Orchis simia)	Mesobromenion
Orobanche grêle (Orobanche gracilis)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Laîche glauque (Carex flacca)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Campanule agglomérée (Campanula glomerata)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Campanule fausse cervicaire (Campanula glomerata)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Fétuque de Leman (Festuca lemanii Bast.)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Gentiane ciliée (Gentianella ciliata)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Gymnadénie moucheron (Gymnadenia conopsea)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Liondent hispide (Leontodon hispidus)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Potentille tormentille (Potentilla erecta)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Brunelle à grandes fleurs (Prunella grandiflora)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Brunelle commune (Prunella vulgaris)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Centaurée à feuilles étroites (Centaurea bracteata)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Centaurée de Hongrie (Centaurea pannonica)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Agrostide stolonifère (Agrostis stolonifera)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Blackstonie perfoliée (Blackstonia perfoliata)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Laîche à fruits tomenteux (Carex tomentosa)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Petite-centaurée rouge (Centaurium erythraea)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Petite-centaurée élégante (Centaurium pulchellum)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Peucédan herbe-aux-cerfs (Cervaria rivini)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Cirse tubéreux (Cirsium tuberosum)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Cytise faux-lotier (Cytisus lotoides Pourr.)	Tetragonolobo maritimi Bromenion

Orchis de Fuchs (Dactylorhiza fuchsii)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Sieglingie décombante (Danthonia decumbens)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Epipactis des marais (Epipactis palustris)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Euphraise casse-lunette (Euphrasia officinalis)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Genêt des teinturiers (Genista tinctoria)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Gentianelle d'Allemagne (Gentianella germanica)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Gymnadénie très odorante (Gymnadenia odoratissima)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Inule à feuilles de saule (Inula salicina)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Tétragonolobe siliqueux (Lotus maritimus)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Molinie élevée (Molinia caerulea)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Bugrane épineuse (Ononis spinosa)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Ophrys mouche (Ophrys insectifera)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Orobanche d'Alsace (Orobanche alsatica)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Orobanche de Bartling (Orobanche bartlingii)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Parnassie des marais (Parnassia palustris)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Polygale amer (Polygala amarella)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Polygale commun (Polygala vulgaris)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Brunelle laciniée (Prunella laciniata)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Séneçon à feuilles de roquette (Senecio erucifolius)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Fenouil des chevaux (Silaum silaus)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Bétoine officinale (Stachys officinalis)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Succise des près (Succisa pratensis)	Tetragonolobo maritimi Bromenion
Laîche glauque (Carex flacca)	Chamaespartio-Agrostidenion
Potentille tormentille (Potentilla erecta)	Chamaespartio-Agrostidenion
Brunelle à grandes fleurs (Prunella grandiflora)	Chamaespartio-Agrostidenion
Centaurée à feuilles étroites (Centaurea bracteata)	Chamaespartio-Agrostidenion
Centaurée de Hongrie (Centaurea pannonica)	Chamaespartio-Agrostidenion
Sieglingie décombante (Danthonia decumbens)	Chamaespartio-Agrostidenion
Genêt des teinturiers (Genista tinctoria)	Chamaespartio-Agrostidenion
Bétoine officinale (Stachys officinalis)	Chamaespartio-Agrostidenion
Succise des près (Succisa pratensis)	Chamaespartio-Agrostidenion
Séséli des montagnes (Seseli montanum)	Chamaespartio-Agrostidenion
Achillée mille feuilles (Achillea millefolium)	Chamaespartio-Agrostidenion
Agrostide capillaire (Agrostis capillaris)	Chamaespartio-Agrostidenion
Flouve odorante (Anthoxanthum odoratum)	Chamaespartio-Agrostidenion
Avoine des près (Avenula pratensis)	Chamaespartio-Agrostidenion
Séséli à feuilles de carvi (Seseli annuum)	Chamaespartio-Agrostidenion
Fléole fausse-phléole (Phleum phleoides)	Chamaespartio-Agrostidenion
Scille d'automne (Scilla autumnalis)	Chamaespartio-Agrostidenion
Hélianthème sombre (Helianthemum nummularium)	Chamaespartio-Agrostidenion
Callune fausse bruyère (Calluna vulgaris)	Chamaespartio-Agrostidenion
Crocus printannier (Crocus vernus)	Chamaespartio-Agrostidenion
Orchis à odeur de sureau (Dactylorhiza latifolia)	Chamaespartio-Agrostidenion
Erythrone dent-de-chien (Erythronium dens-canis)	Chamaespartio-Agrostidenion
Fétuque filiforme (Festuca filiformis)	Chamaespartio-Agrostidenion
Génêt sagitté (Genista sagittalis)	Chamaespartio-Agrostidenion
Luzule des champs (Luzula campestris)	Chamaespartio-Agrostidenion
Narcisse des poêtes (Narcissus poeticus)	Chamaespartio-Agrostidenion
Nard raide - Poil de chien (Nardus stricta)	Chamaespartio-Agrostidenion
Orchis bouffon (Orchis morio)	Chamaespartio-Agrostidenion
Renoncule des montagnes (Ranunculus montanus)	Chamaespartio-Agrostidenion
Renoncule des bois (Ranunculus tuberosus)	Chamaespartio-Agrostidenion
Scabieuse luisante (Scabiosa lucida)	Chamaespartio-Agrostidenion
Thym petit-chêne (Thymus pulegioides)	Chamaespartio-Agrostidenion
Trèfle souterrain (Trifolium subterraneum)	Chamaespartio-Agrostidenion
Myrtille (Vaccinium myrtillus)	Chamaespartio-Agrostidenion
Vesce hérissée (Vicia hirsuta)	Chamaespartio-Agrostidenion
Vesce fausse-gesse (Vicia lathyroides)	Chamaespartio-Agrostidenion
Violette des chiens (Viola canina)	Chamaespartio-Agrostidenion
Brunelle à grandes fleurs (Prunella grandiflora)	Teucrio montani-Bromenion

Séséli des montagnes (Seseli montanum)	Teucrio montani-Bromenion
Avoine des près (Avenula pratensis)	Teucrio montani-Bromenion
Génêt sagitté (Genista sagittalis)	Teucrio montani-Bromenion
Thym petit-chêne (Thymus pulegioides)	Teucrio montani-Bromenion
Fétuque de Leman (Festuca lemanii Bast.)	Teucrio montani-Bromenion
Agrostide stolonifère (Agrostis stolonifera)	Teucrio montani-Bromenion
Laîche à fruits tomenteux (Carex tomentosa)	Teucrio montani-Bromenion
Peucédan herbe-aux-cerfs (Cervaria rivini)	Teucrio montani-Bromenion
Cytise faux-lotier (Cytisus lotoides Pourr.)	Teucrio montani-Bromenion
Brunelle laciniée (Prunella laciniata)	Teucrio montani-Bromenion
Séneçon à feuilles de roquette (Senecio erucifolius)	Teucrio montani-Bromenion
Orchis homme-pendu (Aceras anthropophorum)	Teucrio montani-Bromenion
Avoine pubescente (Avenula pubescens)	Teucrio montani-Bromenion
Carline acaule (Carlina acaulis)	Teucrio montani-Bromenion
Gentiane croisette (Gentiana cruciata)	Teucrio montani-Bromenion
Knautie des champs (Knautia arvensis)	Teucrio montani-Bromenion
Raiponce orbiculaire (Phyteuma orbiculare)	Teucrio montani-Bromenion
Primevère officinale (Primula veris)	Teucrio montani-Bromenion
Orchis pyramidal (Anacamptis pyramidalis)	Teucrio montani-Bromenion
Bugrane rampante (Ononis repens)	Teucrio montani-Bromenion
Genêt poilu (Genista pilosa)	Teucrio montani-Bromenion
Globulaire ponctuée (Globularia bisnagarica)	Teucrio montani-Bromenion
Euphorbe de Séguier (Euphorbia seguieriana)	Teucrio montani-Bromenion
Millepertuis perforé (Hypericum perforatum)	Teucrio montani-Bromenion
Sainfoin des sables (Onobrychis arenaria)	Teucrio montani-Bromenion
Véronique prostrée (Veronica prostrata)	Teucrio montani-Bromenion
Laîche de Haller (Carex halleriana)	Teucrio montani-Bromenion
Petite Coronille (Coronilla minima)	Teucrio montani-Bromenion
Fétuque de Hervier (Festuca marginata)	Teucrio montani-Bromenion
Fumana couché (Fumana procumbens)	Teucrio montani-Bromenion
Hélianthème des Apennins (Helianthemum apenninum)	Teucrio montani-Bromenion
Lin à feuilles menues (Linum tenuifolium)	Teucrio montani-Bromenion
Polygale en toupet (Polygala comosa)	Teucrio montani-Bromenion
Avoine élevée (Arrhenatherum elatius)	Teucrio montani-Bromenion
Laîche pied d'oiseau (Carex ornithopoda)	Teucrio montani-Bromenion
Colchique d'automne (Colchicum autumnale)	Teucrio montani-Bromenion
Epipactis rouge sombre (Epipactis atrorubens)	Teucrio montani-Bromenion
Marjolaine sauvage (Origanum vulgare)	Teucrio montani-Bromenion
Pulsatille commune (Pulsatilla vulgaris)	Teucrio montani-Bromenion
Thésium à feuilles de lin (Thesium linophyllon)	Teucrio montani-Bromenion
Violette des rocailles (Viola rupestris)	Teucrio montani-Bromenion
Séséli des montagnes (Seseli montanum)	Seslerio-Mesobromenion
Fétuque de Leman (Festuca lemanii Bast.)	Seslerio-Mesobromenion
Cytise faux-lotier (Cytisus lotoides Pourr.)	Seslerio-Mesobromenion
Carline acaule (Carlina acaulis)	Seslerio-Mesobromenion
Raiponce orbiculaire (Phyteuma orbiculare)	Seslerio-Mesobromenion
Genêt poilu (Genista pilosa)	Seslerio-Mesobromenion
Petite Coronille (Coronilla minima)	Seslerio-Mesobromenion
Laîche pied d'oiseau (Carex ornithopoda)	Seslerio-Mesobromenion
Epipactis rouge sombre (Epipactis atrorubens)	Seslerio-Mesobromenion
Violette des rocailles (Viola rupestris)	Seslerio-Mesobromenion
Laîche glauque (Carex flacca)	Seslerio-Mesobromenion
Gymnadénie très odorante (Gymnadenia odoratissima)	Seslerio-Mesobromenion
Polygale amer (Polygala amarella)	Seslerio-Mesobromenion
Véronique germandrée (Veronica austriaca)	Seslerio-Mesobromenion
Lin purgatif (Linum catharticum)	Seslerio-Mesobromenion
Anthérie rameuse (Anthericum ramosum)	Seslerio-Mesobromenion
Anthyllide des montagnes (Anthyllis montana)	Seslerio-Mesobromenion
Euphraise de Salzbourg (Euphrasia salisburgensis)	Seslerio-Mesobromenion
Globulaire à feuilles en coeur (Globularia cordifolia)	Seslerio-Mesobromenion

Seslérie bleutée (Sesleria caerulea)	Seslerio-Mesobromenion
Thésium des Alpes (Thesium alpinum)	Seslerio-Mesobromenion
Buplèvre en faux (Bupleurum falcatum)	Seslerio-Mesobromenion
Doradille verte (Asplenium ramosum)	Seslerio-Mesobromenion
Aster des Alpes (Aster alpinus)	Seslerio-Mesobromenion
Laîche digitée (Carex digitata)	Seslerio-Mesobromenion
Laîche toujours verte (Carex sempervirens)	Seslerio-Mesobromenion
Céraiste dressé (Cerastium arvense)	Seslerio-Mesobromenion
Sabot de Vénus (Cypripedium calceolus)	Seslerio-Mesobromenion
Gaillet mou (Galium mollugo)	Seslerio-Mesobromenion
Dryoptére herbe-à-Robert (Gymnocarpium robertianum)	Seslerio-Mesobromenion
Hélianthème alpestre (Helianthemum oelandicum)	Seslerio-Mesobromenion
Epervière précoce (Hieracium glaucinum)	Seslerio-Mesobromenion
Gesse à feuilles larges (Lathyrus latifolius)	Seslerio-Mesobromenion
Séséli libanotis (Libanotis pyrenaica)	Seslerio-Mesobromenion
Thym petit-chêne (Thymus pulegioides)	Koelerio macrantae-Phleion phleoidis
Flouve odorante (Anthoxanthum odoratum)	Koelerio macrantae-Phleion phleoidis
Fléole fausse-phléole (Phleum phleoides)	Koelerio macrantae-Phleion phleoidis
Luzule des champs (Luzula campestris)	Koelerio macrantae-Phleion phleoidis
Orchis bouffon (Orchis morio)	Koelerio macrantae-Phleion phleoidis
Orpin des rochers (Sedum rupestre)	Koelerio macrantae-Phleion phleoidis
Armérie des sables (Armeria arenaria)	Koelerio macrantae-Phleion phleoidis
Armoise des champs (Artemisia campestris)	Koelerio macrantae-Phleion phleoidis
Oeillet deltoïde (Dianthus deltoides)	Koelerio macrantae-Phleion phleoidis
Fétuque noirâtre (Festuca nigrescens)	Koelerio macrantae-Phleion phleoidis
Jasione des montagnes (Jasione montana)	Koelerio macrantae-Phleion phleoidis
Potentille argentée (Potentilla argentea)	Koelerio macrantae-Phleion phleoidis
Potentille des rochers (Potentilla rupestris)	Koelerio macrantae-Phleion phleoidis
Saxifrage casse-pierre (Saxifraga granulata)	Koelerio macrantae-Phleion phleoidis
Silène armeria (Silene armeria)	Koelerio macrantae-Phleion phleoidis
Lychnis viscaire (Silene viscaria)	Koelerio macrantae-Phleion phleoidis
Genêt poilu (Genista pilosa)	Koelerio macrantae-Phleenion phleoidis
Génêt sagitté (Genista sagittalis)	Koelerio macrantae-Phleenion phleoidis
Agrostide capillaire (Agrostis capillaris)	Koelerio macrantae-Phleenion phleoidis
Scille d'automne (Scilla autumnalis)	Koelerio macrantae-Phleenion phleoidis
Orchis à odeur de sureau (Dactylorhiza latifolia)	Koelerio macrantae-Phleenion phleoidis
Peucédan des montagnes (Oreoselinum nigrum)	Koelerio macrantae-Phleenion phleoidis
Trèfle jaunâtre (Trifolium ochroleucon)	Koelerio macrantae-Phleenion phleoidis
Renoncule bulbeuse (Ranunculus bulbosus)	Koelerio macrantae-Phleenion phleoidis
Aster linosyris (Aster linosyris)	Koelerio macrantae-Phleenion phleoidis
Laitue effilée (Lactuca viminea)	Koelerio macrantae-Phleenion phleoidis
Pulsatille rouge (Pulsatilla rubra)	Koelerio macrantae-Phleenion phleoidis
Oeillet des chartreux (Dianthus carthusianorum)	Koelerio macrantae-Phleenion phleoidis
Fétuque d'Auvergne (Festuca arvernensis)	Koelerio macrantae-Phleenion phleoidis
Epervière de Lepeletier (Hieracium peleterianum)	Koelerio macrantae-Phleenion phleoidis
Potentille rougeâtre (Potentilla heptaphylla)	Koelerio macrantae-Phleenion phleoidis
Petite Oseille (Rumex acetosella)	Koelerio macrantae-Phleenion phleoidis
Orpin de Montagne (Sedum montanum)	Koelerio macrantae-Phleenion phleoidis
Orpin blanc (Sedum album)	Festucenion longifolio-lemanii
Corynéphore blanchâtre (Corynephorus canescens)	Festucenion longifolio-lemanii
Muscari à toupet (Muscari comosum)	Festucenion longifolio-lemanii
Pied d'oiseau délicat (Ornithopus perpusillus)	Festucenion longifolio-lemanii
Orobanche des sables (Orobanche laevis)	Festucenion longifolio-lemanii
Renoncule en éventail (Ranunculus paludosus)	Festucenion longifolio-lemanii
Rorippe des Pyrénées (Rorippa stylosa)	Festucenion longifolio-lemanii
Orpin doux (Sedum sexangulare)	Festucenion longifolio-lemanii
Silène à petites fleurs (Silene otites)	Festucenion longifolio-lemanii

ANNEXE 3

Liste rouge des habitats de l'Isère - milieux thermophiles

Intitulé du milieu-habitat	Code Corine Biotopes	Code Eur 15	Classification synthétique Livre Rouge
Pelouses collinéennes sur sables et arènes granitiques			
Pelouses sur sables mobiles (dunes vives) à Corynéphore blanchâtre (Corynephorus canescens) et Andropogon pied-de-poule (Dichanthium ischaemum)	35.23 / 64.11	2330 (voir 6120 également)	**Situation critique - Extinction imminente**
Pelouses sur sable à Andropogon pied-de-poule (Dichanthium ischaemum) et Sétaire verte (Setaria viridis)	35.21 / 35.22 (à préciser)	2330 (à préciser)	**En danger**
Pelouses sur sables fixés ou en voie de fixation à Aira caryophyllea et Ornithope délicat (Ornithopus perpusillus)	35.21	2330 (à préciser)	**En danger**
Pelouses sur sables fixés ou en voie de fixation à Aira caryophyllea	35.21	2330 (à préciser)	**En danger**
Pelouses sur sables fixés à Tubéraire à gouttes (Xolantha guttata) et Silène conique (Silene conica)	35.21 / 34.12	6120 (à préciser)	**Situation critique - Extinction imminente**
Pelouses pionnières sur arènes et graviers sableux à Rostraria cristata	35.21	ND	**Non pris en compte**
Pelouses xériques des arènes granitiques à Micropyrum délicat (Micropyrum tenellum), Vulpia myuros et thérophytes	35.21	ND	**En danger**
Pelouses sur arènes à Aira praecox, Vulpia myuros et thérophytes	35.21	ND	**Vulnérable**
Pelouses à Vulpie (Vulpia myuros, Vulpia bromoides), Aira caryophyllé (Aira caryophyllea), Brome stérile (Bromus sterilis) et thérophytes sur sables, arènes et galets sableux	35.21	ND	**Vulnérable**
Pelouses sur sable à Brome stérile (Bromus sterilis) (Isle Crémieu)	35.21	ND	**Vulnérable**
Pelouses sèches à Brome stérile (Bromus sterilis) des lisières, ourlets secs et talus de bords de route sur sol sableux ou argilo-sableux	35.21	ND	**Vulnérable**
Pelouses xériques des arènes granitiques à Teesdalia nudicaulis	35.21	ND	**En danger**
Pelouses pionnières à Petite Oseille (Rumex acetosella) sur limons sableux et arènes sableuses temporairement humides	35.21	ND	**Vulnérable**
Pelouses sèches à Fétuque marginée (Festuca marginata), Brome dressé (Bromus erectus) et Immortelle des sables (Helichrysum stoechas), avec Hélianthème des Apennins (Helianthemum apenninum)	34.12 / 34.332		**Vulnérable**
Pelouses sèches à Fétuque marginée (Festuca marginata), Armoise champêtre (Artemisia campestris) et Immortelle des sables (Helichrysum stoechas)	34.12 / 34.332		**En danger**
Pelouses sèches à Fétuque marginée (Festuca marginata), Armoise champêtre (Artemisia campestris) et Koelérie du Valais (Koeleria vallesiana) et Carex liparocarpos	34.12 / 34.332		**En danger**
Autres pelouses collinéennes sur sables à classer			
Prairies sèches nitroclines à Chiendent des champs (Elytrigia campestris) et thérophytes des ourlets, friches et talus sur limons sableux et galets	A préciser - Habitat non décrit par Corine Biotopes	ND	**A surveiller**

Pelouses sèches à thérophytes à Bromus diandrus subsp. maximus, avec Armoise champêtre (Artemisia campestris) et Germandrée gris blanc (Teucrium polium) sur coteaux arides de sables et galets	A préciser		**En danger**
Pelouses sèches à Germandrée petit-chêne (Teucrium chamaedrys), Orpin blanc (Sedum album) et Liseron cantabrique (Convolvulus cantabricus) sur côteau sableux	A préciser		**En danger**
Pelouses collinéennes et submontagnardes acidiphiles des Chambarrans et du Bas Dauphiné			
Pelouses maigres mésoxérophiles acidiphiles à Agrostide capillaire (Agrostis capillaris) et flore variée sur sols sableux ou acides filtrants	35.12	6230*	**Vulnérable**
Pelouses mésoxérophiles acidiphiles à Fétuque rouge (Festuca rubra), Flouve odorante (Anthoxantum odoratum) et Agrostis capillaire (Agrostis capillaris) sur sols limono-sableux acidiclines	35.12	6230*	**A surveiller**
Prairies mésoxérophiles mésotrophes de fauche sur sol sableux à Fétuque rouge (Festuca rubra) et Chiendent des champs (Elytrigia campestris) d'affinités méditerranéennes	35.12	6230*	**A surveiller**
PELOUSES XERIQUES			
Pelouses et formations steppiques intra-alpines			
Pelouses sèches steppiques à Fétuque marginée (Festuca marginata) et Armoise blanche (Artemisia alba) et Armoise champêtre (Artemisia campestris)	34.314	6210*	**Vulnérable**
Pelouses-landes steppiques à Armoise blanche (Artemisia alba), Lavande à feuilles étroites (Lavandula angustifolia) et Fétuque marginée (Festuca marginata)	31.4B	4060	**Vulnérable**
Pelouses sèches steppiques à Stipe laineuse (Stipa eriocaulis), Astragale faux-sainfoin (Astragalus onobrychis) et Brome dressé (Bromus erectus)	34.314	6210*	**En danger**
Pelouses sèches steppiques à Laîche à épillets luisants (Carex liparocarpos), Stipe laineuse (Stipa eriocaulis) et Brome dressé (Bromus erecus)	34.314	6210*	**En danger**
Pelouses sèches steppiques à Stipe chevelue (Stipa capillata) et Crupine vulgaire (Crupina vulgaris)	34.314	6210*	**En danger**
Pelouses sèches steppiques à Fétuque du Valais (Festuca vallesiaca)	34.314	6210*	**En danger**
Pelouses sèches steppiques à Pâturin de Carniole (Poa perconcinna) sur sol superficiel de dalles	34.314	6210*	**En danger**
Pelouses rocailleuses des pentes sèches calcaires et corniches de l'Isle crémieu à Fétuque à longues feuilles (Festuca longifolia subsp. pseudocostei)		6210*	**En danger**
Pelouses rocailleuses à Fétuque à longues feuilles (Festuca longifolia subsp. longifolia) des pentes sèches siliceuses des cotières de la Moyenne Vallée du Rhône	34.33	6210*	**En danger**
Pelouses sèches rocailleuses ouvertes à Brome dressé (Bromus erectus) avec Andropogon pied-de-poule (Dichanthium ischaemum) et Diplachnée tardive (Cleistogenes serotina)	34.33	6210*	**En danger**
Pelouses très sèches à arides et généralement écorchées du Xérobromion	34.332	6210*	**Vulnérable**
Pelouses xérophiles supra-méditerranéennes du Trièves à Brome dressé (Bromus erectus) et Fétuque cendrée (Festuca cinerea)	34.332H	6210*	**A surveiller**
Prairies et pelouses semi-sèches à Brome dressé (Bromus erectus) de moyenne montagne			
Pelouses xérophiles du Vercors méridonal à Brome dressé (Bromus erectus) et Fétuque lisse (Festuca laevigata)	36.43 / 34.322E	6170 / 6210	**A surveiller**
Pelouses acidiclines xéroclines du Vercors méridional à Koelérie pyramidale (Koeleria pyramidata)	36.43 / 34.322E	6170 / 6210	**A surveiller**
Pelouses sur forte pente Brome dressé (Bromus erectus) et Seslérie bleutée (Sesleria coerulea)	34.322E	6210*	**Non menacé**

Prairies mésophiles à méso-xérophiles d'altitude à Brome dressé (Bromus erectus) et dicotylédones diverses - Faciès riche en Gentiane jaune (Gentiana lutea)	34.322E	6210*	**Non menacé**
Prairies semi-sèches à Brome dressé (Bromus erectus) collinéennes et de piémont			
Prairies semi-sèches mésoxérophiles neutrophiles à calcicoles à Brome dressé (Bromus erectus) sur sol calcaire massif	34.322	6210*	**A surveiller**
Prairies semi-sèches mésoxérophiles thermophiles d'affinités supra-méditerranéennes à Brome dressé (Bromus erectus) et Dorycnium à cinq feuilles (Dorycnium pentaphyllum) sur sol marno-calcaire	34.3265	6210*	**A surveiller**
Prairies semi-sèches mésoxérophiles neutrophiles à calcicoles à Brome dressé (Bromus erectus) sur sol marneux	34.322	6210*	**A surveiller**
Prairies mésoxérophiles à mésophiles acidiclines à Brome dressé (Bromus erectus), Agrostis capillaire (Agrostis capillaris) et Flouve odorante (Anthoxantum odoratum)	34.322	6210*	**A surveiller**
Prairies mésoxérophiles à mésophiles acidiclines à Flouve odorante (Anthoxantum odoratum)	34.322	6210*	**Vulnérable**
Prairies semi-sèches à mésophiles, acidiclines à Brome dressé (Bromus erectus) riche en dicotylédones diverses	34.322	6210*	**A surveiller**
Prairies semi-sèches denses à Bromus erectus - Faciès riche en Dicotylédones		6210*	**A surveiller**
Prairies mésoxérophiles acidiclines à Brome dressé (Bromus erectus), fréquemment associé au Brachypode des rochers (Brachypodium rupestre) des pentes et terrasses sèches	34.322, 34.323 & 34.4	6210*	**Non menacé**
Prairies semi-sèches à mésophiles de fauche			
Prairies thermophiles graminoïdes dominées par Dactylis glomerata avec Bromus erectus	34.322	6210*	**Non menacé**
Prairies mésophiles à méso-xérophiles à Avoine pubescente (Avenula pubescens)	34.322 / 38.23	6210 / 6510	**Non menacé**
Prairies mésoxérophiles à Avoine pubescente (Avenula pubescens) et Brome dressé (Bromus erectus)	34.322	6210*	**Non menacé**
Prairies mésophiles à méso-xérophiles de transition à Brome dressé (Bromus erectus) et Avoine élevée (Arrhenatherum elatius)	34.322 / 38.22	6510 (6210)	**Non menacé**
Prairies mésoxérophiles mésotrophes de fauche à Avoine élevée (Arrhenatherum elatius), Brome stérile (Bromus sterilis) et Brome dressé (Bromus erectus), sur sol filtrant sableux ou limono-sableux	34.322 / 38.22	6510 (6210)	**Non menacé**
Prairies et pâtures collinéennes et montagnardes			
Prairies acidiclines mésophiles à mésohygrophiles à Anthoxantum odoratum	A préciser		**A surveiller**
Prairie acidicline mésophile à mésohygrophile à Anthoxantum odoratum - Faciès à Dactylis glomerata	A préciser		**A surveiller**
Prairies à hydromorphie variable sur sol filtrant limono-sableux à Flouve odorante (Anthoxantum odoratum)	A préciser		**A surveiller**
Prairies de fauche mésohygroclines à Fétuque faux-roseau (Festuca arundinacea)	38.22	6510	**A surveiller**
Prairies de fauche mésohygroclines à assez humides et acidiclines à Fétuque des prés (Festuca pratensis), Houlque laineuse (Holcus lanatus) et Avoine élevée (Arrhenatherum elatius)	38.22	6510	**A surveiller**
Prairies de fauche mésophiles à assez fraiches à Avoine élevée (Arrhenatherum elatius) et graminées diverses	38.22	6510	**A surveiller**
Prairies mésonitrophiles méso-eutrophes à Avoine élevée (Arrhenatherum elatius) avec Oseille à feuilles obtuses (Rumex obtusifolius)	38.22	6510	**Non menacé**
Prairies mésoxérophiles mésotrophes de fauche d'affinités supra-méditerranéennes à Avoine élevée (Arrhenatherum elatius) et Chiendent des champs (Elytrigia campestris), sur sol sableux ou limono-sableux	38.2 (34.8 / 34.36)	6510	**A surveiller**

Prairies mésonitrophiles mésophiles à eutrophe à Avoine élevée (Arrhenatherum elatius), Oseille à feuilles obtuses (Rumex obtusifolius) et Crételle des prés (Cynosurus cristatus)	38.112 / 38.22	6510	**Non menacé**
Prairies riches en Dactylis glomerata (avec graminées diverses : Anthoxantum odoratum, Bromus hordeaceus, Holcus lanatus)	38.11	ND	**Non menacé**
Prairies mésophiles mésotrophes à méso-eutrophes à Brome mou (Bromus hordeaceus) avec Crételle des prés (Cynosurus cristatus)	38.11	ND	**Non menacé**
Prairies mésonitrophiles mésophiles à mésoxérophiles à Brome dressé (Bromus erectus) et Crételle des prés (Cynosurus cristatus) sur sol calcaire	38.11 (et transition vers 34.322)	ND	**Non menacé**
Pâturages mésophiles à mésohygrophiles à Crêtelle des prés (Cynosurus cristatus) et Renoncule acre (Ranunculus acris)	38.11	ND	**Non menacé**
Pâturages mésophiles à mésohygrophiles à Crêtelle des prés (Cynosurus cristatus) de moyenne montagne	38.11	ND	**Non menacé**

ANNEXE 4

Liste des espèces observées au cours de l'inventaire 2014

Anthyllis vulneraria	Cephalanthera longifolia	Filipendula hexapetala	Linum catharticum	Petrorhagia prolifera	Sanguisorba minor
Acer campestre	Cephalanthera rubra	Fraxinus excelsior	Linum tenuifolium	Petrorhagia saxifraga	Saponaria ocymoides
Achillea millefolium	Cirsium acaule	Fraxinus ornus	Listera ovata	Pinus sylvertris	Schoenus nigricans
Agrimonia eupatoria	Cirsium monspessulanum	Fumana procumbens	Lolium perenne	Plantago cynops	Securigera varia
Aira caryophyllea	Convolvulus arvensis	Galium album	Lonicera etrusca	Plantago lanceolata	Sedum album
Ajuga chamaepitys	Cornus sanguinea	Galium corrudifolium	Lonicera xylosteum	Plantago media	Sedum dasyphyllum
Ajuga genevensis	Coronilla minima	Galium mollugo	Lonicera xylosteum	Platanthera bifolia	Sedum rupestre
Ajuga reptans	Corylus avellana	Galium pumilum	Lotus corniculatus	Platanthera chlorantha	Sedum sediforme
Althaea hirsuta	Crataegus laevigata	Galium verum	Lotus maritimus	Poa bulbosa	Sedum sexangulare
Alyssum alyssoides	Crataegus monogyna	Gentiana cruciata	Lotus vulgare	Poa pratensis	Silene conica
Anacamptis coriophora	Crepis biennis	Genista cinerea	Lugustrum vulgare	Poa trivalis	Spartium junceum
Anacamptis morio	Crepis taraxacifolia	Genista pilosa	Medicago lupulina	Polygala calcarea	Stachys recta
Anacamptis pyramidalis	Cruciata laevipes	Genista tinctoria	Medicago minima	Polygala comosa	Stipa eriocaulis
Anthoxantum odoratum	Crupina vulgaris	Globularia bisnagarica	Medicago monspeliaca	Polygala vulgaris	Stipa pennata
Arenaria serpyllifolia	Cynosurus cristatus	Globularia cordifolia	Medicago sativa	Populus alba	Taraxacum sp
Argyrolobium zanonii	Cytisophyllum sessilifolium	Gymnadenia conopsea	Melica ciliata	Populus tremuloides	Teucrium chamaedrys
Arrhenatherum elatius	Dactylis glomerata	Helianthemum nummularium	Melilotus albus	Potentilla neumanniana	Teucrium montanum
Artemisia campestris	Dactylorhiza fuchsii	Hieracium murorum	Muscari racemosum	Primula acaule	Thesium divaricatum
Astragalus monspessulanus	Dactylorhiza sambucina	Hieracium pilosella	Neotinea maculata	Primula veris	Thesium linophyllon
Avenula pubescens	Dactylorhyza viridis	Himantoglossum hircinum	Neotinea ustulata	Prunella laciniata	Thymus sp
Bellis perennis	Dianthus carthusianorum	Himantoglossum hircinum	Neottia ovata	Prunella vulgaris	Tilia platyphyllos
Blackstonia perfoliata	Dianthus sylvestris	Hippocrepis comosa	Onobrychis viciifolia	Prunus avium	Tragopogon crocifolius
Bombycilaena erecta	Dorycnium pentaphyllum subsp herbaceum	Hippocrepis emerus	Ononis cristata	Prunus spinosa	Tragopogon pratensis
Brachypodium rupestre	Echium vulgare	Hippophae rhamnoides	Ononis natrix	Pulmonaria sp	Trifolium alpestre
Briza media	Epipactis helleborine	Holcus lanatus	Ononis repens	Quercus pedunculata	Trifolium dubium
Bromus erectus	Equisetum arvense	Hypericum perfoliatum	Ononis rotundifolia	Quercus pubescens	Trifolium montanum
Bromus hordeaceus	Eryngium campestre	Hypochaeris glabra	Ononis spinosa	Quercus robur	Trifolium ochrolocon
Buphthalmum salicifolium	Euonymus europaens	Joncus Inflexus	Ophrys apifera	Ranunculus acris	Trifolium pratense

Bupleurum ranunculoides	Euphorbia amygdaloides	Juniperus communis	Ophrys araneola	Ranunculus bulbosus	Trifolium rubens
Campanula campestris	Euphorbia cyparissias	Knautia arvense	Ophrys aranifera	Reseda phyteuma	Trisetum flavescens
Carex caryophyllea	Euphorbia exigua	Koeleria vallesiana	Ophrys fuciflora	Rhinanthus alectorolophus	Ursinum vulgare
Carex flaca	Euphorbia falcata	Lactuca perennis	Ophrys insectifera	Rhinanthus glabra	Urtica dioica
Carex liparocarpos	Euphorbia seguieriana	Laserpitium gallicum	Orchis anthropophora	Rhinantus alectorolophus	Valerianella sp
Carlina vulgaris	Fagus sylvatica	Lathyrus latifolius	Orchis militaris	Rhinantus minor	Veronica arvensis
Catananche caerulea	Festuca arundinacea	Lathyrus pratensis	Orchis purpurea	Robinia pseudoacacia	Veronica chamaedrys
Cenista cinerea	Festuca arvernensis	Leucanthemum vulgare	Orchis simia	Rosa canina	Veronica serpilifolia
Centaurea jacea	Festuca calcarea	Leuzea conifera	Origanum vulgare	Rosa sp	Viburnum lantana
Centaurea scabiosa	Festuca marginata	Ligustrum vulgare	Ornithogalum umbellatum	Rubus sp	Vicia cracca
Centaurium erythraea	Festuca pratensis	Limodorum abortivum	Orobanche sp	Rumex acetosa	Vicia sativa
Cephalanthera damasonium	Festuca rubra	Limodorum abortivum	Oxytropis pilosa	Salvia pratensis	Vicia sativa subsp tenuifolia
					Xeranthemum inapertum

ANNEXE 5

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 »

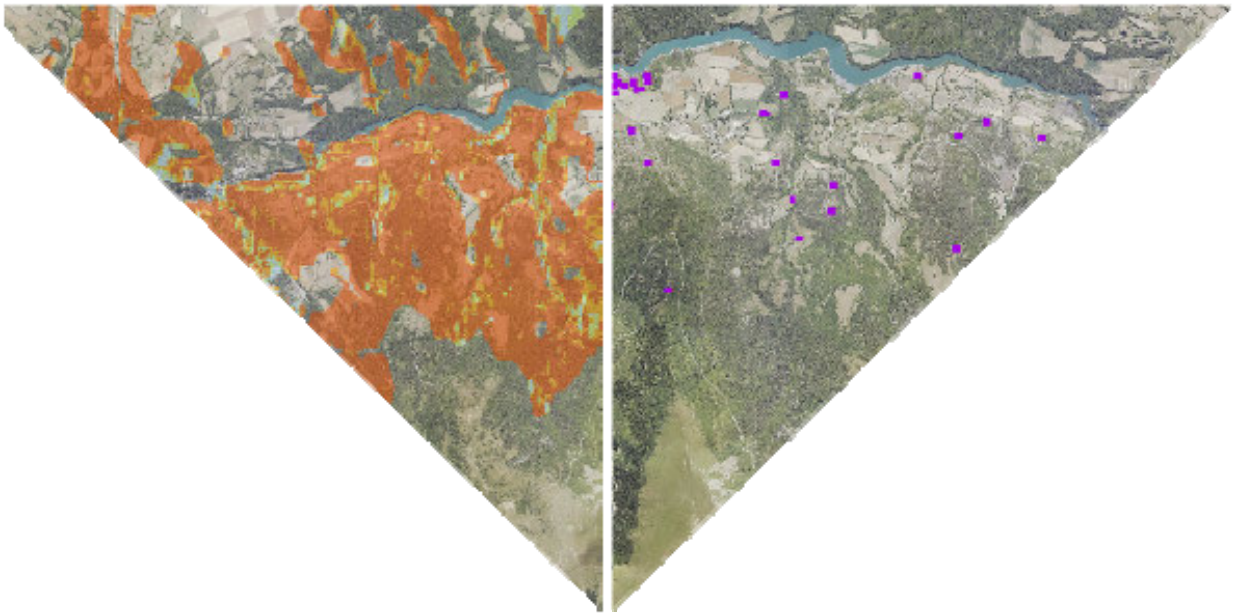
- Priorité d'action : synthétise les 3 types d'enjeux précédents en additionnant leurs notes respectives. Une note sur 10 est ainsi obtenue : de 0 étant la priorité la plus faible, à 10 représentant la priorité la plus élevée.

ANNEXE 6

Guide méthodologique
Inventaire des pelouses et coteaux secs isérois

Guide méthodologique

Inventaire des pelouses et coteaux secs isérois



Protocole de terrain et méthodologie SIG

Année 2014

Aude Massa

Avenir
Conservatoire
d'espaces naturels
Isère

Introduction

La diversité et la richesse en colonies floristiques méridionales du département de l'Isère est le reflet de l'extrême variété climatique, géologique et topographique de ce territoire, qui est donc un espace de choix pour une action de cartographie des systèmes de pelouses et coteaux secs. Si cette action est d'ores et déjà engagée depuis plusieurs années par les Conservatoires d'espaces naturels, les Conservatoires botaniques nationaux et d'autres associations naturalistes, aucun tronc méthodologique commun et homogène d'inventaires et de suivis de ces systèmes n'a encore été réellement mis en place, contrairement aux zones humides.

Dans le cadre d'une stratégie régionale pelouses sèches et face à l'hétérogénéité des rendus cartographiques des habitats de pelouses sèches entre structures, le CEN Isère a souhaité proposer un premier guide méthodologique traitant de la méthodologie d'inventaires et de traitements de données utilisées lors de l'inventaire 2014. Ce guide se veut être, non pas un cadre de référence, mais une trace de la démarche plus scientifique utilisée dans le choix des sites de prospection, dans l'utilisation de modèles de cartographie prédictive et dans les méthodes de cartographie d'habitats de pelouses sèches. L'objectif est de permettre une homogénéisation des cartes et des bases de données associées à la description de ces systèmes, une meilleure mutualisation des données entre structures volontaires et une priorisation équitable des sites remarquables entres les différents secteurs de département de l'Isère.

Ce document se décompose en fiches pratiques portant successivement :

- ✓ sur la méthode d'élaboration d'une synthèse de fichiers de formes cartographiques,
- ✓ sur l'utilisation de modèle de cartographie prédictive dans la définition de l'aire de prospection et dans le travail de pré-cartographie
- ✓ sur le protocole de cartographie d'habitats et de relevés d'espèces
- ✓ sur la saisie et l'évaluation patrimoniale des parcelles inventoriées

1. Définition d'un système de coordonnées et d'encodage unique pour l'ensemble des données initiales

L'utilisation d'un système de coordonnées et d'encodage unique est indispensable à la réalisation de l'ensemble des étapes d'agrégation et de traitement de données cartographiques. Dans ce cas précis, le système de projection choisi est Lambert 93 et l'encodage des fichiers UTF8.

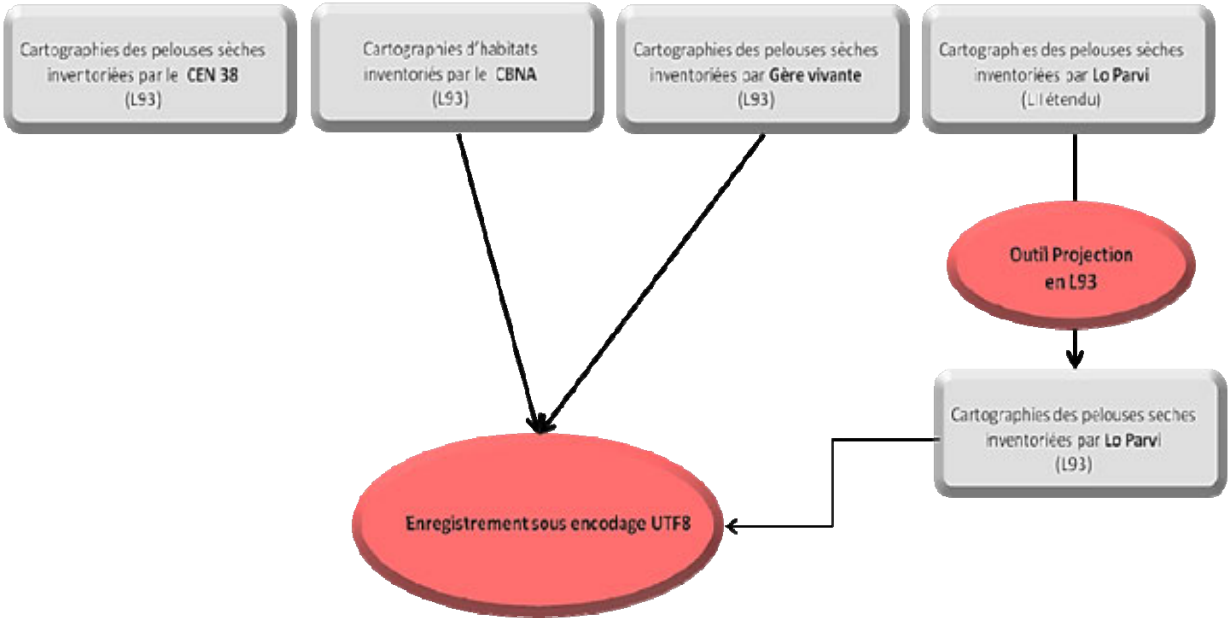


Figure 1: Schématisation de l'homogénéisation des systèmes de coordonnées et d'encodage

2. Vérification des données

Un travail fastidieux de vérification de la qualité et de la cohérence des données a été effectué. Une vigilance particulière a été portée sur la qualité de la saisie des typologies des habitats et leur pourcentage :

- le total des pourcentages doit être de 100 %
- les habitats ne doivent pas être inscrits plusieurs fois sur la même ligne
- Une hiérarchisation décroissante des habitats doit être respecté au niveau du pourcentage (ex : % habitat 1 ≥ % habitat 2 ≥ % habitat 2 ≥ % habitat 4, etc.)

Formules associées…

Répétition des habitats :
(("CODE_HAB1" = "CODE_HAB2") OR ("CODE_HAB2" = "CODE_HAB3" AND "CODE_HAB2" >0) OR ("CODE_HAB3" = "CODE_HAB4"AND "CODE_HAB3" >0)) OR ("CODE_HAB1" = "CODE_HAB3") OR ("CODE_HAB1" = "CODE_HAB4")OR ("CODE_HAB2" = "CODE_HAB4"AND "CODE_HAB2" >0)

Total des pourcentages :
((coalesce("N_HAB1" , 0)+ coalesce("N_HAB2", 0) + coalesce("N_HAB3", 0) + coalesce("N_HAB4", 0))>100) OR
(coalesce("N_HAB1" , 0)+ coalesce("N_HAB2", 0) + coalesce("N_HAB3", 0) + coalesce("N_HAB4", 0))<100)

Hiérarchisation décroissante des habitats :
("N_HAB2" >"N_HAB1"OR"N_HAB3" > "N_HAB2"OR"N_HAB4" > "N_HAB3"OR"N_HAB3" > "N_HAB1"OR"N_HAB4" > "N_HAB2")

Enfin une vérification des artefacts de numérisation a été réalisée à travers un filtre surfacique de 50 m², seuil arbitraire en dessous duquel une numérisation cartographique volontaire semble peu probable. Ces artefacts peuvent être dus par exemple à une mauvaise jointure lors de la numérisation manuelle des parcelles.

3. Homogénéisation des tables attributaires

Objectif

L'ensemble des données cartographiques « pelouses sèches » de l'Isère provenant de différentes structures et inventaires, leur compilation en une couche unique requiert une phase de réflexion quant à l'exhaustivité et la qualité des données à conserver et donc indirectement à une structure de table attributaire unique. Etant donné que l'ensemble des 13 fichiers sources seront amenés à être utilisés séparément au sein de la structure du Conservatoire, l'homogénéisation des tables attributaires a été réalisée en amont de l'agrégation sur l'ensemble de ces 13 fichiers.

Méthodologie

Le choix d'une table attributaire identique et la plus exhaustive possible pour l'ensemble des 13 fichiers de forme a été réalisée. Cette table présente donc :

- La localisation géographique de chaque polygone (commune et lieu-dit)
- Les données « habitats » indispensables à la caractérisation des polygones comprenant leurs références CORINE biotope et leurs proportions en pourcentage
- Les pratiques agricoles a priori appliquées sur la parcelle (fauche, pâturage, broyage, abandon…)
- Le niveau d'embroussaillement de la parcelle suivant trois niveaux (1: 5 à 30 % |2: 30 % à 60 % |3: ≥60 %)
- Le niveau de recouvrement du sol suivant quatre niveaux (1: 100 % de sol herbacé |2: 90 % de sol herbacé et 10 % de sol nu |3: 80 % de sol herbacé et 20 % de sol nu | 4: ≥20 % de sol nu)
- Les informations complémentaires propres à chaque auteur
- L'alliance phytosociologique
- Le statut communautaire, prioritaire ou non défini de l'habitat suivant les critères de la Directive Habitat, Faune, Flore de 1992
- La légende simplifiée
- L'auteur et sa structure
- La date.

Tableau 1 : Exemple de la table attributaire choisie

Identifiant	Commune	Lieu-dit	Code habitat 1	Proportion d'habitat 1 (%)	Code habitat 2	Proportion d'habitat 2 (%)	Code habitat 3	Proportion d'habitat 3 (%)	Code habitat 4	Proportion d'habitat 4 (%)
MAY13	Mayres Savel	La traverse	34.322	65	31.812	15	34.33	10	32.62	10

Pratiques	Niveau embroussaillement	Recouvrement	Remarques	Phytosociologie	Statut	Habitats remarquables	Auteur	Légende	Année	Sources
Pâturage bovin	1	1	Prairie xérophile à B.erectus …	Mesobromion erecti	Communautaire	non	A.MASSA	Pelouse sèche à Brome érigé	2014	CEN Isère

L'ensemble des attributs de chaque champ ont donc été homogénéisés afin de faciliter la compréhension des utilisateurs et les requêtes SQL à l'exception des champs « HABITATS» et «REMARQUES» propres à chaque couche de chacune des structures. Le champ « LEGENDE » a été fortement travaillé afin d'atteindre une synthèse minimale de 24 légendes pour la représentation cartographique à l'échelle départementale. On notera également que pour certains fichiers de forme, un certain nombre des champs cités ci-dessus n'ont pas été complétés : seuls les champs « phytosociologie» et « statut » ont parfois été renseignés ultérieurement.

On notera que ces tables ont été impérativement jointes au contenu du fichier de forme auquel elles sont rattachées avant agrégation afin de ne pas perdre ces informations : c'est le cas de la couche vectorielle fournie par le Parc Naturel du Vercors et réalisée par le Conservatoire botanique national alpin dont l'exemple est développé ci-dessous.

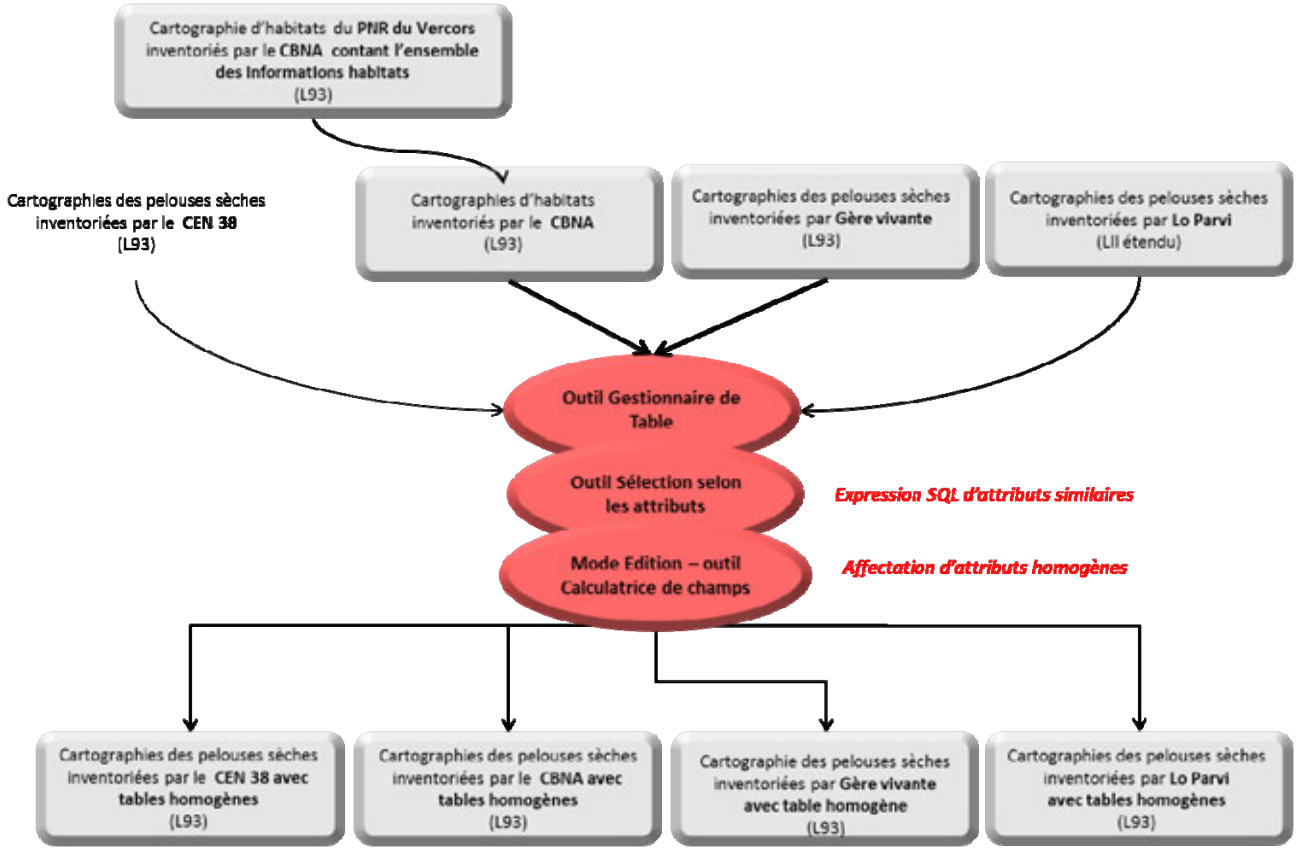


Figure 2 : Schématisation de l'homogénéisation des tables attributaires et de leurs attributs

Cas particulier du fichier de forme polygonale du Parc naturel régional du Vercors

Le fichier de forme polygonale du Parc naturel régional du Vercors comprend environ 52 450 polygones et s'accompagne d'une table reliée contenant une typologie d'habitats par ligne soit un total de 129 739 lignes.

Objectif

L'objectif est de disposer des données « habitat » de chaque polygone renseigné dans le fichier de forme fourni par le PNR du Vercors dans la table attributaire de ce même fichier, autrement dit de n'avoir qu'une seule table par fichier de forme en vue de l'agrégation.

Méthodologie

Il s'agit dans un premier temps de structurer la table liée afin qu'elle corresponde au modèle de table unique. Il faut donc transposer l'ensemble des lignes « habitat » d'un polygone en une seule ligne avec plusieurs colonnes « habitat » sur le modèle de table unique. L'étape de transposition « lignes - colonnes » est précédée d'un classement des habitats par pourcentage descendant : autrement dit de l'habitat majoritaire à l'habitat minoritaire constitutif du polygone.

Une fois cette étape réalisée, la nouvelle table liée doit être clarifiée et homogénéisée via :

- Une sélection des 4 premiers habitats majoritaires
- Une compilation des intitulés de ces habitats dans la colonne « Remarques »
- La création d'un champ « légende » et une attribution de celle-ci parmi les 24 légendes prédéfinies.

Formules associées…

Classement des habitats par pourcentage descendant :

```
SELECT ID, code_cb, part,libelle, row_number() over(partition BY ID ORDER BY part DESC,code_cb ASC) AS rn
FROM data_PNRV_UTF8)
```

Transposition des lignes en colonnes » :

```
SELECT ID
    , max(case rn when 1 then code_cb end) AS HAB_1
    , max(case rn when 1 then part end) AS part_1
    , max(case rn when 1 then libelle end) AS libelle_1
…
    , max(case rn when 13 then code_cb end) AS HAB_13
    , max(case rn when 13 then part end) AS part_13
    , max(case rn when 13 then libelle end) AS libelle_13
FROM data_PNRV_UTF8
GROUP BY ID
order by ID
```

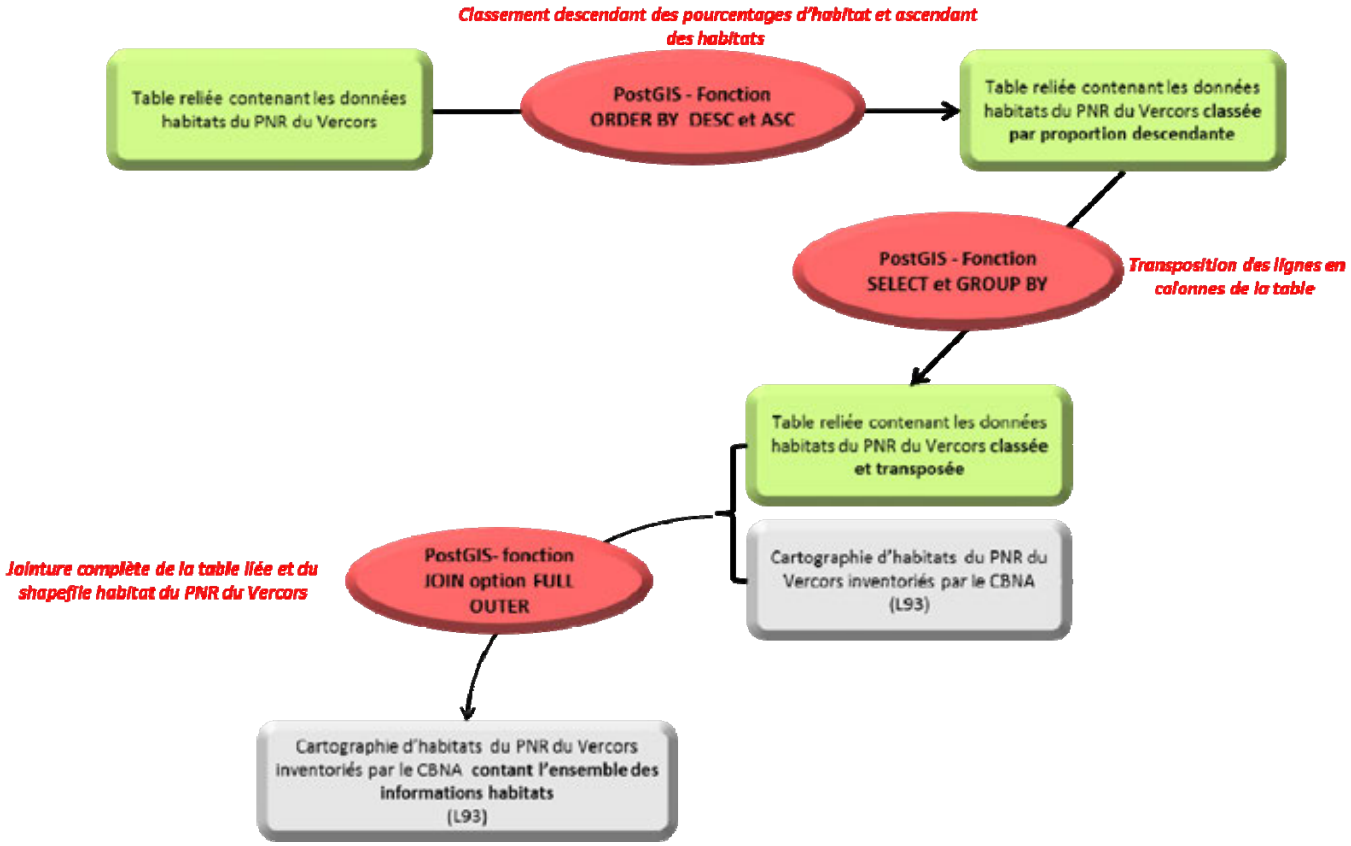


Figure 3 : Schématisation des modifications des fichiers de formes avec tables attributaires reliées comme le fichier de forme du parc du Vercors

FICHE 1 | Elaboration d'un fichier de forme de synthèse départementale des pelouses sèches de l'Isère

ETAPE 2: Sélection des habitats associés aux pelouses et coteaux secs

Qu'il s'agisse d'inventaires ciblées sur cette thématique ou d'inventaires non ciblées, certain fichiers de forme source ne contiennent pas obligatoirement uniquement des données pelouses sèches et/ou des stades dynamiques associés.

Objectif

L'objectif est de conserver uniquement les parcelles présentant des habitats ou des mosaïques d'habitats comprenant les systèmes pelouses sèches appartenant aux alliances du Mesobromion erecti et Xerobromion erecti, les pelouses pionnières à Orpins et thérophytes sur dalles (Sedo albi-Veronicion dilenii et Alysso sedion), les pelouses xériques rocailleuses siliceuses (Koelerio macrantae-Phleion phleoidis), les pelouses sableuses (Corynephorion et Sileno conicae-Cerastion semidecandri) et enfin certaines pelouses annuelles pionnières xérique acidiphile (Thero Airion).

Méthodologie

La sélection des parcelles relevant des alliances citées ci-dessus impliquent une sélection des codes CORINE biotope s'y référant ainsi que la détermination d'une valeur seuil (en pourcentage) de ces habitats. Arbitrairement, il a été décidé que ce seuil soit de 20 %. Dans le cas particulier des fichiers issus d'inventaires non ciblées réalisés sur de grands massifs montagneux et boisés (Vercors et Chartreuse), la sélection d'ensemble boisés avec des reliquats de pelouses/praires sèches isolées ne semblait pas pertinente avec les objectifs de cette cartographie d'inventaire (restauration non envisageable). Par conséquent, les parcelles, présentant des milieux arbustifs en habitat 1 à plus de 50 %, ont été exclues systématiquement dans ce type de fichiers.

Il s'agit ensuite de construire une requête SQL conditionnelle permettant une sélection des parcelles inventoriées via ces codes CORINE biotope. La requête SQL utilisée est schématisée ci-après. Toujours dans un souci d'utilisation ultérieure de chaque fichier de forme de façon individuelle, cette sélection est effectuée pour chacun d'entre eux.

Formules associées...

Sélection des habitats (cas d'inventaires ciblés) :

```
 SELECT
 FROM
WHERE
(regexp_substr("CODE_HAB1" ,
'(34.1|34.3|34.4|34.7|35.2|64.1)')) OR
( regexp_substr("CODE_HAB2" ,
'(34.1|34.3|34.4|34.7|35.2|64.1)') AND  "N_HAB2"  >= 20) OR
( regexp_substr("CODE_HAB3" ,
'(34.1|34.3|34.4|34.7|35.2|64.1)') AND  "N_HAB3"  >= 20) OR
( regexp_substr("CODE_HAB4" ,
'(34.1|34.3|34.4|34.7|35.2|64.1)') AND  "N_HAB4"  >= 20)
```

Sélection des habitats (cas d'inventaires non ciblés) :

```
CASE  WHEN
(regexp_substr("CODE_HAB1" ,
'(34.1|34.3|34.4|34.7|35.2|64.1)') OR
( regexp_substr("CODE_HAB2" ,
'(34.1|34.3|34.4|34.7|35.2|64.1)') AND  "N_HAB2"  >= 20) OR
( regexp_substr("CODE_HAB3" ,
'(34.1|34.3|34.4|34.7|35.2|64.1)') AND  "N_HAB3"  >= 20) OR
( regexp_substr("CODE_HAB4" ,
'(34.1|34.3|34.4|34.7|35.2|64.1)') AND  "N_HAB4"  >= 20)
THEN 1 WHEN
(regexp_substr("CODE_HAB1" ,
'(41|42|43|44|62.3|81|82|83)')) AND  "N_HAB1"  >= 20)
....
```

Tableau 2 : Requête SQL permettant la sélection des habitats de pelouses sèches pour les fichiers de formes issus d'inventaire ciblés

Code CORINE Biotope HAB_1	Part en %
34.1 et dérivés	ND
34.3 et dérivés	ND
34.4 et dérivés	ND
34.7 et dérivés	ND
35.2 et dérivés	ND
62.3 et dérivés	ND
64.1 et dérivés	ND

OU

Code CORINE Biotope HAB_2	Part en %
34.1 et dérivés	≥ 20%
34.3 et dérivés	≥ 20%
34.4 et dérivés	≥ 20%
34.7 et dérivés	≥ 20%
35.2 et dérivés	≥ 20%
62.3 et dérivés	≥ 20%
64.1 et dérivés	≥ 20%

OU

Code CORINE Biotope HAB_3	Part en %
34.1 et dérivés	≥ 20%
34.3 et dérivés	≥ 20%
34.4 et dérivés	≥ 20%
34.7 et dérivés	≥ 20%
35.2 et dérivés	≥ 20%
62.3 et dérivés	≥ 20%
64.1 et dérivés	≥ 20%

OU

Code CORINE Biotope HAB_4	Part en %
34.1 et dérivés	≥ 20%
34.3 et dérivés	≥ 20%
34.4 et dérivés	≥ 20%
34.7 et dérivés	≥ 20%
35.2 et dérivés	≥ 20%
62.3 et dérivés	≥ 20%
64.1 et dérivés	≥ 20%

Tableau 3 : Requête SQL permettant la sélection des habitats de pelouses sèches dans le cas de fichiers de formes issus d'inventaires non ciblés

Code CORINE Biotope HAB_1	Part en %		Code CORINE Biotope HAB_2	Part en %		Code CORINE Biotope HAB_3	Part en %		Code CORINE Biotope HAB_4	Part en %
34.1 et dérivés	ND		34.1 et dérivés	≥ 20%		34.1 et dérivés	≥ 20%		34.1 et dérivés	≥ 20%
34.3 et dérivés	ND		34.3 et dérivés	≥ 20%		34.3 et dérivés	≥ 20%		34.3 et dérivés	≥ 20%
34.4 et dérivés	ND	OU	34.4 et dérivés	≥ 20%	OU	34.4 et dérivés	≥ 20%	OU	34.4 et dérivés	≥ 20%
34.7 et dérivés	ND		34.7 et dérivés	≥ 20%		34.7 et dérivés	≥ 20%		34.7 et dérivés	≥ 20%
35.2 et dérivés	ND		35.2 et dérivés	≥ 20%		35.2 et dérivés	≥ 20%		35.2 et dérivés	≥ 20%
62.3 et dérivés	ND		62.3 et dérivés	≥ 20%		62.3 et dérivés	≥ 20%		62.3 et dérivés	≥ 20%
64.1 et dérivés	ND		64.1 et dérivés	≥ 20%		64.1 et dérivés	≥ 20%		64.1 et dérivés	≥ 20%
Sauf 41 et dérivés	≥ 60%									
Sauf 42 et dérivés	≥ 60%									
Sauf 43 et dérivés	≥ 60%									
Sauf 44 et dérivés	≥ 60%									
Sauf 81 et dérivés	≥ 60%									
Sauf 82 et dérivés	≥ 60%									
Sauf 83 et dérivés	≥ 60%									

Une correction a été apportée ultérieurement à cette requête conditionnelle concernant la présence de plusieurs habitats de pelouses sèches dans une parcelle dont le pourcentage individuel est inférieur à 20 %. Dans le cas où, dans une parcelle, la somme des pourcentages de l'ensemble des habitats thermophiles prédéfinis ci-dessus est supérieure à 20%, cette parcelle est alors sélectionnée. C'est le cas de l'exemple ci-dessous.

Tableau 3: Exemple de cas de parcelle ayant plusieurs habitats de pelouses sèches dont la somme est supérieure à 20%

Code habitat 1	Proportion d'habitat 1 (%)	Code habitat 2	Proportion d'habitat 2 (%)	Code habitat 3	Proportion d'habitat 3 (%)	Code habitat 4	Proportion d'habitat 4 (%)
38.1	**60**	**34.1**	**15**	**34.33**	**15**	**34.32**	**10**

Formules associées…

Sélection des habitats en mosaïque dont la somme des parts de ces habitats sont égal à 20% :

```
(regexp_substr("CODE_HAB1" ,  '(34.1|34.3|34.4|34.7|35.2|64.1)')) OR
regexp_substr("CODE_HAB2" , '(34.1|34.3|34.4|34.7|35.2|64.1)') AND regexp_substr("CODE_HAB3" ,
'(34.1|34.3|34.4|34.7|35.2|64.1)') AND regexp_substr("CODE_HAB4" , '(34.1|34.3|34.4|34.7|35.2|64.1)') AND
( "N_HAB2"  + "N_HAB3"+"N_HAB4" >=20)
```

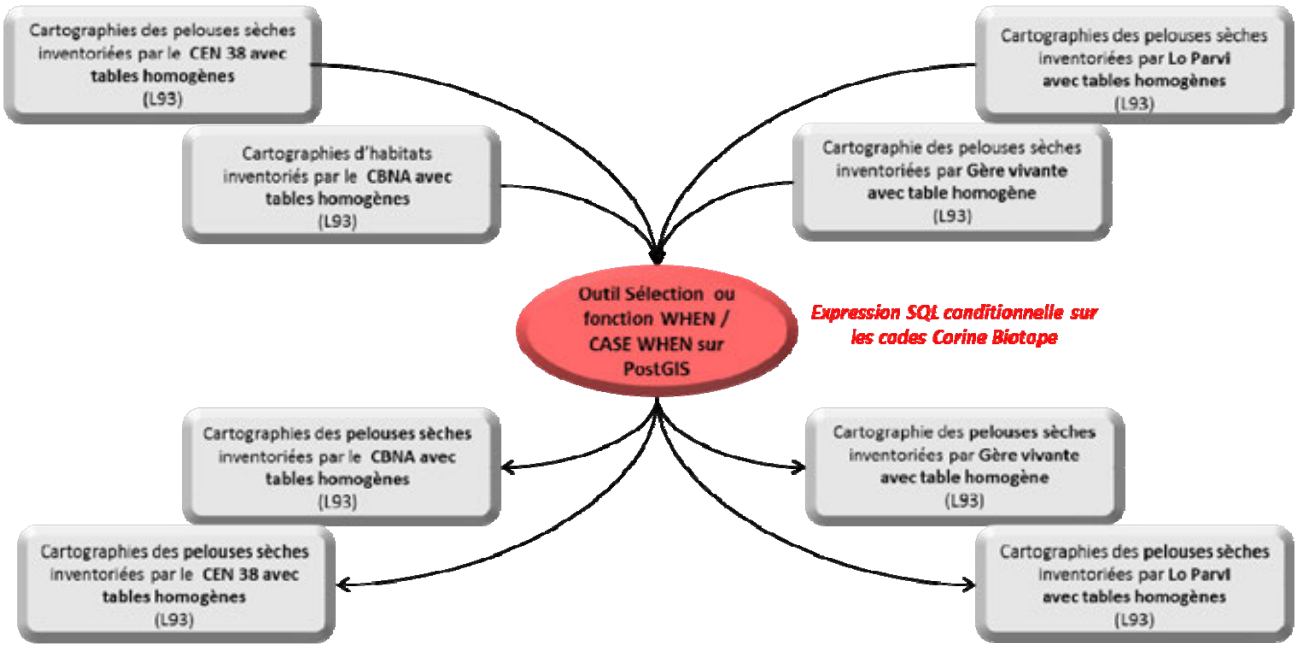


Figure 4 : Schématisation de la sélection des habitats élémentaires se référant aux systèmes de pelouses et coteaux secs

Aperçu du résultat

Figure 5 : Aperçu avant sélection des habitats de pelouses sèches (cas d'inventaires non ciblés)

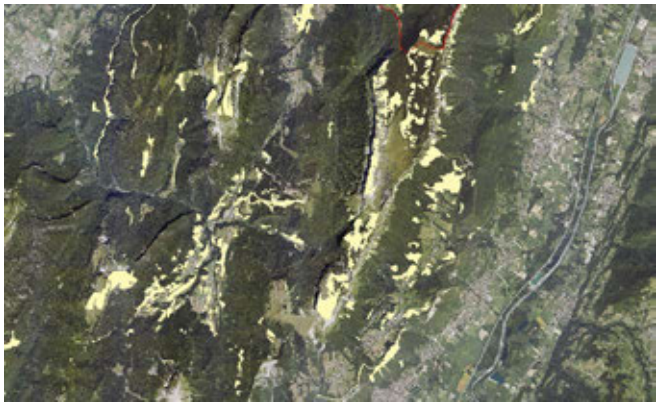


Figure 6 : Aperçu après sélection des habitats de pelouses sèches (cas d'inventaires non ciblés)

FICHE 1 | Elaboration d'un fichier de forme de synthèse départementale des pelouses sèches de l'Isère

ETAPE 3: Agrégation

Cette première synthèse est un état des lieux non exhaustif de la présence de milieux thermophiles associés aux systèmes des pelouses sèches dans le département de l'Isère. **Etant donné que les fichiers sources ont été réalisés à des résolutions différentes, cette synthèse n'a pas vocation à être utilisée à l'échelle du parcellaire**.

Objectif

L'objectif final est donc de disposer d'un fichier de forme polygonal départemental ciblé sur la thématique cartographique des habitats et des mosaïques d'habitats de pelouses sèches.

Méthodologie

Il s'agit ici d'agréger l'ensemble des 15 fichiers de forme des différentes structures vues précédemment. Etant donné la quantité de données à traiter, l'ensemble de ces étapes sera réalisé directement par requête SQL. Cette requête a été faite directement sur GDAL (Geospatial Data Abstraction Library) qui permet de traiter des données vectorielles, de façon plus restreinte que postGIS.

Formules associées…

Agréger dans une même couche toutes les couches de même géométrie (GDAL):

```
FOR %Q IN (*.shp) DO ogr2ogr -update -append
Couche_agregation.shp "%Q" -nln
Couche_agregation
```

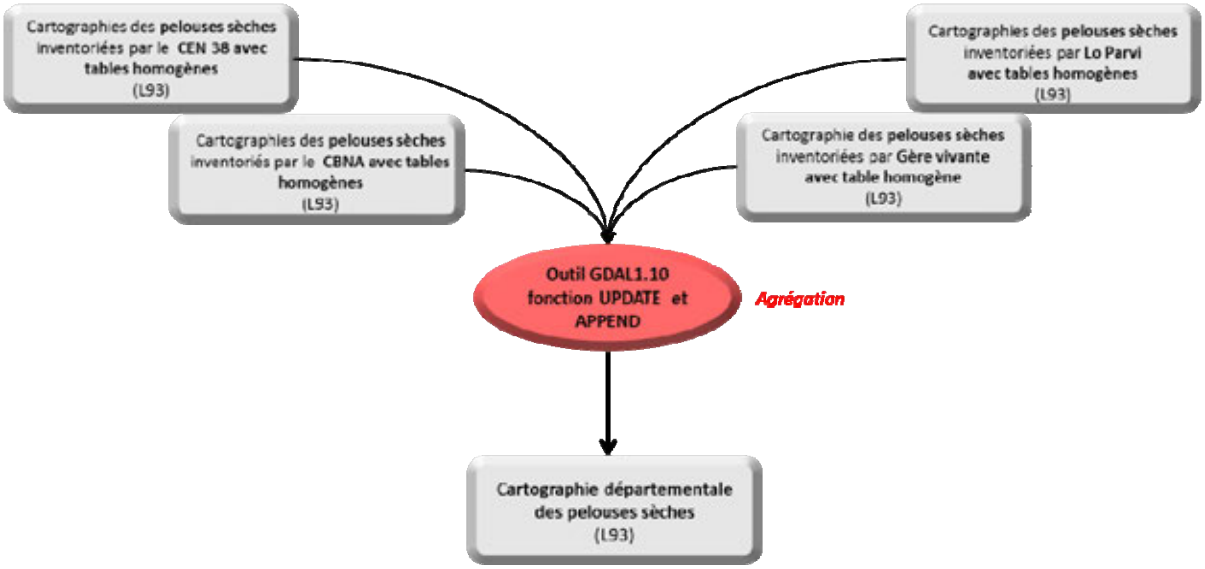


Figure 2 : Schématisation de l'étape d'agrégation des fichiers sources en un fichier unique

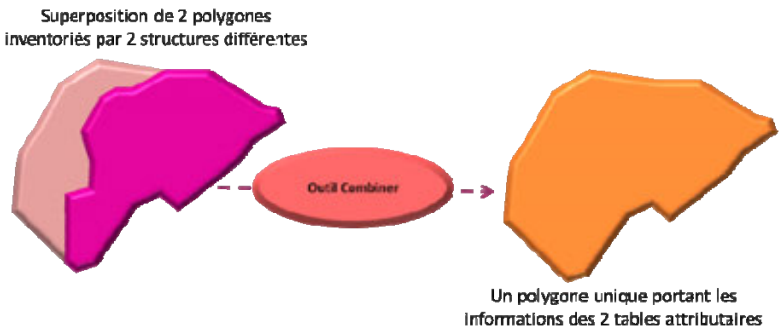


Figure 3: Cas de superposition de parcelles

La première version de ce fichier synthétique comporte encore un certain nombre d'impairs dûs notamment à la superposition d'inventaires de secteurs identiques. A ce jour, afin de ne pas perdre d'informations, cette superposition de polygones de géométries différentes a été solutionnée par une fusion des parcelles superposée ainsi que des informations portées par leur table attributaire.

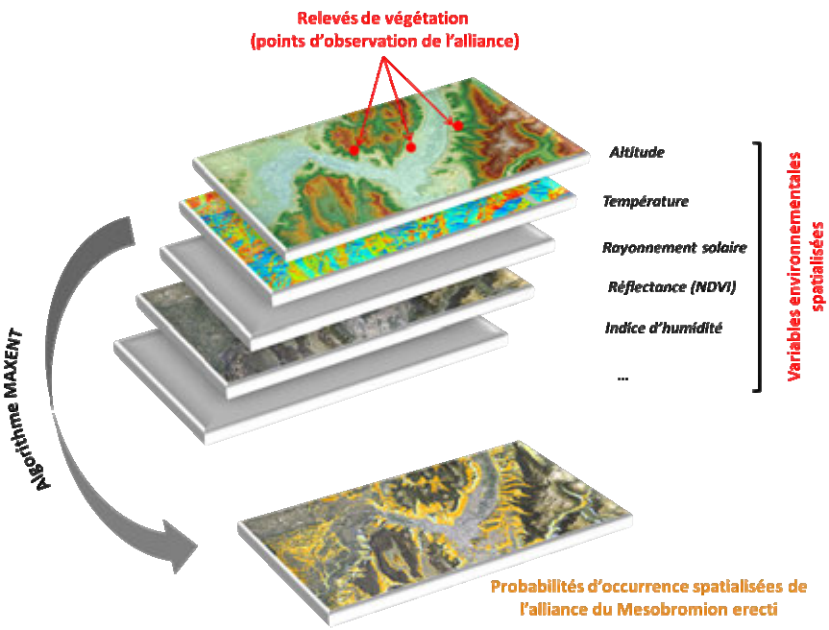


Figure1: Schématisation de l'élaboration du modèle de prédiction

Compte tenu de l'échelle du territoire à inventorier et du peu de moyens humains disponibles, un choix de priorisation des secteurs orphelins de cartographie d'habitats a été nécessaire. Pour autant, il paraissait important de hiérarchiser ces secteurs de la façon la plus objective possible, selon une méthodologie cartographique standardisée. Dans cette optique, la modélisation spatialisée de la distribution de la végétation réalisée dans le cadre du programme CARHAB est un outil potentiel dans l'orientation des prospections (secteurs sous-échantillonnés…).

Ainsi, une modélisation spatialisée de l'occurrence de l'alliance phytosociologique du Mesobromion erecti a été réalisée à l'aide de la méthode du maximum d'entropie. La distribution de cette alliance est alors prédite à l'aide de données de présence (relevés de végétation sur le terrain) et de variables environnementales explicatives spatialisées. Les résultats se présentent sous la forme d'un raster continu (format ascii et ovr) pouvant être exporté dans un logiciel SIG afin d'être représenté de façon spatialisée. Chaque pixel présente une valeur d'occurrence comprise entre 0 et 1. Si les systèmes de pelouses sèches ne peuvent se résumer à cette alliance, elle en est une part suffisamment importante pour en justifier la localisation.

Tableau 1 : Variables environnementales explicatives de l'alliance du Mesobromion erecti

Variable	% de contribution	Importance de la variable
NDVI[1] de 2007	47.3	54.5
Somme des degrés jour supérieurs à 0°C.	16.5	11.1
Topographie	12.2	4.9
Pente	11.8	18.7
Evapotranspiration	8.1	0.2
Tendance Est-Ouest	1.8	3.9

Il est à noter que les secteurs présentant une altitude supérieure à 1200 m, une pente inférieure à 10 °, une orientation nord ont été écartés ainsi que les secteurs de sols à nu, les secteurs forestiers fermés et les surfaces aquatiques. (Voir CARHAB - Volet modélisation – Rapport d'avancement novembre 2012)

Les variables explicatives utilisées dans la prédiction de l'alliance du Mesobromion erecti sont, par ordre d'importance, l'indice de végétation normalisé (NDVI) qui mesure la réflectance, autrement dit la quantité de

1 Technique permettant, à l'aide de capteurs, d'enregistrer le rayonnement électromagnétique, émis ou réfléchi des ensembles de végétations.

rayons solaires réfléchie donc non absorbée par la végétation pour la photosynthèse, la somme des degrés jours supérieurs à 0°C, la pente et la topographie.

1. Reclassement symbologique

La distribution de probabilité de présence de l'alliance du mesobromion erecti obtenue peut être découpée en classes de probabilité d'occurrence, ce qui facilite l'interprétation et l'utilisation des résultats. Trois classes ont été définies sur la base des quantiles de la distribution de probabilité de l'alliance. Une classe supplémentaire a été définie pour les pixels avec une prédiction inférieure à 10 %, correspondant à des secteurs où l'alliance peut être considérée comme absente. Les valeurs seuil de modèles pour l'alliance du mesobromion erecti sont les suivantes :

Tableau 2 : Classes de prédiction d'occurrence du modèle

0 – 0,1	Très mauvaise prédiction	Alliance considérée comme absente
0,10 – 0,20	Mauvaise prédiction	Habitat peu favorable
0,20– 0 ,34	Bonne prédiction	Habitat favorable
0,34 – 1	Très bonne prédiction	Habitat très favorable

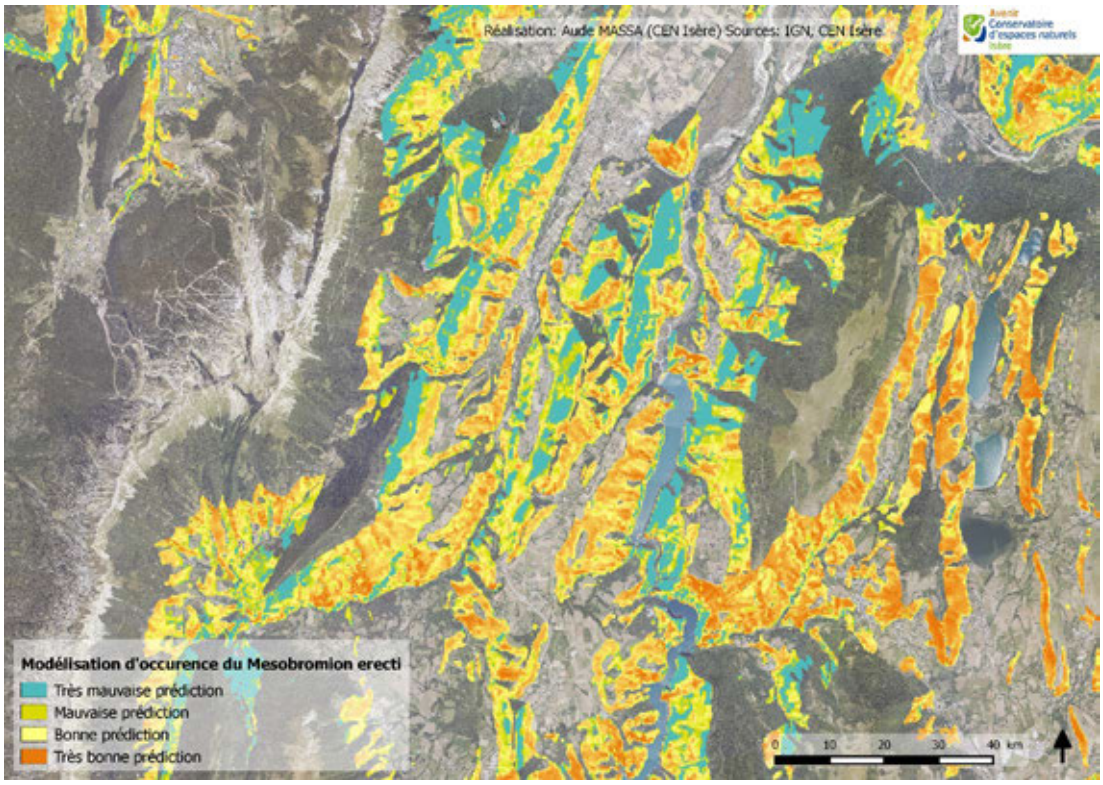


Figure 2: Illustration du raster de modélisation après reclassement symbologique

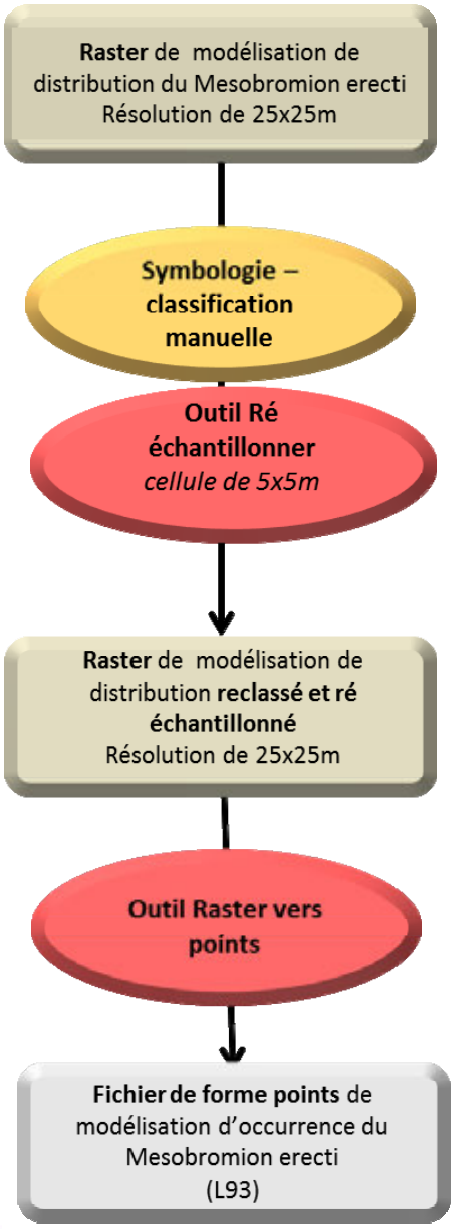
2. Transformation du raster en fichier de forme points

Objectif

La transformation du raster en fichier de forme points a pour but de permettre une extraction et une utilisation des valeurs d'occurrence prédites par le modèle.

Méthodologie

Afin de d'optimiser la précision de l'extraction des valeurs d'occurrence vers d'autres fichiers de forme, un rééchantillonnage du raster en cellules de 5x5m a été réalisé. Attention, la résolution de raster reste inchangée : toutes les cellules de 5x5m issues du même pixel de 25x25m porteront la même valeur de prédiction. Une fois ré échantillonné le raster est transformé en fichier de forme points : chaque point n'est autre que le barycentre de chaque pixel.



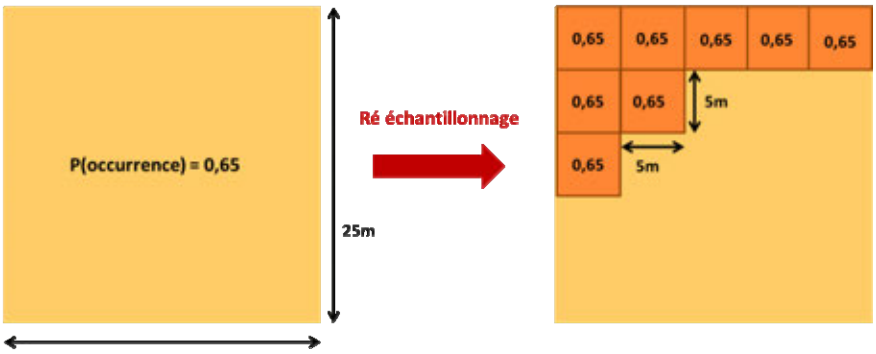


Figure 4 : Schématisation d'un rééchantillonnage du raster de modélisation

Aperçu du résultat

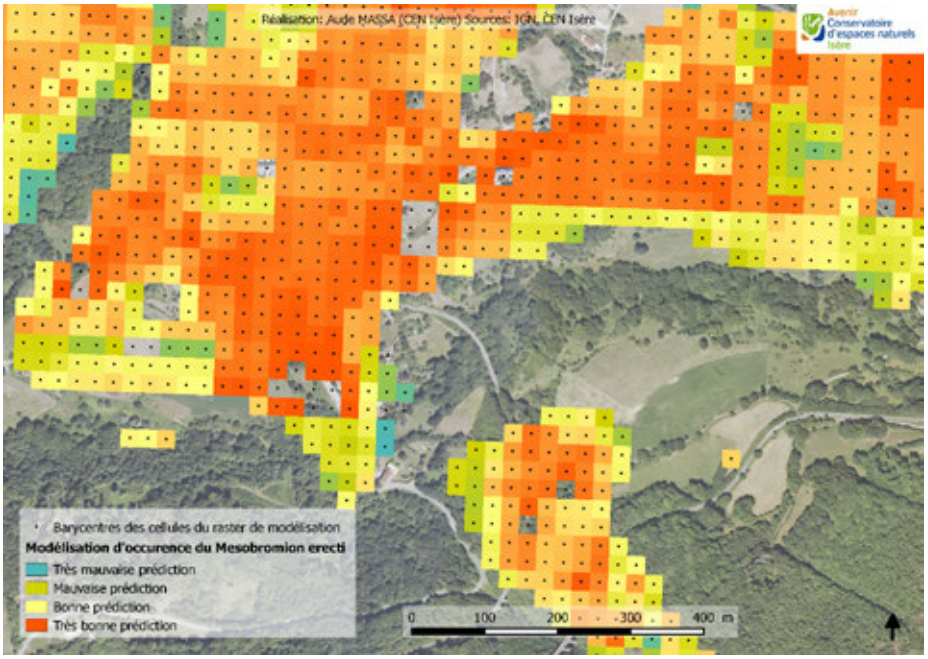


Figure 5: Fichier de forme point représentant le raster

FICHE 2 | Modélisation de la distribution spatialisée de l'alliance du Mesobromion erecti – programme CarHab

ETAPE 2 : Confrontation du modèle de prédiction avec les données de campagnes d'inventaires

Le modèle de prédiction d'occurrence de l'alliance du Mesobromion erecti a été calibré et testé, sur le district naturel du massif de Belledonne, d'une part par des données issues des inventaires réalisés par les CEN Isère et Savoie ainsi que par le CBNA et d'autre part sur 10 000 points choisis aléatoirement. Ce modèle a été considéré comme bon d'un point de vue statistique avec une capacité de discrimination (estimation de la puissance de classification du modèle entre vraie présence et vraie absence) de 93.2% ± 0.025 et un taux d'omission (probabilité que le modèle prédise une absence pour une alliance donnée, alors qu'en réalité elle est présente) de 72,7 %. Néanmoins, avant d'utiliser ce modèle de distribution spatialisée dans la détermination de zones potentielles de pelouses sèches et dans la hiérarchisation de ces secteurs, ce modèle de prédiction a été testé de façon succincte via l'outil SIG sur l'ensemble des données pelouses sèches du département relevant de l'alliance du Mesobromion erecti . La « validation » du modèle passe donc ici par une proportion suffisante de polygones déjà inventoriés prédits par le modèle. Toutefois, il ne s'agit en aucun cas d'une seconde validation statistique du modèle.

Objectif

L'objectif de cette étape est d'être en mesure de connaitre la proportion à l'échelle départementale de polygones inventoriés relevant de l'alliance du Mesobromion erecti ayant été prédits par le modèle de distribution spatialisé de cette alliance. Etant donné que l'ensemble des données cartographiques « pelouses sèches » de l'Isère provient de différentes structures et inventaires, le modèle n'a été testé que sur les données issues d'inventaires ciblés sur les systèmes de pelouses et coteaux sec tels que ceux réalisés par le CEN Isère et l'association Gère Vivante.

Méthodologie

Dans un premier temps, il s'agit d'attribuer une probabilité moyenne d'occurrence de l'alliance à chaque polygone inventorié. Pour cela, une jointure selon l'emplacement des valeurs de probabilité d'occurrence portées par le fichier de forme points de modélisation est réalisée avec les fichiers de forme polygonale des parcelles de Mesobromion erecti. Au moment de la jointure, les valeurs de probabilité sont moyennées par polygones.

La principale difficulté est que les secteurs considérés comme non représentatifs de l'alliance ont été retirés du modèle: le raster de distribution de l'alliance ne couvre donc pas l'ensemble du territoire

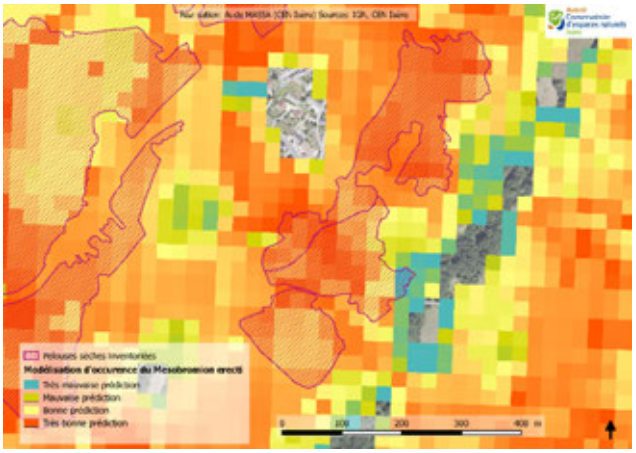


Figure 6: Polygones entièrement compris par le modèle

Ces zones non pixélisées ne sont pas

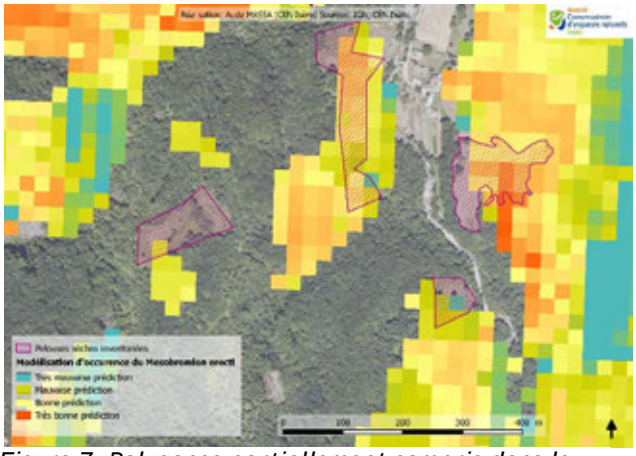


Figure 7: Polygones partiellement compris dans le modèle

transformées en points de valeur 0. Par conséquent, le calcul de la probabilité d'occurrence moyenne des polygones à cheval sur ces « zones vides » et ces « zones renseignées » se retrouve biaisé au regard de la surface couverte par le modèle et la surface du polygone.

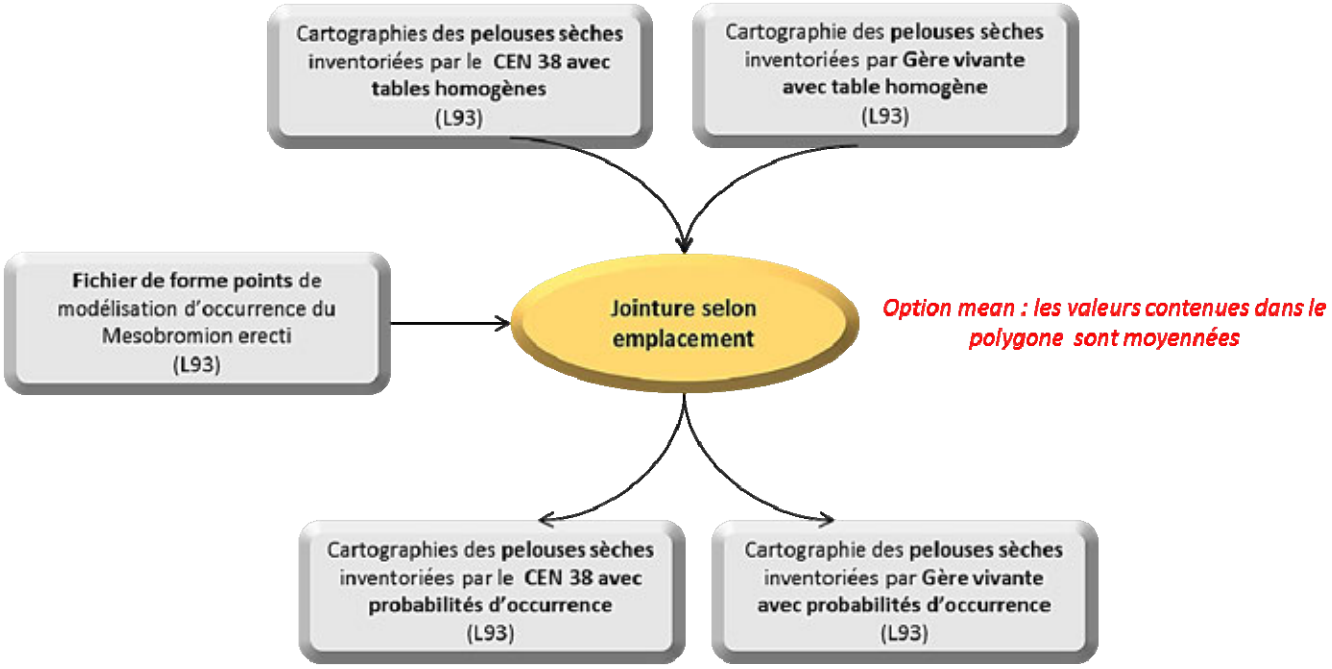


Figure 8: Schématisation d'attribution de probabilités moyennes d'occurrence de l'alliance à chaque polygone inventorié

Une solution est de pondérer ces probabilités par le ratio de la surface pixélisée moyenne dont est issue la probabilité d'occurrence et de la surface du polygone. Un ratio arbitraire minimal de 20% a été fixé : un polygone sera donc considéré comme prédit si le modèle couvre plus de 20% de sa surface totale.

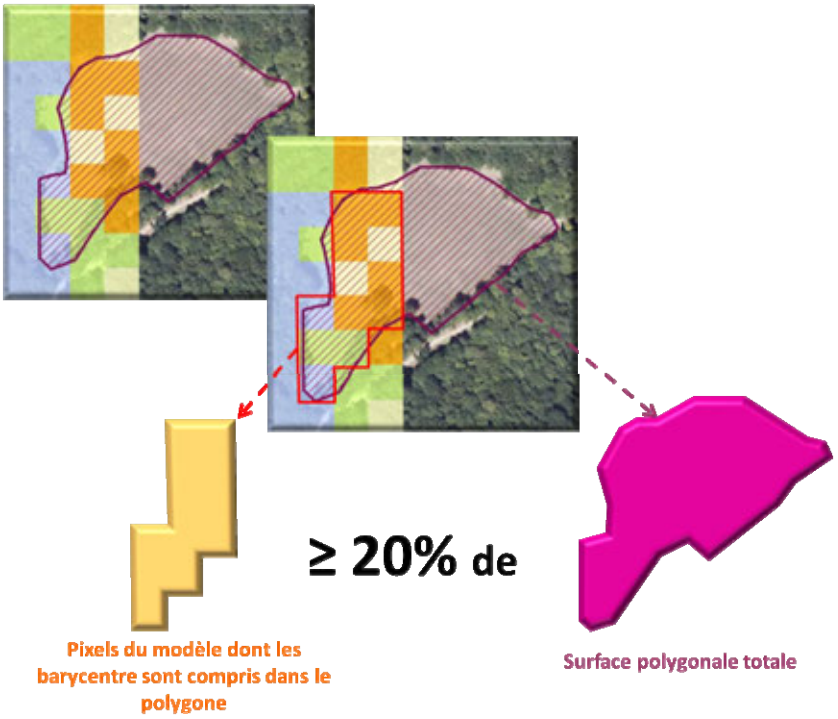


Figure 9: Correction des valeurs de probabilités extraites du modèle pour chaque polygone inventorié

FICHE 3 | Choix de l'aire de prospection pour la campagne d'inventaire 2014

A l'inverse des années précédentes, la campagne d'inventaire 2014 se devait d'être un complément des inventaires antérieurs réalisés par le CEN. Néanmoins, l'acquisition de données cartographiques sur cette thématique « pelouses sèches » pour la réalisation du fichier de forme de synthèse à l'échelle départementale a mis en évidence de nombreuses zones orphelines.

Objectif

L'objectif est d'identifier les secteurs pas ou peu prospectés en termes de cartographie d'habitats et d'en choisir les secteurs à prioriser suivant leur potentialité à posséder des habitats pelouses sèches.

Méthodologie

Etant donné qu'environ plus de 65% des polygones inventoriés relevant de l'alliance du Mesobromion erecti ont été prédits par le modèle, celui-ci a donc bien été utilisé dans le choix des secteurs à inventorier. L'identification des secteurs n'a pas nécessité de traitement spatial. En effet, une simple superposition de la couche de synthèse « pelouses sèches » et le raster de prédiction d'occurrence de l'alliance ainsi que les limites des districts naturels et communaux , a permis de mettre en évidence la sous prospection de certains districts entiers.

La hiérarchisation à proprement parler a été, elle, choisie en fonction de la proportion estimée de surfaces présentant une probabilité d'occurrence de l'alliance du Mesobromion erecti et par confirmation par les dires d'experts.

Aperçu du résultat

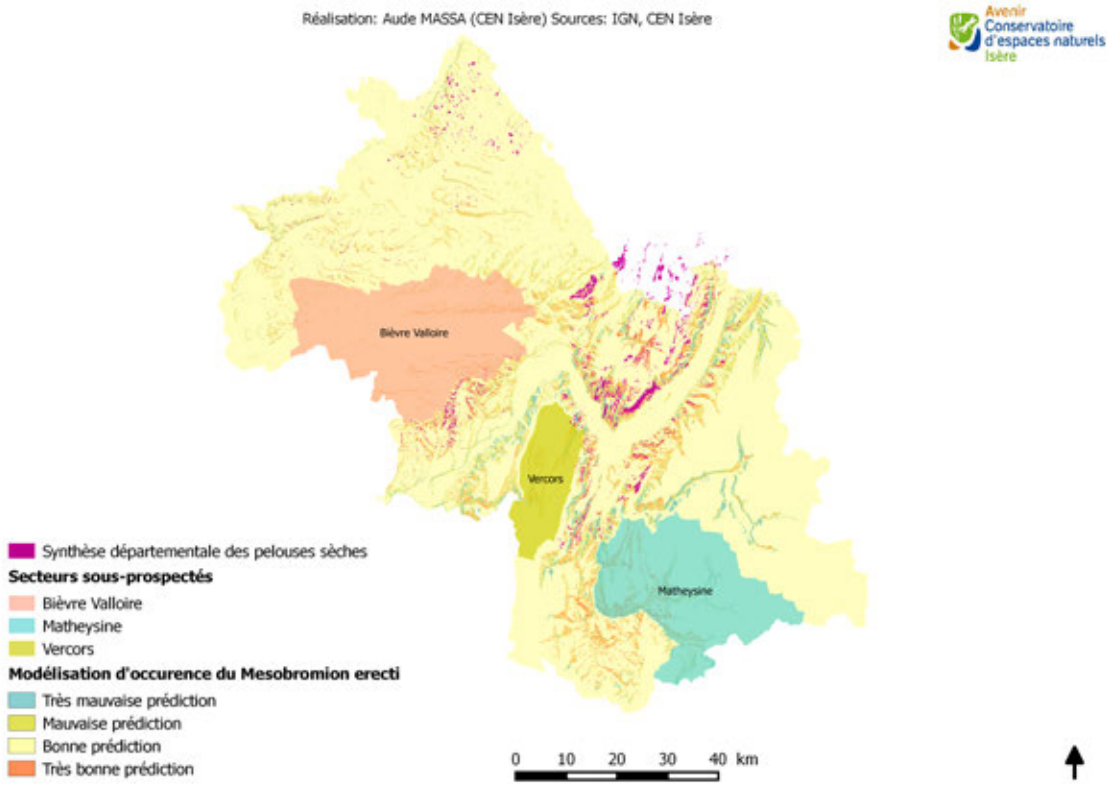


Figure 1: Mise en évidence des secteurs sous prospectés

FICHE 4 | Travail pré-cartographique: identification des parcelles potentielles de pelouses sèches

ETAPE 1 : Sélection des parcelles potentielles

Le travail de pré-cartographie a pour but de permettre de sélectionner à l'échelle communale les parcelles de milieu relativement ouvert mais non cultivées présentant des caractéristiques écologiques propices au système de pelouses sèches. Il s'agit d'optimiser l'effort de prospection tout en améliorant l'exhaustivité des inventaires.

Objectif

Devant l'étendue des secteurs à pré-cartographier, il était indispensable de systématiser et de standardiser au maximum cette étape. L'objectif ici est donc de sélectionner de façon systématique les parcelles de milieu relativement ouvert non cultivées à une échelle suffisamment précise autrement dit proche du 1/5000 ème.

Méthodologie

L'étendue des secteurs à inventorier ne permettait pas une numérisation manuelle des parcelles potentielles à partir d'une photo-interprétation et du modèle spatialisé d'occurrence. De plus, l'identification de parcelles de milieu ouvert non cultivées nécessite des données d'occupation du sol précises et récentes, informations non extrapolables à partir d'une seule orthophotographie datant de 2009.

Les cartes d'occupation du sol de type CORINE land cover de 2006 se sont trouvées malheureusement insuffisantes tant par leur précisons d'échelle que par leur ancienneté, un autre moyen d'identifier les principales parcelles de milieu ouvert a donc été d'utiliser le **registre parcellaire graphique** (RPG) de 2013 qui recense les parcelles agricoles des îlots PAC.

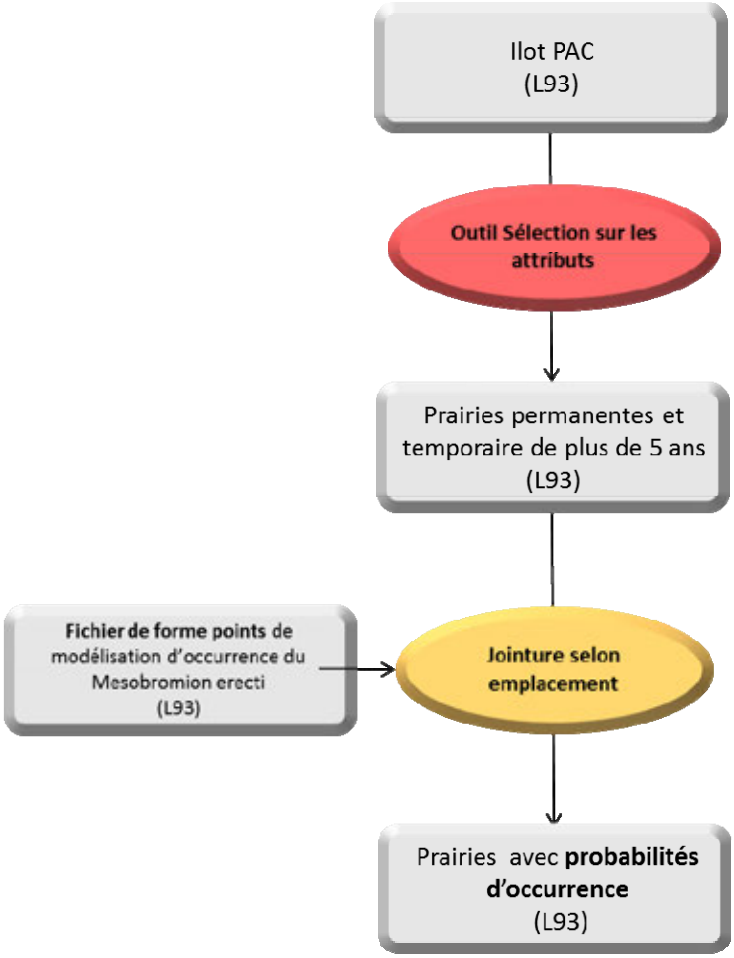


Figure 1: Schématisation de la sélection de prairies permanentes avec une probabilité d'occurrence de l'alliance du Mesobromion erecti forte à très forte

Un îlot correspond à un ensemble contigu de parcelles culturales exploitées par un même agriculteur. Le dessin des îlots est mis à jour chaque année par les agriculteurs sur la base de l'orthophotographie de l'Institut Géographique National (BD ORTHO® de l'IGN). La précision de numérisation correspond généralement à l'échelle du 1:5000 et sauf exception, il n'y a pas de recouvrements entre les îlots déclarés une même année. Par ailleurs, par le biais des déclarations, chaque îlot est associé à un ensemble de données alphanumériques liées à l'occupation du sol (nature de la culture et surface) (Agence des Services et des Paiements). Il existe environ 200 codes de cultures.

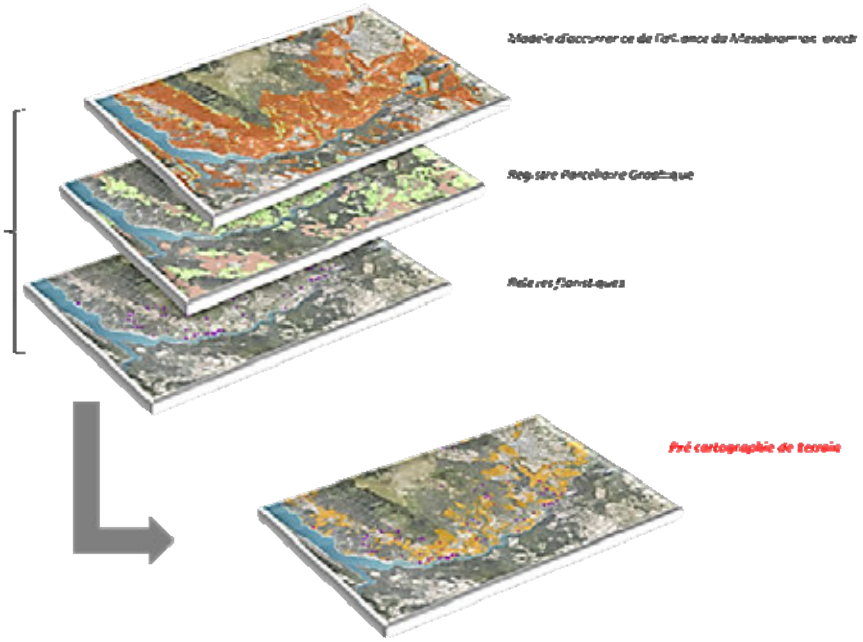


Figure 2 : Elaboration d'une pré-cartographie des pelouses et coteaux secs

Parmi, cette classification, seules les prairies enregistrées sous le qualificatif de « permanentes » ou de « temporaires de plus de 5 ans » ont été conservées. En effet, conformément à la réglementation communautaire de 2005, une prairie permanente (ou temporaire de plus de 5 ans) est une surface consacrée à la production d'herbe ou autres plantes fourragères herbacées en place depuis plus de 5 ans. En sélectionnant, ce type de prairies, il s'agissait ici de conserver uniquement les prairies de fauche ou pâturées encore exploitées.

Une fois ces ilots parcellaires sélectionnés, une attribution de probabilité d'occurrence de l'alliance du Mesobromion erecti forte à été réalisée sur la même méthodologie que celle utilisée dans la partie 2, étape 2.

A la fin de cette première étape, ne sont donc conservées que les parcelles de type prairie de fauche ou pâturées de plus de 5 ans avec une probabilité d'occurrence de l'alliance du Mesobromion erecti forte à très forte.

Aperçu du résultat

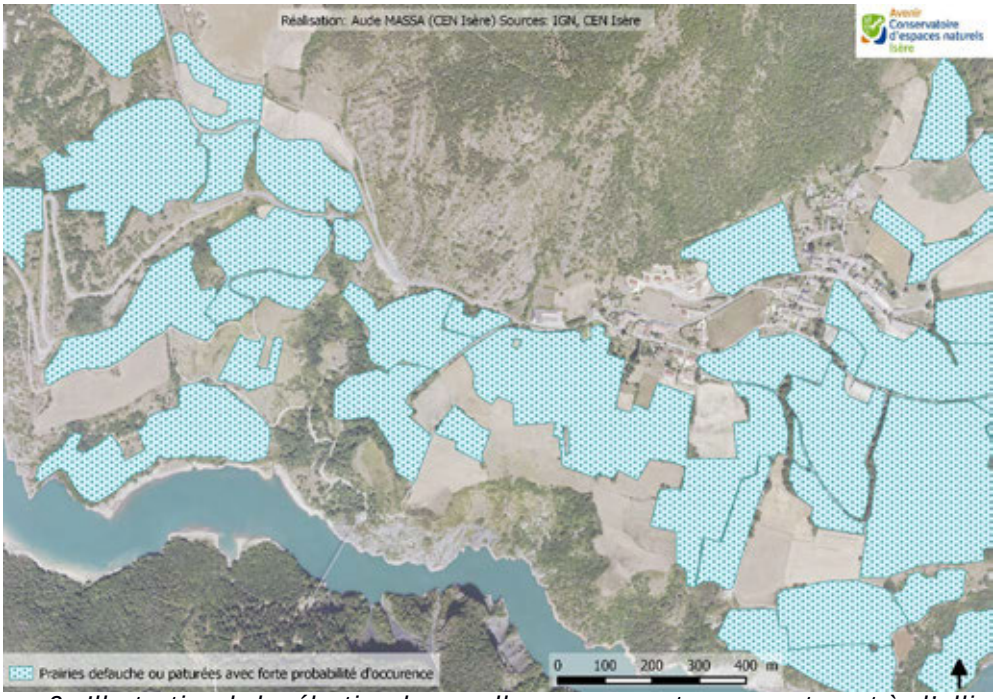


Figure 3 : Illustration de la sélection de parcelles « permanentes » appartenant à l'alliance du Mesobromion erecti

FICHE 4 | Travail pré-cartographique: identification des parcelles potentielles de pelouses sèches

ETAPE 2 : Complément d'information par photo interprétation et relevés d'espèces

Objectif

Cette étape consiste en une correction de la présélection réalisée en étape 1. En effet, celle-ci comporte plusieurs biais. Premièrement, les déclarations PAC ne sont pas obligatoires, par conséquent, la totalité des prairies de fauche et de pâtures ne sont pas nécessairement recensées numériquement. Dans un second temps, les systèmes pelouses sèches sont généralement caractéristiques d'une gestion agricole extensive, une exploitation intensive de ces prairies fait généralement disparaitre ces milieux au profit de milieux plus nitrophiles, or le mode de gestion n'est pas renseigné. Enfin le caractère permanent tel qu'il est défini par la réglementation communautaire est à considérer avec précaution, en effet une prairie qui est labourée et ressemée dans l'année, conserve son caractère permanent : il y a certes, continuité du parterre herbacé mais d'un point de vue de la cartographie d'habitats, le cortège floristique ne sera pas celui attendu.

Méthodologie

Pour parer au premier biais et pour prendre en compte les parcelles d'ores et déjà dans un cas de figure d'abandon agricole, un complément de cette sélection a été réalisé par photo-interprétation. Les zones partiellement embroussaillées ou celles d'affleurements rocheux, par exemple, ont ainsi été rajoutées à la liste des zones à prospecter sous conditions qu'elles se trouvent sur des zones à forte probabilité d'occurrence de l'alliance indiquées par le raster de modélisation.

Dans un second temps, un complément d'information concernant les relevés floristiques disponibles sur ces secteurs a été apporté. Ces relevés sont certes ponctuels (fichier de forme points) mais permettent de confirmer la présence ou non de l'alliance à proximité des zonages pré-cartographiés. Ces relevés ont été fournis par l'association botanique Gentiana et le conservatoire botanique Alpin.

Aperçu du résultat

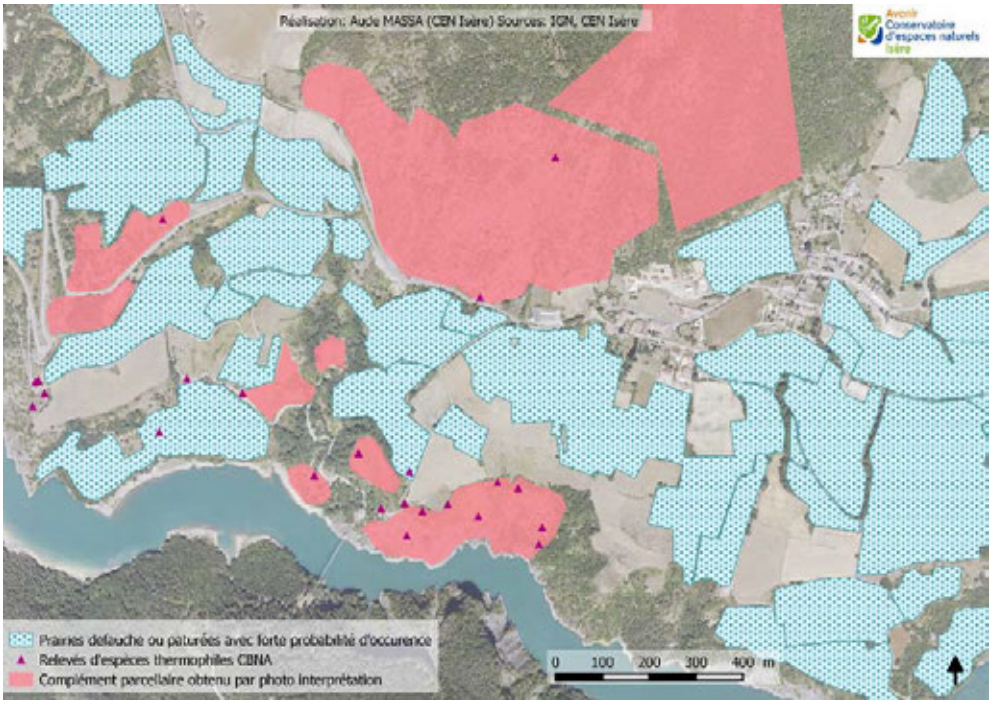


Figure 4 : Illustration de la pré-cartographie de pelouses sèches avec des relevés espèces (ici source CBNA)

Le travail de pré cartographie de parcelles de pelouses sèches est ensuite systématiquement vérifier par une prospection de terrain afin d'infirmer ou de confirmer la présence de ces systèmes, d'en caractériser les habitats suivant des typologies pré définies et d'en relever les espèces ayant une valeur patrimoniale.

1. Caractérisation des habitats et de leur état de conservation

Cet inventaire nécessite des prospections de terrain, pour la caractérisation, la cartographie et l'évaluation de la typicité floristique des habitats d'intérêt communautaire. La pré-cartographie seule étant insuffisante, l'ensemble de la zone d'étude devra être parcouru. En fonction des superficies à prospecter, l'inventaire des parcelles et la caractérisation de leurs habitats peut se faire en un seul ou en plusieurs passages.

Echelle de cartographie

Le choix de l'échelle est déterminant dans le degré de précision de la description des habitats et dépend donc de l'objectif visé lors de l'inventaire. L'échelle appliquée ici est principalement de 1/5000ème. En effet, cette échelle permet de restituer une typologie précise avec une localisation de la plupart des habitats en un temps de terrain acceptable et constitue donc le meilleur rapport temps/précision en accord avec les objectifs d'aire de prospection fixés. Néanmoins, cette cartographie n'a pas vocation à se substituer à un inventaire cartographique parcellaire indispensable dans le cadre de mise en place de mesures de gestion. C'est pourquoi, l'échelle de restitution est nécessairement plus petite (moins précise) que l'échelle de cartographie de terrain pour permettre une vue plus globale des habitats. Elle varie souvent de 1/10 000ème à 1/25 000ème suivant les sites.

Choix de la typologie

La caractérisation des habitats passe par une description phytosociologique, et l'alliance (voire la sous alliance) est systématiquement définie. La typologie Corine biotope de chaque habitat élémentaire est ensuite renseignée au rang le plus élevée qu'il soit possible de déterminer.

Protocole de terrain

Lors de la réalisation de la cartographie sur le terrain, les parcelles de pelouses sèches (ou suspectées de l'être) devront être systématiquement traversées en diagonale afin de caractériser le ou les habitats élémentaire (s) de la manière la plus exhaustive possible. La surface minimale à cartographier doit être au minimum de 100 m² et au maximum de quelques hectares à l'exception de grands ensembles prairiaux homogènes. Idéalement, ces polygones de parcelles devront ne pas être à cheval sur plusieurs communes.

Dans l'absolu, il est préférable d'individualiser chaque type d'habitat élémentaire par un polygone distinct, mais dans la pratique, il est plus réaliste et judicieux de recourir aux mosaïques d'habitats. Dans cet inventaire, jusqu'à 4 habitats différents peuvent être inclus dans un même polygone, en précisant pour chacun son importance relative au sein du polygone, via le pourcentage de la surface qu'il occupe. Pour ce type d'inventaire, la création de complexes d'habitats est parfois plus souhaitable qu'un fractionnement exagéré des parcelles existantes et bornées visuellement (clôture, etc.). Deux grands types de mosaïques sont fréquemment rencontrées :

- Les mosaïques temporelles qui sont composées d'habitats issus d'une même dynamique de végétation
- Les mosaïques spatiales qui sont composées d'habitats issus de variation édaphiques et topographiques (et non d'une même dynamique de végétation)

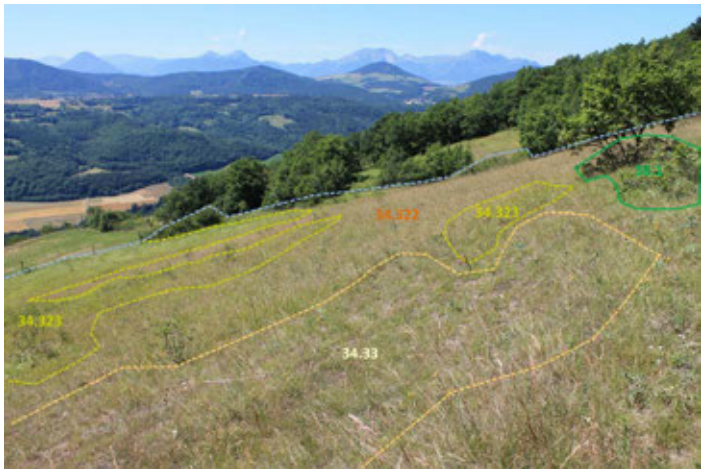


Figure 1 : Exemple de mosaïque temporelle, ici série du chêne pubescent (en bleu la limite parcellaire)

Figure 2 : Exemple de mosaïque spatiale

En cas d'inaccessibilité, une observation et une caractérisation des parcelles à la jumelle est possible, à condition de **le spécifier en remarque**.

Une description générale de la parcelle précisant le type de formation végétale (tonsure, pelouse écorchée, pelouse dense, prairie, ourlet, etc.), la situation (pente, exposition, type de substrat, géomorphologie, etc.), les espèces dominantes (faciès) et la présence d'espèces remarquables est systématiquement réalisée.

Exemple de remarques accompagnant la caractérisation des habitats:

Parcelle xxx 16 : Prairie xérophile en pente (exposition Sud-Est) à Bromus erectus avec affleurements rocheux à Sedum sediforme agg et Teucrium chamaedrys. Cortège pauvre en dicotylédones. Station d'Orchis anthropophora (≈1000 pieds).

Associées à la caractérisation des habitats, des informations complémentaires sont relevées:

- Les pratiques agricoles identifiables au sein du polygone (pâturage : bovin, équin, ovin, caprin ou asin ; fauche ; abandon, etc.).

- Une synthèse du taux d'embroussaillement de la parcelle (en trois classes de pourcentages : 1: 5 à 30 % |2: 31 % à 60 % |3: ≥60 %)

- Le recouvrement végétal total (en quatre classes de pourcentages : 1: 100 % de sol herbacé |2: 90 % de sol herbacé et 10 % de sol nu |3: 80 % de sol herbacé et 20 % de sol nu | 4: ≥20 % de sol nu)

Etat de conservation

L'état de conservation est apprécié de manière pragmatique à partir de la typicité floristique de la communauté végétale par comparaison avec son état optimal (défini dans la littérature phytosociologique notamment au travers de tableaux ou de relevés phytosociologiques), de son état général, à son état dynamique (évolution vers d'autres groupements) et à l'intensité de sa dégradation (apport en nitrates, écorchement, labourage etc.). L'état de conservation des systèmes de pelouses sèches dépend, par exemple, de la dynamique de fermeture des milieux ouverts et des processus de nitrification des sols par amendement ou pâturage intensif. La définition de cet état est essentiellement basée sur une appréciation des opérateurs de terrain.

Tableau 1: Exemple de fiche terrain

Date : Auteur : Commune :

Pratiques : Fauche, Pâturage, Broyage, Abandon
Embroussaillement : 1 = 5 à 30% | 2 =30 à 60%| 3= >60%
Recouvrement : 1= 100% herbacé|2= 90% herbacé ; 10 % sol nu|3=80% herbacé ; 20% sol nu |4= >20% sol nu

Lieu-dit	N° Poly	Hab 1	%H1	Hab2	%H2	Hab 3	%H3	Hab 4	%H4	Pratiques	Embrou	Recouv	N°GPS	Remarques

2. Relevés floristiques

Lors de cet inventaire, la réalisation de relevés floristiques systématiques a été requise pour les parcelles présentant des milieux et/ou espèces remarquables ou protégés sur le plan national ou régional. Ces relevés sont accompagnés d'un coefficient d'abondance-dominance. Les polygones présentant une population d'orchidées comprenant plus de 3 espèces, ou une espèce présentant une population d'au moins 50 pieds, ou encore une espèce considérée comme peu commune ou rare sur le territoire régional, ont fait l'objet d'un inventaire systématique et quantifié. Un pointage GPS est associé à chaque relevé et des pointages supplémentaires sont effectués lorsqu'il y a présence d'espèces protégées. Le système de projection adopté est le système classique UTM WGS 84. Néanmoins, si le matériel le permet, une saisie en Lambert 93 est préférable.

Si une parcelle remarquable présente une surface importante, il est vivement recommandé de réaliser autant de relevés que d'habitats élémentaires caractérisés, quitte à agréger dans un second temps les informations qu'ils contiennent.

Tableau 2 : Exemple de fiche de relevés d'espèces

Observateurs:	
Date:	**Commune:**

NB: La liste d'espèces doit être précédée du numéro du Way point GPS et repères de terrain

	Point GPS	**Nom orchidées et nbre**

3. Saisie informatique des données

Afin d'obtenir le plus de précision dans la cartographie, l'échelle de saisie correspond au minimum à la moitié de l'échelle de travail de terrain. L'échelle de saisie doit aussi être plus grande, donc plus précise, que l'échelle de restitution. Une numérisation des polygones des pelouses et coteaux secs cartographiés a donc été réalisée à une échelle de 1/2000ème à l'aide du logiciel QGIS 2.2 en Lambert 93. La table attributaire de ce fichier de forme polygonal est identique au modèle choisi dans la Fiche 1 | Etape 1. Les polygones présentant des habitats ayant un caractère remarquable, communautaire ou prioritaire ont été mis en évidence.

En effet, l'évaluation patrimoniale des pelouses sèches a été faite sur la base de l'annexe I de la directive européenne «Habitats naturels» définissant les habitats dits d'«intérêt communautaire». Certains habitats communautaires renseignés sous l'intitulé «pelouses sèches semi-naturelles» de code 6210 sont considérés comme prioritaires à condition de présenter un «site d'orchidées remarquable». L'aspect remarquable du site correspond à la présence d'au moins un des critères suivants:

- Un important cortège d'espèces d'orchidées ;
- Une population importante d'au moins une espèce d'orchidée considérée comme peu commune sur le territoire national ;
- Une ou plusieurs espèces d'orchidées considérées comme rares, très rares ou exceptionnelles sur le territoire national.

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.

Tableau 3: Liste des orchidées caractéristiques des habitats de pelouses sèches

Nom commun	Nom scientifique	Liste Rouge National	Liste Rouge Régional
Orchis bouffon	*Anacamptis morio*	LC	LC
Orchis punaise	*Anacamptis coriophora*	VU	EN
Orchis pyramidal	*Anacamptis pyramidalis*	LC	NE
Orchis sureau	*Dactylorhiza sambucina*	LC	LC
Orchis moucheron	*Gymnadenia conopsea*	LC	LC
Orchis bouc	*Himantoglossum hircinum*	LC	LC
Orchis géant	*Himantoglossum robertianum*	LC	LC
Orchis tridenté	*Neotinea tridentata*	VU	VU
Orchis brûlé	*Neotinea ustulata*	LC	LC
Homme-pendu	*Orchis anthropophora*	LC	LC
Ophrys abeille	*Ophrys apifera*	LC	LC
Ophrys petite araignée	*Ophrys araneola*	LC	LC
Ophrys frelon	*Ophrys fuciflora*	LC	LC
Ophrys mouche	*Ophrys insectifera*	LC	LC
Ophrys occidental	*Ophrys occidentalis*	LC	LC
Ophrys araignée	*Ophrys aranifera*	LC	DD
Orchis militaire	*Orchis militaris*	LC	LC
Orchis pourpre	*Orchis purpurea*	LC	LC
Orchis singe	*Orchis simia*	LC	LC
Platanthère à deux feuilles	*Platanthera bifolia*	LC	LC
Platanthère verdâtre	*Platanthera chlorantha*	LC	LC
Sérapias langue	*Serapias lingua*	LC	LC
Sérapias à long labelle	*Serapias vomeracea*	LC	LC
Spiranthe d'automne	*Spiranthes spiralis*	NT	NT
Orchis mâle	*Orchis mascula*	LC	LC

Une notation supplémentaire sous l'intitulé d' « habitats remarquables » a été créée pour les sites présentant des systèmes de pelouses sèches dont les habitats appartiennent à la liste rouge des habitats du département de l'Isère ou possédant des espèces rares ou menacées visées par les listes rouges régionales ou départementales.

En ce qui concerne les relevés floristiques, ceux-ci sont saisis sous Excel puis intégrés, avec leurs coordonnées gps, à la base de données SERENA, logiciel de gestion de bases de données naturalistes développé par le réseau des Réserves naturelles.

4. Représentation cartographique

La plupart des parcelles inventoriées se trouve être sous forme de mosaïque d'habitats. Afin de faciliter la compréhension de l'information portée par ces parcelles tout en transcrivant le plus fidèlement la réalité de terrain, un champ de table attributaire synthétique a été créé. Celui-ci reprend les différents types d'habitats élémentaires de systèmes pelouses en les déclinants en fonction de leurs stades de colonisation arbustive (0 à 5 % | 5 à 30 % | 30 à 60 % | plus de 60 %). Cette légende permet également une sélection SQL plus aisée sous logiciel SIG pour les calculs de statistiques basiques.

Tableau 4 : Exemple d'élaboration de la légende synthétique de table attributaire

Code CORINE	Intitulé de l'habitat élémentaire	Stade de colonisation arbustive	Légende de table
34.33	Pelouse aride sur sol superficiel	0 à 5 % => /	Pelouse aride sur sol superficiel (34.33)
		5 % à 30 % => en cours de colonisation arbustive	Pelouse aride sur sol superficiel (34.33) en cours de colonisation arbustive
		30 % à 60 % => en cours de colonisation arbustive	Pelouse aride sur sol superficiel (34.33) en cours de colonisation arbustive
		Plus de 60% => Mosaïque d'habitats et de milieu boisé	Mosaïque d'habitats de pelouse aride et de milieu boisé

Outre ce champ synthétique, une légende simplifiée a été élaborée afin de clarifier la représentation cartographique. Etant donné que les pelouses et prairies sèches sont au cœur de l'enjeu de cet inventaire, seuls les habitats ouverts contenus en majorité par la parcelle sont représentés par des figurés pleins. Les boisements et des fourrés des différent stades dynamiques de ces milieux est retranscrits par des figurés hachurés propres aux 3 classes d'embroussaillement vues ci-dessus.

Tableau 5: Illustration des deux types de légende intégrés dans la table attributaire

Code CORINE	Intitulé de l'habitat élémentaire	Légende de table	Légende cartographique
34.33	Pelouse aride sur sol superficiel	Pelouse aride sur sol superficiel (34.33)	Pelouse aride sur sol superficiel
		Pelouse aride sur sol superficiel (34.33) en cours de colonisation arbustive	
		Pelouse aride sur sol superficiel (34.33) en cours de colonisation arbustive	
		Mosaïque d'habitats de pelouse aride et de milieu boisé	

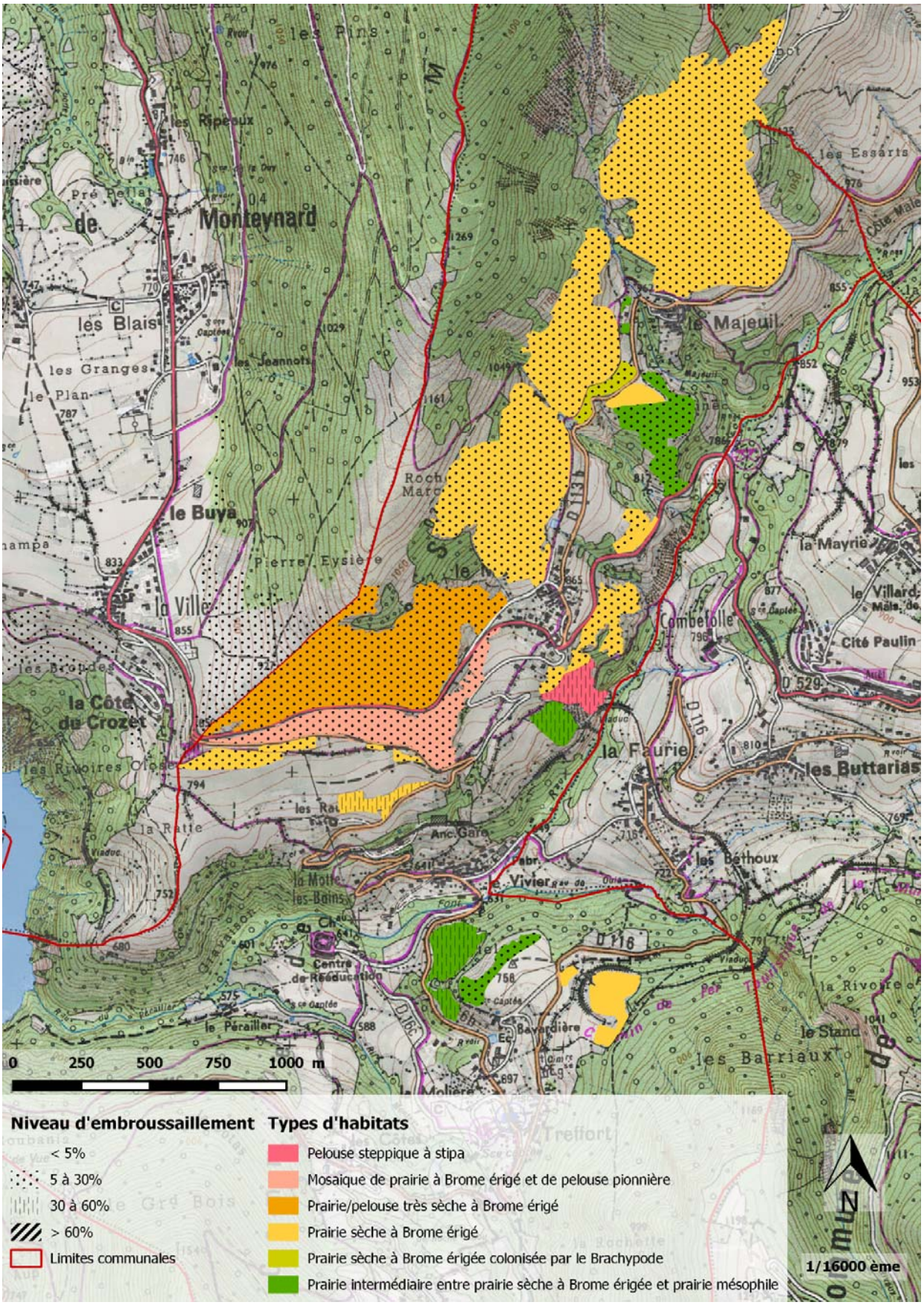


Figure 3: Exemple de représentation cartographique d'inventaire de pelouses et coteaux secs d'une commune (ici La Motte-Saint-Martin)

BIBLIOGRAPHIE

BARDAT J. BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M.,HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. et TOUFFET J., 2004. Prodrome des végétations de France. Muséum National d'Histoire Naturelle Paris, 171 p.

BISSARDON M. et GUIBAL L., 1997. Nomenclature Corine biotopes - types d'habitats français. E.N.G.R.E.F., Nancy, 217 p.

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU BASSIN PARISIEN, 2010. Cartographies des habitats naturels et des espèces remarquables des ZNIEFF de la région centre.

COQUILLARD H., PIERRON V., 2012. Stratégie régionale pour les pelouses sèches de Rhônes-Alpes. Prem. Rencontres Pour Conserv. Pelouses Coteaux Secs Rhône-Alpes 1, 57.

DREAL Bourgogne, 2010. Cahier des charges - cartographie des habitats naturels des sites Natura 2000 de bourgogne

FEDERATION DES CONSERVATOIRES BOTANIQUES NATIONAUX, MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 2006. Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000. Guide méthodologique et cahier des charges. Version 1.2, 66 p.

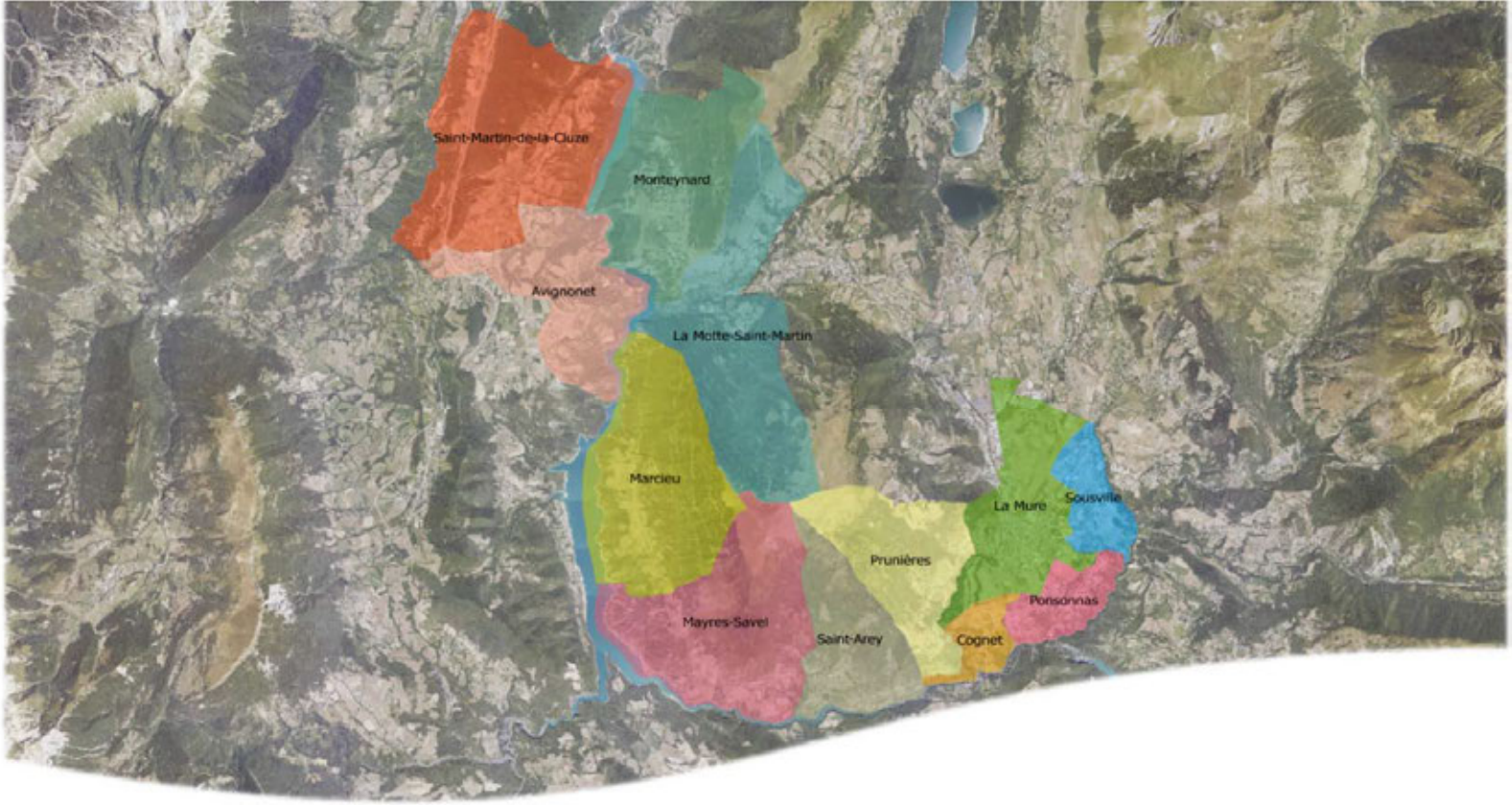
GUINOCHET M., 1973. Phytosociologie. Masson, Paris, 227 p.

GUISAN A., ZIMMERMANN N.E., 2000. Predictive habitat distribution models in ecology. Ecol. Model. 147–186.

LALANNE A., 2012. CarHab – cartographie des végétations naturelles et semi-naturelles du territoire métropolitain.

ANNEXE 7

Atlas communal



Pelouses et coteaux secs des versants du Drac

D'Avignonet à Sousville

Atlas communal

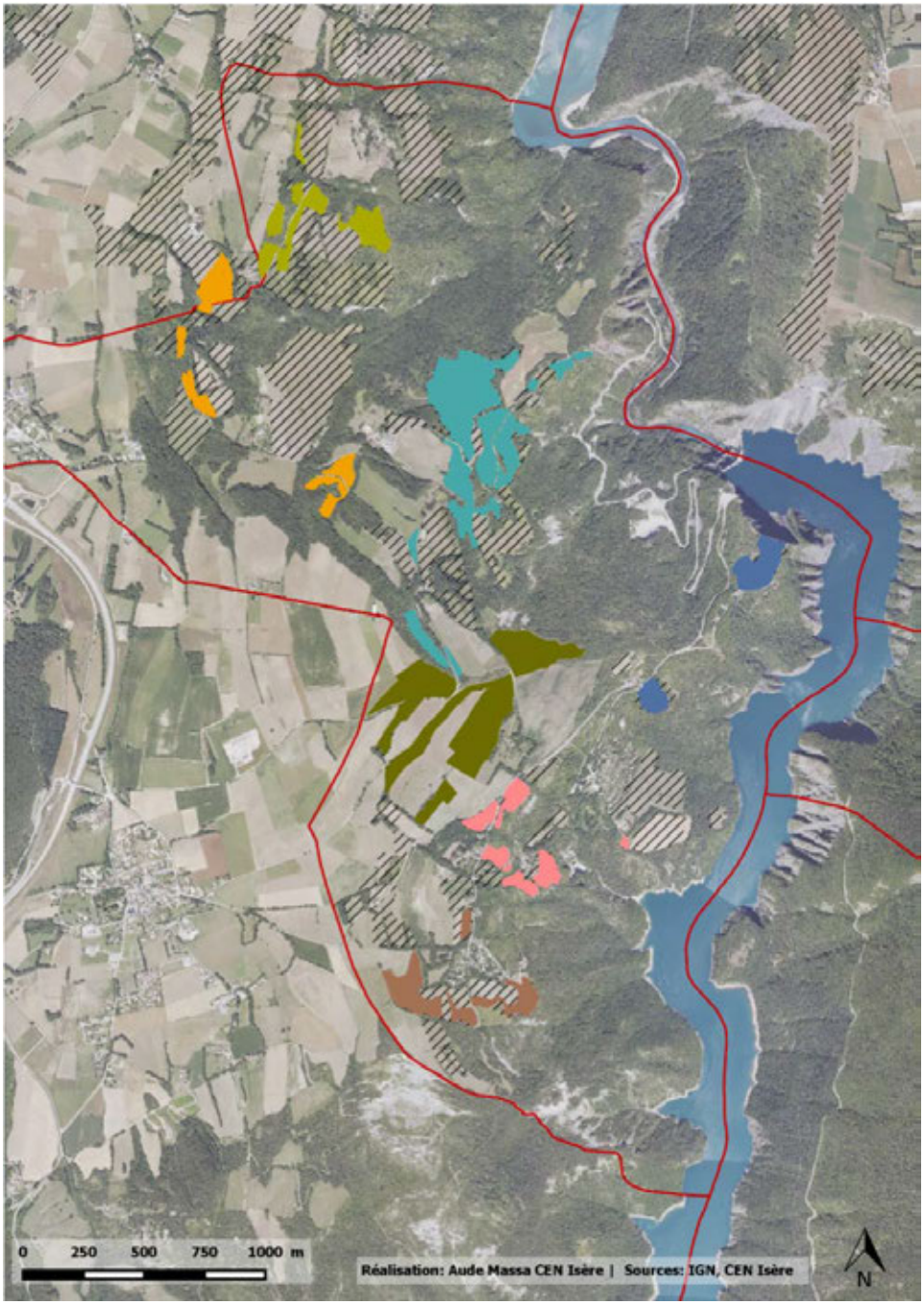
Communes	Surfaces de prairies sèches inventoriées	Nombre d'habitats
Avignonet	64.2 ha	5
Cognet	28 ha	4
La Motte-Saint-Martin	144.7 ha	6
La Mure	43.1 ha	2
Marcieu	48.6 ha	4
MayresSavel	81.1 ha	7
Monteynard	69.8 ha	7
Ponsonnas	50.3 ha	3
Prunières	77.5 ha	4
Saint Arey	73.4 ha	8
Saint-Martin-de-la-Cluze	34.7 ha	5
Sousville	14.4 ha	2

Commune d'AVIGNONET

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
53	64.2	5	0	3	11

Localisation des enjeux sur la commune - Caractéristiques par secteurs



Secteurs	Faisabilité de gestion*	Menace*	Intérêt patrimonial *	Surface totale	Priorité d'action*
1	2	1	3	6.1 ha	6/10
2	1	1	2	5.7 ha	4/10
3	1	1	4	18.7 ha	6/10
4	2	1	3	18.7 ha	5/10
5	0	2	5	4.8 ha	7/10
6	1	1	5	6 ha	7/10
7	0	2	3	4.2 ha	5/10

- secteur 1 Maraudière
- secteur 2 La Terasse
- secteur 3 Les Cattiers
- secteur 4 Molignières
- secteur 5 Le Cros
- secteur 6 Le Mas
- secteur 7 Le Château
- Autres parcelles potentielles prospectées en 2014
- Limites communales

**Faisabilité : 0=faible|1=moyenne|2=forte*

**Menace : 0=faible|1=moyenne|2=forte*

**Intérêt patrimonial : 1 = faible à 6= extraordinaire*

**Priorité d'action : synthèse des 3 indices ci-dessus, notée sur 10*

Résultats de l'inventaire

Détail des habitats inventoriés

Habitats identifiés sur la commune	Code Corine	Code EUNIS	Statut	Surface
Mosaïque de prairie à Brome érigé et de pelouse pionnière	34.32x34.11	E1.111xE1.262	Communautaire et Prioritaire	2.9ha
Prairie/pelouse très sèche à Brome érigé	34.322x34.33	E1.272xE1.262	Communautaire et Prioritaire	4.1 ha
Prairie sèche dominée par le Brome érigé	34.32	E1.262	Communautaire et Prioritaire	41.9 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	34.323	E1.263	Communautaire et Prioritaire	3.3 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	34.322x38.22	E1.262xE2.22	Communautaire	12 ha

Flore patrimoniale

Orchis grenouille

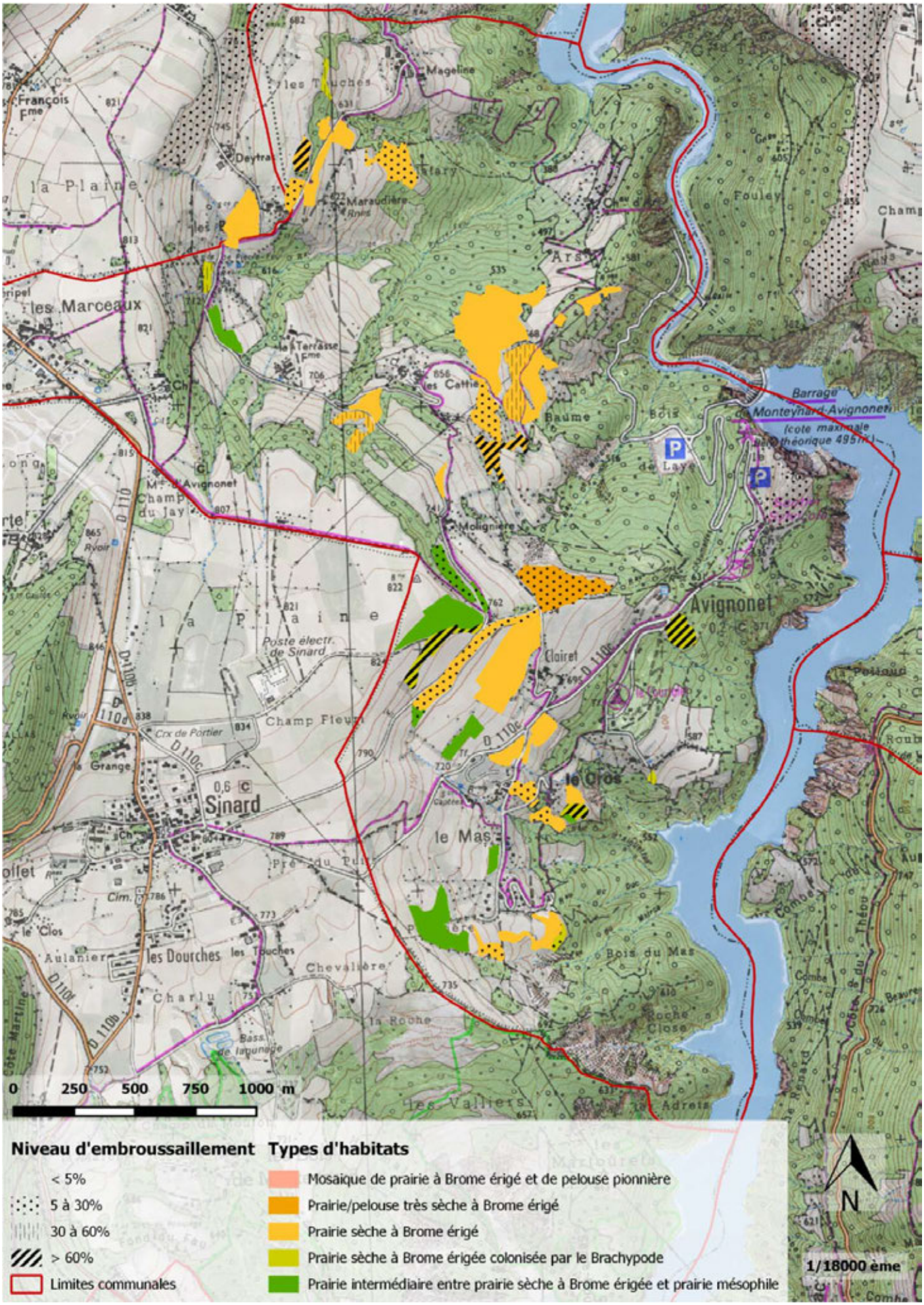
Nom vernaculaire (*Nom scientifique*)	Statut
Aceras Homme-pendu *(Orchis anthropophora)*	-
Céphalanthère à longues feuilles *(Cephalanthera longifolia)*	-
Listère à feuille ovale *(Neottia ovata)*	-
Œillet des chartreux *(Dianthus carthusianorum)*	Déterminante ZNIEFF
Ophrys frelon *(Ophrys fuciflora)*	Déterminante ZNIEFF
Ophrys petite araignée *(Ophrys araneola)*	-
Orchis bouffon *(Anacamptis morio)*	Déterminante ZNIEFF
Orchis brûlé *(Neotinea ustulata)*	-
Orchis grenouille *(Dactylorhiza viridis)*	-
Orchis moucheron *(Gymnadenia conopsea)*	-
Orchis pourpre *(Orchis purpurea)*	-
Platanthère à fleurs verdâtres *(Platanthera chlorantha)*	-
Polygale du calcaire *(Polygala calcarea)*	Déterminante ZNIEFF

Contexte urbain et agricole

Informations communales		Contexte agricole		
Superficie de la commune	800 ha		**Recensement agricole 2010**	**Evolution décennale**
Nombre d'habitants (2011)	207 hab	**Surface agricole utilisée (SAU)**	211 ha	-21%
Densité de population (2011)	26 hab /km2	**SAU moyenne par exploitation**	35.17 ha	-8%
Intercommunalité : CC du Trièves		**Nombre d'exploitations**	6	-14%
		Part de la surface toujours en herbe	122 ha	-13%

Sources des données : INSEE, AGRESTE

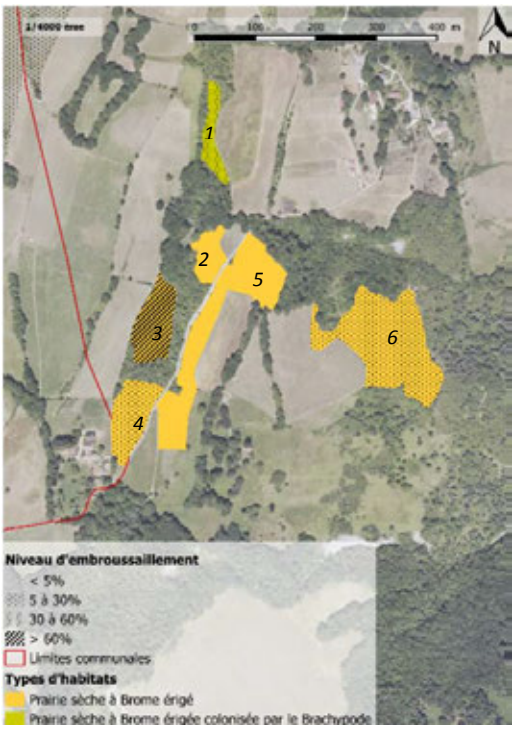
Documents de référence
Alliances phytosociologiques associées aux pelouses sèches – Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA)- *www.cbn-alpin.fr* Liste rouge des habitats de l'Isère - Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA) - *www.cbn-alpin.fr* Liste rouge des espèces protégées en Rhône-Alpes-*www.pifh.fr* Cahiers d'habitats Natura 2000 - Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)- *inpn.mnhn.fr*



Niveau d'embroussaillement
< 5%
5 à 30%
30 à 60%
> 60%
Limites communales
Types d'habitats
Mosaique de prairie à Brome érigé et de pelouse pionnière
Prairie/pelouse très sèche à Brome érigé
Prairie sèche à Brome érigé
Prairie sèche à Brome érigée colonisée par le Brachypode
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigée et prairie mésophile
0 250 500 750 1000 m
N
1/18000 ème
Avignonet
Sinard
le Mas
le Cros
Barrage de Monteynard-Avignonet
Poste électr. de Sinard
Champ Fleuri
les Marceaux
la Plaine
Mageline
Deytras
Maraudière
Terrasse
Baume
Molignière
Clairet
Bois du Mas
Roche Close
Chevalière
Charlu
les Dourches
Aulanier
Champ du Jay
Pré du Puit
Fouley
Ars

Secteur 1 : La Maraudière

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	5.8 ha	0.7 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	0.3ha	0.05 ha



Description

Les parcelles de prairies sèches identifiées sur ce secteur sont situées à proximité des bâtisses dites de La Maraudière et des Bétons. Les coteaux situés à l'ouest de la route (1, 2, 3 et 4) présentent une végétation méso-thermophile co-dominée par le Brome érigé et l'Avoine élevée. Ces parcelles sont soumises à un pâturage bovin. Malgré la présence de ce pâturage, la plupart de ces parcelles présentent des zones de végétation herbacée plus dense (ourlet en nappe) dominée par une graminée sociale, le Brachypode rupestre. Un embroussaillement progressif par le prunelier et l'aubépine est observé.

Les parcelles situées plus à l'est (5 et 6), en contrebas de la route, sont des prairies sèches de fauche et/ ou pâturées dominées par le Brome dressé, la Flouve odorante, la Sauge des prés et le Rhinanthe à crête de coq. Toutefois, quelques déclivités avec une végétation plus humide sont notées. On relève la présence d'une belle station d'Aceras homme-pendu et d'Orchis bouffon avec des spécimens albinos.

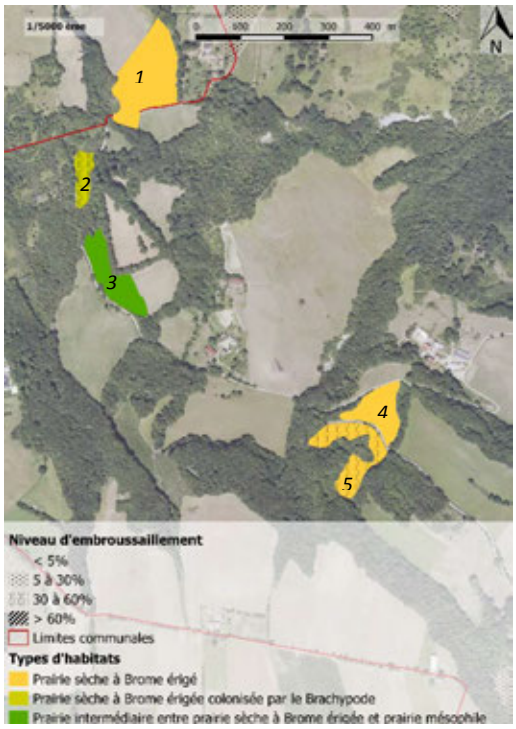
Etat de conservation

Malgré la présence d'un pâturage bovin, les coteaux secs situés à l'ouest de la route de ce secteur (1,3 et 4) sont menacés par l'embroussaillement. Une intensification de la pression de pâturage au cours des périodes d'appétence du brachypode et des ligneux et/ou une diversification de l'élevage (ovin, caprin) est une piste à envisager pour assurer la conservation de ces parcelles. Un pâturage tournant (parcours) faciliterait également cette démarche tout en évitant la présence de zones de reposoirs nitrophiles (enrichissement par les excréments) observée sur certaines de ces parcelles (2 et 4). Les parcelles situées plus en contrebas (5 et 6), à proximité de la Maraudière, semblent peu menacées par l'embroussaillement et présentent une diversité floristique intéressante: ces parcelles sont donc dans un bon état de conservation.

Orchis bouffon observées sur le secteur de La Maraudière

Secteur 2 : La Terrasse

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	4.3 ha	0.5 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	0.4 ha	0.08 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	1 ha	0 ha



Description

Les parcelles de ce secteur s'étendent du lieu-dit Les Bétons à la ferme de La Terrasse. La prairie sèche située à proximité des Bétons (1), à cheval sur les communes de Saint Martin de la Cluze et d'Avignonet, est dominée par le Brome érigé avec un cortège floristique thermophile et méso thermophile, enrichie en fabacées (légumineuses) de type Lotier corniculé et Sainfoin commun. Cette prairie est soumise à un pâturage bovin.

La seconde parcelle (2), enclavée dans un bois mixte, est un ourlet herbacé dense, dominé essentiellement par le Brachypode rupestre et la Laiche glauque ; quelques Céphalanthères à longues feuilles sont présentes en bordure de parcelle. Cette prairie est pâturée par un troupeau de mouton. La prairie sèche proche de la ferme de La Terrasse (3) possède un cortège floristique de prairie sèche de transition dominée par le Brome érigé et panaché d'Avoine élevée et de Trisète jaunâtre, espèces présentes dans des prairies pâturées plus mésophiles. Les dernières parcelles (4 et 5) du secteur, situées à mi-chemin entre La terrasse et Les Cattiers , sont des prairies sèches à Brome érigé où abondent des espèces comme la Flouve odorante, le Rhinanthe à crête de coq et le Lin purgatif. Ces prairies sont pâturées par des équidés.

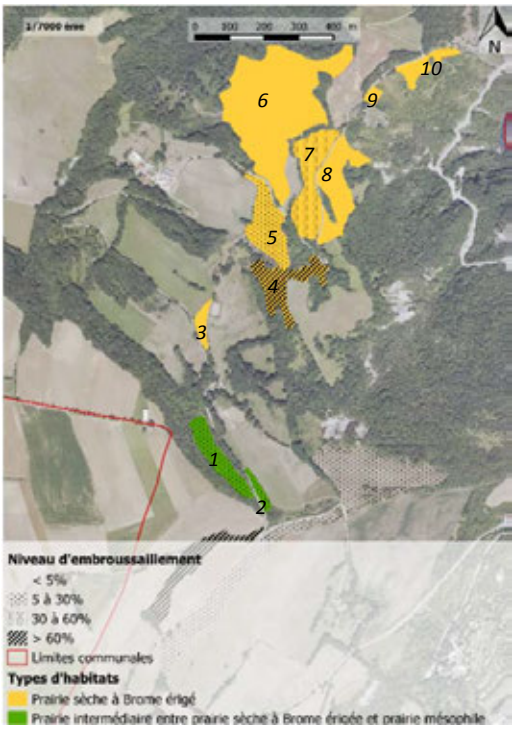
Etat de conservation

L'état de conservation de ces parcelles est correct avec un cortège floristique suffisamment diversifié et ce, malgré une faible richesse en orchidées. En revanche, malgré un pâturage ovin, la parcelle située à proximité de la Source de Pierre-Feu (2) est entièrement colonisée par le Brachypode rupestre. Si l'utilisation d'ovins est judicieuse sur ce type de parcelle en déprise, une mixité avec des caprins et une pression de pâturage aux cours des périodes d'appétence du brachypode et des ligneux pourrait peut-être faciliter une réouverture progressive de cette parcelle. La parcelle la plus au sud du secteur (5), située à mi-chemin entre La terrasse et Les Cattiers est surpâturée avec des zones écorchées. L'enrichissement du milieu lié aux déjections animales limite l'intérêt écologique de celle-ci.

Céphalanthère à longues feuilles et prairie en déprise envahie par le brachypode sur le secteur de La Terasse

Secteur 3 : Les Cattiers

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	17.2 ha	1.4 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	1.5 ha	0.4 ha



Description

Les parcelles de ce secteur (4, 5, 6, 7, 8, 9 et 10) s'étendent principalement le long du chemin menant du lieu-dit Les Cattiers au Château d'Ars, à l'exception de trois parcelles à proximité de Molignière (1, 2 et 3). Ces trois dernières sont une prairie sèche à Brome érigé (3) et deux prairies intermédiaires (1 et 2) à tendance plus mésophile, émaillées d'Avoine élevée. Ces prairies sont pâturées par des équidés. La parcelle (4) est une prairie sèche à Brome érigé colonisée par les ligneux à plus de 60%. On y trouve des stations d'orchis tolérant l'ombre comme l'Orchis singe et l'Orchis pourpre.

Cette parcelle est pâturée par des équidés tout comme la parcelle (5). Les parcelles (6) et (8) sont des prairies méso xérophiles de fauche à Brome érigé, avoines, légumineuses (sainfoin, lotiers..) et renoncules. La parcelle (7) est une prairie sèche également en voie de colonisation arbustive envahie par le brachypode mais où subsistent de belles stations d'Orchis pourpre. En direction du château d'Ars, la parcelle (9) est un reliquat de prairie sèche de fauche à Brome dressé, Fétuque élevée et Flouve odorante. La dernière parcelle (10) est une prairie sèche de fauche à brome et brachypode au cortège floristique diversifié et dont une partie semble avoir été déboisée. Cette parcelle présente une station d'orchidées de plus de quatre espèces dont l'Orchis moucheron.

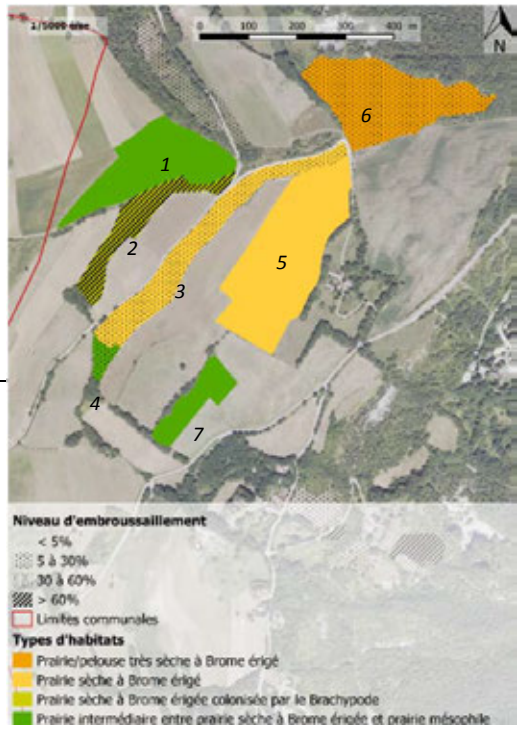
Etat de conservation

Les parcelles à proximité de Molignière sont affectées dans l'ensemble par un surpâturage et nécessiteraient un allégement de la pression pastorale en termes de charge et de durée, principalement au printemps. Le reste des parcelles longeant le chemin du Château d'Ars sont dans un bon état de conservation. Toutefois, l'apport en nitrates supplémentaire est à surveiller car il limite l'intérêt écologique de ces prairies. Une vigilance doit également être portée aux pratiques de fauche notamment pour la parcelle (10). Celles-ci devront être, si possible, suffisamment tardives pour permettre la fructification des orchidées afin de pérenniser cette station.

Orchis moucheron et vue d'ensemble du secteur des Cattiers

Secteur 4: Molignière

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie/pelouse très sèche à Brome érigé	4.1 ha	0.83 ha
Prairie sèche à Brome érigé	8.4 ha	1.38 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	1.6 ha	0.78 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	4.6 ha	1.40 ha



Description

Les parcelles de ce secteur se trouvent de part et d'autre de la route menant au chef-lieu de la commune de Sinard et du chemin rural descendant au lieu-dit Clairet. La parcelle (1) située à l'est de la route, au-dessus de la croix, est une prairie intermédiaire dont les zones en pente douce exposées au sud sont dominées par le Brome érigé et l'Avoine pubescente accompagnées de Rhinanthe à crête de coq et de légumineuses.

Limitrophe à cette parcelle, une prairie en déprise (2) colonisée en majorité par le brachypode est embroussaillée à plus de 60% notamment par de l'argousier. De l'autre côté de la route se trouve une belle parcelle (3) légèrement en pente avec une végétation à la fois xérique comme l'Hélianthème commun et l'Astragale de Montpelier et plus humide comme le Lotier maritime. L'extrémité sud de cette parcelle (4) tend à une végétation de transition entre prairie sèche à Brome érigé et prairie pâturée à avoines. En descendant au Clairet, on trouve à droite du chemin, une parcelle de prairie sèche (6) à Brome érigé au cortège floristique riche à faciès de Flouve odorante et d'Anthyllide vulnéraire. Des zones plus écorchées et xériques sont présentes sur les versants sud de cette parcelle. Quelques mètres plus loin, à gauche du chemin s'étend une grande prairie sèche de fauche (5) à brome avec une abondance de Rhinanthe à crête de coq et de Luzerne lupuline. La dernière parcelle de ce secteur est un coteau méso-xérophile (7) à Brome érigé et au cortège floristique plutôt appauvri. Ce coteau est pâturé par des bovins.

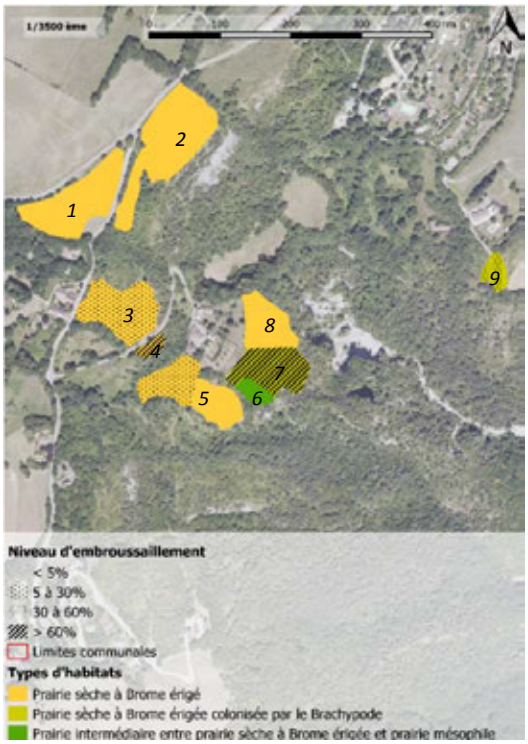
Etat de conservation

Hormis la parcelle en déprise (2) située à l'est de la route, l'embroussaillement des parcelles semble maitrisé et contenu par les pratiques agricoles actuelles. La présence d'une diversité floristique satisfaisante dans ces prairies confirme l'efficacité de ces pratiques agricoles extensives. L'apport en nitrates de la parcelle (7) est à surveiller.

Hélianthème commun et Astragale de Montpelier présents sur le secteur de Moglinière

Secteur 5 : Le Cros

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	4 ha	1.52 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	0.7 ha	0.4 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	0.1ha	0 ha



Description

Les parcelles de ce secteur sont situées en amont de la route menant au lieu-dit Le Mas et tout autour du hameau du Cros. La parcelle (1) est une prairie sèche de fauche méso-xérophile à Brome érigé au cortège plutôt pauvre dominée par la Flouve odorante et l'Anthyllide vulnéraire. En contrebas, la parcelle (2) est une prairie sèche pâturée à bromes, avoines et Rhinanthe à crête de coq. Au-dessus de la route menant au lieu-dit Le Cros, La prairie sèche (3) comprend une forte proportion de Rhinanthes à crête de coq et de légumineuses avec une station d'orchidées (Aceras homme–pendu, Orchis moucheron….) de plus de 500 pieds. La parcelle (4) est identique à celle-ci. Toute deux sont en voie de colonisation par les ligneux. A proximité des bâtisses du lieu-dit Le Cros, un bel ensemble de prairies sèches a été observé (5, 6, 7, 8). Les prairies (7) et (5) présentent des cortèges d'espèces thermophiles diversifiés. Ces parcelles abritent de belle station d'orchidées de plus de 1000 pieds et plusieurs espèces d'azurés (papillons) y trouvent refuge. Une déclivité plus humide (écoulements) (6) à Avoine pubescente et dactyle sépare cet ensemble. L'ensemble de ces parcelles est pâturé par des équidés. Plus en retrait, en contrebas du camping du Courtalet, un reliquat de prairie sèche fortement colonisé par le brachypode est observé.

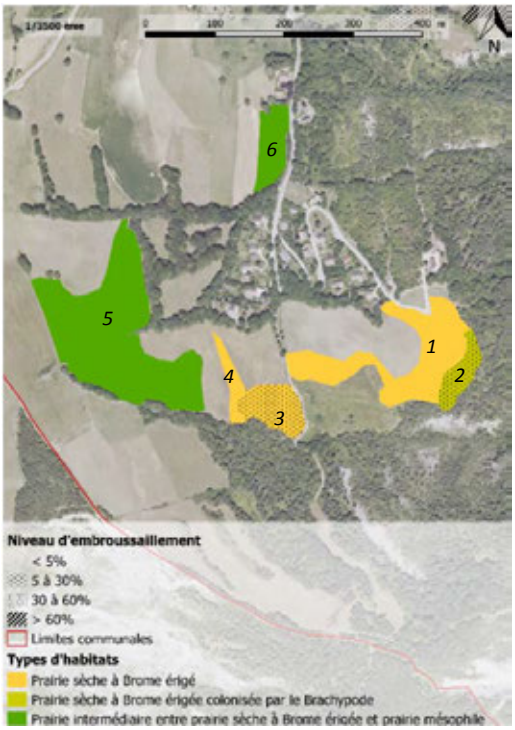
Etat de conservation

Les parcelles de ce secteur sont, avec celles du reste de la Combe du Mas (secteur 6) les plus riches de la commune en terme de biodiversité, tant sur le point floristique qu'entomologique. Elles semblent pour la plupart issues de recolonisation d'anciens champs cultivés et sont menacées, à moyen terme, par une dynamique de fermeture par les ligneux. Le classement de ces terrains en zone à risque, suite au glissement de terrain de 1981, semble malheureusement freiner la mise en place d'une réelle pression de pâturage sur ces parcelles, pourtant nécessaire à leur conservation. La fauche semble peu envisageable étant donné la présence de faille et de bourrelet de glissement argileux.

Orchis bourdon et belle prairie sèche, riche en espèces thermophiles, au lieu-dit Le Cros

Secteur 6: Le Mas

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	2.2 ha	0.22 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	0.3 ha	0.06 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	3.5 ha	0 ha



Description

Les parcelles du lieu-dit Le Mas sont des parcelles présentant des faciès à la fois humides et secs du fait de la nature argileuse du sol. Certaines d'entre elles présentent une succession de failles et de pentes ou alternent des cortèges floristiques caractéristiques de prairies sèches et ceux des prairies de fauche à avoines plus grasses. La parcelle (1) est un une prairie sèche à pente douce à Brome érigé, Rhinanthe à crête de coq et Rhinanthe glabre. Une partie de cette parcelle, récemment déboisée, est fortement colonisée par le brachypode (2).

On y retrouve une population d'orchidées conséquente et diversifiée avec des espèces plus xérophiles comme les ophrys (Ophrys frelon) aux espèces les plus mésophiles comme l'Orchis grenouille. Plus en hauteur, un coteau xérophile en escaliers (3) à Laiche glauque est peu à peu envahi par des résineux. Dans la continuité, se trouve une prairie sèche (4) à faciès de Renoncule bulbeuse avec quelques pieds d'Orchis grenouille suivi d'une prairie de transition plus humide (5) à brome, avoines et Fétuque élevée. Ces prairies semblent bénéficier d'une alternance de fauche et de pâturage.

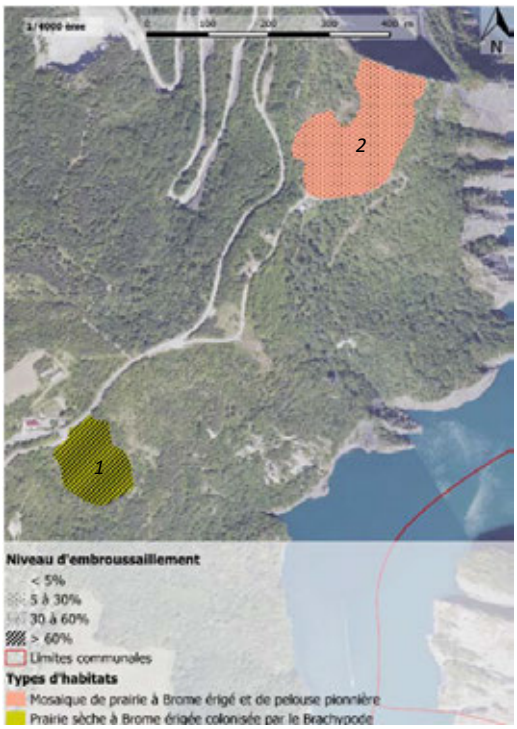
Etat de conservation

Les prairies de ce secteur sont dans un bon état de conservation. Ces prairies présentent une diversité floristique riche et étonnante du fait de la nature argileuse des sols. Les pratiques de fauche/ pâturage bovin semblent en adéquation avec la conservation de ces milieux. Une vigilance doit être apportée à l'apport supplémentaire de nitrates : celui-ci devra être limité au maximum.

Fleurs d'Orchis grenouille et vue d'ensemble du lieu-dit Le Mas

Secteur 7: Le château

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Mosaïque de prairie à Brome érigé et de pelouse pionnière	2.9 ha	0 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	1.3 ha	0.7 ha



Description

Ce dernier secteur comprend deux parcelles. La première se situe à l'entrée de la route menant au camping Le Courtalet et est une prairie sèche au cortège floristique appauvri, colonisée par le brachypode et les ligneux. La seconde se trouve sur un relief au pied de la chapelle d'Avignonet et offre un panorama sur le barrage et le Lac de Monteynard. Cette parcelle mêle dalles pierreuses à orpins et pelouses arides à Brome érigé avec des espèces méridionales comme la Trigonelle de Montpelier.

Etat de conservation

Ces deux parcelles sont menacées par l'embroussaillement. La restauration de la parcelle (1) semble malheureusement peu envisageable étant donné l'âge des ligneux déjà présents. En revanche, la seconde présente un faciès favorable au pâturage ovin / caprin qui permettrait de préserver le cortège floristique thermophile et de limiter la fermeture de ce relief. La préservation de ce milieu ouvert permettrait indirectement de conserver ce panorama.

Ascalaphe soufré et vue d'ensemble du secteur du Château

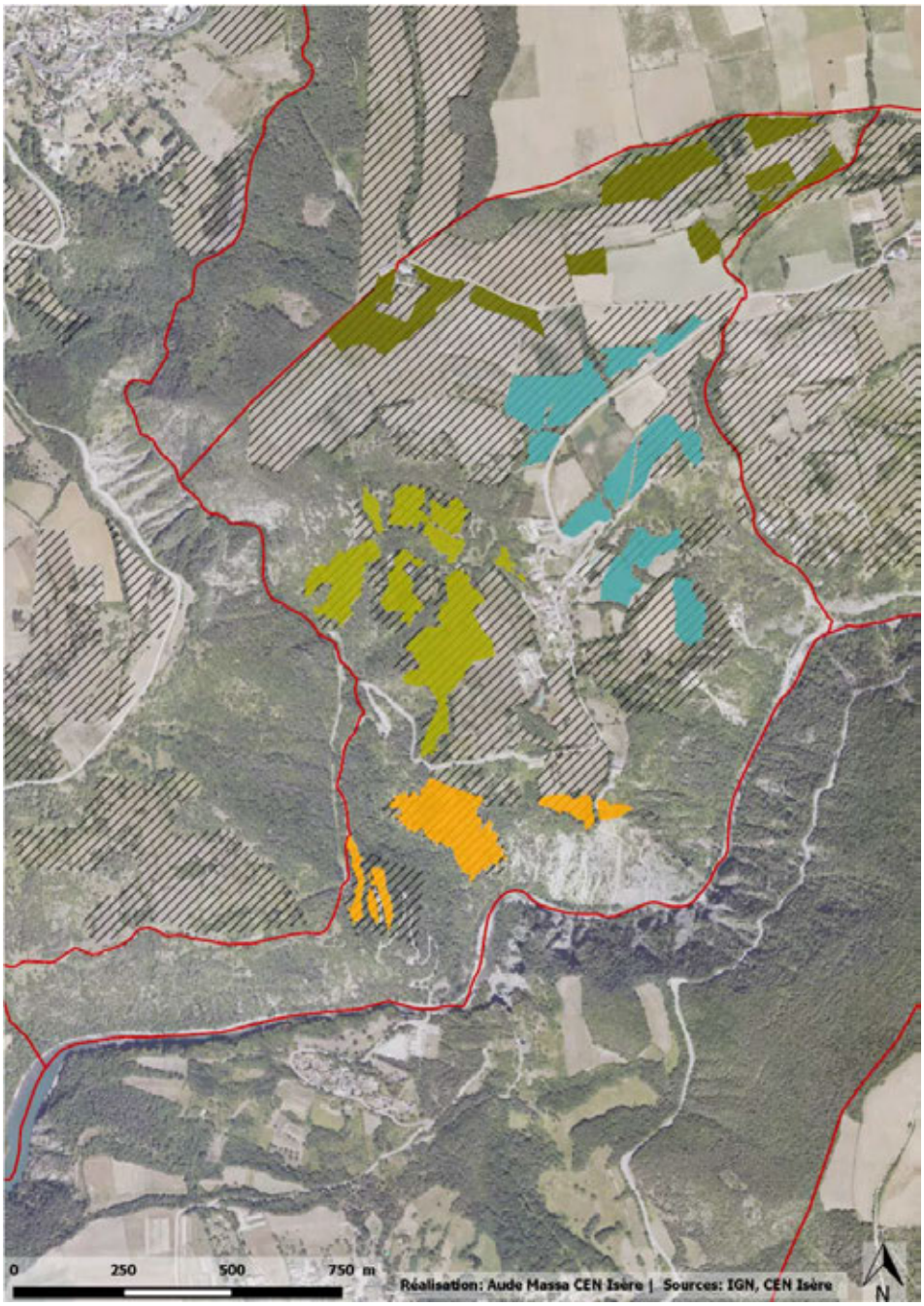
Préconisations de gestion
La commune d'Avignonet dispose d'un patrimoine naturel particulièrement riche et singulier. Ses habitats de prairies sèches présentent une mosaïque de pelouses, prairies et arbustes très riche en fleurs colorées et rares ainsi qu'en insectes, reptiles et oiseaux. Ils constituent un paysage agropastoral précieux pour l'environnement de la commune, témoin de pratiques ancestrales. La déprise agricole et l'inadaptation des pratiques pastorales sont les principales menaces qui pèsent sur ces ensembles prairiaux. Ainsi, de nombreuses parcelles sont embroussaillées au tiers de leur superficie. C'est un phénomène qui peut être enrayé grâce à quelques modifications des pratiques agricoles des exploitations déjà présentes sur ces parcelles. Le maintien de l'habitat prairial est favorisé par la mixité des troupeaux (bovin/équins, ovin/caprins…), le pacage d'animaux aptes à se nourrir des feuilles coriaces des arbustes (ovins, caprins, ou encore équins) sur les secteurs les plus embroussaillés et une planification de la charge en fonction de la disponibilité fourragère. Ces pratiques traditionnelles sont souvent plus efficaces et moins couteuses qu'un entretien mécanique (moins de rejets de ligneux). **Encouragement des bonnes pratiques agricoles** Le projet agro-environnemental (PAEC) 2015-2020 en cours d'élaboration sur le territoire Sud-Isère est un dispositif parfaitement adapté à la mise en œuvre de ce type de pratiques. Il a pour objectif d'encourager ou de maintenir les pratiques favorables en attribuant une aide financière aux agriculteurs en contrepartie du respect d'un cahier des charges défini pour chaque mesure. Plusieurs types de mesures appelées Mesures Agro Environnementales et climaciques (MAEC) peuvent concourir à la préservation des pelouses et coteaux secs. **Prise en considération dans les modifications de PLU ou PLUI** Compte-tenu de la très grande richesse en biodiversité de ces pelouses et coteaux secs et les services écologiques qu'ils procurent, ils doivent être absolument pris en compte dans la réalisation du PLU. Deux zonages peuvent être envisagés : **Le zonage N :** Il faut rappeler que ce zonage n'empêche nullement les pratiques agricoles. Le zonage N permet (art. R.123-8 CU) la délimitation des zones naturelles et forestières pour les protéger, soit en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espace naturel. Les mêmes autorisations de construction qu'en zone A peuvent y être mises en place. **Le zonage A** est plutôt à privilégier pour des ensembles de parcelles à usage agricole prédominant (de type cultures notamment). Le zonage A (art. R.123-7 CU) concerne des secteurs à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Y sont autorisées les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ainsi qu'à des équipements collectifs ou à des services publics (à partir du moment où elles sont compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière et où elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages). Y sont aussi autorisés les changements de destination des bâtiments agricoles identifiés dans les documents graphiques du règlement, sous réserve de ne pas compromettre l'activité agricole. **Ces 2 classements peuvent être indicés** pour renforcer les prescriptions du règlement concernant notamment leur non constructibilité : correspondant aux secteurs de protection de milieux naturels de grande qualité écologique et/ou fragile. Par exemple pour l'article 1 du règlement on peut mettre des indices As et Ns (s pour intérêt Scientifique….), pour lesquels sont interdits, les constructions, toutes occupations de l'espace et utilisations du sol de nature à compromettre la préservation, la mise en valeur et la gestion des espaces d'intérêt écologique de la faune et de la flore, et toutes constructions ou

Commune de COGNET

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
31	28.5 ha	4	0	4	5

Localisation des enjeux sur la commune - Caractéristiques par secteurs



Secteurs	Faisabilité de gestion*	Menace*	Intérêt patrimonial*	Surface totale	Priorité d'action*
1	2	1	3	7.8 ha	6/10
2	1	1	3	4.6 ha	5/10
3	2	1	3	8.1 ha	6/10
4	1	1	2	8 ha	4/10

- secteur1 Les Carrons
- secteur2 Roche de l'Eglise
- secteur3 Village
- secteur4 La Méharie
- Limites communales
- Autres parcelles potentielles prospectées en 2014

**Faisabilité : 0=faible|1=moyenne|2=forte*

**Menace : 0=faible|1=moyenne|2=forte*

**Intérêt patrimonial : 1 = faible à 6= extraordinaire*

**Priorité d'action : synthèse des 3 indices ci-dessus, notée sur 10*

Résultats de l'inventaire

Détail des habitats inventoriés

Habitats identifiés sur la commune	Code Corine	Code EUNIS	Statut	Surface
Pelouse pionnière à affleurements rocheux	34.11	E1.111	Communautaire et Prioritaire	0.3 ha
Prairie sèche dominée par le Brome érigé	34.32	**E1.262**	Communautaire et Prioritaire	24.1 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	34.323	**E1.263**	Communautaire et Prioritaire	2.5 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	34.322x38.22	**E1.262xE2.22**	Communautaire	1.6 ha

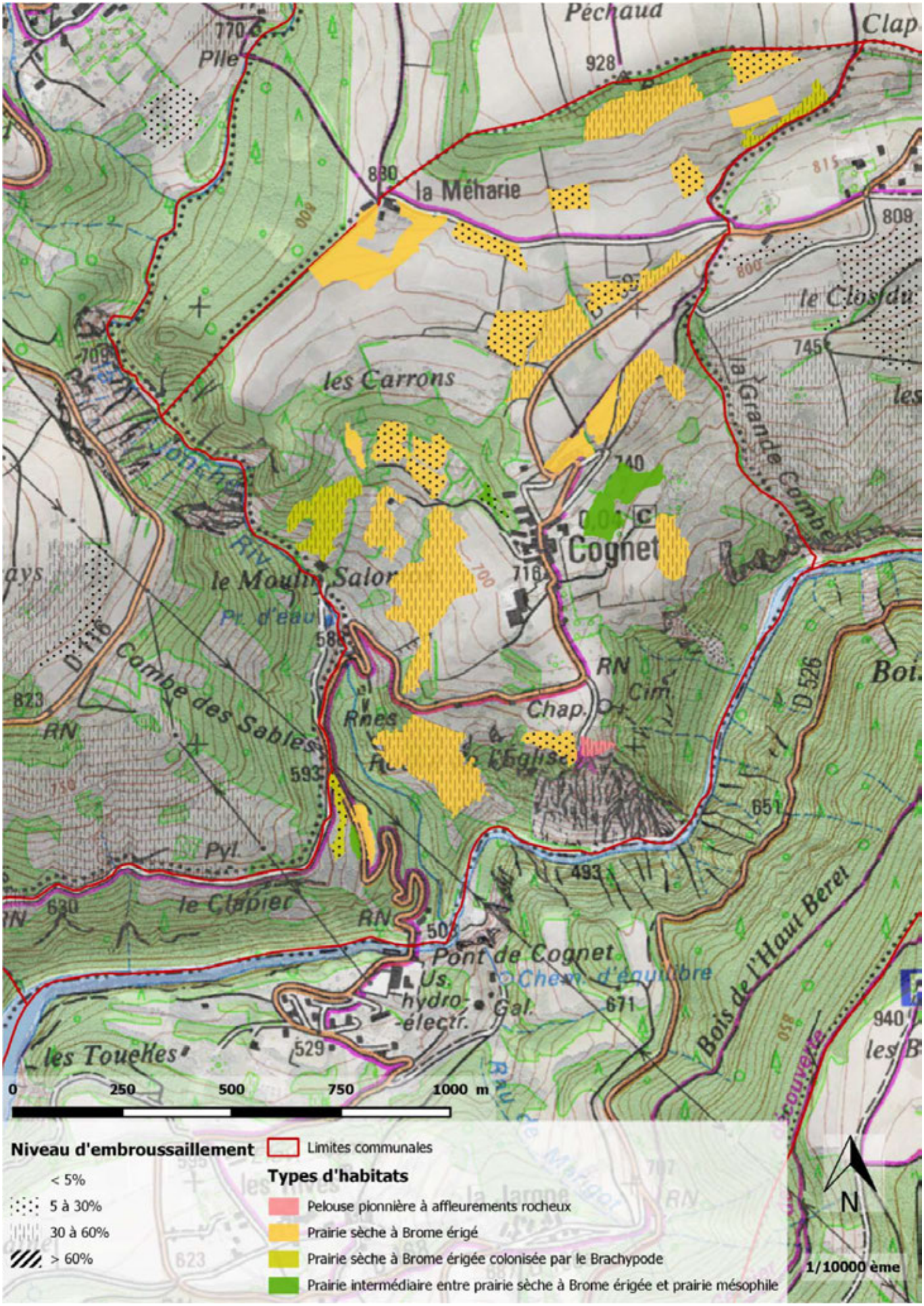
Flore patrimoniale

Nom vernaculaire (*Nom scientifique*)	Statut
Céphalanthère à longues feuilles *(Cephalanthera longifolia)*	-
Céphalanthère rouge *(Cephalanthera rubra)*	-
Epipactis à larges feuilles *(Epipactis helleborine)*	-
Orchis Bouc *(Himantoglossum hircinum)*	Déterminante ZNIEFF
Orchis moucheron *(Gymnadenia conopsea)*	-
Orchis pyramidal *(Anacamptis pyramidalis)*	Déterminante ZNIEFF
Panicaut champêtre *(Eryngium campestre)*	Déterminante ZNIEFF
Trèfle jaunâtre *(Trifolium ochroleucon)*	Déterminante ZNIEFF

Contexte urbain et agricole

Informations communales		Contexte agricole		
Superficie de la commune	200 ha		**Recensement agricole 2010**	**Evolution décennale**
Nombre d'habitants (2011)	51 hab	**Surface agricole utilisée (SAU)**	145 ha	23%
Densité de population (2011)	26 hab/km2	**SAU moyenne par exploitation**	36.25 ha	-8%
Intercommunalité : CC de la Matheysine, du Pays de Corps et des Vallées du Valbonnais		**Nombre d'exploitations**	4	33%
		Part de la surface toujours en herbe	94 ha	1%

Sources des données : INSEE, AGRESTE

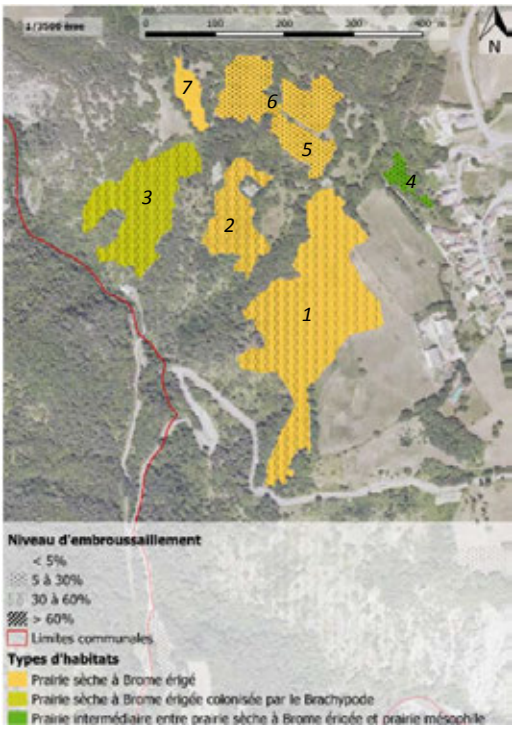


Pelouses et coteaux secs du Drac, Dossier de prise en considération- CEN Isère 2015

Documents de référence
Alliances phytosociologiques associées aux pelouses sèches – Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA)- *www.cbn-alpin.fr* Liste rouge des habitats de l'Isère - Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA) - *www.cbn-alpin.fr* Liste rouge des espèces protégées en Rhône-Alpes-*www.pifh.fr* Cahiers d'habitats Natura 2000 - Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)- *inpn.mnhn.fr*

Secteur 1 : les Carrons

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	6.1 ha	1 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	1.6 ha	0.6 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	0.15 ha	0.01 ha



Description

Les parcelles de ce secteur sont situées à l'Est du chef-lieu de la commune, au environ du lieu-dit Les Carrons. Ces coteaux secs sont orientés sud-est. Surplombant La Jonche, la prairie sèche (1) est dominée par le Brome érigée et l'Avoine pubescente avec des espèces méso xérophiles comme la Lotier maritime et la Blackstonie perfoliée. Plus en hauteur, la parcelle (2) est légèrement plus humide par endroit avec des zones d'écoulements où s'observent des graminées telles que le Dactyle aggloméré. Malgré la présence d'un pâturage ovin, plus de la moitié de la superficie de ces parcelles est embroussaillée.

Une troisième parcelle (3) en déprise présente des zones de végétation herbacée plus dense (ourlet en nappe) dominée par une graminée sociale, le Brachypode rupestre. Les parcelles (5, 6 et 7) sont des prairies sèches à Brome érigé panachées d'avoines où l'on retrouve des espèces thermophiles en abondance comme la Sauge des prés et le Lotus corniculé. La parcelle (4) est une prairie de transition entre prairie sèche et prairie mésophile où quelques pieds d'orchidées peuvent être observés. Ces prairies bénéficient d'un pâturage mixte bovin/ovin.

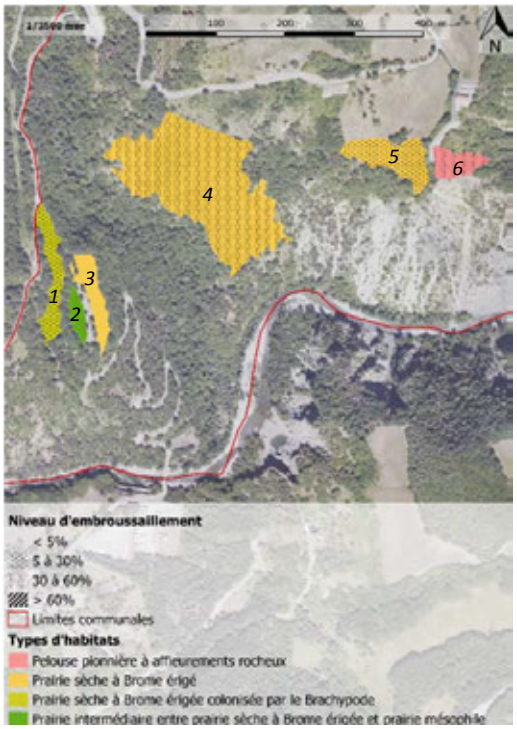
Etat de conservation

Une grande partie de ces parcelles est principalement menacée par l'embroussaillement. Paradoxalement, la plupart d'entre elles présente des traces de surpâturage et d'enrichissement des sols par les excréments au niveau de reposoirs, ce qui en limite l'intérêt écologique. Un pâturage tournant (parcours) avec des troupeaux mixtes bovin/équin ou ovin/caprin en début de saison (appétence des jeunes feuilles) et en fin de saison (descente de sève) sur des périodes courtes éviterait ces inconvénients tout en limitant la fermeture du milieu. Etant donné l'âge des arbustes déjà présents, les techniques de broyage mécanique sont à proscrire car il ne ferait qu'accélérer le phénomène de rejets.

Blackstonie perfoliée et exemple de colonisation d'une prairie sèche par le brachypode (vert clair) sur le secteur des Carrons

Secteur 2 : Rocher de l'Eglise

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Pelouse pionnière à affleurements rocheux	0.3 ha	0.1 ha
Prairie sèche à Brome érigé	3.8 ha	0.2 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	0.4 ha	0.1 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	0.1 ha	0.01 ha



Description

Ce secteur couvre les prairies les plus au sud de la commune en contrebas de la route menant au chef-lieu. Les parcelles (1, 2 et 3) se trouvent ainsi, au début de la petite route descendant au pont de Cognet. La Parcelle (1) est un ourlet herbacé colonisé par le brachypode avec une station d'orchidée à Epipactis à larges feuilles et Orchis pyramidal. Juxtaposée à cet ourlet, se trouve une prairie (2) plus mésophile au cortège floristique plus pauvre. En contrebas de la route menant au pont, une troisième prairie sèche (3) à Brome érigé panachée d'avoines présente quelques pieds d'orchidées. En remontant vers le village, légèrement au-dessus de La Jonche, une prairie très sèche (4) dominée par des Fétuques à feuilles étroites et le Brome érigé présente des espèces thermophiles comme l'Hélianthème commun et la Bugrane fétide. Ancienne vigne en escalier, il subsiste encore de nombreux pieds embroussaillant l'ensemble. La parcelle (5), exposée au sud, est située en contrebas de l'église. Il s'agit d'une prairie à Brome érigé où quelques orchidées ont été observées en lisière telles que la Céphalanthèrerouge. La dernière parcelle (6) siège sur la partie la plus proéminente du « Rocher de l'église », ce reliquat de prairie/ pelouse aride présente des affleurements rocheux à orpins et Sabline à feuilles de serpolet. Quelques orchidées comme l'Orchis pyramidal et l'Orchis Bouc sont présentes. L'ensemble de ces prairies, à l'exception du « Rocher de l' église », est entretenu par fauche.

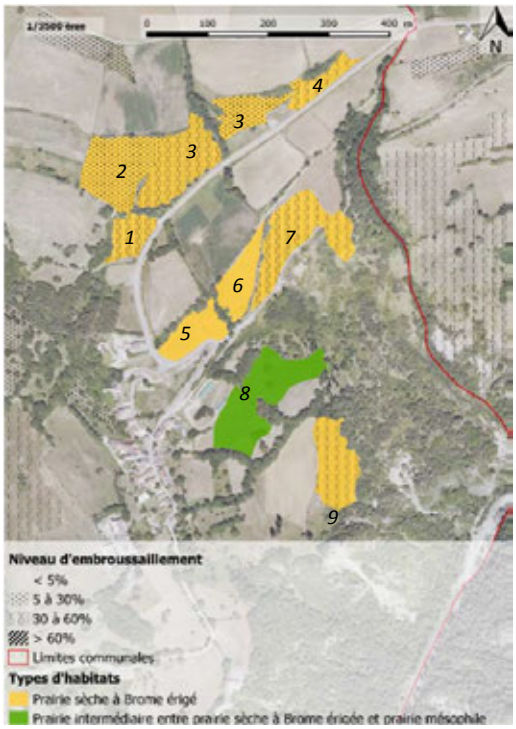
Etat de conservation

Les parcelles de ce secteur sont en déprise et sont en voie de fermeture progressive par les ligneux. Afin d'assurer la conservation de ces parcelles, une solution serait d'associer à la fauche déjà pratiquée, un pâturage ovin/caprin lors des périodes d'appétence du brachypode et des ligneux (début de saison). De plus, une fauche tardive est préconisée pour ce type de milieu afin de favoriser la fructification des espèces patrimoniales.

Epipactis à larges feuilles et Céphalanthère rouge présentes sur le secteur du Rocher de l'Eglise

Secteur 3 : Village

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	6.7 ha	1.8 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	1.4 ha	0.1 ha



Description

Ces parcelles sont situées à proximité du chef-lieu. Les parcelles (1,2 et 3) situées le long de la route menant à Ponsonnas, sont des coteaux secs à Brome érigé avec des espèces méso thermophiles comme la Blackstonie perfoliée et le Lotier maritime. De composition floristique assez similaire, la parcelle (4) est une prairie sèche à Brome érigé, avoines et Sauge des prés. Quelques pieds d'Orchis pyramidal sont observables. Malgré la présence d'un pâturage bovin, toutes ces prairies sont embroussaillées à hauteur de 20 à 30%. La parcelle (5) est une prairie sèche de fauche dominée par le brome érigé où quelques espèces thermophiles comme le Lin purgatif et le Lin à feuilles étroites sont observables. Plus loin, en direction de la Grande Combe, deux autres prairies sèches (6 et 7) en pente douce sont observées. Ces parcelles pâturées sont émaillées de Brachypode rupestre et la seconde (7) est envahie par le genévrier, l'argousier et l'aubépine. Plus bas, la prairie (8) est une prairie de transition au cortège floristique méso-xérophile paturée par des ovins. La prairie (9) est un coteau sec à Brome érigé et Lotier corniculé avec, çà et là, des zones ouvertes sablonneuses à armoises.

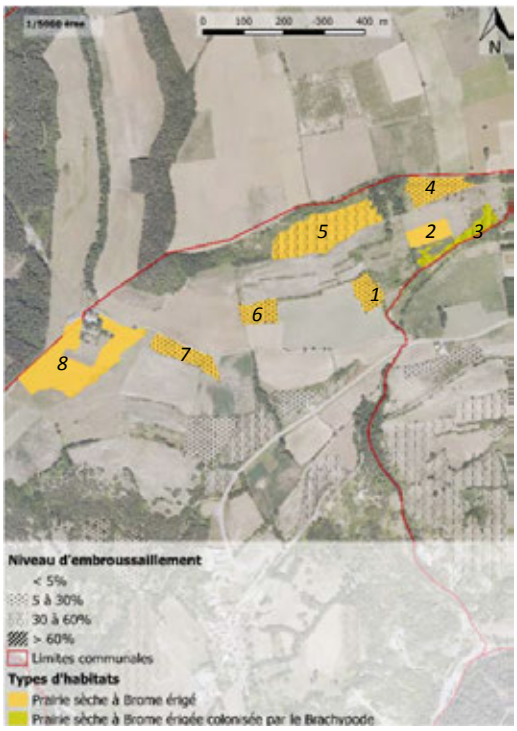
Etat de conservation

La plupart des prairies de ce secteur sont sujettes à l'embroussaillement mais celui-ci semble maitrisé par le pâturage actuel. Ces parcelles présentent une diversité floristique moyenne qu'un pâturage mixte pourrait enrichir tout en limitant l'importance des zones de refus.

Brome érigé et Gazé sur les parcelles proches du chef-lieu

Secteur 4: La Méharie

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	7.5 ha	0.47 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	0.5 ha	0.11 ha



Description

Les parcelles de ce secteur s'étendent du lieu-dit « La Méharie » à Clapier Caillat. La première prairie est une prairie retournée puis colonisée par des espèces thermophiles comme le Panicaut champêtre, la pimprenelle et différentes centaurées. La prairie (2) est une prairie de fauche à brome, sauge et origan. En contrebas de celle-ci, se trouve un reliquat de prairie en déprise colonisé par le brachypode et la Coronille bigarrée. Plus en hauteur, la parcelle (5) est un coteau sec à Brome érigé avec des espèces thermophiles comme la Germandrée petit-chêne et le Lin à feuilles étroites. Cette parcelle, pâturée par des ânes, est embroussaillée en majorité par du genévrier. La parcelle (4) est également en déprise émaillée de brachypode. Elle se compose d'un cortège floristique thermophile riche et abrite une station d'orchidées. La parcelle (6) est un reliquat de prairie sèche entre cultures et prairies enrichies. En contrebas de la route menant à La Méharie, le coteau sec (7) présente un cortège floristique, plutôt thermophile, dominé par le Panicaut champêtre et la Bugrane épineuse, refus caractéristique du pâturage bovin. La dernière prairie (8) sèche se situe en pente douce et entremêle Brome érigé, avoines et Dactyle aggloméré.

Etat de conservation

Les parcelles (1, 3, 4, 5 et 6) sont sous-pâturées et menacées d'embroussaillement. Les parcelles (5 et 4) possédant des cortèges floristiques intéressants à préserver, une pression de pâturage plus importante y est nécessaire. Les ânes sont un choix judicieux mais sont ici trop peu nombreux, une association avec des caprins serait un plus. A l'inverse, les parcelles (7 et 8), pâturées par des bovins, semblent enrichies, ce qui appauvrit le cortège floristique potentiel de ces prairies.

Azuré commun et point de vue du secteur de La Méharie

Préconisations de gestion

Les habitats de prairies sèches représentent environ 15% de la surface de la commune de Cognet. La plupart de ces habitats sont présents en mosaïque avec des habitats plus humides et à divers stades dynamiques.

La déprise agricole et l'inadaptation des pratiques pastorales sont les principales menaces qui pèsent sur ces ensembles prairiaux. Ainsi, de nombreuses parcelles sont embroussaillées au tiers de leur superficie. C'est un phénomène qui peut être enrayé grâce à quelques modifications des pratiques agricoles des exploitations déjà présentes sur ces parcelles. Le maintien de l'habitat prairial est favorisé par la mixité des troupeaux (bovin/équins, ovin/caprins…), le pacage d'animaux aptes à se nourrir des feuilles coriaces des arbustes (ovins, caprins, ou encore équins) sur les secteurs les plus embroussaillés et une planification de la charge en fonction de la disponibilité fouragère. Ces pratiques traditionnelles sont souvent plus efficaces et moins couteuses qu'un entretien mécanique (moins de rejets de ligneux).

Encouragement des bonnes pratiques agricoles

Le projet agro-environnemental (PAEC) 2015-2020 en cours d'élaboration sur le territoire Sud-Isère est un dispositif parfaitement adapté à la mise en œuvre de ce type de pratiques. Il a pour objectif d'encourager ou de maintenir les pratiques favorables en attribuant une aide financière aux agriculteurs en contrepartie du respect d'un cahier des charges défini pour chaque mesure. Plusieurs types de mesures appelées Mesures Agro Environnementales et climaciques (MAEC) peuvent concourir à la préservation des pelouses et coteaux secs.

Prise en considération dans les modifications de PLU ou PLUI

Compte-tenu de la très grande richesse en biodiversité de ces pelouses et coteaux secs et les services écologiques qu'ils procurent, ils doivent être absolument pris en compte dans la réalisation du PLU. Deux zonages peuvent être envisagés :

Le zonage N : Il faut rappeler que ce zonage n'empêche nullement les pratiques agricoles. Le zonage N permet (art. R.123-8 CU) la délimitation des zones naturelles et forestières pour les protéger, soit en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espace naturel. Les mêmes autorisations de construction qu'en zone A peuvent y être mises en place.

Le zonage A est plutôt à privilégier pour des ensembles de parcelles à usage agricole prédominant (de type cultures notamment). Le zonage A (art. R.123-7 CU) concerne des secteurs à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Y sont autorisées les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ainsi qu'à des équipements collectifs ou à des services publics (à partir du moment où elles sont compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière et où elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages). Y sont aussi autorisés les changements de destination des bâtiments agricoles identifiés dans les documents graphiques du règlement, sous réserve de ne pas compromettre l'activité agricole.

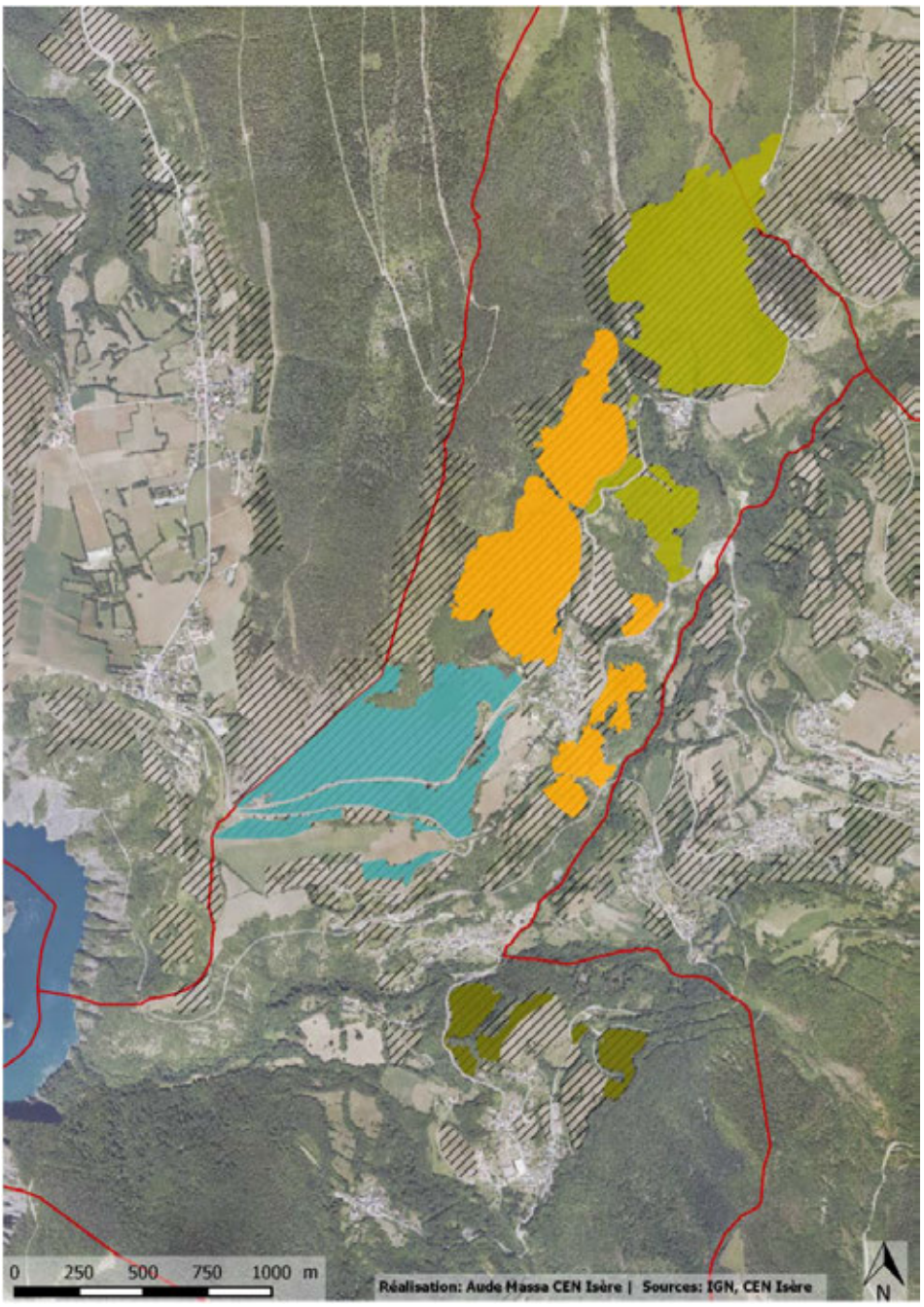
Ces 2 classements peuvent être indicés pour renforcer les prescriptions du règlement concernant notamment leur non constructibilité : correspondant aux secteurs de protection de milieux naturels de grande qualité écologique et/ou fragile. Par exemple pour l'article 1 du règlement on peut mettre des indices As et Ns (s pour intérêt Scientifique….), pour lesquels sont interdits, les constructions, toutes occupations de l'espace et utilisations du sol de nature à compromettre la préservation, la mise en valeur et la gestion des espaces d'intérêt écologique de la faune et de la flore, et toutes constructions ou aménagements d'envergure qui pourraient altérer la fonctionnalité de la continuité .

Commune de La Motte-Saint-Martin

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
23	144.7	6	1	11	19

Localisation des enjeux sur la commune - Caractéristiques par secteurs



Secteurs	Faisabilité de gestion*	Menace*	Intérêt patrimonial*	Surface totale	Priorité d'action*
1	2	0	6	50.6 ha	8/10
2	2	1	6	44.6 ha	9/10
3	2	0	5	40.7 ha	7/10
4	2	0	6	8.9 ha	8/10

- secteur 1 Le Majeuil
- secteur 2 Le Molard
- secteur 3 Les Raux
- secteur 4 Bavardière
- Limites communales
- Autres parcelles potentielles prospectées en 2014

**Faisabilité : 0=faible|1=moyenne|2=forte*

**Menace : 0=faible|1=moyenne|2=forte*

**Intérêt patrimonial : 1 = faible à 6= extraordinaire*

**Priorité d'action : synthèse des 3 indices ci-dessus, notée sur 10*

Résultats de l'inventaire

Détail des habitats inventoriés

Habitats identifiés sur la commune	Code Corine	Code EUNIS	Statut	Surface
Pelouse steppique à stipa	34.314	E1.22	Communautaire	2.1 ha
Mosaïque de prairie à Brome érigé et de pelouse pionnière	34.32x34.11	E1.111xE1.262	Communautaire et Prioritaire	10 ha
Prairie/pelouse très sèche à Brome érigé	34.32x34.32	E1.272xE1.262	Communautaire et Prioritaire	25.9 ha
Prairie sèche dominée par le Brome érigé	34.32	**E1.262**	Communautaire et Prioritaire	92 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	34.323	**E1.263**	Communautaire et Prioritaire	1.4 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	34.322x38.22	**E1.262xE2.22**	Communautaire	13.3 ha

Flore patrimoniale

Orchis punaise

Ophrys frelon

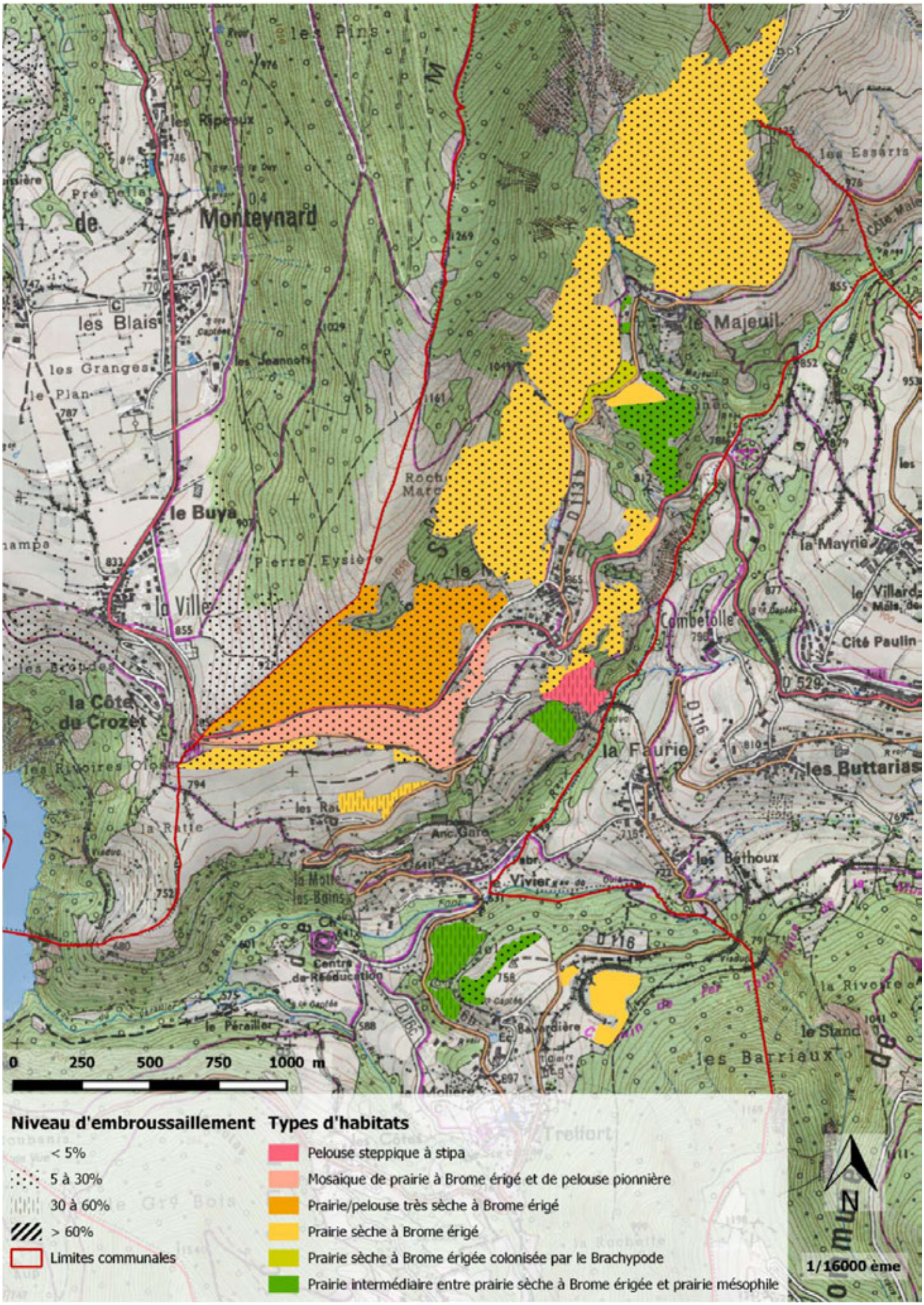
Nom vernaculaire (*Nom scientifique*)	Statut
Aceras Homme-pendu *(Orchis anthropophora)*	-
Céphalanthère à grandes fleurs *(Cephalanthera damasonium)*	-
Céphalanthère à longues feuilles *(Cephalanthera longifolia)*	-
Koelérie du Valais *(Koeleria vallesiana)*	Déterminante ZNIEFF
Listère à feuille ovale *(Neottia ovata)*	-
Luzerne de Montpellier *(Medicago monspeliaca)*	Déterminante ZNIEFF
Ophrys abeille *(Ophrys apifera)*	Déterminante ZNIEFF
Ophrys frelon *(Ophrys fuciflora)*	Déterminante ZNIEFF
Ophrys mouche *(Ophrys insectifera)*	-
Ophrys petite araignée *(Ophrys araneola)*	-
Orchis bouc *(Himantoglossum hircinum)*	Déterminante ZNIEFF
Orchis bouffon *(Anacamptis morio)*	Déterminante ZNIEFF
Orchis brûlé *(Neotinea ustulata)*	-
Orchis de Fuchs *(Dactylorhiza fuchsii)*	-
Orchis tacheté *(Dactylorhiza maculata)*	-
Orchis moucheron *(Gymnadenia conopsea)*	-
Orchis pourpre *(Orchis purpurea)*	-
Orchis punaise *(Anacamptis coriophora)*	Liste rouge régionale et Déterminante ZNIEFF
Orchis pyramidal *(Anacamptis pyramidalis)*	Déterminante ZNIEFF
Panicaut champêtre *(Eryngium campestre)*	Déterminante ZNIEFF

	Platanthère à deux feuilles *(Platanthera bifolia)*	-
	Platanthère à fleurs verdâtres *(Platanthera chlorantha)*	-
	Stipe à tige laineuse *(Stipa eriocaulis)*	Déterminante ZNIEFF

Contexte urbain et agricole				
Informations communales		**Contexte agricole**		
Superficie de la commune	1460 ha		**Recensement agricole 2010**	**Evolution décennale**
Nombre d'habitants (2011)	417 hab	**Surface agricole utilisée (SAU)**	25 ha	4%
Densité de population (2011)	29 hab/km2	**SAU moyenne par exploitation**	12.5 ha	-48%
Intercommunalité : CC de la Matheysine, du Pays de Corps et des Vallées du Valbonnais		**Nombre d'exploitations**	2	100%
		Part de la surface toujours en herbe	ND	ND

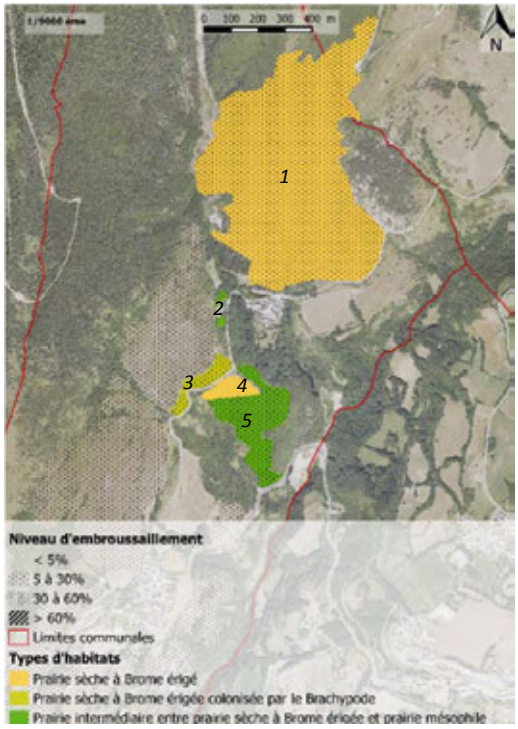
Sources des données : INSEE, AGRESTE

Documents de référence
Alliances phytosociologiques associées aux pelouses sèches – Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA)- *www.cbn-alpin.fr*
Liste rouge des habitats de l'Isère - Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA) - *www.cbn-alpin.fr*
Liste rouge des espèces protégées en Rhône-Alpes-*www.pifh.fr*
Cahiers d'habitats Natura 2000 - Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)- *inpn.mnhn.fr*


Niveau d'embroussaillement
< 5%
5 à 30%
30 à 60%
> 60%
Limites communales
Types d'habitats
Pelouse steppique à stipa
Mosaique de prairie à Brome érigé et de pelouse pionnière
Prairie/pelouse très sèche à Brome érigé
Prairie sèche à Brome érigé
Prairie sèche à Brome érigée colonisée par le Brachypode
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigée et prairie mésophile
0 250 500 750 1000 m
1/16000 ème
N
Monteynard
les Blais
le Buyà
la Ville
la Côte du Crozet
le Majeuil
la Mayrie
Combefolle
la Faurie
les Buttarias
les Bethoux
Vivier
Centre de Rééducation
le Péraillier
les Barriaux
le Stand
la Rivoire

Secteur 1 : Le Majeuil

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	43.2 ha	14.7 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	1.4 ha	0.2 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	6 ha	0.03 ha



Description

Les parcelles de ce secteur se trouvent à proximité du hameau du Majeuil. La parcelle (1) est grande prairie sèche d'estive qui s'étend sur plus de 42 hectares, de La Renardière aux premières fermes du hameau, soit plus de 250 m de dénivelé. Le cortège floristique est dominé par le Brome érigé, l'Hippocrépide en toupet et la Germandrée petit-chêne. Des zones plus xérophiles à affleurements rocheux apparaissent, çà et là, avec des espèces comme la Koelérie du Valais, l'Astragale de Montpelier et la
Globulaire allongée. Cet ensemble prairial abrite une importante population d'orchidées (Orchis bouffon, Ophrys frelon...). En descendant sur le chemin rural en direction du Molard, de petites parcelles plus humides (2) à brome et avoines et au cortège floristique plus pauvre ont été observées. Plus loin, une prairie sèche (3) en déprise est en voie de colonisation par une graminée sociale, le brachypode. Malgré un pâturage bovin/ovin, ces trois prairies sont embroussaillées de plus du quart de leur surface. En contre bas de la route reliant les deux lieux-dits, une prairie sèche de fauche, très certainement ressemée, présente un faciès à Brome érigé, Rhinanthe à crête de coq et légumineuses. A proximité, une prairie pâturée par des bovins arbore un cortège floristique méso-xérophile à brome, avoines et trisète.

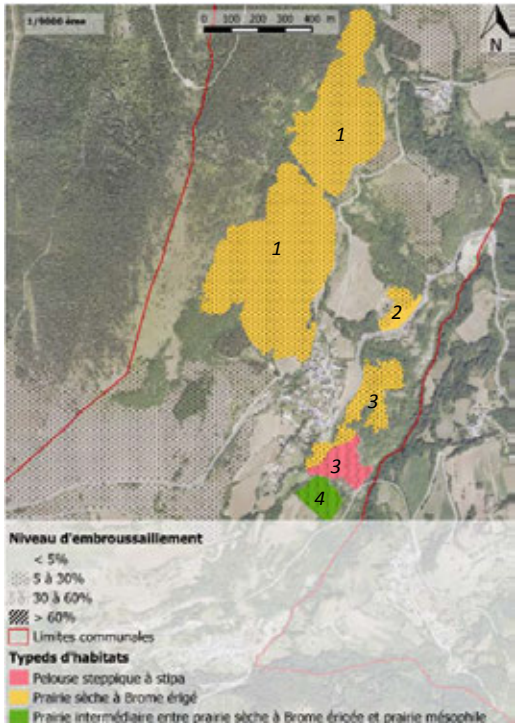
Etat de conservation

La plupart des prairies de ce secteur sont sujettes à l'embroussaillement mais celui-ci semble maitrisé par le pâturage actuel. Néanmoins, un pâturage tournant (parcours) avec des troupeaux mixtes bovins/équins ou ovins/caprins en début de saison (appétence des jeunes feuilles) sur des périodes courtes et un débroussaillage mécanique en fin de saison (descente de sève) limiterait d'autant plus la fermeture du milieu. La prairie d'estive (1) possède une très grande diversité floristique et abrite de nombreux insectes (Azurés, Zygènes …) Devant la rareté d'une telle étendue de prairie sèche, la conservation de cet ensemble prairial est primordiale.

Brome érige et exemple de composition floristique des prairies sèches du secteur du Majeuil

Secteur 2 : Le Molard

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Pelouse steppique à stipa	2.2 ha	0.9 ha
Prairie sèche à Brome érigé	40.7 ha	18 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	1.7 ha	0.5 ha



Description

La plupart des parcelles se trouve à proximité du lieu-dit Le Molard, en pente et exposées au sud. La parcelle (1) est un coteau très sec avec de nombreux affleurements rocheux à orpins, Astragale de Montpellier et Hippocrépide à toupet. Une partie du versant présente un faciès à Rhinanthe glabre. Cet ensemble arbore de très belles stations d'orchidées, de plus de 10 espèces tous genres confondus. Proches de la route menant à La Motte d'Availlans, deux petites prairies sèches (2) à Brome érigé, Anthyllide vulnéraire et sainfoin ont été relevées. Celles-ci accueillent d'une belle population d'orchidées de plus de 6 espèces. En contrebas de cette même route, s'étend une prairie sèche à Brome érigé et Fétuques à feuilles étroites au cortège floristique riche. Malgré la présence d'un pâturage bovin, entre 5% et 30% de la superficie de ces prairies est embroussaillée par des ligneux de types aubépines, pruneliers et genévriers. La parcelle (4) est une pelouse écorchée à Stipes et Laser de France avec des zones de pierriers et d'affleurements rocheux à Orpins et Euphorbe exiguë. Cette association végétale remarquable est peu commune. Enfin, la dernière parcelle du secteur (5), est une prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie de pâture plus humide à avoines. Ces deux dernières parcelles sont embroussaillées sur plus du tiers de leur surface.

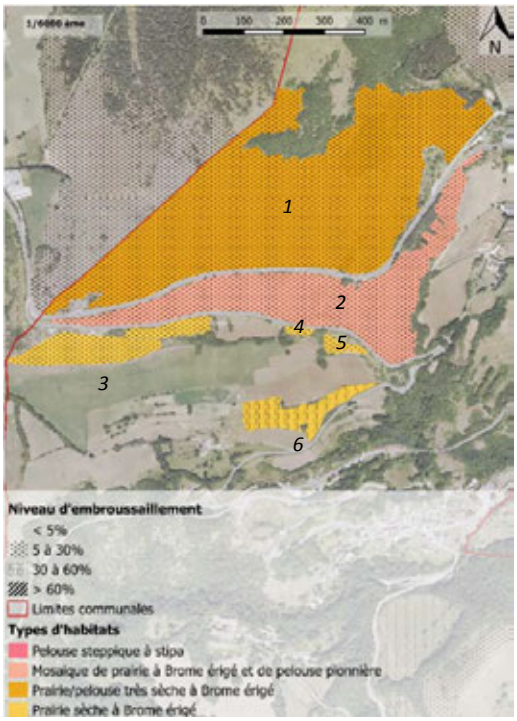
Etat de conservation

Les prairies sèches (1,2 et 3) sont remarquables tant par leur cortège floristique patrimonial (orchidées) que par leur diversité. Les pratiques de fauche/ pâturage bovin semblent en adéquation avec la conservation de ses milieux. Néanmoins, tout comme le secteur du Majeuil, les prairies de ce secteur sont menacées par un embroussaillement. Une plus forte pression de pâturage, un pâturage tournant (parcours), une mixité des troupeaux ou encore un débroussaillage mécanique en fin de saison (descente de sève) limiterait la fermeture de ces milieux. La pelouse steppique (3) est un habitat peu commun et à forte patrimonialité et une attention toute particulière à leur préservation devrait être portée. Il serait ainsi préférable de ré-ouvrir ce type de milieu. Etant donné l'âge avancé des ligneux déjà présents, une ouverture par bucheronnage et débroussaillage est incontournable.

Pelouse à stipes et vue d'ensemble des prairies sèches du Molard

Secteur 3 : Les Raux

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Mosaïque de prairie à Brome érigé et de pelouse pionnière	10 ha	2 ha
Prairie/pelouse très sèche à Brome érigé	25.9 ha	5. 2 ha
Prairie sèche à Brome érigé	4.8 ha	1.2 ha



Description

Ce secteur regroupe les parcelles situées au nord-est de la commune. Un grand ensemble prairial (1) limitrophe à la commune de Monteynard se trouve sur les versants sud du Conest. Il s'agit d'une prairie/pelouse, assez rase, très sèche au cortège floristique thermophile présentant des affleurements rocheux à orpins. En contrebas, enclavée entre deux routes, la seconde parcelle est un très bel ensemble d'affleurements rocheux à orpins et de prairies sèches à Brome érigé et Fétuques à feuilles étroites. Cet ensemble est en voie de colonisation par le brachypode et abrite une population d'orchidées importante notamment d'Orchis pyramidal (plus de 1000 pieds). Dans cette continuité, d'aspect et de composition similaire, des prairies (3, 4 et 5) de taille plus petite ont été relevées. Ces praires bénéficient d'un pâturage bovin et/ou de fauche tardive (4 et 5). Un peu plus loin, le long de la route menant au hameau du Vivier, la dernière parcelle (6) est une prairie sèche embroussaillée au cortège floristique mêlant espèces thermophiles et espèces mésophiles comme le Lotier maritime.

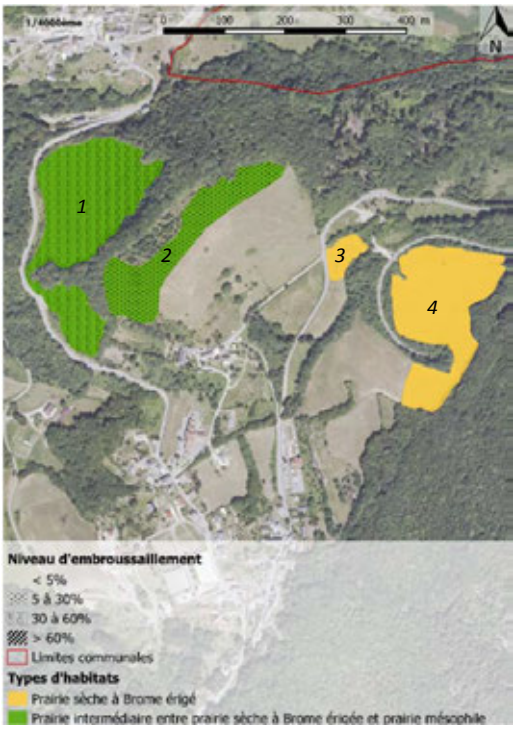
Etat de conservation

Les prairies sèches (1 et 2) sont des milieux remarquables tant par leur cortège floristique et faunistique (insectes) que par leur étendue (plus de 30 hectares). Cet ensemble abrite de très belle station d'orchidées. Les pratiques pastorales et de fauche sont dans l'ensemble raisonnées et cohérentes avec les exigences du milieu. En revanche, l'étendue de ces prairies rend difficile la gestion de la charge et de la pression de pâturage, ce qui a pour conséquence une colonisation par des espèces sociales telle que le brachypode et un embroussaillement progressif. Le pâturage tournant (parcours) sur « les zones de refus » avec des troupeaux mixtes (bovins/ équins, bovins/caprins) en début de saison (appétence des jeunes feuilles) est une solution à envisager. En revanche, une augmentation de la charge et de pression de pâturage par un troupeau uniquement bovin ne garantit pas la consommation des ligneux et peut avoir des conséquences néfastes par un enrichissement des sols.

Orchis pyramidal et exemple de cortège floristique des prairies sèches du secteur Les Raux

Secteur 4: Bavardière

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigée	3.3 ha	0.1 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	5.6 ha	1.3 ha



Description

Ce secteur comprend les parcelles situées non loin du chef-lieu, non loin du lieu-dit Bavardière. Surplombant la route, les coteaux secs (1 et 2) présentent un cortège floristique méso-xérophile conjointement dominé par le Brome érigé, les avoines et l'Ivraie vivace. Ces coteaux sont pâturés par des bovins. Et sont embroussaillés. Un peu plus à l'ouest, à proximité des rails du chemin de fer de La Mure, un morceau de prairie sèche (3) à brome et Brize intermédiaire panachée de brachypode abrite une station d'orchidées dont une protégée nationalement : l'Orchis punaise.

Un peu plus en loin, la parcelle (4) est une prairie sèche au cortège floristique étonnant, où se mêle des espèces appréciant à la fois humidité et aridité. Cette prairie héberge une très belle population d'orchidées où s'entremêle ophrys, Orchis de Fuchs et Orchis punaise. Ces deux dernières parcelles sont fauchées.

Etat de conservation

Les prairies (3) et (4) sont dans un bon un état de conservation et possèdent une diversité floristique riche et peu commune. La présence d'Orchis punaise requiert une attention toute particulière à leur préservation. Ces prairies étant fauchées, une fauche tardive est préconisée pour ce type de milieu afin de favoriser la fructification des espèces patrimoniales. La pression de pâturage exercée par les troupeaux de bovins, semblent enrichir les coteaux secs (1 et 2) ce qui appauvrit le cortège floristique potentiel de ces prairies.

Orchis punaise et vue d'ensemble des prairies sèches du secteur Bavardière

Préconisations de gestion
La commune de la Motte-Saint-Martin possède une richesse en habitats de prairies et coteaux secs remarquables et rares par l'importance de leur superficie. Ses habitats de prairies sèches présentent une mosaïque de pelouses, prairies et arbustes très riche en fleurs colorées et rares ainsi qu'en insectes, reptiles et oiseaux. Ils constituent un paysage agropastoral précieux pour l'environnement de la commune, témoin de pratiques ancestrales. La déprise agricole et l'inadaptation des pratiques pastorales sont les principales menaces qui pèsent sur ces ensembles prairiaux. Ainsi, de nombreuses parcelles sont embroussaillées au tiers de leur superficie. C'est un phénomène qui peut être enrayé grâce à quelques modifications des pratiques agricoles des exploitations déjà présentes sur ces parcelles. Le maintien de l'habitat prairial est favorisé par la mixité des troupeaux (bovin/équins, ovin/caprins…), le pacage d'animaux aptes à se nourrir des feuilles coriaces des arbustes (ovins, caprins, ou encore équins) sur les secteurs les plus embroussaillés et une planification de la charge en fonction de la disponibilité fourragère. Ces pratiques traditionnelles sont souvent plus efficaces et moins couteuses qu'un entretien mécanique (moins de rejets de ligneux). **Encouragement des bonnes pratiques agricoles** Le projet agro-environnemental (PAEC) 2015-2020 en cours d'élaboration sur le territoire Sud-Isère est un dispositif parfaitement adapté à la mise en œuvre de ce type de pratiques. Il a pour objectif d'encourager ou de maintenir les pratiques favorables en attribuant une aide financière aux agriculteurs en contrepartie du respect d'un cahier des charges défini pour chaque mesure. Plusieurs types de mesures appelées Mesures Agro Environnementales et climaciques (MAEC) peuvent concourir à la préservation des pelouses et coteaux secs. **Prise en considération dans les modifications de PLU ou PLUI** Compte-tenu de la très grande richesse en biodiversité de ces pelouses et coteaux secs et les services écologiques qu'ils procurent, ils doivent être absolument pris en compte dans la réalisation du PLU. Deux zonages peuvent être envisagés : **Le zonage N :** Il faut rappeler que ce zonage n'empêche nullement les pratiques agricoles. Le zonage N permet (art. R.123-8 CU) la délimitation des zones naturelles et forestières pour les protéger, soit en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espace naturel. Les mêmes autorisations de construction qu'en zone A peuvent y être mises en place. **Le zonage A** est plutôt à privilégier pour des ensembles de parcelles à usage agricole prédominant (de type cultures notamment). Le zonage A (art. R.123-7 CU) concerne des secteurs à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Y sont autorisées les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ainsi qu'à des équipements collectifs ou à des services publics (à partir du moment où elles sont compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière et où elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages). Y sont aussi autorisés les changements de destination des bâtiments agricoles identifiés dans les documents graphiques du règlement, sous réserve de ne pas compromettre l'activité agricole. **Ces 2 classements peuvent être indicés** pour renforcer les prescriptions du règlement concernant notamment leur non constructibilité : correspondant aux secteurs de protection de milieux naturels de grande qualité écologique et/ou fragile. Par exemple pour l'article 1 du règlement on peut mettre des indices As et Ns (s pour intérêt Scientifique….), pour lesquels sont interdits, les constructions, toutes occupations de l'espace et utilisations du sol de nature à compromettre la préservation, la mise en valeur et la gestion des espaces d'intérêt écologique de la faune et de la flore, et toutes constructions ou

aménagements d'envergure qui pourraient altérer la fonctionnalité de la continuité .

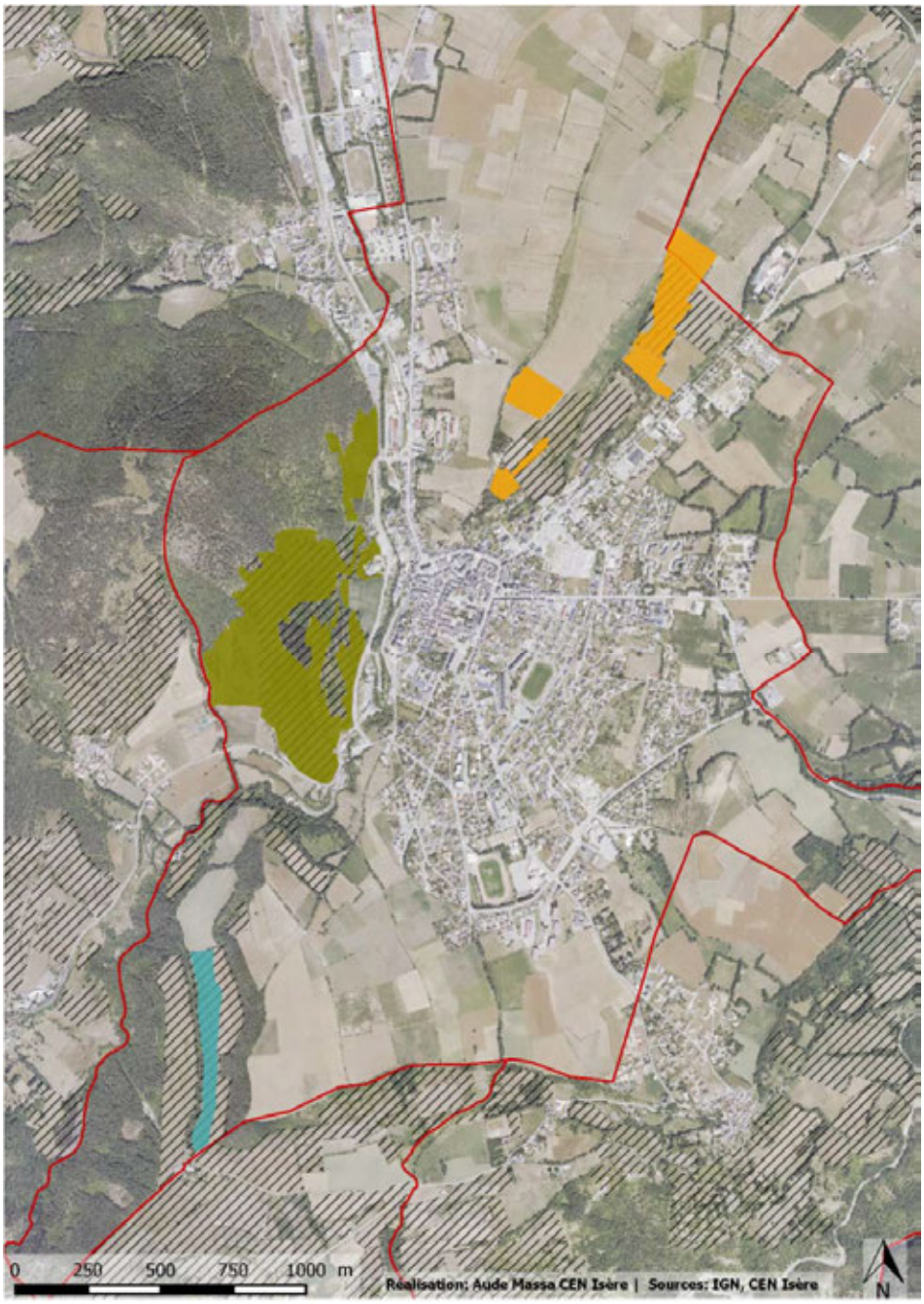
La création d'un Espace Naturel Sensible (ENS) communal sur le versant Sud du Conest (parcelles (1) des secteurs 1 et 2, et parcelles (1 et 2) du secteur 3) est un outil à envisager. Elle permettrait de réaliser un plan de gestion et de mobiliser des moyens pour sa mise en œuvre. Un tel espace concilierait valorisation touristique et protection de la biodiversité. La création d'un sentier botanique le long des sentiers existants (recensés dans le Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR)) permet 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 cette flore thermophile.

Commune de La Mure

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
	43.1	2	0	5	2

Localisation des enjeux sur la commune - Caractéristiques par secteurs



Secteurs	Faisabilité de gestion*	Menace*	Intérêt patrimonial*	Surface totale	Priorité d'action*
1	1	1	4	10.8 ha	6/10
2	2	2	1	9.7 ha	5/10
3	2	1	1	4 ha	4/10

secteur 1 Beauregard
secteur 2 Le Calvaire
secteur 3 La Méharie
Limites communales
Autres parcelles potentielles prospectées en 2014

**Faisabilité : 0=faible|1=moyenne|2=forte*

**Menace : 0=faible|1=moyenne|2=forte*

**Intérêt patrimonial : 1 = faible à 6= extraordinaire*

**Priorité d'action : synthèse des 3 indices ci-dessus, notée sur 10*

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	E1.262	Communautaire et Prioritaire	36.3 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	34.322x38.22	E1.262xE2.22	Communautaire	6.8 ha

Flore patrimoniale

Nom vernaculaire (*Nom scientifique*)	Statut
Cotonnière commune *(Filago vulgaris)*	Déterminante ZNIEFF
Gentiane croisette *(Gentiana cruciata)*	Déterminante ZNIEFF
Ophrys fuciflora*(Ophrys frelon)*	Déterminante ZNIEFF
Orchis pyramidal *(Anacamptis pyramidalis)*	Déterminante ZNIEFF
Panicaut champêtre *(Eryngium campestre)*	Déterminante ZNIEFF

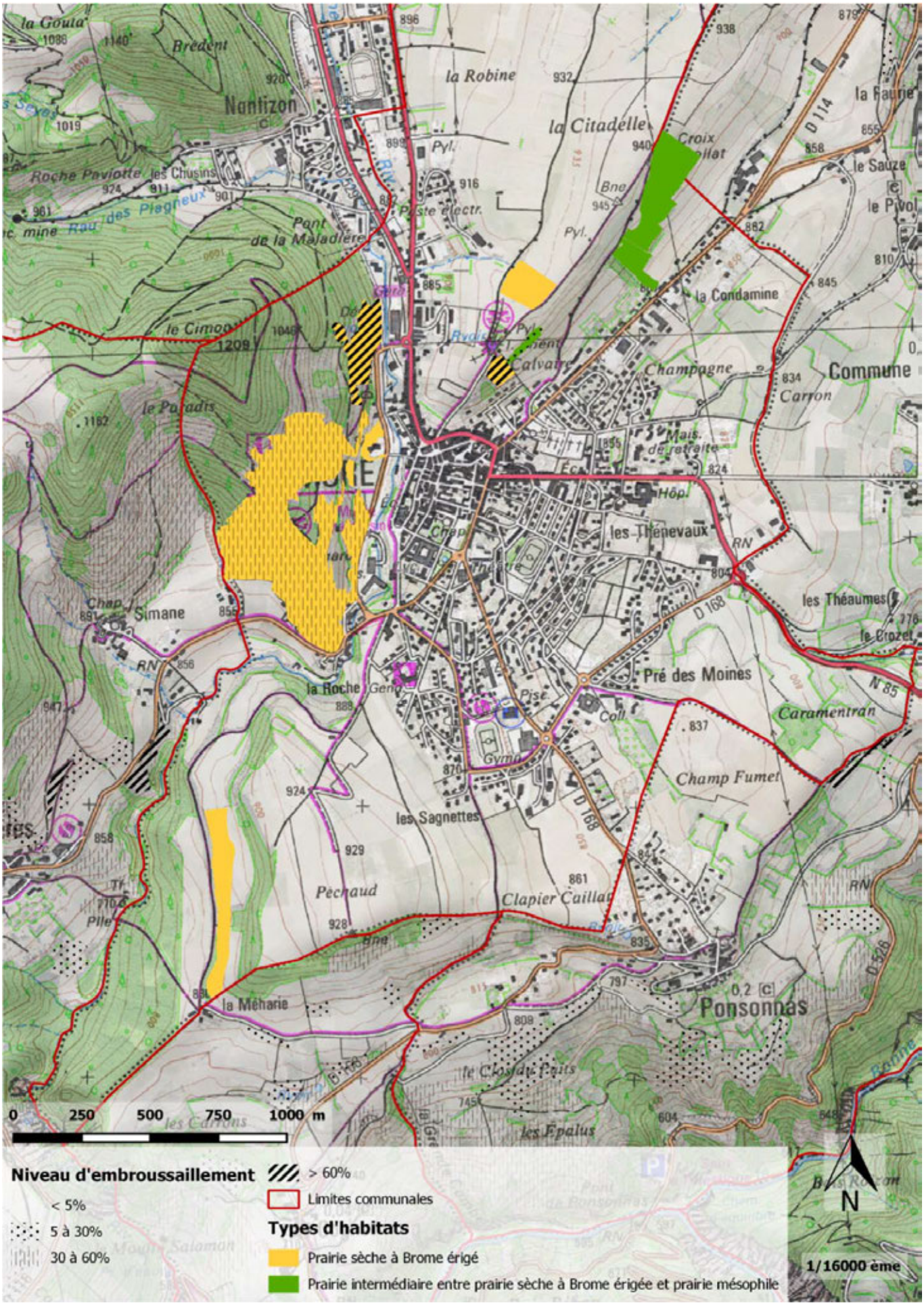
Contexte urbain et agricole

Informations communales		Contexte agricole		
Superficie de la commune	833 ha		**Recensement agricole 2010**	**Evolution décennale**
Nombre d'habitants (2011)	5059 hab	**Surface agricole utilisée (SAU)**	486 ha	-13%
Densité de population (2011)	208 hab/km2	**SAU moyenne par exploitation**	54 ha	54%
Intercommunalité : CC de la Matheysine, du Pays de Corps et des Vallées du Valbonnais		**Nombre d'exploitations**	9	-43%
		Part de la surface toujours en herbe	399 ha	-5%

Sources des données : INSEE, AGRESTE

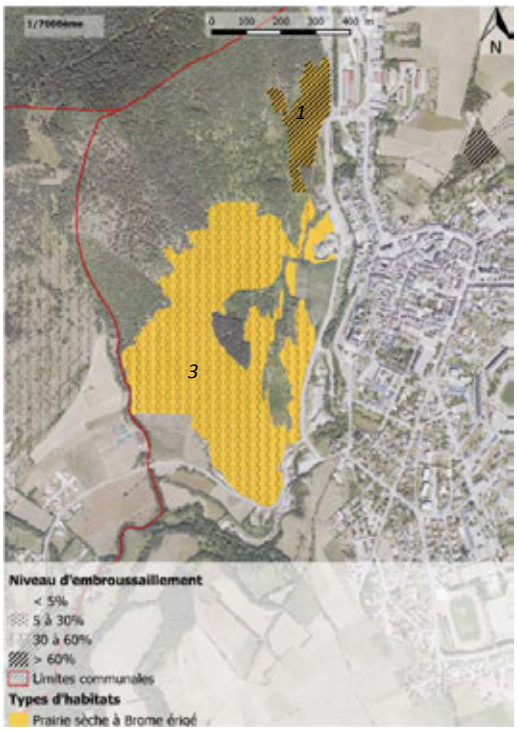
Documents de référence

Alliances phytosociologiques associées aux pelouses sèches – Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA)- *www.cbn-alpin.fr*
Liste rouge des habitats de l'Isère - Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA) - *www.cbn-alpin.fr*
Liste rouge des espèces protégées en Rhône-Alpes-*www.pifh.fr*
Cahiers d'habitats Natura 2000 - Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)- *inpn.mnhn.fr*


la Goula
Brédent
Nantizon
la Robine
la Citadelle
la Faune
le Sauze
le Pivol
Roche Paviotte
les Chusins
Rau des Piagneux
Pont de la Maladière
le Cimon
le Paradis
la Condamine
Champagne
Commune
Carron
les Thénevaux
les Théaumes
le Crozet
Simane
la Roche
Pré des Moines
Caramentran
Champ Fumet
les Sagnettes
Pèchaud
Clapier Caillat
la Méharie
Ponsonnas
le Clos du Puits
les Epalus
0 250 500 750 1000 m
Niveau d'embroussaillement
< 5%
5 à 30%
30 à 60%
> 60%
Limites communales
Types d'habitats
Prairie sèche à Brome érigé
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigée et prairie mésophile
N
1/16000 ème

Secteur 1 : Beauregard

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	29.4 ha	10.8 ha



Description

Le secteur regroupe un bel ensemble de prairies sèches surplombant la ville de La Mure. La première parcelle (1) est une prairie à Brome érigé avec des zones d'affleurements rocheux à orpins et Coronille naine. Cette parcelle est fortement embroussaillée et présente, en lisière, un front de colonisation par des espèces sociales comme le brachypode rupestre et la Coronille bigarrée. En montant sur le chemin pédestre en direction du Paradis, un ensemble continu de prairies sèches (3), de plus de 25 ha, surplombe les environs. Ces prairies à Brome érigé et Fétuques à feuilles étroites possèdent un cortège floristique thermophile à bugranes, thyms et centaurées avec, çà et là, des zones plus arides à orpins et germandrées.
Des fourrées à cytise, aubépine et prunelier embroussaillent cette parcelle à plus de 40%. Ces prairies sont pâturées par un troupeau d'ovins.

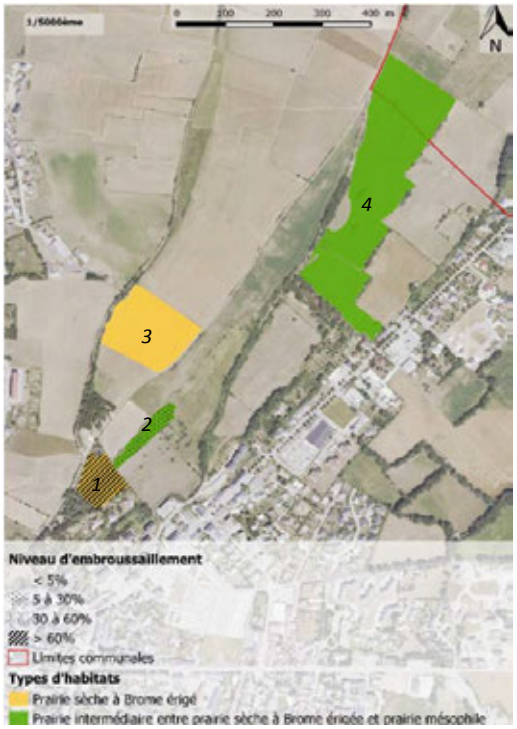
Etat de conservation

Les parcelles de ce secteur sont les plus riches de la commune en termes de biodiversité (floristique, entomologique...) et sont remarquables par leur superficie. Ces parcelles sont néanmoins menacées à moyen terme par l'embroussaillement. Afin de limiter cette dynamique de fermeture, et étant donné la grande superficie de l'ensemble, une mixité du troupeau ovin présent avec des espèces aptes à se nourrir des feuilles coriaces (caprins) et un pâturage tournant (parcours) en début de saison (appétence des jeunes feuilles) est une piste à envisager. Une ouverture préalable de certaines zones par débroussaillage et bucheronnage mécanique semble nécessaire pour faciliter les passages du troupeau. L'existence de plantations de résineux a également été observée ; leur renouvellement étant fortement déconseillé. Le classement du site en Espace Naturel Sensible (ENS) communal permettrait de réaliser un plan de gestion et de mobiliser des moyens pour sa mise en œuvre. L'existence de sentiers recensés au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) offrent la possibilité d'aménager certaines portions en sentier botanique ce qui sensibiliserait les visiteurs et les locaux à cette flore thermophile.

Ascalaphe soufrée et vue de l'ensemble prairial du secteur Beauregard

Secteur 2 : Le Calvaire

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	2.9 ha	0 .4 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	6.8 ha	0.06 ha



Description

Ce secteur comprend les parcelles situées au lieu-dit Le calvaire, le long des chemins ruraux menant à Croix Fayollat. La première parcelle (1) est une prairie au cortège méso-xérophile fortement embroussaillée et pâturée par des équins. Attenante à celle-ci, une portion de coteau à Brome érigé présente des zones surpâturées à Cotonnière commune. Le reste de la parcelle étant plus nitrophile, il n'a pas été retenu dans l'inventaire. La prairie (3) est une prairie sèche de fauche, très certainement ressemée à Rhinanthe à crête de coq et Sauge des prés. Les dernières prairies (4), non loin de Croix Fayollat sont des prairies
pâturées méso-xérophiles de fauche à Brome érigé et avoines avec une abondance de Sauge des prés et Lotier corniculé.

Etat de conservation

Ces prairies sont dans un état de conservation plutôt moyen. La plupart d'entre elles semblent enrichies, ce qui appauvrit le cortège floristique potentiel de ces prairies. Le grignotage des terres agricoles par l'urbanisation est la menace la plus sérieuse sur le secteur et conduirait à une destruction directe de ces derniers habitats de coteaux secs.

Vulcain (secteur du Calvaire) et exemple de prairie sèche de transition

Secteur 3 : La Méharie

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	4 ha	0 ha

Description

Ce secteur ne comprend qu'une une seule portion de parcelle. Cette prairie en pente possède un cortège floristique méso xérophile. Cette prairie est pâturée par des bovins.

Etat de conservation

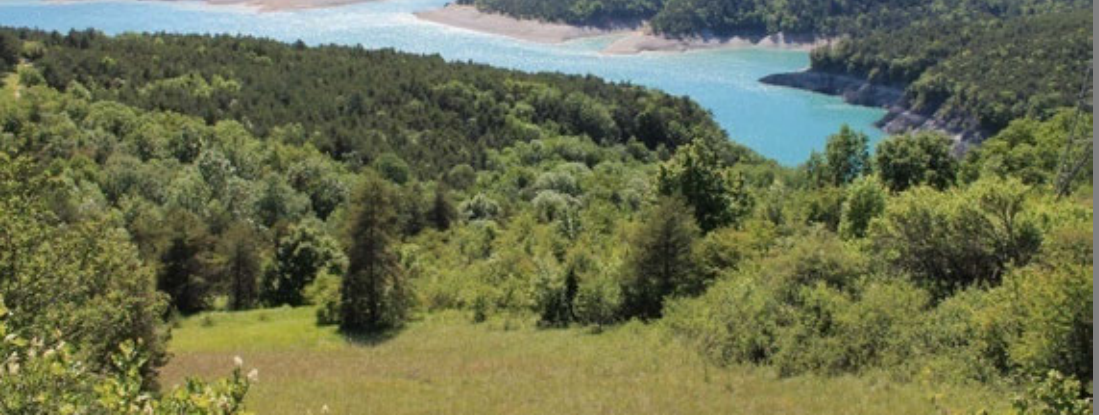
Si cette prairie conserve encore un cortège floristique à tendance thermophile, celui-ci est appauvri par un enrichissement via un pâturage bovin. L'embroussaillement semble ici maitrisé.

Citron sur Sainfoin commun dans une prairie à Brome érigé (secteur de La Méharie)

Préconisations de gestion
Les habitats de prairies sèches relevés sur la commune de La Mure ne représentent plus que 5% de la superficie totale de la commune. L'ensemble prairial situé sur le secteur de « Beauregard » est remarquable tant par sa diversité floristique et entomologique que par sa superficie. Mais à l'exception de secteur, les prairies sèches de La Mure sont dégradées. La déprise agricole et l'inadaptation des pratiques pastorales sont les principales menaces qui pèsent sur ces ensembles prairiaux. Ainsi, de nombreuses parcelles sont embroussaillées au tiers de leur superficie. C'est un phénomène qui peut être enrayé grâce à quelques modifications des pratiques agricoles des exploitations déjà présentes sur ces parcelles. Le maintien de l'habitat prairial est favorisé par la mixité des troupeaux (bovin/équins, ovin/caprins…), le pacage d'animaux aptes à se nourrir des feuilles coriaces des arbustes (ovins, caprins, ou encore équins) sur les secteurs les plus embroussaillés et une planification de la charge en fonction de la disponibilité fourragère. Ces pratiques traditionnelles sont souvent plus efficaces et moins couteuses qu'un entretien mécanique (moins de rejets de ligneux). **Encouragement des bonnes pratiques agricoles** Le projet agro-environnemental (PAEC) 2015-2020 en cours d'élaboration sur le territoire Sud-Isère est un dispositif parfaitement adapté à la mise en œuvre de ce type de pratiques. Il a pour objectif d'encourager ou de maintenir les pratiques favorables en attribuant une aide financière aux agriculteurs en contrepartie du respect d'un cahier des charges défini pour chaque mesure. Plusieurs types de mesures appelées Mesures Agro Environnementales et climaciques (MAEC) peuvent concourir à la préservation des pelouses et coteaux secs. **Prise en considération dans les modifications de PLU ou PLUI** Compte-tenu de la très grande richesse en biodiversité de ces pelouses et coteaux secs et les services écologiques qu'ils procurent, ils doivent être absolument pris en compte dans la réalisation du PLU. Deux zonages peuvent être envisagés : **Le zonage N :** Il faut rappeler que ce zonage n'empêche nullement les pratiques agricoles. Le zonage N permet (art. R.123-8 CU) la délimitation des zones naturelles et forestières pour les protéger, soit en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espace naturel. Les mêmes autorisations de construction qu'en zone A peuvent y être mises en place. **Le zonage A** est plutôt à privilégier pour des ensembles de parcelles à usage agricole prédominant (de type cultures notamment). Le zonage A (art. R.123-7 CU) concerne des secteurs à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Y sont autorisées les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ainsi qu'à des équipements collectifs ou à des services publics (à partir du moment où elles sont compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière et où elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages). Y sont aussi autorisés les changements de destination des bâtiments agricoles identifiés dans les documents graphiques du règlement, sous réserve de ne pas compromettre l'activité agricole. **Ces 2 classements peuvent être indicés** pour renforcer les prescriptions du règlement concernant notamment leur non constructibilité : correspondant aux secteurs de protection de milieux naturels de grande qualité écologique et/ou fragile. Par exemple pour l'article 1 du règlement on peut mettre des

indices As et Ns (s pour intérêt Scientifique….), pour lesquels sont interdits, les constructions, toutes occupations de l'espace et utilisations du sol de nature à compromettre la préservation, la mise en valeur et la gestion des espaces d'intérêt écologique de la faune et de la flore, et toutes constructions ou aménagements d'envergure qui pourraient altérer la fonctionnalité de la continuité .

La création d'un Espace Naturel Sensible (ENS) communal sur les prairies de Beauregard est un outil à envisager : elle permettrait de concilier la protection des richesses écologiques et leur valorisation touristique. La création d'un sentier botanique le long des sentiers existants permet 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.

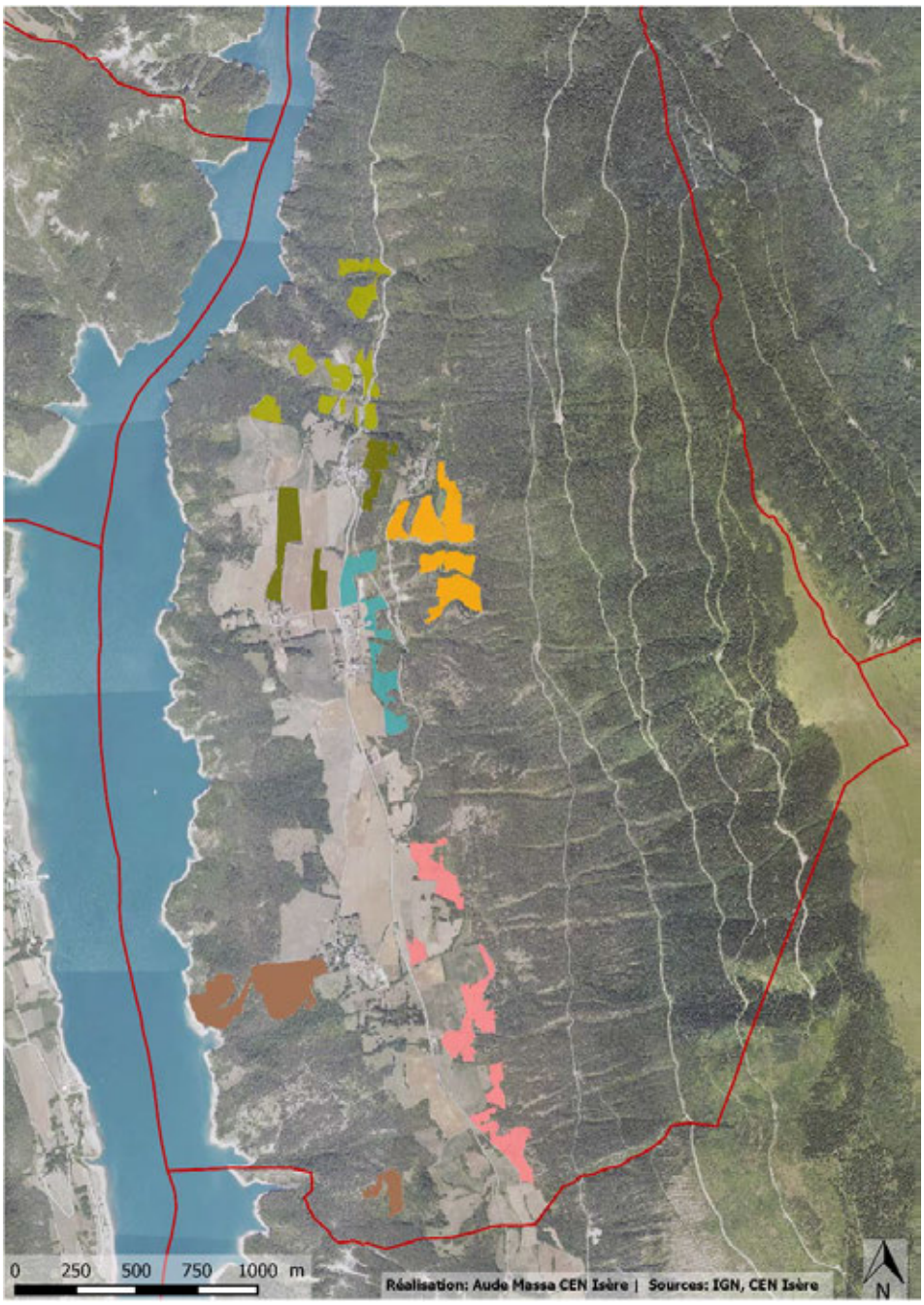


Commune de Marcieu

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
37	48.6	4	1	11	9

Localisation des enjeux sur la commune - Caractéristiques par secteur



Secteurs	Faisabilité de gestion*	Menace*	Intérêt patrimonial*	Surface totale	Priorité d'action*
1	1	2	4	6.6 ha	7/10
2	2	0	4	8.8 ha	6/10
3	1	2	4	5 ha	7/10
4	2	1	2	6.4 ha	5/10
5	1	2	2	10.8 ha	5/10
6	1	2	3	10 ha	6/10

- secteur1 Combe des Rifs Mathezins
- secteur2 Les Casses
- secteur3 Chef-lieu
- secteur4 Les Pras
- secteur5 Mignanne
- secteur6 Les Champs
- Autres parcelles potentielles prospectées en 2014
- Limites communales

**Faisabilité : 0=faible|1=moyenne|2=forte*

**Menace : 0=faible|1=moyenne|2=forte*

**Intérêt patrimonial : 1 = faible à 6= extraordinaire*

**Priorité d'action : synthèse des 3 indices ci-dessus, notée sur 10*

Résultats de l'inventaire

Détail des habitats inventoriés

Habitats identifiés sur la commune	Code Corine	Code EUNIS	Statut	Surface
Pelouse aride sur sol superficiel	34.33	E1.272	Communautaire et Prioritaire	0.4 ha
Prairie sèche dominée par le Brome érigé	34.32	E1.262	Communautaire et Prioritaire	41.4 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	34.323	E1.263	Communautaire et Prioritaire	0.9 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	34.322x38.22	E1.262xE2.22	Communautaire	5.9 ha

Flore patrimoniale

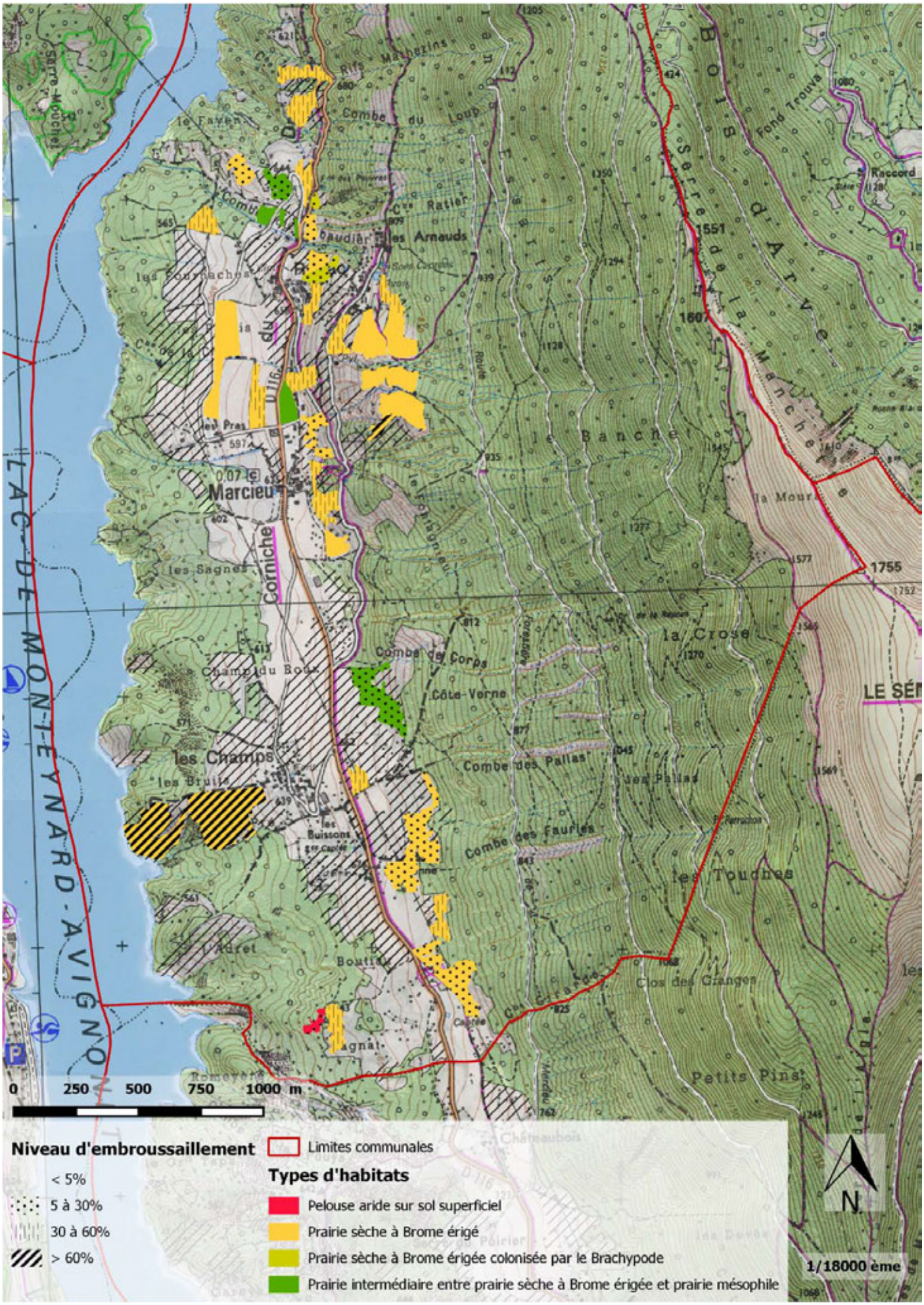
Nom vernaculaire (*Nom scientifique*)	Statut
Dorycnye herbacée (*Dorycnium herbaceum*)	Déterminante ZNIEFF
Koelérie du Valais (*Koeleria vallesiana*)	Déterminante ZNIEFF
Ophrys abeille (*Ophrys apifera*)	Déterminante ZNIEFF
Ophrys frelon (*Ophrys fuciflora*)	Déterminante ZNIEFF
Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*)	Déterminante ZNIEFF
Orchis bouffon (*Anacamptis morio*)	Déterminante ZNIEFF
Orchis homme-pendu (*Orchis anthropophora*)	Déterminante ZNIEFF
Orchis moucheron (*Gymnadenia conopsea*)	-
Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*)	Déterminante ZNIEFF
Orpin de Nice (*Sedum sediforme*)	Déterminante ZNIEFF
Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*)	Déterminante ZNIEFF
Platanthère à deux feuilles (*Platanthera bifolia*)	-
Platanthère à fleurs verdâtres (*Platanthera chloranta*)	-
Silène conique (*Silene conica*)	Déterminante ZNIEFF

Contexte urbain et agricole

Informations communales		Contexte agricole		
Superficie de la commune	1200 ha		**Recensement agricole 2010**	**Evolution décennale**
Nombre d'habitants (2011)	72 hab	**Surface agricole utilisée (SAU)**	47 ha	1000%
Densité de population (2011)	6 hab /km2	**SAU moyenne par exploitation**	47 ha	1000%
Intercommunalité : CC de la Matheysine, du Pays de Corps et des Vallées du Valbonnais		**Nombre d'exploitations**	1	0%
		Part de la surface toujours en herbe	ND	ND

Sources des données : INSEE, AGRESTE

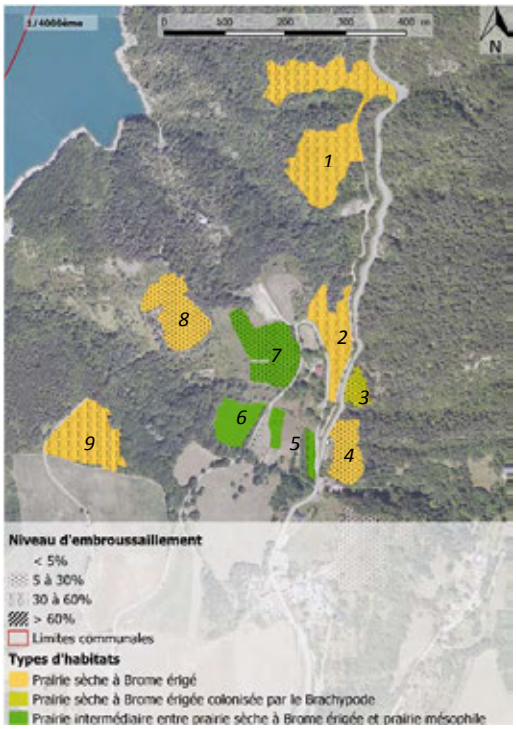
Documents de référence
Alliances phytosociologiques associées aux pelouses sèches – Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA)- *www.cbn-alpin.fr*
Liste rouge des habitats de l'Isère - Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA) - *www.cbn-alpin.fr*
Liste rouge des espèces protégées en Rhône-Alpes-*www.pifh.fr*
Cahiers d'habitats Natura 2000 - Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)- *inpn.mnhn.fr*



Niveau d'embroussaillement
< 5%
5 à 30%
30 à 60%
> 60%
Limites communales
Types d'habitats
Pelouse aride sur sol superficiel
Prairie sèche à Brome érigé
Prairie sèche à Brome érigée colonisée par le Brachypode
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigée et prairie mésophile
0 250 500 750 1000 m
N
1/18000 ème
Marcieu
les Arnauds
le Banchet
la Crose
Combe de Corps
Côte-Verne
Combe des Pallas
Combe des Fauries
les Champs
les Touches
Clos des Granges
Petits Pins
Boutiau
Corniche
LAC DE MONTEYNARD-AVIGNON

Secteur 1 : la Combe des Rifs Mathezins

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	5.1 ha	2 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	0.2 ha	0.04 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	1.6 ha	0.2 ha



Description

Les parcelles de ce secteur sont situées dans la Combe des Rifs Mathezins. Les parcelles (1,2 et 3), situées le long de la route des Corniches du Drac, sont des prairies très sèches en ourlet composées d'une végétation herbacée dense colonisée par des espèces sociales comme le brachypode rupestre et l'origan. Toutes trois sont en déprise et embroussaillées par des arbustes comme la Cytise à feuilles sessiles. Elles abritent également des stations d'orchidées (Orchis pyramidal, Aceras Homme-pendu…). En direction de Rouac, surplombant la route, la

prairie(4)est une prairie sèche à Brome érigé et avoines, riche en millepertuis. Le long de la route descendant aux Pournaches, les parcelles (5, 6, et 7) sont des prairies de transition à brome et avoines au cortège avec des espèces méso-xérophiles comme la Sauge des prés, le Rhinanthe à crête de coq, et la pimprenelle. En descendant en direction du Lac de Monteynard, une première prairie xérophile à brome et anthyllide et thésium. Plus loin, une dernière parcelle (8), en déprise, est fortement colonisée par le brachypode et présente des affleurements rocheux à orpins, Hélianthème commun et Coronille naine. Cette prairie accueille une très belle station d'orchidées en particulier d'Orchis pyramidal.

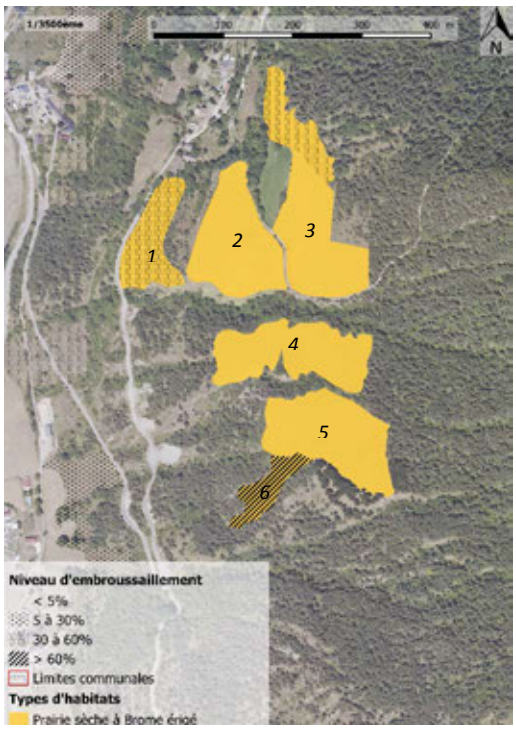
Etat de conservation

Malgré l'abandon généralisé des parcelles de ce secteur, celles-ci possèdent une richesse floristique et entomologique (notamment en papillons) étonnantes. Menacées par l'embroussaillement, un maintien de l'agriculture sur ces parcelles doit être vivement encouragé. Ces prairies, si elles ne sont pas les plus productives, ont une disponibilité alimentaire en dehors des périodes de production printanière et automnale intéressante pour les éleveurs. Une forte pression de pâturage avec un troupeau mixte (ovin/caprin, bovin/équin) en début de saison (appétence des jeunes feuilles) est une piste à envisager pour assurer la conservation de ces parcelles.

Coronille naine et aperçu de la parcelle (1) avec Orchis pyramidal sur la Combe des Rifs mathezins

Secteur 2 : Les Casses

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	8.8 ha	0.8 ha



Description

Les parcelles de ce secteur sont situées au lieu-dit Les Casses peu après le hameau des Arnauds. Ces parcelles forment un ensemble continu de prairies de fauche largement dominées par le brome. Alors que les prairies (2 et 3) sont riches en légumineuses et Rhinanthe à crête de coq, les parcelles (3 et 4), présentent un cortège plus appauvri. Plus en pente, la parcelle (6) est une combe embroussaillée à Genet cendré et genévrier avec des zones à pelouse aride à Koelérie du Valais, Hélianthème commun et Saponaire rose. La dernière parcelle est une prairie sèche pâturée au cortège plus nitrophile, sans doute du fait du pâturage. On observe quelques stations d'orchidées, cet ensemble se démarque par une importante population de
papillons de jours, toutes espèces confondues.

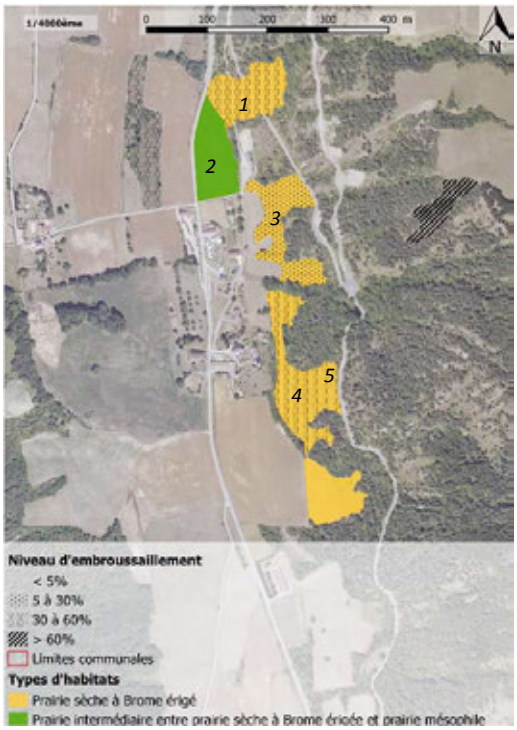
Etat de conservation

Les parcelles de ce secteur sont dans un bon état de conservation. Les pratiques de fauche sont dans l'ensemble raisonnées et cohérentes avec les exigences du milieu. Cependant, la fauche banalise beaucoup le cortège floristique de ces prairies, en particulier les parcelles (4 et 5). Une mise en pâture de ces parcelles avec un troupeau mixte de préférence ovin/caprin serait un plus et enrichirait le cortège floristique. A minima, une fauche tardive est préconisée afin de favoriser la fructification des espèces. Enfin, le maintien de l'arrêt d'apport d'intrants (engrais organiques et minéraux, produits phytosanitaires …) est indispensable à préservation des populations de papillons présentes.

Hélianthème commun et aperçu du secteur Les Casses

Secteur 3 : Chef-lieu

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	4.1 ha	1.3 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	0.9 ha	0.09ha



Description

Les parcelles de ce secteur surplombent le chef-lieu le long de la petite route menant aux Arnaud. La parcelle (1) est une prairie sèche, en déprise, à brome et brachypode en voie d'embroussaillement par un arbuste rare dans le département de l'Isère : le Genêt cendré. En contrebas de cette parcelle, se trouve une prairie de transition (2) de fauche plus mésophile à Brome érigé et Avoine pubescente. Les parcelles (3 et 4) sont des prairies en ourlet à végétation dense à brome et brachypode embroussaillées au plus du tiers de leur surface par le Genêt cendré. La dernière prairie de ce secteur est une prairie sèche
pâturée avec des espèces thermophiles comme l'Hélianthème commun et Epiaire droite. Cette prairie héberge une station d'Orchis pyramidal.

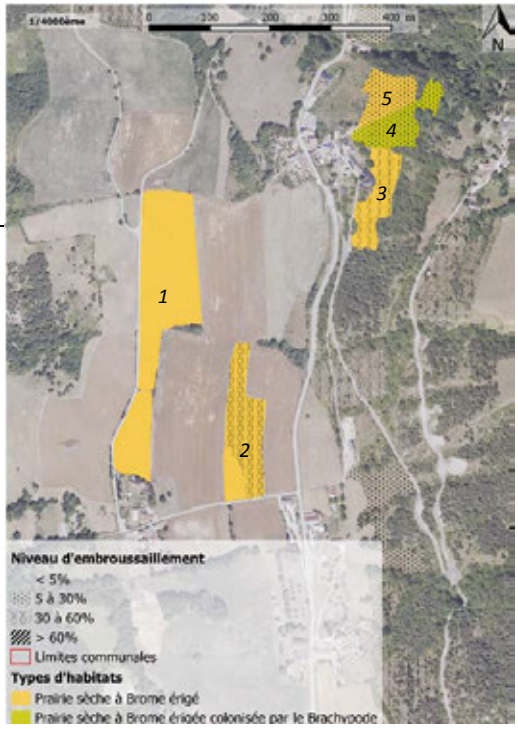
Etat de conservation

La plupart de ces prairies sont menacées par la déprise. La pression de pâturage, exercée sur beaucoup d'entre elles, est beaucoup trop faible pour prévenir la fermeture du milieu. Une solution serait de mettre en place, durant les périodes d'appétences dubrachypode et des ligneux, une plus forte pression de pâturage avec un troupeau capable de se nourrir de feuilles coriaces. L'objectif est ici de préserver ces espaces ouverts tout en conservant suffisamment de Genêt cendré pour maintenir cette caractéristique paysagère.

Orchis pyramidal et Genêt cendré avec un papillon Demi Deuil

Secteur 4: Les Pras

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	5.7 ha	1.1 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	0.7 ha	0.07ha



Description

Ce secteur regroupe deux ensembles de prairies sèches : un premier situé à proximité du hameau du Rouac et un second à proximité des Pras. Les parcelles situées au lieu-dit Le Rouac sont de petits coteaux secs à Brome érigé et Flouve odorante avec un cortège thermophile à Sauge des prés, pimprenelle et Epiaire droite. La parcelle (3) présente des zones plus pionnières à orpins et une petite station d'orchidées à Orchis bouc, Orchis pyramidal et platanthères. Vers Les Pras, la parcelle (1) est une grande prairie de fauche, très certainement ressemée, à légumineuses. La parcelle (2), enclavée par des cultures et des prairies mésophiles, est un reliquat de prairie sèche fortement embroussaillée sur les ¾ de sa superficie.

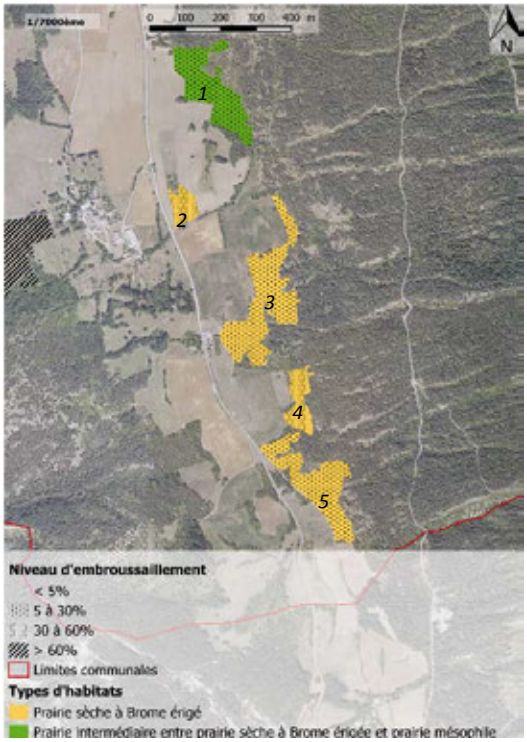
Etat de conservation

Les parcelles (3, 4 et 5) à proximité du hameau du Rouac sont principalement menacées par l'embroussaillement. Paradoxalement, la plupart d'entre elles présente des traces de surpâturage et d'enrichissement des sols par les excréments. Un pâturage tournant (parcours) sur des périodes courtes éviterait ces inconvénients tout en permettant la fructification des espèces et en limitant la fermeture du milieu.

Platanthère à deux feuilles et aperçu d'un coteau sec à proximité du hameau du Rouac

Secteur 5 : Mignanne

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	8.1 ha	2.6 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	2.7 ha	0.5 ha



Description

Les parcelles de ce secteur s'étendent de la Combe de Corps à aux bâtisses de Mignanne. La prairie (1) est une prairie méso-xérophile à brome, avoines et trisète, pâturée par des bovins. Un peu plus loin, la parcelle (2) est un reliquat de prairie sèche fortement embroussaillée et encerclée par une parcelle cultivée. Aux abords de la ferme de Mignanne, les parcelles (3 et 4) sont des prairies sèches à brome et fétuques avec un faciès à Hippocrépide à toupet et Anthyllide vulnéraire. Ces prairies sont pâturées par un troupeau de bovins. Sur le chemin rural menant au lieu-dit Châteaubois, la dernière prairie est une prairie à

Brome érigé, Panicaut champêtre et Vipérine commune avec de belles stations d'orchidées telles que l'Ophrys abeille. Toutes ces prairies présentent un embroussaillement supérieur au quart de leur superficie.

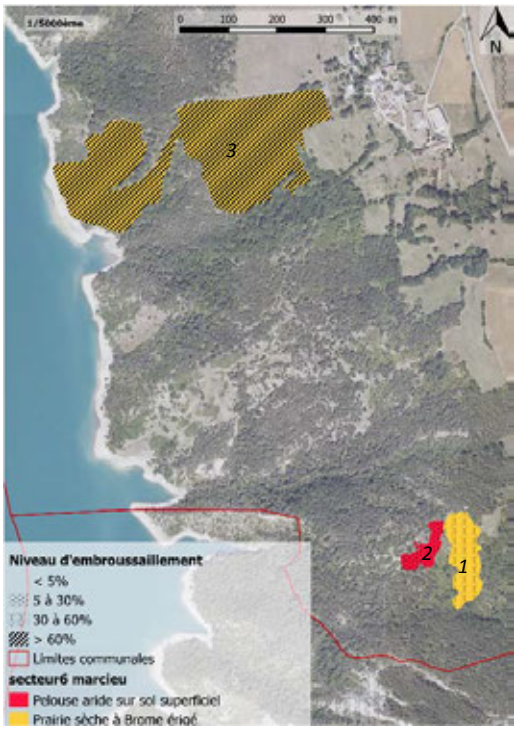
Etat de conservation

Les pratiques agricoles exercées sur les prairies du secteur de Mignanne ne semblent pas être en adéquation avec les besoins du milieu. En effet, ces prairies sont enrichie par les excréments issus d'un stationnement prolongé des bovins sur ces parcelles, notamment (1 et 3), ce qui appauvrit leur cortège floristique potentiel. De plus, la pression de pâturage est telle, qu'elle entraine une dégradation de la couverture végétale.

Catananche bleue et aperçu d'un coteau sec du secteur de Mignanne

Secteur 6: Les Champs

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Pelouse aride sur sol superficiel	0.4 ha	0.1 ha
Prairie sèche à Brome érigé	9.6 ha	5.6 ha



Description

Les parcelles de ce secteur surplombent le Lac de Monteynard. La parcelle (1) est une prairie méso-thermophile surpâturée à brome et Ivraie vivace. A proximité, en pente, se trouve une pelouse écorchée à Koelérie du Valais et Fétuques à feuilles étroites avec des espèces méridionales comme l'Astragale de Montpelier et la Fumana couchée. Ces parcelles sont pâturées par des bovins et présentent un fort embroussaillement. A proximité du hameau des Champs, une grande étendue de prairies contigües s'étend jusqu'au pied du lac de Monteynard. Malgré un pâturage bovin, cette prairie sèche à brachypode est fortement embroussaillée par le prunelier.

Etat de conservation

En déprise, ces parcelles nécessiteraient, dans un premier temps, une réouverture de certaines zones et passages par un débroussaillage mécanique, de préférence en fin de saison, lors de la descente de sève afin d'éviter d'éventuels rejets ligneux. Une fois ré-ouvertes, ces parcelles nécessiteront un entretien par un pâturage tournant (parcours) sur de courtes périodes au moment de l'appétence des jeunes feuilles de ligneux et du brachypode.

Papillon Petit Sylvain et pelouse aride écorchée sur le secteur Les Champs

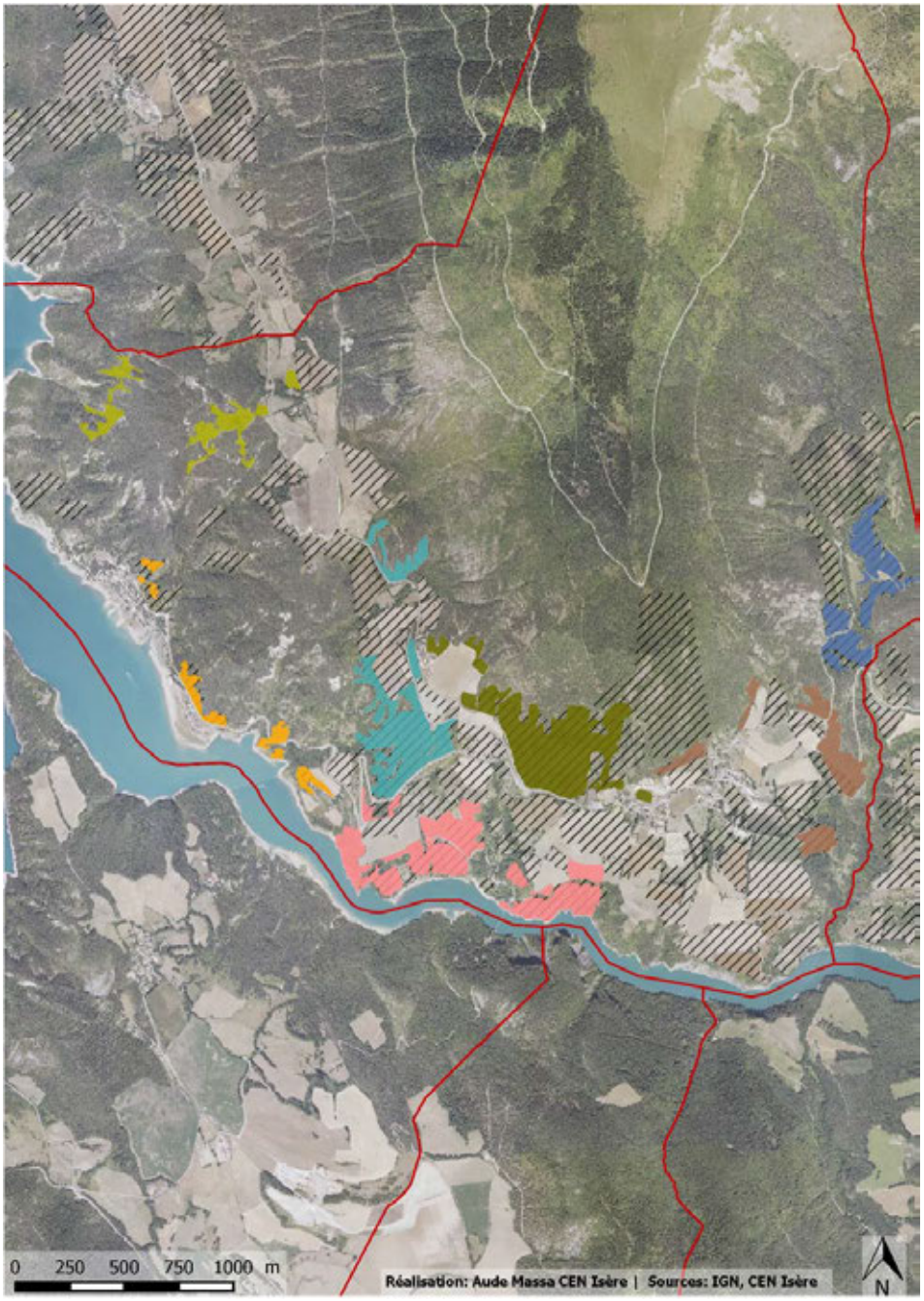
Préconisations de gestion
La commune de Marcieu recèle un patrimoine naturel méridional particulièrement riche et singulier pour le département de l'Isère. Ses habitats de prairies sèches présentent une mosaïque de pelouses, prairies et arbustes très riche en fleurs colorées et rares ainsi qu'en insectes, reptiles et oiseaux. Ils constituent un paysage agropastoral précieux pour l'environnement de la commune, témoin de pratiques ancestrales. La déprise agricole et l'inadaptation des pratiques pastorales sont les principales menaces qui pèsent sur ces ensembles prairiaux. Ainsi, de nombreuses parcelles sont embroussaillées au tiers de leur superficie. C'est un phénomène qui peut être enrayé grâce à quelques modifications des pratiques agricoles des exploitations déjà présentes sur ces parcelles. Le maintien de l'habitat prairial est favorisé par la mixité des troupeaux (bovin/équins, ovin/caprins…), le pacage d'animaux aptes à se nourrir des feuilles coriaces des arbustes (ovins, caprins, ou encore équins) sur les secteurs les plus embroussaillés et une planification de la charge en fonction de la disponibilité fourragère. Ces pratiques traditionnelles sont souvent plus efficaces et moins couteuses qu'un entretien mécanique (moins de rejets de ligneux). **Encouragement des bonnes pratiques agricoles** Le projet agro-environnemental (PAEC) 2015-2020 en cours d'élaboration sur le territoire Sud-Isère est un dispositif parfaitement adapté à la mise en œuvre de ce type de pratiques. Il a pour objectif d'encourager ou de maintenir les pratiques favorables en attribuant une aide financière aux agriculteurs en contrepartie du respect d'un cahier des charges défini pour chaque mesure. Plusieurs types de mesures appelées Mesures Agro Environnementales et climaciques (MAEC) peuvent concourir à la préservation des pelouses et coteaux secs. **Prise en considération dans les modifications de PLU ou PLUI** Compte-tenu de la très grande richesse en biodiversité de ces pelouses et coteaux secs et les services écologiques qu'ils procurent, ils doivent être absolument pris en compte dans la réalisation du PLU. Deux zonages peuvent être envisagés : **Le zonage N :** Il faut rappeler que ce zonage n'empêche nullement les pratiques agricoles. Le zonage N permet (art. R.123-8 CU) la délimitation des zones naturelles et forestières pour les protéger, soit en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espace naturel. Les mêmes autorisations de construction qu'en zone A peuvent y être mises en place. **Le zonage A** est plutôt à privilégier pour des ensembles de parcelles à usage agricole prédominant (de type cultures notamment). Le zonage A (art. R.123-7 CU) concerne des secteurs à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Y sont autorisées les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ainsi qu'à des équipements collectifs ou à des services publics (à partir du moment où elles sont compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière et où elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages). Y sont aussi autorisés les changements de destination des bâtiments agricoles identifiés dans les documents graphiques du règlement, sous réserve de ne pas compromettre l'activité agricole. **Ces 2 classements peuvent être indicés** pour renforcer les prescriptions du règlement concernant notamment leur non constructibilité : correspondant aux secteurs de protection de milieux naturels de grande qualité écologique et/ou fragile. Par exemple pour l'article 1 du règlement on peut mettre des indices As et Ns (s pour intérêt Scientifique….), pour lesquels sont interdits, les constructions, toutes occupations de l'espace et utilisations du sol de nature à compromettre la préservation, la mise en valeur et la gestion des espaces d'intérêt écologique de la faune et de la flore, et toutes constructions ou aménagements d'envergure qui pourraient altérer la fonctionnalité de la continuité .

Commune de Mayres- Savel

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
58	81.1 ha	7	2	12	7

Localisation des enjeux sur la commune - Caractéristiques par secteurs



Secteurs	Faisabilité de gestion*	Menace*	Intérêt patrimonial*	Surface totale	Priorité d'action*
1	0	1	6	4 ha	7
2	1	1	4	4.8 ha	6
3	2	1	5	15.3 ha	8
4	1	2	5	20.3 ha	8
5	1	1	4	18.8 ha	6
6	1	1	4	9 ha	6
7	1	1	3	9.3 ha	5

- secteur1 Combe de la Pouya
- secteur2 Plage de Savel
- secteur3 Cléau/La Traverse
- secteur4 Chardeau
- secteur5 Le Ban
- secteur6 Serre de Mayres
- secteur7 Champ long
- Autres parcelles potentielles prospectées en 2014
- Limites communales

**Faisabilité : 0=faible|1=moyenne|2=forte*

**Menace : 0=faible|1=moyenne|2=forte*

**Intérêt patrimonial: 1 = faible à 6= extraordinaire*

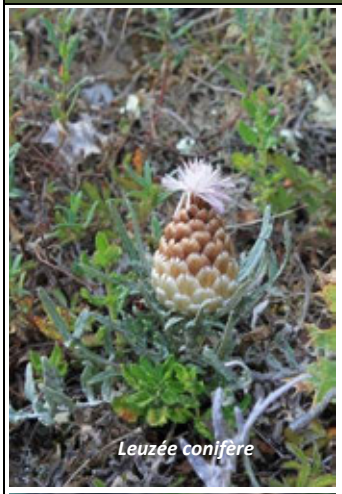
**Priorité d'action : synthèse des 3 indices ci-dessus, notée sur 10*

Résultats de l'inventaire

Détail des habitats inventoriés

Habitats identifiés sur la commune	Code Corine	Code EUNIS	Statut	Surface
Pelouse aride sur sol superficiel	34.33	E1.272	Communautaire et Prioritaire	21.9 ha
Pelouse steppique à stipa	34.314	E1.22	Communautaire	2.6 ha
Pelouse pionnière à affleurements rocheux	34.11	E1.111	Communautaire et Prioritaire	0.6 ha
Prairie/pelouse très sèche à Brome érigé	34.322x34.33	E1.272xE1.262	Communautaire et Prioritaire	7.1 ha
Prairie sèche dominée par le Brome érigé	34.32	E1.262	Communautaire et Prioritaire	25.3 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	34.323	E1.263	Communautaire et Prioritaire	13.9 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	34.322x38.22	E1.262xE2.22	Communautaire	9.7 ha

Flore patrimoniale


Leuzée conifère

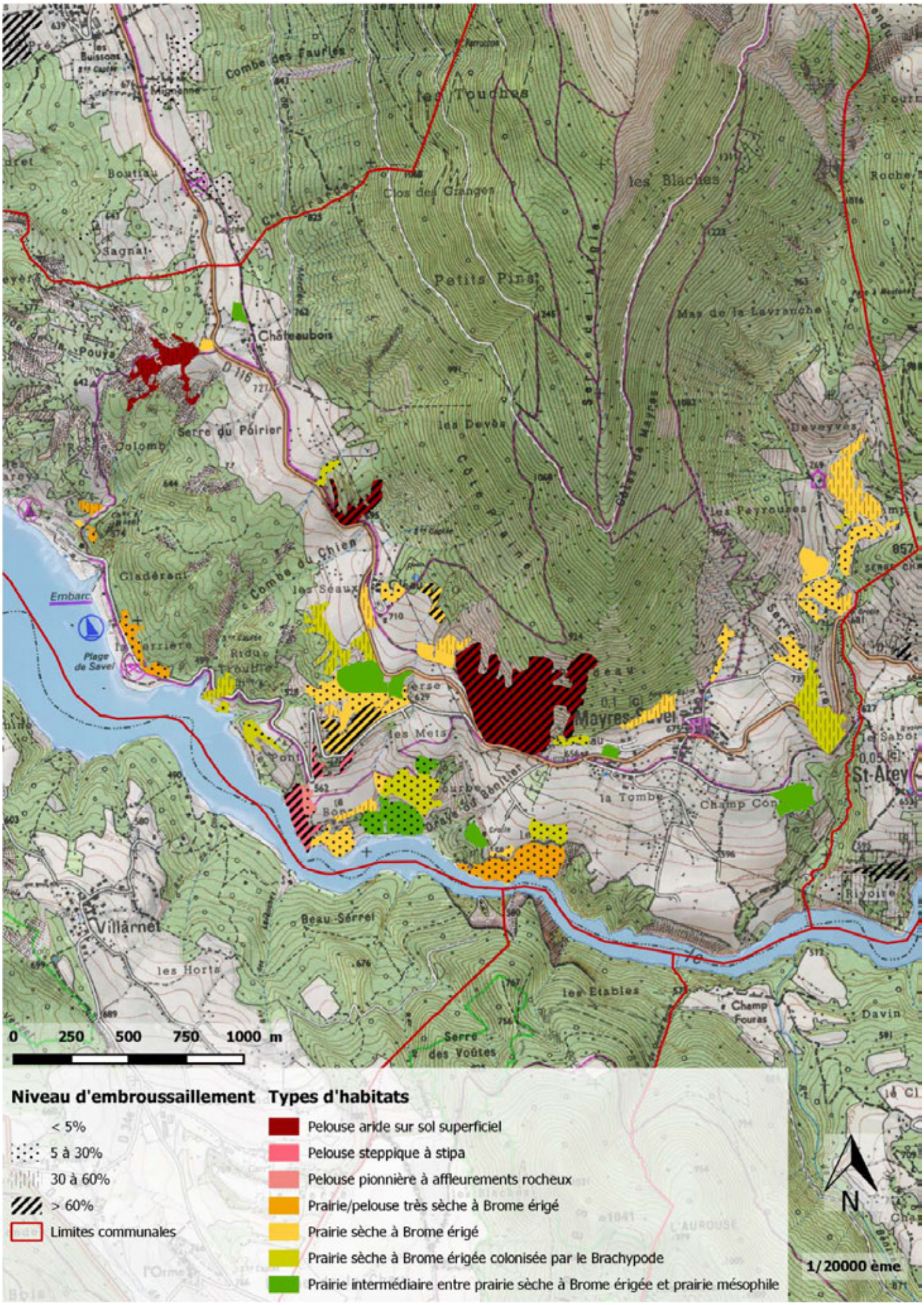
Micropus dressé

Nom vernaculaire (*Nom scientifique*)	Statut
Argyrolobe de Linné (*Argyrolobium zanonii*)	Déterminante ZNIEFF
Crupine commune (*Crupina vulgaris*)	Déterminante ZNIEFF
Badasse herbacée (*Dorycnium herbaceum*)	Déterminante ZNIEFF
Gaillet à feuilles d'asperge (*Galium corrudifolium*)	Déterminante ZNIEFF
Goodyère rampante (*Goodyera repens*)	Déterminante ZNIEFF
Koelérie du Valais (*Koeleria vallesiana*)	Déterminante ZNIEFF
Leuzée conifère (*Leuzea conifera)*	Déterminante ZNIEFF
Listère à feuilles ovales (*Neottia ovata*)	-
Micropus dressé (*Bombycilaena erecta*)	Liste rouge régionale et Déterminante ZNIEFF
Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*)	Déterminante ZNIEFF
Orchis de Fuchs (*Dactylorhiza fuchsii*)	-
Orchis moucheron (*Gymnadenia conopsea*)	-
Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*)	Déterminante ZNIEFF
Orpin de Nice (*Sedum sediforme*)	Déterminante ZNIEFF
Plantanthère à deux feuilles (*Platanthera bifolia*)	Déterminante ZNIEFF
Thésium à feuilles de lin (*Thesium linophyllon*)	Liste rouge régionale et Déterminante ZNIEFF

Contexte urbain et agricole				
Informations communales		**Contexte agricole**		
Superficie de la commune	1300 ha		**Recensement agricole 2010**	**Evolution décennale**
Nombre d'habitants (2011)	111 hab	**Surface agricole utilisée (SAU)**	315 ha	-16%
Densité de population (2011)	8.5hab /km2	**SAU moyenne par exploitation**	78.75 ha	25%
Intercommunalité : CC de la Matheysine, du Pays de Corps et des Vallées du Valbonnais		**Nombre d'exploitations**	4	-33%
		Part de la surface toujours en herbe	156 ha	-28%

Sources des données : INSEE, AGRESTE

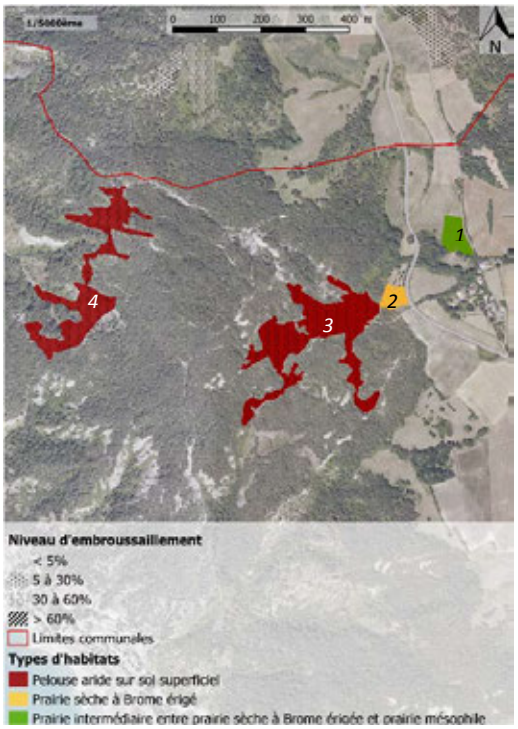
Documents de référence
Alliances phytosociologiques associées aux pelouses sèches – Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA)- *www.cbn-alpin.fr*
Liste rouge des habitats de l'Isère - Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA) - *www.cbn-alpin.fr*
Liste rouge des espèces protégées en Rhône-Alpes-*www.pifh.fr*
Cahiers d'habitats Natura 2000 - Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)- *inpn.mnhn.fr*



Niveau d'embroussaillement
< 5%
5 à 30%
30 à 60%
> 60%
Limites communales
Types d'habitats
Pelouse aride sur sol superficiel
Pelouse steppique à stipa
Pelouse pionnière à affleurements rocheux
Prairie/pelouse très sèche à Brome érigé
Prairie sèche à Brome érigé
Prairie sèche à Brome érigée colonisée par le Brachypode
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigée et prairie mésophile
0 250 500 750 1000 m
N
1/20000 ème
Mayres-Savel
St-Arey
Villarnet
Châteaubois
Petits Pins
les Touches
les Blaches
Mas de la Lavranche
Serre du Poirier
Combe du Chien
Gladérant
Embarc.
Plage de Savel
Beau Serrel
les Horts
les Etables
Champ Fouras
Davin
Serre des Voûtes

Secteur 1 : Combe de la Pouya

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Pelouse aride sur sol superficiel	3.4 ha	1.2 ha
Prairie sèche à Brome érigé	0.2 ha	0 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	0.4 ha	0 ha



Description

Les parcelles de ce secteur sont situées non loin de du hameau de Châteaubois, le long du sentier pédestre menant à la plage de Savel. La parcelle (1) est une prairie pâturée méso-xérophile à Brome érigé et avoines au cortège plutôt pauvre. La pression de pâturage équin est un peu forte sur ces parcelles. En direction de la plage, la parcelle (2) est une prairie à végétation herbacée dense (ourlet) dominée par le brachypode. Plus bas, les ensembles (3 et 4) sont des mosaïques de forêts de pins et de pelouses arides marno-sableuses à Brome érigé et Koelérie du
Valais. Cet ensemble instable (glissement de terrain) est un habitat rare et étonnant où des espèces xérophiles comme l'Argyrolobe de Linné, la Globulaire en cœur et la Badasse herbacée cohabitent avec des espèces plus sciaphiles (aimant l'ombre) comme la Goodyère rampante, une petite orchidée blanche.

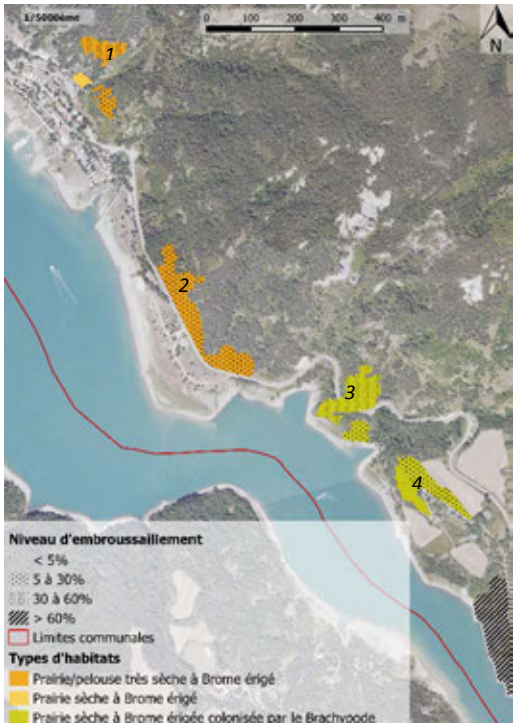
Etat de conservation

L'habitat de pelouses quasi-arides des parcelles (3 et 4) est remarquable tant par son caractère inédit que par diversité floristique. La dynamique d'embroussaillement y est naturellement lente. Toutefois, l'installation de la strate arbustive peut être retardée par un pâturage extensif par des ovins. Le piétinement des bêtes aura ici, un effet positif sur le caractère pionnier du cortège floristique. En ce qui concerne la parcelle (1), un allègement de la pression de pâturage serait souhaitable.

Goodyère rampante et aperçu des pelouses écorchées (3 et 4) du secteur de la Combe de Pouya

Secteur 2 : Plage de Savel

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie/pelouse très sèche à Brome érigé	2.7 ha	0.6 ha
Prairie sèche à Brome érigé	0.08 ha	0 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	2 ha	0.6 ha



Description

Les parcelles de ce secteur s'étendent au bord du lac de Monteynard, du camping de Savel jusqu'à la chapelle. Au-dessus du camping, des reliquats de prairies sèches (1) ont été observés. Ces parcelles, en voie de fermeture, ont un cortège floristique thermophile riche à Brome érigé, Catananche bleu et Badasse herbacée avec quelques zones plus écorchées à orpins, Hélianthème commun et germandrées. Le long de la plage de Savel, une prairie sèche (2) à Brome colonisée par le brachypode abrite une station d'orchidées et des affleurements rocheux à Koelérie du Valais. Cette parcelle compte également quelques pieds de thésiums. En remontant vers les passerelles, de part et d'autre de la Chapelle de Savel, quelques reliquats de prairies sèches (3 et 4) fortement colonisées par le brachypode subsistent. La plupart de ces parcelles sont à l'abandon à l'exception de la prairie (2) qui est fauchée. La plupart d'entre elles sont embroussaillées sur plus du quart de leur superficie.

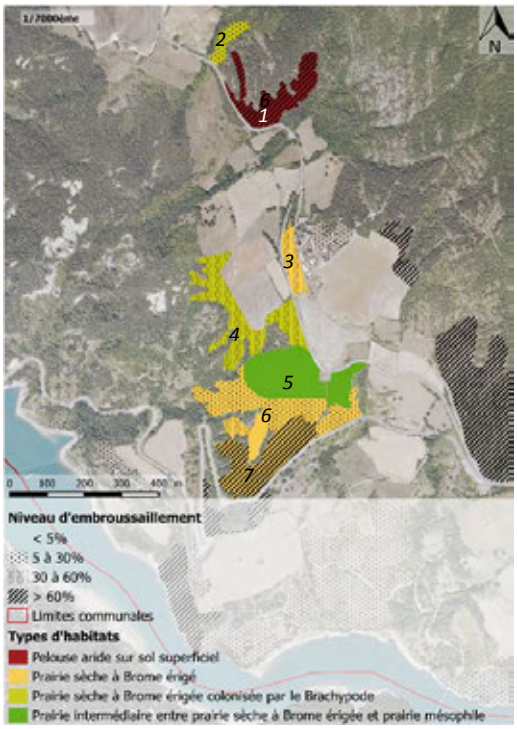
Etat de conservation

Malgré l'abandon généralisé des parcelles de ce secteur, celle-ci possèdent une richesse floristique et entomologique (en insectes) intéressante. Menacées par l'embroussaillement, ces parcelles sont d'ores et déjà fortement colonisées par des espèces sociales telles que le brachypode. Un retour de l'agriculture sur ces parcelles doit être vivement encouragé. Ces prairies, si elles ne sont pas les plus productives, ont une disponibilité alimentaire en dehors des périodes de production printanière et automnale intéressante pour les éleveurs. Une forte pression de pâturage avec un troupeau mixte (ovin/caprin, bovin/équin) aux cours des périodes d'appétence du brachypode et des ligneux pourrait peut-être faciliter une réouverture progressive de cette parcelle. A défaut, une fauche (comme pour la parcelle (2)) est à envisager.

Catananche bleue et aperçu de la pelouse sèche (1) et de la plage de Savel

Secteur 3 : Cléau / La Traverse

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Pelouse aride sur sol superficiel	1.9 ha	1.4 ha
Prairie sèche à Brome érigé	6. 9 ha	2.7 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	3.3 ha	1.4 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	3.2 ha	0 ha

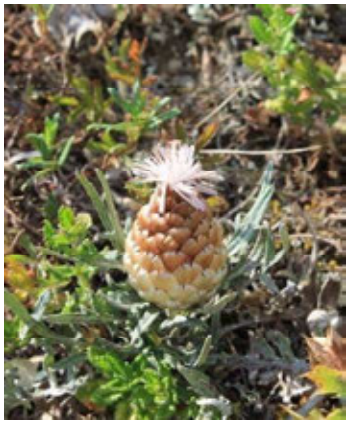


Description

Les parcelles de ce secteur sont situées non loin du hameau de Cléau. En amont, surplombant la route, une mosaïque d'affleurements rocheux à orpins et de pelouses arides à Koelérie du Valais et Fétuques à feuilles étroites est dissimulée par un embroussaillement à Genêt cendré et pins. La présence d'une orchidée méditerranéenne, l'Orchis maculé (Neotinea maculata) est suspectée sur cet ensemble remarquable. A proximité, un reliquat de prairie sèche colonisée par une espèce sociale, le brachypode a été relevée. Sur la route menant à Cléau, une prairie sèche (3) à Brome érigé et Koelérie du Valais présentent une station à Orchis pyramidal de plus de 100 pieds et un embroussaillement progressif à Genêt cendré. En contrebas, un ensemble de prairies sèches pâturées à Brome érigé, Bugrane jaune et Panicaut champêtre abrite des espèces patrimoniales: la Leuzée conifère et le Micropus dressé (protégé régionalement). Ces parcelles sont pâturées par des bovins. La prairie (4), située le long d'une parcelle labourée, est un reliquat de prairie sèche colonisée par le brachypode et Laiche glauque avec des espèces comme la Blackstonie perfoliée et le Lotier maritime.

Etat de conservation

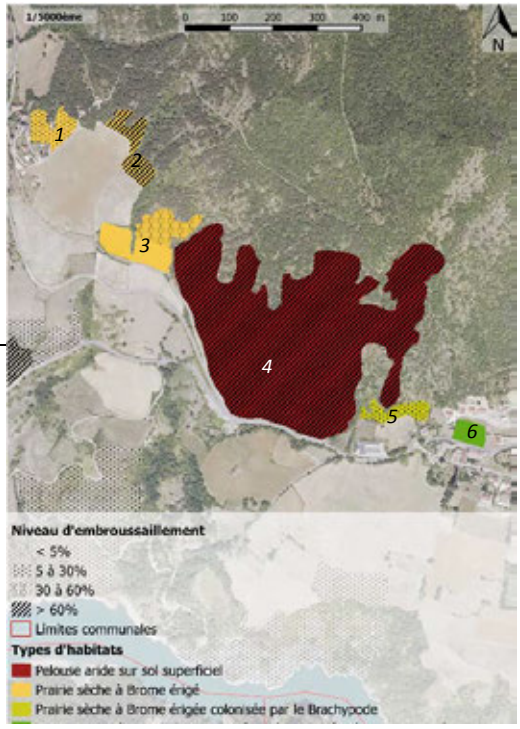
Certaines de cette parcelle (1, 6 et 7) présentent des mosaïques d'habitats surprenantes et des espèces méridionales et patrimoniales qui requièrent une attention toute particulière à leur préservation. Menacée par l'embroussaillement, un retour et/ou un maintien de l'agriculture sur ces parcelles doit également être incité. En fonction des disponibilités locales, un pâturage avec une forte pression en début de saison (appétence des jeunes feuilles) serait déjà, un plus, pour ces milieux, en particulier pour la parcelle (1).



Leuzée conifère et aperçu de l'ensemble prairial (6 et 7) du secteur La Traverse

Secteur 4: Chardeau

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Pelouse aride sur sol superficiel	16.6 ha	9.9 ha
Prairie sèche à Brome érigé	3 ha	1 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	0.4 ha	0.1 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	0.3 ha	0 ha



Description

Les parcelles de ce secteur sont situées entre le hameau de Cléau et du Chardeau. La première parcelle (1) est une prairie sèche à Brome érigé, Badasse herbacée et Catananche bleue. Plus en hauteur, à proximité d'un champ cultivé, la prairie (2) est une prairie à végétation herbacée dense (en ourlet) embroussaillée par le Genêt cendré. Celle-ci présente une station d'orchidées et une jolie population de Crupine commune. Dans la continuité,

la prairie sèche (3) à brome et avoines comprend égalent une station d'orchidée notamment d'Orchis moucheron, d'Orchis bouc et d'Orchis pyramidal. Ces prairies sont pâturées par des équidés. L'ensemble (4) présente des habitats des affleurements rocheux à orpins et des pelouses arides à Koelérie du Valais, germandrées et Fumana couchée. A l'ombre des pins et des Genêts cendrés qui embroussaillent cet ensemble, des pieds d'Orchis maculé ont été relevés. En contrebas, la prairie (5) est une prairie en déprise colonisée par le brachypode. La dernière parcelle (6), elle, est une praire intermédiaire à bromes et avoines au cortège floristique méso-thermophile plus appauvri.

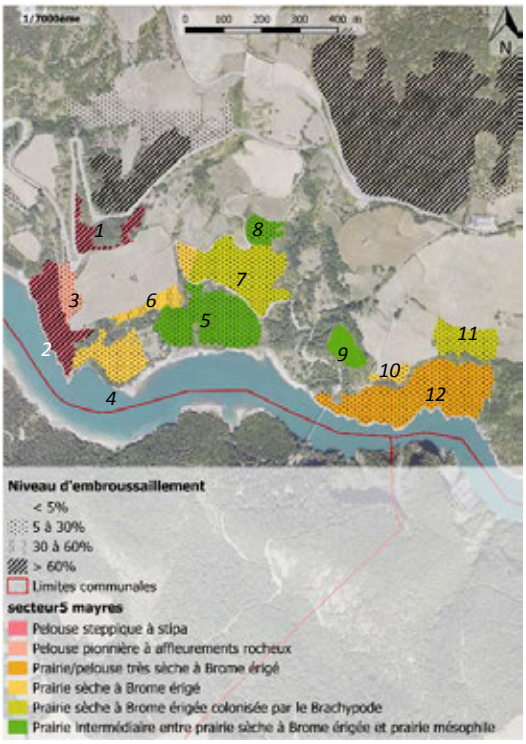
Etat de conservation

Les prairies de ce secteur sont les dernières prairies ouvertes au pied du versant du Senepy entièrement boisé. Ces prairies possèdent une diversité floristique riche et des mosaïques d'habitats (4) remarquables au caractère méridional. Issues de recolonisation d'anciennes cultures, elles sont menacées par une dynamique de fermeture par les ligneux. Un retour du pâturage, en priorité sur les parcelles (4 et 5), serait donc souhaitable. Etant donné la topographie de ces milieux, un pâturage ovin, de préférence tournant, semble plus approprié. Enfin, l'apport en nitrates de la parcelle (6) est à surveiller.

Papillon Azuré commun (mâle et femelle) et exemple d'affleurements rocheux à Orpins et Fumana couchée

Secteur 5 : Le Ban

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Pelouse steppique à stipa	2.6 ha	1.6 ha
Pelouse pionnière à affleurements rocheux	0.6 ha	0.1 ha
Prairie/pelouse très sèche à Brome érigé	4.4 ha	1.1 ha
Prairie sèche à Brome érigé	2.6 ha	0.5 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	4.2 ha	0.7 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	4.4 ha	0.5 ha



Description

Les parcelles de ce secteur, situées au lieu-dit le Ban, se trouve à proximité des sentiers pédestres menant à la passerelle himalayenne. Les parcelles (1, 2 et 3) sont des pelouses rases à affleurements rocheux à Stipe à tige laineuse, Mélique ciliée et orpins. Plus loin, les parcelles (4 et 5) sont des prairies sèches à brome, çà et là, enrichies et surpâturées (4). La parcelle (5) comprend, d'ailleurs, des zones écorchées à orpins, Micropus dressé et Leuzée conifère. Les parcelles (8 et 9) sont des prairies au cortège plus mésophile à avoines. Peu après la passerelle himalayenne, la parcelle (11) présente une mosaïque d'habitats xériques sur sol superficiel (glissement et éboulement) et de prairies sèches en déprise à brome et brachypode. La parcelle (10) est une prairie à tendance thermophile dégradée par des plantations. Enfin, les parcelles (7 et 11) sont des prairies en déprise envahies sur plus du tiers de leur surface par le brachypode.

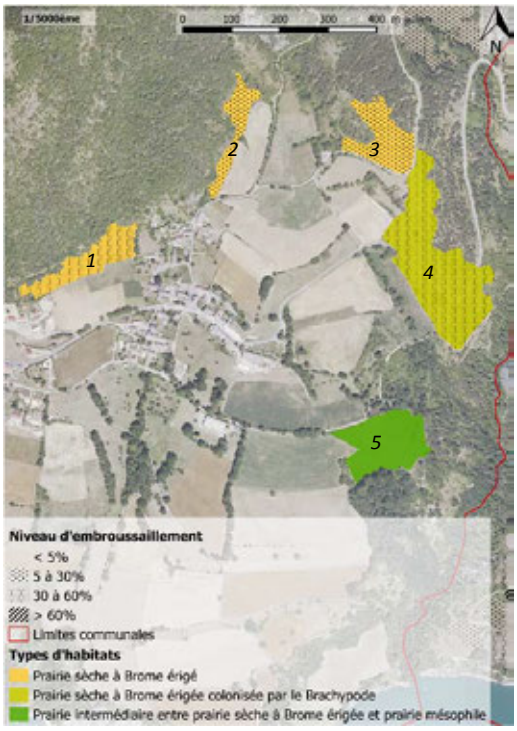
Etat de conservation

Les parcelles de ce secteur sont riches en termes d'habitats thermophiles et de flore patrimoniale. Leurs aspects ouverts et méridionaux ont un rôle paysager indéniables et contribuent à l'attractivité attractif de ce secteur touristique. La plupart de ces prairies (1, 2, 3, 7, 11 et 12) sont en voie de colonisation par le brachypode et/ou par les ligneux ce qui en appauvrit la diversité floristique. D'autres (5, 8 et 9), présentent des traces de surpâturage et d'enrichissement au niveau de reposoirs. Un retour et/ ou une augmentation de la charge de pâturage sur les parcelles (1, 2, 3, 6 et 7) doit être vivement incité. Un pâturage tournant (parcours) avec des troupeaux mixtes (bovins/équins ou ovins/caprins) en début de saison (appétence des jeunes feuilles) ou en fin de saison (après fructification) sur des périodes courtes éviterait ces inconvénients tout en limitant la fermeture du milieu.

Micropus dressé et pelouse sèche écorchée sur le secteur du Ban

Secteur 6: Serres de Mayre

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	3.3 ha	1.1 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	3.9 ha	1.5 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	1.8 ha	0.08 ha



Description

L'ensemble de prairies de ce secteur sont situées aux alentours de Serres de Mayre. Les prairies (1 et 2) sont des reliquats de prairies sèches à Brome érigé, germandrées et bugranes avec quelques stations à orchidées. Les prairies (3 et 4) forment un ensemble prairial continu de 5 hectares aux espèces xérophiles comme l'Hélianthème commun et la Fumana couchée. Cet ensemble est panaché, çà et là, d'espèces d'ourlet comme le brachypode et abrite une belle station d'orchidées dont l'Orchis pyramidal et l'Orchis bouc (à minima 500 pieds). La parcelle (5),
située le long du chemin rural de Champ Contard menant à la commune de Saint Arey, est une prairie de transition pâturée par des bovins, à brome et lotiers (corniculé et maritime).

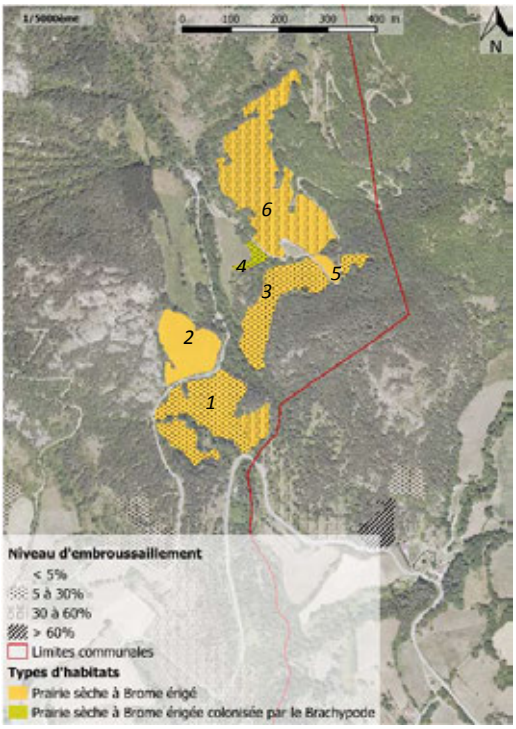
Etat de conservation

Issues de recolonisation d'anciennes cultures, ces parcelles sont dans une dynamique de fermeture par les ligneux. Les parcelles (3 et 4) étant constitutives du paysage de Serre, elles nécessiteraient une restauration par pâturage. Toutefois, une augmentation de la charge et de pression de pâturage par le troupeau bovin déjà présent ne garantit pas la consommation des ligneux et peut avoir des conséquences néfastes par un enrichissement des sols. Une mixité des troupeaux avec des espèces aptes à se nourrir d'espèces coriaces (caprins, équins) pendant les périodes d'appétence du brachypode et des ligneux serait une pratique plus cohérente avec le milieu.

Orchis pyramidal et Hélianthème commun

Secteur 7: champ Long

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	9.2 ha	1.8 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	0.1 ha	0 ha



Description

L'ensemble des prairies de ce secteur se trouve peu après Serres de Mayre sur le chemin rural menant à Serre Chauvet. Les parcelles (1, 2, 3 et 6) sont des prairies sèches à Brome érigé et avoines avec un cortège méso-xérophile. Des populations d'orchidées ont été observées (parcelle 1), parfois de plus de 5 espèces (parcelle 5). Ces parcelles sont fauchées et/ou pâturées par des bovins. La parcelle (4) est une portion de parcelle à brome, avoines et brachypode. Le reste de la parcelle étant plus mésophile, il n'a pas été retenu pour cet inventaire. Au bord de la route départementale menant à Saint Arey, des affleurements rocheux (1) à Mélique ciliée et orpins embroussaillés par le Genêt cendré ont été relevés.

Etat de conservation

Les pratiques de fauche et de pâturage sur ces parcelles sont dans l'ensemble raisonnées. A minima, une fauche tardive est préconisée afin de favoriser la fructification des espèces, en particulier des orchidées. Cependant, la fauche banalise le cortège floristique de ces prairies et le pâturage bovin tend à laisser un certain nombre de zones de refus. Une solution serait, en complément des pratiques actuelles, de mettre en pâture avec le troupeau de bovins déjà présent des caprins ou des équins, ce qui permettrait d'augmenter la diversité floristique tout en ralentissant la dynamique d'embroussaillement.

Platanthère à deux feuilles et Genêt cendré avec papillon Demi deuil

Préconisations de gestion

La commune de Mayres-Savel recèle un patrimoine naturel particulièrement riche et singulier. Ses habitats de prairies sèches présentent une mosaïque de pelouses, prairies et arbustes très riche en fleurs colorées et rares ainsi qu'en insectes, reptiles et oiseaux. Ils constituent un paysage agropastoral précieux pour l'environnement de la commune, témoin de pratiques ancestrales.

La déprise agricole et l'inadaptation des pratiques pastorales sont les principales menaces qui pèsent sur ces ensembles prairiaux. Ainsi, de nombreuses parcelles sont embroussaillées au tiers de leur superficie. C'est un phénomène qui peut être enrayé grâce à quelques modifications des pratiques agricoles des exploitations déjà présentes sur ces parcelles. Le maintien de l'habitat prairial est favorisé par la mixité des troupeaux (bovin/équins, ovin/caprins…), le pacage d'animaux aptes à se nourrir des feuilles coriaces des arbustes (ovins, caprins, ou encore équins) sur les secteurs les plus embroussaillés et une planification de la charge en fonction de la disponibilité fourragère. Ces pratiques traditionnelles sont souvent plus efficaces et moins couteuses qu'un entretien mécanique (moins de rejets de ligneux).

Encouragement des bonnes pratiques agricoles

Le projet agro-environnemental (PAEC) 2015-2020 en cours d'élaboration sur le territoire Sud-Isère est un dispositif parfaitement adapté à la mise en œuvre de ce type de pratiques. Il a pour objectif d'encourager ou de maintenir les pratiques favorables en attribuant une aide financière aux agriculteurs en contrepartie du respect d'un cahier des charges défini pour chaque mesure. Plusieurs types de mesures appelées Mesures Agro Environnementales et climaciques (MAEC) peuvent concourir à la préservation des pelouses et coteaux secs.

Prise en considération dans les modifications de PLU ou PLUI

Compte-tenu de la très grande richesse en biodiversité de ces pelouses et coteaux secs et les services écologiques qu'ils procurent, ils doivent être absolument pris en compte dans la réalisation du PLU. Deux zonages peuvent être envisagés :

Le zonage N : Il faut rappeler que ce zonage n'empêche nullement les pratiques agricoles. Le zonage N permet (art. R.123-8 CU) la délimitation des zones naturelles et forestières pour les protéger, soit en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espace naturel. Les mêmes autorisations de construction qu'en zone A peuvent y être mises en place.

Le zonage A est plutôt à privilégier pour des ensembles de parcelles à usage agricole prédominant (de type cultures notamment). Le zonage A (art. R.123-7 CU) concerne des secteurs à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Y sont autorisées les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ainsi qu'à des équipements collectifs ou à des services publics (à partir du moment où elles sont compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière et où elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages). Y sont aussi autorisés les changements de destination des bâtiments agricoles identifiés dans les documents graphiques du règlement, sous réserve de ne pas compromettre l'activité agricole.

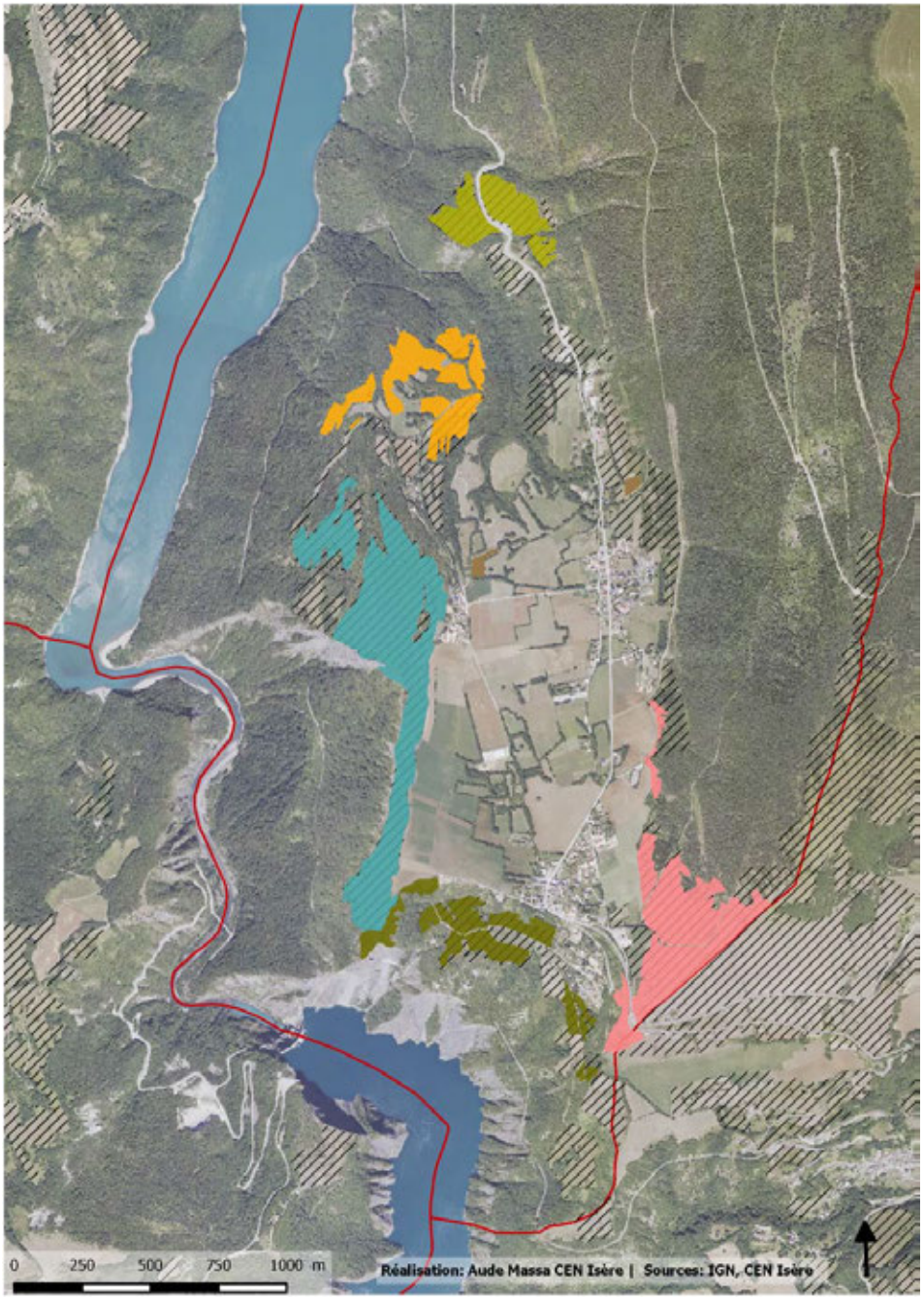
Ces 2 classements peuvent être indicés pour renforcer les prescriptions du règlement concernant notamment leur non constructibilité : correspondant aux secteurs de protection de milieux naturels de grande qualité écologique et/ou fragile. Par exemple pour l'article 1 du règlement on peut mettre des indices As et Ns (s pour intérêt Scientifique….), pour lesquels sont interdits, les constructions, toutes occupations de l'espace et utilisations du sol de nature à compromettre la préservation, la mise en valeur et la gestion des espaces d'intérêt écologique de la faune et de la flore, et toutes constructions ou aménagements d'envergure qui pourraient altérer la fonctionnalité de la continuité .

Commune de MONTEYNARD

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
39	69.8 ha	7	0	11	17

Localisation des enjeux sur la commune - Caractéristiques par secteurs



Secteurs	Faisabilité de gestion*	Menace*	Intérêt patrimonial*	Surface totale	Priorité d'action*
1	2	1	2	6.9 ha	5
2	1	1	4	9.3 ha	6
3	2	1	5	2.7 ha	8
4	2	1	4	9 ha	7
5	2	1	4	11.2ha	7
6	2	1	5	0.7 ha	5

- secteur1 Léomon
- secteur2 Combe de La Buissière
- secteur3 Les Liorats
- secteur4 La Côte du Crozet
- secteur5 Pierre Eysière
- secteur6 Les Blais
- Autres parcelles potentielles prospectées en 2014
- Limites communales

**Faisabilité : 0=faible|1=moyenne|2=forte*

**Menace : 0=faible|1=moyenne|2=forte*

**Intérêt patrimonial : 1 = faible à 6= extraordinaire*

**Priorité d'action : synthèse des 3 indices ci-dessus, notée sur 10*

Résultats de l'inventaire

Détail des habitats inventoriés

Habitats identifiés sur la commune	Code Corine	Code EUNIS	Statut	Surface
Pelouse aride sur sol superficiel	34.33	E1.272	Communautaire et Prioritaire	0.2 ha
Pelouse steppique à stipa	34.314	E1.22	Communautaire	0.9 ha
Pelouse pionnière à affleurements rocheux	34.11	E1.111	Communautaire et Prioritaire	0.5 ha
Prairie/pelouse très sèche à Brome érigé	34.322x34.33	E1.272xE1.262	Communautaire et Prioritaire	9.2 ha
Prairie sèche dominée par le Brome érigé	34.32	E1.262	Communautaire et Prioritaire	40.7 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	34.323	E1.263	Communautaire et Prioritaire	2.9 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	34.322x38.22	E1.262xE2.22	Communautaire	15.4 ha

Flore patrimoniale

Orchis brulé

Polygale du calcaire

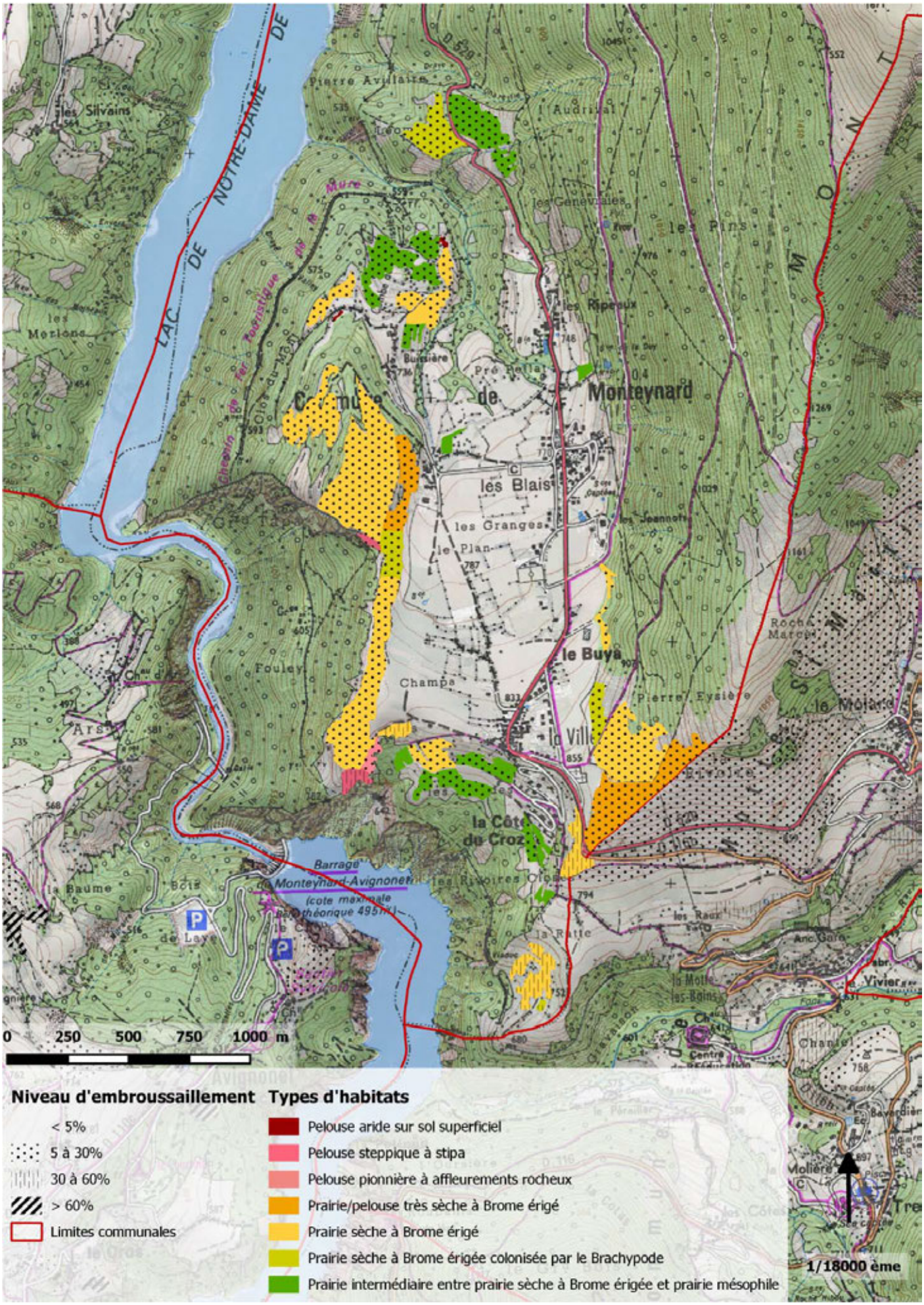
Nom vernaculaire (*Nom scientifique*)	Statut
Aceras homme-pendu (*Orchis anthropophora*)	Déterminante ZNIEFF
Céphalanthère à grandes fleurs (*Cephalanthera damasonium*)	
Céphalanthère à feuilles étroites (*Cephalanthera longifolia*)	
Limodore à feuilles avortées (*Limodorum abortivum*)	Déterminante ZNIEFF
Listère à feuilles ovales (*Neottia ovata*)	-
Ophrys frelon (*Ophrys fuciflora*)	Déterminante ZNIEFF
Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*)	Déterminante ZNIEFF
Orchis bouffon (*Anacamptis morio*)	Déterminante ZNIEFF
Orchis brûlé (*Neotinea ustulata*)	Déterminante ZNIEFF
Orchis grenouille (*Dactylorhiza viridis)*	-
Orchis moucheron (*Gymnadenia conopsea*)	-
Orchis pourpre (*Orchis purpurea*)	-
Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*)	Déterminante ZNIEFF
Orchis singe (*Orchis simia*)	-
Orchis sureau (*Dactylorhiza sambucina*)	Déterminante ZNIEFF
Oxytropis poilu (*Oxytropi spilosa*)	Déterminante ZNIEFF
Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*)	Déterminante ZNIEFF
Platanthère à deux feuilles (*Platanthera bifolia*)	-
Platanthère verdâtre (*Platanthera chlorantha*)	-

	Polygale du calcaire (*Polygala calcarea*)	Déterminante ZNIEFF

Contexte urbain et agricole				
Informations communales		**Contexte agricole**		
Superficie de la commune	1070		**Recensement agricole 2010**	**Evolution décennale**
Nombre d'habitants (2011)	487	**Surface agricole utilisée (SAU)**	55	160%
Densité de population (2011)	46 hab/ha	**SAU moyenne par exploitation**	27.5	160%
Intercommunalité : CC de la Matheysine, du Pays de Corps et des Vallées du Valbonnais		**Nombre d'exploitations**	2	0%
		Part de la surface toujours en herbe	ND	ND

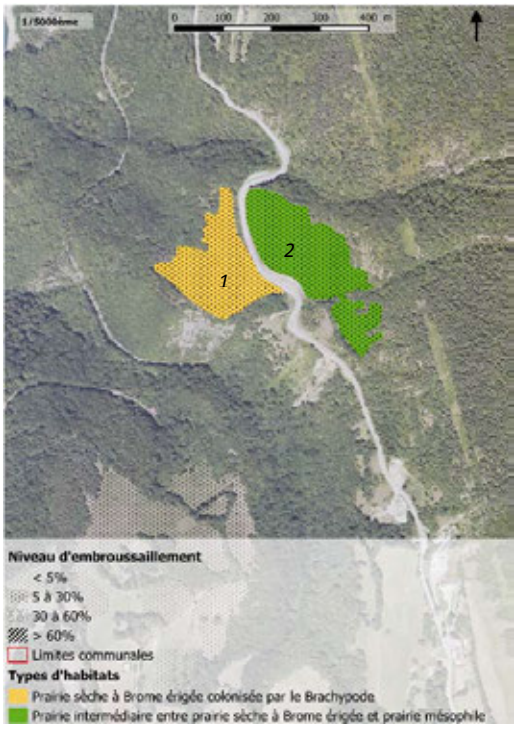
Sources des données : INSEE, AGRESTE

Documents de référence
Alliances phytosociologiques associées aux pelouses sèches – Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA)- *www.cbn-alpin.fr*
Liste rouge des habitats de l'Isère - Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA) - *www.cbn-alpin.fr*
Liste rouge des espèces protégées en Rhône-Alpes-*www.pifh.fr*
Cahiers d'habitats Natura 2000 - Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)- *inpn.mnhn.fr*


LAC DE NOTRE-DAME DE
Monteynard
les Blais
les Granges
le Plan
le Buya
la Ville
la Côte du Croz
Barrage de Monteynard-Avignonet
(cote maximale théorique 495 m)
0 250 500 750 1000 m
Niveau d'embroussaillement
< 5%
5 à 30%
30 à 60%
> 60%
Limites communales
Types d'habitats
Pelouse aride sur sol superficiel
Pelouse steppique à stipa
Pelouse pionnière à affleurements rocheux
Prairie/pelouse très sèche à Brome érigé
Prairie sèche à Brome érigé
Prairie sèche à Brome érigée colonisée par le Brachypode
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigée et prairie mésophile
1/18000 ème

Secteur 1 : Léomon

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	2.9 ha	0.6 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche Brome érigée et prairie mésophile	4 ha	0.8 ha



Description

Les parcelles de ce secteur se situent à l'entrée de la commune, au lieu-dit Léomon. Ces prairies entretenues par un pâturage bovin sont les seuls milieux encore ouverts de ce secteur. Ces parcelles (1 et 2) sont des prairies sèches à brome et avoines avec un cortège floristique méso-xérophile marqué par une abondance d'espèce de refus (plantains et Panicaut champêtre).

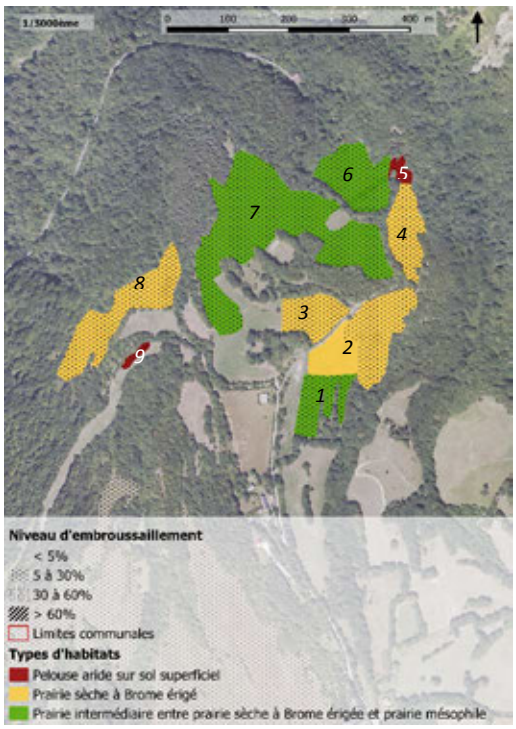
Etat de conservation

Ces coteaux sont dans un état de conservation correct. La présence d'un pâturage bovin tend à enrichir le cortège floristique par les excréments, en particulier au niveau des reposoirs. Une solution serait de joindre au troupeau bovin déjà présent quelques bêtes aptes à se nourrir de feuilles coriaces comme des caprins ou des équins. A défaut, une alternance de ces pratiques avec une fauche tardive devrait être envisagée. Enfin, l'apport en nitrates de ces parcelles est également à surveiller.

Brome érigé et aperçu du secteur Léomon avec l'agglomération grenobloise en second plan

Secteur 2 : Combe de la Buissière

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Pelouse aride sur sol superficiel	0.2 ha	0.02 ha
Prairie sèche à Brome érigé	4 ha	0.6 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	5.1 ha	0.9 ha



Description

Les parcelles de ce secteur se situent sur le long de la Combe de La Buissière. Les parcelles (2 et 3) sont des prairies sèches embroussaillées par le prunelier et présentant une abondance de légumineuses comme les lotiers ou encore comme l'Hippocrépide à toupet. La prairie (4) à Brome érigé, Sauge des prés et Anthyllide vulnéraire se termine par un petit relief pierreux à pelouses pionnière à orpins, Pâturin bulbeux, germandrées et Hélianthème commun. A proximité, se trouve une petite station d'orchidées de milieu plus frais à céphalanthères,
platanthères et Listère ovale. Les parcelles (1 et 7) sont des prairies méso-xérophiles à brome, avoines et Ivraie vivace. La prairie (8) à brome et avoines présente une station à Orchis morio et à cephalanthères. La parcelle (9) est un petit remblai de pelouse rase à orchidées.

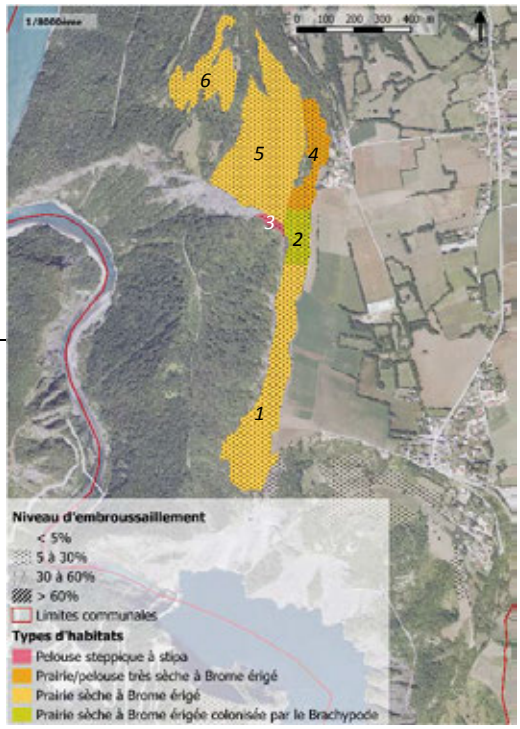
Etat de conservation

L'état de conservation de ces parcelles est correct avec un cortège floristique suffisamment diversifié. En revanche, malgré un pâturage bovin, la plupart de ces parcelles sont embroussaillées. Une mixité du troupeau avec des caprins et un pâturage lors des périodes d'appétence des ligneux limiterait cette dynamique de fermeture. Etant donné l'âge avancé des arbustes déjà présents, une réouverture de petit secteur et de passage pour le troupeau semble indispensable.

Céphalanthère à larges feuilles et Orchis bouffon présentes sur la Combe de la Buissière

Secteur 3 : Les Liorats

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Pelouse steppique à stipa	0.2 ha	0 ha
Prairie/pelouse très sèche à Brome érigé	2.6 ha	0.4 ha
Prairie sèche à Brome érigé	23 ha	2.9 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	1.6 ha	0.2 ha



Description

Les parcelles de ce secteur constituent un relief de 800 mètres d'altitude, surplombant le Lac de Monteynard au lieu-dit les Liorats. Au pied du hameau, le coteau sec (2) se compose d'affleurements rocheux à orpins et de pelouses xérophiles dominées par le Brome érigé, les Fétuques à feuilles étroites et l'Hippocrepide à toupet avec, çà et là, quelques stations d'orchidées. Dans la continuité, le reste des coteaux (1 et 2) se trouvent plus ou moins en déprise envahie par une espèce sociale: le brachypode. On note la présence d'une bugrane peu observée sur ce secteur : la Bugrane à feuilles rondes. Plus en hauteur et moins pentue, la prairie (5) est une prairie sèche à brome avec quelques transitions plus mésophiles à avoines. Cette prairie possède une richesse floristique indéniable où s'observe de belles stations d'orchidées notamment d'Orchis sureau et d'Orchis grenouille. A l'extrémité sud de ces parcelles, se trouve une crête rocheuse (3) à végétation steppique à Stipe à tige laineuse et à Oxytropis poilu : une espèce considérée comme vulnérable sur la liste rouge international (IUCN). Ces prairies (1, 2, 3, 5 et 6) sont pâturées par des bovins et constituent une réserve de chasse. Ces parcelles sont embroussaillées sur un peu moins du quart de leur superficie par des arbustes thermophiles comme la Cytise à feuilles sessiles. La dernière prairie de ce secteur, se trouve sur le versant ouest de ce relief. Il s'agit d'un ensemble de prairies sèches en pente mêlant des zones à pelouses rases à Astragale de Montpelier et Globulaire à feuilles en cœur et des prairies plus denses à orchidées : certaines stations dépassent les 5 espèces et les 1000 pieds.

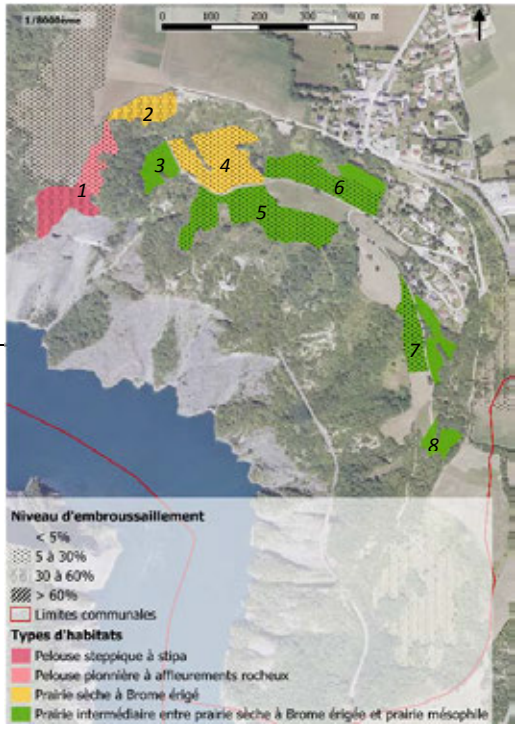
Etat de conservation

Cet ensemble prairial est remarquable tant d'un point de vue de sa diversité floristique que de sa superficie et est donc, avec les reliquats steppiques du secteur 4, le plus riche de la commune en termes de biodiversité thermophile. Les pratiques pastorales semblent en adéquation avec la conservation de ses milieux. Toutefois certaines parcelles (1, 2) sont déjà dans une dynamique de fermeture. La réalisation d'un pâturage tournant avec des espèces aptes à consommer les feuilles coriaces comme les caprins ainsi qu'un débroussaillage mécanique des arbustes d'un âge déjà trop avancé pour être consommés serait un plus.

Orchis sureau et vue d'ensemble du secteur Les Liorats

Secteur 4: La Côte du Crozet

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Pelouse steppique à stipa	0.7 ha	0 ha
Pelouse pionnière à affleurements rocheux	0.5 ha	0 ha
Prairie sèche à Brome érigé	2.2 ha	0.6 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	5.6 ha	0.2 ha



Description

Les parcelles de ce secteur sont situées sur La côte du Crozet. La parcelle (1) s'inscrit dans la continuité de l'ensemble prairial du secteur 3. Les conditions écologiques ont été propices à l'installation d'une végétation écorchée et steppique à Stipes à tige laineuse et à Oxytropis poilu. La parcelle (2) est une prairie en déprise colonisée par le brachypode et embroussaillée par l'argousier.

Sur le sentier rural en direction de La Motte- Saint-Martin, les parcelles (3 et 4) sont des praires sèches à bromes, avoines et Lotier maritime plus ou moins mésophiles (3) dégradées par un surpâturage. Plus bas, les prairies (5 et 6) sont des praires de transition enrichies par le pâturage bovin et dont le cortège floristique en est appauvri. La dernière parcelle est un bel ensemble de prairies sèches à Brome érigé, Lotier maritime et renoncules. Cette prairie abrite une station d'orchidées.

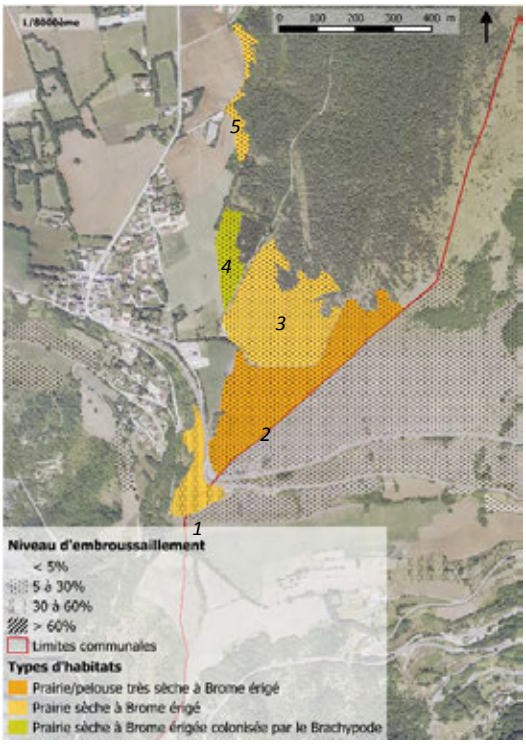
Etat de conservation

L'habitat steppique de la parcelle (1) est rare et remarquable et dans l'ensemble peu menacé. En effet, La dynamique d'embroussaillement sur ce type de secteur y est lente. Toutefois, un pâturage ovin sur de courtes périodes pourrait y avoir des effets positifs, en fin de saison par exemple. Les parcelles (3,4, 5 et 6) de la Côte du Crozet sont dans l'ensemble appauvries par un surpâturage bovin. Une mixité des troupeaux et un allégement de la charge pastorale serait un plus pour ces parcelles. A l'inverse, la parcelle (7) semble, elle, sous pâturée.

Couple de papillon nocturne (sphinx) et vue d'ensemble du La Côte du Crozet

Secteur 5 : Pierre Eysière

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie/pelouse très sèche à Brome érigé	6.6 ha	1.3 ha
Prairie sèche à Brome érigé	8.6 ha	2.6 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	1.3 ha	0.2 ha



Description

Le secteur de Pierre Eysière, en dessous des 950 mètres d'altitude, est un ensemble de prairies sèches pâturées à Brome érigé. Si la parcelle (3) tant vers une praire haute à brome et Anthyllide vulnéraire avec une très grande population d'orchidées en majorité d'Orchis bouffon et d'Aceras homme pendu, la parcelle (2) est une pelouse rase plus xérophile, çà et là, écorchée par le pâturage. On retrouve sur cette pelouse des espèces comme l'Astragale de Montpelier et la Globulaire allongée. La parcelle (4) est une praire à végétation herbacée dense colonisée par le brachypode. A proximité des Jeannots, des reliquats de prairies sèches sont observés enclavés entre boisements et cultures. En contrebas de la route départementale, la prairie (1) est une praire sèche à brome et brachypode avec des affleurements rocheux à orpins.

Etat de conservation

Les parcelles de ce secteur forment un ensemble continu de prairies sèches constitutif du paysage de la commune. L'état de conservation de ses parcelles est correct, à l'exception des parcelles (1 et 4) en déprise. La parcelle (2) présentent des traces de surpâturage : un allégement de la charge pastorale, en particulier au moment de fructification des espèces patrimoniales (orchidées) serait un plus pour la diversité floristique du secteur.

Anthyllide vulnéraire et vue d'ensemble des prairies de Pierre Eysière

Secteur 6: Les Blais

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	0.7 ha	0 ha

Description

Les parcelles de ce secteur sont situées non loin des Blais et des Ripeaux. Ces parcelles sont des reliquats de prairies sèches de fauche plus ou moins dégradés. Elles possèdent un cortège floristique méso-xérophile formant une transition vers des prairies plus grasses (nitrophiles) et plus humides situées à proximité.

Etat de conservation

Ces prairies possèdent un cortège floristique plutôt pauvre. L'apport en nitrates est à surveiller car il limite l'intérêt écologique de ces prairies.

Exemple de cortège floristique et vue d'ensemble des prairies des Blais

Préconisations de gestion

La commune de Monteynard recèle un patrimoine naturel particulièrement riche et singulier.

La déprise agricole et l'inadaptation des pratiques pastorales sont les principales menaces qui pèsent sur ce patrimoine. Ainsi, de nombreuses parcelles sont embroussaillées au tiers de leur superficie. C'est un phénomène qui peut être enrayé grâce à quelques modifications des pratiques agricoles des exploitations déjà présentes sur ces parcelles. Le maintien de l'habitat prairial est favorisé par la mixité des troupeaux (bovin/équins, ovin/caprins…), le pacage d'animaux aptes à se nourrir des feuilles coriaces des arbustes (ovins, caprins, ou encore équins) sur les secteurs les plus embroussaillés et une planification de la charge en fonction de la disponibilité fourragère. Ces pratiques traditionnelles sont souvent plus efficaces et moins couteuses qu'un entretien mécanique (moins de rejets de ligneux).

Encouragement des bonnes pratiques agricoles

Le projet agro-environnemental (PAEC) 2015-2020 en cours d'élaboration sur le territoire Sud-Isère est un dispositif parfaitement adapté à la mise en œuvre de ce type de pratiques. Il a pour objectif d'encourager ou de maintenir les pratiques favorables en attribuant une aide financière aux agriculteurs en contrepartie du respect d'un cahier des charges défini pour chaque mesure. Plusieurs types de mesures appelées Mesures Agro Environnementales et climaciques (MAEC) peuvent concourir à la préservation des pelouses et coteaux secs.

Prise en considération dans les modifications de PLU ou PLUI

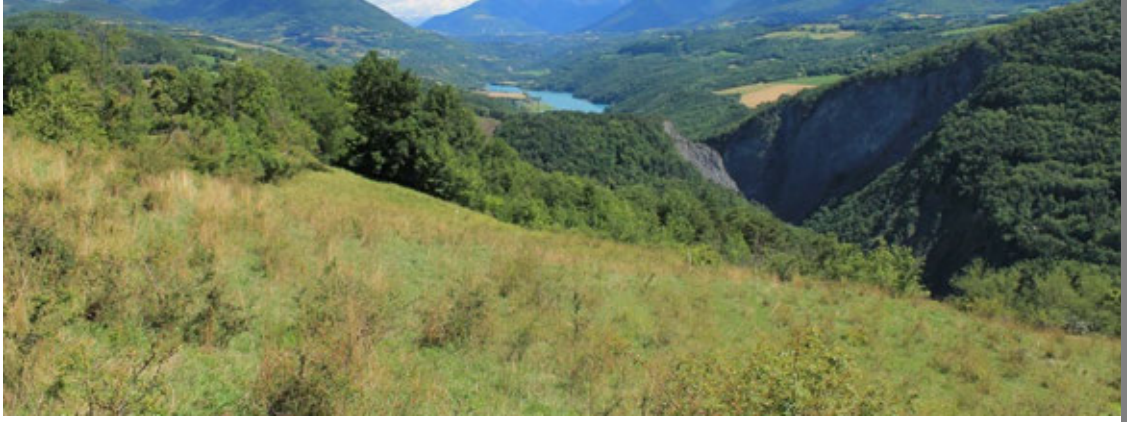
Compte-tenu de la très grande richesse en biodiversité de ces pelouses et coteaux secs et les services écologiques qu'ils procurent, ils doivent être absolument pris en compte dans la réalisation du PLU. Deux zonages peuvent être envisagés :

Le zonage N : Il faut rappeler que ce zonage n'empêche nullement les pratiques agricoles. Le zonage N permet (art. R.123-8 CU) la délimitation des zones naturelles et forestières pour les protéger, soit en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espace naturel. Les mêmes autorisations de construction qu'en zone A peuvent y être mises en place.

Le zonage A est plutôt à privilégier pour des ensembles de parcelles à usage agricole prédominant (de type cultures notamment). Le zonage A (art. R.123-7 CU) concerne des secteurs à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Y sont autorisées les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ainsi qu'à des équipements collectifs ou à des services publics (à partir du moment où elles sont compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière et où elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages).

Ces 2 classements peuvent être indicés pour renforcer les prescriptions du règlement concernant notamment leur non constructibilité : correspondant aux secteurs de protection de milieux naturels de grande qualité écologique et/ou fragile. Par exemple pour l'article 1 du règlement on peut mettre des indices As et Ns (s pour intérêt Scientifique….), pour lesquels sont interdits, les constructions, toutes occupations de l'espace et utilisations du sol de nature à compromettre la préservation, la mise en valeur et la gestion des espaces d'intérêt écologique de la faune et de la flore.

La création d'un Espace Naturel Sensible (ENS) communal sur les prairies des Liorats est un outil à envisager: elle permettrait de concilier la protection des richesses écologiques et leur valorisation touristique. La création d'un sentier botanique le long des sentiers existants permet 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.

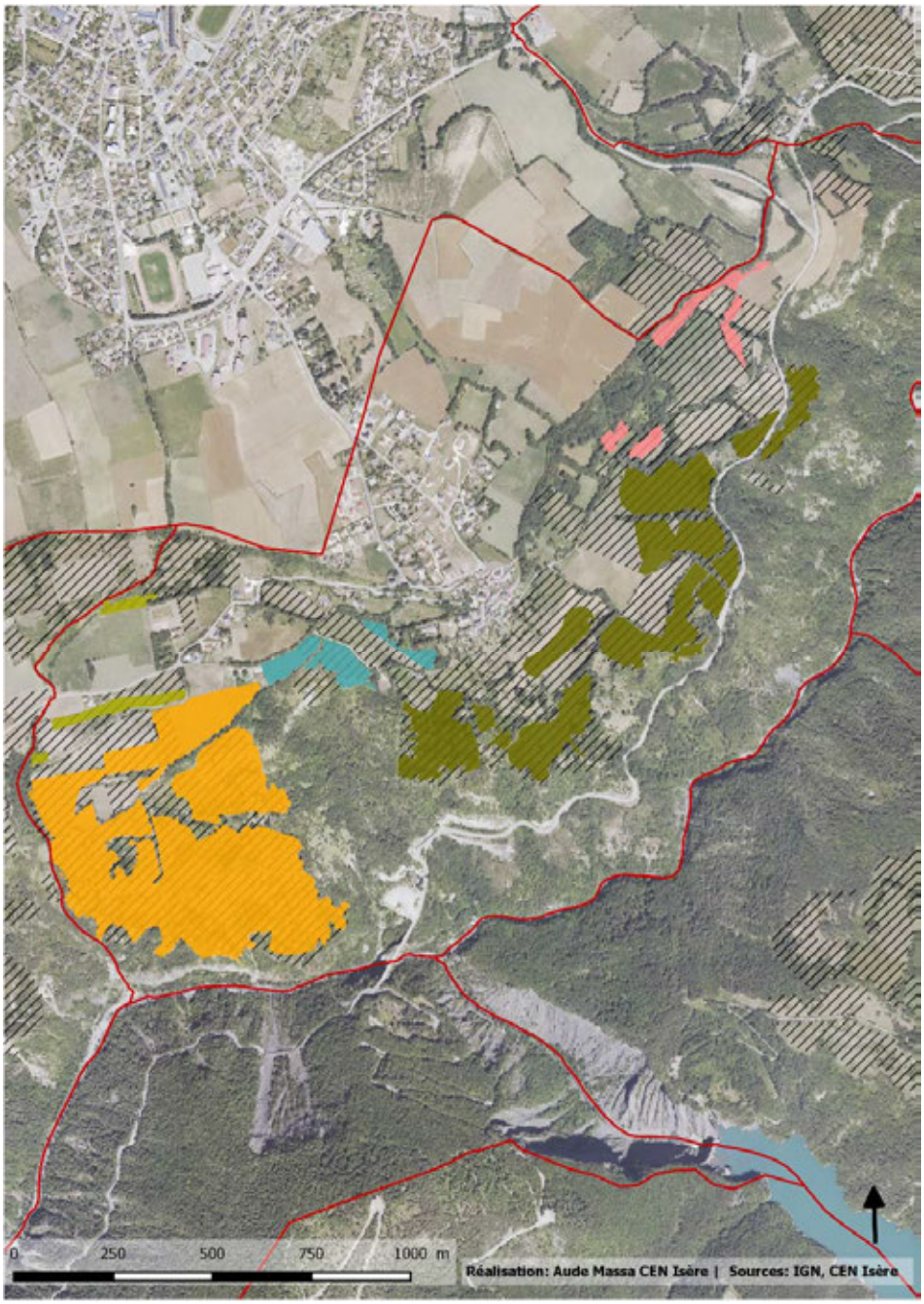


Commune de PONSONNAS

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
31	50.3 ha	3	0	4	3

Localisation des enjeux sur la commune - Caractéristiques par secteurs



Secteurs	Faisabilité de gestion*	Menace*	Intérêt patrimonial*	Surface totale	Priorité d'action*
1	2	1	2	1.4 ha	5
2	2	1	4	27.8 ha	7
3	2	0	3	2.3 ha	5
4	2	1	3	16.9 ha	6
5	1	1	3	1.9 ha	5

- secteur1 Le Clos du Puits
- secteur2 Les Epalus
- secteur3 Village
- secteur4 Pierre Grosse
- secteur5 Le Crozet
- Autres parcelles potentielles prospectées en 2014
- Limites communales

**Faisabilité : 0=faible|1=moyenne|2=forte*

**Menace : 0=faible|1=moyenne|2=forte*

**Intérêt écologique : 1 = faible à 6= extraordinaire*

**Priorité d'action : synthèse des 3 indices ci-dessus, notée sur 10*

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	E1.262	Communautaire et Prioritaire	41.1 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	34.323	E1.263	Communautaire et Prioritaire	3.8 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	34.322x38.22	E1.262xE2.22	Communautaire	5.4 ha

Flore patrimoniale

Nom vernaculaire (*Nom scientifique*)	Statut
Cotonnière commune (*Filago germanica*)	Déterminante ZNIEFF
Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*)	Déterminante ZNIEFF
Orchis bouc (*Himantoglossum hircin*um)	Déterminante ZNIEFF
Orchis pourpre (*Orchis purpurea*)	-
Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*)	Déterminante ZNIEFF

Contexte urbain et agricole

Informations communales		Contexte agricole		
Superficie de la commune	300 ha		**Recensement agricole 2010**	**Evolution décennale**
Nombre d'habitants (2011)	269 hab	**Surface agricole utilisée (SAU)**	0	-100%
Densité de population (2011)	90hab/km²	**SAU moyenne par exploitation**	0	-100%
Intercommunalité : CC de la Matheysine, du Pays de Corps et des Vallées du Valbonnais		**Nombre d'exploitations**	0	-100%
		Part de la surface toujours en herbe	ND	ND

Sources des données : INSEE, AGRESTE

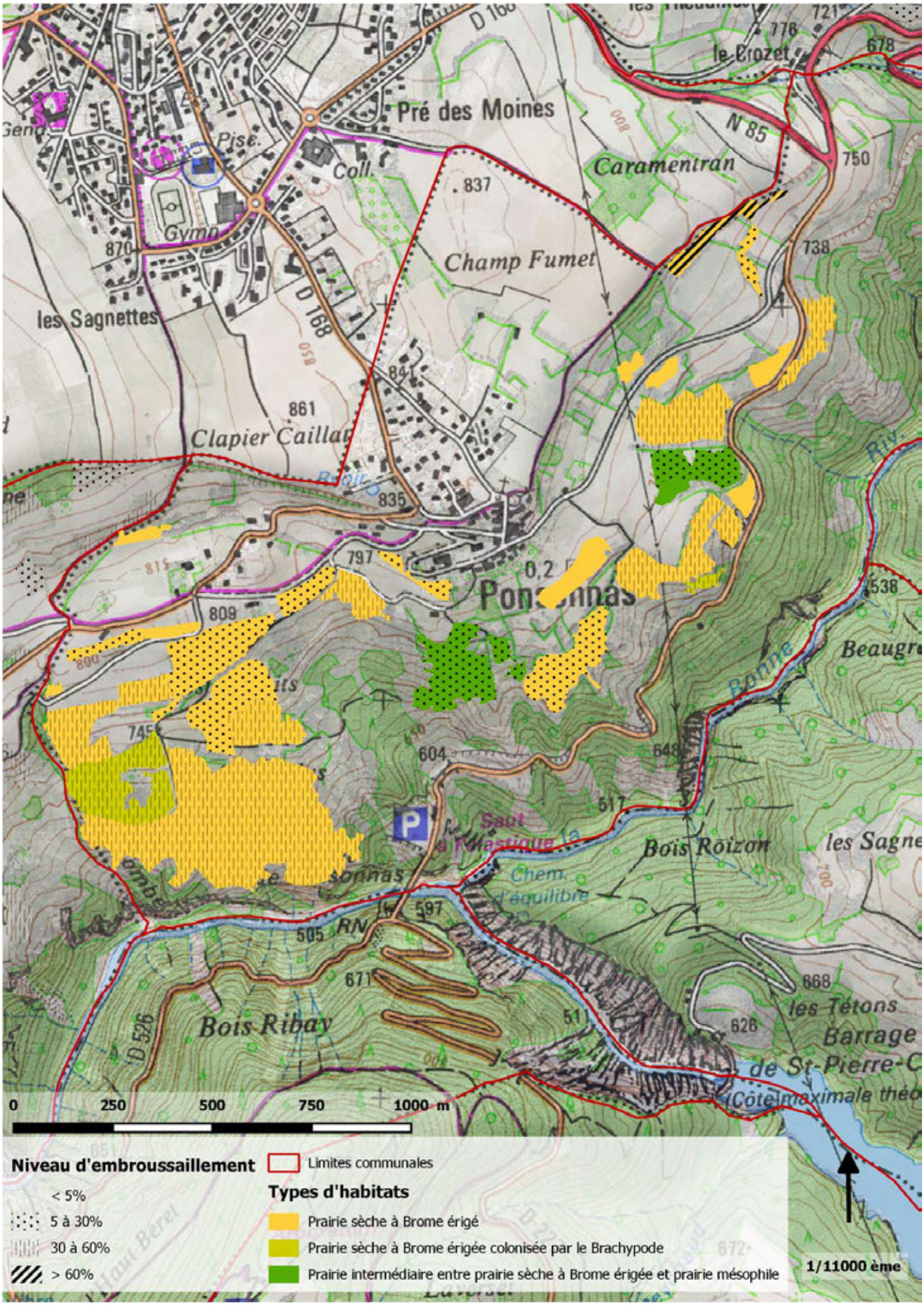
Documents de référence

Alliances phytosociologiques associées aux pelouses sèches – Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA)- *www.cbn-alpin.fr*

Liste rouge des habitats de l'Isère - Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA) - *www.cbn-alpin.fr*

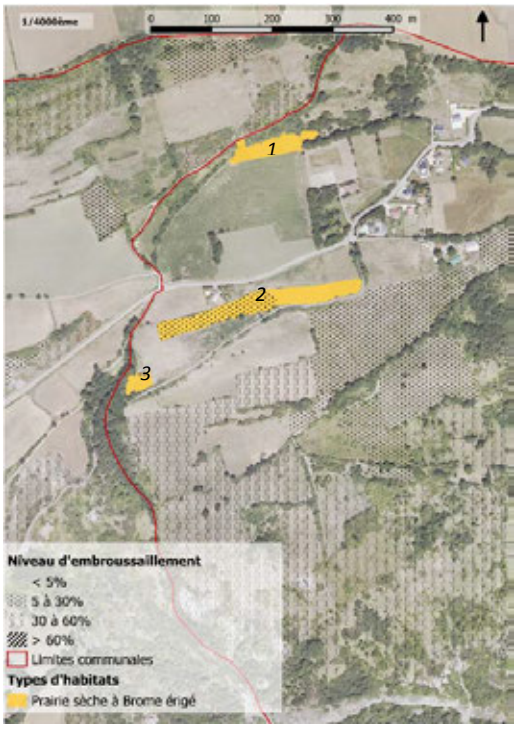
Liste rouge des espèces protégées en Rhône-Alpes-*www.pifh.fr*

Cahiers d'habitats Natura 2000 - Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)- *inpn.mnhn.fr*


Pré des Moines
le Crozet
Caramentran
Champ Fumet
les Sagnettes
Clapier Caillat
Ponsonnas
Bois Roizon
Bois Ribay
les Tétons
Barrage
0 250 500 750 1000 m
Niveau d'embroussaillement
< 5%
5 à 30%
30 à 60%
> 60%
Limites communales
Types d'habitats
Prairie sèche à Brome érigé
Prairie sèche à Brome érigée colonisée par le Brachypode
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigée et prairie mésophile
1/11000 ème

Secteur 1 : Le Clos du Puitz

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	1.4 ha	0.1 ha



Description

Les parcelles de ce secteur sont situées non loin du lieu-dit Le Clos du Puits, limitrophe à la commune de Cognet. Au bord du chemin rural menant à Clapier Caillat, la parcelle (1) est un reliquat de prairie sèche à Brome érigé colonisée par une espèce sociale le Brachypode rupestre. Cette parcelle est enclavée entre cultures et boisements. Située au-dessus du chemin rural menant à Cognet, la parcelle (2) est une prairie sèche pâturée au cortège floristique appauvri à Brome érigé, Sauge des prés et Lotier corniculé. Non loin, la parcelle (3) est un coteau thermophile dégradé au cortège floristique similaire à la prairie (2). A l'exception de la parcelle (1) en déprise, ces prairies sont pâturées par des ovins.

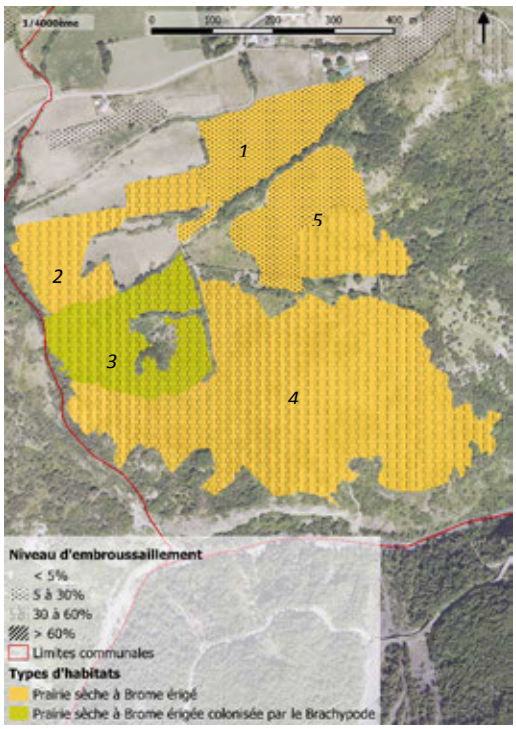
Etat de conservation

Les parcelles de ce secteur sont dans un état de conservation correct. Les parcelles (2 et 3) sont affectées dans l'ensemble par un surpâturage: un allégement de la pression pastorale en termes de durée serait donc souhaitable. Enfin, l'aspect enclavé de la parcelle (1) rend peu envisageable sa restauration.

Exemple de cortège floristique et vue d'ensemble du Clos du Puits

Secteur 2 : Les Epalus

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	24.2 ha	8.1 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	3.6 ha	0.7 ha



Description

Les parcelles de ce secteur se situent à cheval sur Le Clos du Puits et les Epalus. La parcelle (1) est une praire sèche à Brome érigé avec des espèces typiques de refus comme le Panicaut champêtre. On y observe, çà et là, quelques zones écorchées à origan et thym. En descendant, la parcelle (2) est une praire sèche à brome et avoines au cortège plus mésophile (plus humide). Légèrement en contrebas, la prairie (3) est fortement colonisée par le brachypode et présente des vestiges de plantation d'arbres fruitiers. En continuant en direction du pont de Ponsonnas, la parcelle (4) est un grand ensemble prairial à brome et brachypode avec quelques zones plus écorchées. La prairie (5), elle, est une prairie sèche en pente à brome panachée d'avoines. Ces prairies sont pâturées par des ovins, à l'exception de la prairie (1) pâturée par des équidés.

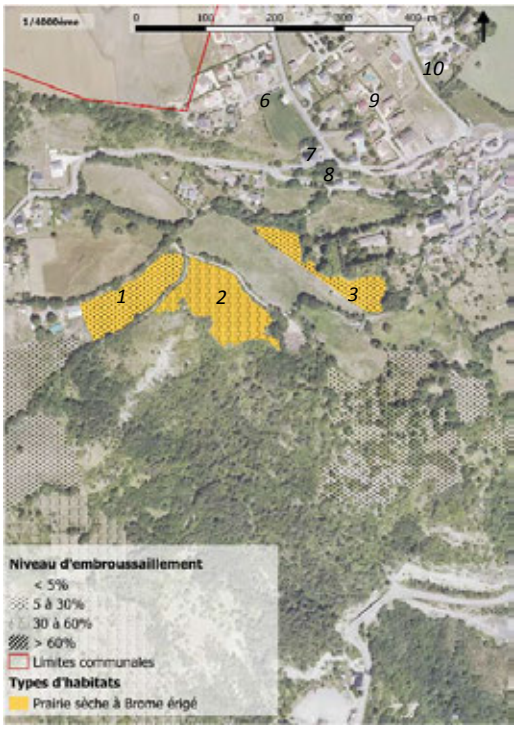
Etat de conservation

L'état de conservation de ces parcelles est correct avec un cortège floristique suffisamment diversifié et ce malgré une faible richesse en orchidées. Les parcelles de ce secteur sont d'ailleurs parmi les plus remarquables de la commune notamment de par leur grande superficie. En revanche, malgré un pâturage ovin, ces parcelles sont entièrement colonisées par le Brachypode rupestre. Si l'utilisation d'ovins est judicieuse sur ce type de parcelle en déprise, un pâturage tournant (parcours) et une pression de pâturage plus forte aux cours des périodes d'appétence du Brachypode et des ligneux pourrait peut-être faciliter une réouverture progressive de cette parcelle. L'ajout de caprins au troupeau peut s'avérer également efficace.

Orchis pyramidal et vue d'ensemble des prairies des Epalus

Secteur 3 : Village

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	2.3 ha	0.5 ha



Description

Ce secteur se situe au début du chef-lieu. La parcelle (1) est une prairie sèche à Brome érigé avec un cortège floristique plutôt pauvre dominé par des espèces comme la Sauge des prés et le Lotier corniculé. Cette parcelle est pâturée par des équidés. La parcelle (2) est une jolie prairie à brome et brachypode avec des espèces comme la Bugrane épineuse et le millepertuis. Cette parcelle est embroussaillée sur plus du tiers de sa surface par des arbustes tels que le genévrier ou le prunelier. La dernière parcelle est un reliquat de prairies sèche à Brome érigé, Sainfoin commun et Petite centaurée rouge en bordure d'une prairie plus mésophile. Ces dernières sont pâturées par des bovins.

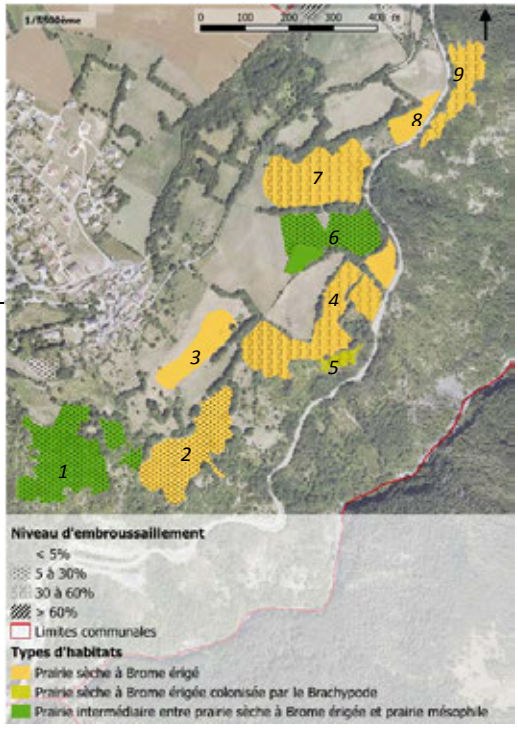
Etat de conservation

Ces parcelles, en particulier la parcelle (2), sont sujettes à l'embroussaillement. Un pâturage mixte (bovins/équins ou ovin/caprins) au cours des périodes d'appétences du brachypode et des ligneux (jeunes feuilles) serait plus pour la conservation de ces parcelles. L'apport en nitrates (épandage) est à surveiller.

Lézard vert et papillons zygènes sur Centaurée scabieuse

Secteur 4: Pierre Grosse

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	11.3 ha	3.2 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	0.2 ha	0.07 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	5.4 ha	0.5 ha



Description

Les parcelles de ce secteur se situent en contrebas de la route de Pierre Grosse. La parcelle (1) est une prairie de transition entre prairie sèche et prairie humide. Plus loin, la parcelle (2) est une prairie à Brome érigé, avoines et Ivraie vivace. Plus xérophile, la praire (3) est une prairie sèche à brome et Fétuques à feuilles étroites avec des espèces comme l'Hélianthème commun.Un peu plus bas, l'ensemble de parcelles (4) est composé de prairies pâturées à brome avec des espèces méso-xérophile comme la Blackstonie perfoliée et Petite centaurée rouge. Dans la continuité, les parcelles (6 et 7) sont des prairies sèches au cortège méso-xérophile plus ou moins appauvri. De part et d'autre de la route départementale menant au pont, la parcelle (8) est une prairie sèche à brome, lotiers et Sauges des prés avec une station d'Orchis moucheron alors que la prairie (9) est une prairie sous pâturée à brachypode, Coronille bigarrée et millepertuis. Ces prairies sont paturées par des bovins.

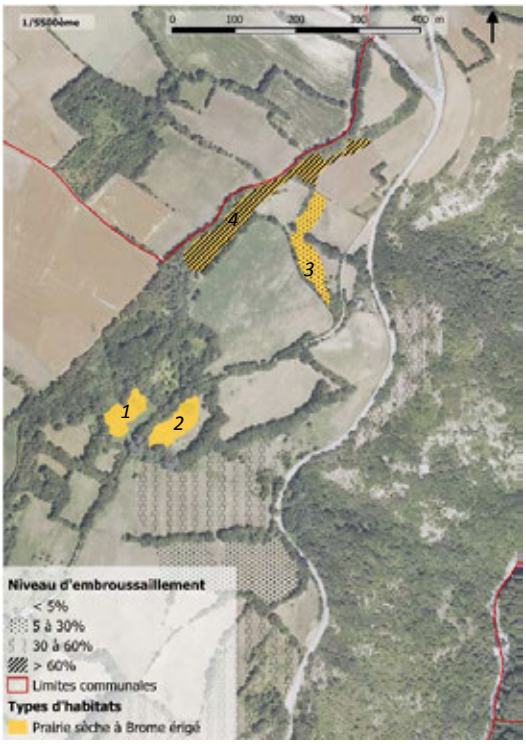
Etat de conservation

Hormis les parcelles en déprise (7, 4 et 9), l'embroussaillement des parcelles semble maitrisé et contenu par les pratiques agricoles actuelles. L'état de conservation de ces parcelles est correct avec un cortège floristique suffisamment diversifié et ce malgré une faible richesse en orchidées. Le pâturage bovin exercé sur ce secteur ne semble pas être en adéquation avec les besoins du milieu. En effet, des traces d'enrichissement des sols (modifiant le cortège floristique initial) et des zones de refus importantes ont été observées. Une mixité du troupeau actuel avec des espèces aptes à se nourrir d'espèces coriaces serait un plus. L'apport en nitrates supplémentaire (épandage) est également à déconseiller.

Hélianthème commun et Orchis moucheron

Secteur 5 : Le Crozet

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	1.9 ha	0.2 ha



Description

Les parcelles de ce secteur sont situées aux alentours du lieu-dit la Crozet. Les parcelles (1 et 2) sont de petites praires sèches, situées le long de la route de Pierre Grosse, à Brome érigé, Bugrane épineuse et millepertuis. Plus bas, à proximité de l'intersection avec la route départementale menant au pont, une portion de parcelle méso-xérophile (3) à brome, fétuques et Sauge des prés a été observée. Plus en hauteur vers La Mure, la dernière parcelle (4) est une prairie en déprise à brome et Blackstonie perfoliée.

Etat de conservation

A l'exception des parcelles (1 et 2), Les prairies sèches de ce secteur sont sujettes à l'embroussaillement. Toutefois, leur petite surface rend leur restauration peu envisageable. L'apport en nitrates supplémentaire (épandage) est fortement déconseiller.

Balckstonie perfoliée et exemple de prairie sèche

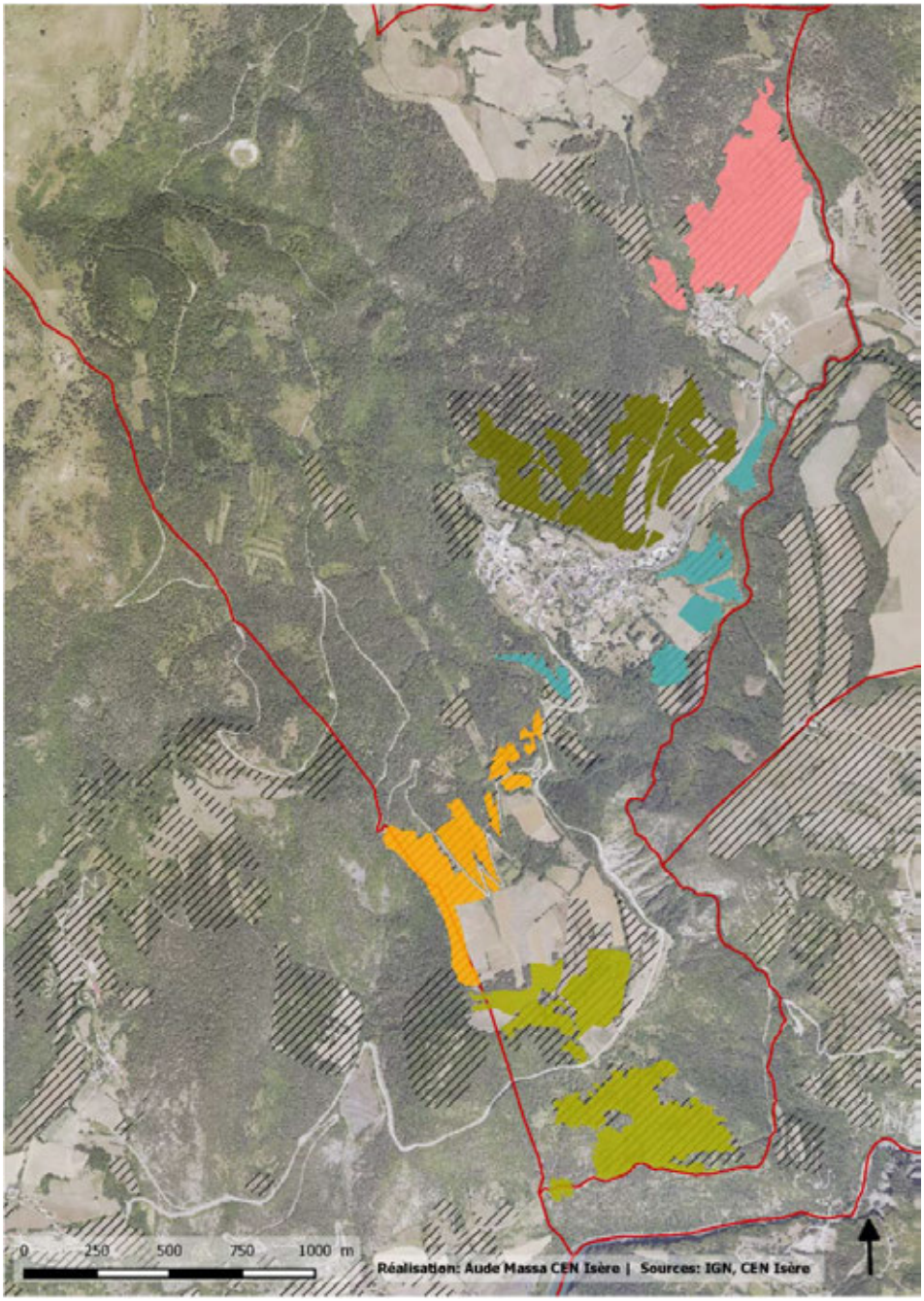
Préconisations de gestion
Les habitats de prairies sèches relevés sur la commune de Ponsonnas représentent plus que 15% de la superficie totale de la commune. La plupart de ces habitats sont présents en mosaïque avec des habitats prairiaux plus humides. L'ensemble prairial situé sur le secteur des Epalus est remarquable par sa superficie. La déprise agricole et l'inadaptation des pratiques pastorales sont les principales menaces qui pèsent sur ces ensembles prairiaux. Ainsi, de nombreuses parcelles sont embroussaillées au tiers de leur superficie. C'est un phénomène qui peut être enrayé grâce à quelques modifications des pratiques agricoles des exploitations déjà présentes sur ces parcelles. Le maintien de l'habitat prairial est favorisé par la mixité des troupeaux (bovin/équins, ovin/caprins…), le pacage d'animaux aptes à se nourrir des feuilles coriaces des arbustes (ovins, caprins, ou encore équins) sur les secteurs les plus embroussaillés et une planification de la charge en fonction de la disponibilité fourragère. **Encouragement des bonnes pratiques agricoles** Le projet agro-environnemental (PAEC) 2015-2020 en cours d'élaboration sur le territoire Sud-Isère est un dispositif parfaitement adapté à la mise en œuvre de ce type de pratiques. Il a pour objectif d'encourager ou de maintenir les pratiques favorables en attribuant une aide financière aux agriculteurs en contrepartie du respect d'un cahier des charges défini pour chaque mesure. Plusieurs types de mesures appelées Mesures Agro Environnementales et climaciques (MAEC) peuvent concourir à la préservation des pelouses et coteaux secs. **Prise en considération dans les modifications de PLU ou PLUI** Compte-tenu de la très grande richesse en biodiversité de ces pelouses et coteaux secs et les services écologiques qu'ils procurent, ils doivent être absolument pris en compte dans la réalisation du PLU. Deux zonages peuvent être envisagés : **Le zonage N :** Il faut rappeler que ce zonage n'empêche nullement les pratiques agricoles. Le zonage N permet (art. R.123-8 CU) la délimitation des zones naturelles et forestières pour les protéger, soit en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espace naturel. Les mêmes autorisations de construction qu'en zone A peuvent y être mises en place. **Le zonage A** est plutôt à privilégier pour des ensembles de parcelles à usage agricole prédominant (de type cultures notamment). Le zonage A (art. R.123-7 CU) concerne des secteurs à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Y sont autorisées les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ainsi qu'à des équipements collectifs ou à des services publics (à partir du moment où elles sont compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière et où elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages). **Ces 2 classements peuvent être indicés** pour renforcer les prescriptions du règlement concernant notamment leur non constructibilité : correspondant aux secteurs de protection de milieux naturels de grande qualité écologique et/ou fragile. Par exemple pour l'article 1 du règlement on peut mettre des indices As et Ns (s pour intérêt Scientifique….), pour lesquels sont interdits, les constructions, toutes occupations de l'espace et utilisations du sol de nature à compromettre la préservation, la mise en valeur et la gestion des espaces d'intérêt écologique de la faune et de la flore.

Commune de Prunières

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
39	77.5 ha	4	2	12	3

Localisation des enjeux sur la commune - Caractéristiques par secteurs



Secteurs	Faisabilité de gestion	Menace*	Intérêt patrimonial*	Surface totale	Priorité d'action*
1	1	1	5	22 ha	7
2	1	1	4	10.6 ha	6
3	2	1	3	7.8 ha	6
4	2	1	5	18.5 ha	8
5	1	1	4	8.6 ha	6

- secteur1 Les Arssays
- secteur2 Les Essarts
- secteur3 Champ Riond
- secteur4 Les Rioux
- secteur5 Simane
- Autres parcelles potentielles prospectées en 2014
- Limites communales

**Faisabilité : 0=faible|1=moyenne|2=forte*

**Menace : 0=faible|1=moyenne|2=forte*

**Intérêt patrimonial : 1 = faible à 6= extraordinaire*

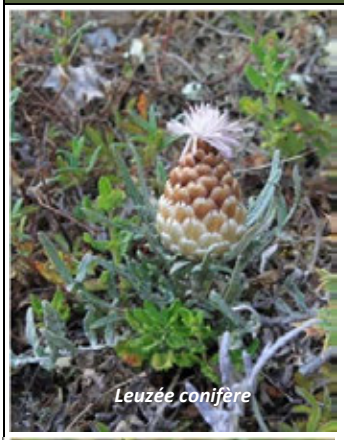
**Priorité d'action : synthèse des 3 indices ci-dessus, notée sur 10*

Résultats de l'inventaire

Détail des habitats inventoriés

Habitats identifiés sur la commune	Code Corine	Code EUNIS	Statut	Surface
Prairie/pelouse très sèche à Brome érigé	34.322x34.33	E1.272xE1.262	Communautaire et Prioritaire	2.6 ha
Prairie sèche dominée par le Brome érigé	34.32	E1.262	Communautaire et Prioritaire	67 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	34.323	E1.263	Communautaire et Prioritaire	0.3 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	34.322x38.22	E1.262xE2.22	Communautaire	7.6 ha

Flore patrimoniale


Leuzée conifère

Orchis pyramidal

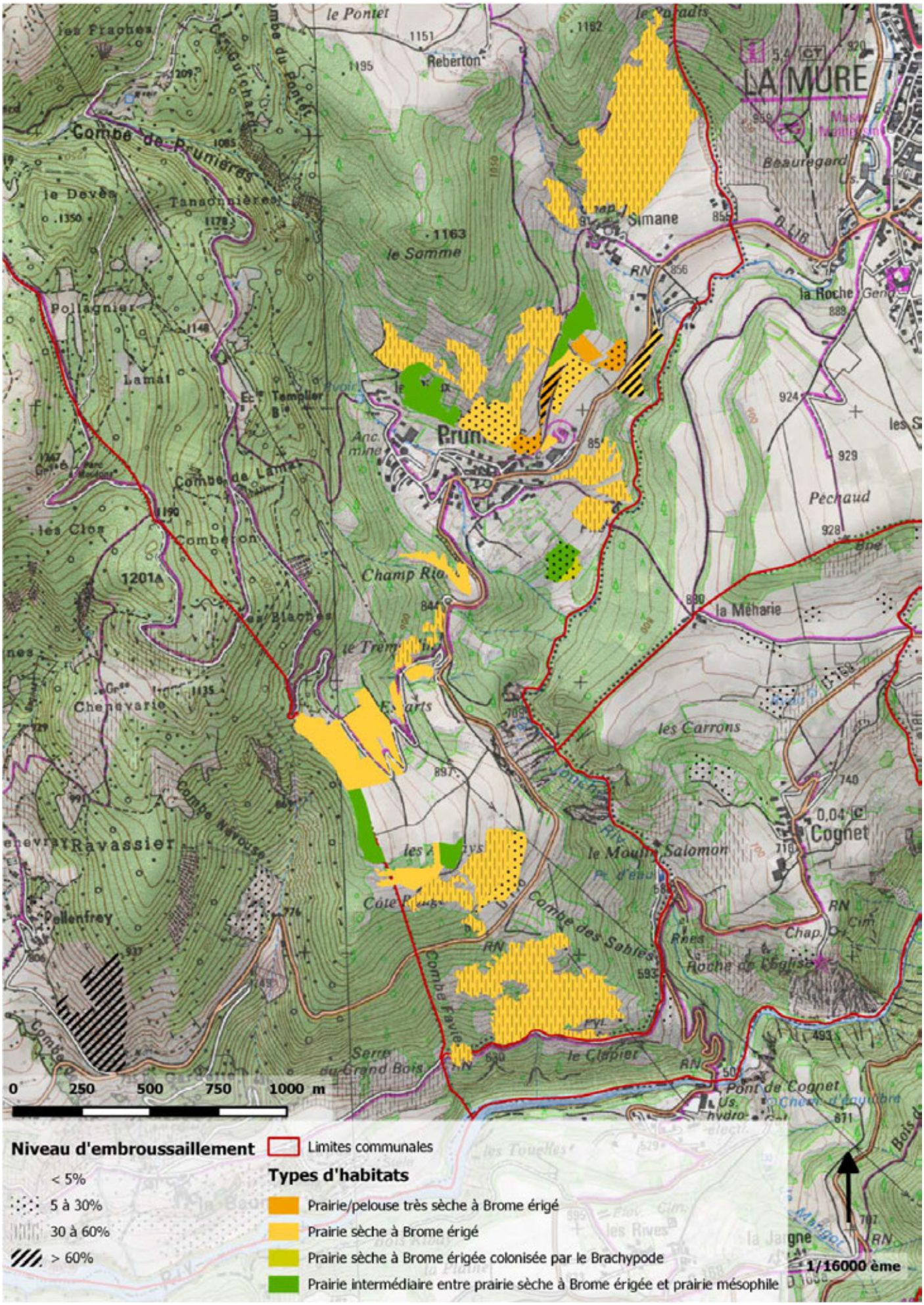
Nom vernaculaire (*Nom scientifique*)	Statut
Crupine vulgaire (*Crupina vulgaris*)	Déterminante ZNIEFF
Koelérie du Valais (*Koeleria vallesiana*)	Déterminante ZNIEFF
Leuzée conifère (*Leuzea conifera*)	Déterminante ZNIEFF
Luzerne de Montpelier (*Medicago monspeliaca*)	Déterminante ZNIEFF
Micropus dressé (*Bombycilaena erecta*)	Liste rouge régionale et Déterminante ZNIEFF
Œillet des rochers (*Dianthus sylvestris*)	Réglementation et Déterminante ZNIEFF
Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*)	Déterminante ZNIEFF
Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*)	Déterminante ZNIEFF
Orchis moucheron (*Gymnadenia conopsea*)	-
Orpin de Nice (*Sedum sediforme*)	Déterminante ZNIEFF
Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*)	Déterminante ZNIEFF
Trèfle jaunâtre (*Trifolium ochrolocon*)	Déterminante ZNIEFF
Xéranthème fermé (*Xeranthemum inapertum*)	Déterminante ZNIEFF

Contexte urbain et agricole

Informations communales		Contexte agricole		
Superficie de la commune	820 ha		**Recensement agricole 2010**	**Evolution décennale**
Nombre d'habitants (2011)	317	**Surface agricole utilisée (SAU)**	217 ha	50.6%
Densité de population (2011)	46hab/km²	**SAU moyenne par exploitation**	54.25 ha	+126%
Intercommunalité : CC de la Matheysine, du Pays de Corps et des Vallées du Valbonnais		**Nombre d'exploitations**	4	-33.3%
		Part de la surface toujours en herbe	163 ha	45.5%

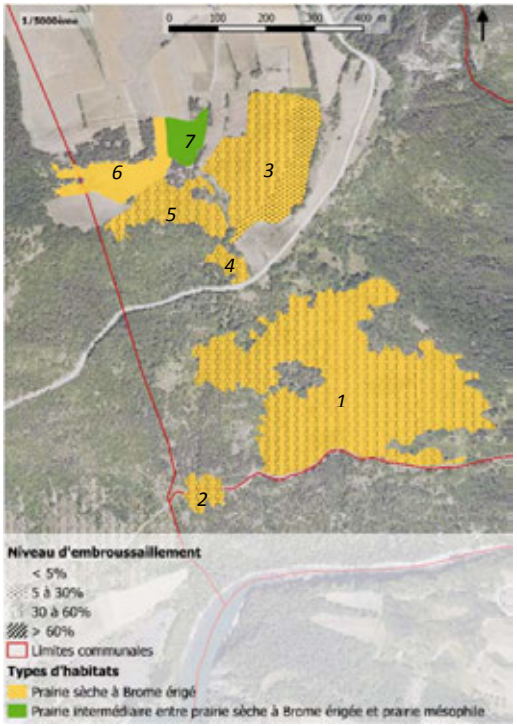
Sources des données : INSEE, AGRESTE

Documents de référence
Alliances phytosociologiques associées aux pelouses sèches – Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA)- *www.cbn-alpin.fr* Liste rouge des habitats de l'Isère - Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA) - *www.cbn-alpin.fr* Liste rouge des espèces protégées en Rhône-Alpes-*www.pifh.fr* Cahiers d'habitats Natura 2000 - Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)- *inpn.mnhn.fr*


LA MURE
Simane
Prun
Cognet
Ravassier
Pellenfrey
Combe de Prunières
Combe de Lamat
Combe des Sables
Combe Favie
Champ Rio
Pechaud
la Méharie
les Carrons
le Moulin Salomon
Roche de l'Église
Pont de Cognet
le Clapier
Serre du Grand Bois
Reberton
le Pontet
le Somme
Beauregard
la Roche
Pollagnier
Lamat
les Clos
Chenevarie
Pellenfrey
0 250 500 750 1000 m
Niveau d'embroussaillement
< 5%
5 à 30%
30 à 60%
> 60%
Limites communales
Types d'habitats
Prairie/pelouse très sèche à Brome érigé
Prairie sèche à Brome érigé
Prairie sèche à Brome érigée colonisée par le Brachypode
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigée et prairie mésophile
1/16000 ème

Secteur 1 : Les Arssays

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	21.3 ha	6 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	0.7 ha	0 ha



Description

Les parcelles de ce secteur sont situées à cheval sur le lieu-dit Les Arssays, La Côte Rouge et la Combe des Sables. La parcelle (1) est un grand ensemble prairial pâturé à Brome érigé et Fétuques à feuilles étroites avec des espèces patrimoniales comme la Leuzée conifère. En contrebas, le long de la petite route menant à Cognet, la parcelle (2) est une prairie en ourlet à végétation herbacée dense, envahie par une espèce social : le brachypode. En remontant, vers Côte Rouge, les parcelles (3,4 et 5) sont de beaux ensembles de prairies sèches à Brome érigé, Bugrane jaune, lins et millepertuis. Les parcelles (3 et 5) abritent
de belle station d'orchidées de plus de 1000 pieds (Orchis pyramidal, bouc, moucheron…).Ces prairies sont pâturées par des équidés. Plus en hauteur,en direction des Arssays, la parcelle (6) est une prairie sèche de fauche à brome, Fétuque à feuilles étroites et Germandrée des montagnes. A proximité, la parcelle (7) est une prairie de transition à Brome érigé et avoines.

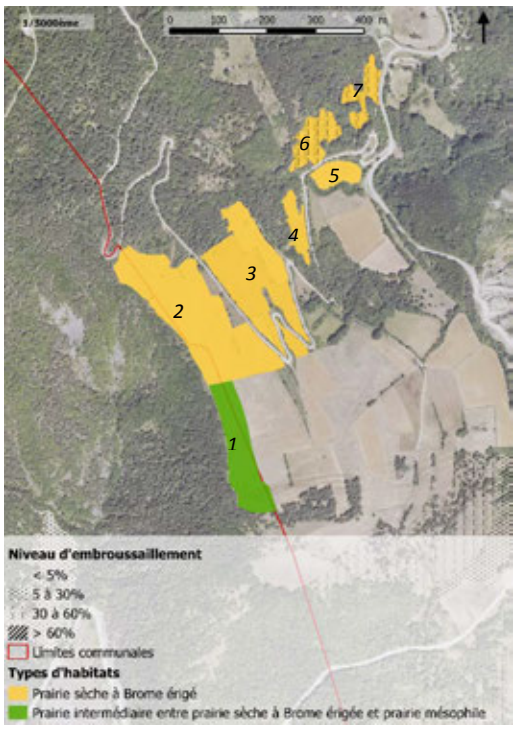
Etat de conservation

Les prairies sèches de ce secteur sont des milieux remarquables tant par leur cortège floristique diversifié que par leur étendue (plus de 20 hectares). Néanmoins, malgré la présence d'un pâturage, les coteaux secs de ce secteur sont menacés par l'embroussaillement sur plus du tiers de leur superficie. Un pâturage tournant (parcours) et une intensification de la pression de pâturage aux cours des périodes d'appétence du Brachypode et des ligneux est une piste à envisager pour limiter les zones de refus et la dynamique naturel d'embroussaillement.

Papillon Grande coronide et aperçu des prairies des Arssays

Secteur 2 : Les Essarts

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	9 ha	0.4 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	1.6 ha	0 ha



Description

Les parcelles de ce secteur se trouvent au lieu-dit les Essarts, de part et d'autre de la piste menant à la Combe de Prunières. La parcelle (1) est une prairie à brome et avoines au cortège floristique appauvri. A proximité, la parcelle (2) est une prairie de fauche à Brome érigé, Fétuque à feuilles étroites et Petit rhinanthe. En contrebas, les parcelles (3 et 4) sont des prairies sèches de fauche panachées d'avoines avec quelques espèces d'ourlet comme la Coronille bigarrée et le millepertuis. En redescendant, de part et d'autre de la piste, la prairie (5) est une prairie sèche au cortège floristique pauvre alors que le coteau
sec (6) présente une pelouse à Brome érigée et Fétuques à feuilles étroites avec des espèces thermophiles de type germandrées et Hippocrépide à toupet. Cette dernière est pâturée par des équidés. La prairie sèche (8) présente une très belle station d'Orchis pyramidal de plus de 1000 pieds.

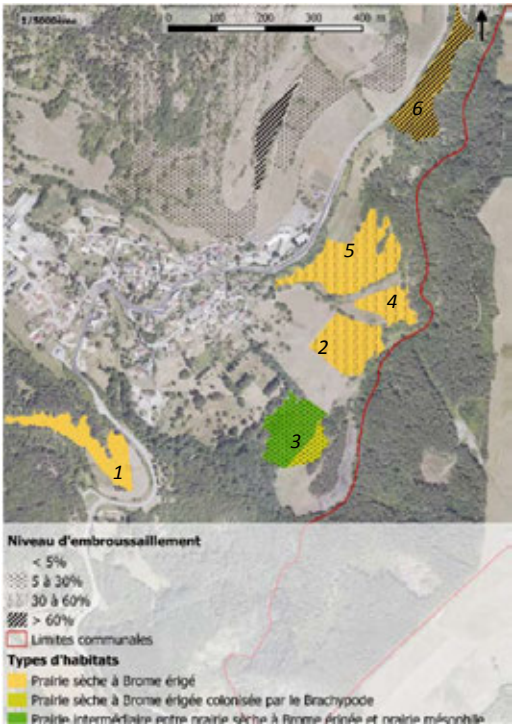
Etat de conservation

L'état de conservation de ces parcelles est correct avec un cortège floristique suffisamment diversifié et ce malgré une faible richesse en orchidées. Les pratiques pastorales et de fauche sont dans l'ensemble raisonnées et cohérentes avec les exigences de ce type de milieux. l'embroussaillement y est d'ailleurs plutôt maitrisé. Une fauche tardive est préconisée afin de favoriser la fructification des espèces, en particulier des orchidées. Enfin, l'apport en nitrates est à surveiller car il limite l'intérêt écologique de ces prairies.

Orchis pyramidal et aperçu du secteur Les Essarts

Secteur 3 : Champ Riond

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	6.4 ha	2.6 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	0.3 ha	0.03 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	1.1 ha	0.1 ha



Description

Les parcelles de ce secteur sont situées non loin du chef-lieu. La première parcelle est un reliquat prairial à Brome érigé et quelques pieds d'orchidées, pâturé par des ovins. Peu après le chef-lieu, le long du chemin rural conduisant à La Méharie, la prairie sèche pâturée (2) est une prairie à brome, sanguisorbe et armoise dégradée et embroussaillée. A l'est, les parcelles (4 et 5) sont des prairies sèches pâturées à Brome érigé avec une abondance de Panicaut champêtre et de lotiers ont été observées. Plus loin, surplombant La Jonche, la prairie (3) est une prairie de transition à brome, trisète et avoines peu à peu colonisée par le Brachypode rupestre. Ces parcelles sont pâturées par des bovins. Le coteau (6) est une parcelle sèche surpâturée avec des espèces de refus comme le Panicaut champêtre et les plantains. Il présente des zones plus xérophiles à Fétuques à feuilles étroites, orpins et thyms.

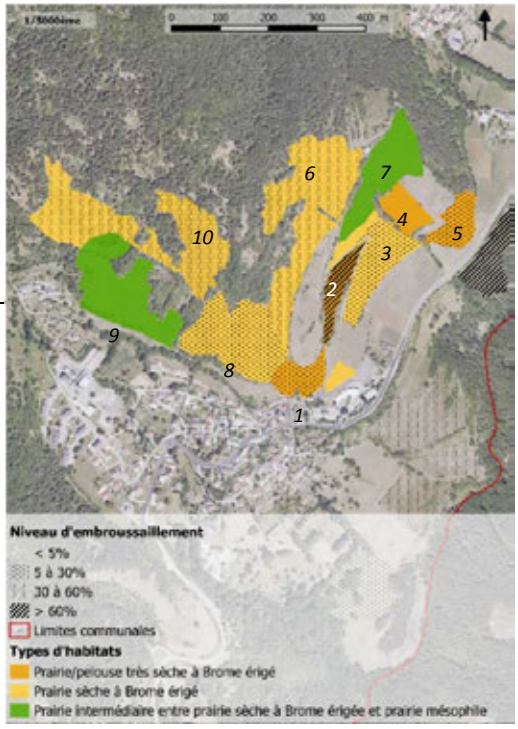
Etat de conservation

La plupart de ces parcelles sont dans un état de conservation moyen à dégradé. En effet, ces parcelles sont menacées par l'embroussaillement. Paradoxalement, la plupart d'entre elles présentent des traces de surpâturage et d'enrichissement des sols par les excréments. Dans un premier temps, une solution serait de débroussailler en fin de saison (descente de sève) des arbustes d'un âge déjà trop avancé pour être consommés. Cette ré-ouverture des milieux ne doit être envisagé que dans la perspective d'un entretien effectif par le pâturage. Un pâturage tournant (parcours) sur de courtes périodes semble plus approprié pour limiter cette dynamique de fermeture de milieu.

Orpin de Nice et station d'Orchis pyramidal sur Champ Riond

Secteur 4: Les Rioux

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie/pelouse très sèche à Brome érigé	2.6 ha	0.2 ha
Prairie sèche à Brome érigé	11.7 ha	5.9 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	4.2 ha	0 ha



Description

Cet ensemble prairial surplombe le chef-lieu et se situe entre Les Rioux et Simane. Lecoteau (1) est une pelouse rase à Brome érigé et Fétuques à feuilles étroites avec des espèces xérophiles comme l'Hélianthème commun et le Xéranthème fermé. A proximité, la parcelle (8) est, elle, plus méso-xérophile avec la présence notamment de Blackstonie perfoliée. On note la présence de l'Œillet des rochers. En montant le sentier pédestre en direction de Simane, la parcelle (2) est également une pelouse très sèche avec quelques zones d'affleurements à orpins et potentilles. Dans la continuité, les parcelles (3 et 6) sont des prairies sèches à Brome érigée et lotiers. La prairie (4) est une pelouse très sèche au cortège floristique riche notamment en espèces patrimoniales comme le Micropus dressé (ici des milliers) et l'Œillet des rochers. Plus bas, la parcelle (5) est une jolie prairie à brome et brachypode avec une abondance de germandrées et d'Hippocrépide à toupet. Cette prairie abrite des orchidées (plus de 100 pieds). La prairie (7) est une prairie de transition à Œillet prolifère et Xéranthème fermé avec une belle population de Micropus dressé. Les parcelles (9 et 10) sont des prairies au cortège floristique méso-thermophile. Ces prairies sont pâturées par des bovins.

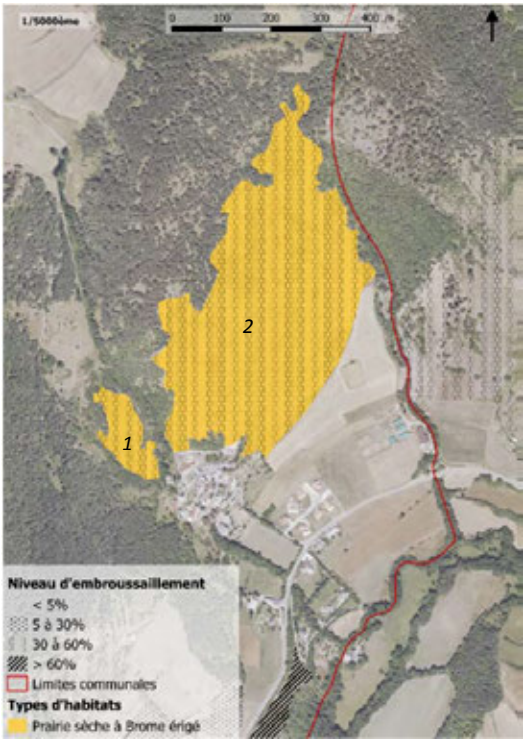
Etat de conservation

Les prairies sèches de ce secteur sont des milieux remarquables qui requièrent une attention toute particulière à leur préservation. Les prairies de ce secteur sont sujettes à l'embroussaillement mais celui-ci semble maitrisé par le pâturage actuel, à l'exception des prairies (2, 6 et 10). De même, la présence d'une diversité floristique remarquable dans ces prairies confirme l'efficacité de ces pratiques agricoles extensives. Néanmoins, des actions de réouverture par débroussaillage mécanique serait un plus sur les parcelles (2, 6 et 10). L'apport en nitrates des parcelles (9 et 7) est à surveiller.

Micropus dressé et vue d'ensemble des Rioux

Secteur 5 : Simane

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	18.6 ha	7.4 ha



Description

L'ensemble prairial du secteur 5 constitue le relief surplombant le hameau de Simane. La prairie (1) est une prairie sèche à végétation plus ou moins dense à Brome érigé et Brachypode rupestre. Cette prairie présente des zones plus écorchées et xérophiles à Koelérie du Valais, Fétuques à feuilles étroites et Crupine vulgaire. Quelques pieds de Xéranthème fermé ont été observés. La seconde (2) parcelle du secteur est une prairie à brome colonisée par le brachypode. Ces prairies sont pâturées par des ovins.

Etat de conservation

La prairie (1) est un ensemble prairial remarquable tant par la richesse de son cortège floristique que par son étendu (plus de 18 hectares). Cet ensemble à également un rôle paysager indéniable. Néanmoins, ces deux prairies sont en voie de colonisation par le brachypode et/ou par les ligneux ce qui risque d'en appauvrir la diversité floristique. Un retour (2) et/ ou une augmentation (1) de la charge de pâturage sur ces parcelles doit être vivement incité. Un pâturage tournant (parcours) avec des troupeaux mixtes (ovin/caprins) en début de saison (appétence des jeunes feuilles) ou en fin de saison (après fructification) sur des périodes courtes limiterait la fermeture du milieu.

Xéranthème fermé et aperçu de l'ensemble prairial de Simane

Préconisations de gestion
La commune de Prunières recèle un patrimoine naturel particulièrement riche avec une flore remarquable. Ses habitats de prairies sèches présentent une mosaïque de pelouses, prairies et arbustes très riche en fleurs colorées et rares ainsi qu'en insectes, reptiles et oiseaux. Ils constituent un paysage agropastoral précieux pour l'environnement de la commune, témoin de pratiques ancestrales. La déprise agricole et l'inadaptation des pratiques pastorales sont les principales menaces qui pèsent sur ces ensembles prairiaux. Ainsi, de nombreuses parcelles sont embroussaillées au tiers de leur superficie. C'est un phénomène qui peut être enrayé grâce à quelques modifications des pratiques agricoles des exploitations déjà présentes sur ces parcelles. Le maintien de l'habitat prairial est favorisé par la mixité des troupeaux (bovin/équins, ovin/caprins…), le pacage d'animaux aptes à se nourrir des feuilles coriaces des arbustes (ovins, caprins, ou encore équins) sur les secteurs les plus embroussaillés et une planification de la charge en fonction de la disponibilité fourragère. Ces pratiques traditionnelles sont souvent plus efficaces et moins couteuses qu'un entretien mécanique (moins de rejets de ligneux). **Encouragement des bonnes pratiques agricoles** Le projet agro-environnemental (PAEC) 2015-2020 en cours d'élaboration sur le territoire Sud-Isère est un dispositif parfaitement adapté à la mise en œuvre de ce type de pratiques. Il a pour objectif d'encourager ou de maintenir les pratiques favorables en attribuant une aide financière aux agriculteurs en contrepartie du respect d'un cahier des charges défini pour chaque mesure. Plusieurs types de mesures appelées Mesures Agro Environnementales et climaciques (MAEC) peuvent concourir à la préservation des pelouses et coteaux secs. **Prise en considération dans les modifications de PLU ou PLUI** Compte-tenu de la très grande richesse en biodiversité de ces pelouses et coteaux secs et les services écologiques qu'ils procurent, ils doivent être absolument pris en compte dans la réalisation du PLU. Deux zonages peuvent être envisagés : **Le zonage N :** Il faut rappeler que ce zonage n'empêche nullement les pratiques agricoles. Le zonage N permet (art. R.123-8 CU) la délimitation des zones naturelles et forestières pour les protéger, soit en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espace naturel. Les mêmes autorisations de construction qu'en zone A peuvent y être mises en place. **Le zonage A** est plutôt à privilégier pour des ensembles de parcelles à usage agricole prédominant (de type cultures notamment). Le zonage A (art. R.123-7 CU) concerne des secteurs à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Y sont autorisées les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ainsi qu'à des équipements collectifs ou à des services publics (à partir du moment où elles sont compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière et où elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages). Y sont aussi autorisés les changements de destination des bâtiments agricoles identifiés dans les documents graphiques du règlement, sous réserve de ne pas compromettre l'activité agricole. **Ces 2 classements peuvent être indicés** pour renforcer les prescriptions du règlement concernant notamment leur non constructibilité : correspondant aux secteurs de protection de milieux naturels de grande qualité écologique et/ou fragile. Par exemple pour l'article 1 du règlement on peut mettre des indices As et Ns (s pour intérêt Scientifique….), pour lesquels sont interdits, les constructions, toutes occupations de l'espace et utilisations du sol de nature à compromettre la préservation, la mise en valeur et la gestion des espaces d'intérêt écologique de la faune et de la flore, et toutes constructions ou

aménagements d'envergure qui pourraient altérer la fonctionnalité de la continuité .

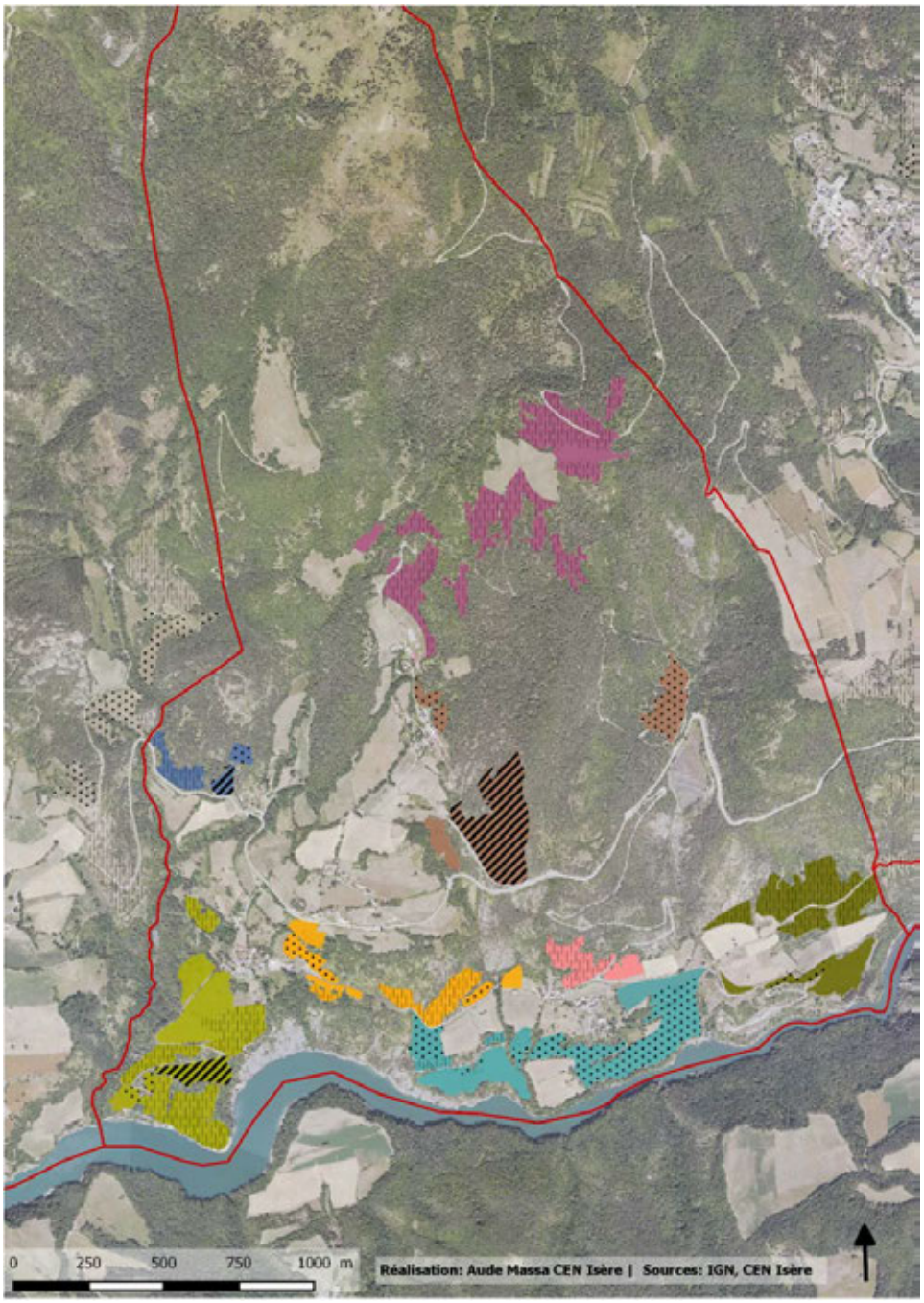
La création d'un Espace Naturel Sensible (ENS) communal sur les praires des lieux-dits Les Rioux et Les Arssays est un outil à envisager: elle permettrait de concilier la protection des richesses écologiques et leur valorisation touristique. La création d'un sentier botanique le long des sentiers existants permet 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.

Commune de SAINT AREY

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
60	73.4 ha	8	3	13	10

Localisation des enjeux sur la commune - Caractéristiques par secteurs



Secteurs	Faisabilité de gestion*	Menace*	Intérêt patrimonial *	Surface totale	Priorité d'action*
1	2	1	4	14.4 ha	6
2	2	1	3	5.3 ha	6
3	0	1	4	14.7 ha	5
4	2	1	5	9.6 ha	8
5	1	1	4	3.9 ha	6
6	1	1	6	10.4 ha	8
7	2	1	3	2.3 ha	6
8	2	1	4	15.1 ha	7

- secteur1 Rivoire
- secteur2 Chef-lieu
- secteur3 La Baume
- secteur4 Serre de Grand Bois
- secteur5 La Gardette
- secteur6 Combe de Rivet
- secteur7 Serre Chauve
- secteur8 Pellenfrey
- Autres parcelles potentielles prospectées en 2014
- Limites communales

**Faisabilité : 0=faible|1=moyenne|2=forte*

**Menace : 0=faible|1=moyenne|2=forte*

**Intérêt patrimonial : 1 = faible à 6= extraordinaire*

**Priorité d'action : synthèse des 3 indices ci-dessus, notée sur 10*

Résultats de l'inventaire

Détail des habitats inventoriés

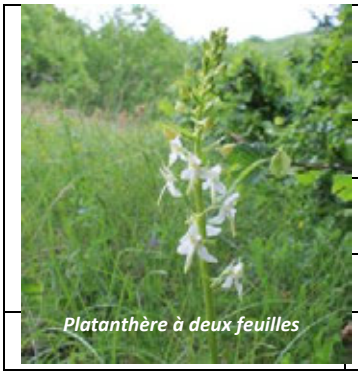
Habitats identifiés sur la commune	Code Corine	Code EUNIS	Statut	Surface
Pelouse aride sur sol superficiel	34.33	E1.272	Communautaire et Prioritaire	8.7 ha
Pelouse steppique à stipa	34.314	E1.22	Communautaire	2.1 ha
Pelouse pionnière à affleurements rocheux	34.11	E1.111	Communautaire et Prioritaire	0.2 ha
Mosaïque de prairie à Brome érigé et de pelouse pionnière	34.32x34.11	E1.111xE1.262	Communautaire et Prioritaire	1.9 ha
Prairie/pelouse très sèche à Brome érigé	34.322x34.33	E1.272xE1.262	Communautaire et Prioritaire	1.6 ha
Prairie sèche dominée par le Brome érigé	34.32	**E1.262**	Communautaire et Prioritaire	44.5 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	34.323	**E1.263**	Communautaire et Prioritaire	7.3 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	34.322x38.22	**E1.262xE2.22**	Communautaire	7.1 ha

Flore patrimoniale

Ophrys abeille

Limodore à feuilles avortée

Nom vernaculaire (*Nom scientifique*)	Statut
Argyrolobe de Zanon(*Argyrolobium zanonii*)	Déterminante ZNIEFF
Céphalanthère à feuilles étroites (*Cephalanthera longifolia*)	-
Céphalanthère à grandes fleurs (*Cephalanthera damasonium*)	-
Céphalanthère rouge (*Cephalanthera rubra*)	-
Koelérie du Valais (*Koeleria vallesiana*)	Déterminante ZNIEFF
Laser de France (*Laserpitium gallicum*)	Déterminante ZNIEFF
Leuzée conifère (*Leuzea conifera*)	-
Limodore à feuilles avortée (*Limodorum abortivum*)	-
Listère à feuilles ovales (*Neottia ovata*)	-
Micropus dressé (*Bombycilaena erecta*)	Liste rouge régionale et Déterminante ZNIEFF
Œillet des rochers (*Dianthus sylvestris*)	Réglementation et Déterminante ZNIEFF
Ophrys abeille (*Ophrys apifera*)	Déterminante ZNIEFF
Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*)	Déterminante ZNIEFF
Orchis brulée (*Neotinea ustulata*)	-
Orchis moucheron (*Gymnadenia conopsea*)	-
Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*)	Déterminante ZNIEFF
Orpin de Nice (*Sedum sediforme*)	Déterminante ZNIEFF

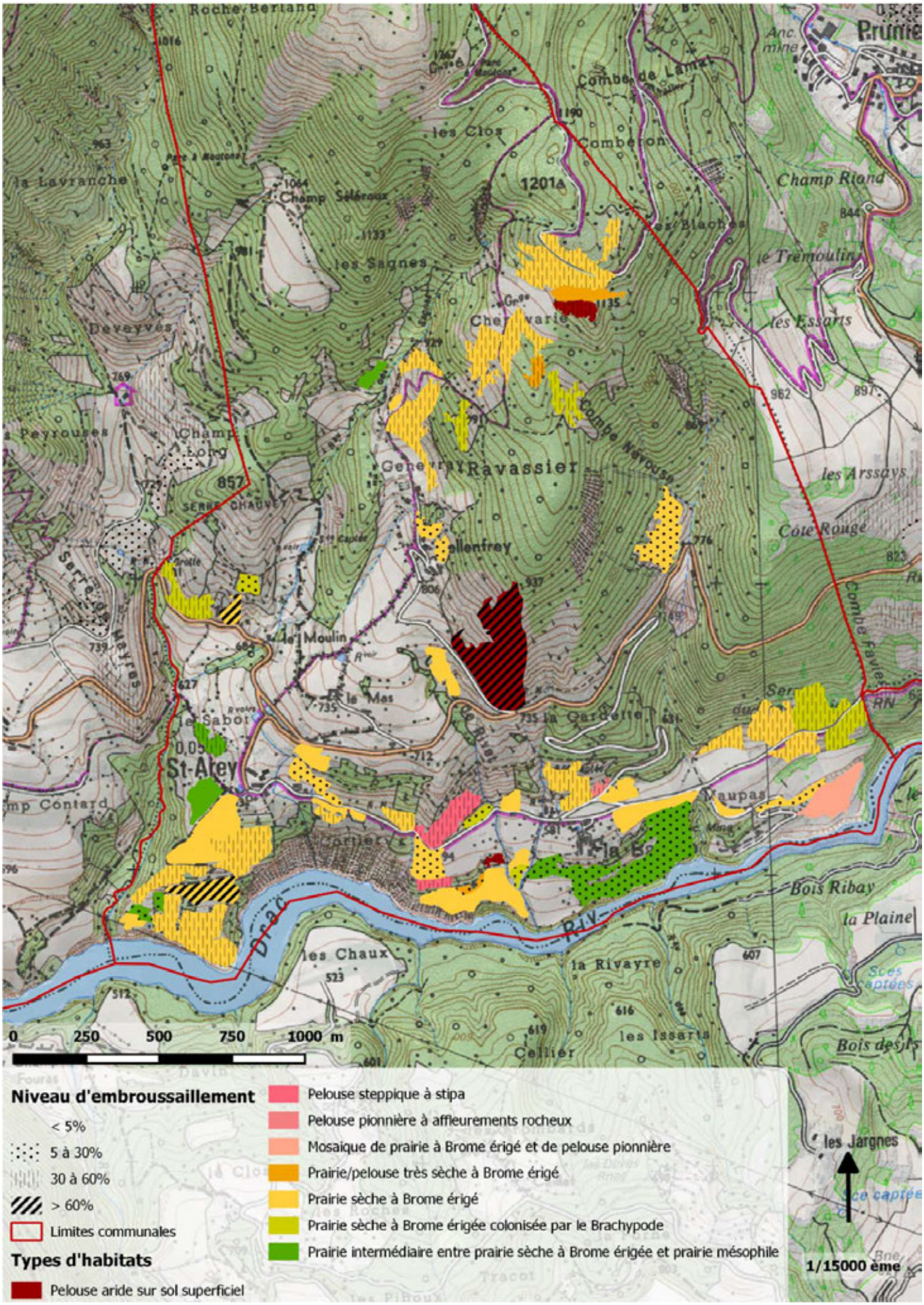
 *Platanthère à deux feuilles*	Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*)	Déterminante ZNIEFF
	Platanthère à deux feuilles (*Platanthera bifolia*)	-
	Silène conique (*Silene conica*)	Déterminante ZNIEFF
	Thésium à feuilles de lin (*Thesium linophyllon*)	Liste rouge régionale et Déterminante ZNIEFF
	Trèfle jaunâtre (*Trifolium ochrolocon*)	Déterminante ZNIEFF
	Trèfle pourpre (*Trifolium rubens*)	Déterminante ZNIEFF

Contexte urbain et agricole				
Informations communales		**Contexte agricole**		
Superficie de la commune	670		**Recensement agricole 2010**	**Evolution décennale**
Nombre d'habitants (2011)	81	**Surface agricole utilisée (SAU)**	80	-26%
Densité de population (2011)	12 hab/km²	**SAU moyenne par exploitation**	40	85%
Intercommunalité : CC de la Matheysine, du Pays de Corps et des Vallées du Valbonnais		**Nombre d'exploitations**	2	-60%
		Part de la surface toujours en herbe	ND	ND

Sources des données : INSEE, AGRESTE

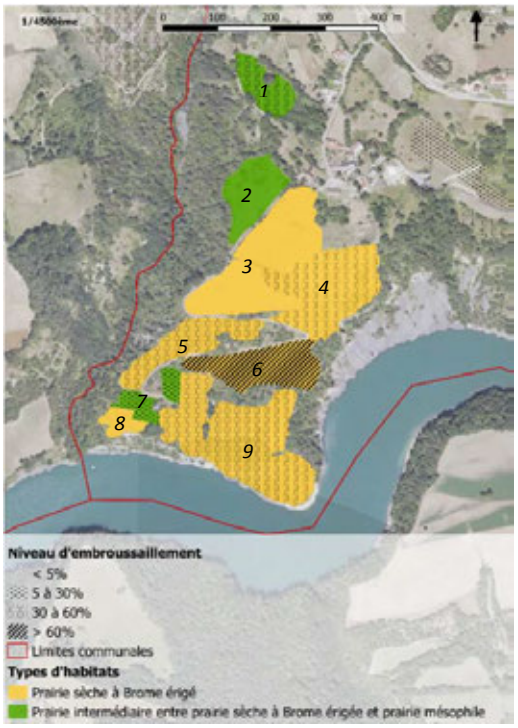
Documents de référence

Alliances phytosociologiques associées aux pelouses sèches – Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA)- *www.cbn-alpin.fr*
Liste rouge des habitats de l'Isère - Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA) - *www.cbn-alpin.fr*
Liste rouge des espèces protégées en Rhône-Alpes-*www.pifh.fr*
Cahiers d'habitats Natura 2000 - Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)- *inpn.mnhn.fr*


Roche Berland
Prunie
Combe de Lamz
les Clos
Comberon
1201
Champ Riond
la Lavranche
Champ Sèléroux
les Blaches
le Trémoulin
les Sagnes
Chenevarie
les Essarts
Deveyvés
Combe Nérouse
Peyrouses
Champ Long
857
Genevray
Ravassier
les Arssays
Côte Rouge
Serre de Chauvet
Serre de Meyres
le Moulin
le Mas
la Gardette
Combe Favier
le Sabot
St-Aréy
Maupas
Bois Ribay
la Plaine
Drac
les Chaux
la Rivayre
les Issarts
Cellier
Bois des Ils
les Jargnes
0 250 500 750 1000 m
Niveau d'embroussaillement
< 5%
5 à 30%
30 à 60%
> 60%
Limites communales
Types d'habitats
Pelouse aride sur sol superficiel
Pelouse steppique à stipa
Pelouse pionnière à affleurements rocheux
Mosaique de prairie à Brome érigé et de pelouse pionnière
Prairie/pelouse très sèche à Brome érigé
Prairie sèche à Brome érigé
Prairie sèche à Brome érigée colonisée par le Brachypode
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigée et prairie mésophile
1/15000 ème

Secteur 1 : Rivoire

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	12.1 ha	3.4 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	2.3 ha	0.3 ha



Description

Les parcelles de ce secteur sont situées à la Rivoire. Peu après l'église, sur le chemin rural en direction de Mayres Savel, la parcelle (1) est une prairie de transition entre prairie sèche à Brome érigé et prairie plus humide à avoines. Cette prairie est pâturée par des équidés. En descendant en direction du Drac Une autre prairie au cortège méso-xérophile est observée. Dans cette même direction, des prairies de fauche à Brome érigé (3) présentent un cortège dominé par la Lotier corniculé et la Sauge des Prés, çà et là, panaché d'avoines. En traversant perpendiculairement, se trouve une prairie à brome et brachypode qui abrite quelques orchidées. Malgré un pâturage équin, celle-ci est embroussaillée notamment par le Genêt d'Espagne (plutôt rare en Isère). Plus bas, le long du chemin, un coteau sec (5) à Brome érigée et Fétuques à feuilles étroites présente une flore thermophile à Globulaire allongée et Œillet des rochers. En face, la parcelle (6) est une prairie sèche en sous-bois à orchidées (Céphalanthère rouge, Epipactis à larges feuilles, Orchis pyramidal, bouc etc…). Le chemin rural aboutit sur un replat où des parcelles (7 et 10) plus mésophiles au cortège appauvri ont été observées. Ces parcelles ont été dégradées par une plantation de chêne truffier. Indemne, la parcelle (8) est une jolie prairie à Brome érigé, Anthyllide vulnéraire et Hélianthème commun agrémentée de quelques pieds d'orchidées. A proximité, l'ensemble parcellaire (9) mêle prairies fauchées et prairies pâturées par des équidés. L'extrémité sud de cet ensemble regorge d'espèces thermophiles et d'orchidées dont une très belle population de Céphalanthère rouge. Toutes ces prairies présentent une grande richesse en entomofaune (insectes en particulier en papillons) remarquable.

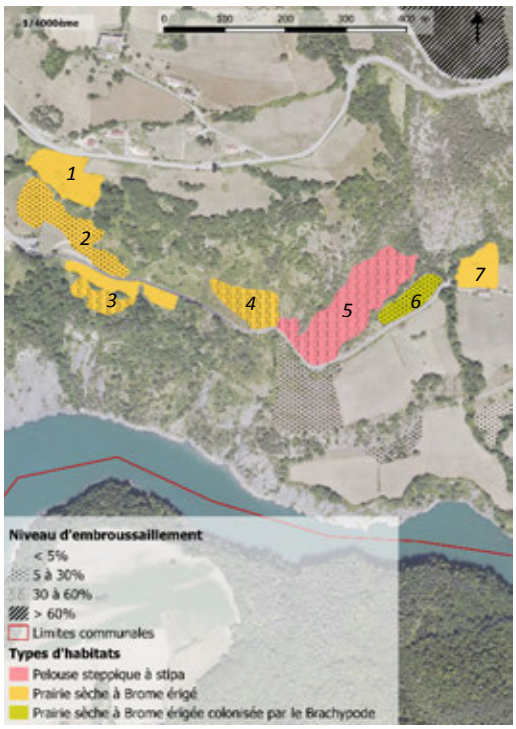
Etat de conservation

Les coteaux secs de ce secteur se démarquent par leur richesse floristique et faunistique (en particulier en insectes) qui requièrent une attention toute particulière à leur préservation. Malgré un pâturage équin, ces parcelles sont menacées par l'embroussaillement. Si l'utilisation d'équins pour ce type de parcelles en déprise est judicieuse, une intensification de la pression de pâturage aux cours des périodes d'appétence du Brachypode et des ligneux et/ou une diversification de l'élevage (ovin, caprin) est une piste à envisager pour assurer la conservation de ces parcelles. Un pâturage tournant (parcours) faciliterait également cette démarche.

Céphalanthère rouge et aperçu de l'extrémité sud de l'ensemble prairial de Rivoire

Secteur 2 : Chef-lieu

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie steppique à stipa	1.7 ha	0.7 ha
Prairie sèche à Brome érigé	3.3 ha	0.7 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le Brachypode	0.3 ha	0..07 ha



Description

Les parcelles de ce secteur sont situées non loin du chef-lieu de la commune, en particulier de la Mairie. Les parcelles (1) et (2) sont des prairies sèches à Brome érigé, Amourette commune et avoines. Ces dernières présentent des zones herbacées plus denses (ourlet forestier) à brachypode et Coronille bigarrée. En contrebas de la route menant à Cognet, la parcelle (3) est une prairie sèche de fauche avec quelques patches à brachypode et broussailles. Paradoxalement, cette prairie présente des zones d'écoulements plus humides à prêle.

Un peu plus loin, surplombant la route, la parcelle (4) est une prairie envahie par le brachypode, le Lotier maritime et la Bugrane épineuse avec une jolie station d'orchidées. L'ensemble (5) est une mosaïque d'habitats pionniers à orpins et d'habitats steppiques à Mélique ciliée. En contrebas de ce relief rocailleux, la prairie (6) est une prairie à brome, fétuques et brachypode dont le cortège floristique diversifié regorge de bugranes et de germandrées. Cette parcelle présente une station d'orchidées de plus de 5 espèces. Enfin la parcelle (7) est une prairie de fauche à tendance thermophile.

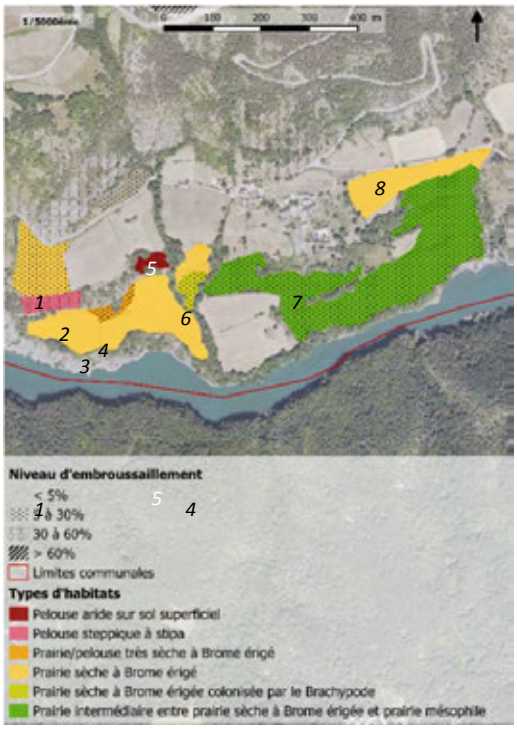
Etat de conservation

L'état de conservation de ces parcelles est correct avec un cortège floristique suffisamment diversifié. En revanche, malgré des pratiques pastorales et/ou de fauche, les parcelles de ce secteur sont colonisée par le Brachypode rupestre et le ligneux. Une pression de pâturage plus forte aux cours des périodes d'appétence du Brachypode et des ligneux par des espèces aptes à consommer les feuilles coriaces pourrait peut-être faciliter une réouverture progressive de ces parcelles.

Orpins de Nice et exemple de pelouse steppique

Secteur 3 : La Baume

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Pelouse aride sur sol superficiel	1.6 ha	0.07 ha
Pelouse steppique à stipa	0.4 ha	0.15 ha
Prairie/pelouse très sèche à Brome érigé	0.2 ha	0.08 ha
Prairie sèche à Brome érigé	5.6 ha	0.2 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	0.2 ha	0.05 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	6.7 ha	1 ha



Description

Les parcelles de ce secteur sont à proximité du hameau de La Baume. La parcelle (1) est une prairie sèche à Brome érigé avec des zones plus écorchée Orpin de Nice et Hélianthème commun. Cette prairie est colonisée en bordure par une graminée sociale : le Brachypode rupestre. En contrebas, un coteau caillouteux en pente présente une végétation steppique à Mélique ciliée, Stipe à tiges laineuse et koelérie du Valais. En face, une grande prairie (3) à brome et avoines présente un faciès à Petite pimprenelle, Coronille bigarrée et de Rhinanthe à crête de coq. Enclavée par cette prairie de fauche, un reliquat écorché de pelouse (3) abrite des espèces patrimoniales comme la Leuzée conifère et le Micropus dressé. Le long du chemin rural, des affleurements rocheux à Koelérie du Valais et Stipe à tige laineuse sont observable. Avant de remonter vers le hameau, la parcelle (6), située de part et d'autre du chemin, est une prairie sèche à brome et brachypode.

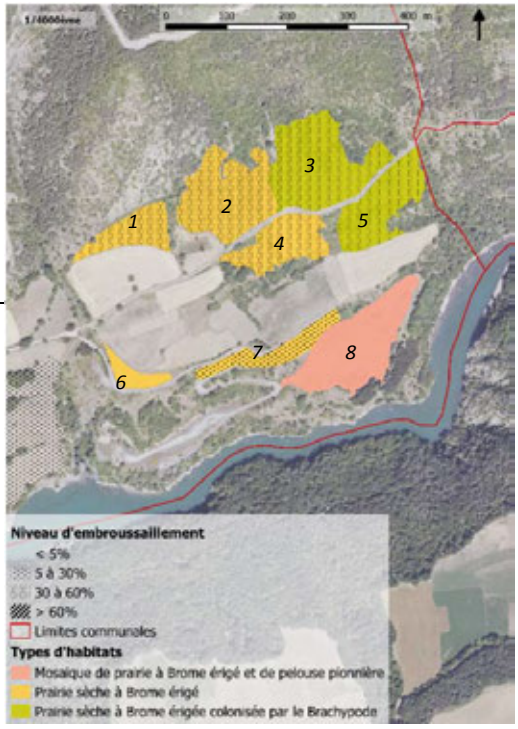
Peu après le hameau, en direction de Cognet, l'ensemble de prairie (7) est composé d'un cortège méso-xérophile de prairies sèches, çà et là, enrichi par les excréments du troupeau bovin qui y pâture. Enfin, la parcelle (8) est une prairie de fauche à brome au cortège floristique plutôt pauvre.

Etat de conservation

Les parcelles de ce secteur présentent une mosaïque de milieux xérophiles à la flore diversifiée, parfois rare comme les reliquats de pelouse arides et steppiques. Néanmoins, ces habitats sont en déprise et menacés par l'embroussaillement. Une ré-ouverture mécanique et un entretien annuel par pâturage sur ces reliquats (2 et 5) doit être incité. A l'inverse, les prairies (7 et 8) semblent présenter des signes d'enrichissements. L'apport de nitrates supplémentaire est à proscrire pour la conservation de ce type de milieux car il a pour conséquence une disparation du cortège floristique xérophile propre aux prairies sèches. D'ailleurs, ces prairies, si elles ne sont pas les plus productives, ont une disponibilité alimentaire en dehors des périodes de production printanière et automnale intéressante pour les éleveurs.

Secteur 4: Serre de Grand Bois

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Mosaïque de prairie à Brome érigé et de pelouse pionnière	1.9 ha	0 ha
Prairie sèche à Brome érigé	4.4 ha	1.6 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par lebrachypode	3.3 ha	1.4 ha



Description

Les parcelles de ce secteur sont situées non loin de Serre de Grand Bois. La parcelle (1) est une prairie sèche à brome et brachypode fortement embroussaillée par un arbuste peu commun le Genêt d'Espagne. Sur d'anciennes vignes en terrasse, les parcelles (2 et 3) sont des prairies sèches à brome et brachypode avec des zones plus xériques à Fumana couchée, Globulaire allongée et Leuzée conifère. Ces parcelles présentent des stations d'orchidées d'espèces variées. En contrebas de la route menant à Cognet, les parcelles (4 et 5) sont des prairies sèches en ourlet à végétation dense. Les parcelles (7 et 8) sont des reliquats de prairies sèches à Brome érigée. La parcelle (8) est une friche située sur l'ancienne mine de mercure de Saint-Arey. La flore développée sur la houille de cette parcelle est une pelouse pionnière à Mélique ciliée, Brome érigé et Orpin de Nice.

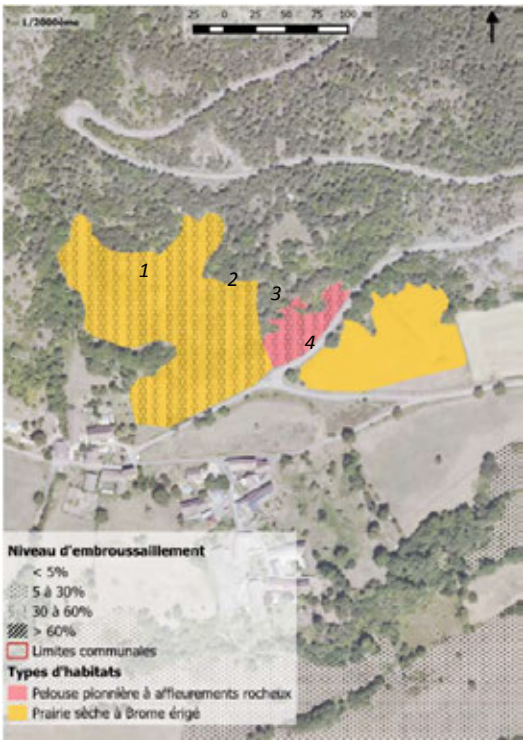
Etat de conservation

Les parcelles (1, 2, 3, 4 et 5) constituent un bel ensemble prairial, remarquable de par sa richesse floristique, et qui requièrent une attention toute particulière à leur préservation. Issues de recolonisation d'anciennes cultures, elles sont menacées par une dynamique de fermeture par les ligneux. Une augmentation de la pression de pâturage serait donc souhaitable. Une mixité des troupeaux avec des espèces aptes à se nourrir d'espèces coriaces (caprins, équins) pendant les périodes d'appétence du brachypode et des ligneux serait une piste à envisager pour leur conservation. Enfin, un suivi de l'évolution de la dynamique floristique de la parcelle (8) pourrait être intéressant.

Leuzée conifère et Ophrys abeille sur le secteur de Serre Grand Bois

Secteur 5 : La Gardette

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Pelouse pionnière à affleurements rocheux	0.2 ha	0.03ha
Prairie sèche à Brome érigé	3.7 ha	0.8 ha



Description

Les parcelles de ce secteur sont situées entre La Baume et La Gardette. La parcelle (1) est un coteau sec embroussaillée puis boisée en hauteur par une chênaie. Cette prairie à Brome érigé et brachypode abrite des espèces comme l'Œillet des rochers et le Trèfle pourpre et une petite station d'orchidées dont la Céphalanthère rouge. A l'est de cette parcelle, un relief rocailleux présente une pelouse pionnière à orpins, brome et Hélianthème commun. Ces parcelles semblent pâturées. De l'autre côté de la route, la parcelle (3) est une prairie de fauche avec quelques pieds d'Orchis bouc.

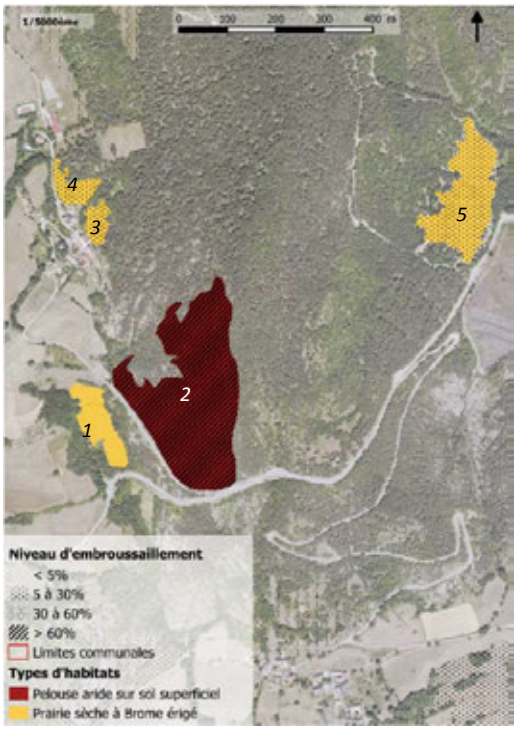
Etat de conservation

Les parcelles de ce secteur possèdent une flore riche et diversifiée. A l'exception de la parcelle (3), ces parcelles sont menacées, à moyen terme, par une dynamique de fermeture par les ligneux. Ces prairies en déprise ou sous pâturées nécessiteraient une forte pression de pâturage par des espèces (ovins, équins) capables de se nourrir d'espèces coriaces comme le brachypode. Un pâturage tournant (parcours) sur des périodes courtes est une piste à envisager en permettant la fructification des espèces patrimoniales et en limitant la fermeture du milieu.

Orpin de Nice et Orchis bouc

Secteur 6: Combe de Rivet

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Pelouse aride sur sol superficiel	6.4 ha	3.8 ha
Prairie sèche à Brome érigé	4 ha	0.4 ha



Description

Une partie des parcelles de ce secteur se situent de part et d'autre de la route menant à Pellenfrey, le long de la Combe du Rivet. Une parcelle se situe de l'autre côté, sur la Combe Nevouse. La parcelle (1) est une prairie de fauche à Brome érigé panachée d'avoines avec des espèces méso-xérophiles telles que la Sauge des prés et le Lotier corniculé. En face, un grand ensemble d'affleurements rocheux et d'éboulis à pelouses rases à orpins et germandrées avec des espèces patrimoniales comme l'Argyrolobe de Zanon et la Leuzée conifère. Cet ensemble est colonisé par la Stéhéline douteuse et le Genet cendrée, toutes deux peu communes en Isère. Sous les pins, une station d'Orchis maculé, une orchidée méditerranéenne, a été observée. Les parcelles (3 et 4) sont des prairies à Brome érigé et brachypode avec des espèces à ourlet comme le Coronille bigarrée. La dernière prairie est un coteau surpâturé par des daims.

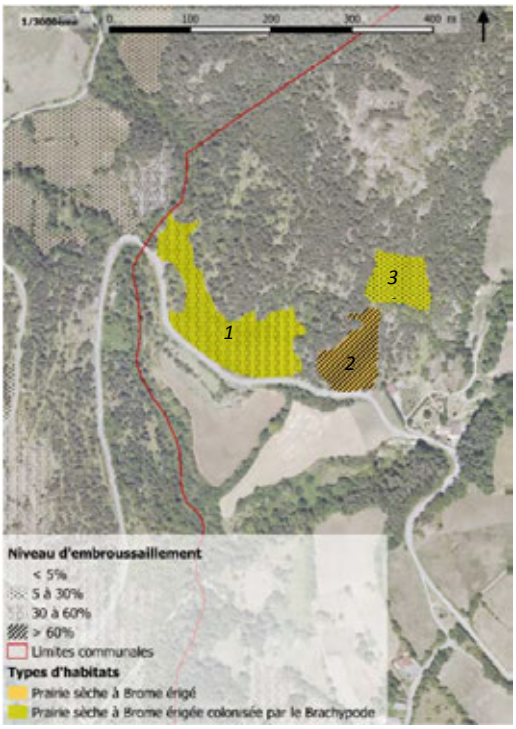
Etat de conservation

La mosaïque d'habitat de la pelouse (2) est remarquable tant par son caractère inédit que par diversité floristique et requière une attention toute particulière à sa préservation. La dynamique d'embroussaillement y est naturellement lente. Toutefois, l'installation de la strate arbustive peut être retardée par un pâturage extensif par des ovins. La restauration de la parcelle (3)semble malheureusement peu envisageable. En ce qui concerne la parcelle (5), un allègement de la pression de pâturage serait souhaitable.

Stéhéline douteuse et affleurements rocheux à orpins, germandrées et stéhéline

Secteur 7: Serre Chauve

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	0.5 ha	0.3ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	1.8 ha	0.6 ha



Description

Les parcelles de ce secteur sont limitrophes à la commune de MayresSavel, en dessous de Serre Chauve. La parcelle (1) est une prairie sèche pâturée à Brome érigé et Brachypode rupestre avec une flore méso-xérophile à Blackstonie perfoliée, Petite centaurée rouge et bugranes. La parcelle (2) est un coteau sec à affleurements rocheux avec une pelouse pionnière à brome, Mélique ciliée, orpins, germandrées et Fumana couchée. La dernière parcelle est une prairie sèche fortement colonisée par le brachypode avec une très jolie station à orchidées dont l'Orchis pyramidal (plus de 300 pieds).

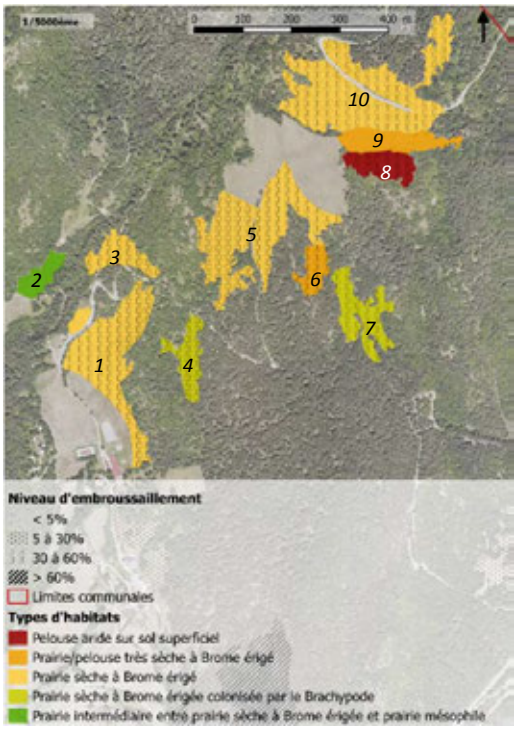
Etat de conservation

Ces parcelles sont menacées par l'embroussaillement. Une restauration par pâturage ovin/caprin est envisageable ce permettrait de préserver le cortège floristique thermophile et de limiter la fermeture de ce relief. Ces prairies, si elles ne sont pas les plus productives, ont une disponibilité alimentaire en dehors des périodes de production printanière et automnale intéressante pour les éleveurs.

Orchis pyramidal et aperçu de la prairie (3) sur le secteur de Serre Chauve

Secteur 8: Pellenfrey

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Pelouse aride sur sol superficiel	0.7 ha	0.3 ha
Prairie/pelouse très sèche à Brome érigé	1.4 ha	0.41ha
Prairie sèche à Brome érigé	10.9 ha	4.7 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le Brachypode	1.7 ha	0.6 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	0.4ha	0 ha



Description

Ces prairies sont situées du hameau de Pellenfrey jusqu'au sommet de la Combe Nevouse, sur environ 150 mètres de dénivelé. La plupart des parcelles sont pâturées par des équidés ; celles plus en altitude sont pâturées par des ovins. La parcelle (1) est une prairie sèche à Brome érigé et Amourette commune avec des espèces xérophiles comme le thésium et l'Hélianthème commun. En traversant le ruisseau des Sagnes, une parcelle de transition est relevée. Sur le chemin pédestre montant au Senepy, une première prairie (3) à Brome, avoines et Bugrane jaune apparait, puis une seconde (4) colonisée par le brachypode et abritant une important population d'Orchis pyramidal (plus de 1000 pieds). Un peu loin, enclavé dans les bois, la prairie (7) à amourette et brachypode présente une abondance de lins, lotiers avec quelques Œillets des rochers. Derrière, se trouve un relief surpaturé (6) à Koelérie du Valais, Fétuques à feuilles étroites et Petite coronille. Cette parcelle donne suite à un ensemble prairial à tendance thermophile (5). Légèrement en pente, une prairie/ pelouse à brome (9) ouvre sur une pelouse rase (10) surpâturée à Koelérie du Valais et Fétuques à feuilles étroites. Quelques pieds de Micropus dressé sont observables. La parcelle (10) est un coteau sec en pente embroussaillé par le Genêt cendré.

Etat de conservation

Cet ensemble prairial est remarquable tant d'un point de vue de sa diversité floristique que de sa superficie. Les pratiques de fauche/pâturage semblent en adéquation avec la conservation de ses milieux. La parcelle (5, 6, 8 et 9) présentent des traces de surpâturage : un allégement de la charge pastorale, en particulier au moment de fructification des espèces patrimoniales serait un plus pour la diversité floristique du secteur.

Pâturage équins et prairie à Orchis pyramidal (7) sur le secteur de Pellenfrey

Préconisations de gestion

La commune de Saint Arey dispose d'un patrimoine naturel thermophile riche et singulier incluant plusieurs espèces protégées. Ses habitats de prairies sèches présentent une mosaïque de pelouses, prairies et arbustes très riche en fleurs colorées et rares ainsi qu'en insectes, reptiles et oiseaux. Ils constituent un paysage agropastoral précieux pour l'environnement de la commune, témoin de pratiques ancestrales.

La déprise agricole et l'inadaptation des pratiques pastorales sont les principales menaces qui pèsent sur ces ensembles prairiaux. Ainsi, de nombreuses parcelles sont embroussaillées au tiers de leur superficie. C'est un phénomène qui peut être enrayé grâce à quelques modifications des pratiques agricoles des exploitations déjà présentes sur ces parcelles. Le maintien de l'habitat prairial est favorisé par la mixité des troupeaux (bovin/équins, ovin/caprins…), le pacage d'animaux aptes à se nourrir des feuilles coriaces des arbustes (ovins, caprins, ou encore équins) sur les secteurs les plus embroussaillés et une planification de la charge en fonction de la disponibilité fourragère. Ces pratiques traditionnelles sont souvent plus efficaces et moins couteuses qu'un entretien mécanique (moins de rejets de ligneux).

Encouragement des bonnes pratiques agricoles

Le projet agro-environnemental (PAEC) 2015-2020 en cours d'élaboration sur le territoire Sud-Isère est un dispositif parfaitement adapté à la mise en œuvre de ce type de pratiques. Il a pour objectif d'encourager ou de maintenir les pratiques favorables en attribuant une aide financière aux agriculteurs en contrepartie du respect d'un cahier des charges défini pour chaque mesure. Plusieurs types de mesures appelées Mesures Agro Environnementales et climaciques (MAEC) peuvent concourir à la préservation des pelouses et coteaux secs.

Prise en considération dans les modifications de PLU ou PLUI

Compte-tenu de la très grande richesse en biodiversité de ces pelouses et coteaux secs et les services écologiques qu'ils procurent, ils doivent être absolument pris en compte dans la réalisation du PLU. Deux zonages peuvent être envisagés :

Le zonage N : Il faut rappeler que ce zonage n'empêche nullement les pratiques agricoles. Le zonage N permet (art. R.123-8 CU) la délimitation des zones naturelles et forestières pour les protéger, soit en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espace naturel. Les mêmes autorisations de construction qu'en zone A peuvent y être mises en place.

Le zonage A est plutôt à privilégier pour des ensembles de parcelles à usage agricole prédominant (de type cultures notamment). Le zonage A (art. R.123-7 CU) concerne des secteurs à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Y sont autorisées les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ainsi qu'à des équipements collectifs ou à des services publics (à partir du moment où elles sont compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière et où elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages). Y sont aussi autorisés les changements de destination des bâtiments agricoles identifiés dans les documents graphiques du règlement, sous réserve de ne pas compromettre l'activité agricole.

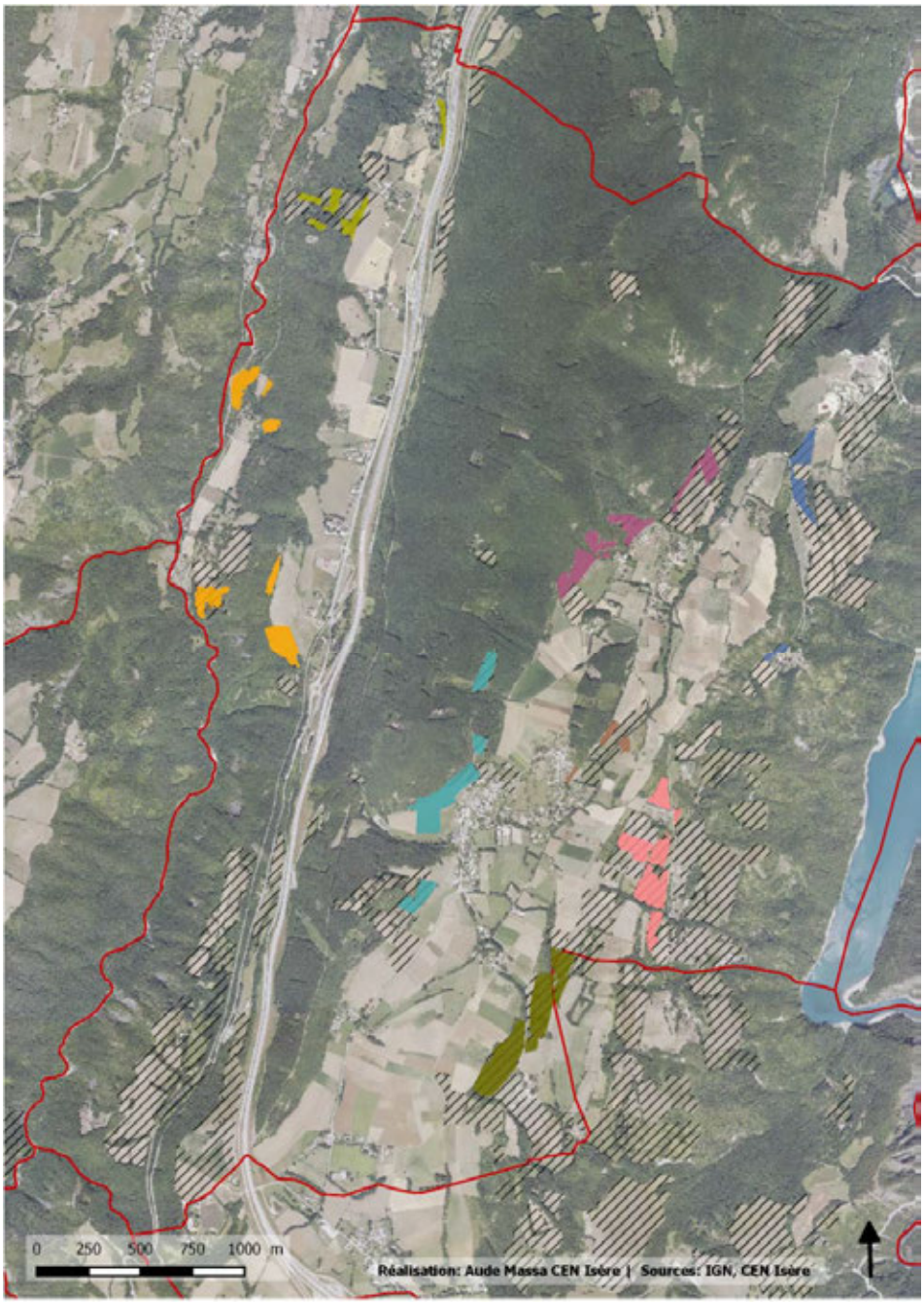
Ces 2 classements peuvent être indicés pour renforcer les prescriptions du règlement concernant notamment leur non constructibilité : correspondant aux secteurs de protection de milieux naturels de grande qualité écologique et/ou fragile. Par exemple pour l'article 1 du règlement on peut mettre des indices As et Ns (s pour intérêt Scientifique….), pour lesquels sont interdits, les constructions, toutes occupations de l'espace et utilisations du sol de nature à compromettre la préservation, la mise en valeur et la gestion des espaces d'intérêt écologique de la faune et de la flore, et toutes constructions ou aménagements d'envergure qui pourraient altérer la fonctionnalité de la continuité .

Commune de SAINT-MARTIN-DE-LA CLUZE

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
39	34.7 ha	5	1	5	9

Localisation des enjeux sur la commune - Caractéristiques par secteurs



Secteurs	Faisabilité de gestion	Menace*	Intérêt patrimonial*	Surface totale	Priorité d'action*
1	2	0	3	2.6 ha	5
2	2	1	5	5.6 ha	8
3	2	1	4	7 ha	7
4	2	1	4	9 ha	7
5	2	1	3	6.6 ha	6
6	2	0	2	1 ha	4
7	2	1	3	2.7 ha	6
8	2	1	5	5.7 ha	8

- secteur1 Faverolles
- secteur2 Essart-Garin
- secteur3 Chef-lieu
- secteur4 Deytras
- secteur5 Les Vaux
- secteur6 La Salle
- secteur7 Les Sylvains
- secteur8 Pâquier
- Autres parcelles potentielles prospectées en 2014
- Limites communales

**Faisabilité : 0=faible|1=moyenne|2=forte*

**Menace : 0=faible|1=moyenne|2=forte*

**Intérêt patrimonial : 1 = faible à 6= extraordinaire*

**Priorité d'action : synthèse des 3 indices ci-dessus, notée sur 10*

Résultats de l'inventaire

Détail des habitats inventoriés				
Habitats identifiés sur la commune	**Code Corine**	**Code EUNIS**	**Statut**	**Surface**
Pelouse aride sur sol superficiel	34.33	E1.272	Communautaire et Prioritaire	0.8 ha
Prairie/pelouse très sèche à Brome érigé	34.322x34.33	E1.272xE1.262	Communautaire et Prioritaire	4.1 ha
Prairie sèche dominée par le Brome érigé	34.32	E1.262	Communautaire et Prioritaire	20.6 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le Brachypode	34.323	E1.263	Communautaire et Prioritaire	7.3 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	34.322x38.22	E1.262xE2.22	Communautaire	1.9 ha

Flore patrimoniale

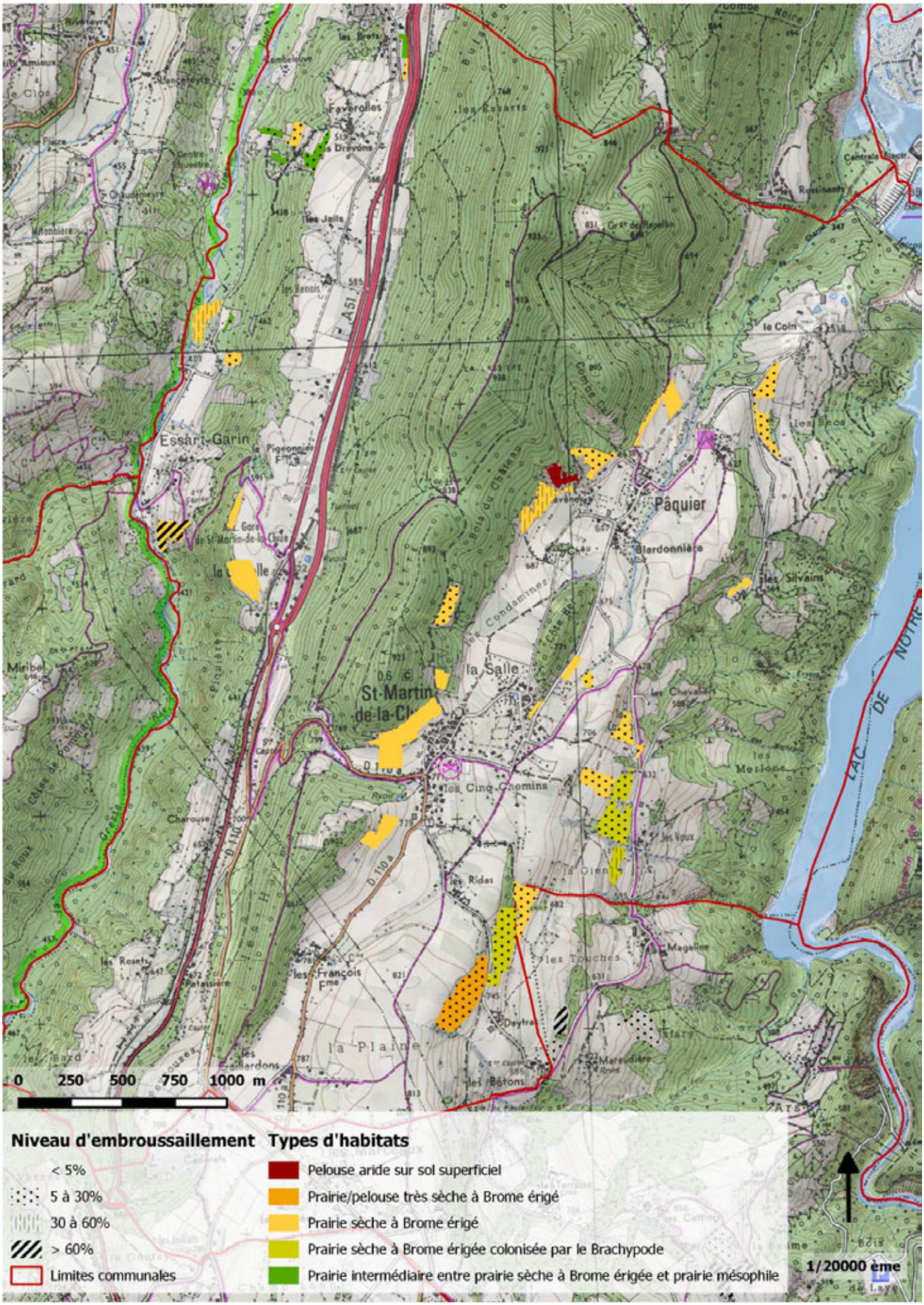
Orchis brulée

Nom vernaculaire (*Nom scientifique*)	**Statut**
Acéras homme-pendu (*Orchis anthropophora*)	-
Céphalanthère à longues feuilles (*Cephalanthera longifolia*)	-
Cirse de Montpellier (*Cirsium monspessulanum*)	Protection régionale et Déterminante ZNIEFF
Œillet des chartreux (*Dianthus carthusianorum*)	Règlementation
Ophrys araignée (*Ophrys aranifera*)	Déterminante ZNIEFF
Listère ovale (*Listera ovata*)	-
Ophrys mouche (*Ophrys insectifera*)	Déterminante ZNIEFF
Ophrys petite araignée (*Ophrys araneola*)	-
Ophrys brulée (*Neotinea ustulata*)	–
Orchis militaire (*Orchis militaris*)	-
Orchis morio (*Anacamptis morio*)	Déterminante ZNIEFF
Orchis pourpre (*Orchis purpu*rea)	-
Polygale calcaire (*Polygala calcarea*)	Déterminante ZNIEFF

Contexte urbain et agricole				
Informations communales		**Contexte agricole**		
Superficie de la commune	1630 ha		**Recensement agricole 2010**	**Evolution décennale**
Nombre d'habitants (2011)	702	**Surface agricole utilisée (SAU)**	485	36%
Densité de population (2011)	37hab/km²	**SAU moyenne par exploitation**	40.4	-18%
Intercommunalité : CC du Trièves		**Nombre d'exploitations**	12	-40%
		Part de la surface toujours en herbe	282	-23%

Sources des données : INSEE, AGRESTE

Documents de référence
Alliances phytosociologiques associées aux pelouses sèches – Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA)- *www.cbn-alpin.fr*
Liste rouge des habitats de l'Isère - Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA) - *www.cbn-alpin.fr*
Liste rouge des espèces protégées en Rhône-Alpes-*www.pifh.fr*
Cahiers d'habitats Natura 2000 - Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)- *inpn.mnhn.fr*


Essart-Garin
Pâquier
la Salle
St-Martin-de-la-Cl
les Cinq-Chemins
la Plaine
LAC DE NOTRE
0 250 500 750 1000 m
Niveau d'embroussaillement
< 5%
5 à 30%
30 à 60%
> 60%
Limites communales
Types d'habitats
Pelouse aride sur sol superficiel
Prairie/pelouse très sèche à Brome érigé
Prairie sèche à Brome érigé
Prairie sèche à Brome érigée colonisée par le Brachypode
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigée et prairie mésophile
1/20000 ème

Secteur 1 : Faverolles

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	0.8 ha	0.2 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	1.8 ha	0.1 ha

Description

Les parcelles de ce secteur sont situées entre Les Brets et Les Drevons. Au niveau des Brets, la parcelle (1) est une prairie pâturée méso-xérophile à brome, fétuques et avoines. Juxtaposée, la parcelle (2) est une prairie en déprise composée d'un flan de remblais autoroutier à pelouse pionnière et d'un replat à brome et brachypode. Quelques pieds d'Orchis pourpre ont été observés. Apres le hameau des Drevons, en descendant le chemin rural, les parcelles (3, 5 et 6) sont des prairies sèches de transition à Brome érigé, avoines et fétuques avec des espèces méso-xérophile comme la Sauge des prés, l'Hippocrépide à toupet ou encore le Lotier corniculé. La prairie (4) est un coteau sec en pente abrupte plus thermophile avec des espèces comme la Polygale du calcaire. Ces prairies sont pâturées par des bovins.

Etat de conservation

La plupart de ces parcelles sont dans un état de conservation correct. Néanmoins, certaines d'entre elles (1, 3, 4 et 5) présentent des traces de surpâturage et d'enrichissement des sols par les excréments. Un pâturage tournant (parcours) sur des périodes courtes éviterait ces inconvénients tout en permettant la fructification des espèces et en limitant la fermeture du milieu. Enfin, l'aspect dégradé de la parcelle (2) rend peu envisageable une quelconque restauration.

Orchis pourpre et vue d'ensemble de la parcelle (3) sur le secteur des Drevons

Secteur 2 : Essart-Garin

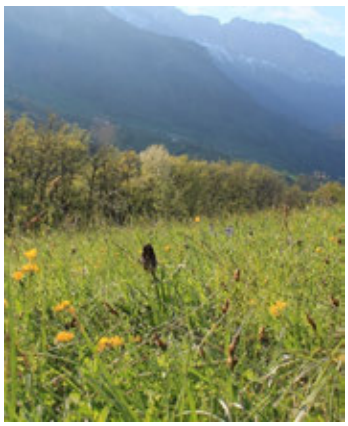
Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	5.8 ha	1.6 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	0.1 ha	0 ha

Description

Les parcelles sont situées non loin d'Essart Garin. Sur le chemin rural longeant laGresse et menant à Combelouve, la première parcelle (1) est une prairie sèche alluviale , en déprise, à végétation dense (en ourlet) à Brome érigé, Laiches et Fétuques à feuilles étroites avec des zones plus xérophiles et écorchées à Germandrées, Hélianthème commun et Globulaire allongée. Cette prairie présente une petite population d'orchidées notamment d'Orchis bouffon. En face, enclavé par un boisement et une prairie amandée, un reliquat de coteau sec à brome, laiches et Anthyllide vulnéraire présente des zones d'écoulements humides à jonc et Choin noirâtre. En remontant en direction d'Essart Garin, un beau coteau sec pâturé à brome, Hippocrépide à toupet, Renoncule bulbeuse et Polygale du calcaire est observé. Ce coteau abrite une jolie population d'orchidées et présente à son extrémité sud, une zone argileuse humide à Joncs, et Cirse de Montpelier, protégée régionalement. Au niveau du hameau, la prairie (4) est un ourlet forestier herbacé à brome colonisé par une espèce sociale, le Brachypode rupestre. En montant le chemin en direction de l'ancienne gare, une prairie méso-xérophile (5) dégradée par le pâturage est relevée. Enfin la dernière parcelle (6) est une jolie prairie sèche au cortège diversifié et abritant une population d'orchidées. Cette prairie est pâturée par des équidés.

Etat de conservation

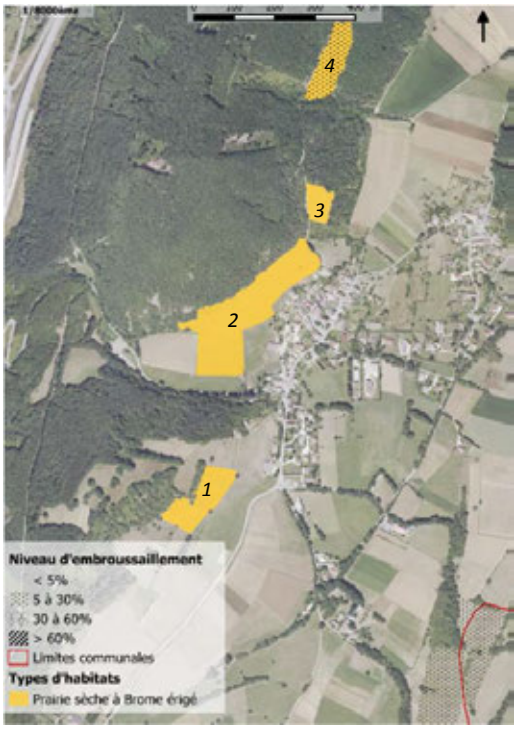
L'habitat de pelouse sèche alluviale (1) est peu commun et remarquable d'un point de vue du cortège floristique. Une attention toute particulière à sa préservation est souhaitable. Cet ensemble est menacé par une dynamique de fermeture par les ligneux, tout comme la parcelle (4). En déprise, ces parcelles nécessiteraient, dans un premier temps, une réouverture de certaines zones et passages par un débroussaillage mécanique, de préférence en fin de saison, lors de la descente de sève afin d'éviter d'éventuels rejets ligneux. Cette ré ouverture implique un entretien pérenne par retour et/ ou augmentation de la charge de pâturage sur ces parcelles. Enfin, l'apport en nitrates de la parcelle (2) est à surveiller.



Pe*Exemple de cortège floristique et vue d'ensemble de la pelouse alluviale (1) sur le secteur d'Essart-Garin*

Secteur 3 : Chef-lieu

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	7 ha	0.2 ha



Description

Les parcelles de ce secteur sont situées non loin du chef-lieu de Saint-Martin-de-La-Cluze. L'ensemble prairial (1) est ensemble de coteaux secs à Brome érigé plus ou moins appauvri avec des espèces xérophiles. A son extrémité Est, une transition progressive vers une prairie plus humide est observée avec une belle station d'Orchis morio de plus de 1000 pieds. Ces prairies sont pâturées par des ovins et des bovins. Sur La Rochette, derrière le chef-lieu, l'ensemble prairial (2) est un bel ensemble de prairies sèches pâturées et /ou fauchées à brome et Anthyllide vulnéraire avec quelques petites stations d'orchidées. En montant le chemin pédestre de le Crête, les parcelles (3 et 4) sont des également des prairies sèches à Brome érigé et Flouve odorante avec des espèces comme l'Hippocrépide à toupet, lins

et Œillet des chartreux. Ces prairies comportent des stations d'orchidées (Ophrys petite-araignée, Orchis brulée, pourpre…).

Etat de conservation

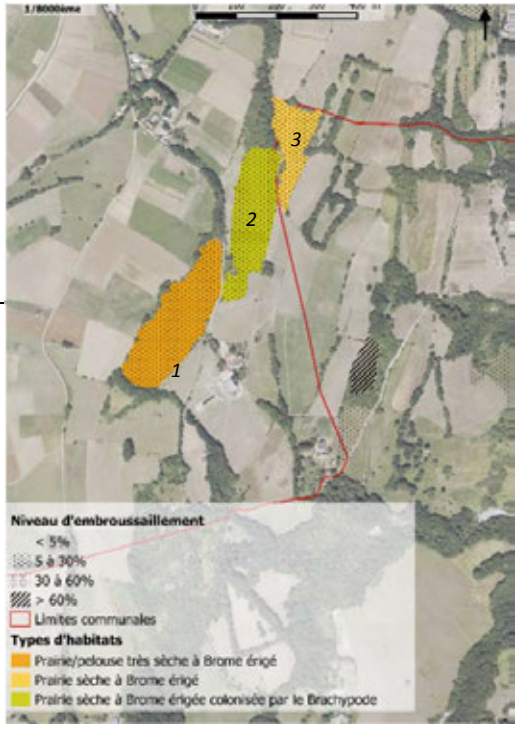
Les parcelles de ce secteur sont globalement dans un bon état de conservation. Les pratiques pastorales et de fauche semblent en adéquation avec la conservation de ses milieux. A minima, une fauche tardive est préconisée afin de favoriser la fructification des espèces, en particulier des orchidées. Une attention particulière devrait être également apportée au surpâturage et à l'apport d'enrichissement en nitrates qui appauvri le cortège floristique.

.

Orchis bouffon et vue d'ensemble des coteaux secs (1) non loin du Chef-lieu

Secteur 4: Deytras

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie/pelouse très sèche à Brome érigé	4.1 ha	0.8 ha
Prairie sèche à Brome érigé	1.7 ha	0 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	3.2 ha	0.08 ha



Description

Les prairies de ce secteur se situent non loin des bâtisses de Deytras. La première parcelle (1) est un coteau sec en pente à brome, brachypode et bugranes avec des espèces comme la Blackstonie perfoliée et la Petite centaurée rouge. En contrebas de la route menant au hameau, la parcelle (2) est une prairie sèche à brome et brachypode avec des espèces xérophiles comme l'Astragale de Montpelier. Ces prairies abritent des stations d'orchidées (Acéras homme-pendu, Orchis brulée, pourpre et Ophrys araignée). Ces prairies sont pâturées par des bovins (1) et des ovins (2). La dernière parcelle est une praire à brome et Flouve odorante avec une jolie station d'orchidées.

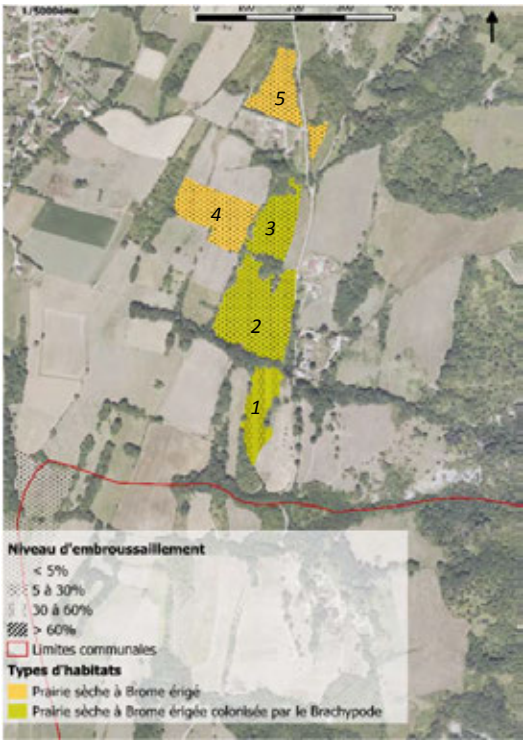
Etat de conservation

Ces parcelles sont parmi les plus riches et les plus remarquables de la commune de par leur cortège floristique et leur étendue. La présence d'une grande diversité floristique dans ces prairies confirme d'ailleurs l'efficacité de ces pratiques agricoles extensives. L'embroussaillement des parcelles semble maitrisé et contenu par les pratiques agricoles actuelles. La superficie et la diversité floristique de ces prairies en font un ensemble prairial intéressant dont la préservation requiert une attention particulière.

Aceras homme-pendu et Aperçu du coteau sec (2) sur le secteur de Deytras

Secteur 5 : les vaux

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	2.5 ha	0.2 ha
Prairie sèche à Brome érigé colonisée par le brachypode	4.1 ha	1.1 ha



Description

L'ensemble des prairies de ce secteur sont à proximité du lieu-dit Les Vaux. Surplombant la route, la parcelle (1) est un reliquat de prairie pâturé à brome et brachypode au cortège appauvri et dégradé. Juxtaposée, la prairie (2) est une prairie pâturée méso-xérophile à Brome érigée, Brachypode rupestre et Flouve odorante. En remontant la route en direction de La cavale, derrière une prairie mésophile (plus humide), un coteau sec en déprise à brachypode est observé. La parcelle (4) est une prairie de fauche, certainement ressemée, à brome et Flouve odorante avec une abondance de pimprenelle, sainfoin et Rhinanthe à crête de coq. La dernière parcelle est une prairie pâturée par des équins à lotiers et Sauge des prés avec une jolie station d'Acéras homme-pendu (plus de 100 pieds).

Etat de conservation

Menacées par l'embroussaillement, ces parcelles sont d'ores et déjà fortement colonisées par des espèces sociales telles que le brachypode. Un retour et /ou une augmentation du pâturage sur ces parcelles doit être vivement encouragé. Ces prairies, si elles ne sont pas les plus productives, ont une disponibilité alimentaire en dehors des périodes de production printanière et automnale intéressante pour les éleveurs. Une forte pression de pâturage avec un troupeau mixte (ovin/caprins, bovin/équins) aux cours des périodes d'appétence du brachypode et des ligneux pourrait peut-être faciliter une réouverture progressive de cette parcelle. Enfin, l'apport en nitrates des parcelles (1 et 4) est à surveiller.

Exemple de cortège floristique et aperçu de parcelle présente sur le secteur des Vaux

Secteur 6: La Salle

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	1 ha	0.01 ha

Description

Les parcelles de ce secteur sont situées non loin de La Salle. La première parcelle est un petit coteau sec en pente à affleurements à orpins, germandrées et Hélianthème commun. Le long de la route menant au Pâquier, une prairie de fauche plutôt thermophile à brome, avoines et Fétuque élevée a été relevée. Un peu avant La Cavale, au bord de la route, la parcelle (3) est une belle prairie de fauche à Brome érigé au cortège floristique un peu pauvre.

Etat de conservation

Les prairies de ce secteur sont dans un bon état de conservation. Les pratiques de fauche/ pâturage bovin semblent en adéquation avec la conservation de ses milieux. Une vigilance doit être apportée à l'apport supplémentaire de nitrates : celui-ci devra être limité au maximum.

Affleurements à orpins et Hélianthème commun avec chenille de papillon

Secteur 7: Les Sylvains

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	2.7 ha	0.4 ha

Description

Les parcelles de ce secteur se situent entre Le Coin et Les Sylvains. La première parcelle, au lieu-dit Les Sylvains, est une prairie sèche de fauche à brome, Sainfoin commun et renoncules avec ça et là, quelques transitions plus mésophiles (plus humides) à avoines et fétuques élevée. Quelques pieds d'orchidées sont relevés. En remontant la route en direction du lieu-dit Le Coin, une prairie sèche (2) à brome, brachypode et Flouve odorante est située en contrebas de la route. A proximité, se trouve une praire en déprise à brome, brachypode et Laiche glauque avec des espèces comme le Lotier maritime et la Blackstonie perfoliée. Cette parcelle abrite une très jolie population d'orchidées dont l'Ophrys frelon.

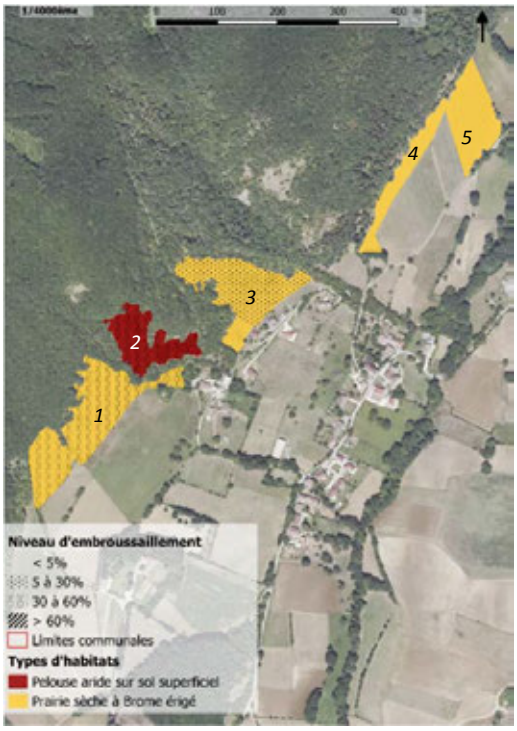
Etat de conservation

Ces prairies possèdent une diversité floristique thermophile plutôt riche. Néanmoins, certaines d'entre elles sont d'ores et déjà fortement colonisées par des espèces sociales telles que le brachypode et menacées d'embroussaillement. Une mixité des troupeaux et une augmentation de la pression de pâturage sur les parcelles (2 et 3) aux cours des périodes d'appétence du brachypode et des ligneux doit être vivement encouragées. Enfin, en ce qui concerne la parcelle (1), une fauche tardive est préconisée afin de favoriser la fructification des espèces, en particulier des orchidées et l'apport en nitrates est à surveiller.

Ophrys frelon et aperçu de la prairie sèche (3) sur le secteur du Coin

Secteur 8: Pâquier

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Pelouse aride sur sol superficiel	0.8 ha	0.1 ha
Prairie sèche à Brome érigé	4.9 ha	0.5 ha



Description

Les parcelles cartographiées sont localisées à proximité du hameau du Pâquier. Sur Peillavène, la parcelle (1) est un très beau coteau en faible pente à Brome érigé et Fétuques à feuilles étroites avec un cortège floristique riche en Lotier corniculé et Hippocrépide à toupet. Cette prairie ouvre sur un coteau sec plus abrupt à pelouse très sèche écorchée avec des espèces xérophiles comme la Globulaire allongée. Ces deux ensembles prairiaux abritent une importante population d'orchidées, de plus de 5 espèces (Orchis militaire, pourpre, brulée, ophrys mouche etc…) et de plus de 300 pieds pour certaines. Ces prairies sont pâturées par des équidés. A proximité, le coteau (3)
est une prairie sèche avec des zones plus ou moins écorchées (beaucoup de mousses) et une station d'orchis bouffon et Acéras homme-pendu, de plus de 300 pieds. Les deux dernières parcelles se situent sur un chemin rural : la première un reliquat dégradé, en pente, enrichi par le pâturage bovin, la seconde est une praire de fauche à brome riche en légumineuse (sainfoin, lotiers …).

Etat de conservation

Ces parcelles sont, avec celles du secteur de Deytras, parmi les plus riches et les plus remarquables de la commune de par leur cortège floristique et leur étendue. La présence d'une grande diversité floristique notamment d'orchidées dans ces prairies confirme d'ailleurs l'efficacité de ces pratiques agricoles extensives. L'embroussaillement des parcelles semble maitrisé et contenu par les pratiques agricoles actuelles. La superficie et la diversité floristique de ces prairies en font un ensemble prairial intéressant dont la préservation requiert une attention particulière.

Ophrys mouche et cortège floristique type des coteaux secs du Pâquier

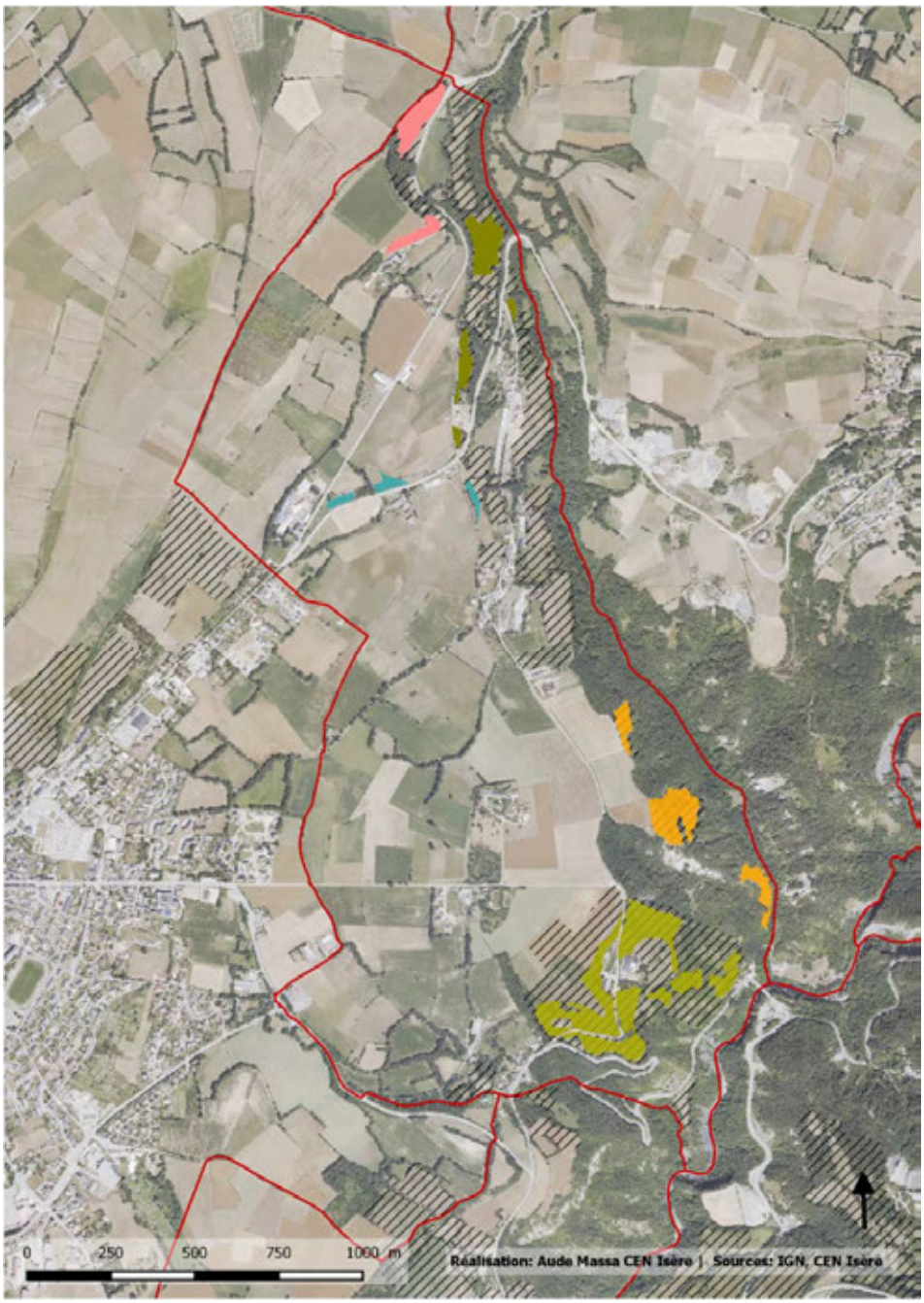
Préconisations de gestion
Malgré une activité agricole fortement présente, la commune de Saint-Martin-de-la-Cluze ne possède que très peu de prairies sèches. Elles représentent, en effet, moins de 3% de la superficie totale de la commune et sont généralement sous forme fragmentées. La déprise agricole et l'inadaptation des pratiques pastorales sont les principales menaces qui pèsent sur ces ensembles prairiaux. C'est un phénomène qui peut être enrayé grâce à quelques modifications des pratiques agricoles des exploitations déjà présentes sur ces parcelles. Le maintien de l'habitat prairial est favorisé par la mixité des troupeaux (bovin/équins, ovin/caprins…), le pacage d'animaux aptes à se nourrir des feuilles coriaces des arbustes (ovins, caprins, ou encore équins) sur les secteurs les plus embroussaillés et une planification de la charge en fonction de la disponibilité fourragère. **Encouragement des bonnes pratiques agricoles** Le projet agro-environnemental (PAEC) 2015-2020 en cours d'élaboration sur le territoire Sud-Isère est un dispositif parfaitement adapté à la mise en œuvre de ce type de pratiques. Il a pour objectif d'encourager ou de maintenir les pratiques favorables en attribuant une aide financière aux agriculteurs en contrepartie du respect d'un cahier des charges défini pour chaque mesure. Plusieurs types de mesures appelées Mesures Agro Environnementales et climaciques (MAEC) peuvent concourir à la préservation des pelouses et coteaux secs. **Prise en considération dans les modifications de PLU ou PLUI** Compte-tenu de la très grande richesse en biodiversité de ces pelouses et coteaux secs et les services écologiques qu'ils procurent, ils doivent être absolument pris en compte dans la réalisation du PLU. Deux zonages peuvent être envisagés : **Le zonage N :** Il faut rappeler que ce zonage n'empêche nullement les pratiques agricoles. Le zonage N permet (art. R.123-8 CU) la délimitation des zones naturelles et forestières pour les protéger, soit en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espace naturel. Les mêmes autorisations de construction qu'en zone A peuvent y être mises en place. **Le zonage A** est plutôt à privilégier pour des ensembles de parcelles à usage agricole prédominant (de type cultures notamment). Le zonage A (art. R.123-7 CU) concerne des secteurs à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Y sont autorisées les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ainsi qu'à des équipements collectifs ou à des services publics (à partir du moment où elles sont compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière et où elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages). Y sont aussi autorisés les changements de destination des bâtiments agricoles identifiés dans les documents graphiques du règlement, sous réserve de ne pas compromettre l'activité agricole. **Ces 2 classements peuvent être indicés** pour renforcer les prescriptions du règlement concernant notamment leur non constructibilité : correspondant aux secteurs de protection de milieux naturels de grande qualité écologique et/ou fragile. Par exemple pour l'article 1 du règlement on peut mettre des indices As et Ns (s pour intérêt Scientifique….), pour lesquels sont interdits, les constructions, toutes occupations de l'espace et utilisations du sol de nature à compromettre la préservation, la mise en valeur et la gestion des espaces d'intérêt écologique de la faune et de la flore, et toutes constructions ou aménagements d'envergure qui pourraient altérer la fonctionnalité de la continuité .

Commune de SOUSVILLE

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
19	14.4	2	0	4	1

Localisation des enjeux sur la commune - Caractéristiques par secteurs



Secteurs	Faisabilité de gestion	Menace*	Intérêt patrimonial*	Surface totale	Priorité d'action*
1	2	1	4	7.3 ha	7
2	1	1	2	2.8 ha	4
3	2	0	2	0.5 ha	4
4	2	0	3	2.1 ha	5
5	2	1	3	1.7 ha	5

- secteur1 Pont Haut
- secteur2 Demoiselles Coiffées
- secteur3 Le Sauze
- secteur4 La Faurie
- secteur5 Villlaret Reynaud
- Autres parcelles potentielles prospectées en 2014
- Limites communales

**Faisabilité : 0=faible|1=moyenne|2=forte*

**Menace : 0=faible|1=moyenne|2=forte*

**Intérêt patrimonial : 1 = faible à 6= extraordinaire*

**Priorité d'action : synthèse des 3 indices ci-dessus, notée sur 10*

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	E1.262	Communautaire et Prioritaire	13.7 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigé et prairie mésophile	34.322x38.22	E1.262xE2.22	Communautaire	0.7ha

Flore patrimoniale

Nom vernaculaire (*Nom scientifique*)	Statut
Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*)	Déterminante ZNIEFF
Orpin de Nice (*Sedum sediforme*)	Déterminante ZNIEFF
Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*)	Déterminante ZNIEFF
Trèfle jaunâtre (*Trifolium ochrolocon*)	Déterminante ZNIEFF

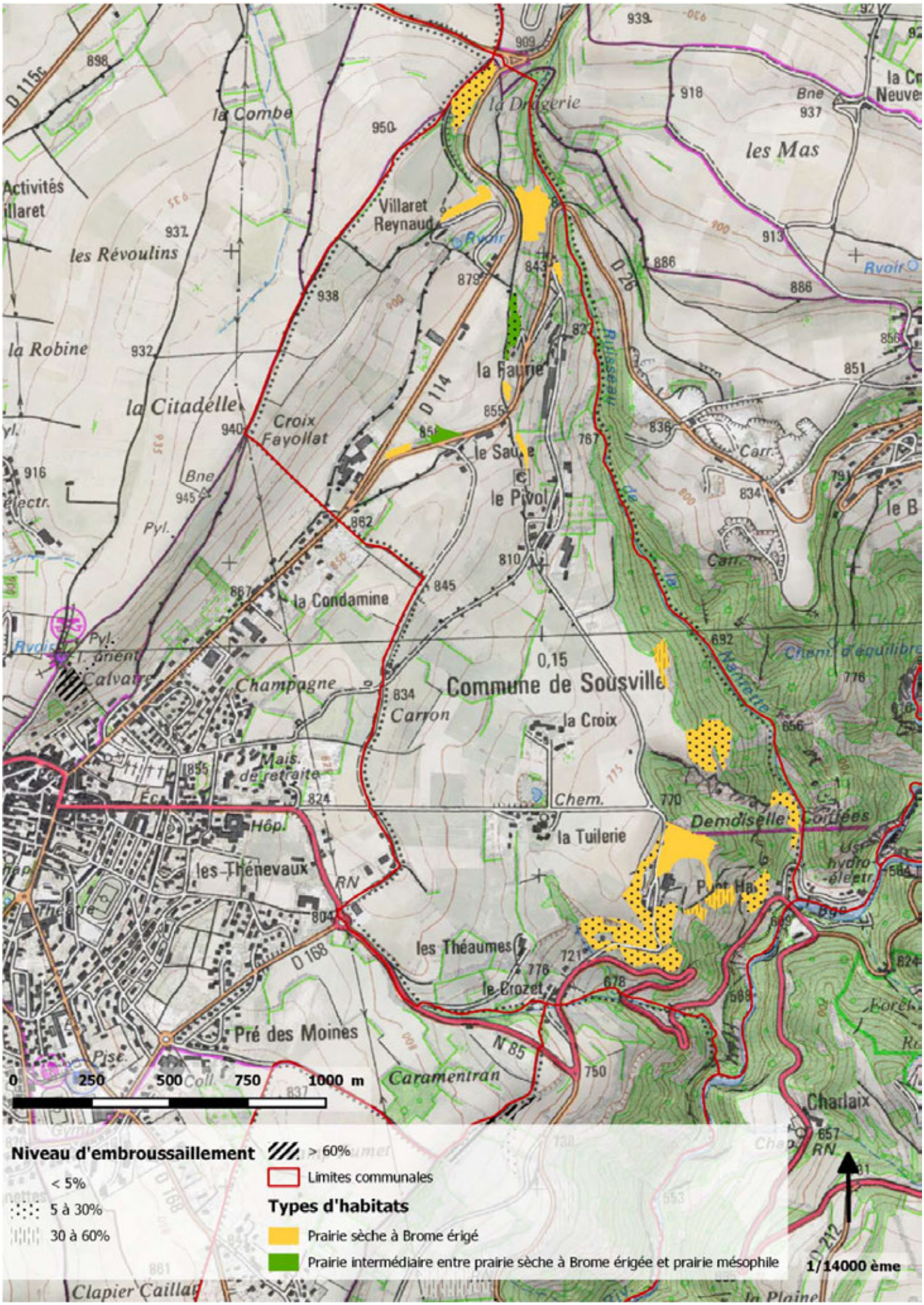
Contexte urbain et agricole

Informations communales		Contexte agricole		
Superficie de la commune	290 ha		**Recensement agricole 2010**	**Evolution décennale**
Nombre d'habitants (2011)	148	**Surface agricole utilisée (SAU)**	ND	ND
Densité de population (2011)	51hab/km²	**SAU moyenne par exploitation**	ND	ND
Intercommunalité : CC de la Matheysine, du Pays de Corps et des Vallées du Valbonnais		**Nombre d'exploitations**	10	-16.6%
		Part de la surface toujours en herbe	ND	ND

Sources des données : INSEE, AGRESTE

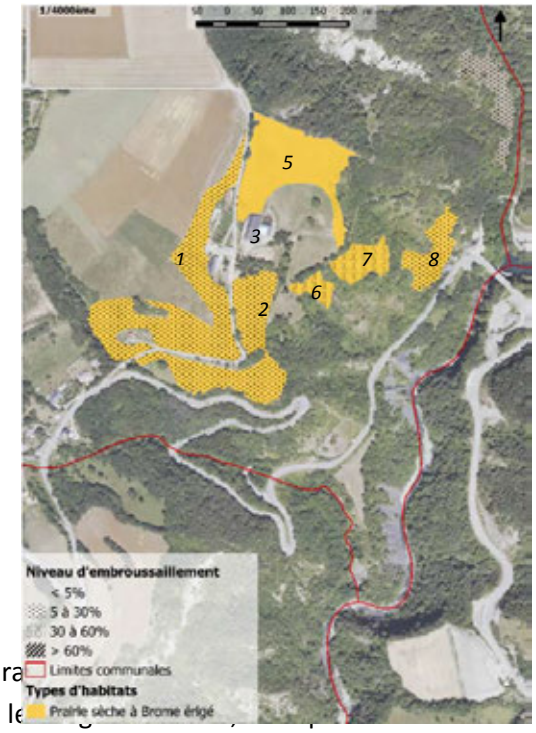
Documents de référence

Alliances phytosociologiques associées aux pelouses sèches – Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA)- *www.cbn-alpin.fr*
Liste rouge des habitats de l'Isère - Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA) - *www.cbn-alpin.fr*
Liste rouge des espèces protégées en Rhône-Alpes-*www.pifh.fr*
Cahiers d'habitats Natura 2000 - Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)- *inpn.mnhn.fr*


Niveau d'embroussaillement
< 5%
5 à 30%
30 à 60%
> 60%
Limites communales
Types d'habitats
Prairie sèche à Brome érigé
Prairie intermédiaire entre prairie sèche à Brome érigée et prairie mésophile
0 250 500 750 1000 m
1/14000 ème
Commune de Sousville
la Combe
la Drugerie
les Mas
Villaret Reynaud
les Révoulins
la Robine
la Citadelle
Croix Fayollat
la Faurie
le Saule
le Pivol
la Condamine
Champagne
Calvaire
Carron
la Croix
la Tuilerie
Demoiselle
les Thénevaux
les Théaumes
le Crozet
Pré des Moines
Caramentran
Charlaix
Clapier Caillat
la Plaine

Secteur 1 : Pont Haut

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	7.3 ha	1.2 ha



Description

Les parcelles de ce secteur sont situées non loin de Pont Haut. La première parcelle est une prairie sèche à Brome érigé et Fétuques à feuilles étroites avec des espèces thermophiles comme l'Origan commun, la Sauge des près et le Lotier corniculé. Dans la continuité, la parcelle (4) possède un cortège similaire avec une abondance de Bugrane épineuse et de Panicaut champêtre, refus de pâturage. En contrebas de la route menant aux bâtisses, la parcelle (2) est une prairie, en pente, thermophile à Brome, lotiers et Hippocrépide à toupet. A proximité, la parcelle (3) présente une flore plus mésophile panachée, çà et là, d'avoines. Une grande parcelle (5) est une pra et Coronille bigarrée. En descendant en direction du barrage, le colonisée par des espèces d'ourlet forestier comme le brachypode et l'origan est relevée. Toujours en descendant, les parcelles (7 et 8) sont des prairies sèches avec des espèces thermophiles de type germandrées, hélianthèmes et Epiaire droite.

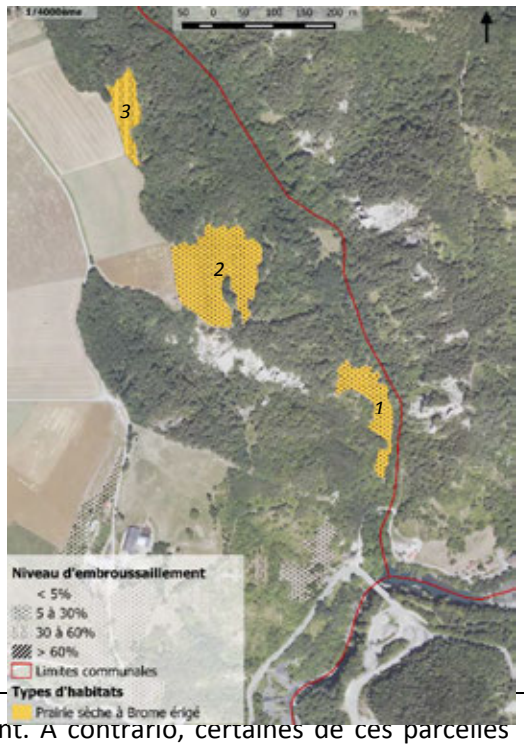
Etat de conservation

Ces parcelles sont les plus riches de la commune en terme de diversité floristique thermophile biodiversité et requiert une attention particulière à leur préservation. Néanmoins, certaines d'entre elles sont d'ores et déjà fortement colonisées par des espèces sociales telles que le brachypode et menacées d'embroussaillement, en particulier les parcelles surplombant le barrage (6, 7 et 8). Une mixité des troupeaux (ovins/caprins, bovins/équins) et une augmentation de la pression de pâturage sur ces parcelles aux cours des périodes d'appétence du brachypode et des ligneux serait une piste à envisager pour leur conservation.

Hélianthème commun et aperçu des prairies sèches de Pont Haut

Secteur 2 :Demoiselles Coiffées

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	2.8 ha	0.4 ha



Description

Les parcelles de ce secteur surplombent la Bonne et la formation géologique des Demoiselles Coiffées. Les parcelles (1 et 2) sont des prairies pâturées méso-xérophiles à Brome érigé, avoines et Ivraie vivace. La parcelle (3) est une prairie en voie d'embroussaillement à brome et brachypode avec des espèces comme le Panicaut champêtre et le millepertuis. Malgré un pâturage bovin, ces prairies sont embroussaillées sur plus du quart de leur superficie.

Etat de conservation

Ces prairies sont sous-pâturées et menacées d'embroussaillement. A contrario, certaines de ces parcelles présentent des traces d'enrichissement au niveau de reposoir, situés sur le haut des parcelles. Etant donné la présence d'un pâturage bovin déjà présent sur ces sites, une légère modification des pratiques pourrait peut-être permettre leur restauration. Une mixité du troupeau avec des caprins et une forte pression de pâturage sur les périodes d'appétences des ligneux serait une piste à envisager. De même, l'accès à l'eau et aux compléments minéraux peuvent être déplacé vers les zones de refus pour y attirer les bêtes.

Papillon Citron sur sainfoin et aperçu des Demoiselles Coiffées

Secteur 3 : Le Sauze

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	0.3 ha	0.1 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	0.2 ha	0 ha

Description

Les parcelles de ce secteur sont des reliquats de praires sèches situées non loin des bâtisses du Sauze. Longeant la route, la première parcelle est une prairie sèche au cortège méso-xérophile à brome, avoines et Dactyle aggloméré avec des espèces dominantes de type Lotier corniculé et Sauge des prés. Un peu plus loin, la parcelle (2) est une prairie un peu plus mésophile (humide) à brome et avoines. Ces deux parcelles sont pâturées par des équins. Enfin, la dernière parcelle (3) est une

prairie pâturée à brome et fétuques avec des espèces comme la Piloselle.

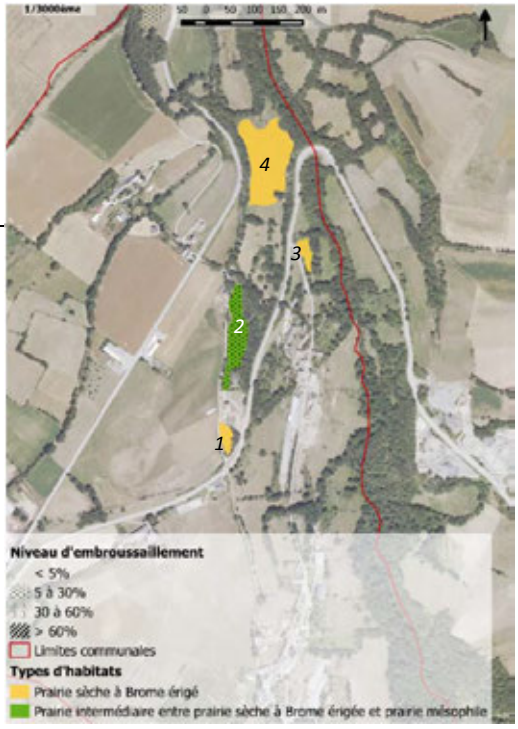
Etat de conservation

Les parcelles (1 et 2) ont affectées dans l'ensemble par un surpâturage et nécessiteraient un allégement de la pression pastorale en termes de charge et de durée, principalement au printemps. L'apport en nitrates supplémentaire est à surveiller car il limite l'intérêt écologique de ces prairies.

Piloselle et Inflorescence de Brome érigé

Secteur 4: La Faurie

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	1.6 ha	0.2 ha
Prairie intermédiaire entre prairie sèche et prairie mésophile	0.5 ha	0, 1 ha



Description

Les parcelles de ce secteur sont situées non loin du hameau de la Faurie. Les parcelles (1) est une parcelle à brome et fétuques à feuilles étroites dégradée avec un cortège thermophile à orpins et en bordure à Vipérine commune. La prairie (2) est une prairie de transition entre prairie sèche et praire mésophile (plus humide et plus grasse), à Brome érigé, avoines et molinie. Plus en contrebas, le remblai (3) présente un habitat à affleurements à orpins. Enfin, la parcelle (4) est une prairie sèche à brome avec un cortège méso xérophile à lotiers, sauges, aigremoine etc…

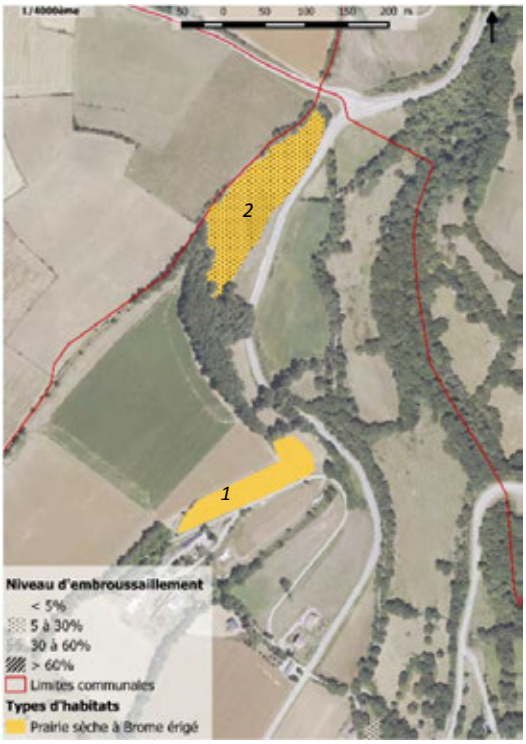
Etat de conservation

Hormis la parcelle (2), l'embroussaillement des parcelles semble maitrisé et contenu par les pratiques agricoles actuelles. Ces prairies possèdent un cortège floristique plutôt pauvre. L'apport en nitrates est à surveiller car il limite l'intérêt écologique de ces prairies.

Vipérine commune et exemple de prairie méso xérophile

Secteur 5 : Villaret Reynaud

Habitats	Surface	Surface embroussaillée
Prairie sèche à Brome érigé	1.7 ha	0.2 ha



Description

Situé sur les hauteurs de Villaret Reynaud, la parcelle (1) est une prairie plutôt sèche à Brome érigé, Trisète jaunâtre et Flouve odorante avec un facies à Petite Primprenelle et Rhinanthe à crête de coq. La parcelle (2), située en contrehaut de la route départementale allant à Nantes en Royan, est un coteau méso-xérophile à Brome érigé avec, entre autre, de la Sauge des prés, des gaillets et du millepertuis.

Etat de conservation

Hormis la parcelle (2), l'embroussaillement des parcelles semble maitrisé et contenu par les pratiques agricoles actuelles. Ces prairies possèdent un cortège floristique plutôt pauvre. L'apport en nitrates est à surveiller car il limite l'intérêt écologique de ces prairies

Papillon Grande coronide et exemple de cortège floristique avec Rhinanthe à crête de coq

Préconisations de gestion
La commune de Sousville possède quelques hectares de prairies sèches regroupées essentiellement sur le secteur de Pont Haut. Ses habitats de prairies sèches présentent une mosaïque de pelouses, prairies et arbustes très riche en fleurs colorées et rares ainsi qu'en insectes, reptiles et oiseaux. Ils constituent un paysage agropastoral précieux pour l'environnement de la commune, témoin de pratiques ancestrales. La déprise agricole et l'inadaptation des pratiques pastorales sont les principales menaces qui pèsent sur ces ensembles prairiaux. C'est un phénomène qui peut être enrayé grâce à quelques modifications des pratiques agricoles des exploitations déjà présentes sur ces parcelles. Le maintien de l'habitat prairial est favorisé par la mixité des troupeaux (bovin/équins, ovin/caprins…), le pacage d'animaux aptes à se nourrir des feuilles coriaces des arbustes (ovins, caprins, ou encore équins) sur les secteurs les plus embroussaillés et une planification de la charge en fonction de la disponibilité fourragère. Ces pratiques traditionnelles sont souvent plus efficaces et moins couteuses qu'un entretien mécanique (moins de rejets de ligneux). **Encouragement des bonnes pratiques agricoles** Le projet agro-environnemental (PAEC) 2015-2020 en cours d'élaboration sur le territoire Sud-Isère est un dispositif parfaitement adapté à la mise en œuvre de ce type de pratiques. Il a pour objectif d'encourager ou de maintenir les pratiques favorables en attribuant une aide financière aux agriculteurs en contrepartie du respect d'un cahier des charges défini pour chaque mesure. Plusieurs types de mesures appelées Mesures Agro Environnementales et climaciques (MAEC) peuvent concourir à la préservation des pelouses et coteaux secs. **Prise en considération dans les modifications de PLU ou PLUI** Compte-tenu de la très grande richesse en biodiversité de ces pelouses et coteaux secs et les services écologiques qu'ils procurent, ils doivent être absolument pris en compte dans la réalisation du PLU. Deux zonages peuvent être envisagés : **Le zonage N :** Il faut rappeler que ce zonage n'empêche nullement les pratiques agricoles. Le zonage N permet (art. R.123-8 CU) la délimitation des zones naturelles et forestières pour les protéger, soit en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espace naturel. Les mêmes autorisations de construction qu'en zone A peuvent y être mises en place. **Le zonage A** est plutôt à privilégier pour des ensembles de parcelles à usage agricole prédominant (de type cultures notamment). Le zonage A (art. R.123-7 CU) concerne des secteurs à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Y sont autorisées les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ainsi qu'à des équipements collectifs ou à des services publics (à partir du moment où elles sont compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière et où elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages). Y sont aussi autorisés les changements de destination des bâtiments agricoles identifiés dans les documents graphiques du règlement, sous réserve de ne pas compromettre l'activité agricole. **Ces 2 classements peuvent être indicés** pour renforcer les prescriptions du règlement concernant notamment leur non constructibilité : correspondant aux secteurs de protection de milieux naturels de grande qualité écologique et/ou fragile. Par exemple pour l'article 1 du règlement on peut mettre des indices As et Ns (s pour intérêt Scientifique….), pour lesquels sont interdits, les constructions, toutes occupations de l'espace et utilisations du sol de nature à compromettre la préservation, la mise en valeur et la gestion des espaces d'intérêt écologique de la faune et de la flore, et toutes constructions ou aménagements d'envergure qui pourraient altérer la fonctionnalité de la continuité .