

Inventaire et cartographie de la flore remarquable et des habitats du Site Natura 2000 FR8201667 « Tourbières du Plateau de Saint-Agrève »



Rapport final

Guillaume CHOISNET
Aurélien FOURNIER

Septembre 2021



Remerciements

Nous remercions Damien COCATRE et Martine GRIVAUD pour nous avoir accordé leur confiance et confié cette étude, ainsi que pour les améliorations qu'ils ont apportées à ce rapport.

Nos remerciements s'adressent également à l'équipe scientifique de Cœnose et en particulier à Vincent BOULLET pour sa contribution à la typologie des groupements végétaux, à Michel JOLY pour son importante contribution à la caractérisation des sols, à Frédéric BIORET et Farid BENSETTITI pour leurs éclaircissements sur la dynamique des végétations humides et leur contribution à l'appréhension des séries de végétation.

Merci à Vincent GAUDILLAT pour les informations qu'il a fournies sur le rattachement de certains habitats problématiques à la Directive 'habitats' et en particulier les nardaies humides.

Et enfin, je remercie Simon BIRCKEL pour les échanges fructueux que nous avons eu à l'occasion d'une journée pas aussi pluvieuse que prévue.



Nardaie mésohygrophile acidoclinophile montagnarde (*Genista tinctoria*-*Pilosella lactucella*-G)
[6230-PR : : Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes]

Crédits photographiques

Sauf mention contraire, toutes les photographies éditées dans ce document ont été effectuées par Guillaume CHOISNET - Cœnose

Référencement

Choisnet G. & Fournier A. 2021 - Inventaire et cartographie de la flore remarquable et des habitats du Site Natura 2000 FR8201667 « Tourbières du Plateau de Saint-Agrève ». Cœnose / Parc naturel régional des Monts d'Ardèche, 46 p. + annexes.

Sommaire

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS.....	3
2. PRÉSENTATION DU SITE	3
2.1. Localisation	3
2.2. Physiographie	4
2.3. Hydrographie	4
2.4. Climat, bioclimat	4
2.5. Synthèse	5
3. MÉTHODOLOGIE.....	5
3.1. Inventaire de la flore	5
3.1.1. Plan d'échantillonnage, prospections.....	5
3.1.2. Référentiels	5
3.2. Inventaire de la végétation	6
3.2.1. Typologie des habitats.....	6
3.2.2. Plan d'échantillonnage, prospections.....	6
3.2.3. Référentiels	6
3.3. Cartographie des habitats.....	7
3.4. Évaluation patrimoniale	7
3.4.1. Flore remarquable.....	8
3.4.2. Groupements végétaux remarquables.....	8
3.4.3. Complexes de groupements végétaux, diversité phytocœnotique.....	11
4. RÉSULTATS.....	13
4.1. Documents, tables et couches cartographiques fournis	13
4.2. Flore.....	14
4.3. Végétation.....	18
4.3.1. Systèmes écologiques et séries de végétation	18
4.3.2. Présentation des groupements végétaux et des habitats	20
4.3.3. Synthèse sur les habitats communautaires	36
4.3.4. Groupements végétaux remarquables.....	39
5. SYNTHÈSE DES ENJEUX	40
5.1. Enjeux et pistes de gestion conservatoire.....	40
5.2. Apports des extensions de site proposées	41
6. CONCLUSION	42
BIBLIOGRAPHIE.....	43
ANNEXES	46

1. Contexte et objectifs

Cette étude sur la végétation et la flore remarquable est une contribution à la mise à jour du document d'objectifs du site Natura 2000 des "Tourbières du plateau de Saint-Agrève" (B22, FR8201667). Par rapport au précédent document d'objectifs, validé en 2000, ce travail porte sur un périmètre élargi de 695 ha (contre 181 ha initiaux). Le site, composé de 4 entités géographiques distinctes a, en effet, été étendu en suivant une logique de prise en compte des petits bassins versants.

La prestation a pour finalité :

- la typologie et la cartographie des habitats naturels, appréhendés au travers des associations végétales qu'ils hébergent ;
- l'évaluation de l'état de conservation et de l'intérêt patrimonial de ceux-ci avec pour dessein de poser des éléments concrets pour la définition des objectifs de conservation ;
- la cartographie et l'évaluation des populations d'espèces végétales (Trachéophytes) remarquables.

2. Présentation du site

2.1. Localisation

Le site s'étend sur les communes de Saint-Agrève, Devesset et Saint-Jeure-d'Andaure, en Ardèche. Du Nord au Sud, les quatre entités géographiques étudiées sont (figure 1) :

- Le secteur de Devesset (commune de Devesset) hébergeant un vaste plan d'eau artificiel à vocation récréative, alimenté par les sources de l'Eyrieux et entouré de prairies et pelouses [n°1, fig. 1] ;
- Le secteur de Rochessac (Saint-Agrève et, pour une petite partie, Saint-Jeure-d'Andaure) composé par des boisements, des prairies et des pelouses [n°2] ;
- Le secteur de l'Étang de Véron (Saint-Agrève) qui correspond à un ensemble de prairies et pelouses hébergeant un remarquable étang tourbeux en voie d'atterrissement [n°3] ;
- Le secteur du Pontet, lui aussi composé de boisements, prairies et pelouses [n°4].

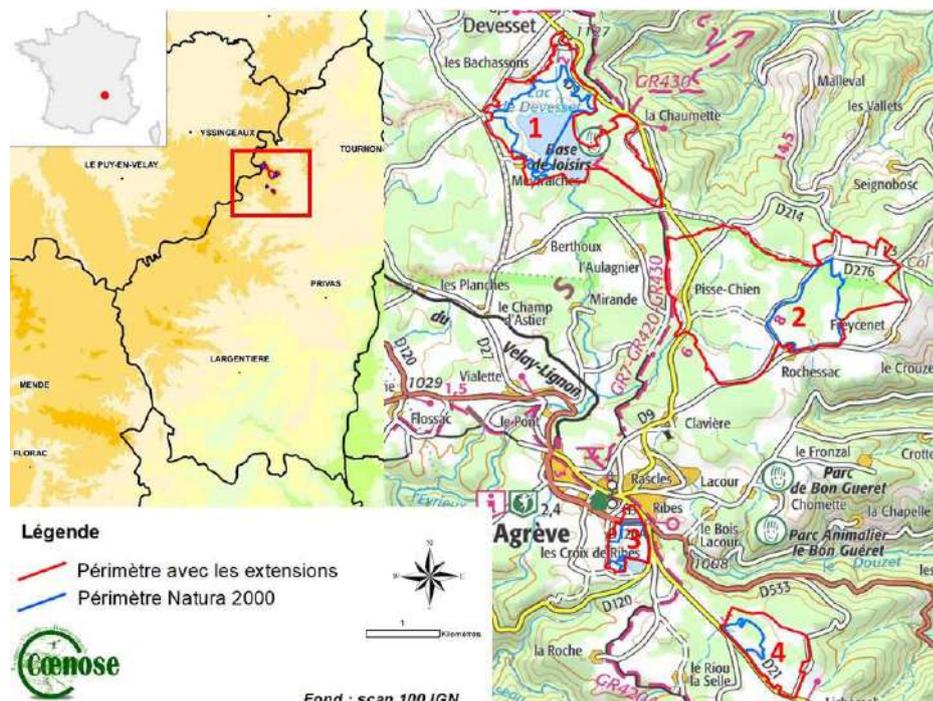


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude.

2.2. Physiographie

Toutes ces entités géographiques s'inscrivent dans la petite région naturelle du Plateau de Saint-Agrève qui compose un prolongement sud-est du plateau cristallin du Velay, surplombant les Boutières ou Haut-Vivarais. Ce plateau montagnard correspond à une surface d'aplanissement faiblement pentue, d'orientation nord-ouest / sud-est qui a été modelé par l'érosion en molles ondulations. Ces ondulations consistent en des mamelons d'ordre kilométrique surplombant de quelques décamètres, de larges dépressions d'origine vraisemblablement périglaciaire, tapissées de zones humides qui drainent les écoulements vers l'Eyrieux.

Sur le plan géologique, le Plateau de Saint-Agrève constitue un diverticule du Plateau granitique du Velay. Le sous-bassement de la zone d'étude (CHENEVOY *et al.* 1995) est principalement composé de roches appartenant à la série métamorphique du Vivarais occidental qui présente une lignée dite claire, composée de leptynites, gneiss leptyniques et migmatites, et une lignée sombre avec gneiss et migmatites. Dans cette série des petits massifs intrusifs de granite du Velay s'observent et l'un d'eux affleure dans la partie sud du site de Rochessac.

Sur ces roches se constituent des sols acides avec des pH, à -10 cm, compris entre 5,2 et 5,8. Sur les zones sèches ces sols sont des alocrisols (sols bruns acides). En marge des zones humides, se développent des alocrisols humiques présentant des traces d'hydromorphie profondes (-50 cm). Dans les zones humides proprement dites les sols sont de type tourbeux (histosols) avec souvent des horizons superficiels de tourbe minéralisée.

2.3. Hydrographie

La zone d'étude est incluse dans le bassin versant amont de l'Eyrieux, rivière qui prend source au nord du Lac de Devesset, et dans le bassin du Doux. Elle constitue un ensemble de têtes de bassin représenté par des vallons évasés aux reliefs peu marqués, alimentés par des sources. Ces sources se présentent le plus souvent comme des résurgences spongieuses colonisées par des prairies hyperhumides ou des bas-marais. La circulation des eaux dans ces zones a été, probablement de longue date, contrôlée avec la mise en place d'un réseau important de rases, rigoles ou drains à des fins sylvo-pastorales. Ce réseau est à l'origine de l'extension de parcelles peu humides, s'engorgeant sur des périodes relativement courtes, où s'implantent des pelouses et prairies remarquables sur le plan patrimonial.

2.4. Climat, bioclimat

Le Plateau du Velay est climatiquement inclus dans la zone centrale du Massif central (Margeride, Devès, Livradois, Velay, Pilat) marquée par des influences océaniques atténuées (bloquées par les massifs volcaniques occidentaux) et une touche continentale, comme en attestent les minimums de précipitations hivernaux et les cumuls annuels limités (900-1100 mm). À altitude égale, cette région reçoit moins d'eau que partout ailleurs dans le Massif central (ESTIENNE 1956). Le Plateau de Saint-Agrève qui constitue la partie sud-orientale de cette zone, bénéficie des influences méridionales cévenoles qui se traduisent par des pluies d'automne plus importantes (jusqu'à un tiers des précipitations totales) et des cumuls annuels plus élevés (1130 mm ; station de Rascles, DUPUY 2015). Il s'agit d'un climat de montagne relativement sec à hivers longs et froids.

Selon les critères bioclimatiques de RIVAS-MARTÍNEZ (1981), les caractéristiques climatiques permettent de

Bioclimatologie

La bioclimatologie est la science d'étude des facteurs climatiques qui influencent la répartition des organismes vivants (faune, flore, communautés). En s'appuyant sur la phytosociologie et la synchronologie, RIVAS-MARTÍNEZ a formalisé l'approche et proposé une typologie mondiale des bioclimats.

définir un bioclimat montagnard froid humide [température moyenne de 7,9°C, moyenne des températures minimales du mois le plus froid de - 2,7°C, précipitations annuelles de 1130 mm].

2.5. Synthèse

Des groupements végétaux inféodés aux sols acides, un contexte climatique montagnard froid, pas trop arrosé avec des influences cévenoles : la végétation de la zone d'étude est typique de la bordure cristalline sud-orientale du Massif central avec la présence d'associations, de pelouses sèches en particulier, attachées à ce secteur (endémiques). On en retrouve des équivalents à l'étage montagnard des Cévennes et des Boutières.

3. Méthodologie

La méthode suit les impératifs du guide méthodologique national "*cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestre du réseau Natura 2000*" (CLAIR et al. 2006) qui a été amendé au niveau régional par les CBN Alpin et Massif central pour la structuration des données cartographiques. La signification et l'implémentation des champs cartographiques sont précisées dans les tables de métadonnées fournies avec les fichiers cartographiques. Sont explicités ci-dessous, les principes généraux suivis ainsi que les standards méthodologiques non cadrés par les cahiers des charges national et régional.

3.1. Inventaire de la flore

L'inventaire concerne les populations végétales des espèces (Trachéophytes, Bryophytes exclus) dites remarquables (cf. § 3.4.1). Les inventaires et la cartographie suivent scrupuleusement les clauses du cahier des charges et précisent, dans les tables attributaires cartographiques :

- le statut de protection et de menace (évalué par le CBN Massif central) ;
- la taille de la population (comptage, estimation de la surface) ;
- la répartition spatiales de la population (agrégative, régulière, aléatoire) ;
- les menaces et dégradations ;
- l'habitat (le nom français de l'association végétale est précisé) ;
- l'état de conservation évalué au regard des éventuelles dégradations constatées.

3.1.1. Plan d'échantillonnage, prospections

En se référant aux informations fournies, relatives aux localités des populations remarquables, une journée de prospection a été consacrée à la recherche de celles-ci. Une nouvelle espèce à statut a été inventoriée.

3.1.2. Référentiels

- Référentiel taxonomique : TAXREF v14.0 (15 dec. 2020).
- Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes.
- Liste rouge des espèces menacées de France – Flore vasculaire de France métropolitaine.
- Listes de protection des espèces végétales nationale et régionale.

3.2. Inventaire de la végétation

3.2.1. Typologie des habitats

Les habitats naturels constituent « des zones terrestres ou aquatiques se distinguant par leurs caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques » (Directive HFF, article 1b). Les habitats naturels et semi-naturels sont identifiés en s'appuyant sur la caractérisation de leur composante végétale, les associations, selon la démarche classique de la phytosociologie (méthode sigmatiste). Cette approche relativement fine permet aisément de conduire toutes les correspondances avec les référentiels habitats et apportent des éléments intéressants pour l'évaluation patrimoniale, au travers notamment de la répartition des groupements et de la rareté de leurs espèces différentielles.

Phytosociologie sigmatiste

Phytosociologie développée par BRAUN-BLANQUET à la « Station internationale de géobotanique méditerranéenne et alpine », la SIGMA.

Elle s'appuie sur une analyse inductive de relevés de végétation. La prise des relevés de végétation, étape fondamentale de la démarche, respecte le plus strictement possible les règles d'homogénéité floristique, structurale et écologique. Ce terme est souvent opposé à la phytosociologie synusiale qui ajoute dans la prise des relevés, un critère d'homogénéité relatif aux types biologiques.

Références : BRAUN-BLANQUET 1921 et 1928, GÉHU & RIVAS-MARTÍNEZ 1981

La caractérisation phytosociologique des groupements végétaux, étayée par l'analyse de relevés, s'est référée aux principaux documents suivants :

- pour les herbiers aquatiques, FELZINE 2016 ;
- pour les végétation amphibies, FOUCAULT 2010 ;
- pour les tourbières, THÉBAUD *et al.* 2009, THÉBAUD 2011 ;
- pour les bas-marais et prairies tourbeuses, FOUCAULT 1984, THÉBAUD *et al.* 2009, THÉBAUD *et al.* 2012, THÉBAUD *et al.* 2014a ;
- pour les mégaphorbiaies, FOUCAULT 2011 ;
- pour les forêts tourbeuses, THÉBAUD & SKRZYPCZAK 2016 ;
- pour les pelouses, FOUCAULT 2012, ROYER & FERREZ 2020 ;
- monographies territoriales, FOUCAULT 1986, BILLY 2000, CHOISNET & MULOT 2008, THÉBAUD *et al.* 2014b.

3.2.2. Plan d'échantillonnage, prospections

Onze journées de terrain ont été consacrées à la cartographie de la végétation et deux journées spécifiques à la prise de relevés. L'ensemble des unités cartographiées a été parcouru à l'exception des zones d'eau libre, des forêts résineuses, des cultures et des prairies artificielles.

3.2.3. Référentiels

- Référentiels habitats (EUNIS, Corine biotopes et Natura 2000) dernières versions issues de la base HABREF (référentiel habitat du Muséum National d'Histoire Naturelle).
- Correspondance typologiques entre les habitats et les groupements végétaux : base HABREF.

3.3. Cartographie des habitats

Fond cartographique : orthophotographies de l'IGN, campagne 2017
Échelle de levée terrain : 1:5 000
Échelle de restitution : 1:10 000
Entités cartographiées : associations végétales ou complexes d'associations pour les milieux en mosaïque de faible surface
Surface minimale cartographiée : 25 x 25 m soit 5 x 5 mm au 1/5 000

La cartographie de la végétation suit le cadrage du guide méthodologique national (CLAIR *et al.* 2006). La structuration des données est celle proposée par les CBN.

Le site a fait l'objet de plusieurs inventaires cartographiques assez récents : sur le secteur du lac de Devesset (119 ha cartographiés par le CBNMC en 2018), sur le secteur de Rochessac (80 ha – CENRA) et sur le secteur du Pontet (28 ha –

Mosaïque Environnement 2008). Seules les données recueillies en 2018 par le CBN ont été intégrées à cette cartographie car les autres lots s'appuient sur des typologies différentes et ne suivent pas les mêmes principes de délimitation des unités cartographiques. Il faut préciser que les données du lac de Devesset transmises ne répondent pas au cahier des charges. Il a été convenu que le CBNMC assurerait cette mise aux standards. Nous avons néanmoins intégré et mis au standard ces polygones et une partie des données dans la couche des habitats ('FR8201667_habitats_polygone'). En revanche, leur intégration dans la table attributaire ('FR8201667_habitats_données') reste à effectuer.

3.4. Évaluation patrimoniale

L'évaluation patrimoniale de la flore et de la végétation vise à définir et comparer la qualité biologique des unités évaluées (ici les espèces végétales, les groupements végétaux et les complexes de groupements végétaux) pour définir les enjeux de conservation et de gestion. Elle suit deux étapes, chacune faisant appel à des critères et des paramètres spécifiques :

- la bioévaluation ou démarche de qualification de la valeur biologique se situe indépendamment des intérêts humains (statut réglementaire, services écosystémiques, valeur esthétique...) et de toute hiérarchisation : elles s'appuie donc sur des critères objectivables telles les menaces (au sens de l'UICN), la rareté, la raréfaction, l'état de conservation ;

- l'interprétation patrimoniale, quant à elle, regroupe l'ensemble des procédures de hiérarchisation ; elle aboutit à la mise en évidence des enjeux et des priorités de conservation et est fonction de l'intérêt porté à l'entité par la société ; la prise en compte du statut réglementaire (listes de protection, statut communautaire) de la responsabilité patrimoniale s'intègrent à cette démarche.

Démarche générale

Évaluation patrimoniale : qualification de la valeur biologique ou encore de l'intérêt patrimonial.

Bioévaluation : méthode d'évaluation basée sur des critères objectivables (rareté, menaces, saturation phytocœnotique, état de conservation).

Interprétation : méthode d'évaluation basée sur des critères répondant aux objectifs fixés, généralement la hiérarchisation des enjeux. Elle s'appuie sur les statuts de protection réglementaire, la responsabilité patrimoniale et la hiérarchisation des résultats de la bioévaluation.

Inter-catégorielle : démarche consistant à comparer entre elles des unités biologiques de niveau typologique différent.

Intra-catégorielle : démarche consistant à comparer entre elles des unités biologiques de même niveau typologique (populations d'un même taxon).

Références : CATTEAU *et al.* 2016, BOULLET 1992, BLANDIN 1986, NEF 1981

On distingue habituellement deux démarches en fonction du type de comparaison que l'on souhaite réaliser :

- la démarche inter-catégorielle a pour but l'évaluation des entités entre elles ; elle s'appuie sur des critères relatifs à la bioévaluation (rareté, menaces) et à l'interprétation (statut réglementaire de protection) ;
- la démarche intra-catégorielle a pour but la comparaison des entités en elles-mêmes ; elle s'adresse à des individus comparables de même type, par exemple les populations d'une même espèce, les individus d'une même association ou d'un même complexe de

groupements ; elle s'appuyera ici sur les critères d'état de conservation et de saturation phytocœnotique ; complémentaire de la méthode inter-catégorielle, elle apporte des éléments importants à prendre en considération pour la définition des priorités d'intervention en vue de la conservation ou de la restauration.

3.4.1. Flore remarquable

L'évaluation de la flore vasculaire et la mise en évidence des taxons remarquables est le fait du CBN Massif central qui a fourni un jeu de données spatialisées extrait de leur base de données.

Les critères utilisés sont précisés ci-contre.

Démarche et critères retenus

Entités évaluées : espèces végétales

Cadre géographique : région Rhône-Alpes et France métropolitaine

Démarche : inter-catégorielle bioévaluative et interprétative

Critères : menaces, statut réglementaire

Sources de données :

Liste rouge des espèces menacées en France (2018)

Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes (32014)

Listes de protection régionale et nationale Pôle Flore Habitats Fonge (<https://pifh.fr/>)

SI Flore © FCBN 2016 (<http://siflore.fcbn.fr/>)

3.4.2. Groupements végétaux remarquables

Dans le cadre de cette étude, les critères principaux retenus pour déterminer les végétations remarquables sont la **rareté** et les **menaces**. Cette évaluation concerne les associations.

Rareté

Parmi les diverses méthodes d'évaluation de la rareté, la mesure statistique, par le biais d'une grille en réseau de mailles, de l'aire de répartition d'une unité biologique est l'une des rares approches que l'on peut généraliser à un territoire donné. Ce calcul ne peut actuellement être appliqué, comme pour la flore, de manière fiable aux végétations, les inventaires étant encore lacunaires. La rareté a donc été estimée par rapport à la rareté calculée des espèces caractéristiques des groupements et à « dire d'experts » ; elle demeure donc indicative et a été déclinée selon une échelle simplifiée comprenant 4 classes. Afin d'objectiver la démarche la définition des différentes classes de rareté a toutefois été calée sur un calcul de fréquence fonction de l'occurrence des groupements au sein d'un réseau de mailles 10 x 10 km.

Démarches et critères retenus

Entités évaluées : groupements et associations végétaux

Cadre géographique : région Rhône-Alpes et France métropolitaine

Démarche : inter-catégorielle bioévaluative

Critères : rareté et menaces

Sources de données :

Liste rouge des végétations de Rhône-Alpes (2015 - <https://pifh.fr/>)

Références : CHOISNET, MIKOLAJCZAK & BOULLET 2014

Par **végétations rares et menacées** « on n'entend pas nécessairement et uniquement celles qui possèdent dans leur combinaison floristique des espèces rares, originales, endémiques, menacées... [...] De ce point de vue, même si elles sont constituées d'espèces végétales à large distribution, certaines associations végétales peuvent être considérées comme endémiques si elles n'occupent qu'une aire restreinte, rares si elles n'apparaissent que sporadiquement dans une aire plus vaste » (GÉHU 1991)

Classes de rareté simplifiée	Fréquence relative*	Nombre de mailles (N) 10 x 10 km
Exceptionnel (E)	$F \geq 0,5$	$N \leq 3$
Rare (R)	$0,5 < F \leq 3,5$	$3 < N \leq 19$
Assez rare (AR)	$3,5 < F \leq 15,5$	$19 < N \leq 82$
Commun (C)	$F > 15,5$	$N > 82$

* % de mailles où le groupement est présent par rapport au nombre total de mailles (530 mailles 10 x 10 km)

Tableau I : Classes de rareté simplifiée pour la région Rhône-Alpes

Menaces

La prise en compte de ce critère (tab. II) apporte une information sur le pronostic d'évolution au regard des atteintes, des dégradations que subissent les végétations. L'analyse des menaces suit les préconisations de la liste rouge des végétations de l'ouest rhônalpin. Les catégories de menaces retenues sont celles proposées par l'UICN (2001, 2003) et sont basées sur l'analyse de la fréquence, de la zone d'occupation, du déclin et du nombre de stations des végétations analysées.

Selon l'UICN (2003), l'estimation du danger d'extinction est le fondement de l'évaluation des catégories de menaces. Pour une application à l'évaluation des écosystèmes (BERG *et al.* 2014), le pronostic du risque d'extinction se base sur l'évaluation de la raréfaction dans un avenir proche. Cette évaluation de la tendance future est déduite de la tendance passée (raréfaction) corrigée par les données susceptibles d'influencer la conservation (politiques de conservation).
Références : UICN 2003, BERG *et al.* 2014, RODRÍGUEZ *et al.* 2011, KEITH *et al.* 2013.

Catégories de menaces	
RE	Disparu au niveau régional
CR	En danger critique d'extinction dans la région
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacé
LC	Préoccupation mineure (faible risque de disparition dans la région considérée)
DD	Données insuffisantes (de l'anglais « data deficient »)
NE	Non évalué

Tableau II : Catégories de menaces de l'UICN.

Évaluation de l'état de conservation des habitats communautaires

Dans le cadre de ce travail, l'état de conservation des communautés végétales a été évalué de deux façons :

- inventaires *in situ* des facteurs de dégradation, comme préconisé dans le guide méthodologique. La nomenclature de ces facteurs est précisée dans les fichiers de métadonnées ;
- évaluation de la texture (composition floristique) et de la structure des communautés.

L'état de conservation peut s'appréhender de manière satisfaisante par l'analyse de sa composition floristique (texture) et de sa structure. Une vision synthétique de ces deux critères permet de déterminer l'état d'une communauté par rapport à un état de référence optimal. L'utilisation de ces critères permet d'objectiver l'attribution de l'état de conservation.

Selon la Directive HFF (article 1e), l'état de conservation d'un habitat naturel est défini comme « l'effet 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 ». De cette définition découlent deux approches d'évaluation :

- une démarche indirecte fondée sur la mise en évidence des facteurs de dégradation, comme préconisée dans le guide méthodologique national ;
- une démarche directe basée sur la prise en compte de paramètres permettant de mesurer l'écart entre l'état observé et un état de référence optimal ; la notion d'état de référence est prépondérante dans cette démarche.

Références : BOUZILLÉ 2007, Directive 92/43 CEE

Texture ou composition floristique

Code	Composition floristique	Commentaire
-	fragmentaire	végétation limitée à quelques-unes de ces composantes floristiques principales
0	correcte	composition floristique représentative du groupement
+	optimale	diversité floristique optimale

Tableau III : Catégories de texture.

Structure

Elle correspond à l'organisation verticale et horizontale du groupement par rapport à son optimum de développement.

Code	Structure	Commentaire
-	mauvaise	structuration simplifiée souvent liée à une faible superficie occupée ou des dégradations
0	moyenne	structuration satisfaisante mais non optimale
+	bonne	structuration complexe, extension spatiale satisfaisante

Tableau IV : Catégories de structure.

Pour les **boisements**, une structuration est jugée bonne lorsque les strates (arborescente, sous-arborescente, arbustive haute, arbustive basse, herbacée) sont représentées avec des classes d'âges diversifiées. Une futaie jardinée avec une strate arbustive peu développée ou encore une futaie équienne avec une strate arbustive importante sont estimées « moyennes ». Une futaie équienne ou un taillis-sous-futaie à réserve équienne sans strate arbustive seront classés « mauvais ».

Les **pelouses** rases et ouvertes présentant des niches de régénération et des communautés bryo-lichéniques associées ont été estimées « bonnes ». Quand la structure reste rase mais plus fermée, elles sont jugées « moyennes ». Si elles s'avèrent très fermées et hautes (cas des pelouses ourliées) ou au contraire extrêmement ouvertes ou dominées par des plantes à rosette (pelouse déstructurée par surpâturage ou piétinement) elles seront jugées « mauvaises ».

Tableau récapitulatif de l'état de conservation

Texture	Structure	État de conservation
+	+	1 favorable
+	0	1 favorable
0	+	1 favorable
+	-	2 défavorable inadéquat
0	0	2 défavorable inadéquat
-	+	2 défavorable inadéquat
0	-	3 défavorable mauvais
-	0	3 défavorable mauvais
-	-	3 défavorable mauvais

Tableau V : Catégories d'état de conservation.

L'**évaluation globale** de l'état de conservation des habitats communautaires est définie en compilant l'ensemble des états des communautés qui les compose. L'état de conservation global correspond à la catégorie la plus représentée. Le tableau XI et les fiches descriptives précisent les cas litigieux liés à la codominance de plusieurs catégories d'état de conservation. Cette évaluation porte sur l'ensemble du périmètre élargi.

Dégradations

Le tableau VI regroupe tous les catégories de dégradation observées sur le site. Ces catégories sont celles précisées dans le cahier des charges.

Code	Intitulé
A01	Mise en culture
A02.03	Retournement de prairies
A03.01	Fauche intensive ou intensification
A04	Pâturage
A04.01	Pâturage intensif
A04.02	Pâturage extensif
A04.03	Abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturage
A08	Fertilisation
B01.02	Plantation forestière en terrain ouvert (espèces allochtones)
B02	Gestion des forêts et des plantations & exploitation
B02.02	Coupe forestière (éclaircie, coupe rase...)
B02.03	Élimination du sous-bois
H01	Pollution des eaux de surfaces
K02	Évolution biocénotique, succession végétale
U	Pressions ou menaces inconnues
X	Pas de menace ou pression

Tableau VI : Catégories de dégradation observées dans la zone d'étude.

Typicité et représentativité

La **typicité** est une notion qui se réfère à l'évaluation de la composition floristique de la communauté végétale analysée « *par comparaison avec son état optimal (défini dans la littérature phytosociologique notamment au travers des tableaux ou de(s) relevé(s) phytosociologique(s) décrivant le syntaxon élémentaire)* » [CLAIR et al. 2006]. Quelque peu redondante avec la notion d'état de conservation, elle a été appréhendée ici dans une dimension plus globale en l'appliquant aux habitats communautaires : au regard des référentiels (EUR29, Cahiers d'habitats), il est évalué si l'habitat analysé est représentatif, typique, de l'habitat communautaire considéré, sur la base de critères floristique et biogéographique.

La **représentativité** correspond, selon CLAIR et al. (2006), au « *caractère plus ou moins prépondérant de l'habitat dans le site à la fois sur le plan de la qualité et de l'importance écologique ou patrimoniale et en terme de surface occupée* ». Cette appréciation permet de définir, les habitats structurants dont la préservation permettra de maintenir les critères communautaires d'éligibilité du site.

3.4.3. Complexes de groupements végétaux, diversité phytocénotique

Est proposée ici une approche patrimoniale d'évaluation des complexes de groupements végétaux correspondant aux mosaïques de végétation cartographiées. En fonction des systèmes, les communautés végétales s'organisent spatialement ("paysagement") de manière répétitive selon les gradients écologiques et l'exploitation agricole. Sur le site cela est

Démarche et critères retenus

Entités évaluées : complexes de groupements et associations végétaux
Démarche : intra-catégorielle bioévaluative
Critères : saturation phytocénotique, état de conservation

particulièrement flagrant pour les zones humides. Les complexes liés aux sols secs s'étendent sur des surfaces plus grandes et les communautés ont généralement été cartographiées individuellement. Cela rend difficile une telle approche d'évaluation pour ces complexes.

Les critères utilisés dans cette démarche sont la saturation phytocœnotique et l'état de conservation des communautés. La saturation phytocœnotique permet d'évaluer la diversité en communautés végétales d'un complexe de végétation (le nombre de communautés qu'il héberge). Par comparaison à un état de référence optimal, il est possible de hiérarchiser ces complexes et de dégager les secteurs à enjeux sur le plan de la diversité végétale. Dans une optique de gestion conservatoire et au regard des préconisations de gestion, l'approche proposée ici différencie les milieux humides ouverts, des milieux humides forestiers. Les complexes forestiers humides présentent 'naturellement' une diversité phytocœnotique moins importante que les milieux ouverts : la forêt "gomme" les petites variations écologiques révélées par les formations herbacées. Il apparaît donc peu pertinent de hiérarchiser entre eux ces deux grands types de milieux.

La table d'évaluation proposée ci-dessous explicite le mode de calcul de la diversité phytocœnotique pour un complexe de végétation donné. L'état de conservation des communautés, pour les complexes liés à des sols riches (fertilisés) n'est pas jugé bon. Les complexes des systèmes lacustres et alluviaux n'ont pas été évalués du fait du manque de données pour définir l'état de référence.

Complexe	1. Nombre communautés	2. Nb bon état conservation	3. État de référence	Diversité phytocœnotique (%)
Humide ouvert des sols tourbeux ou organiques	1 à 10	1 à 10	20	$(1 + 2)/3 \times 100$
Humide forestier des sols tourbeux ou organiques	1 à 5	1 à 5	10	$(1 + 2)/3 \times 100$

Tableau VII : Table d'évaluation de la diversité phytocœnotique.

Diversité phytocœnotique (%)	Intitulé
> 80 %	Optimale
51 à 80 %	Bonne
31 à 50 %	Moyenne
21 à 30 %	Médiocre
< 20 %	Faible

Tableau VIII : Catégorie de diversité phytocœnotique.

4. Résultats

4.1. Documents, tables et couches cartographiques fournis

Désignation	Description
Fichiers cartographiques SIG	
FR8201667_habitats_polygones	Localisation des habitats dominants
FR8201667_relevés_points	Localisation des relevés phytosociologiques
FR8201667_taxons_polygones	Localisation des taxons remarquables
FR8201667_perimetre	Périmètre de la zone d'étude
Fichiers tableur	
FR8201667_habitats_typologie	Typologie, présentée aussi en annexe 2
FR8201667_habitats_donnees	Table des informations complémentaires des polygones (habitats non dominants, état de conservation...)
FR8201667_relevés_donnees	Relevés phytosociologiques
FR8201667_taxons_degradation	Table des dégradations constatées sur les populations végétales remarquables
FR8201667_habitats_degradation	Table des dégradations constatées sur les habitats communautaires
FR8201667_taxons_donnees	Données relatives aux mentions des taxons remarquables
FR8201667_metadonnees	Présentée aussi en annexe 5
Fichiers image	
Les cartes 1 à 12 sont présentées en annexe 6	
Carte_loc	Carte de localisation de la zone d'étude, figure 1
Syst_écologiques	Grands systèmes écologiques du site, figure 2
Carte 1	Statut des habitats communautaires et prioritaires
Carte 2	Habitats communautaires et prioritaires
Carte 3	État de conservation des habitats communautaires
Carte 4	Groupements végétaux dominants
Carte 5	Groupements menacés et rares en Rhône-Alpes
Carte 6	Habitats dominants selon la typologie EUNIS
Carte 7	Espèces végétales remarquables
Carte 8	Diversité phytocœnotique des zones humides des sols organiques à tourbeux
Carte 9	Localisation des secteurs d'étude
Carte 10	<i>Systèmes écologiques du site</i>
Carte 11	<i>Localisation des relevés phytosociologiques</i>
Carte 12	<i>Niveaux de prospection de la campagne de terrain</i>
Autres	
Fiches habitats	Fiches des habitats communautaires, annexe 3
FSD	Mise à jour du formulaire standard de données, annexe 4
Note de synthèse	Résumé du rapport d'étude, annexe 7
Diaporama	Présenté au Comité de pilotage, annexe 8

4.2. Flore

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des taxons remarquables du site en précisant l'auteur et la date de leur dernière mention. Les données non confirmées par les campagnes menées en 2020, sont celles fournies par le CBNMC (extraction de leur base de données au 10/03/2020). Les données récentes, postérieures à 2000, sont spatialisées en annexe 6 (carte 7a, b & c). Les espèces végétales observées avant 2000 n'ont pas été revue en 2020 et sembleraient disparues.

Espèces	Observateur (année)	PN II	PR RA	DH V	LR RA
Rubanier émergé <i>Sparganium emersum</i>	CHOISNET (2020)		X		LC
Fougère des marais <i>Thelypteris palustris</i>	CHOISNET (2020)		X		NT
Pédiculaire des marais <i>Pedicularis palustris</i>	CHOISNET (2020)				EN
Arnica des montagnes <i>Arnica montana</i>	CHOISNET (2020)			X	LC
Gentiane jaune <i>Gentiana lutea</i>	CHOISNET (2020)			X	LC
Sphaignes <i>Sphagnum</i> div. sp.	CHOISNET (2020)			X	
Espèces observées avant 2000 à rechercher					
Rossolis à feuilles rondes <i>Drosera rotundifolia</i>	LADET A. (1999), GRAVELAT B. (1999)	X			NT
Ludwigie des marais <i>Ludwigia palustris</i>	FONTANILLE G. (1904)		X		NT
Pâturin des marais <i>Poa palustris</i>	LADET A. (1999)		X		NT
Laïche à deux étamine <i>Carex diandra</i>	LADET A. (1999)				EN

Tableau IX : Espèces remarquables observées sur le périmètre élargi du site.

PN II : protection nationale annexe II, **PR RA** : protection régionale Rhône-Alpes, **DH V** : Directive HFF annexe V, **LR RA** : Liste rouge Rhône-Alpes

Statut : **PN II** **Rossolis à feuilles ronde**
Drosera rotundifolia

Cette espèce emblématique des milieux tourbeux pionniers n'a pas été retrouvée sur le site malgré des prospections spécifiques. La localité connue la plus précisément localisée (GRAVELAT 1999), a été détruite : il s'agit d'une prairie humide grasse déstructurée par le pâturage d'équins (photo ci-dessous).



Station historique où *Drosera* avait été observée en 1999

Statut : **PR RA** **Rubanier émergé**
Sparganium emersum

Le Rubanier émergé forme des roselières basses en marge des plans d'eau, ruisseaux, rivières et canaux aux eaux pas trop riches en éléments nutritifs. C'est une espèce planitiaire à montagnarde en régression. Sur le site elle est connue de deux stations :

- l'une, au Lac de Devesset où elle se développe au sein d'une roselière à Prêle (*Equisetum eleocharitis*) et constitue une population dense de quelques m² et d'une centaine d'individus ; elle ne semble pas menacée ;
- l'autre, sur le site du Pontet dans laquelle elle structure une roselière basse linéaire (*Sparganium emersum*-G) en marge d'un ruisseau où elle participe également à un bas-marais, la Comaraie mésotrophile (*Lotus pedunculatus*-*Comarum palustre*-G).

Dans sa dernière localité, la population, estimée à environ 800 individus, est menacée par la fermeture et le développement d'une saulaie. Sensible à la qualité des eaux les deux populations sont potentiellement menacées par une dégradation de celle-ci.



Rubanier émergé



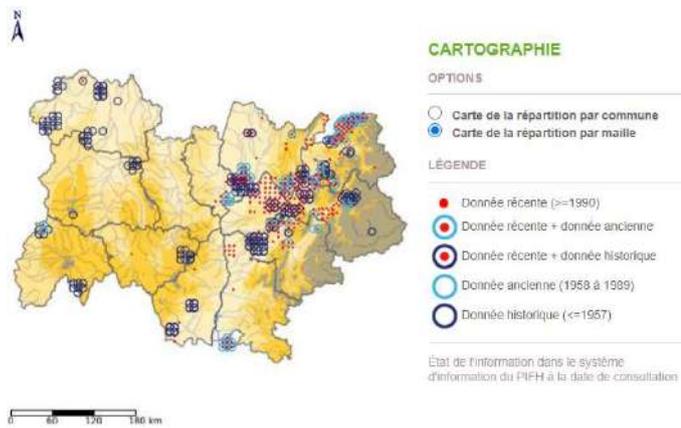
Aperçu d'une partie de la population de Rubanier, menacée par la fermeture

Statut : PR RA Fougère des marais
Thelypteris palustris

La Fougère des marais est une espèce classiquement associée aux marais tremblants alcalins, inféodée à des sols basiques. Elle est donc rare dans le Massif central où elle est en régression (classée en voie d'extinction en Auvergne). Étant relativement abondante à l'Est du Rhône elle demeure quasi-menacée en Rhône-Alpes.

La localité de Saint-Agrève revêt un intérêt tout particulier car elle constitue une station de vaste étendue, où plusieurs milliers d'individus de la Fougère sont présents, et présente une écologie originale pour l'espèce : la population se développe au sein de cariçaies-comaraies flottantes tourbeuses et acides.

Les menaces sur le site sont fortes du fait de la mauvaise qualité des eaux (effluents urbains en amont) qui se traduit par le développement de la Roselière à Massette.



© PIFH

Fougère des marais

Statut : LR RA - EN **Pédiculaire des marais**
Pedicularis palustris

La Pédiculaire des marais est une espèce des bas-marais et marais tremblants des sols tourbeux très maigres et très humides.

Elle est considérée comme en danger d'extinction en Rhône-Alpes et quasi menacée à l'échelle nationale. Elle est, à ce titre, l'espèce la plus patrimoniale du site.

Une station d'une dizaine de pieds a été observée en marge d'un fossé d'écoulement dans une prairie tourbeuse (*Selino pyrenaei-Juncetum acutiflori*). Elle n'apparaît pas menacée.



Inflorescence desséchée et feuille basale de **Pédiculaire des marais** (à gauche) ; feuilles basales de **Pédiculaire des bois** (à droite).

4.3. Végétation

4.3.1. Systèmes écologiques et séries de végétation

Sur le site, quatre systèmes écologiques ont été identifiés en fonction du gradient d'humidité et de la nature des sols (paratourbeux et tourbeux, alluviaux).

Le **système des sols secs** s'observe sur les sommets et versants des ondulations cristallines du plateau. Il est principalement occupé par des prairies (souvent conduites intensivement), des cultures et des plantations de résineux. Les potentialités forestières correspondent à la Hêtraie-sapinière montagnarde des sols acides (Hêtraie-sapinière acidiphile à Solidage verge d'Or). Sur les sols les plus épais, hébergeant les parcelles cultivées, une Hêtraie-sapinière des sols peu acides pourrait s'exprimer mais aucune communauté de ce type n'a été observée.

Le **système des sols humides organiques à tourbeux** qui tapissent les dépressions qui jalonnent le site, apparaît remarquable de par son étendue permettant l'expression d'une grande diversité de groupements végétaux. Il héberge végétations ouvertes à vocation agropastorale et forêts. Les milieux ouverts sont globalement dominés par des prairies maigres à grasses et des pelouses principalement exploitées par la fauche dans les niveaux topographiques peu humides (mésohygrophiles) et par le pâturage dans les niveaux bas, humides. Les forêts présentent une grande diversité (5 groupements végétaux) et des surfaces importantes. Il s'agit de communautés à Pin sylvestre et Bouleau pubescent qui illustrent les potentialités forestières de ce système écologique.

Le **système rivulaire** sur sols humides alluviaux est très localisé, se maintenant en quelques points en marge de larges ruisseaux. Il est représenté par des forêts et des mégaphorbiaies linéaires. Le groupement forestier mature de ce système est une Aulnaie-frênaie montagnarde (Aulnaie-frênaie à Renoncule à feuilles d'Aconit).

Les **systèmes lacustres** s'observent au Lac de Devesset et à l'Étang de Véron. Ils hébergent roselières, cariçaies, marais tremblants et mégaphorbiaies qui s'organisent en ceinture concentriques en périphérie des zones d'eau libre. Les marges du lac de Devesset sont colonisées par des roselières basses à Prêle, des grandes cariçaies et des mégaphorbiaies. Le lac souffre de problèmes d'eutrophisation et de réchauffement des eaux comme l'atteste le développement estival de voiles de cyanobactéries et de leur prédateur originaire d'Amérique du Nord, considéré comme une espèce envahissante, le Bryozoaire (Ectoprocte) *Pectinatella magnifica*. L'Étang de Véron est caractérisé par le développement de marais tremblants (bas-marais flottants) remarquables et de saulaies tourbeuses. Là aussi les problèmes d'eutrophisation compromettent l'intégrité écologique du site avec l'extension de la Roselière à Masette qui tend à supplanter les bas-marais flottants.

Le **système** se définit comme un ensemble d'éléments en interrelation. Appliquée à l'étude de la végétation, la démarche systémique consiste à mettre en évidence, dans une région naturelle donnée et dans un grand compartiment écologique donné, les groupements végétaux répétitifs et leurs interrelations (topographie, dynamique...). Par exemple, peuvent se définir le système montagnard sec et peu acide du sud-est du Massif central, le système humide et acide des plaines atlantiques...

Références : FOUCAULT 1984



Pectinatella magnifica

Toutes les ceintures de végétation palustres sont stables à une échelle de temps humaine. Elles évoluent à long terme (phénomène d'atterrissement des plans d'eau) vers des saulaies qui annoncent les boulaies-pinèdes tourbeuses précédentes.

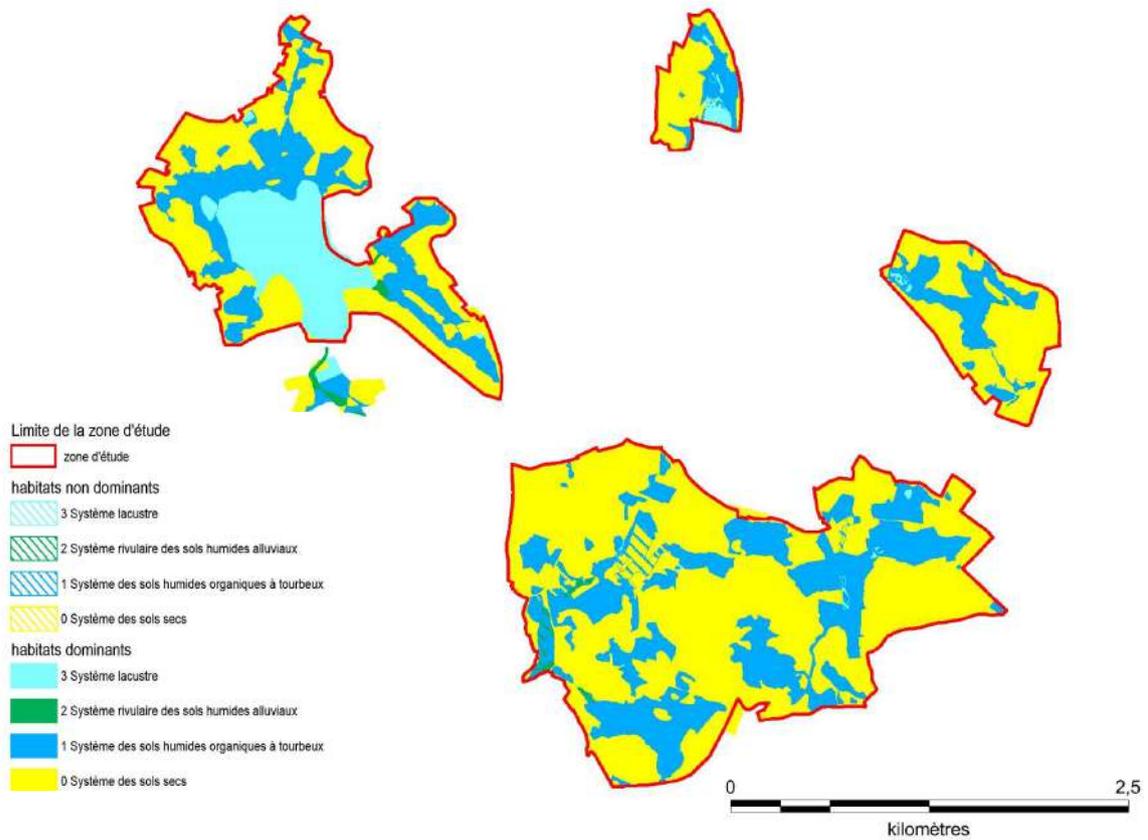


Figure 2 : Grands systèmes écologiques du site.

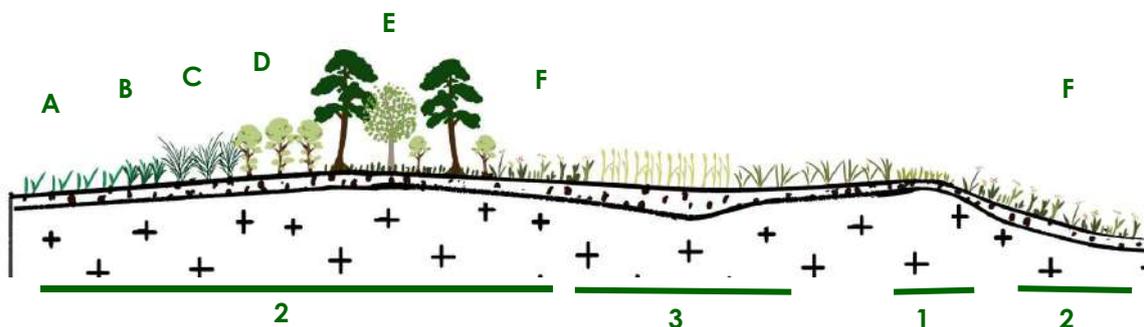


Système lacustre, Lac de Devesset

4.3.2. Présentation des groupements végétaux et des habitats

Les habitats communautaires et prioritaires relevant de la Directive 'habitats, faune, flore' (HFF) font l'objet de fiches descriptives détaillées présentées en annexe 3. Les unités de végétation cartographiées sont décrites ci-dessous succinctement par systèmes écologiques permettant de resituer les groupements dans les paysages végétaux du site. L'appellation des groupements, utilise la dénomination française simplifiée, le code EUNIS et le "code habitat" (champ 'cdhab' des tables cartographiques); les correspondances complètes avec la nomenclature phytosociologique et les typologies habitats pourront être effectuées via la table typologique générale (annexe 2). Pour faciliter l'accès aux commentaires des postes de légende, un index situé en fin de document reprend les codes habitats et précise à quelle page du texte ils sont commentés (annexe 1).

• système des sols secs



1 - sols xériques (acidiphiles) ; 2 - sols médians (acidiclins) ; 3 - sols épais (acidiclins)

1. Système des sols peu épais

Rare dans la zone d'étude, localisé à quelques talus et croupes. Les potentialités forestières sont celles de la Hêtraie-sapinière acidiphile.

- Nardaie mésophile acidiphile (**pv4**) ; les prairies dérivant par fertilisation de cette pelouse sont les mêmes que ci-dessous.

- Lande montagnarde (**ld1**)

- Génistaie purgative montagnarde (**pm2**)

2. Système des sols médians peu acides

A - Nardaie-festuçaie mésophile acidiclino-phile (**pv3**), Junipéraie commune (**fu2**)

Fauche + fertilisation (F) => Prairie maigre de fauche mésophile (**pf3**) => Prairie grasse de fauche mésophile (**pf1**)

Pâturage + fertilisation (F) => Prairie maigre pâturée mésophile (**pp3**) => Prairie grasse pâturée mésophile (**pp4**)

B - Lande ou ourlet de recolonisation peu représentés sur le site

C - Génistaie à balais (**pm1**), Ajonçaie-Génistaie à balais (**pm5**)

D - Fourré à sorbiers (*Sorbus aucuparia* et *S. aria*) - non cartographié car fragmentaire

E - Pinède acidiphile (**fr8**), Hêtraie-sapinière acidiphile (**fr1**)

3 - Système des sols épais représenté par des cultures et des prairies artificielles, plus rarement des prairies de fauche grasses (**pf1**)

Les numéros de groupements en **vert** désignent les habitats communautaires

Pelouses, prairies, landes et ourlets de recolonisation des sols secs acides

La **pelouse** est une végétation herbacée basse inféodée à des sols très maigres (oligotrophes), secs à peu humides. Elle est généralement dominée par des graminées en touffe de petite taille (Nard raide, fétuques, Danthonie décombante) et présente une physionomie ouverte permettant l'expression d'un nombre important d'espèces végétales. Il est parfois difficile de distinguer les pelouses des prairies, surtout lorsqu'elles sont exploitées et qu'elles hébergent des espèces prairiales. C'est la dominance des espèces liées aux sols très maigres qui permet de les reconnaître (Piloselle, Serpolet, Nard raide, Laïche printanière, Polygale, Euphrase...).

Les **prairies** remplacent les pelouses sur des sols plus riches généralement fertilisés. Elles forment des communautés plus hautes et fermées, marquées par des graminées plus grandes (Houlque laineuse, Dactyle aggloméré, Fromental élevé, Triseté jaunâtre, Ray-grass...). On distingue les prairies maigres (mésotrophiles) correspondant à des fertilisations modérées (généralement inférieur à 30 unités d'azote) et les prairies grasses (eutrophiles) qui répondent à une exploitation plus intensive.

Les **ourlets de recolonisation** correspondent à des végétations herbacées denses et hautes colonisant les parcelles agricoles en déprise. Sur sols riches ils sont généralement dominés par le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*).

Pelouse	Nardaie-festucaie mésophile acidophilophile montagnarde (pv3)
6230 - PR	<i>Diantho deltoidis-Meetum athamantici</i>
E1.71 : Gazons à <i>Nardus stricta</i>	

Nardaie acidophilophile montagnarde de l'est du Massif central. **cf. Fiche 6.**



Nardaie-festucaie mésophile acidophilophile (6230 – PR)

Pelouse	Nardaie mésophile acidiphile montagnarde (pv4)
6230 - PR	<i>Alchemillo saxatilis-Antennarietum dioicae</i>
E1.71 : Gazons à <i>Nardus stricta</i>	

Nardaie acidiphile montagnarde de l'est du Massif central. **cf. Fiche 6.**

Prairie de fauche	Prairie maigre de fauche mésophile montagnarde (pf3)
6520 - IC	<i>Violo luteae-Trisetetum flavescens typicum</i>
E2.3 : Prairies de fauche montagnardes	

Prairie de fauche mésophile mésotrophile montagnarde des sols acides du Massif central. Cette prairie dérive des pelouses précédente par fertilisation modérée et exploitation agricole par fauche. **cf. Fiche 11.**

Prairie de fauche Prairie grasse de fauche mésophile montagnarde (**pf1**)

6510 - IC *Heracleo lecoqii-Arrhenatheretum elatioris typicum*

E2.23 : Prairies de fauche submontagnardes médio-européennes

Prairie de fauche mésophile eutrophile de l'étage montagnard du Massif central. Cette prairie dérive de la précédente par fertilisation. **cf. Fiche 10.**

Prairie pâturée Prairie maigre pâturée mésophile montagnarde (**pp3**)

Viola lutea-Cynosurus cristatus-G

E2.112 : Pâturages atlantiques à *Cynosurus* et *Centaurea*

Prairie pâturée mésophile et mésotrophile des sols acides de l'étage montagnard du Massif central. Cette prairie dérive des pelouses précédentes par fertilisation modérée et exploitation agricole par pâturage.

Prairie pâturée Prairie grasse pâturée mésophile montagnarde (**pp4**)

Cirsio arvensis-Lolietum perennis

E2.111 : Pâturages à Ivraie vivace

Prairie pâturée mésophile et eutrophile, gérée intensivement. Cette prairie dérive de la précédente par fertilisation.

Prairie Prairie basale avec éléments pelousaires (**pb**)

Arrhenatheretea elatioris

E2 : Prairies mésiques

Prairie juvénile postculturale en voie de structuration. Ces prairies correspondent à des parcelles agricoles qui ont été récemment retournées (passif de culture céréalière probablement) et sont aujourd'hui gérées par fauche. La présence d'espèces que l'on retrouve dans les pelouses, indique que ces communautés sont issues de prairies maigres. Ces parcelles présentent donc un intérêt patrimonial potentiel.

Lande Lande montagnarde (**ld1**)

4030 - IC *Vaccinio myrtilli-Genistetum pilosae*

F4.226 : Landes montagnardes à *Calluna* et *Genista*

Lande montagnarde liée aux principaux massifs cristallins sous influence atlantique atténuée du Massif central. **cf. Fiche 3.**

Ourlet de recolonisation Arrhénathéraie prairiale mésophile (**or1**)

Galium album-Arrhenatherum elatius-G

E2.7 : Pâturages abandonnés

Ourlet collinéen à montagnard des sols acides, de recolonisation des systèmes prairiaux. Cette végétation de hautes herbes, dominée par les graminées, dérive par abandon de prairies maigres ou grasses. On l'observe au niveau de parcelles en déprise mais aussi en marge des haies, en bordure de route...

Prémanteaux et fourrés des sols secs acides

Les prémanteaux, parfois qualifiés de lande, correspondent à des fourrés bas (0,6 - 1,5 m de hauteur) marqués par des arbustes, souvent des légumineuses, à port de type "balais" c'est-à-dire présentant des rameaux fins et flexueux (cytises, chèvrefeuilles, ronces).

Prémanteau Génistaie purgative montagnarde (**pm2**)

5120 - IC *Teucrio scorodoniae-Cytisetum purgantis galietosum saxatilis*

F3.21 : Landes à *Cytisus purgans* montagnardes

Prémanteau montagnard acidiphile, sur sols peu profonds et pierreux. **cf. Fiche 4.**

Prémanteau Génistaie à balais montagnarde (**pm1**)

Sorbus aucuparia-Cytisus scoparius-G

F3.14 : Formations tempérées à *Cytisus scoparius*

Prémanteau de recolonisation sur sols acides mésophiles de l'étage montagnard. La Génistaie à balais ou Sarothamnaie, se maintient sur sols plus épais que la Génistaie purgative. Elle est fréquente en marge des parcelles agricoles, sur les talus et au niveau des coupes forestières.

Prémanteau Ajonçaie-Génistaie à balais (**pm5**)

Ulex europaeus-Cytisus scoparius-G

F3.15 : Fourrés à *Ulex europaeus*

Prémanteau de recolonisation sur sols acides mésophiles de l'étage montagnard. Ce groupement qui occupe les mêmes compartiments écologiques que la Génistaie à balais, pourrait avoir une origine anthropique : l'Ajonc d'Europe, de répartition atlantique, pourrait ici avoir été introduit comme c'est vraisemblablement le cas en Haute-Loire.

Prémanteau Roncier à Framboisier (**pm4**)

cf. *Rubetum idaei*

G5.85 : Clairières à couvert arbustif

Prémanteau des coupes forestières du collinéen supérieur et du montagnard, sur sols acides. Groupement commun dans les coupes forestières du site où il s'observe avec le fourré suivant.

Fourré Fourré montagnard des coupes forestières (**fu1**)

Senecioni fuchsii-Sambucetum racemosae

G5.85 : Clairières à couvert arbustif

Fourré de recolonisation des coupes forestières sur sols acides de l'étage montagnard

Fourré Junipéraie commune collinéenne à montagnarde (**fu2**)

5130 - IC *Juniperus communis-G*

F3.16 : Fourrés à *Juniperus communis*

Manteau pionnier des sols acides oligotrophes, des complexes de landes et de pelouses ou de dalles rocheuses, des étages collinéen et montagnard. **cf. Fiche 5.**

Forêts, préforêts et végétation des lisières des sols secs acides

Les **préforêts** constituent des boisement arborés (> 7 m) juvéniles, dominés par des essences feuillues à bois tendre (Tremble, Bouleau verruqueux, Érable sycomore) ou par le Pin sylvestre. La strate herbacée est marquée par les espèces de lisière et présente souvent des éléments liés aux sols nitrates (*Galium aparine*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*...). Les associations ne sont pas encore connues et demandent à être étudiées.

Les **ourlets forestiers** désignent les lisières herbacées des boisements. Ils présentent des physionomies variées (pelouses, prairies, fougérais, végétation de hautes herbes) et se démarquent par la présence d'espèces forestières.

Ourlet forestier Ourlet intraforestier montagnard acidiphile (**of1**)

Galium saxatile-Avenella flexuosa-G

E1.73 : Pelouses à *Deschampsia flexuosa*

Ourlet intraforestier pelousaire acidiphile, de l'étage montagnard du Massif central. Cette pelouse dominée par la Canche flexueuse (*Avenella flexuosa*) est enrichie en espèces herbacées forestières. Elle est peu commune dans la zone d'étude, observée en marge de chemins intraforestiers ou au niveau de coupes forestières. Elle est liée à des sols peu épais, secs et très acides.

Ourlet forestier Ptéridiaie montagnarde (**of2**)
Conopodium majus-Pteridium aquilinum-G
E5.3 : Formations à *Pteridium aquilinum*

Fougérais intraforestières et acidiphiles, des étages collinéen et montagnard. La végétation à Fougère aigle se rencontre principalement au niveau des coupes forestières sur des sols relativement épais. Elle colonise plus rarement les lisières des prairies pâturées.

Ourlet forestier Ourlet intraforestier montagnard acidiphile (**of3**)
Epilobio angustifolii-Digitalium purpureae senecionetosum ovati
G5.841 : Clairières à Épilobe et Digitale

Ourlet intraforestier montagnard des sols acides, des coupes forestières et des bernes des chemins forestiers.

Ourlet forestier Prairie intraforestière acidiphile montagnarde (**of4**)
Meum athamanticum-Holcus mollis-G
E5.22: Ourlets mésophiles

Prairie intraforestière des sols acidiphiles mésotrophes de l'étage montagnard. Elle remplace l'Ourlet intraforestier acidiphile (of1) sur les sols plus épais, peu acides.

Préforêt Tremblaie-érablaie mésophile (**fr7**)
Geranium robertianum-Populus tremula-G
G1.92 : Boisements de *Populus tremula*

Préforêt de Tremble et d'Érable sycomore des sols mésophiles eutrophes et acides de l'étage montagnard. Ce boisement pionnier correspond à une forêt de recolonisation sur sols riches en nutriments, souvent d'anciennes parcelles agricoles. La dynamique de ces groupements est méconnue mais devrait à long terme conduire à des hêtraies-sapinières.

Préforêt Pinède mésophile rudérale (**fr7a**)
Geum urbanum-Pinus sylvestris-G
G3.47 : Pinèdes à *Pinus sylvestris* du Massif central

Préforêt de Pin sylvestre des sols mésophiles eutrophes et acides de l'étage montagnard. Là aussi ce boisement pionnier de recolonisation se développe sur d'anciennes parcelles agricoles. La dynamique de ces groupements est méconnue mais devrait à long terme conduire à des hêtraies-sapinières.

Préforêt Pinède acidiphile montagnarde (**fr8**)
Teucrio scorodoniae-Pinetum sylvestris vaccinietosum myrtilli
G3.47 : Pinèdes à *Pinus sylvestris* du Massif central

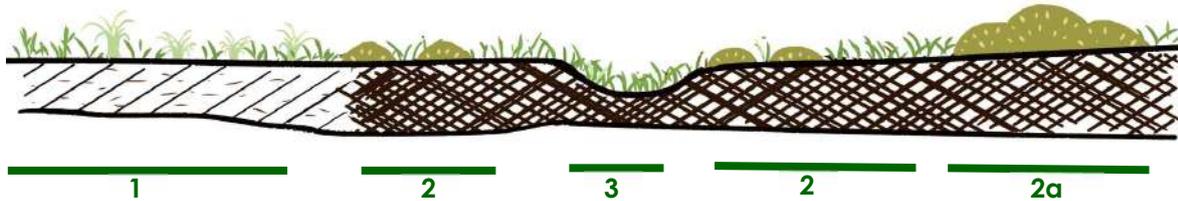
Préforêt de Pin sylvestre des sols secs et acides de l'étage montagnard. Cette pinède pionnière correspond à un stade juvénile de la Hêtraie-sapinière acidiphile (**fr1**). Elle est issue d'anciennes coupes forestières ou de parcelles agricoles maigres ne présentant pas de passif de fertilisation.

Forêt Hêtraie-sapinière acidiphile montagnarde (**fr1**)
9120 - IC *Solidago virgaureae-Fagetum sylvaticae*
G1.62 : Hêtraies acidiphiles atlantiques

Hêtraie, hêtraie-pinède ou sapinières acidiphiles de l'étage montagnard du Massif central.

cf. Fiche 15.

• système des sols humides organiques à tourbeux



1 - sols peu humides (mésohygrophile) ; 2 - sols humides (hygrophile) ; 3 - sols hyperhumides (hyperhygrophile)

Système des sols très maigres (oligotrophes)

1 - Nardaie mésohygrophile acidiphile (**pv1**), Nardaie mésohygrophile acidoclinophile (**pv2**)

Déprise ou sous-pâturage => Moliniaie mésohygrophile (**pt3**)

2 - Jonçaie-parvocariçaie tourbeuse (**pt1**)

Déprise ou sous-pâturage => Moliniaie-canचाie hygrophile montagnarde (**pt4**), Mégaphorbiaie hygrophile (**mg2**)

2a - Haut-marais (**hm1**)

3 - Parvocariçaie tourbeuse amphibie (**bm3**) et son groupement pionnier, le Gazon amphibie (**h3**)

Système des sols maigres (mésotrophes)

1 - Prairie maigre pâturée mésohygrophile (**pp1**), Prairie maigre de fauche mésohygrophile (**pf4**),

Déprise ou sous-pâturage => Mégaphorbiaie mésohygrophile (**mg3**) ou Arrhénathéraie prairiale mésohygrophile (**or2**)

2 - Jonçaie-parvocariçaie paratourbeuse (**pt2**)

Déprise ou sous-pâturage => Mégaphorbiaie hygrophile (**mg2**)

3 - Comaraie mésotrophile montagnarde (**bm1**) sur sols tourbeux,

Système des sols gras (eutrophes)

1 - Prairie grasse pâturée mésohygrophile (**pp2**), Prairie grasse de fauche mésohygrophile (**pf2**)

Déprise ou sous-pâturage => Mégaphorbiaie mésohygrophile (**mg3**) ou Arrhénathéraie prairiale mésohygrophile (**or2**)

2 - Prairie humide montagnarde (**ph1**)

Déprise ou sous-pâturage => Mégaphorbiaie hygrophile (**mg2**)

3 - Prairie hyperhumide montagnarde (**ph2**)

Pelouses, prairies, bas-marais et mégaphorbiaies des sols humides organiques et tourbeux

Le **bas-marais** est un type de végétation herbacée, dominé par les petites laïches glauques ou les linagrettes, se développant sur des sols très maigres (oligotrophes). Il constitue le pendant des pelouses sur sols humides (hygrophile et hyperhygrophile). C'est le critère trophique qui le différencie des prairies humides.

Les **prairies humides** sont, en effet, liées à des sols plus riches en éléments nutritifs (mésotrophes à eutrophes). On y distingue les prairies tourbeuses et paratourbeuses qui correspondent à des jonçaies à Jonc à fleurs aigües (*Juncus acutiflorus*), se développant sur des sols maigres plus ou moins tourbeux. Sur sols plus riches et généralement minéraux, on observe des jonçaies à Jonc diffus (*Juncus effusus*) où, souvent, le Populage des marais (*Caltha palustris*) abonde.

Les **mégaphorbiaies** constituent une végétation de hautes herbes denses, dominée par des espèces à larges feuilles (Reine des prés, Renoncule à feuilles d'aconit, Angélique des bois) ou par des espèces graminoides (Baldingère, Canche cespiteuse, Scirpe des bois). Cette végétation colonise les parcelles humides en déprise ou se maintient en lisière des boisements humides.

Groupements des sols peu humides (mésohygrophiles)

Pelouse Nardaie mésohygrophile acidiphile montagnarde (pv1)

6230 - PR *Nardo strictae-Juncetum squarrosi epikerotetosum pyrenaei*

E3.52 : Prairies à *Juncus squarrosus* et gazons humides à *Nardus stricta*

Pelouse acidiphile mésohygrophile montagnarde du Massif central. cf. Fiche 7.

Pelouse Nardaie mésohygrophile acidoclinophile montagnarde (pv2)

6230 - PR *Genista tinctoria-Pilosella lactucella-G*

E3.52 : Prairies à *Juncus squarrosus* et gazons humides à *Nardus stricta*

Pelouse acidoclinophile mésohygrophile montagnarde du Massif central. cf. Fiche 7.

Prairie paratourbeuse Moliniaie mésohygrophile montagnarde (pt3)

6410 - IC *Gentiano pneumonanthe-Molinietum caerulea*

E3.512 : Prairies acidoclines à Molinie bleue

Moliniaie mésohygrophile acidiphile à acidoclinophile de l'étage montagnard du Massif central. Cette moliniaie constitue un stade de dégradation des prairies tourbeuses (drainage) ou de densification (ourlification) des nardaies humides. cf. Fiche 8.

Prairie de fauche Prairie maigre de fauche mésohygrophile montagnarde (pf4)

6520 - IC *Violo luteae-Trisetetum flavescens; sanguisorbetosum officinalis*

E2.3 : Prairies de fauche montagnardes

Prairie de fauche mésohygrophile mésotrophile montagnarde des sols acides du Massif central. cf. Fiche 11.



Prairie maigre de fauche mésohygrophile (6520 - IC)

Prairie de fauche Prairie grasse de fauche mésohygrophile montagnarde (pf2)

6510 - IC *Heracleo sphondylii-Polygonetum bistortae*

E2.23 : Prairies de fauche submontagnardes médio-européennes

Prairie de fauche mésohygrophile eutrophile des étages collinéen et montagnard du Massif central. cf. Fiche 10.

Prairie Prairie maigre mésohygrophile montagnarde (pp1)

Sanguisorba officinalis-Cynosurus cristatus-G

E2.112 : Pâturages atlantiques à *Cynosurus* et *Centaurea*

Prairie pâturée mésohygrophile et mésotrophile, des sols acides de l'étage montagnard du Massif central. La Prairie à Sanguisorbe et Crételle occupent de vastes surfaces dans la zone d'étude. Il s'agit d'un des groupements les plus répandus dans les zones humides. Bien que géré, le plus souvent, par fauche (avec pâturage du regain), l'absence dans son cortège floristique d'espèces végétales des prairies de fauche ne permet pas de le rapprocher de la Directive 'HFF'. Ce groupement méconnu dont l'étude doit être entreprise, occupe les niveaux

topographiques habituels des prairies humides fauchées "courtement inondables" (*Bromion racemosi*), prairies non communautaires qui s'intercalent topographiquement entre la Prairie maigre de fauche (**pf4**) et les prairies tourbeuses (**pt4**) ou humides (**ph1**). Mais il n'héberge aucun des éléments de ces prairies du *Bromion*. Ce groupement remarquable sur le site au vu de son état de conservation et de sa diversité floristique, est vraisemblablement peu répandu en Rhône-Alpes et revêt, très certainement, un intérêt patrimonial important.



Prairie pâturée maigre mésohygrophile (non communautaire)

Prairie Prairie grasse mésohygrophile montagnarde (**pp2**)

Bistorta officinalis-*Cynosurus cristatus*-G

E2.112 : Pâturages atlantiques à *Cynosurus* et *Centaurea*

Prairie pâturée mésohygrophile et eutrophile, des sols acides de l'étage montagnard du Massif central. Représente le stade sur sols fertilisés de la prairie précédente.

Mégaphorbiaie Mégaphorbiaie mésohygrophile montagnarde palustre (**mg3**)

Epilobium angustifolium-*Bistorta officinalis*-G

E5.42 : Communautés à grandes herbacées des prairies humides

Mégaphorbiaie de recolonisation montagnarde mésotrophile et héliophile des sols acides mésohydriques. Ces communautés représentent les stades densifiés, d'abandon, des prairies grasses peu humides (**pp2**). Végétation peu répandue dont le statut communautaire est à étudier compte tenu de la présence, dans son cortège, de quelques éléments des mégaphorbiaies.

Ourlet de recolonisation Arrhénathéraie prairiale mésohygrophile (**or2**)

Juncus effusus-*Arrhenatherum elatius*-G

E2.7 : Pâturages abandonnés

Ourlet collinéen à montagnard des sols acides mésohydriques, de recolonisation des systèmes prairiaux. Communauté observée d'une localité s'inscrivant dans les potentialités de la Prairie maigre de fauche mésohygrophile (**pf4**).

Groupements des sols humides (hygrophiles)

Haut-marais Haut-marais mature (**hm1**)
7110 - PR *Avenello flexuosae-Sphagnetum capillifolii typicum*
D1.1111 : Buttes à Sphaignes colorées (bulten)

Haut-marais actif ombrotrophile du montagnard sous influence méridionale ou collinéenne. **cf. Fiche 12.**

Prairie tourbeuse Jonçaie-parvocariçaie tourbeuse montagnarde (**pt1**)
6410 - IC *Selino pyrenaei-Juncetum acutiflori*
E3.512 : Prairies acidoclines à Molinie bleue

Pré tourbeux hygrophile mésotrophile des sols acides de l'étage montagnard du Massif central. **cf. Fiche 8.**



Jonçaie-parvocariçaie tourbeuse (6410 - IC)

Prairie paratourbeuse Jonçaie-parvocariçaie paratourbeuse montagnarde (**pt2**)
6410 - IC *Selino pyrenaei-Scorzoneretum humilis*
E3.512 : Prairies acidoclines à Molinie bleue

Pré paratourbeux hygrophile mésotrophile des sols acides de l'étage montagnard du Massif central. Par rapport au groupement précédent, importance dans le cortège, des espèces prairiales mésophiles. **cf. Fiche 8.**

Prairie paratourbeuse Moliniaie-canchaie hygrophile montagnarde (**pt4**)
6410 - IC *Polygono bistortae-Molinietum caeruleae*
E3.512 : Prairies acidoclines à Molinie bleue

Moliniaie hygrophile acidiphile à acidiclinophile mésotrophile, de l'étage montagnard du Massif central. Ce groupement très peu fréquent dans la zone d'étude (4 localités), correspond à une forme de dégradation liée à la déprise et au drainage (minéralisation et augmentation du niveau trophique) des prés tourbeux précédents. **cf. Fiche 8.**

Prairie humide Prairie subhumide montagnarde (**ph3**)
Carex disticha-Ranunculus acris-G
E3.41 : Prairies atlantiques et subatlantiques humides

Prairie fauchée hygrophile et mésoeutrophile, des sols acides de l'étage montagnard. Groupement observé d'une localité, correspondant vraisemblablement à des formes de dégradation par fertilisation de prairies humides "courtement inondables" (*Bromion racemosi*).

Prairie humide Prairie humide montagnarde (**ph1**)
Ranunculo repentis-Juncetum acutiflori geranietosum sylvatici
E3.41 : Prairies atlantiques et subatlantiques humides

Prairie hygrophile mésoeutrophile à eutrophile, des sols acides de l'étage montagnard du Massif central. Cette prairie pâturée occupe les mêmes niveaux que les prés tourbeux précédents. Elle correspond à un stade de dégradation de ceux-ci par déstructuration du sol et minéralisation en lien avec le piétinement du bétail. On reconnaît en fonction de l'intensité de cette perturbation des formes mésoeutrophiles (**ph1a**) où les espèces des prairies tourbeuses sont encore présentes, et des formes eutrophiles (**ph1b**) où ces éléments sont absents. La possibilité de restauration de prairies tourbeuses (**pt1 & 2**) communautaires doit être envisagée compte tenu des surfaces importantes que ce pré humide occupe dans la zone d'étude. Les modalités de restauration pourraient être définies au regard d'une enquête sur les pratiques agricoles des communautés en bon état de conservation que l'on pourrait restaurer.

Mégaphorbiaie Mégaphorbiaie hygrophile montagnarde palustre (**mg2**)
6430 - IC *Scirpus sylvaticus-Angelica sylvestris-G*
E5.42 : Communautés à grandes herbacées des prairies humides

Mégaphorbiaie de recolonisation montagnarde mésotrophile et héliophile des sols acides humides riches en matière organique. **cf. Fiche 9.**

Mégaphorbiaie Mégaphorbiaie nitrophile (**mg5**)
6430 - IC *Epilobio hirsuti-Convolvuletum sepium*
E5.41 : Écrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces

Mégaphorbiaie eutrophile liée à des eaux riches en Nitrate. Observée en marge d'un fossé d'écoulement d'eau polluée par des effluents urbains, traversant les prairies de Véron. La présence de ce groupement, indicateur de pollution des eaux, en amont de l'Étang de Véron est révélatrice des problèmes de qualité d'eau qui compromettent le maintien des bas-marais tremblants qu'il héberge. Même si ce groupement est communautaire, son intérêt patrimonial est limité : groupement de dégradation trophique, son maintien ne doit pas constituer un objectif conservatoire. **cf. Fiche 9.**

Groupements des sols très humides (hyperhygrophiles)

Bas-marais Comaraie mésotrophile montagnarde (**bm1**)

7140 - IC *Lotus pedunculatus-Comarum palustre-G*

D2.39 : Radeaux à *Menyanthes trifoliata* et *Potentilla palustris*

Marais de transition montagnard mésotrophile et acidiphile, des dépressions longuement inondables aux eaux fluantes. **cf. Fiche 14.**

Bas-marais Parvocariçaie tourbeuse et amphibie montagnarde (**bm3**)

Mentho arvensis-Caricetum curtae

D2.22 : Bas-marais à *Carex nigra*, *Carex canescens* et *Carex echinata*

Bas-marais tourbeux mésotrophile des sols acides asphyxiques du montagnard. Ce bas-marais colonise les dépressions toujours inondées (rases de drainage très souvent) au sein de Prairies tourbeuses. Il s'agit d'un groupement assez rare en Rhône-Alpes, typique du Massif central, connu notamment en Aubrac.



Parvocariçaie tourbeuse amphibie (non communautaire)

Prairie humide Prairie hyperhumide montagnarde (**ph2**)

Glycerio fluitantis-Menthetum arvensis

E3.441 : Pâtures à grands Joncs

Prairie hyperhygrophile mésoeutrophile, des sols acides de l'étage montagnard du Massif central. Cette prairie occupe les mêmes niveaux topographiques que le bas-marais précédent mais se développe au contact d'eau plus riches en nutriments. Elle colonise les dépressions toujours inondées (rases de drainage très souvent) au sein de la Prairie humide montagnarde (**ph1**).

Groupements amphibies et aquatiques

Végétation amphibie Gazon amphibie acidiphile (**h3**)

3130 - IC

Ranunculo flammulae-Juncetum bulbosi

C3.4134 : Communautés à *Juncus bulbosus*

Gazon amphibie vivace flottant, subatlantique, oligotrophile et acidiphile, des étages collinéen et montagnard **cf. Fiche 1.**

Herbier aquatique Herbier des eaux courantes acides (**h1**)

3260 - IC

Luronio natantis-Potametum polygonifolii

C1.131 : Communautés des eaux oligotrophes à Potamots

Herbier montagnard des eaux courantes de faible profondeur, acides et oligotrophes. **cf. Fiche 2.**

Herbier aquatique Herbier des eaux stagnantes acides (**h2**)

Callitriche hamulata-G

C1.3412 : Communautés à Callitriches

Herbier montagnard vraisemblablement basal des eaux stagnantes, acides et oligotrophes. L'Herbier à Callitriche à crochets a été aperçu dans une seule localité au nord-est de Rochessac. Il occupe un petit étang alimenté par des eaux oxygénées fluantes (sources, fossés de drainage).

Microphorbiaie Microphorbiaie fontinale des eaux acides (**mi3**)

Stellaria alsine-Montia fontana-G

C2.16 : Ruisseaux crénaux (ruisseaux de source)

Microphorbiaie héliophile des eaux acides oligotrophes à mésotrophes et oxygénées de l'étage montagnard. Au fond des fossés, des rases et des ruisseaux, alimentés par des sources, la Végétation à Montie se maintient au contact des eaux fluantes oxygénées et froides. Occupant des niveaux topographiques similaires au Gazon amphibie (**h3**), elle est liée à des sols plus minéralisés. Elle apparaît parfois en mélange intime avec la Prairie hyperhumide (**ph2**).

Fourrés des sols humides organiques et tourbeux

Fourré humide Saulaie tourbeuse montagnarde (**fu3**)

Sphagno fallacis-Salicetum auritae

F9.22 : Saussaies marécageuses à Sphaignes

Fourré marécageux des sols tourbeux acides oligotrophes à mésotrophes de l'étage montagnard. Le Fourré à Saule à oreillettes succède aux prairies tourbeuses (**pt1** principalement). Il présente une strate muscinale parfois continue, dominée par les sphaignes, sur laquelle les espèces des prés tourbeux se maintiennent : Potentille érigée (*Potentilla erecta*), Jonc à fleurs aigües (*Juncus acutiflorus*), Laïche bleuâtre (*Carex panicea*), Valériane dioïque (*Valeriana dioica*) ...

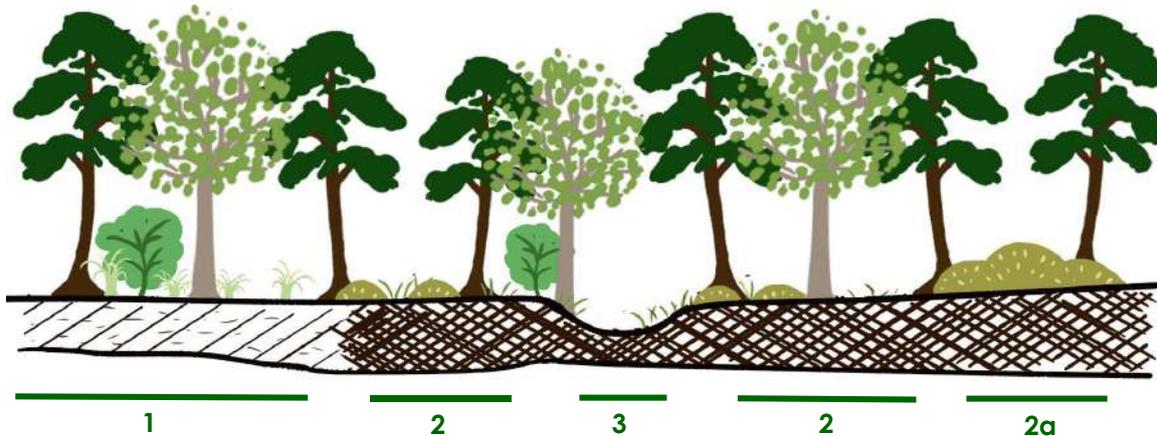
Fourré humide Saulaie montagnarde des sols minéraux (**fu4**)

Caltha palustris-Salix cinerea-G

F9.21 : Saussaies marécageuses à Saule cendré

Fourré marécageux des sols minéraux acides mésotrophes à eutrophes de l'étage montagnard. Cette saulaie dérive des prairies humides (**ph1**) avec lesquelles elle partage de nombreuses espèces : Populage des marais (*Caltha palustris*), Myosotis de Lamotte (*Myosotis lamottiana*), Renouée bistorte (*Bistorta officinalis*) ...

Forêts, végétation des coupes et lisières des sols humides organiques



1 - sols peu humides (mésohygrophile) ; 2 - sols humides (hygrophile) ; 3 - sols hyperhumides (hyperhygrophile)

Système des sols très maigres à maigres (oligotrophes à mésotrophes)

- 1 - Boulaie pubescente-Pinède paratourbeuse (**fr4**)
- 2 - Boulaie pubescente-Pinède tourbeuse (**fr2**)
- 2a - Pinède-Boulaie pubescente bombée (**fr9**)
- 3 - Boulaie pubescente-Pinède tourbeuse hyperhumide (**fr3**)

Système des sols gras (eutrophes)

- 1 - Boulaie pubescente-Pinède mésohygrophile (**fr5**)
- 2 - Aulnaie eutrophile (non observée sur le site)

Les numéros de groupements en **vert** désignent les habitats communautaires

Groupements des sols peu humides (mésohygrophiles)

Forêt Boulaie pubescente-Pinède montagnarde paratourbeuse (**fr4**)

91D0 - PR *Molinia caerulea-Pinus sylvestris-G*

G3.E22 : Pinèdes tourbeuses à Pin sylvestre hercyniennes

Boulaie pubescente montagnarde minérotrophile et temporohygrophile, sur sols paratourbeux. **cf. Fiche 16.**

Forêt Boulaie pubescente-Pinède montagnarde mésohygrophile (**fr5**)

Bistorta officinalis-Pinus sylvestris-G

G3.E22 : Pinèdes tourbeuses à Pin sylvestre hercyniennes

Pinède montagnarde des sols humiques mésohydriques. La Boulaie-Pinède à Renouée bistorte occupe les mêmes niveaux topographiques que la forêt précédente (bordures peu humides des dépressions et vallons) mais est inféodée à des sols riches. Elle constitue des forêts juvéniles (préforêts), stade de recolonisation des prairies mésohygrophiles (**pp1 & pp2**). La maturation forestière des communautés devrait conduire à la structuration de hêtraies ou de frênaies potentiellement communautaires.

Groupements des sols humides (hygrophiles)

Forêt Pinède-Boulaie pubescente montagnarde bombée (**fr9**)

91D0 - PR *Sphagno capillifolii-Pinetum sylvestris*

G3.E22 : Pinèdes tourbeuses à Pin sylvestre hercyniennes

Pinède-boulaie pubescente des tourbières bombées. **cf. Fiche 16.**

Forêt Boulaie pubescente-Pinède montagnarde tourbeuse (**fr2**)

91D0 - PR *Potentillo erectae-Betuletum albae typicum*

G1.512 : Boulaies à Sphaignes et à Laïches

Boulaie, boulaie-pinède ou pinède montagnarde des sols humides tourbeux : tourbière topogène (vallon, dépression...), soligène (suintements sur pente). **cf. Fiche 16.**

Groupements des sols très humides (hyperhygrophiles)

Forêt Boulaie pubescente-Pinède montagnarde tourbeuse hyperhumide (**fr3**)

91D0 - PR *Potentillo erectae-Betuletum albae menyanthetosum trifoliatae*

G1.512 : Boulaies à Sphaignes et à Laïches

Boulaie, boulaie-pinède ou pinède montagnarde tourbeuse, des stations très inondées. **cf. Fiche 16.**

• Système rivulaire

Mégaphorbiaie Mégaphorbiaie hygrophile montagnarde rivulaire (**mg1**)

6430 - IC *Ranunculo aconitifolii-Filipenduletum ulmariae*

E5.412 : Mégaphorbiaies occidentales némorales rivulaires dominées par *Filipendula*

Mégaphorbiaie montagnarde mésotrophile et héliophile des sols alluviaux acides. **cf. Fiche 9.**

Forêt Aulnaie-frênaie rivulaire montagnarde (**fr6**)

91E0 - PR *Ranunculo aconitifolii-Alnetum glutinosae typicum*

G1.212 : Bois des rivières à débit rapide à *Fraxinus* et *Alnus*

Aulnaie-frênaie montagnarde des rivières à écoulement rapide sur substrat cristallin comme volcanique. **cf. Fiche 17.**

• Systèmes lacustres

Il faut distinguer ici le système lacustre du Lac de Devesset marqué par des sols minéraux et l'Étang de Véron à caractère tourbeux.

Étang de Véron

Bas-marais	Cariçaie-comaraie flottante (bm2)
7140 - IC	<i>Caricetum rostratae veronicetosum scutellatae</i>
D2.331 : Tourbières tremblantes acidoclines à Laïche à bec	

Marais de transition flottant peu fixé lié aux eaux acides et oligo-mésotrophes. **cf. Fiche 14.**

Roselière haute	Typhaie (ro2)
	<i>Typha latifolia</i> -G
C3.231 : Typhaies à <i>Typha latifolia</i>	

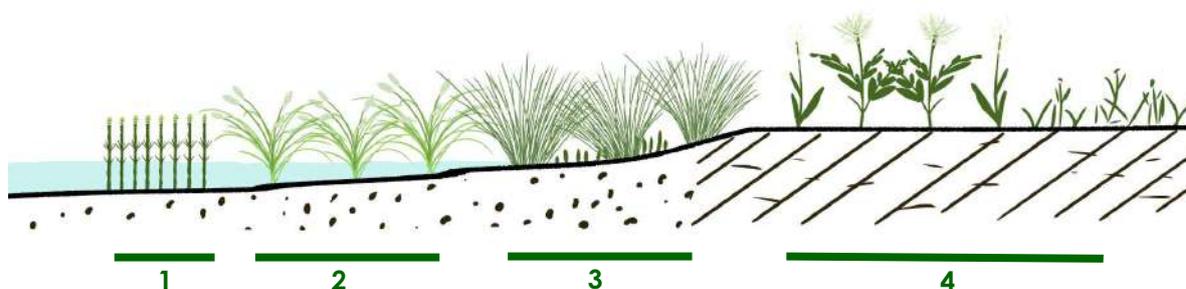
Roselière haute des bas niveaux topographiques sur sols eutrophes voire nitrophiles des étages planitiaire à montagnard. Cette roselière est présente en marge du Lac de Devesset. À l'Étang de Véron, elle dérive, par eutrophisation des eaux, du marais de transition précédent ; elle présente donc une composition floristique particulière avec en son sein des espèces de bas-marais (Comaret - *Comarum palustre*, Laïche rostrée - *Carex rostrata*).

Herbier aquatique	Nupharaie horticole (h4)
	/

C1.34: Végétations enracinées flottantes des plan d'eau eutrophes

Cet herbier ornemental correspond à l'introduction d'une population d'un *Nymphaea* horticole.

Lac de Devesset



1 - sols hyperhumides (hyperhygrophile) ; **2** - sols humides (hygrophile) ; **3** - sols peu humides (mésogyrophile)

Système lacustre

1 - Equisétaie amphibie (**ro1**)

2 - Magnocariçaie mésotrophile montagnarde (**cx1**), Roselière basse à rubaniers (**ro5**)

3 - Roselière basse à joncs et baldingères (**ro3**)

Système des sols tourbeux et organiques

4 - Mégaphorbiaie hygrophile palustre (**mg2**), Jonçaie-parvocariçaie paratourbeuse (**pt2**)

Roselière basse Equisétaie amphibie (ro1)
Equisetum eleocharitis typicum & menyanthes trifoliatae
C3.247 : Communautés à Prêle des eaux

Parvoroselière des eaux mésotrophes sur sols organiques constamment engorgés, des étages collinéen et montagnard. La roselière basse à Prêle des eaux constitue la première ceinture se maintenant dans une tranche d'eau de plusieurs décimètres de profondeur. Il s'agit d'un groupement monospécifique. À l'Étang de Véron une variante de ce groupement, enrichie en espèces de bas-marais (*menyanthes trifoliatae*), s'observe localement.



Equisétaie amphibie en avant poste de la Magnocariçaie mésotrophile

Grande cariçaie Magnocariçaie mésotrophile montagnarde (cx1)
Galio palustris-Caricetum rostratae
D5.2141 : Cariçaies à Laïche à bec

Grande cariçaie mésotrophile des sols acides constamment immergés, développée à l'étage montagnard. La cariçaie croît en arrière-poste de l'Equisétaie à des profondeurs d'eau d'un à deux décimètres.

Roselière basse Roselière basse à rubaniers (ro5)
Sparganium emersum-G
C3.241 : Communautés à Sagittaire

Roselière basse planitiaire à montagnarde, des bordures mésotrophes longuement inondées des marges des chenaux, canaux, étangs et anses calmes des rivières. Très localisée et de faible surface, elle constitue un liseré en arrière de la Grande cariçaie. On l'observe également en marge d'un fossé d'écoulement sur le site du Pontet. Ce groupement qui héberge une espèce protégée régionalement, le Rubanier émergé (*Sparganium emersum*), est rare dans la zone d'étude. Il pourrait s'avérer intéressant d'étendre son habitat par des actions ponctuelles de reprofilage et d'élargissement de fossés.

Roselière basse Roselière basse à joncs et baldingères (ro3)
Lycopus europaeus-Juncus effusus-G

C3.24 : Communautés non-graminoïdes de moyenne-haute taille bordant l'eau

Parvoroselière à joncs des eaux mésotrophes à eutrophes, des bords de plans d'eau, sur sols acides engorgés, des étages collinéen et montagnard. Sur les berges du Lac de Devesset, cette végétation dominée par les joncs (*Juncus effusus*) et la Baldingère (*Phalaris arundinacea*) constitue un groupement de dégradation liée au piétinement du public.

Roselière basse Roselière basse à glycéries (ro4)
Ranunculus flammula-Glyceria fluitans-G

C3.24 : Communautés non-graminoïdes de moyenne-haute taille bordant l'eau

Prairie flottante amphibie des marges des étangs montagnards aux eaux acides.

4.3.3. Synthèse sur les habitats communautaires

Habitats	Périmètre élargi		Périmètre N2000		Extensions	
	ha	%	ha	%	ha	% Aug
3130-IC : Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou du <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	0,11	0,02	0,00	0,00	0,11	100
<u>3260-IC</u> : Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i>	0,13	0,02	0,10	0,05	0,03	25
4030-IC : Landes sèches européennes	0,09	0,01	0,00	0,00	0,09	100
5120-IC : Formations montagnardes à <i>Cytisus purgans</i>	2,03	0,29	0,84	0,46	1,19	59
5130-IC : Formation à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	0,10	0,01	0,01	0,001	0,09	91
<u>6230-PR</u> : Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes	58,13	8,36	18,66	10,31	39,47	68
6410-IC : Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	19,52	2,81	6,86	3,79	12,67	65
6430-IC : Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	5,50	0,79	4,03	2,23	1,47	27
6510-IC : Pelouses maigres de fauche de basse altitude	25,21	3,63	7,78	4,30	17,43	69
<u>6520-IC</u> : Prairies de fauche de montagne	55,45	7,98	17,10	9,45	38,35	69
<u>7110-PR</u> : Tourbières hautes actives	0,33	0,05	0,25	0,14	0,07	22
<u>7120-IC</u> : Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle	0,15	0,02	0,00	0,00	0,15	100
<u>7140-IC</u> : Tourbières de transition et tremblantes	2,87	0,41	1,26	0,70	1,61	56
9120-IC : Hêtraies atlantiques, acidophiles à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>)	12,60	1,81	1,35	0,75	11,24	89
<u>91D0-PR</u> : Tourbières boisées	53,63	7,72	11,76	6,50	41,87	78
91E0-PR : Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	2,20	0,32	0,21	0,12	2,00	91
TOTAUX	238,04	34,25	70,21	38,79	167,83	

Tableau X : Surfaces occupées par les habitats communautaires, dans l'ensemble de la zone d'étude (**périmètre élargi** = site Natura 2000 + extensions), dans le site Natura 2000 officiel (**périmètre N2000**) et au niveau des extensions. **% Aug** correspond à l'augmentation de la surface de l'habitat, exprimée en pourcentage, si l'on prend en compte les extensions. En souligné les habitats présents initialement dans le formulaire standard de données (FSD). Le calcul des surfaces prend en compte le recouvrement des habitats dans les polygones (habitats 'dominants' et 'dominés').

C'est au total 16 habitats relevant de la Directive 'HFF' dont 4 prioritaires qui ont été recensés sur le périmètre élargi. Ils totalisent 34 % de la surface du périmètre élargi et 39 % du périmètre

Natura 2000, ce qui justifie pleinement la légitimité du site au regard de la présence des habitats communautaires. Par rapport aux inventaires initiaux (le FSD mentionne 7 habitats communautaires) 9 habitats supplémentaires ont été contactés. La présence de 2 d'entre eux (**3130, 4030**) est lié à la prise en compte des extensions de site proposées. Les autres sont, soit très ponctuels (**5120, 5130**), soit ont vraisemblablement été considérés comme non communautaires (**6410, 6510, 9120, 91E0**). Il est vrai que la parution des cahiers d'habitats (1997 à 2005) a permis de clarifier le rattachement de nombreux groupements dont le statut était sujet à discussion. Les 'Tourbières hautes dégradées' (**7120**) recensées dans le FSD n'ont pas été revues au sein du périmètre Natura 2000. Il est probable que l'habitat ait disparu, converti en prairie humide, sous l'effet d'un pâturage important. Les inventaires réalisés sur le secteur du Pontet par *Mosaïque Environnement* (2008) mettent en évidence 4 habitats communautaires (**91D0, 7140, 6410, 3260**), tous retrouvés en 2020. La typologie et la cartographie de ces unités ont été précisées.

Les surfaces occupées par les prairies maigres de fauche (**6520**), les pelouses à Nard raide (**6230**) et les tourbières boisées (91D0) sont remarquables (plus de 50 ha) en particulier pour ces dernières qui, ordinairement dans la montagne ardéchoise et plus généralement dans le Massif central, sont rares et liées à des stations de faible étendue. Elles constituent donc un enjeu très important de conservation pour le site. De même, le sous-type humide des pelouses à Nard raide (**6230** – *Nardo strictae-Juncion squarrosi*), récemment considéré comme communautaire (GAUDILLAT & PONCET 2019), présente une extension exceptionnelle avec pas moins de 32 ha sur le site élargi (14,5 ha sur le site Natura 2000) représentant 55 % de l'occurrence de l'habitat **6230**. Il ne semble vraisemblablement pas exister de site équivalent en Ardèche. Il faut souligner l'importante étendue des prairies tourbeuses (6410, environ 20 ha) et des marais de transition (7140, environ 3 ha), habitats généralement peu surfaciques.

La carte 2 (annexe 6) précise la localisation de tous ces habitats. Les tableaux récapitulatifs ci-dessous synthétisent les principales informations relatives à l'état de conservation, la répartition et l'intérêt patrimonial des habitats communautaires au sein du périmètre Natura 2000 (tab. XI) et au niveau des extensions de site proposées (tab. XII). Tous ces éléments sont détaillés dans les fiches descriptives des habitats communautaires (annexe 3).

Habitats	Commentaire, intérêt patrimonial	EC site	EC biogéo
3260-IC : Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculon fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	Habitat commun dans le Massif central, rare et vulnérable en Rhône-Alpes (quasi-absent à l'est du Rhône). Objectif de conservation important : signe des sites aux eaux de bonne qualité. Communautés localement dégradées par le piétinement du cheptel.	1	1
5120-IC : Formations montagnardes à <i>Cytisus purgans</i>	Habitat commun et non menacé dans le Massif central et en Rhône-Alpes. Objectif de conservation limité compte tenu sa très faible représentativité sur le site.	1	1
5130-IC : Formation à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires [5130-2]	Habitat commun et non menacé dans le Massif central et en Rhône-Alpes. Contribue à la diversité phytocœnotique des pacages.	2	1
6230-PR : Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes	Habitat assez rare à rare et quasi-menacé à vulnérable en Rhône-Alpes. Enjeu de conservation très important compte tenu les surfaces occupées. État de conservation litigieux avec 52 % des localités en bon état, 26 % inadéquat et 22 % mauvais.	1	3
6410-IC : Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	Habitat représenté par des groupements assez rares et quasi-menacés en Rhône-Alpes. Enjeu de conservation important. État de conservation litigieux avec 54 % des localités en bon état, 17 % inadéquat et 29 % mauvais.	1	3
6430-IC : Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	Habitat commun et non menacé dans le Massif central et en Rhône-Alpes. Enjeu de conservation limité compte tenu les prés tourbeux qu'il remplace.	1	2
6510-IC : Pelouses maigres de fauche de basse altitude	Habitat commun et non menacé représenté par des communautés soumises à une fertilisation élevée. Enjeu de conservation limité compte tenu les prés maigres qu'il remplace.	3	3
6520-IC : Prairies de fauche de montagne	Habitat assez rare et quasi- menacé dans le Massif central et en Rhône-Alpes, en régression. Enjeu de conservation important.	1	3
7110-PR : Tourbières hautes actives	Habitat assez rare et vulnérable dans le Massif central et en Rhône-Alpes. Enjeu de conservation important même si les communautés sont de faibles surfaces et sont peu représentatives du site.	2	2
7140-IC : Tourbières de transition et tremblantes	Habitat assez rare à rare et quasi-menacé à vulnérable en Rhône-Alpes, en forte régression. Enjeu de conservation très important compte tenu les surfaces occupées et les possibilités de restauration.	2	2
9120-IC : Hêtraies atlantiques, acidophiles à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>) [9120-4]	Habitat commun et non menacé dans le Massif central et en Rhône-Alpes. Enjeu de conservation limité.	3	3
91D0-PR : Tourbières boisées	Habitat rare et vulnérable en Rhône-Alpes, en forte régression. Enjeu de conservation très important.	1	2
91E0-PR : Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) [91E0-6]	Habitat commun et non menacé dans le Massif central et en Rhône-Alpes. Habitat prioritaire méritant localement restauration.	2	3

Tableau XI : Élément de synthèse concernant les habitats communautaires du site Natura 2000.
EC site : état de conservation sur le site. **EC biogéo.** : état de conservation pour la zone biogéographique continentale (<https://inpn.mnhn.fr/programme/evaluation/habitat>). **1** : favorable, **2** : défavorable inadéquat, **3** : défavorable mauvais.

Habitats	Répartition, intérêt patrimonial	EC site	EC biogéo
3130-IC : Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	Habitat très localisé et de faible extension. Groupement commun et non menacé en Rhône-Alpes. Contribue à la diversité des zones humides et marque des stations aux eaux de bonne qualité.	3	3
4030-IC : Landes sèches européennes	Habitat très localisé menacé par le développement de la forêt. Constitue un faible enjeu de conservation pour le site.	3	3
7120-IC : Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle	Habitat très localisé. Enjeu de conservation limité à restaurer.	3	3

Tableau XII : Élément de synthèse concernant les habitats communautaires uniquement présents dans les zones d'extension du site. **EC site** : état de conservation sur le site. **EC biogéo.** : état de conservation pour la zone biogéographique continentale (<https://inpn.mnhn.fr/programme/evaluation/habitat>). **3** : défavorable mauvais.

4.3.4. Groupements végétaux remarquables

Groupement / association	Rareté	Menaces	DH
Herbier des eaux courantes acides (h1) Herbier à Potamot à feuilles de Renouée (<i>Potamogeton polygonifolius</i>)	R	VU	3260
Nardaie mésophile acidiphile montagnarde (pv4) Pelouse à Alchémille des rochers (<i>Alchemilla saxatilis</i>) et Antennaire pied de chat (<i>Antennaria dioica</i>)	R	VU	6230
Cariçaie-comaraie flottante (bm2) Marais de transition à Laïche rostrée (<i>Carex rostrata</i>)	R	VU	7140
Boulaie pubescente-Pinède montagnarde tourbeuse humide (fr2) Boulaie-pinède à Potentille tormentille (<i>Potentilla erecta</i>)	R	VU	91D0
Boulaie pubescente-Pinède montagnarde tourbeuse hyperhumide (fr3) Boulaie-pinède à Ményanthe trèfle-d'eau (<i>Menyanthes trifoliata</i>)	R	VU	91D0
Pinède-Boulaie pubescente montagnarde tourbeuse (fr9) Forêt à <i>Sphagnum capillifolium</i> et Pin sylvestre (<i>Pinus sylvestris</i>)	R	VU	91D0
Haut-marais mature (hm1) Haut-marais à Canche flexueuse (<i>Avenella flexuosa</i>) et <i>Sphagnum capillifolium</i>	AR	VU	7110
Nardaie-festucaie mésophile acidophilophile montagnarde (pv3) Pelouse à CÉillet couché (<i>Dianthus deltoides</i>) et Fenouil des Alpes (<i>Meum athamanticum</i>)	AR	VU	6230
Nardaie mésohygrophile acidiphile montagnarde (pv1) Pelouse à Sélin des Pyrénées (<i>Epikeros pyrenaicus</i>) et Jonc rude (<i>Juncus squarrosus</i>)	AR	NT	6230
Jonçaie-parvocariçaie tourbeuse montagnarde (pt1) Prairie tourbeuse à Sélin des Pyrénées (<i>Epikeros pyrenaicus</i>) et Jonc à fleurs aigües (<i>Juncus acutiflorus</i>)	AR	NT	6410
Prairie maigre de fauche mésophile montagnarde (pf3) Prairie de fauche à Pensée jaune (<i>Viola lutea</i>) et Trisetè jaunâtre (<i>Trisetum flavescens</i>)	AR	NT	6520
Prairie maigre de fauche mésohygrophile montagnarde (pf4) Prairie de fauche à Sanguisorbe officinale (<i>Sanguisorba officinalis</i>) et Trisetè jaunâtre (<i>Trisetum flavescens</i>)	AR	NT	6520
Parvocariçaie tourbeuse et amphibie montagnarde (bm3) Bas-marais à Menthe des champs (<i>Mentha arvensis</i>) et Laïche noire (<i>Carex nigra</i>)	AR	NT	NC
Nardaie mésohygrophile acidophilophile montagnarde (pv2) Pelouse à Genêt des teinturier (<i>Genista tinctoria</i>) et Piloselle petite-laitue (<i>Pilosella lactucella</i>)	AR?	NT ?	6230
Jonçaie-parvocariçaie paratourbeuse prairiale montagnarde (pt2) Prairie paratourbeuse à Sélin des Pyrénées (<i>Epikeros pyrenaicus</i>) et Scorsonère humble (<i>Scorzonera humilis</i>)	AR	LC	6410
Lande montagnarde (ld1) Lande à Myrtille (<i>Vaccinium myrtillus</i>) et Genêt poilu (<i>Genista pilosa</i>)	AR	LC	4030
Saulaie tourbeuse montagnarde (fu3) Saulaie à <i>Sphagnum fallax</i> et Saule à oreillettes (<i>Salix aurita</i>)	AR	LC	NC
Ajonçaie-Génistaie à balais (pm5) Prémanteau à Ajonc d'Europe (<i>Ulex europaeus</i>) et Genêt à balais (<i>Cytisus scoparius</i>)	AR	LC	NC
Herbier des eaux stagnantes acides (h2) Herbier à Callitriche à crochet (<i>Callitriche hamulata</i>)	AR	DD	NC

Tableau XIII : Groupements végétaux remarquables.
Rareté et menaces à l'échelle régionale. **DH** : code de l'habitat communautaire.

Dix-neuf groupements végétaux apparaissent remarquables, c'est-à-dire considérés comme au moins assez rares (ou supposés tels) à l'échelle de Rhône-Alpes. Ce chiffre important s'explique par la diversité des zones humides qui hébergent quatorze d'entre eux.

Parmi ces dix-neuf, huit groupements sont considérés vulnérables dont six apparaissent rares et deux assez rares. C'est sur eux qu'une attention particulière devrait être portée car ils représentent les enjeux patrimoniaux forts du site. Il s'agit des pelouses sèches, bas-marais flottants, hauts-marais et forêts tourbeuses.

Six autres s'avèrent quasi-menacés et assez rares : prairies tourbeuses et bas-marais (parvocariçaies), nardaies humides, prairies maigres de fauche. L'évolution sur le site de ces groupements mériterait d'être surveillée car ils contribuent de manière importante à la diversité écologique surtout si on considère globalement les surfaces qu'ils occupent.

Enfin cinq groupements ont été évalués assez rares et non menacés ou aux menaces inconnues.

Dans une approche conservatoire 'communautaire', cette évaluation renforce la prise en compte d'un bon nombre d'habitats qui, déjà considérés comme remarquables à l'échelle européenne (rares ou représentatifs de régions biogéographiques particulières), présentent de plus un intérêt patrimonial régional important (herbiers aquatiques - 3260, pelouses - 6230, prairies tourbeuses - 6410, prairies de fauche maigres - 6520, hauts-marais - 7110, bas-marais tremblants - 7140, forêts tourbeuses - 91D0). Parmi les habitats communautaires reconnus sur le site, six d'entre eux sont représentés par des groupements communs à l'échelle régionale (gazons amphibies - 3130, génistaies purgatives - 5120, junipéraie - 5130, mégaphorbiaies - 6430, prairies de fauche grasses - 6510, hêtraies - 9120, forêts alluviales - 91E0).

5. Synthèse des enjeux

5.1. Enjeux et pistes de gestion conservatoire

Les groupements végétaux les plus intéressants au regard de la rareté et des menaces sont principalement représentés dans les zones humides :

- Les forêts tourbeuses présentent une diversité phytocœnotique maximale, des surfaces exceptionnelles et globalement un bon état de conservation même si elles sont localement affectées par le pâturage des sous-bois.
- Les pelouses humides et prairies tourbeuses se révèlent en globalement bon état et occupent des surfaces remarquables. Elles sont localement et potentiellement menacées par la fertilisation et le pâturage intensif.
- Les marais tremblants et leurs groupements satellites (herbiers aquatiques, gazons amphibies) bien que souvent dégradés par le pâturage et l'eutrophisation, représentent des surfaces significatives. Il faut mettre en exergue l'Étang de Véron qui doit nécessiter une attention toute particulière, compte tenu des surfaces que ces habitats y occupent, les stations de Fougère des marais et les menaces effectives constatées.

Ce constat est renforcé par la présence d'habitats communautaires et prioritaires représentatifs du site, c'est-à-dire des habitats structurants dont le maintien permettra de conserver les critères communautaires d'éligibilité du site.

Les zones humides du site hébergent sur des surfaces importantes, un groupement méconnu, une prairie maigre mésohygrophile (**pp1**) à vocation fourragère. Cette prairie se révèle diversifiée sur le plan floristique et pourrait présenter un intérêt patrimonial important. Il serait donc intéressant de conduire son étude phytosociologique (ce qui nécessite l'échantillonnage d'autres sites pour estimer sa répartition) et d'évaluer son intérêt patrimonial et son éventuelle appartenance à Directive 'HFF'.

L'intérêt de ces zones humides ne doit néanmoins pas occulter les groupements remarquables qui se développent sur les zones plus sèches. Même si, de ce point de vue, le site ne constitue pas, par rapport à d'autres secteurs de la Montagne ardéchoise, une zone de grande diversité de ces milieux, il héberge des groupements remarquables qui contribuent largement à son intérêt communautaire. Il faut ainsi mettre en avant les prairies de fauche maigres et les pelouses sèches qui occupent des surfaces importantes et se révèlent, globalement, en bon état de conservation.

Le maintien de la très grande majorité des milieux ouverts remarquables est tributaire de l'exploitation agricole qui constitue donc le point central des réflexions à mener sur la gestion conservatoire du site. Il serait intéressant de réaliser des enquêtes sur les pratiques agricoles des parcelles en bon état de conservation. Ces données sont nécessaires à la mise en œuvre d'une politique de conservation et permettraient d'envisager des mesures spécifiques pour la restauration de certains habitats, en particulier les bas-marais tremblants. Liée en partie à cette problématique, la qualité des eaux représente aussi un enjeu important. Il pourrait s'avérer intéressant de mettre en œuvre un suivi qualitatif des eaux basé sur des analyses physico-chimiques et/ou sur le suivi des végétations liées aux sources.

5.2. Apports des extensions de site proposées

Les extensions de périmètre proposées pour le site hébergent 33 % d'habitats communautaires (39 % au sein du site Natura 2000). Elles apportent une augmentation très significative à importante des surfaces des différents habitats communautaires (de 25 % à environ 70 % - tableau X). Leur délimitation cohérente avec les bassins versants permet l'intégration d'un nombre important de tête de bassin et de leurs annexes ce qui apparaît très pertinent si l'on se place dans une optique de préservation de la qualité des eaux. Ceci justifierait leur intégration complète.

Les cartes 5 (groupements rares et menacés), 8 (diversité phytocœnotique des zones humides) et 1 (statut des habitats communautaires) permettront de cerner les enjeux et d'orienter d'éventuels affinages des périmètres. Il ressort que pour le site du Lac de **Devesset** et l'Étang de **Véron** la quasi-totalité des extensions est justifiée. D'éventuels ajustements de périmètres pourraient être envisagés sur les marges. Pour le site du **Pontet**, la partie sud-est pourrait être écartée, en particulier les plantations de résineux et les prairies intensives. Il en va de même pour les secteurs nord-ouest et sud-est du site de **Rochessac**, qui hébergent de vastes plantations résineuses.

6. Conclusion

La cartographie de la végétation du site Natura 2000 des "Tourbières du plateau de Saint-Agrève" (B22, FR8201667) a porté sur un périmètre élargi comprenant le site Natura 2000 officiel (181 ha) et plusieurs extensions, représentant au total (périmètre officiel + extensions) 695 ha. Cette étude a permis de dresser une table de 1 140 données cartographiques correspondant à 989 entités géographiques (polygones).

Les inventaires floristiques mettent en évidence trois espèces remarquables, observées après 2000, dont deux sont protégées au niveau régional et une est considérée comme en danger d'extinction en Rhône-Alpes. Trois espèces communes figurent également à l'annexe V de la Directive HFF. La patrimonialité floristique de la zone d'étude, liée aux zones humides, apparaît relativement faible.

Soixante-cinq associations ou groupements ont été identifiés. Le site s'inscrivant dans un seul étage de végétation, ce nombre se révèle important du fait de la diversité et du relativement bon état de conservation des zones humides.

C'est au total 16 habitats relevant de la Directive 'HFF' dont 4 prioritaires qui ont été recensés sur le périmètre élargi. Ils totalisent 34 % de la surface du périmètre élargi et 39 % du périmètre Natura 2000, ce qui justifie pleinement la légitimité du site au regard de la présence des habitats communautaires. Par rapport aux inventaires initiaux (le FSD mentionne 7 habitats communautaires) 9 habitats supplémentaires ont été contactés.

Dix-neuf groupements végétaux apparaissent remarquables, c'est-à-dire considérés comme au moins assez rares (ou supposés tels) à l'échelle de Rhône-Alpes. Ce chiffre important s'explique par la diversité des zones humides qui hébergent quatorze d'entre eux. Huit groupements sont vulnérables. Il s'agit des pelouses sèches, des bas-marais flottants, des hauts-marais et des forêts tourbeuses. Six autres s'avèrent quasi-menacés. Il s'agit des prairies tourbeuses et bas-marais (parvocariçaies), des nardaies humides, des prairies maigres de fauche. Les enjeux forts de conservation concernent :

- les forêts tourbeuses qui présentent une diversité phytocœnotique maximale et des surfaces exceptionnelles ;
- les pelouses humides et prairies tourbeuses qui se révèlent en globalement bon état et occupent des surfaces remarquables ;
- les marais tremblants et leurs groupements satellites (herbiers aquatiques, gazons amphibies) bien que souvent dégradés par le pâturage et l'eutrophisation, représentent des surfaces significatives. Il faut mettre en exergue l'Étang de Véron qui doit nécessiter une attention toute particulière, compte tenu des surfaces que ces habitats y occupent, les stations de Fougère des marais et les menaces effectives constatées.

L'intérêt de ces zones humides ne doit néanmoins pas occulter les groupements remarquables qui se développent sur les zones plus sèches. Il faut ainsi mettre en avant les prairies de fauche maigres et les pelouses sèches qui occupent des surfaces importantes et se révèlent, globalement, en bon état de conservation.

Le maintien de la majorité de ces milieux remarquables est tributaire de l'exploitation agricole et d'une bonne qualité des eaux qui constituent donc le point central des réflexions à mener sur la gestion conservatoire du site.

Ce travail n'aura pas permis de statuer sur l'intérêt communautaire de certains habitats vraisemblablement patrimoniaux et il serait intéressant de poursuivre leur étude.

Bibliographie

- BERG C., AABDANK A., ISERMANN M., JANSEN F., TIMMERMAN T. & DENGLER J. 2014 - Red Lists and conservation prioritization of plant communities - a methodological framework. *Applied Vegetation Science* **17** (3) : 504- 515
- BILLY F. 2000 - Prairies et pâturages en Basse-Auvergne. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, nouvelle série, n°spécial* **20**, 259 p.
- BLANDIN P., 1986 - Bioindicateurs et diagnostic des systèmes écologiques. *Bulletin d'Écologie* **17** (4) : 214-307.
- BOULLET V. 1992 - Outils de bioévaluation et d'interprétation floristiques. *Bulletin de la Société Botanique du Nord de la France* **45** : 68-70.
- BOUZILLÉ J-B. 2007 - *Gestion des habitats naturels et biodiversité. Concepts, méthode et démarches*. Éd. Lavoisier, 330 p.
- CATTEAU E., ARGAGNON O., CAUSSE G., CHOISNET G., COLLAUD R., CORRIOL G., DELASSUS L. et al. 2016 - Évaluation patrimoniale des végétations et des séries de végétations : état des réflexions et proposition méthodologique nationale du réseau des CBN. *Botanique* **1** : 55-68.
- CHENEVOY M., MERCIER F. & VAUTRELLE C. 1995 - *Notice explicative, Carte géol. France (1/50000), feuille Saint-Agrève (793)*. Orléans: BRGM, 31 p. Carte géologique par M. Chenevoy, P. Lochon, B. Masmejean, G. Michon (1995).
- CHENEVOY M., LOCHON P., MASMEJEAN B., MICHON G. 1995 - *Carte géologique de France (1/50000), feuille Saint-Agrève (793)*. Orléans: BRGM. Notice explicative par M. Chenevoy, avec la collaboration de F. Mercier, C. Vautrelle (1995), 31 p.
- CHOISNET G. & MULOT P.-E. 2008 - *Catalogue des végétations du Parc naturel régional des Monts d'Ardèche*. Conservatoire botanique national du Massif central / Conseil régional Rhône-Alpes, 263 p.
- CHOISNET G., MIKOLAJCZAK A. & BOULLET V. 2016 - Une liste rouge de la végétation en région Rhône-Alpes, réflexions sur les critères d'évaluation des groupements végétaux. *Botanique* **1** : 69-77.
- CLAIR M., GAUDILLAT V. & HÉBARD K. 2006 - *Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestre du réseau Natura 2000. Guide méthodologique. Version 1.2*. Muséum national d'histoire naturelle, Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux, 66 p.
- DUPUY E. 2015 - *Tourbières de Creux de l'Âne, Mont l'Hermer et Rochessac. Plan de gestion 2015 - 2020*. Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes, 80 p.
- ESTIENNE P. 1956 - *Recherches sur le climat du Massif Central français*. Mémorial de la Météorologie Nationale, 242 p.
- FELZINE J.-C. 2016 - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Potametea Klika* in Klika & V. Novák 1941. *Documents Phytosociologiques, série 3*, **3** : 219-437.
- FOUCAULT B. (de) 1984 - Introduction à une épistémologie de l'invariance. Applications à la botanique et la phytosociologie. *Bulletin de la Société de Botanique du Nord de la France*, **37**(3-4) : 73-84.

FOUCAULT B. (de) 1984 - *Systémique, structuralisme et synsystématique des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises*. Thèse, Université de Rouen, 675 p.

FOUCAULT B. (de) 1986 - Contribution à une étude systématique des prairies de l'Aubrac (Massif central français). *Documents Phytosociologiques*, série 2, **X** (1) : 255-305.

FOUCAULT B. (de) 2010 - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Littorelletea uniflorae* Braun-Blanq. & Tüxen ex Westhoff, Dijk, Passchier & Sissingh 1946. *Journal de Botanique de la Société Botanique de France* **52** : 43-78.

FOUCAULT B. (de) 2011 - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Filipendulo ulmariae-Convolveuletea sepium* Géhu & Géhu-Franck 1987. *Journal de Botanique de la Société Botanique de France* **53** : 73-137.

FOUCAULT B. (de) 2012 - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Nardetea strictae* Rivas Goday in Rivas Goday & Rivas-Mart. 1963. *J. Bot. Soc. Bot. France* **59** : 241-344.

GAUDILLAT V. & PONCET R. 2019 - *Étude de l'éligibilité des communautés mésohygrophiles des Nardetea strictae à l'habitat 6230 *Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)*. UMS PatriNat, AFB-CNRS-MNHN, Paris, 38 p.

GÉHU J.-M. & RIVAS-MARTÍNEZ S. 1981 - Notions fondamentales de phytosociologie. in DIERSCHKE H. (ed.) *Syntaxonomie. Berichte der Internationalen Symposien der Internationalen Vereinigung für Vegetationskunde 1980* : 5-33. Éd. J. Cramer, Vaduz.

KEITH D.A., RODRÍGUEZ J.P., RODRÍGUEZ-CLARK K.M., NICHOLSON E., AAPALA K., ALONSO A., ASMUSSEN M., BACHMAN S., BASSET A., BARROW A.G., BENSON J., BISHOP M., BONIFACIO R., BROOKS T., BURMAN M., COMER P., COMIN F., ESSL F., FABER-LANGENDOEN D., FAIRWEATHER P., HOLDAWAY R., JENNINGS M., KINGSFORD T., LESTER R., MAC NALLY R., MCCARTHY M., MOAT J., OLIVEIRA-MIRANDA M., PISANU P., POULIN B., REGAN T.J., RIECKEN U., SPALDING M.D. & ZAMBRANO-MARTÍNEZ S. 2013 - Scientific Foundations for an IUCN Red List of Ecosystems. *PLoS ONE* **8** (5) : 62-111.

MOSAÏQUE ENVIRONNEMENT 2008 - *Inventaire et cartographie des habitats du secteur du Pontet, site Natura 2000 FR 8201667*. Mosaique Environnement, Direction départementale de l'Agriculture et de la Forêt, 59 p. + annexes

NEF L. 1981 - *Problèmes concernant les critères et l'évaluation biologique de l'environnement*, in GÉHU J.-M. & PELT J.-M. (eds.), *L'évaluation biologique du territoire par la méthode des indices biocœnotiques*. Institut européen d'écologie, Metz : 1-6.

RIVAS-MARTÍNEZ S. 1981 - Les étages bioclimatiques de la végétation de la péninsule ibérique. *Anales del Jardín Botánico de Madrid* **37** (2) : 251-268.

RODRÍGUEZ J.P., RODRÍGUEZ-CLARK K.M., BAILLIE J.E.M., ASH N., BENSON J., BOUCHER T., BROWN C., BURGESS N.D., COLLEN B., JENNINGS M., KEITH D.A., NICHOLSON E., REVENGA C., REYERS, B., ROUGET M., SMITH T., SPALDING M., TABER A., WALPOLE M., ZAGER I. & ZAMIN T. 2011 - Establishing IUCN Red List Criteria for Threatened Ecosystems. *Conservation Biology* **25** : 21-29.

ROYER J.M. & FERREZ Y. 2020 - Contribution au prodrome des végétations de France : les *Festuco – Brometea* Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika & Hadač 1944. *Documents Phytosociologiques*, Série 3, **13** : 5-304.

- THÉBAUD G., GOUBET P., SKRZYPCZAK R., & SOURP E. 2009 - Communautés végétales des tourbières ombrotrophes du Massif central oriental (France). *Acta Botanica Gallica* **156** (3) : 341-377.
- THÉBAUD G. 2011 – Contribution au prodrome des végétations de France : les Oxycocco – Sphagnetea Braun-Blanq. & Tüxen ex V.Westh., Dijk, Paschier & Sissingh 1946 (tourbières acides eurosibériennes). *Journal de Botanique de la Société Botanique de France* **56** : 69-97.
- THÉBAUD G., ROUX C., DELCOIGNE A. & PÉTEL G. 2012 – Contribution à une révision des bas-marais acides d'Europe tempérée occidentale. *Phytocoenologia* **42** (1-2) : 67-98.
- THÉBAUD G., SKRZYPCZAK R., ROUX C. & DELCOIGNE A. 2014a – Communautés végétales hydrominérotrophes des tourbières du Massif central oriental (France). *Documents Phytosociologique, série 3*, **1** : 427-462.
- THÉBAUD G., ROUX C., BERNARD C.-E. & DELCOIGNE A. 2014b – *Guide d'identification des végétations du nord du Massif central*. Presses universitaires Blaise Pascal, Clermont-Ferrand, 274 p.
- THÉBAUD G., & SKRZYPCZAK R. 2016 – Forêts et successions végétales turficoles dans le Massif central français. *Journal de Botanique de la Société Botanique de France* **76** : 31-54.
- UICN 2001. - *Catégories et critères de l'UICN pour la liste Rouge - version 3.1*. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, 32 p.
- UICN 2003 - *Lignes Directrices pour l'Application, au Niveau Régional, des Critères de l'UICN pour la Liste Rouge*. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. 26 p.
- UICN France 2011 - *Guide pratique pour la réalisation de Listes rouges régionales des espèces menacées. Méthodologie de l'UICN & démarche d'élaboration*. UICN, Paris, 56 p.

Annexes

Annexe 1 – Index des postes de légende

Annexe 2 – Table typologique des groupements végétaux

Annexe 3 – Fiches des habitats communautaires

Annexe 4 – Mise à jour du formulaire standard de données

Annexe 5 – Fiche de métadonnées

Annexe 6 – Cartes

Carte 1 : Le statut des habitats relevant de la Directive HFF

Carte 2 : Les habitats relevant de la Directive HFF

Carte 3 : Les états de conservation des habitats communautaires

Carte 4 : Les groupements végétaux dominants

Carte 5 : Les groupements menacés et rares en Rhône-Alpes

Carte 6 : Les habitats dominants selon la typologie EUNIS

Carte 7 : Les espèces végétales remarquables en Rhône-Alpes

Carte 8 : La diversité phytocœnotique des zones humides

Carte 9 : Les secteurs d'étude

Carte 10 : Les systèmes écologiques

Carte 11 : Localisation des relevés phytosociologiques

Carte 12 : Les niveaux de prospection de la campagne de terrain

Annexe 7 – Note de synthèse

Annexe 8 – Diaporama présenté au Comité de Pilotage