

*Mise en œuvre du document d'objectifs du site
Natura 2000 n° FR 830 1038
« Val d'Allier – Alagnon » (63)*

*Evaluation de l'état de conservation des habitats
d'intérêt communautaire
6210 « Pelouses sèches semi-naturelles et faciès
d'embuissonnement sur calcaires »
et 6510 « Prairies maigres de fauche de basse altitude »*

Avec le soutien de :



*Mise en œuvre du document d'objectifs du site
Natura 2000 n° FR 830 1038
« Val d'Allier – Alagnon » (63)*

*Evaluation de l'état de conservation des habitats
d'intérêt communautaire
6210 « Pelouses sèches semi-naturelles et faciès
d'embuissonnement sur calcaires »
et 6510 « Prairies maigres de fauche de basse altitude »*

Référence à utiliser : POUVARET S., 2019. *Mise en œuvre du document d'objectifs du site Natura 2000 n° FR 830 1038 « Val d'Allier – Alagnon » – Evaluation de l'état de conservation de l'habitat d'intérêt communautaire 6210 « Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires » et 6510 « Prairies maigres de fauche de basse altitude ».* DREAL Auvergne – Rhône-Alpes, FEADER Auvergne – Rhône-Alpes. 55 pages. CEN Auvergne – Riom.



Préservons ensemble les espaces naturels d'Auvergne.

Siège : Moulin de la Croûte
rue Léon Versepuy 63200 RIOM
Tél. : 04 73 63 18 27 - Fax : 04 73 64 04 73
Antenne Haute-Loire : Le Bourg 43230 CHAVANIAC-LAFAYETTE
Tél. : 04 71 74 62 21
Antenne Cantal : 8 rue des écoles 15170 NEUSSARGUES
Tél. : 04 71 20 77 20

Membre du réseau des Conservatoires d'espaces naturels, reseau-cen.org

Sommaire

Introduction.....	4
Evaluation de l'état de conservation de l'habitat 6210.....	5
1. Méthodologie	5
1.1. Protocole d'évaluation de l'état de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire du Muséum national d'Histoire naturelle (Maciejewski <i>et al.</i> , 2015)	5
1.2. Rappel du contexte de l'habitat 6210 dans le site	6
1.3. Adaptation du protocole national au contexte local	6
1.4. Grille d'évaluation pour l'habitat 6210	9
1.5. Echantillonnage et campagne de terrain	13
2. Résultats	15
2.1. Distribution des placettes et des indicateurs à l'échelle du site	15
2.2. Evaluation de l'état de conservation à l'échelle du site.....	18
3. Discussion	20
3.1. Discussion sur la méthode.....	20
3.2. Discussion sur l'état de conservation.....	20
Evaluation de l'état de conservation de l'habitat 6510.....	23
1. Méthodologie	23
1.1. Protocole d'évaluation de l'état de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire du Muséum national d'Histoire naturelle (Maciejewski <i>et al.</i> , 2015)	23
1.2. Rappel du contexte de l'habitat 6510 dans le site	24
1.3. Adaptation du protocole national au contexte local	24
1.4. Grille d'évaluation pour l'habitat 6510	26
1.5. Echantillonnage et campagne de terrain	29
2. Résultats	31
2.1. Distribution des placettes et des indicateurs à l'échelle du site	31
2.2. Evaluation de l'état de conservation à l'échelle du site.....	34
3. Discussion	36
3.1. Discussion sur la méthode.....	36
3.2. Discussion sur l'état de conservation.....	36
Conclusion	38
Bibliographie.....	43
Annexes	44

Introduction

A l'issue de la réactualisation de la cartographie des habitats naturels du site Natura 2000 n° FR 830 1038 « Val d'Allier – Alagnon » réalisée par le CEN Auvergne en 2017, un peu plus de 100 ha d'habitats agropastoraux d'intérêt communautaire ont été identifiés, soit 4 % de la superficie du site. Parmi eux on compte principalement les prairies de fauche relevant de l'habitat 6510 « Pelouses maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) » et l'habitat 6210 « Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) ». Ces deux habitats sont en lien dynamique très étroit puisque la pratique de fumure et de fauche d'une pelouse la fait dériver en prairie de fauche. A contrario un appauvrissement du milieu, doublé d'une pratique de fauche tardive, peut reconduire vers une pelouse.

On peut qualifier ces habitats de thermophiles car se situant principalement sous un climat local sec (bassin de la Limagne) et sur des sols filtrants (alluvions sablo-graveleuses). Elles constituent à ce titre un relais avec les milieux thermophiles des coteaux environnants de la Limagne ou du Lembronnais.

Il a été proposé de mener une étude plus précise d'évaluation de l'état de conservation de ces deux habitats que la simple évaluation à dire d'expert réalisée lors de la cartographie d'habitats. En effet, divers facteurs peuvent menacer à court et moyen terme la surface, la structure et le fonctionnement de l'habitat : la conversion en prairie artificielle, la fertilisation ou l'amendement, le chargement, l'extensification voire l'abandon...

Or, dans le cadre de la Directive « Habitats-Faune-Flore » (DHFF), chaque État membre s'est engagé à assurer le maintien ou le rétablissement des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire dans un état de conservation favorable, afin de contribuer au maintien de la biodiversité. L'état de conservation des habitats doit être évalué au niveau du site (obligation nationale) et au niveau biogéographique (obligation communautaire) :

- Au niveau biogéographique : en France, l'évaluation concerne 132 habitats et près de 300 espèces sur quatre domaines biogéographiques terrestres (alpin, atlantique, continental, méditerranéen) et deux marins (méditerranéen marin et atlantique marin).
- Au niveau du site : l'évaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces à l'échelle des sites Natura 2000 sont prévus dans l'art. R. 414-11 et l'art. R. 414-8-5 du code de l'Environnement (Anonyme, 2008) qui sont la transposition en droit français des dispositions de l'article 6 de la DHFF.

Le présent rapport renvoie tout d'abord vers le protocole utilisé afin d'évaluer l'état de conservation des pelouses et les prairies de fauche à l'échelle du site. Puis nous présenterons les résultats suite à la campagne de terrain. Ensuite les indicateurs mis en place seront analysés puis leur pertinence sera discutée. La dernière partie présente succinctement l'état de conservation de l'ensemble des habitats du site de manière homogène.

Evaluation de l'état de conservation de l'habitat 6210

1. Méthodologie

1.1. Protocole d'évaluation de l'état de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire du Muséum national d'Histoire naturelle (Maciejewski *et al.*, 2015)

Compte tenu de l'expérience du CEN en matière d'application de méthodes d'évaluation de l'état de conservation d'habitats d'intérêt communautaires à l'échelle de sites Natura 2000 et en lien direct avec le Service du Patrimoine Naturel, nous avons souhaité appliquer le protocole d'évaluation de l'état de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire du MNHN. Cette méthode a le mérite de prendre en compte les paramètres principaux de l'habitat : surface couverte, structure, fonctionnement, atteintes et de proposer des indicateurs globaux pertinents.

La méthode est présentée sur le lien suivant : il convient de prendre connaissance des parties 3 à 9 ainsi que du cahier d'évaluation des pelouses calcicoles du guide d'application (Eval_EC_habitats_agropastoraux_version3_MNHN-SPN_2015) avant de lire le présent document. <http://inpn.mnhn.fr/telechargement/documentation/natura2000/evaluation>

De manière générale, la méthode consiste à attribuer une note sur 100 à l'habitat évalué, à partir d'indicateurs relatifs à sa surface couverte, sa structure et son fonctionnement et les atteintes qui le menacent. Cette note est ensuite comparée à l'axe de correspondance note/état de conservation ci-dessous (Figure 1), échelonné selon un gradient, du plus mauvais au meilleur.

Etant donné que la méthode a été mise en place pour les habitats à l'échelle nationale, il conviendra dans la présente étude de l'adapter en fonction des indicateurs déjà proposés ainsi que du contexte local.



Figure 1 : Axe de correspondance note/état de conservation, extrait de Maciejewski *et al.*, 2013

1.2. Rappel du contexte de l'habitat 6210 dans le site

1.2.1. Rattachement phytosociologique

Le site Natura 2000 « Val d'Allier – Alagnon » se localise dans un contexte planitiaire (< 350 m) et collinéen (entre 350 et 430 m), avec des précipitations assez faibles (entre 600 et 700 mm) et une température moyenne annuelle de 10,6 °C.

Le contexte géologique du site conditionne le type de végétation de pelouse présente : majoritairement il s'agit de pelouses relevant de l'alliance du *Kolerio macranthae – Phleion phleoidis* Korneck 1974, correspondant à des communautés acidiclinales plus ou moins xérophiles, **sur sables ou galets alluviaux**. Très ponctuellement sur le site sont présents des pelouses relevant du *Xerobromion erecti* et du *Mesobromion erecti*, sur des substrats de nature calcaire, hors du lit majeur.

Dans cette étude nous nous sommes attachés à évaluer les pelouses principales, témoins de complexes géomorphologiques hérités de la dynamique fluviale.

1.2.2. Rattachement symphytosociologique

En vue d'une évaluation de l'état de conservation plus fine, il serait pertinent d'évaluer la part des milieux pelousaires au sein des différents stades dynamiques des séries de végétations potentielles. Cependant, en l'état actuel des connaissances, il paraît compliqué de proposer un rattachement à une série de végétation de ces pelouses. Il semblerait même que certaines restent assez stables dans le temps du fait de contraintes édaphiques fortes, avec soit des sols quasi inexistantes (< 10 cm d'épaisseur sur galets), soit des sols très sableux sans réel horizon limoneux.

Toutefois, certaines amorcent une dynamique qui suggérerait qu'elles évoluent vers un système forestier, peut-être peu différent des chênaies alluviales du *Stachyo sylvaticae - Quercetum roboris*.

1.3. Adaptation du protocole national au contexte local

De manière générale, les indicateurs et modalités d'évaluation des indicateurs proposés dans la méthode du MNHN pour évaluer l'état de conservation nous semblaient pertinents et nous les avons donc conservés. Cependant, au regard de certaines spécificités locales, certaines adaptations paraissent nécessaires et sont explicitées ci-après.

Notons que les adaptations des indicateurs sont issues d'une analyse de l'ensemble des relevés phytosociologiques du site réalisés au cours de la campagne de terrain 2019.

1.3.1. Indicateur Surface de l'habitat

La cartographie des habitats date de 2017.

Sur l'ensemble des polygones échantillonnés, nous évaluerons si la surface a augmenté ou diminué, selon les pratiques.

1.3.2. Indicateur Morcellement/Fragmentation

Difficile à évaluer, cet indicateur n'a pas été retenu dans cette étude.

1.3.3. Indicateur Présence d'espèces eutrophiles

Au préalable d'une définition de cet indicateur pour le site, nous rappelons que nous avons retenu cet indicateur qui renseigne mieux sur la trajectoire trophique de la parcelle, plutôt que l'indicateur « prairies fleuries », bien que ce dernier ait également été évalué à dire d'expert en vue d'une

évaluation locale des MAEc. Une comparaison des résultats des deux indicateurs sera alors réalisée lors de l'analyse finale.

La liste nationale des espèces eutrophiles présente dans le guide du MNHN n'est pas applicable telle qu'elle et il a donc fallu l'adapter au site en fonction des espèces eutrophiles rencontrées dans les relevés phytosociologiques. Les espèces eutrophiles ont été retenues au regard de leur valeur d'Ellenberg (Hill et al., 1999) concernant la nitrophilie, complétées à partir des informations contenues dans la « baseflor » (Julve, 2007).

Nous proposons alors la liste suivante de 14 espèces, sur la base de la fréquence d'apparition des espèces dans les relevés phytosociologiques réalisés en 2019 ainsi que sur les indices de niveau trophique :

Nom valide TAXREF	Indice de niveau trophique
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	7
<i>Carduus nutans</i> L., 1753	6
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	7
<i>Cynoglossum officinale</i> L., 1753	7
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	7
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	ND
<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	7
<i>Geranium pusillum</i> L., 1759	7
<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	7
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	7
<i>Poa annua</i> L., 1753	8
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet, 1982	7
<i>Valerianella locusta</i> gpe (Loisel.) Devesa, J.López & R.Gonzalo, 2005	6

1.3.4. Indicateur Espèces indicatrices du régime agropastoral

Là encore, il convient d'adapter l'indicateur au contexte local en fonction des relevés phytosociologiques réalisés. Il s'agit bien d'espèces indicatrices d'un équilibre dynamique de la pelouse tel que l'habitat est décrit. Il s'agit d'une liste d'espèces « positives », indicatrices d'un bon état de conservation de la pelouse.

Afin d'identifier les espèces les plus pertinentes pour notre site, il a été nécessaire de réaliser une diagonalisation de notre tableau de relevés afin d'identifier les communautés végétales présentes sur notre site.

En effet, la liste nationale prend en compte des espèces relevant de l'alliance du *Mesobromion*, du *Xerobromion* et du *Koelerio-Phleion*. Comme nous l'avons présenté auparavant, le site étudié présente une grande diversité de syntaxons végétaux.

Ainsi, plusieurs espèces de la liste nationale ont été exclues car absentes de nos relevés.

La liste retenue est présentée ci-dessous :

Nom valide TAXREF (liste avril 2015)	REMARQUES MNHN
<i>Asperula cynanchica</i> L., 1753	
<i>Bromus erectus</i> Huds., 1762	
<i>Carex caryophyllea</i> Latourr., 1785	Peu fréquente sur le site
<i>Carlina vulgaris</i> L., 1753	
<i>Centaurea scabiosa</i> L., 1753	Peu fréquente sur le site
<i>Dianthus carthusianorum</i> L., 1753	
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	
<i>Festuca ovina</i> L., 1753	Festuca "groupe" ovina
<i>Galium verum</i> L., 1753	Espèce à large amplitude, transgressive en prairie
<i>Koeleria pyramidata</i> (Lam.) P.Beauv., 1812	
<i>Potentilla neumanniana</i> Rchb., 1832	
<i>Salvia pratensis</i> L., 1753	Espèce à large amplitude, transgressive en prairie
<i>Scabiosa columbaria</i> L., 1753	
<i>Sanguisorba minor</i> Scop., 1771	

1.3.5. Indicateur Recouvrement des espèces d'ourlet

La liste retenue d'espèces d'ourlet pour le site est la suivante, légèrement modifiée par rapport à celle du MNHN :

NOM_VALIDE_TAXREF
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819
<i>Poa pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i> (L.) Dumort., 1824
<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen subsp. <i>varia</i>
<i>Viola hirta</i> L., 1753

1.3.6. Indicateur Recouvrement des espèces allochtones envahissantes

Pour cet indicateur, nous avons retenu les groupes d'espèces suivantes dans la dernière liste des espèces exotiques envahissantes établie par le CBNMC en 2017, présentée en Annexe 1 :

- Espèces exotiques envahissantes présentant un risque pour la santé
- Espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union européenne
- Espèces exotiques envahissantes avérées
- Espèces exotiques envahissantes émergentes.

1.3.7. Couleur des papillons et activité coprophages

Etant donné les contraintes de temps et de moyens disponibles, nous avons fait le choix de ne pas relever l'indicateur couleur des papillons par contre nous avons relevé l'indicateur simplifié coprophages. Cette méthode présente l'avantage d'être reproductible par n'importe qui.

1.4. Grille d'évaluation pour l'habitat 6210

D'après la grille proposée par le MNHN, voici donc la grille d'évaluation de l'habitat « Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire » (6210) pour le site Natura 2000 « Val d'Allier – Alagnon » (Tableau 1). Le tableau 2 ci-après renseigne sur l'indice de confiance de notre évaluation basée sur notre utilisation des indicateurs : il est de 17,5/20.

Dans notre cas il semble assez bon même s'il ne prend pas en compte les populations de rhopalocères.

Tableau 1 : Evaluation de l'état de conservation des pelouses calcicoles (UE 6210) - Grille d'analyse

PARAMÈTRE	CRITÈRE	INDICATEUR		MODALITÉ (pelouses)	Echelle d'évaluation	NOTE	
		Options	Description des indicateurs				
Surface couverte	Surface de l'habitat	Evolution de la surface (indiquer les causes de l'évolution)		Stabilité ou progression	site	0	
				Régression		-10	
	Morcellement et fragmentation	Plusieurs outils proposés		Connectivité stable	site	0	
				Diminution de la connectivité		-10	
Composition, structure, fonctions	Couverture du sol		recouvrement de ligneux (en %)	< 20 %	polygone	0	
				> 20%		-10	
	Composition spécifique	Composition floristique	Présence d'espèces eutrophiles	0 - 10% d'espèces de la liste		placette	0
				10-30% d'espèces de la liste			-20
				> 30 % d'espèces de la liste			-40
			Présence d'espèces indicatrices du régime agropastoral	+ de 40% d'espèces de la liste		placette	0
				20-40% d'espèces de la liste			-10
				0-20% d'espèces de la liste			-20
			Recouvrement du Brachypode	0 - 1/3 (33 %)		polygone	0
				1/3 (33%) - 2/3 (66%)			-10
				> 2/3 (66 %)			-20
			Recouvrement des espèces d'ourlet	0 - 15 %		placette	0
				> 15 %			-10
			Recouvrement des espèces allochtones envahissantes (recouvrement dans la strate herbacée)	Absence totale		polygone	0
	Présence, et recouvrement < 30 %			-5			
	Présence, et recouvrement > 30 %			-20			
	Composition faunistique	Lépidoptères diurnes (au choix A ou B)	A	indicateur 'couleur'	Groupe 1	polygone	-15
					Groupe 2		-10
					Groupe 3		-5
					Groupe 4		0
		Lépidoptères diurnes (au choix A ou B)	B	indicateur 'détermination d'espèces'	Etape 1	polygone	NON VALIDE
					Etape 2		-15
					Etape 3		-8
Etape 4					0		
Etape 5					+5		
Coprophages (au choix A, ou A+B)		A	indicateur 'observation activité des coprophages'	activité de coprophages dans les excréments	polygone	0	
				absence d'activité		-5	
B		indicateur 'gros coléoptères exigeants'	0 - 1 ou 2 (selon la région) coléoptères exigeants	polygone	+2		

				1 ou 2 (selon la région) coléoptères exigeants		+5	
				> 1 ou 2 (selon la région) coléoptères exigeants		+10	
Altérations	Atteintes au niveau de l'unité	Atteintes et leur recouvrement (voir liste fournies et notes associées)		Somme des points des atteintes relevées = 1	polygone	-5	
				Somme des points des atteintes relevées = 2		-10	
				Somme des points des atteintes relevées = 3		-15	
	Atteintes "diffuses" au niveau du site	Atteintes dont l'impact est difficilement quantifiable en surface			Atteintes négligeables ou nulles	site	0
					Atteintes moyennes (ponctuelles, maîtrisées)		-10
					Atteinte(s) importante(s), dynamique de l'habitat remis en cause		-20

Tableau 2 : Evaluation de l'état de conservation des pelouses calcicoles (UE 6210) - Tableau de synthèse

PARAMÈTRE	CRITÈRE		INDICATEUR		Information(s) mise(s) en évidence	Indice confiance Socle	Indice confiance Bonus
			Options	Description des indicateurs			
Surface couverte	Surface de l'habitat		Tendance d'évolution de la surface (et causes)		Fonctionnement général et perspectives, réservoir de biodiversité et connectivité, dynamique de l'habitat		1
	Morcellement et fragmentation		Tendance d'évolution de la fragmentation		Connectivité des milieux		
Composition, structure, fonctions	Couverture du sol		Recouvrement de ligneux		Dynamique de l'habitat : Risque de réduction de surface, fragmentation, et réduction du réservoir de graines	3	
	Composition spécifique	Composition floristique	Présence d'espèces eutrophiles		Trajectoire dynamique concernant le niveau trophique	3	
			Présence d'espèces indicatrices du régime agropastoral		Stabilité des conditions de maintien de l'habitat, équilibre avec les pratiques, trajectoire dynamique du niveau trophique	3	
			Recouvrement du Brachypode		Trajectoire dynamique : densification et début d'ourlification, niveau trophique	2	
			Recouvrement des espèces d'ourlet		Trajectoire dynamique : densification et début d'ourlification, niveau trophique	2	
			Présence d'espèces allochtones envahissantes		Fonctionnement général, pérennité	1	
		Composition faunistique	Lépidoptères diurnes (A ou B)	A	indicateur 'couleur'	Niveau trophique, équilibre avec les pratiques	
	B			indicateur 'détermination d'espèces'	Niveau trophique, équilibre avec les pratiques, fragmentation et fonctionnement de l'écosystème		
		Coprophages (A, ou A+B)	A	indicateur 'activité des coprophages'	Fonctionnement et continuité spatio-temporelle du cycle de la matière (lien herbivore-sol)		0,5
			B	indicateur 'gros coléoptères exigeants'			
Altérations	Atteintes au niveau du polygone		Atteintes localisées (et recouvrement)		Reliquat des perturbations non prises en compte de manière indirecte par les autres indicateurs	1	
	Atteintes "diffuses" au niveau du site		Atteintes dont l'impact est difficilement quantifiable en surface		Atteintes à large échelle		1

Indice de confiance du Socle	/15	15	
Indice de confiance du Bonus	/5		2,5
Indice de confiance TOTAL	/20 (=Socle + Bonus)	17,5	

1.5. Echantillonnage et campagne de terrain

1.5.1. Echelle de récolte des données

Les différents indicateurs sont renseignables à des échelles différentes (Tableau 1). Ainsi, tous les indicateurs floristiques sont relevés à l'échelle d'une unité qui sera définie dans le paragraphe suivant. Les indicateurs « atteintes » et « insectes » sont relevés à l'échelle du polygone cartographié (groupement végétal homogène correspondant à l'habitat).

1.5.2. Choix de l'unité d'échantillonnage

En vue d'avoir un maximum de répétabilité, nous avons fait le choix de **réaliser des placettes de 5 m x 5 m, avec un relevé phytosociologique par habitat ou faciès d'habitat, permettant d'extraire les données indicatrices** (espèces eutrophiles, espèces indicatrices du régime agropastoral, exotiques envahissantes,). Par exemple, si une parcelle présente une hétérogénéité topographique induisant un gradient trophique on réalisera deux relevés différents.

1.5.3. Plan d'échantillonnage

Afin d'avoir l'idée la plus précise de l'état de conservation à l'échelle du site et par secteur, nous avons choisi d'échantillonner l'ensemble des polygones cartographiés en 2006 et 2010.

Au total, ce sont 19 relevés phytosociologiques présentés dans l'annexe 2, qui ont été réalisés dans 19 polygones différents (carte de la page suivante).

!!!! Il est important de signaler que pour avoir des résultats fiables, un échantillon statistique minimum de 20 relevés est recommandé dans cette méthodologie : l'état de conservation global à l'échelle du site sera donc à analyser avec précaution. !!!!

1.5.4. Réalisation de la campagne de terrain

Les campagnes de relevés ont été réalisées par Sylvain Pouvaret en 2019, sur quatre journées, les 10 et 28 mai, le 27 juin et le 1 juillet 2019.

L'ensemble des indicateurs ont été renseignés sur des bordereaux de terrain.

Les relevés de la campagne de terrain 2019 ont été saisis sous application GeoOdk sur tablette Samsung Galaxy SII.

La localisation des relevés de terrain est précisée sur la carte de la page suivante et les relevés bruts sont présentés à l'Annexe 2.

Carte des polygones d'habitat échantillonnés et des relevés phytosociologiques



Fond : Ortho CNIG Topo GÉOPOIS, 2016 - Réalisation : CEN Auvergne, mar. janv. 8 2020

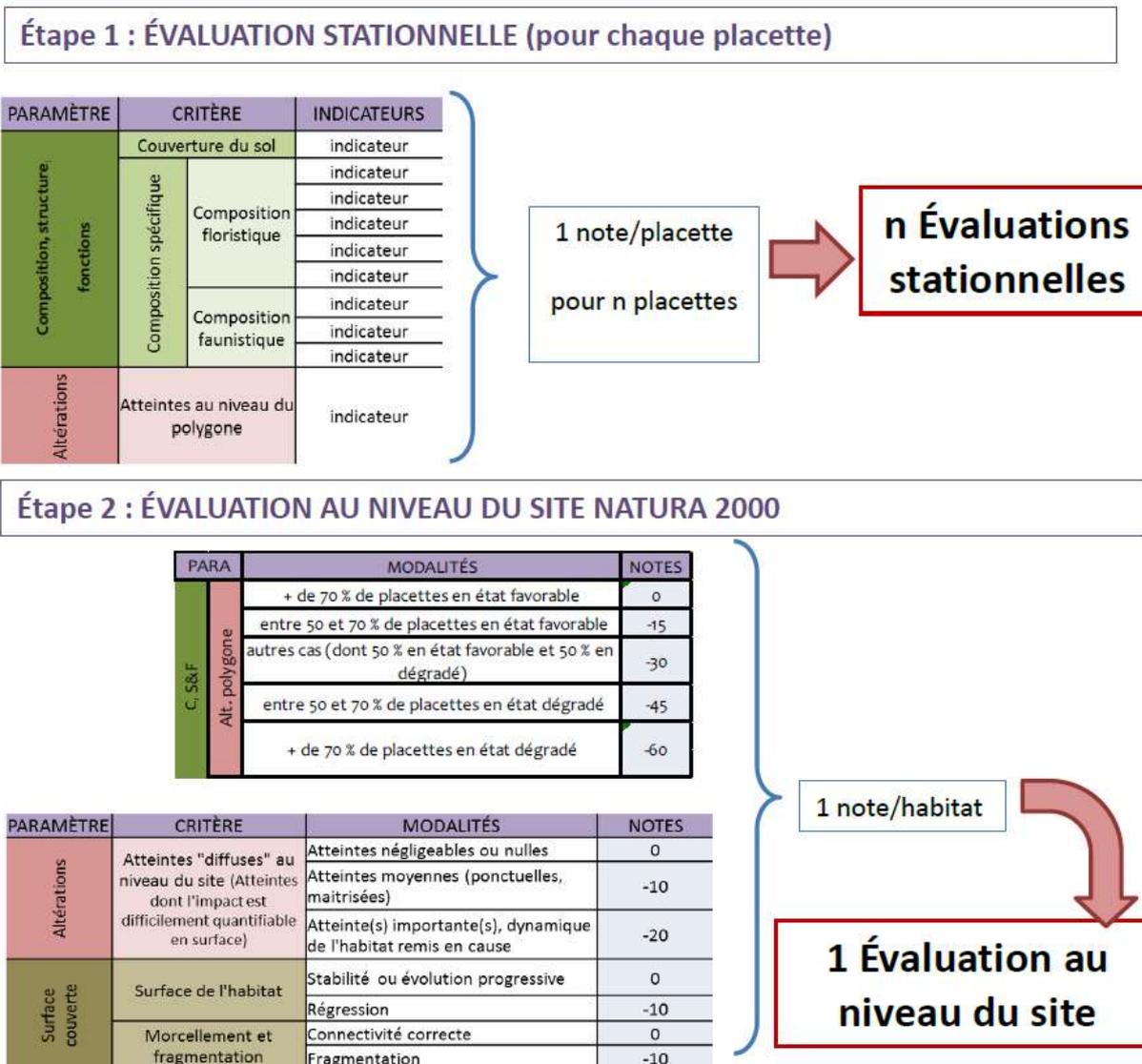
- Légende :**
- ▭ Périmètre Natura 2000
 - ★ Relevés phytosociologiques
 - Polygones d'habitat 6210

2. Résultats

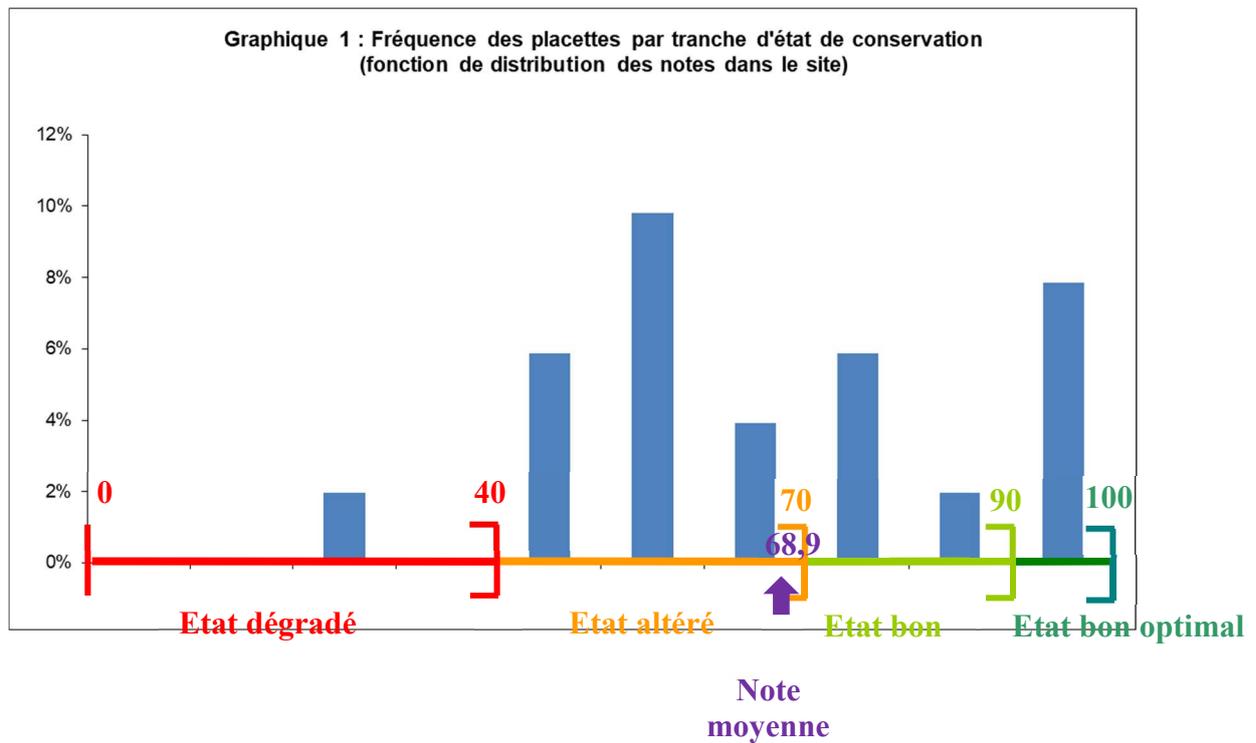
2.1. Distribution des placettes et des indicateurs à l'échelle du site

2.1.1. Distribution des placettes

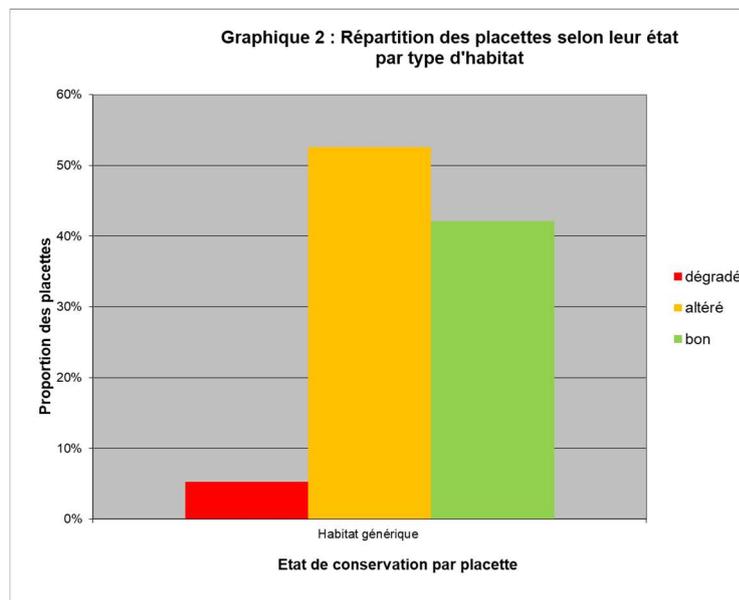
Pour rappel, la note par placette de l'état de conservation prend en compte les éléments évalués à l'échelle de la placette mais également les indicateurs évalués à l'échelle du polygone (indicateurs faunistiques, atteintes), selon l'étape 1 du schéma extrait ci-dessous du protocole du MNHN (Maciejewski *et al.*, 2015).



Le Graphique 1 suivant présente ainsi la répartition des placettes par tranche d'état de conservation à l'échelle du site, après application du système de notation (tableau en Annexe 3) :



Le Graphique 2 compile les données précédentes par état de conservation globalisé :



Un peu plus de la moitié des placettes ressort en état de conservation altéré et environ 40 % en bon état à l'échelle du site. A noter que très peu sont en état dégradé. La note moyenne est de 68,9/100, proche du bon état de conservation.

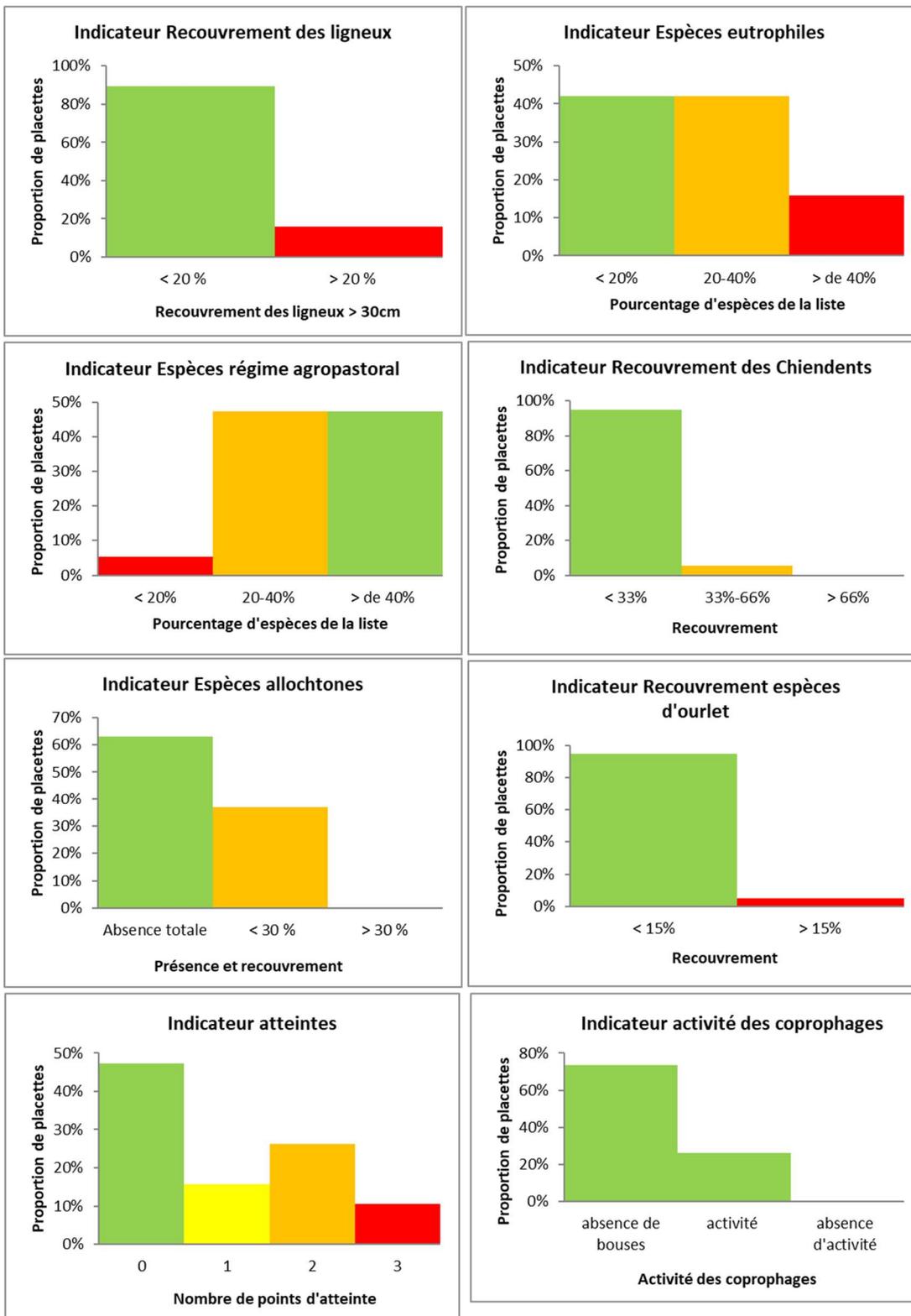
2.1.2. Indicateurs à l'échelle du site

Les graphiques suivants présentent les résultats synthétiques par indicateurs relevés, extraits du tableau de l'Annexe 3.

Les indicateurs qui semblent avoir le plus gros poids dans l'altération de l'état de conservation sont :

- Les espèces eutrophiles
- Les espèces indicatrices du régime agropastoral
- Les atteintes au niveau de l'unité

Graphique 3 : Ventilation des placettes selon chaque indicateur d'état



2.2. Evaluation de l'état de conservation à l'échelle du site

Après avoir calculé la note de chaque placette, la grille de la Figure 2 nous permet de calculer la note globale pour l'habitat à l'échelle du site Natura 2000 (Tableau 3).

PARAMÈTRE	MODALITÉS		NOTES
Structure et fonctionnement	+ de 70 % de placettes en état favorable		0
	entre 50 et 70 % de placettes en état favorable		-15
	autres cas (dont 50 % en état favorable et 50 % en dégradé)		-30
Altérations	entre 50 et 70 % de placettes en état dégradé		-45
	+ de 70 % de placettes en état dégradé		-60

PARAMÈTRE	CRITÈRE	MODALITÉS	NOTES
Altérations	Atteintes "diffuses" au niveau du site (Atteintes dont l'impact est difficilement quantifiable en surface)	Atteintes négligeables ou nulles	0
		Atteintes moyennes (ponctuelles, maîtrisées)	-10
		Atteinte(s) importante(s), dynamique de l'habitat remis en cause	-20
Surface couverte	Surface de l'habitat	Stabilité ou évolution progressive	0
		Régression	-10
	Morcellement et fragmentation	Connectivité correcte	0
		Fragmentation	-10

1 note/habitat

1 Évaluation au niveau du site

Figure 2 : Grille de notation finale au niveau du site, extraite de Maciejewski *et al.*, 2015

Avant de calculer la note à l'échelle du site, il convient de préciser les résultats concernant les atteintes diffuses à l'échelle du site ainsi que la surface de l'habitat.

- Evaluation du critère « surface de l'habitat » : Depuis la cartographie d'habitats du site en 2017, deux unités identifiées comme des pelouses ont vu la surface de l'habitat 6210 régresser : l'une à cause de la gestion (enrichissement du milieu) et l'autre a été en partie remblayée. On peut estimer cette perte de superficie à 0,5 % de l'habitat à l'échelle du site. Cette perte est donc très faible et peut ainsi être assimilée à une stabilité.
- Evaluation du critère « structure et fonctionnement » : Comme présenté en 2.1.1, 53 % des placettes sont en état altéré.
- Evaluation du critère « atteintes diffuses » : Aucune atteinte diffuse n'est à déclarer pour cet habitat sur le site Natura 2000.

L'habitat d'intérêt communautaire 6210 est donc globalement en état de conservation altéré à l'échelle du site Natura 2000, avec une note de 70/100.

CRITÈRE	MODALITES	VALEUR
Surface couverte	Certaine stabilité	0
Morcellement et fragmentation	Non évalué	0
Structure et fonctionnement	Autres cas (53 % en état altéré) (cf Graphique 2)	-30
Altérations	Pas d'atteintes diffuses sur le site N2000	0
	Note globale	70/100
	Etat de conservation	ALTERE

Tableau 3 : Calcul de la note d'état de conservation de l'habitat 6210 à l'échelle du site Natura 2000
La carte de la page suivante présente l'état de conservation par polygone.

Carte d'état de conservation des placettes échantillonnées de l'habitat 6210



Légende :

Périètre Natura 2000	60
<i>Notes d'état conservation/100</i>	70
30	80
45	85
50	95
55	100



Fond : Ortho, CHAIG, Topo, GEODIS, 2116 - Réalisation : CEN Auvergne, mer. janv. 8 2020

Impression encres végétales, sur papier recyclé

3. Discussion

3.1. Discussion sur la méthode

Les indicateurs choisis semblent dans l'ensemble facilement applicables et renseignables, cependant nous émettons quelques remarques sur le protocole global et certains indicateurs.

3.1.1. Pression d'échantillonnage

La pression d'échantillonnage couvre la grande majorité des polygones de l'habitat pour la flore, elle est donc satisfaisante et permet de refléter fidèlement l'état de conservation du site, malheureusement l'échantillon statistique de relevés est légèrement faible (19 relevés réalisés contre un théorique de 20) pour avoir un résultat pertinent et il convient d'être prudent sur l'analyse de l'état de conservation global.

3.1.2. Echelle de renseignement des indicateurs

L'échelle de renseignement des indicateurs pose là encore problème lors de la méthode de notation car elle oblige à ramener à la placette certains indicateurs renseignés à l'échelle du polygone. Malheureusement, il n'y a pas forcément d'alternative à cela car il est plus logique d'une part de noter le recouvrement des ligneux à l'échelle de l'unité d'intervention que d'une placette de petite taille et d'autre part de noter les espèces végétales à l'échelle de la placette.

3.1.3. Discussion sur l'indicateur « Espèces indicatrices du régime agropastoral »

La remarque est la même que pour les espèces eutrophiles sur la taille de l'échantillon.

3.1.4. Discussion sur l'indicateurs « Papillons »

Nous n'avons pas mis en place l'indicateur « groupes de papillons » car cet indicateur nécessite des passages supplémentaires et donc des moyens humains plus conséquents. D'autre part, après l'avoir testé sur d'autres sites, il nous a paru difficile d'analyser les résultats car les conditions d'inventaires ne sont jamais optimales dans notre région (notamment avec des sites souvent ventés), mais aussi de nombreux sites ont révélé des résultats négatifs alors que pourtant la végétation était en bon état.

3.2. Discussion sur l'état de conservation

Comme nous l'avons signalé ci-dessus, l'état de conservation global des pelouses du site doit être analysé avec précaution : les indicateurs « espèces eutrophiles » et « espèces indicatrices du régime agropastoral » ayant été établis sur la base d'un nombre de relevés légèrement faibles.

En intégrant l'ensemble des indicateurs à l'échelle des polygones et des placettes et les indicateurs plus globaux, il ressort que **l'état de conservation de l'habitat 6210 à l'échelle du site Natura 2000 est globalement altéré en limite avec un « bon état », avec une note de 70/100.**

On note une différence entre la moyenne des états de conservation des pelouses gérées (pâturage, fauche, broyage) et les pelouses non gérées : les premières semblent en meilleur état de conservation, avec une moyenne de 76/100 contre 59/100 pour les secondes. Plusieurs causes semblent expliquer cette différence : **dans les entités non gérées, les atteintes sont plus présentes et impactantes, accentuant la dégradation du milieu. Il s'agit de passages d'engins, de remblais ou de sol à nu lié à une forte densité de lapins. A cela s'ajoute le fait que certaines sont situées dans le lit moyen de l'Allier, qui peut en cas de crues déposer des limons qui enrichissent naturellement le**

milieu. La proximité de ces zones non gérées avec des cheminements peut expliquer une plus faible typicité du cortège des pelouses.

Dans les entités gérées, la gestion par fauche ou pâturage est dans l'ensemble extensive et permet donc le maintien d'un milieu avec un cortège d'espèces assez typique. Ponctuellement on peut noter une dégradation par broyage (champ captant de Pont-du-Château).

En outre, contrairement à d'autres sites Natura 2000, l'habitat semble assez stable, ce qui se traduit par des indicateurs liés à la dynamique naturelle très peu dégradant : seuls trois polygones montrent un recouvrement de ligneux > 10 %, un seul avec un recouvrement des chiendents compris entre 33 % et 66 % et une seule placette impactée par les espèces d'ourlet.

Deux indicateurs tendent à faire baisser la note de manière générale : l'indicateur « espèces du régime agropastoral » et l'indicateur « espèces eutrophiles ». En effet, quasiment la moitié des placettes présente une typicité moyenne à faible du cortège d'espèces des pelouses. En parallèle, seulement 42 % des placettes comportent moins de 20 % des espèces eutrophiles de la liste de référence. Ce qui indique que ces pelouses présentent un niveau d'eutrophisation globalement intermédiaire, même si les espèces eutrophiles ne présentent pas des recouvrements importants. Il n'est pas évident de relier la présence de ces espèces à un facteur déterminant étant donné que la valeur est équivalente en modalité gérée ou non gérée.

Il est à remarquer tout de même que les espèces allochtones dégradent assez peu la note car elles sont peu recouvrantes sur les zones de pelouses : les espèces identifiées sont le Robinier, la Vergerette annuelle et ponctuellement le Sénéçon du Cap. 37 % des échantillons est impacté avec de plus une présence ponctuelle et un recouvrement inférieur à 30 %. Une surveillance doit être menée sur le Sénéçon du Cap en contexte de pelouses post-pionnières sur grèves dans le val d'Allier à Issoire. Le Robinier est souvent présent sous la forme de semis ou jeunes plants qui essaient à partir d'adultes à proximité.

Les atteintes à l'échelle des polygones ont souvent un poids dans la note puisque plus de la moitié subissent au moins une atteinte : les plus fréquentes sont les tassements liés à des passages d'engins et ponctuellement une pression des lapins (méandre de Longues). A noter également la présence d'un remblai récent déposé sur une petite portion de landine à Armoise sur le site des Orleaux et le broyage précoce et répétitif aux alentours de puits de captage à Pont-du-Château. Concernant ces dernières atteintes, il conviendra de sensibiliser les gestionnaires des sites à favoriser un milieu maigre par une gestion adaptée.

En terme d'analyse de la surface couverte par l'habitat 6210, le bilan de la dernière cartographie d'habitats du site réalisé en 2017 fait état de 20 ha recensés, ce qui correspond à peine à 1 % du site. Ces 20 ha sont très éclatés et souvent fragmentaires sur le site : très peu de sites présentent des surfaces conséquentes : le site de Beaulieu, le méandre de Longues – les Saladis.

L'étude de 2019 montre même une diminution de 0,5 % de la surface de l'habitat liée aux dernières atteintes énoncées. Si on analyse cette surface au regard des 96 ha d'ourlets à chiendents identifiés sur le site, dont de nombreux sont issus d'une évolution naturelle des pelouses, il pourrait être intéressant de regagner de la surface de pelouses en mettant en place une gestion adaptée sur ces ourlets. Les pelouses sont également en lien avec les pâtures et les prairies maigres de fauche qui abritent des espèces de milieux maigres. Il convient donc d'étudier la fonctionnalité de ces milieux et notamment leur interconnexion entre elles mais aussi avec les coteaux de Limagne à proximité. Aussi, dans une optique de reconstitution d'une trame de pelouses fonctionnelles, il nous paraît prioritaire de travailler sur les secteurs suivants où des surfaces d'ourlets à chiendents pourraient potentiellement redevenir de la pelouse :

- Les puits de captage du Cendre qui s'insèrent dans la continuité du Puy de la Chèvre et de la Pierre avec les coteaux embroussaillés de La Roche-Noire et de Mirefleurs.
- Le champ captant de Sainte-Marguerite – méandre de Longues qui s'insère dans la continuité des coteaux de Corent et les coteaux du Puy Saint-Romain. Sur ce site s'ajoute également une gestion de la population de lapins qui dégrade fortement l'état de conservation des pelouses.
- Le site de Constellium, au sud du Perthus en rive gauche à Issoire, qui se situe à proximité de zones thermophiles sur croupes en rive droite.
- Dans une moindre mesure, les méandres de Coudes qui font le lien entre les coteaux de la Couze Chambon à l'ouest et ceux du ruisseau du Crinzon à l'est. Notamment un ancien terrain de moto-cross en rive droite à l'ouest du Domaine d'Aubeyrat pourrait faire l'objet d'une recherche de partenariat avec un éleveur local en vue d'une remise en pâturage.

Evaluation de l'état de conservation de l'habitat 6510

1. Méthodologie

1.1. Protocole d'évaluation de l'état de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire du Muséum national d'Histoire naturelle (Maciejewski *et al.*, 2015)

Compte tenu de l'expérience du CEN en matière d'application de méthodes d'évaluation de l'état de conservation d'habitats d'intérêt communautaires à l'échelle de sites Natura 2000, et en lien direct avec le Service du Patrimoine Naturel, nous avons souhaité appliquer le protocole d'évaluation de l'état de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire du MNHN. Cette méthode a le mérite de prendre en compte les paramètres principaux de l'habitat : surface couverte, structure, fonctionnement, atteintes et de proposer des indicateurs globaux pertinents.

La méthode est présentée sur le lien suivant : il convient de prendre connaissance des parties 3 à 9 ainsi que du cahier d'évaluation des prairies de fauche du guide d'application (Eval_EC_habitats_agropastoraux_version3_MNHN-SPN_2015) avant de lire le présent document. <http://inpn.mnhn.fr/telechargement/documentation/natura2000/evaluation>

De manière générale, la méthode consiste à attribuer une note sur 100 à l'habitat évalué, à partir d'indicateurs relatifs à sa surface couverte, sa structure et son fonctionnement et les atteintes qui le menacent. Cette note est ensuite comparée à l'axe de correspondance note/état de conservation ci-dessous (Figure 1), échelonné selon un gradient, du plus mauvais au meilleur.

Etant donné que la méthode a été mise en place pour les habitats de prairies de fauche à l'échelle nationale mélangeant plaine et montagne (6510 et 6520), il conviendra dans la présente étude de l'adapter en fonction des indicateurs déjà proposés ainsi que du contexte local.



Figure 1 : Axe de correspondance note/état de conservation, extrait de Maciejewski *et al.*, 2013

1.2. Rappel du contexte de l'habitat 6510 dans le site

Le contexte des prairies de fauche est similaire à celui des pelouses puisqu'on se situe sur le même site.

Une seule **alliance phytosociologique relevant de l'habitat 6510 est présente sur le site** :

- **L'*Arrhenatherion elatioris***, représenté par une sous-alliance :
 - le *Trifolio montani – Arrhenatherenion elatioris*, correspondant à des communautés acidiclinales mésohygrophiles, localisées sur les alluvions de la rivière.

Ainsi sur le site, on peut dénombrer quatre associations ou groupements végétaux en fonction du contexte pédologique, de la localisation géographique et de la fertilisation :

- *Poo angustifoliae – Avenuletum pubescentis*
- *Salvio pratensis – Trifolietum molinieri*
- *Groupe à Trifolium molinieri et Bromus hordeaceus*
- *Dauco carotae-Arrhenatheretum elatioris*

1.3. Adaptation du protocole national au contexte local

De manière générale, les indicateurs et modalités d'évaluation des indicateurs proposés dans la méthode du MHNH pour évaluer l'état de conservation nous semblaient pertinents et nous les avons donc conservés. Cependant, au regard de certaines spécificités locales, certaines adaptations paraissent nécessaires et sont explicitées ci-après.

Notons que les adaptations des indicateurs sont issues d'une analyse de l'ensemble des relevés phytosociologiques du site réalisés au cours de la campagne de terrain 2019.

1.3.1. Indicateur Surface de l'habitat

La cartographie des habitats date de 2017.

Sur l'ensemble des polygones échantillonnés, nous évaluerons si la surface a augmenté ou diminué, selon les pratiques.

1.3.2. Indicateur Morcellement/Fragmentation

Difficile à évaluer, cet indicateur n'a pas été retenu dans cette étude.

1.3.3. Indicateur Présence d'espèces eutrophiles

Au préalable d'une définition de cet indicateur pour le site, nous rappelons que nous avons retenu cet indicateur qui renseigne mieux sur la trajectoire trophique de la parcelle, plutôt que l'indicateur « prairies fleuries », bien que ce dernier ait également été évalué à dire d'expert en vue d'une évaluation locale des MAEc. Une comparaison des résultats des deux indicateurs sera alors réalisée lors de l'analyse des indicateurs.

La liste nationale des espèces eutrophiles présente dans le guide du MNHN n'est pas applicable telle qu'elle et il a donc fallu l'adapter au site en fonction des espèces eutrophiles rencontrées dans les relevés phytosociologiques. Les espèces eutrophiles ont été retenues au regard de leur valeur d'Ellenberg (Hill et al., 1999) concernant la nitrophilie, complétées à partir des informations contenues dans la « baseflor » (Julve, 2007).

Nous proposons alors la liste suivante de 17 espèces, sur la base de la fréquence d'apparition des espèces dans les relevés phytosociologiques réalisés en 2019 ainsi que sur les indices de niveau trophique :

Nom valide TAXREF	Indice de niveau trophique
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	7
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	6
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	6
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	7
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	7
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	7
<i>Geranium dissectum</i> L.	6
<i>Geranium pusillum</i> L., 1759	7
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	8
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	7
<i>Poa annua</i> L., 1753	8
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	8
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet, 1982	7
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	8
<i>Taraxacum</i> F.H. Wiggers	7
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	6
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	9

1.3.4. Indicateur Espèces indicatrices du régime agropastoral (de fauche)

Là encore, il convient d'adapter l'indicateur au contexte local en fonction des relevés phytosociologiques réalisés. Il s'agit bien d'espèces indicatrices du régime de fauche.

Comme le mentionne le MNHN dans son guide, cette liste d'espèces permet de mettre en évidence une pression anthropique en adéquation avec la définition de l'habitat (structure et composition floristique données par les éléments descriptifs de la phytosociologie, qui correspond généralement à une fauche suffisamment tardive, avec absence de traitements sélectifs type anti-dicotylédones et impact subordonné/limité du pâturage - en « déprimage », en regain - lorsque ce dernier existe).

La liste retenue est présentée ci-dessous :

Nom valide TAXREF
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819
<i>Galium mollugo</i> gpe
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753
<i>Rhinanthus minor</i>
<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812
<i>Ervillea hirsuta</i> L.) Opiz, 1852

A noter qu'au niveau national la Grande Berce (*Heracleum sphondylium*) avait été retenue dans cette liste mais nous avons considéré cette espèce dans la liste « espèces eutrophiles », donc il nous a paru judicieux de ne la conserver que pour un seul indicateur afin d'éviter un biais lié à une double présence négative ou positive.

1.3.5. Indicateur Recouvrement des espèces allochtones envahissantes

Pour cet indicateur, nous avons retenu les groupes d'espèces suivantes dans la dernière liste des espèces exotiques envahissantes établie par le CBNMC en 2017, présentée en Annexe 1 :

- Espèces exotiques envahissantes présentant un risque pour la santé
- Espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union européenne
- Espèces exotiques envahissantes avérées
- Espèces exotiques envahissantes émergentes.

1.3.6. Couleur des papillons et activité coprophages

Etant donné les contraintes de temps et de moyens disponibles, nous avons fait le choix de ne pas relever l'indicateur couleur des papillons par contre nous avons relevé l'indicateur simplifié coprophages. Cette méthode présente l'avantage d'être reproductible par n'importe qui.

1.4. Grille d'évaluation pour l'habitat 6510

D'après la grille proposée par le MNHN, voici donc la grille d'évaluation de l'habitat « prairies de fauche » (6510) pour le site Natura 2000 « Val d'Allier – Alagnon » (Tableau 1). Le Tableau 2 ci-après renseigne sur l'indice de confiance de l'évaluation basé sur l'utilisation des indicateurs : il est de 17,5/20 dans notre cas, ce qui semble bon.

L'indicateur « lépidoptère diurnes » n'a finalement pas été retenu dans l'analyse globale.

**Tableau 1 : Evaluation de l'état de conservation des prairies de fauche (UE 6510 et UE 6520) –
Grille d'analyse**

PARAMÈTRE	CRITÈRE		INDICATEUR	MODALITÉ (prairies)	Echelle d'évaluation	NOTE	
			Description des indicateurs				
Surface couverte	Surface de l'habitat		Evolution de la surface (indiquer les causes de l'évolution)	Stabilité ou progression	site	0	
				Régression		-10	
Composition, structure, fonctions	Couverture du sol		Recouvrement de ligneux (en %)	< 10 %	polygone	0	
				> 10 %		-10	
	Composition spécifique		Composition floristique	Présence d'espèces eutrophiles	0-20% d'espèces de la liste	placette	0
					20-40% d'espèces de la liste		-20
					+ de 40% d'espèces de la liste		-40
			Composition floristique	Présence d'espèces indicatrices du régime de fauche	0-20% d'espèces de la liste	placette	-20
					20-40% d'espèces de la liste		-10
					+ de 40% d'espèces de la liste		0
	Composition floristique	Recouvrement des espèces allochtones envahissantes (recouvrement dans la strate herbacée)	Absence totale	polygone	0		
			Présence, et recouvrement < 30 %		-5		
			Présence, et recouvrement > 30 %		-20		
	Composition faunistique	Lépidoptères diurnes	Indicateur 'couleur'	Groupe 1	transect	-15	
Groupe 2				-10			
Groupe 3				-5			
Groupe 4				0			
Composition faunistique	Coprophages	Activité des coprophages	activité de coprophages dans les excréments	polygone	0		
			absence d'activité des coprophages dans les excréments		-5		
Altérations	Atteintes au niveau de l'unité		Atteintes et leur recouvrement (voir liste fournies et notes associées)	Somme des points des atteintes relevées = 1	polygone	-5	
				Somme des points des atteintes relevées = 2		-10	
				Somme des points des atteintes relevées = 3		-15	
	Atteintes "diffuses" au niveau du site		Atteintes dont l'impact est difficilement quantifiable en surface	Atteintes négligeables ou nulles	site	0	
				Atteintes moyennes (ponctuelles, maîtrisées)		-10	
			Atteinte(s) importante(s), dynamique de l'habitat remis en cause		-20		

**Tableau 2 : Evaluation de l'état de conservation des prairies de fauche (UE 6510 et UE 6520) -
Tableau de synthèse**

PARAMÈTRE	CRITÈRE		INDICATEUR		Information(s) mise(s) en évidence	Indice de confiance Socle	Indice de confiance Bonus
			Options	Description des indicateurs			
Surface couverte	Surface de l'habitat		Tendance d'évolution de la surface (et causes)		Fonctionnement général et perspectives, réservoir de biodiversité et connectivité, dynamique de l'habitat		1
	Morcellement et fragmentation		Tendance d'évolution de la fragmentation		Connectivité des milieux		
Composition, structure, fonctions	Couverture du sol		Recouvrement de ligneux		Dynamique de l'habitat : Risque de réduction de surface, fragmentation, et réduction du réservoir de graines	3	
	Composition spécifique	Composition floristique	A	Présence d'espèces eutrophiles	Trajectoire dynamique concernant le niveau trophique	3	
			B	Liste d'espèces floristiques (nationale 2011) "prairies fleuries" (<i>moitié sud de la France</i>)			
			Présence d'espèces indicatrices du régime de fauche		Stabilité des conditions de maintien de l'habitat, équilibre avec les pratiques		
			Présence d'espèces allochtones envahissantes		Fonctionnement général, pérennité		
	Composition faunistique	Lépidoptères diurnes	A	Indicateur 'couleur'	Niveau trophique, équilibre avec les pratiques		
			B	Indicateur 'détermination d'espèces'	Niveau trophique, équilibre avec les pratiques, fragmentation et fonctionnement de l'écosystème		
		Coprophages	A	Indicateur 'observation activité des coprophages'	Fonctionnement et continuité spatio-temporelle du cycle de la matière (lien herbivore-sol)	0,5	
			B	Indicateur 'gros coléoptères exigeants'			
	Altérations	Atteintes au niveau du polygone		Atteintes localisées (et recouvrement)		Reliquat des perturbations non prises en compte de manière indirecte par les autres indicateurs	3
Atteintes "diffuses" au niveau du site		Atteintes dont l'impact est difficilement quantifiable en surface		Atteintes à large échelle		1	

Indice de confiance du Socle	/15	15	
Indice de confiance du Bonus	/5		2,5
Indice de confiance TOTAL	/20 (=Socle + Bonus)	17,5	

1.5. Echantillonnage et campagne de terrain

1.5.1. Echelle de récolte des données

Les différents indicateurs sont renseignables à des échelles différentes (Tableau 1). Ainsi, tous les indicateurs floristiques sont relevés à l'échelle d'une unité qui sera définie dans le paragraphe suivant. Les indicateurs « atteintes » et « insectes » sont relevés à l'échelle du polygone cartographié (groupement végétal homogène correspondant à l'habitat).

1.5.2. Choix de l'unité d'échantillonnage

En vue d'avoir un maximum de répétabilité, nous avons fait le choix de **réaliser des placettes de 5 m x 5 m, avec un relevé phytosociologique par habitat ou faciès d'habitat, permettant d'extraire les données indicatrices** (espèces eutrophiles, espèces indicatrices du régime agropastoral, exotiques envahissantes). Par exemple, si une parcelle présente une hétérogénéité topographique induisant un gradient trophique on réalisera deux relevés différents.

1.5.3. Plan d'échantillonnage

Afin d'avoir l'idée la plus précise de l'état de conservation à l'échelle du site et par secteur, nous avons choisi d'échantillonner l'ensemble des polygones cartographiés en 2006 et 2010.

Au total, ce sont 19 relevés phytosociologiques, présentés dans l'Annexe 4, qui ont été réalisés dans 19 polygones différents (carte de la page suivante).

!!!! Il est important de signaler que pour avoir des résultats fiables, un échantillon statistique minimum de 20 relevés est recommandé dans cette méthodologie : l'état de conservation global à l'échelle du site sera donc à analyser avec précaution. !!!!

1.5.4. Réalisation de la campagne de terrain

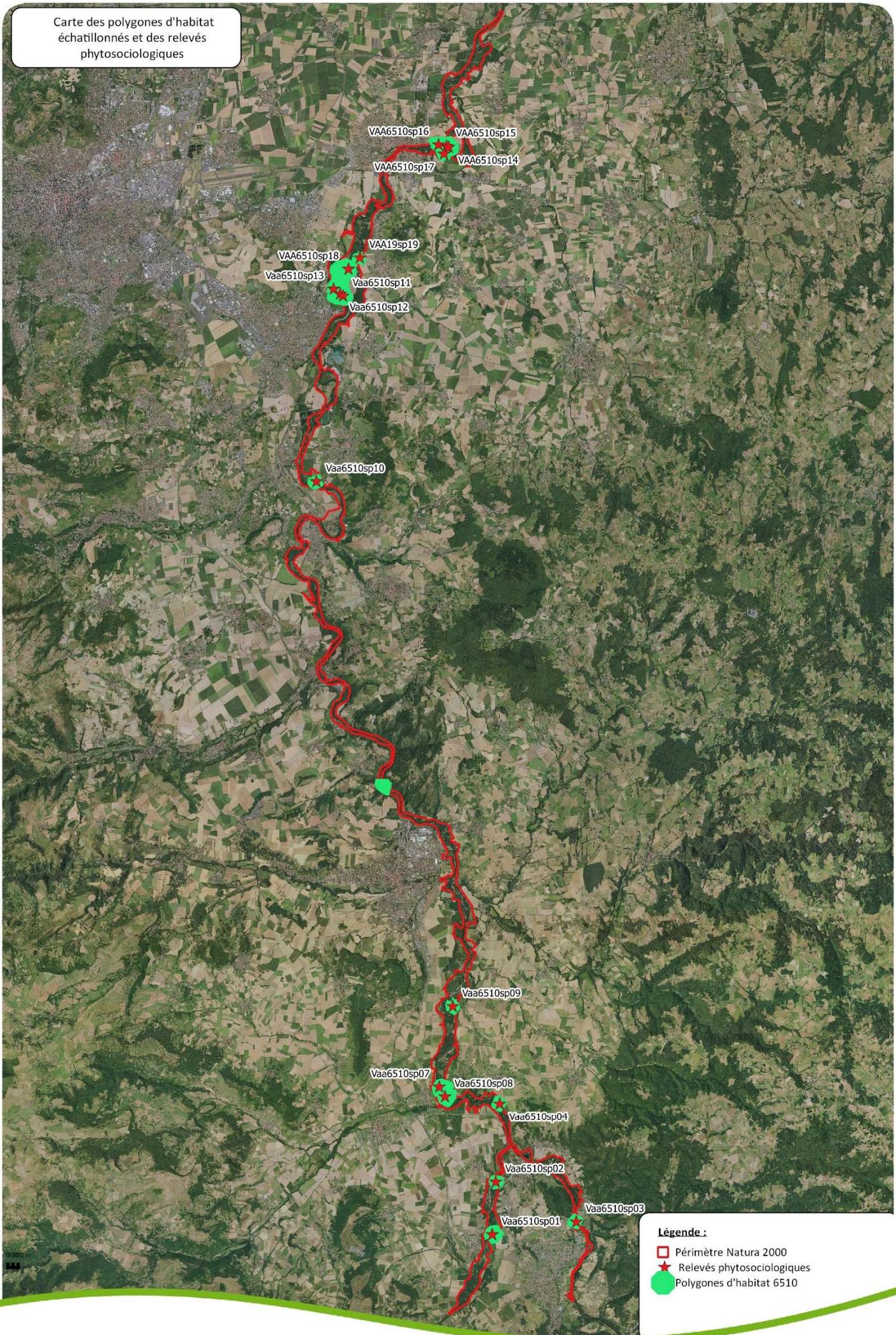
Les campagnes de relevés ont été réalisées par Sylvain Pouvaret, sur trois journées, les 10, 22 et 28 mai 2019.

L'ensemble des indicateurs ont été renseignés sur des bordereaux de terrain.

Les relevés de la campagne de terrain 2019 ont été saisis sous application GeoOdk sur tablette Samsung Galaxy SII.

La localisation des relevés de terrain est précisée sur la carte de la page suivante et les relevés bruts sont présentés à l'Annexe 4.

Carte des polygones d'habitat échantillonnés et des relevés phytosociologiques



Fond : Ortho CHAIG Topo GEODIS, 2016 - Réalisation : CEN Auvergne, mer. janv. 8 2020

- Légende :**
- Périmètre Natura 2000
 - ★ Relevés phytosociologiques
 - Polygones d'habitat 6510

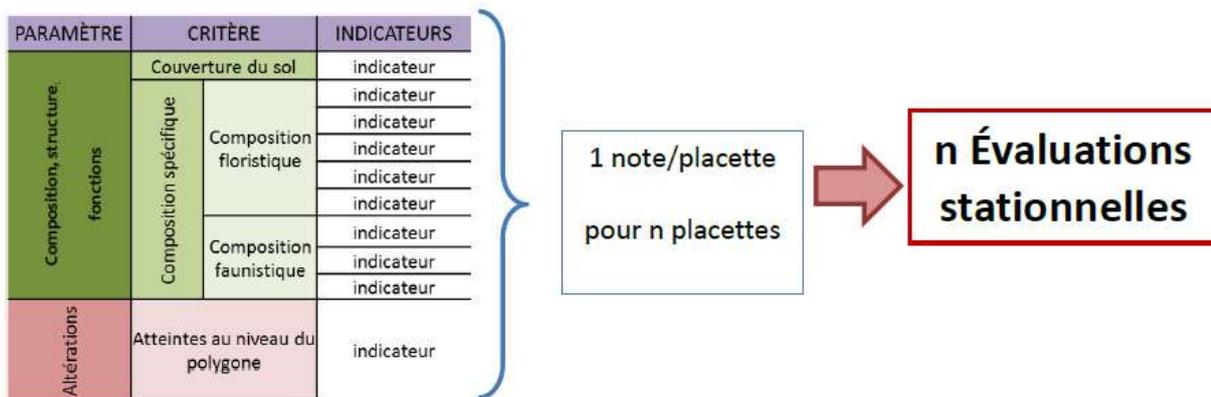
2. Résultats

2.1. Distribution des placettes et des indicateurs à l'échelle du site

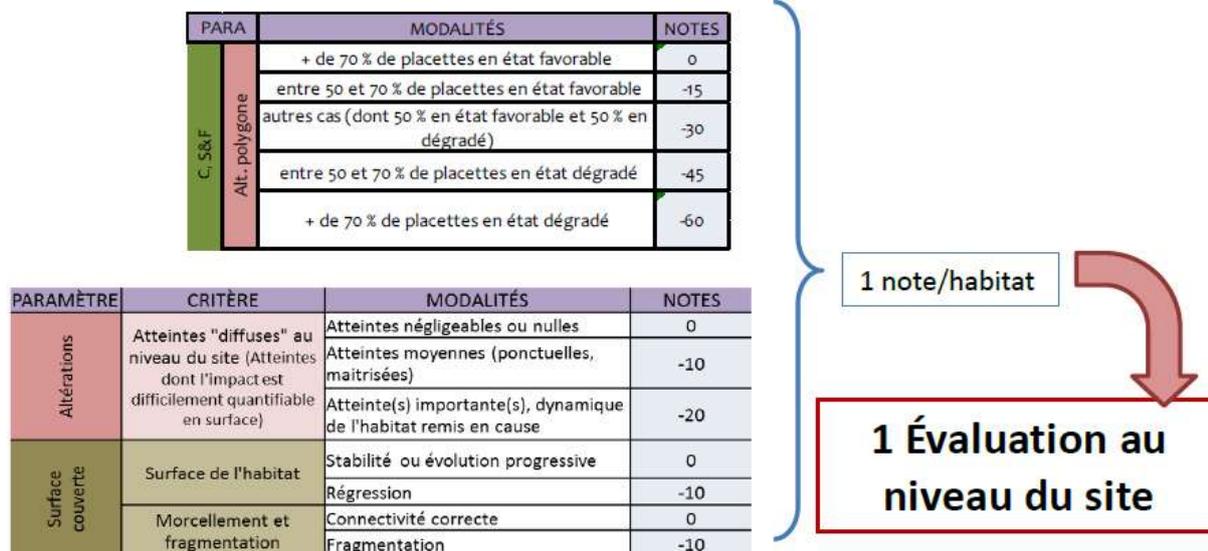
2.1.1. Distribution des placettes

Pour rappel, la note par placette de l'état de conservation prend en compte les éléments évalués à l'échelle de la placette mais également les indicateurs évalués à l'échelle du polygone (indicateurs faunistiques, atteintes), selon l'étape 1 du schéma extrait ci-dessous du protocole du MNHN (Maciejewski *et al.*, 2015).

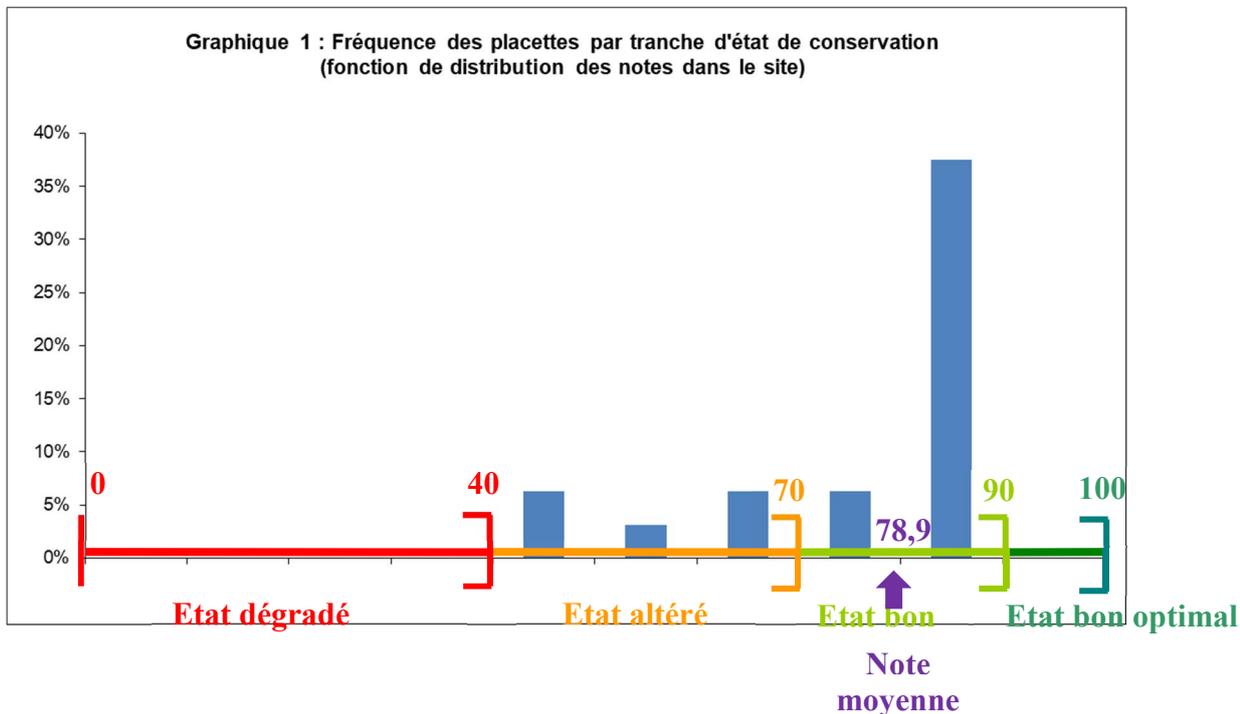
Étape 1 : ÉVALUATION STATIONNELLE (pour chaque placette)



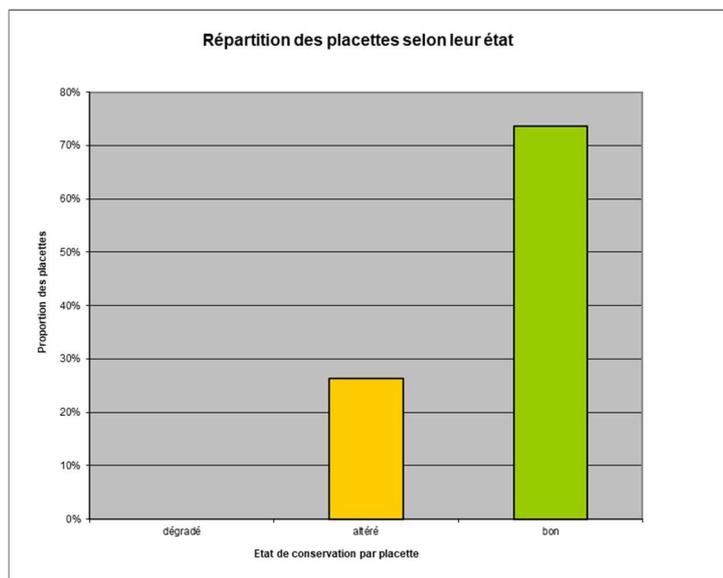
Étape 2 : ÉVALUATION AU NIVEAU DU SITE NATURA 2000



Le Graphique 1 suivant présente ainsi la répartition des placettes par tranche d'état de conservation à l'échelle du site, après application du système de notation (tableau en Annexe 5) :



Le Graphique 2 compile les données précédentes par état de conservation globalisé :



Quasiment les trois-quarts des placettes ressortent en bon de conservation à l'échelle du site. La note moyenne est de 78,9/100. Aucune placette ne ressort en état de conservation dégradé. Par contre, près d'un quart est en état altéré.

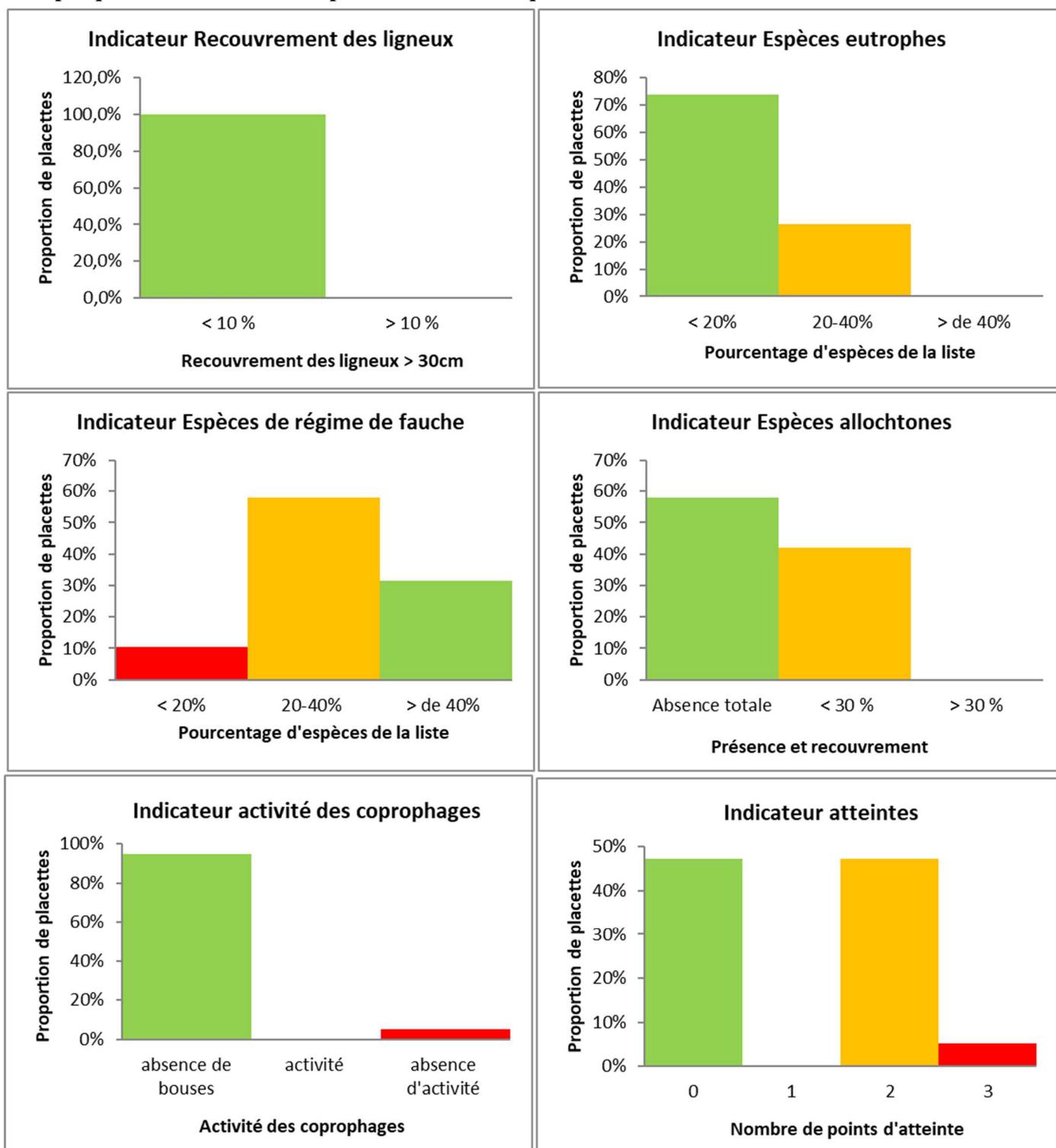
2.1.2. Indicateurs à l'échelle du site

Les graphiques suivants présentent les résultats synthétiques par indicateurs relevés, extraits du tableau de l'Annexe 5.

Les indicateurs qui semblent avoir le plus gros poids dans l'altération de l'état de conservation sont :

- Les espèces eutrophiles
- Les espèces indicatrices du régime agropastoral

Graphique 3 : Ventilation des placettes selon chaque indicateur d'état



2.2. Evaluation de l'état de conservation à l'échelle du site

Après avoir calculé la note de chaque placette, la grille de la Figure 2 nous permet de calculer la note globale pour l'habitat à l'échelle du site Natura 2000 (Tableau 3).

PARAMÈTRE	MODALITÉS		NOTES
Structure et fonctionnement	+ de 70 % de placettes en état favorable		0
	entre 50 et 70 % de placettes en état favorable		-15
	autres cas (dont 50 % en état favorable et 50 % en dégradé)		-30
	entre 50 et 70 % de placettes en état dégradé		-45
Altérations	+ de 70 % de placettes en état dégradé		-60

PARAMÈTRE	CRITÈRE	MODALITÉS	NOTES
Altérations	Atteintes "diffuses" au niveau du site (Atteintes dont l'impact est difficilement quantifiable en surface)	Atteintes négligeables ou nulles	0
		Atteintes moyennes (ponctuelles, maîtrisées)	-10
		Atteinte(s) importante(s), dynamique de l'habitat remis en cause	-20
Surface couverte	Surface de l'habitat	Stabilité ou évolution progressive	0
		Régression	-10
	Morcellement et fragmentation	Connectivité correcte	0
		Fragmentation	-10

1 note/habitat

1 Évaluation au niveau du site

Figure 2 : Grille de notation finale au niveau du site, extraite de Maciejewski *et al.*, 2015

Au préalable de calculer la note à l'échelle du site, il convient de préciser les résultats concernant les atteintes diffuses à l'échelle du site ainsi que la surface de l'habitat.

- Évaluation du critère « surface de l'habitat » : La surface de l'habitat 6510 est stable depuis la cartographie de 2017. Aucune parcelle n'a été retournée. On observe même la diversification de prairies temporaires, qui s'enrichissent en espèces des prairies naturelles.
- Évaluation du critère « structure et fonctionnement » : Comme présenté en 2.1.1, plus de 70% des placettes sont en état de conservation favorable.
- Évaluation du critère « atteintes diffuses » : Aucune atteinte diffuse n'est à déclarer pour cet habitat sur le site Natura 2000.

L'habitat d'intérêt communautaire 6510 est donc globalement en bon état de conservation à l'échelle du site Natura 2000.

CRITERE	MODALITES	VALEUR
Surface couverte	Stabilisation	0
Morcellement et fragmentation	Non évalué	0
Structure et fonctionnement	Plus de 70 % des placettes sont en état favorable (74 %) (cf graphique 2)	0
Altérations	Pas d'atteintes diffuses sur le site N2000	0
	Note globale	100/100
	Etat de conservation	BON

Tableau 3 : Calcul de la note d'état de conservation de l'habitat 6510 à l'échelle du site Natura 2000
La carte de la page suivante présente l'état de conservation par polygone.

Carte d'état de conservation des placettes échantillonnées de l'habitat 6510



Légende :

- Périmètre Natura 2000
- Notes d'état de conservation/100
- ★ 70
- ★ 50
- ★ 55
- ★ 65
- ★ 75
- ★ 80
- ★ 85
- ★ 90



Fond : Ortho, CHANG, Topo GEODIS, 2016 - Réactualisation : CEN Auvergne, mer, janv. 8 2020

Impression encres végétales, sur papier recyclé

3. Discussion

3.1. Discussion sur la méthode

Les indicateurs choisis semblent dans l'ensemble facilement applicables et renseignables, cependant nous émettons quelques remarques sur le protocole global et certains indicateurs.

3.1.1. Pression d'échantillonnage

La pression d'échantillonnage couvre la grande majorité des polygones de l'habitat pour la flore, elle est donc satisfaisante et permet de refléter fidèlement l'état de conservation du site, malheureusement l'échantillon statistique de relevés est légèrement faible (19 relevés réalisés contre un théorique de 20) pour avoir un résultat pertinent et il convient d'être prudent sur l'analyse de l'état de conservation global.

3.1.2. Echelle de renseignement des indicateurs

L'échelle de renseignement des indicateurs pose là encore problème lors de la méthode de notation car elle oblige à ramener à la placette certains indicateurs renseignés à l'échelle du polygone. Malheureusement, il n'y a pas forcément d'alternative à cela car il est plus logique d'une part de noter le recouvrement des ligneux à l'échelle de l'unité d'intervention que d'une placette de petite taille et d'autre part de noter les espèces végétales à l'échelle de la placette.

3.1.3. Discussion sur l'indicateur « Activité de coprophages »

Cet indicateur ne paraît pas si pertinent à mettre en place dans le cadre des prairies de fauche car souvent ce sont des systèmes peu pâturés, où la présence de bouses est difficile à mettre en avant.

3.1.4. Discussion sur l'indicateurs « Papillons »

Nous n'avons pas mis en place l'indicateur « groupes de papillons » car cet indicateur nécessite des passages supplémentaires et donc des moyens humains plus conséquents. D'autre part, après l'avoir testé sur d'autres sites, il nous a paru difficile d'analyser les résultats car les conditions d'inventaires ne sont jamais optimales dans notre région (notamment avec des sites souvent ventés), mais aussi de nombreux sites ont révélé des résultats négatifs alors que pourtant la végétation était en bon état.

3.2. Discussion sur l'état de conservation

Comme nous l'avons signalé ci-dessus, l'état de conservation global des prairies de fauche du site doit être analysé avec précaution : les indicateurs espèces eutrophiles et espèces indicatrices du régime agropastoral ayant été établis sur la base d'un nombre de relevés légèrement faibles.

En intégrant l'ensemble des indicateurs à l'échelle des polygones et des placettes et les indicateurs plus globaux, il ressort que **l'état de conservation de l'habitat 6510 à l'échelle du site Natura 2000 est globalement bon, avec une note de 100/100, qui peut s'expliquer par des pratiques globalement extensives. Il est important de souligner que 60 % de ces prairies sont situées dans des périmètres de captages d'eau potable et que l'absence de fertilisation ainsi que la fauche assez tardive de ces sites permet à une flore diversifiée de s'exprimer.**

Ce constat transparait de manière générale des pratiques très favorables à la biodiversité à l'échelle du site, même si on note ponctuellement des dégradations.

Ainsi, près d'un tiers des placettes a montré un état altéré : ces placettes sont majoritairement localisées dans deux sites aux modalités de gestion moins favorables.

Il s'agit d'une part des prairies de fauche en rive droite à l'aval du pont de Charbonnier-les-Mines vers le ruisseau du Béal et d'autre part des prairies broyées sur le champ captant des Boires en rive gauche de Pont-du-Château.

Si l'on se penche sur l'analyse des indicateurs, on note tout de même que presque 70 % des placettes présentent une typicité moyenne à faible de leur cortège d'espèces indicatrices du régime agropastoral. Il ne paraît pas évident de mettre en avant un facteur responsable de cette typicité moyenne étant donné que les pratiques semblent globalement favorables et que les parcelles sont dans leur ensemble traitées uniquement en fauche et peu régime mixte. Les prairies les plus eutrophisées semblent tout de même perdre certaines espèces de fauche.

Concernant l'indicateur espèces eutrophiles, on note tout de même, contrairement à d'autres sites Natura 2000, que peu de placettes (un quart) présentent un cortège conséquent de ces espèces : il s'agit des placettes des sites évoqués plus haut.

Il est à remarquer également que les espèces allochtones dégradent assez peu la note car peu recouvrantes sur les zones de prairies de fauche. Une seule espèce a été identifiée : il s'agit de la Vergerette annuelle qui est présente dans 42 % des placettes, avec des recouvrements < 5 %. Cette espèce n'a pas un pouvoir envahissant très important dans cet habitat et semble se maintenir dans les plages de sol à nu.

Les atteintes à l'échelle des polygones ont souvent un poids supplémentaire dans la note car quasiment la moitié subissent au moins une atteinte : les plus fréquentes sont le sol à nu dont les causes sont diverses (sécheresse, surexploitation, taupinières), dans une moindre mesure les tassements liés à des passages d'engins, ponctuellement la présence de litière par broyage de la prairie et dans un cas une plantation en peupliers.

En terme d'analyse de la surface couverte par l'habitat 6510, le bilan de la dernière cartographie d'habitats du site réalisé en 2017 fait état de 83 ha recensés, ce qui correspond à peine à 3,5 % du site. Ces 83 ha sont très répartis tout le long du site mais on notera tout de même la présence de deux noyaux conséquents : le site des Toises et le secteur de Nonette, qui sont tous les deux en très bon état de conservation.

L'étude de 2019 montre même une stabilité de la surface de l'habitat, qui est très souvent en lien avec les pelouses relevant de l'habitat 6210.

Ainsi, bien que l'état de conservation soit très satisfaisant à l'échelle du site Natura 2000, il conviendrait de travailler sur la gestion de trois secteurs sur lequel l'état de conservation peut être améliorable sans efforts de gestion importants et avec des résultats pouvant être positifs rapidement :

- Les puits de captage de Pont-du-Château aux Boires où les prairies sont broyées précocement et la litière est laissée sur place, ce qui induit une baisse de la typicité du cortège et enrichit naturellement la parcelle. Il conviendrait alors de revoir la gestion de ces prairies et de favoriser une fauche assez tardive avec export pour amaigrir le milieu.
- Les prairies de fauche en rive droite à l'aval du pont de Charbonnier-les-Mines qui semblent présenter un régime mixte pâture/fauche assez précoce et donc montrent une certaine eutrophisation ainsi que du sol à nu. Il est possible que les parcelles soient également fertilisées. Sur ce site, il pourrait être positif de travailler avec l'éleveur en vue de limiter la présence d'espèces eutrophiles en analysant les pratiques actuelles.
- Les prairies de fauche en rive gauche au Coin d'Arbat à Cournon-d'Auvergne sur le champ captant de Clermont Auvergne Métropole qui, bien que non échantillonné cette année, présente un niveau d'eutrophisation assez important qu'il conviendrait d'améliorer via la gestion.

Conclusion

L'étude menée sur les deux habitats 6210 et 6510, liés dynamiquement entre eux, montre des légères disparités dans l'état de conservation, avec un premier en état plutôt altéré, limite bon et un second en bon état. Ceci s'explique surtout par la localisation d'une grande majorité des prairies de fauche dans des périmètres de puits de captage, qui contribuent grandement à leur bon état par préservation de la ressource en eau. Les pelouses sont beaucoup plus fragmentaires sur le site. Bien que certaines soient aussi localisées dans des périmètres de puits de captage, elles subissent de nombreuses dégradations, une eutrophisation naturelle dans les sites non gérés (via un alluvionnement naturel notamment) et ont au final une plus faible typicité du cortèges d'espèces indicatrices du régime agropastoral.

Une gestion adaptée peut être mise en place de manière simple sur certains sites pour améliorer l'état des prairies de fauche (captages de Pont-du-Château, prairies à Charbonnier-les-Mines, champ captant à Cournon-d'Auvergne).

Dans une optique de conforter une trame thermophile fonctionnelle au sein du val d'Allier (voir ci-après carte générale suivante de la trame thermophile potentielle) mais également en lien avec les coteaux de Limagne, il conviendrait également de restaurer des surfaces de pelouses conséquentes à partir notamment d'ourlets pelousaires à chiendents. Trois secteurs prioritaires peuvent être ciblés : les puits de captage du Cendre, le méandre de Longues et dans une moindre mesure les parcelles à Issoire en rive gauche (voir cartes suivantes).

En terme d'objectif de regain de surface sur l'ensemble de ces sites en vue de rendre plus fonctionnelle cette trame, il serait souhaitable de restaurer une vingtaine d'hectares d'ourlets à chiendents, ce qui doublerait la surface de l'habitat sur le site.

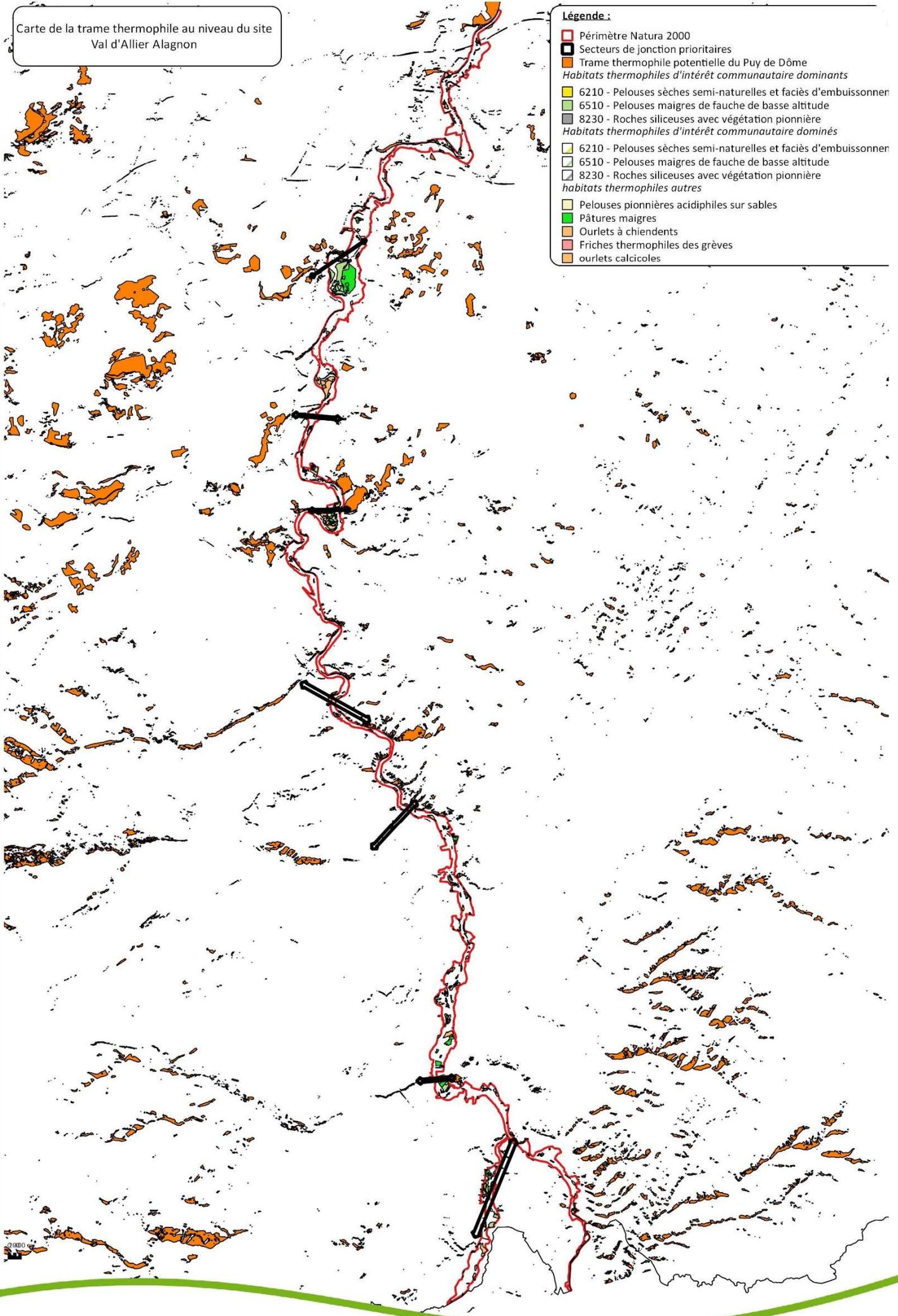
En terme d'opérationnalité, des actions sont actuellement en cours sur le site de Constellium (perspective de remise en pâturage de l'ancienne plantation de peupliers) et le méandre de Longues (perspective d'expérimentation d'une fauche avec exportation dans le cadre de la convention de mécénat avec la Société des Eaux). Un partenariat pourrait se tisser sur le champ captant du Cendre (propriété du SME d'Issoire, également propriétaire du champ captant du Broc faisant l'objet d'un contrat Natura 2000) en vue d'améliorer la gestion des ourlets.

En terme d'étude de la fonctionnalité de cette trame thermophile, il pourrait être intéressant de mener des suivis sur certaines espèces animales caractéristiques de cette trame, notamment dans le groupe des Rhopalocères et des Orthoptères, en lien avec d'autres sites Natura 2000 ou autres coteaux à proximité du val d'Allier.

Carte de la trame thermophile au niveau du site
Val d'Allier Alagnon

Légende :

- Périmètre Natura 2000
- Secteurs de jonction prioritaires
- Trame thermophile potentielle du Puy de Dôme
- Habitats thermophiles d'intérêt communautaire dominants*
- 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonner
- 6510 - Pelouses maigres de fauche de basse altitude
- 8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière
- Habitats thermophiles d'intérêt communautaire dominés*
- 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonner
- 6510 - Pelouses maigres de fauche de basse altitude
- 8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière
- habitats thermophiles autres*
- Pelouses pionnières acidiphiles sur sables
- Pâtures maigres
- Ourlets à chiendents
- Friches thermophiles des grèves
- ourlets calcicoles



Fond : Ortho CRMS Topo GEODIS, 2016 - Réalisation : CEN Auvergne, juv. janv. 9 2020

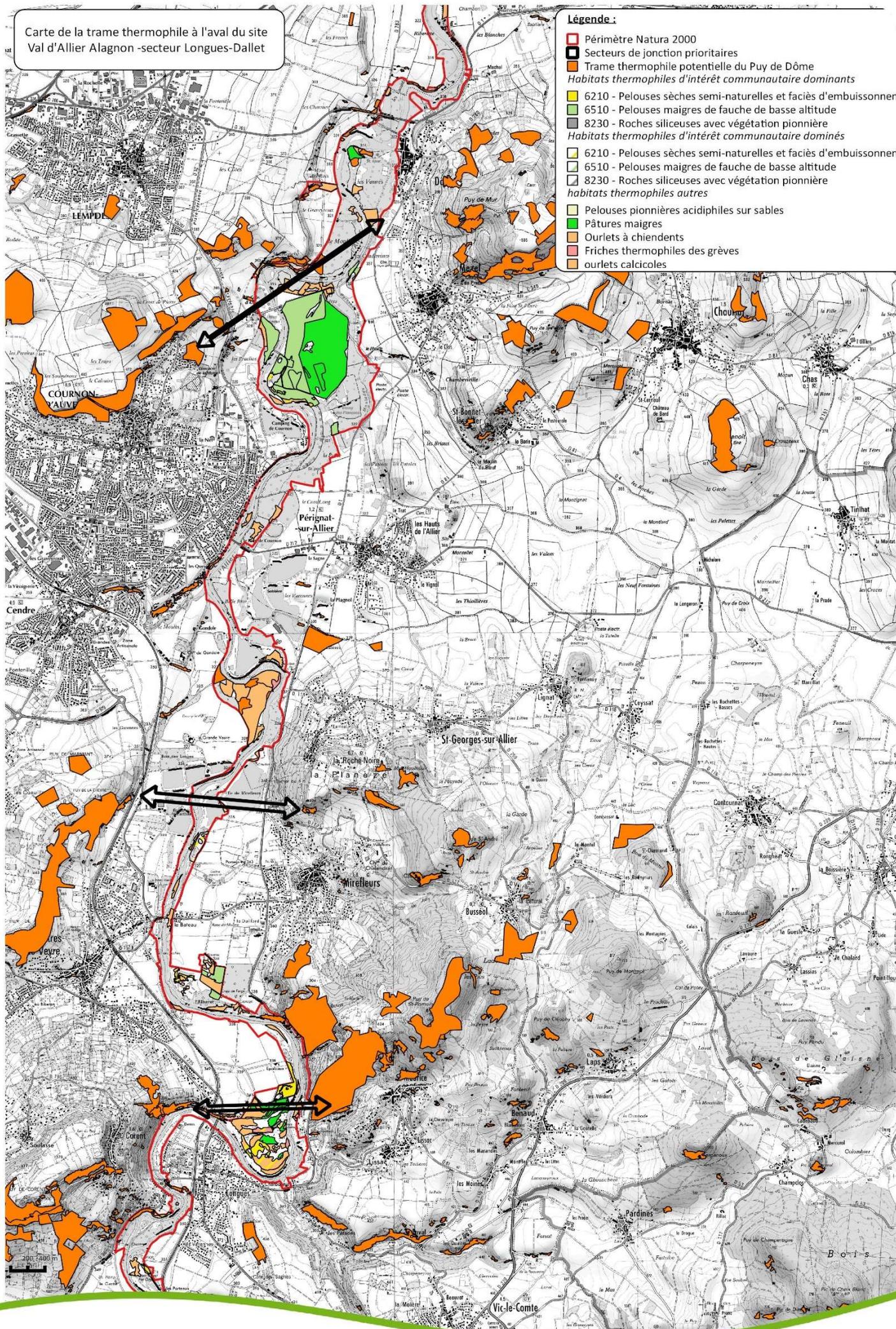


Impression encres végétales, sur papier recyclé

Carte de la trame thermophile à l'aval du site Val d'Allier Alagnon -secteur Longues-Dallet

Légende :

- Périmètre Natura 2000
- Secteurs de jonction prioritaires
- Trame thermophile potentielle du Puy de Dôme
- Habitats thermophiles d'intérêt communautaire dominants*
- 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonner
- 6510 - Pelouses maigres de fauche de basse altitude
- 8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière
- Habitats thermophiles d'intérêt communautaire dominés*
- 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonner
- 6510 - Pelouses maigres de fauche de basse altitude
- 8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière
- habitats thermophiles autres*
- Pelouses pionnières acidiphiles sur sables
- Pâtures maigres
- Ourlets à chiendents
- Friches thermophiles des grèves
- ourlets calcicoles



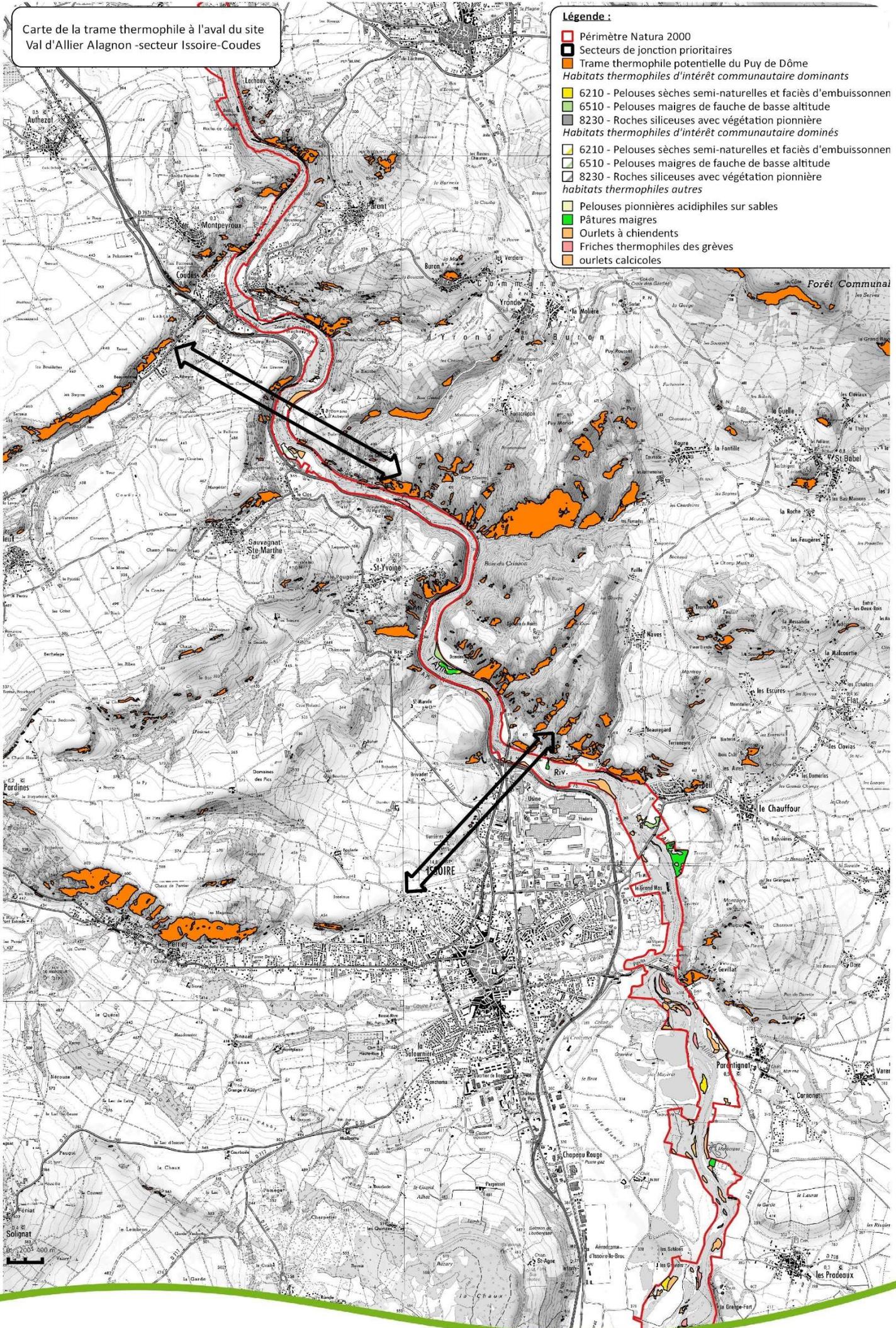
Fond : Ontho CRAIG topo.GEODIS, 2016 - Réalisation : CEN Auvergne, juv. 9 2020

Impression encres végétales, sur papier recyclé

Carte de la trame thermophile à l'aval du site
Val d'Allier Alagnon -secteur Issoire-Coudes

Légende :

- Périmètre Natura 2000
- Secteurs de jonction prioritaires
- Trame thermophile potentielle du Puy de Dôme
- Habitats thermophiles d'intérêt communautaire dominants*
- 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embussonnement
- 6510 - Pelouses maigres de fauche de basse altitude
- 8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière
- Habitats thermophiles d'intérêt communautaire dominés*
- 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embussonnement
- 6510 - Pelouses maigres de fauche de basse altitude
- 8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière
- habitats thermophiles autres*
- Pelouses pionnières acidiphiles sur sables
- Pâtures maigres
- Ourlets à chiendents
- Friches thermophiles des grèves
- ourlets calcicoles



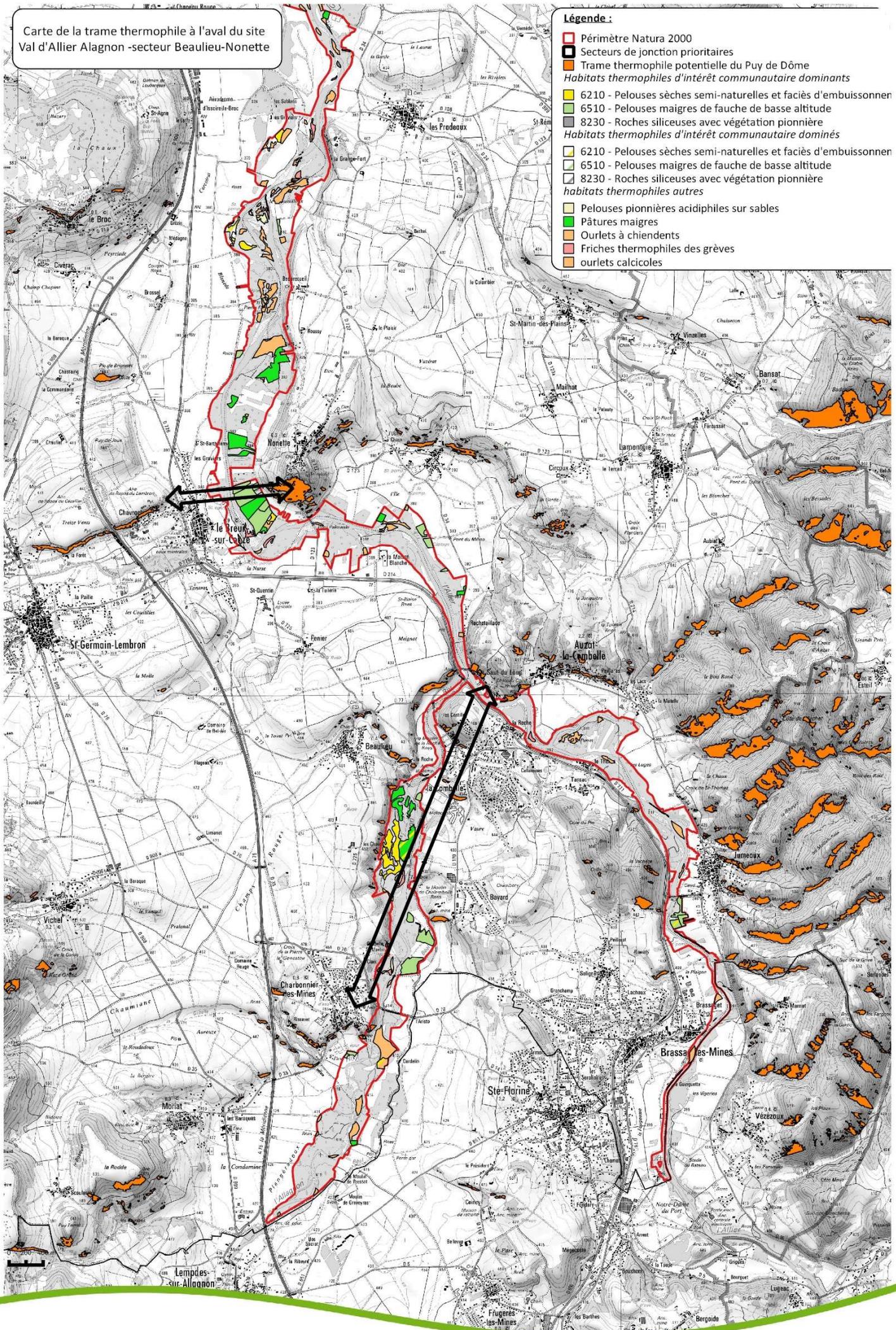
Fond : Ortho CRAIG Topo GDD015, 2016 - Réalisation : CEN Auvergne, jeu. 9/2020



Carte de la trame thermophile à l'aval du site Val d'Allier Alagnon -secteur Beaulieu-Nonette

Légende :

- ▬ Périmètre Natura 2000
- Secteurs de jonction prioritaires
- Trame thermophile potentielle du Puy de Dôme
- Habitats thermophiles d'intérêt communautaire dominants*
- 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embussonner
- 6510 - Pelouses maigres de fauche de basse altitude
- 8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière
- Habitats thermophiles d'intérêt communautaire dominés*
- 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embussonner
- 6510 - Pelouses maigres de fauche de basse altitude
- 8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière
- habitats thermophiles autres*
- Pelouses pionnières acidiphiles sur sables
- Pâtures maigres
- Ourlets à chiendents
- Friches thermophiles des grèves
- ourlets calcicoles



Fond : Ortho, CRAIGS topo GEODIS, 2016 - Réalisation : CEN Auvergne, Jeu, 9 2020



Bibliographie

ANTONETTI Ph., BRUGEL E., KESSLER F., BARBE J.P. & TORT M., 2006. – Atlas de la Flore d’Auvergne. Conservatoire botanique national du Massif Central, 984 p.

BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.Cl., ROYER J.M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004. - Prodrôme des végétations de France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 61, 171 p.

BENSETTITI F., BIORET F., ROLAND J., LACOSTE J.P., GEHU J.M., GLEMAREC M. & BELLAN-SANTINI D., 2005. - Cahiers d'habitats Natura 2000 : Habitats agropastoraux. La Documentation Française, Paris, 4, 445 p., 487 p.

BILLY Fr., 2000. - Prairies et pâturages en Basse-Auvergne. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, N.S.*, N°spécial **20**, 253 p.

CHABROL L., REIMRINGER K., 2011. – Catalogue des végétations du Parc naturel régional de Millevaches en Limousin. Conservatoire botanique national du Massif central / Parc naturel régional de Millevaches en Limousin, 240 p.

JULVE Ph., 2007. - Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France. Version : "date de la version citée". <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>

MACIEJESWKI L., SEYTRE L, VAN ES J., DUPONT P., 2015. – Etat de conservation des habitats agropastoraux d’intérêt communautaire, Méthode d’évaluation à l’échelle du site. Guide d’application. Version 3. Avril 2015. Rapport SPN 2015-43, Service du patrimoine naturel, Muséum national d’Histoire naturelle, Paris, 194 p.

MACIEJESWKI L., SEYTRE L, VAN ES J., DUPONT P., BEN MIMOUN K., 2013. Etat de conservation des habitats agropastoraux d’intérêt communautaire, Méthode d’évaluation à l’échelle du site Natura 2000. Guide d’application. Version 2. Rapport SPN 2013-16, Service du patrimoine naturel, Muséum national d’Histoire naturelle, Paris, 179 p.

THEBAUD G., ROUX C., BERNARD C.-E. & DELCOIGNE A., 2014. – Guide d’identification des végétations du nord du Massif central. Associations végétales et habitats naturels. UNIVEGE Clermont-Ferrand. Presse universitaires Blaise Pascal, 274 p.

Annexes

Annexe 1 : Liste des espèces exotiques envahissantes en Auvergne



LISTE HIERARCHISEE DES PLANTES EXOTIQUES ENVAHISSANTES D'AUVERGNE

(d'après Bart et al 2014. Bilan de la problématique végétale invasive en Auvergne, CBNMC, DREAL, modifié)

Noms scientifiques	Noms français	Rareté en Auvergne	Cotation de Lavergne (1)	Echelle de Weber (2)	Invasibilité (Echelle de Weber)
1. ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES PRÉSENTANT UN RISQUE POUR LA SANTÉ					
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Ambrosie à feuille d'armoise	AC	4	28	Invasibilité élevée
<i>Heracleum mantegazzianum</i> Sommier & Levier	Berce du Caucase	RR	4	25	Invasibilité intermédiaire
2. ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES PRÉSENTANT UN RISQUE POUR LA BIODIVERSITÉ					
► ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES PRÉOCCUPANTES POUR L'UNION EUROPÉENNE (3) (4) (5)					
<i>Asclepias syriaca</i> L.	Asclépiade de Syrie	RR	2 et 2+	30	Invasibilité élevée
<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John	Élodée de Nuttall	R	4	34	Invasibilité élevée
<i>Heracleum mantegazzianum</i> Sommier & Levier	Berce du Caucase	RR	4	25	Invasibilité intermédiaire
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	Balsamine de l'Himalaya	AC	4	29	Invasibilité élevée
<i>Lagarosiphon major</i> (Ridl.) Moss	Grand Lagarosiphon	E	4	33	Invasibilité élevée
<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet (subsp. <i>hexapetala</i>)	Jussie à grandes fleurs	AR	5	35	Invasibilité élevée
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc.	Myriophylle du Brésil	E	4	32	Invasibilité élevée
Autres espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'UE, connues dans la partie Rhône-Alpes de la région Auvergne-Rhône-Alpes, mais encore non signalées dans la partie Auvergne. Espèces à signaler rapidement en cas d'apparition :					
<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	Jacinthe d'eau				
<i>Ludwigia pepioides</i> (Kunth) P.H.Raven	Jussie rampante				
<i>Lycichiton americanus</i> Hubán & H.St.John	Arum bananier				
<i>Myriophyllum heterophyllum</i> Michaux	Myriophylle hétérophylle				
► ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES AVÉRÉES (6)					
<i>Acer negundo</i> L.	Erable négundo	PC	4	34	Invasibilité élevée
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Ailante	PC	4	33	Invasibilité élevée
<i>Artemisia veratiformis</i> Lamotte	Armoise de Verlat	AC	4	32	Invasibilité élevée
<i>Azolla filiculoides</i> Lam.	Azolla fausse-fougère	R	4	32	Invasibilité élevée
<i>Bidens frondosa</i> L.	Bident à fruits noirs	AC	4	30	Invasibilité élevée
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Arbre aux papillons	PC	4	36	Invasibilité élevée
<i>Campylopus introflexus</i> (Hedw.) Brid.	Mousse cactus (Bryophyte)	AR	4	non coté	
<i>Egeria densa</i> Planch.	Egérie dense	RR	4	34	Invasibilité élevée
<i>Elodea canadensis</i> Michx.	Élodée du Canada	AR	4	34	Invasibilité élevée
<i>Helianthus gr. tuberosus</i> (incl. <i>H. tuberosus</i> , <i>H. x laetiflorus</i>)	Topinambours et Hélianthes (groupe)	AR	4	32	Invasibilité élevée
<i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell	Lindernie fausse-gratiolle	PC	4	25	Invasibilité intermédiaire
<i>Panicum capillare</i> L.	Millet capillaire	AC	4	30	Invasibilité élevée
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Korn.) Fritsch	Vigne-vierge commune	C	4	34	Invasibilité élevée
<i>Paspalum distichum</i> L.	Paspale à deux épis	E	4	30	Invasibilité élevée
<i>Reynoutria gr. japonica</i> (incl. <i>R. japonica</i> , <i>R. x bohemica</i> , <i>R. sachalinensis</i> (*)	Renouées du Japon (groupe)	C	5	32	Invasibilité élevée
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	CC	5	31	Invasibilité élevée
<i>Senecio inaequaldens</i> DC.	Séneçon du Cap	PC	4	28	Invasibilité élevée
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	Solidage tardif	AC	4	37	Invasibilité élevée
<i>Spiraea gr. douglasii</i> (incl. <i>S. douglasii</i> , <i>S. salicifolia</i> , <i>S. x billardii</i> et <i>S. x pseudosalicifolia</i>)	Spirée de Douglas (groupe)	PC	4	36	Invasibilité élevée
<i>Symphoricarpon gr. novi-belgii</i> (incl. <i>S. lanceolatum</i> , <i>S. novi-belgii</i> , <i>S. x saignum</i> et <i>S. x verticoler</i>)	Aster de Nouvelle-Belgique (groupe)	AC	4	38	Invasibilité élevée
<i>Xanthium orientale</i> L. (incl. subsp. <i>italicum</i> , subsp. <i>orientale</i> et subsp. <i>saccharatum</i>)	Lampourde à gros fruits	AR	4	24	Invasibilité intermédiaire

(*) : *Reynoutria sachalinensis* est une espèce très rare et localisée en Auvergne



CBNMC 2017

LISTE HIERARCHISEE DES PLANTES EXOTIQUES ENVAHISSANTES D'Auvergne

(d'après Bart et al 2014, Bilan de la problématique végétale invasive en Auvergne, CBNMC, DREAL, modifié)

Noms scientifiques	Noms français	Rareté en Auvergne	Cotation de Lavergne ⁽¹⁾	Echelle de Weber ⁽²⁾	Invasibilité (Echelle de Weber)
► ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES ÉMERGENTES⁽³⁾					
<i>Acer saccharinum</i> L.	Érable argenté, Érable de Virginie	RR	2	25	Invasibilité intermédiaire
<i>Amaranthus deflexus</i> L.	Amarante recourbée	PC	2 et 2+	21	Invasibilité intermédiaire
<i>Amaranthus fruticosus</i> L.	Amarante faux-indigo	E	2 et 2+	29	Invasibilité élevée
<i>Artemisia annua</i> L.	Armoise annuelle	RR	2 et 2+	23	Invasibilité intermédiaire
<i>Bambusa nuda</i> (incl. les genres <i>Phyllostachys</i> , <i>Pseudosasa</i> , <i>Sasa</i> , <i>Arundinaria</i> , <i>Semiarundinaria</i>)	Bambous	RR	2 et 2+	29	Invasibilité élevée
<i>Bidens connata</i> Muhlenb. ex Willd.	Bident à feuilles connées	RR	2+	26	Invasibilité intermédiaire
<i>Bursera orientalis</i> L.	Bursera d'Orient	AR	2 et 2+	11	Invasibilité faible
<i>Bothriochloa barbinoi</i> (Lag.) Herter	Berbon andropogon	E	2 et 2+	20	Invasibilité faible
<i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub	Brome inerme	R	2	25	Invasibilité intermédiaire
<i>Cedrus atlantica</i> (Mill.) Endl. Carrière	Cèdre de l'Atlas	AR	2+	22	Invasibilité intermédiaire
<i>Ceratium tomentosum</i> L.	Cébrale tomentueux	PC	2	19	Invasibilité faible
<i>Ceratocloa caespitosa</i> (Vahl) Herter	Brome cathartique	PC	2 et 2+	20	Invasibilité faible
<i>Ceratocloa sitchensis</i> (Trin.) Cape & Ryves	Brome de Sitka	PC	2	19	Invasibilité faible
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult. f.) Asch. & Graebn.	Herbe de la Pampa	E	2 et 2+	30	Invasibilité élevée
<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne.	Cotonéaster horizontal	E	2+	25	Invasibilité intermédiaire
<i>Crassula helmsii</i> (Kirk) Cockayne <i>Voir la fiche alerte sur le site du CBNMC</i>	Crassule de Helms	R	2 et 2+	27	Invasibilité élevée
<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm.	Crépide de Nîmes	PC	2+	17	Invasibilité faible
<i>Cnicus arvensis</i> L.	Cnic des champs	R	2+	24	Invasibilité intermédiaire
<i>Cyperus eriopodus</i> Lam.	Souchet robuste	R	2 et 2+	30	Invasibilité élevée
<i>Cytisus multiflorus</i> (L'Her.) Sweet	Cytise à fleurs blanches	R	2	18	Invasibilité faible
<i>Cytisus striatus</i> (Hill) Rothm.	Cytise strié	R	2 et 2+	21	Invasibilité intermédiaire
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Chénopode fausse-ambrosie	AR	2 et 2+	22	Invasibilité intermédiaire
<i>Echinoschloa californica</i> Cham.	Pavot de Californie	PC	2+	17	Invasibilité faible
<i>Echinochloa muricata</i> (P.Beauv.) Fernald	Échinochloa épineux	PC	2 et 2+	26	Invasibilité intermédiaire
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Éleusine des Indes	E	2 et 2+	18	Invasibilité faible
<i>Eragrostis curvula</i> (Schrad.) Nees	Éragrostide un peu courbée	R	2	25	Invasibilité intermédiaire
<i>Eragrostis pectinacea</i> (Michx.) Nees	Éragrostide pectinée	R	2 et 2+	19	Invasibilité faible
<i>Erigeron biakii</i> Cabrera	Érigeron de Blake	R	2	19	Invasibilité faible
<i>Erythranthe guttata</i> (Fisch. ex DC.) G.L.Nesom	Mimule tacheté	RR	2 et 2+	27	Invasibilité élevée
<i>Euphorbia prostrata</i> Aiton	Euphorbe prostrée	RR	2+	20	Invasibilité faible
<i>Euphorbia x pseudovirgata</i> (Schur) Soó	Euphorbe fausse-euphorbe en baguette	E	2	21	Invasibilité intermédiaire
<i>Fallopia baldschuanica</i> (Regel) Holub (incl. <i>F. subserif</i>)	Rennouë grimpeuse de Bal d'Annan / Rennouë d'Aubert	AR	2 et 2+	20	Invasibilité faible
<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	Févier à épines triples	RR	2+	24	Invasibilité intermédiaire
<i>Impatiens capensis</i> Meerb.	Balsamine du Cap	RR	2 et 2+	23	Invasibilité intermédiaire
<i>Impatiens parviflora</i> DC.	Balsamine à petites fleurs	R	2 et 2+	23	Invasibilité intermédiaire
<i>Lemna minor</i> L.	Lentille d'eau minuscule	R	2 et 2+	28	Invasibilité élevée
<i>Lemna turionifera</i> Landolt	Lentille à turion	E	2 et 2+	28	Invasibilité élevée
<i>Lepidium didymum</i> L.	Passerage didyme	RR	2+	21	Invasibilité intermédiaire
<i>Lepidium virginicum</i> L.	Passerage de Virginie	AC	2	21	Invasibilité intermédiaire
<i>Ligustrum lucidum</i> W.T.Aiton	Troène luisant	E	2+	21	Invasibilité intermédiaire
<i>Lonchocarpus japonicus</i> Thunb.	Chêne-feuille du Japon	E	2+	29	Invasibilité élevée
<i>Lunaria annua</i> L.	Lunaire annuelle	AC	2+	18	Invasibilité faible
<i>Lupinus x regulis</i> Bergmans	Lupin de Russell	AR	2 et 2+	18	Invasibilité faible
<i>Lycium barbarum</i> L.	Lycet commun	AR	2 et 2+	29	Invasibilité élevée
<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli	Onagre de Glaziou	AC	2	19	Invasibilité faible
<i>Oenothera gr. biennis</i> L. (incl. <i>O. biennis</i> et <i>O. pycnocarpa</i>)	Onagre bisannuelle (groupe)	AC	2	24	Invasibilité intermédiaire
<i>Opuntia humifusa</i> (Raf.) Raf.	Figuier de Barbarie couché	RR	2	24	Invasibilité intermédiaire

LISTE HIERARCHISEE DES PLANTES EXOTIQUES ENVAHISSANTES D'AUVERGNE

(d'après Bart et al 2014, Bilan de la problématique végétale invasive en Auvergne, CBNMC, DREAL, modifié)

Noms scientifiques	Noms français	Rareté en Auvergne	Cotation de Lavergne ⁽¹⁾	Echelle de Weber ⁽²⁾	Invasibilité (Echelle de Weber)
<i>Opuntia macrochrysa</i> Engelm. (var. <i>grandiflora</i>)	Figuier de Barbarie à grosse racine	RR	2	21	Invasibilité intermédiaire
<i>Orthodontium lineare</i> Schwägr.	(Bryophyte)	E	2	non coté	
<i>Oxalis articulata</i> Savigny	Oxalide articulée	E	2+	16	Invasibilité faible
<i>Panicum mitocicum</i> L.	Panic millet	AR	2	20	Invasibilité faible
<i>Veronica peregrina</i> L.	Véronique voyageuse	AR	2+	15	Invasibilité faible
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold & Zucc.) Blanch.	Vigne-vierge à trois pointes	RR	2+	27	Invasibilité élevée
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.	Paspale dilaté	E	2 et 2+	21	Invasibilité intermédiaire
<i>Persicaria orientalis</i> (L.) Spach	Persicaire du Levant	RR	2	15	Invasibilité faible
<i>Petasites pyrenaicus</i> (L.) G.López	Pétasite des Pyrénées	E	2	16	Invasibilité faible
<i>Phytolacca americana</i> L.	Raisin d'Amérique	AR	2 et 2+	30	Invasibilité élevée
<i>Pinus nigra</i> Arnold (incl. subsp. <i>nigra</i> et subsp. <i>lanicio</i>)	Pin noir	AC	2+	20	Invasibilité faible
<i>Platanus x hispanica</i> Mill. ex Münchh.	Platané d'Espagne	R	2+	20	Invasibilité faible
<i>Potentilla indica</i> (Andrews) Th. Wolf	Duchesnée d'Inde	RR	2+	22	Invasibilité intermédiaire
<i>Prunus laurocerasus</i> L.	Laurier-cerise ou Laurier-palme	R	2 et 2+	28	Invasibilité élevée
<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	Cerisier d'automne	RR	2 et 2+	32	Invasibilité élevée
<i>Pyracantha coccinea</i> M. Roem.	Pyracantha écarlate	E	2+	22	Invasibilité intermédiaire
<i>Quercus rubra</i> L.	Chêne rouge d'Amérique	PC	2	28	Invasibilité élevée
<i>Rosa rugosa</i> Thunb.	Rosier rugueux	RR	2 et 2+	27	Invasibilité élevée
<i>Rubrivivona polytachya</i> (C.F.W. Meissn.) M. Král	Renaude à épis nombreux	E	2+	23	Invasibilité intermédiaire
<i>Rumex patientia</i> L.	Épinard-queue	AR	2 et 2+	23	Invasibilité intermédiaire
<i>Setaria italica</i> (L.) P. Beauv.	Sétaire d'Italie	RR	2+	21	Invasibilité intermédiaire
<i>Solidago canadensis</i> L.	Solidage du Canada	PC	2 et 2+	36	Invasibilité élevée
<i>Sorbaria sorbifolia</i> (L.) A. Braun	Sorbairie à feuilles de sorbier	E	2+	25	Invasibilité intermédiaire
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	Sorgho d'Alep	AR	2 et 2+	25	Invasibilité intermédiaire
<i>Spiraea japonica</i> L.f.	Spirée du Japon	E	2+	18	Invasibilité faible
<i>Sporobolus vaginiflorus</i> (Torr. ex A. Gray) Wood	Sporobole engainé	E	2+	20	Invasibilité faible
<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F. Blake	Symphoricarpe à fruits blancs	AC	2	29	Invasibilité élevée
<i>Symphytum x uplandicum</i> Nyman	Consoude d'Upland	PC	2	20	Invasibilité faible
<i>Veronica filiformis</i> Sm.	Véronique filiforme	RR	2 et 2+	19	Invasibilité faible
<i>Xanthium spinosum</i> L.	Lampourde épineuse	E	2+	20	Invasibilité faible
► ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES DE MILIEUX ANTHROPISÉS⁽¹⁾					
<i>Amaranthus hybridus</i> L. (incl. subsp. <i>boeckeri</i> , subsp. <i>hybridus</i>)	Amarante hybride	CC	3	23	Invasibilité intermédiaire
<i>Amaranthus retrofractus</i> L.	Amarante réfléchie	C	3	23	Invasibilité intermédiaire
<i>Bertiera lacina</i> (L.) DC.	Bertière blanche	AC	3	19	Invasibilité faible
<i>Collomia grandiflora</i> Douglas ex Lindl.	Collomia à grandes fleurs	PC	3	21	Invasibilité intermédiaire
<i>Cyperus esculentus</i> L.	Souchet comestible	R	3	32	Invasibilité élevée
<i>Datura stramonium</i> L.	Datura officinal	AC	3	27	Invasibilité élevée
<i>Epilobium brachycarpum</i> C. Presl	Épilobe à fruits courts	R	3	27	Invasibilité élevée
<i>Epilobium ciliatum</i> Raf.	Épilobe cillé	C	3	28	Invasibilité élevée
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Erigeron annuel	C	4	30	Invasibilité élevée
<i>Erigeron canadensis</i> L.	Erigeron du Canada	CC	4	30	Invasibilité élevée
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.	Erigeron de Sumatra	AC	4	28	Invasibilité élevée
<i>Euphorbia maculata</i> L.	Euphorbe maculée	AR	3	22	Invasibilité intermédiaire
<i>Gallega officinalis</i> L.	Galéga officinal	PC	3	24	Invasibilité intermédiaire
<i>Galinsoga quadrivalvata</i> Ruiz & Pav.	Galinsoge quadrivalvée	AC	3	21	Invasibilité intermédiaire
<i>Impatiens balfourii</i> Hook. f.	Impatiens de Balfour	AC	3	25	Invasibilité intermédiaire
<i>Juncus tenuis</i> Willd.	Jonc ténu	C	3	23	Invasibilité intermédiaire
<i>Oxalis dilexii</i> Jacq.	Oxalide de Dilensius	PC	3	15	Invasibilité faible
<i>Oxalis fontana</i> Bunge	Oxalide d'Europe	C	3	17	Invasibilité faible
<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx.	Panic à fleurs dichotomes	PC	3	28	Invasibilité élevée
<i>Rhus typhina</i> L.	Sumac vinaigrier	AR	3	31	Invasibilité élevée
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br.	Sporobole d'Inde	PC	3	21	Invasibilité intermédiaire



LISTE HIERARCHISEE DES PLANTES EXOTIQUES ENVAHISSANTES D'Auvergne

(d'après Bart et al 2014, Bilan de la problématique végétale invasive en Auvergne, CBNMC, DREAL, modifié)

Espèce exotique	Tout spécimen vivant d'une espèce, d'une sous-espèce ou d'un taxon de rang inférieur (animaux, de végétaux, de champignons ou de micro-organismes introduit en dehors de son aire de répartition naturelle, y compris toute partie, gamète, semence, œuf ou propagule de cette espèce, ainsi que tout hybride ou toute variété ou race susceptible de survivre et, ultérieurement, de se reproduire.
Espèce exotique envahissante	Espèce exotique dont l'introduction ou la propagation s'est révélée constituer une menace pour la biodiversité et les services écosystémiques associés, ou avoir des effets néfastes sur la biodiversité et lesdits services.
Espèce exotique envahissante préoccupante pour l'Union européenne	Espèce exotique envahissante dont les effets néfastes ont été jugés de nature à exiger une action concertée au niveau de l'Union en vertu de l'article 4, paragraphe 3 du règlement 1143/2014 du parlement européen : - considérées comme étrangères au territoire de l'UE ; - considérées comme étant de nature à planter une population viable et à se propager dans l'environnement (...); - susceptibles d'avoir des effets néfastes importants sur la biodiversité (...) et peuvent avoir des effets néfastes sur la santé humaine ; - une action concertée au niveau de l'Union pour prévenir leur introduction, leur établissement leur propagation a été démontrée, au moyen d'une évaluation des risques (...); - l'inscription sur la liste de l'Union permettra effectivement de prévenir, réduire au minimum ou atténuer les effets néfastes des espèces visées.

(1) : La cotation de Lavergne (LAVERGNE 2010) a pour objectif d'évaluer le niveau actuel d'invasion d'une espèce sur un territoire considéré.

(2) : La cotation de Weber (WEBER & GUT 2004) évalue le risque invasif des espèces en Europe selon une échelle de 3 à 39.

De 3 à 20 points	Risque invasif faible, il est peu probable que l'espèce devienne une menace pour les communautés naturelles
De 21 à 27 points	Risque invasif intermédiaire, l'espèce requiert d'autres observations
De 28 à 39 points	Risque invasif élevé ; il est très probable que l'espèce devienne une menace pour les communautés naturelles si elle est naturalisée.

(3) : Règlement (UE) n°1143/2014 du parlement européen et du Conseil du 22 octobre 2014 relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes [Lien vers le texte](#)

(4) : Règlement d'exécution (UE) 2016/1141 de la commission du 13 juillet 2016 adoptant une liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union conformément au règlement (UE) no 1143/2014 du Parlement européen et du Conseil [Lien vers le texte](#)

(5) : Règlement d'exécution (UE) 2017/1263 de la Commission du 12 juillet 2017 portant mise à jour de la liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union établie par le règlement d'exécution (UE) 2016/1141 [Lien vers le texte](#) conformément au règlement (UE) no 1143/2014 du Parlement européen et du Conseil

(6) : Espèce exotique avérée (rangs 4 et 5 de la cotation de Lavergne) : Espèce exotique envahissante dont la prolifération occasionne des dommages (avérés ou supposés) importants sur l'abondance des populations des espèces végétales indigènes et les communautés végétales.

(7) : Espèce exotique envahissante émergente (rang 2 de la cotation Lavergne) : Espèce exotique envahissante pouvant très localement présenter des populations denses et donc laisser présager un comportement envahissant futur [2] ou taxon reconnu envahissant dans les territoires géographiquement proches mais n'ayant pas un caractère envahissant constaté dans le territoire étudié [2+].

(8) Espèce exotique potentiellement envahissante (rang 3 de la cotation de Lavergne) : Espèce exotique envahissante formant des populations denses uniquement dans les milieux régulièrement perturbés par les activités humaines (bords de route, friches, cultures, jardins, remblais...). Ce taxon peut se retrouver dans les milieux naturels mais il n'y forme pas pour le moment de populations denses et n'est donc pas une menace directe pour ces milieux.

Annexe 2 : Relevés phytosociologiques

Date d'observation	01/07/2019	01/07/2019	27/06/2019	27/06/2019	27/06/2019	27/06/2019	01/07/2019	01/07/2019	01/07/2019	10/05/2019	01/07/2019	27/06/2019	27/06/2019	27/06/2019	10/05/2019	27/06/2019	27/06/2019	28/05/2019	10/05/2019	01/07/2019
Code du relevé	VAA6210 sp15	VAA6210 sp18	VAA6210 sp08	VAA6210 sp13	VAA6210 sp11	VAA6210 sp09	VAA6210 sp19	VAA6210 sp19obj	VAA6210 sp17	Vaa6210 sp01	VAA6210 sp16	VAA6210 sp06	VAA6210 sp07	VAA6210 sp05	Vaa6210 sp02	VAA6210 sp10	VAA6210 sp12	VAA6210 sp04	Vaa6210 sp03	VAA6210 sp14
Observateur(s)	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP							
Surface du relevé (m²)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Recouvrement total (%)	95	98	60	98	65	90	40	98	90	70	100	98	85	98	95	98	85	85	95	95
- strate arbustive basse (%)						5			15		5				5					1
- strate herbacée (%)	75	50	60	95	60	90	40	80	70	35	100	70	85	90	70	98	85	85	95	85
- strate muscinale (%)	20	45	2	5	5	7		20	20	55	1	35	2	5	60	2	1	1	3	15
Nb De ligne	22	22	27	37	12	31	33	26	37	32	28	26	31	23	39	24	26	29	31	24
Strate arbustive basse																				
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775						+														
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822																				
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753																				
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753															1					
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753																				+
<i>Rosa canina</i> L., 1753																				
<i>Rubus</i> L., 1753																				
Strate herbacée																				
Espèces annuelles																				
<i>Verbascum pulverulentum</i> Vill., 1779		+	1	i		+				2		i	r	i	+		i	i		
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, 1821	1		+	1						+	1	+						+		+
<i>Aira caryophylla</i> L., 1753	+					+	+	+				1	1		+					
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805					1	1	2											1	+	1
<i>Trifolium incarnatum</i> var. <i>molinerii</i> (Balb. ex Hornem.) DC., 1815										+		+	r	+	+				+	
<i>Potentilla neglecta</i> Baumg., 1816		+	+	+		+	1											+	2	+
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L., 1753			+		1		+					1	+			+				
<i>Cerastium pumilum</i> Curtis, 1777										+		+						+		+
<i>Trifolium arvense</i> L., 1753	r	+				1	1	+	+							+		+		+
<i>Herniaria glabra</i> L., 1753							+			+		+			r					
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753					+				+	+							r		+	
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805						2	1						+							
<i>Veronica</i> L., 1753			+	+			+						+		+					
<i>Jasione montana</i> L., 1753	r							r	i											
<i>Micropyrum tenellum</i> (L.) Link, 1844	r							1	+											
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i> (Huds.) Thell., 1912											+							+	r	
<i>Medicago minima</i> (L.) L., 1754													+			+				
<i>Scleranthus annuus</i> L., 1753			+				i													
<i>Cerastium</i> L., 1753									+						+					
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804						r							1							+
<i>Poa bulbosa</i> var. <i>vivipara</i> Koeler, 1802		1													+					
<i>Medicago</i> L., 1753														+						
<i>Aphanes arvensis</i> L., 1753										+										
<i>Aphanes</i> L., 1753																		1		
Espèces du Sedo-Echietum																				
<i>Sedum album</i> L., 1753	3	2	2	2	2	2	r	+			1	1								
<i>Sedum rupestre</i> L., 1753	2	2		1		1	r	1	2	2	1	1	+		1		r			
<i>Centaurea stoebe</i> L., 1753	+						+	1	r											
<i>Echium vulgare</i> L., 1753		+		r		i		i					+							
<i>Sedum rubens</i> L., 1753				+				r	+	1										
<i>Sedum acre</i> L., 1753													+							
Espèces du Koelerio Phleion																				
<i>Armeria arenaria</i> (Pers.) Schult., 1820										+		1	2	2	2					
<i>Potentilla verna</i> L., 1753	2		2	1	2	1	+	3	3	1	+	3	1	2	2	4	1	3	2	2
<i>Rumex thyrsoiflorus</i> Fingerh., 1829	r		1	+	1		+	2	1	1	1	+	1	1	1		2		1	+
<i>Koeleria macrantha</i> (Ledeb.) Schult., 1824			2	2	+						1	2	2	3	+	+				
<i>Artemisia campestris</i> L., 1753	3						2	3	+	r										
<i>Phleum phleoides</i> (L.) H.Karst., 1880				1				1			2						1			
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964		1					1	1				r								
<i>Thymus praecox</i> Opiz, 1824				1						+	+	2				2				
<i>Allium sphaerocephalon</i> L., 1753										+					+					
<i>Dianthus carthusianorum</i> L., 1753													+	+						
<i>Saxifraga granulata</i> L., 1753															1				+	
<i>Ajuga genevensis</i> L., 1753																		r		
Espèces des pelouses des Festuco-Brometea																				
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753			+	+	2	1	1	+		1	+	+	1	+	1	+		1		2
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753			+	+	2	1		+	1		r	+	+	+	+	+	4	i	+	r
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	1		+	+		1	+	+	+	+	+	1		+			1	r		
<i>Festuca ovina</i> gpe			1								3	1	2	2	+	1	r		2	r
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869				1		r					+					+			4	3
<i>Asperula cynanchica</i> L., 1753				r						+				1	1	+				
<i>Scabiosa columbaria</i> L., 1753				i				+	1											
<i>Salvia pratensis</i> L., 1753			1								2	+				1		2	1	
<i>Prunella laciniata</i> (L.) L., 1763											+								1	+
<i>Carex caryophylla</i> Latourr., 1785															2					
<i>Thymus pulegioides</i> L., 1753															2					
<i>Carlina vulgaris</i> L., 1753									+								i			
<i>Centaurea scabiosa</i> L., 1753				+																
Espèces d'ourlet																				
<i>Poa pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i> (L.) Dumort., 1824	1	+	+	+		2	+	+		1	1		1	1	1		+	2	+	+
<i>Elytrigia intermedia</i> (Host) Nevski, 1933	+	+					+		+		3	+	1	1						+
<i>Elytrigia campestris</i> (Godr. & Gren.) Kerguelen ex Carreras, 1986				1						1							2			
<i>Elytrigia</i> Desv., 1810	+																		1	
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	+								+								+			
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753																				+
<i>Coronilla varia</i> L., 1753		+																		
<i>Viola hirta</i> L., 1753																				

Annexe 3 : Résultats bruts des indicateurs par placette

Evaluation de l'état de conservation des pelouses calcicoles (UE 6210) - Grille d'analyse																									
PARAMÈTRE	CRITÈRE	INDICATEUR		MODALITÉ (pelouses)	Type Dynamique	NOTE																			
		Options	Description des indicateurs				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Surface ouverte	Surface de l'habitat	Evolution de la surface (indiquer les causes de l'évolution)		Stabilité ou progression	NATURELLE/ ANTHROPOGENE	0																			
				Régression		-10																			
	Morcellement et fragmentation	Plusieurs outils proposés		Connectivité stable	NATURELLE/ ANTHROPOGENE	0																			
				Diminution de la connectivité		-10																			
Composition, structure, fonctions	Couverture du sol	recouvrement de ligneux (en %)		< 20 %	NATURELLE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
				> 20%		-10																			
	Composition spécifique	Composition floristique	Présence d'espèces eutrophiles		0 - 10% d'espèces de la liste	ANTHROPOGENE	0					0	0							0	0				
					10-30% d'espèces de la liste		-20																		
					> 30 % d'espèces de la liste		-40	-40																	
				Présence d'espèces indicatrices du régime agropastoral		+ de 40% d'espèces de la liste	ANTHROPOGENE/NATURELLE	0		0			0	0	0	0				0	0	0			
					20-40% d'espèces de la liste	-10		-10																	
					0-20% d'espèces de la liste	-20																			
	Composition faunistique	Coprophages (au choix A, ou A+B)	Recouvrement des Chiendents		0 - 1/3 (33 %)	NATURELLE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
					1/3 (33%) - 2/3 (66%)		-10																		
					> 2/3 (66 %)		-20																		
				Recouvrement des espèces d'ourlet		0 - 15 %	NATURELLE	0																	
				> 15 %	-10																				
			Recouvrement des espèces allochtones envahissantes (recouvrement dans la strate herbacée)		Absence totale	ANTHROPOGENE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
			Présence, et recouvrement < 30 %	-5																					
			Présence, et recouvrement > 30 %	-20																					
Altérations	Atteintes au niveau de l'unité	Atteintes et leur recouvrement (voir liste fournies et notes associées)		activité de coprophages dans les excréments	ANTHROPOGENE	0	0	0	pdb	0	pdb	pdb	pdb	0	pdb	0									
				absence d'activité		-5																			
				Somme des points des atteintes relevées = 1		-5																			
	Atteintes "diffuses" au niveau du site	Atteintes dont l'impact est difficilement quantifiable en surface		Somme des points des atteintes relevées = 2	ANTHROPOGENE	-10																			
				Somme des points des atteintes relevées = 3		-15																			
				Atteintes moyennes (ponctuelles, maîtrisées)		0																			
		Atteinte(s) importante(s), dynamique de l'habitat remis en cause				-10																			
						-20																			
							50	80	60	60	100	100	70	55	55	100	80	55	60	85	95	80	45	30	50

Annexe 4 : Relevés phytosociologiques

Date d'observation	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####
Code du relevé	VAA19sp	Vaa6510																	
Observateur(s)	19	sp10	sp04	sp09	sp07	sp03	sp08	sp06	sp13	sp16	sp12	sp11	sp18	sp01	sp05	sp17	sp15	sp14	sp02
Surface du relevé (m²)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Recouvrement total (%)	99	95	95	90	80	95	85	65	100	75	95	95	95	65	80	70	95	90	95
- strate herbacée (%)	99	95	95	90	80	95	85	65	100	75	92	95	95	65	90	70	95	90	95
- strate muscinale (%)			1			1	1				1								
Nb de lignes	25	23	31	39	39	33	33	32	29	36	26	26	26	31	30	29	27	21	27
Espèces annuelles																			
<i>Trifolium incarnatum</i> var. <i>molinarii</i> (Balb. ex Hornem.) Dc		+		+	2	+	2				2	1	1	+					
<i>Valerianella locusta</i> f. <i>carinata</i> (Loisel.) Devesa, J.López & R.Gonzalo, 2005				+	1	1	2	1	+	+	+								
<i>Myosotis stricta</i> Link ex Roem. & Schult., 1819					+		1	+	1	+	+	+	r			+			
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804						2	+	+	+	+					r	+	+		
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794				r				r				1	+	+					
<i>Sherardia arvensis</i> L., 1753			+	1	+			+							r				
<i>Potentilla neglecta</i> Baumg., 1816																+			
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, 1821					+	1							1	1					
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i> (Huds.) Thell., 1912					+			+											
<i>Aira caryophyllea</i> L., 1753					+														
<i>Aphanes arvensis</i> L., 1753														+					
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789														+					
Espèces pelouses																			
<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	5	2	3	3	3											1			
<i>Anthyllis vulneraria</i> L., 1753					i	+													
<i>Saxifraga granulata</i> L., 1753			r		1	r													
<i>Armeria arenaria</i> (Pers.) Schult., 1820					+	1								r					
<i>Potentilla verna</i> L., 1753					+	2					+	1							
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753				+	+	+			+		+	+							
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753		+										1	+	+					
<i>Ajuga genevensis</i> L., 1753		+							+		+		1						
<i>Rumex thyrsoiflorus</i> Fingerh., 1829										1	2							+	
<i>Festuca valesiaca</i> Schleich. ex Gaudin, 1811														+	r				
<i>Carex praecox</i> Schreb., 1771											+	2							
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753					1														
<i>Phleum phleoides</i> (L.) H.Karst., 1880													2						
<i>Koeleria macrantha</i> (Ledeb.) Schult., 1824													r						
<i>Festuca lemanii</i> Bastard, 1809			+													+			
<i>Hylotelephium maximum</i> (L.) Holub, 1978					r														
Espèces d'ourlet																			
<i>Poa pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i> (L.) Dumort., 1824		2	2		+	2	2	2	2	+	2	3	3			2	3		
<i>Elytrigia</i> Desv., 1810		1							+	2	1	1	1	1			1	1	
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753			r	1					+	+	+	+			1			+	3
<i>Coronilla varia</i> L., 1753	1								3	+									
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852			+	+			1									1			r
<i>Vicia sepium</i> L., 1753										1				r			1	1	
<i>Viola hirta</i> L., 1753				+				+							+				
<i>Potentilla sterilis</i> (L.) Garcke, 1856				2				1											
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	+		+										+						
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753																	+	+	1
Espèces mésooligotrophes																			
<i>Avenula pubescens</i> (Huds.) Dumort., 1868		2	1	1	+	2	1	1	+	1	2	3	2	1	1	1			
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753		1	1	+	1	+	+	+	+		+	1	+	i	1			i	
<i>Salvia pratensis</i> L., 1753	1	2	1	2		r	1	3	1		2	2	+	1	4				
<i>Galium verum</i> L., 1753							2	1	1	1	+	+	1	+					
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	+	+		+			r								+				
<i>Malva moschata</i> L., 1753			+			1	r	+											
<i>Briza media</i> L., 1753			+		1														
<i>Primula veris</i> L., 1753			+	r	r			+											
<i>Festuca rubra</i> L., 1753				+	+														
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753				2		+	+												
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC., 1805			r	+	+														
<i>Centaurea jacea</i> L., 1753			r	r															
<i>Centaurea</i> L., 1753		1						+								+			
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	+								+						r	+			
Espèces de fauche																			
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl	+	+				1	2	+	1	2	+	+	+		+	1		3	
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812				1	+	+	+	+			+			2	+				
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828			+	1	r			+							1				
<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753		+	i			+		r	+				+		+	+	1		1
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753			2											1					+
<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz, 1852	r		r							+			1				+		
<i>Rhinanthus minor</i> L., 1756					+														
<i>Galium mollugo</i> gpe	1		2	2	2		1	2		1					1	+			
Espèces prairies large amplitude																			
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	+	1	+	1	+	+	1	1	+	+		+	+	3	1	2	1	2	2
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753		r	1	+	1	1	+	1	+	1	+		1	1	+	1	+	+	
<i>Vicia angustifolia</i> L., 1759	+	+	+		+	+	+	+	1	+		+	1		+	+	+		
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753		+	+	1	1	+	+	+	+	+			2	1	+	2			
<i>Daucus carota</i> L., 1753	+			r		+	+	i							+	r			
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753			+	+	+	r	+	+						1	+				+
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1753	2		1						1	2		+			2	2	1	1	
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840				r					1	+	r				i		1	+	
<i>Poa pratensis</i> L., 1753			+	2										2	1		+	i	1
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753				+	2			+	+					r					
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753			+												+		+	1	+
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779					+										+				
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet, 1982				r									+			i			+
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753		+		+		1													
<i>Poa trivialis</i> L., 1753																		1	1
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753					r	1										+	i		
<i>Vicia sativa</i> L., 1753														r					1
Espèces eutrophiles																			
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780				i			r							1		1		1	1
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753				+			r						+	2		+			
<i>Geranium pusillum</i> L., 1759							r			+				+					

Annexe 5 : Résultats bruts des indicateurs par placette

Evaluation de l'état de conservation des prairies de fauche (UE 6510 et UE 6520) - Grille d'analyse (avril 2015)																															
PARA MÈTRE	CRITÈRE		INDICATEUR		MODALITÉ (prairies)	NOTE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19						
			Options	Description des indicateurs																											
Surface couverte	Surface de l'habitat		Evolution de la surface (indiquer les causes de l'évolution)		Stabilité ou progression	0																									
	Morcellement et fragmentation		Plusieurs outils proposés		Régression	-10																									
Composition, structure, fonctions	Couverture du sol		Recouvrement de ligneux (en %)		Connectivité stable	0																									
					Diminution de la connectivité	-10																									
					< 10 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
					> 10 %	-10																									
	Composition floristique		A	Présence d'espèces eutrophiles	0-20% d'espèces de la liste	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
					20-40% d'espèces de la liste	-20	-20	-20																							
					+ de 40% d'espèces de la liste	-40																									
			B	Liste d'espèces floristiques (nationale 2011) "prairies fleuries" (moitié sud de la France)	0-3 plantes observées en moyenne	-40																									
					3-8 plantes observées en moyenne	-30																									
					8-13 plantes observées en moyenne	-10																									
							+ de 13 plantes observées en moyenne	0																							
							Présence d'espèces indicatrices du régime de fauche	0-20% d'espèces de la liste	-20																						
								20-40% d'espèces de la liste	-10	-10	-10	-10																			
								+ de 40% d'espèces de la liste	0																						
	Composition faunistique		Lépidoptères diurnes (au choix A ou B)	Indicateur 'couleur'	Absence totale	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
					Présence, et recouvrement < 30 %	-5																									
					Présence, et recouvrement > 30 %	-20																									
					Groupe 1	-15																									
Groupe 2					-10																										
Groupe 3					-5																										
		A	Indicateur 'détermination d'espèces'	Groupe 4	0																										
				B	Indicateur 'détermination d'espèces'	Etape 1	NON VALIDE																								
						B	Indicateur 'détermination d'espèces'	Etape 2	-15																						
								B	Indicateur 'détermination d'espèces'	Etape 3	-8																				
										B	Indicateur 'détermination d'espèces'	Etape 4	0																		
		B	Indicateur 'détermination d'espèces'									Etape 5	+5																		
				A	Activité des coprophages'							activité de coprophages dans les excréments	0			PDB															
						B	Gros coléoptères exigeants'					absence d'activité des coprophages dans les excréments	-5	-5																	
				A	Activité des coprophages'			0, 1 ou 2 (selon la région) coléoptères exigeants	+2																						
						B	Gros coléoptères exigeants'	1 ou 2 (selon la région) coléoptères exigeants	+5																						
		B	Gros coléoptères exigeants'					> 1 ou 2 (selon la région) coléoptères exigeants	+10																						
Atteintes				Atteintes au niveau de l'unité				Atteintes et leur recouvrement (voir liste fournies et notes associées)		Somme des points des atteintes relevées = 1	-5																				
								Somme des points des atteintes relevées = 2	-10																						
						Somme des points des atteintes relevées = 3	-15	-15																							
Atteintes "diffuses" au niveau du site		Atteintes dont l'impact est difficilement quantifiable en surface		Atteintes négligeables ou nulles		0																									
						Atteintes moyennes (ponctuelles, maîtrisées)		-10																							
						Atteinte(s) importante(s), dynamique de l'habitat remis en cause		-20																							
ETAT CONSERVATION PLACETTE (calcul eutrophiles)							50	70	85	90	85	90	85	85	90	90	80	90	85	50	55	75	65	90	90						

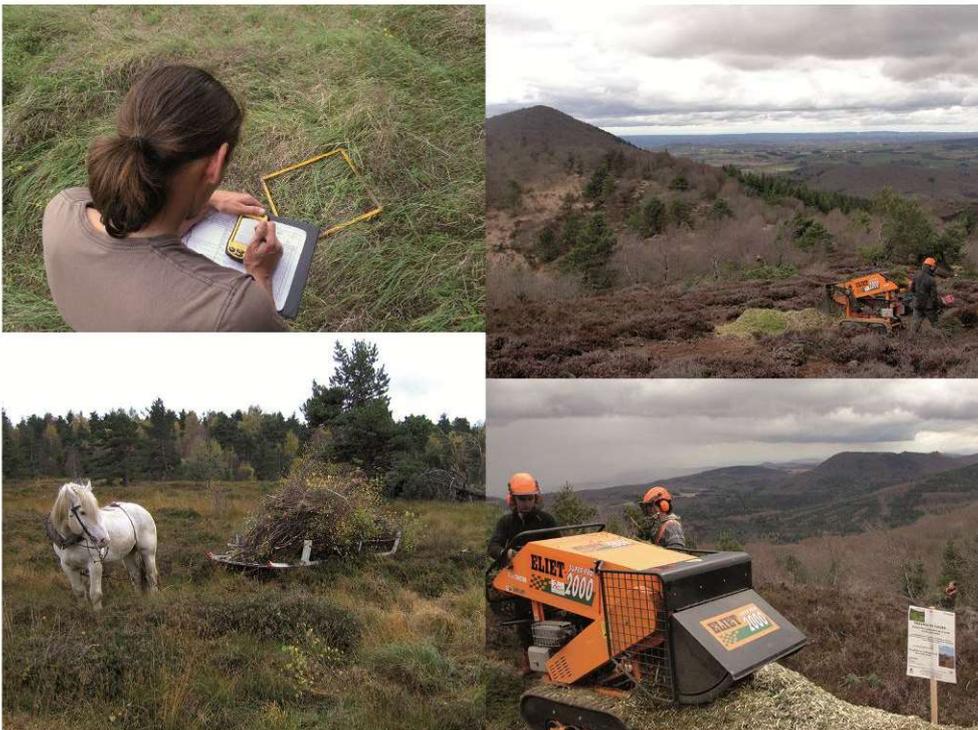
Notre mission de préservation des espaces naturels

Les actions du **Conservatoire d'espaces naturels d'Auvergne**, association à but non lucratif, couvrent l'ensemble des zones naturelles sur les quatre départements : tourbières et forêts de montagne, rives de l'Allier et de la Loire, marais de plaine, coteaux secs à orchidées, vergers, paysages d'Auvergne...

En tant que maître d'ouvrage ou pour le compte de partenaires institutionnels, le **CEN Auvergne** construit des projets et assure leur mise en œuvre avec son équipe salariée : études scientifiques, travaux, animation de projet, ingénierie administrative et financière.

Le Conseil scientifique du **CEN Auvergne**, composé de 23 experts régionaux, reste le garant du bien-fondé des orientations de gestion des milieux naturels retenues, de la qualité du travail de connaissance et d'analyse des enjeux.

De très nombreux partenaires publics et privés font confiance au **CEN Auvergne**. Ils rejoignent ainsi les centaines d'auvergnats engagés auprès de l'association pour préserver le patrimoine naturel de notre région.



Chiffres clés

- 2075 hectares pour 258 sites préservés par les CEN en Auvergne sur 210 communes
- 42 territoires bénéficient d'une action d'animation territoriale en faveur de la biodiversité
- 24 salariés spécialistes en Sciences de l'Environnement
- 80 agriculteurs engagés auprès du CEN Auvergne
- 2 000 participants pour 100 interventions : animations, chantiers bénévoles, formations
- 288 adhérents dont 22 communes et 2 communautés de communes
- 100 bénévoles réguliers, rejoignez-nous !

Le CEN Auvergne est agréé par l'Etat et la Région au titre du Code de l'Environnement.

Le CEN Auvergne est membre de :



<http://reseau-cen.org>

Dans le département de l'Allier, les actions du CEN Auvergne sont relayées par :



<http://cen-allier.org>



Siège : Moulin de la Croûte - rue Léon Versepuy
63200 RIOM Tél. : 04 73 63 18 27 - Fax : 04 73 64 04 73
cen-auvergne@espaces-naturels.fr

Antenne Haute-Loire : Le Bourg
43230 CHAVANCIAC-LAFAYETTE - Tél. : 04 71 74 62 21

Antenne Cantal : 8 rue des écoles
15170 NEUSSARGUES - Tél. : 04 71 20 77 20

www.cen-auvergne.fr