Accusé de réception - Ministère de l'Intérieur
042-200065886-20221213-221213CC_D24_an-CC
Accusé certifié exécutoire
Réception par le préfet : 20/12/2022
Affichage : 21/12/2022

Révision du Document d'Objectifs du site Natura 2000

FR 8201756 « Parties sommitales et Hautes Chaumes du Forez »

V1 – Novembre 2022

Loire Forez agglomération
Direction de l'Environnement et de l'Économie Circulaire
Service biodiversité et milieux naturels

CLIENT

RAISON SOCIALE	Loire Forez agglomération
COORDONNÉES	17, bd de la Préfecture 42605 Montbrison
INTERLOCUTEURS	Loire Forez agglomération Tél. 04.26.54.70.00 E-mail référents projet : fredericmarteil@loireforez.fr paulberthet@loireforez.fr mylenedejoux@loireforez.fr

SCE

COORDONNÉES	4, rue Viviani – CS26220 44262 NANTES Cedex 2 Tél. 02.51.17.29.29 - Fax 02.51.17.29.99 E-mail : sce@sce.fr
INTERLOCUTEUR	Lauren MOINE Tél. 06.82.56.43.68 E-mail : lauren.moine@sce.fr
PARTENAIRE	La trace – Bureau d'études en écologie Edith PRIMAT Tel. : 07.62.57.30.10 E-mail : latrace.ecologie@gmail.com

RAPPORT

TITRE	Révision du Document d'Objectifs du site Natura 2000 FR8201756 « Parties sommitales du Forez et Hautes Chaumes »

NOMBRE DE PAGES	193
OFFRE DE RÉFÉRENCE	210003919 – Édition 1 – Mai 2022
N° COMMANDE	Notification – 05/01/2022

SIGNATAIRE

RÉFÉRENCE	DATE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTEUR	CONTRÔLE QUALITÉ
220042	15/11/2022	Édition 1		LAM	CMZ

Référence bibliographique du document : MOINE L., SCE & PRIMAT E., La trace, 2022. Révision du Document d'Objectifs du site Natura 2000 FR 8201756 « Parties sommitales et Hautes-Chaumes du Forez ». Loire Forez agglomération, 193 p.

Sommaire

1. Introduction générale 10

1.1. Avant-propos : Une révision mutualisée et des objectifs partagés 10
1.2. Rédaction et maitrise d'œuvre 10
1.3. Méthode de révision du DOCOB du site 11
1.3.1. Cadre du CT88 11
1.3.2. Concertation et construction du document 12
1.3.3. Remerciements 14
1.4. Le réseau Natura 2000 17
1.4.1. Présentation générale 17
1.4.2. Fiche d'identité du site FR 8201756 21

2. Diagnostic du site 24

2.1. Données administratives 24
2.2. Caractéristiques physiques du site 29
2.2.1. Climat 29
2.2.2. Géologie et pédologie 34
2.2.3. Hydrogéologie 37
2.2.4. Relief et réseau hydrographique 41
2.2.5. Hydrologie et qualité de l'eau 45
2.2.6. Synthèse des caractéristiques physiques 50
2.3. Activités humaines 52
2.3.1. Agriculture et pastoralisme 52
2.3.2. Sylviculture 62
2.3.3. Chasse 68
2.3.4. Pêche 69
2.3.5. Cueillette 69
2.3.6. Urbanisme et démographie 70
2.3.7. Assainissement 72
2.3.8. Tourisme et loisirs 72
2.3.9. Sites industriels ou activités présentant un risque 77
2.3.10. Terrain militaire 79
2.3.11. Synthèse des activités humaines 80
2.4. Données biologiques et écologiques 82
2.4.1. Occupation du sol et grands milieux 82
2.4.1. Habitats naturels du site Natura 2000 91
2.4.2. Espèces végétales du site Natura 2000 100
2.4.3. Espèces animales du site Natura 2000 103
2.4.4. Synthèse des espèces d'intérêt communautaire 108
2.5. Espèces exotiques envahissantes 111
2.6. Continuité et fonctionnement écologique du territoire 111
2.6.1. Contexte régional 111
2.6.2. Contexte local 111
2.7. Résumé des facteurs d'influence des milieux naturels 114
2.8. Synthèse des enjeux 116
2.8.1. Enjeux territoriaux 116
2.8.2. Enjeux communaux 117

3. Objectifs et plan d'actions 119

3.1. Objectifs de développement durable et objectifs opérationnels 119
3.1.1. Rappel du principe de construction du plan d'actions 119
3.1.2. Présentation des objectifs 120
3.2. Plan d'actions 121
3.2.1. Construction du plan d'actions 121
3.2.2. Outils mobilisables 121
3.2.3. Mesures, ou 'actions-cadres' 124
3.2.4. Suivi des mesures 127
3.2.5. Estimation du coût des mesures et calendrier de mise en œuvre 127

4. Fiches action 128

4.1. Préambule 128
4.2. Détail des fiches action 128
1. Animation et suivi de la mise en œuvre du Docob 129
2. Amélioration de la transversalité, de la cohérence et de la coordination des programmes 131
3. Coordination d'un réseau de sites naturels gérés 133
4. Amélioration du partage avec les élus locaux et les partenaires de terrain 135
5. Développement des outils de communication adaptés 137
6. Valorisation des acteurs engagés pour la préservation de la biodiversité 139
7. Lancement du projet Sentinelles Bi'EauClimatiques 141
8. Mise en place d'un observatoire local de la biodiversité 143
9. Collecte et acquisition de données sur les espèces d'intérêt communautaire et patrimoniales 145
10. Amélioration des connaissances sur les habitats sensibles et d'intérêt communautaire 147
11. Veille sur les populations de Loup gris et de Lynx boréal et évaluation de leur incidence sur l'activité pastorale 149
12. Accompagnement d'un tourisme vert en Forez, tourné vers la préservation et le respect des milieux naturels 151
13. Accompagnement des activités de tourisme et de loisirs existantes 154
14. Encadrement des manifestations sportives 156
15. Encadrement des sports motorisés et de la fréquentation sauvage en site Natura 2000 158
16. Action en faveur des boisements sénescents 160
17. Renforcement des écotones forestiers 163
18. Travaux sylvicoles adaptés aux boisements sensibles 165
19. Code de bonnes pratiques en faveur de la biodiversité forestière 168
20. Définition d'une vision commune entre Natura 2000 et les exploitants forestiers 170
21. Renforcement des infrastructures agroécologiques 172
22. Bonnes pratiques et gestion adaptée aux habitats agropastoraux sensibles 175
23. Soutien aux pratiques agricoles favorables à la biodiversité, à la gestion de l'eau et à la qualité des sols 178
24. Soutien à la mise en œuvre de dispositifs de réduction des pollutions diffuses d'origine agricole 180
25. Préservation et gestion concertée de la ressource en eau dans le contexte de changement climatique 182
26. Travaux d'études, de restauration et d'entretien des milieux humides et tourbeux 184
27. Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes 186

5. Conclusion générale 188

6. Bibliographie 190

Table des cartes

Carte 1 : Sites Natura 2000 en Europe 19
Carte 2 : Réseau Natura 2000 en région AURA 20
Carte 3 : Périmètre du site (en orange) au sein du territoire LFa 22
Carte 4 : Périmètre du site Natura 2000 des Hautes-Chaumes 23
Carte 5 : Zonages d'inventaires du patrimoine naturel sur le site des Hautes-Chaumes 28
Carte 6 : Contexte géologique 35
Carte 7 : Masses d'eau souterraines sur le site 37
Carte 8 : Périmètres de protection de captage à l'échelle du territoire LFa (source : projet de PLUi) 38
Carte 9 : Prélèvement pour l'eau potable et pour l'irrigation par communes entre 2009 et 2019 sur le site Natura 2000 des Hautes Chaumes 40
Carte 10 : Relief sur le territoire de LFa et au niveau du site Natura 2000 des Hautes Chaumes 41
Carte 11 : Réseau hydrographique du site Natura 2000 43
Carte 12 : Etat écologique des masses d'eau du bassin versant Lignon du Forez (SDAGE 2022 - 2027) – zoom sur le site Natura 2000 des Hautes Chaumes du Forez 47
Carte 13 : Part de l'agriculture biologique par communes en 2020 (Source : RPG 2020) 56
Carte 14 : Carte des engagements MAEC sur le PAEC Hautes Chaumes et piémont du Forez 2015-2020 58
Carte 15 : ZIP Eau et ZIP Biodiversité sur le périmètre du PAEC Hautes Chaumes et piémont du Forez 2015-2020 59
Carte 16 : Evolution de la population sur les communes du site entre 2008 et 2018 71
Carte 17 : Sites et sols pollués à proximité du site Natura 2000 des Hautes Chaumes 78
Carte 18 : Occupation du sol sur le site 90
Carte 19 : Habitats d'intérêt communautaire sur le site des Hautes Chaumes 99
Carte 20 : Espèces d'intérêt communautaire sur le site des Hautes Chaumes (cartographie non exhaustive – données connues en 2022) 110
Carte 21 : Espaces naturels à préserver du SCoT Sud Loire (source : PADD SCoT Sud Loire) ... 112
Carte 22 : Réseau écologique du territoire Loire Forez agglomération et objectifs de préservation des qualités environnementales du territoire (source : PADD du PLUi LFa en cours d'élaboration) 113

Table des tableaux

Tableau 1 : Liste des partenaires et élus impliqués dans la démarche de révision du DOCOB 16
Tableau 2 : Données administratives 24
Tableau 3 : Zonages d'inventaire du patrimoine naturel sur les Hautes Chaumes 27
Tableau 4 : Moyennes des températures et précipitations sur la période 1991-2021 à Chalmazel (source : Climate-data.org) 30
Tableau 5 : Etat écologique des cours d'eau du site 45
Tableau 6 : Etat physico-chimique des cours d'eau du site 46

Tableau 7 : Mesures du SDAGE 2022-2027 pour atteindre le bon état sur les masses d'eau du site 48
Tableau 8 : Autres mesures générales du SDAGE 2022-2027 49
Tableau 9 : Synthèse des données physiques du site 51
Tableau 10 : Synthèse des activités humaines et de leurs interactions avec le site Natura 2000 81
Tableau 11 : Grands milieux du site (Source : cartographie des habitats) 89
Tableau 12 : Grands types d'habitats naturels du site Natura 2000 95
Tableau 13 : Habitats inscrits en annexe I de la directive Habitats, Faune, Flore 98
Tableau 14 : Espèces animales et végétales inscrites en annexe II de la directive Habitats Faune Flore 109
Tableau 15 : Synthèse des facteurs d'influence par grands milieux 115
Tableau 16 : Hiérarchisation des enjeux à l'échelle des communes du site (Source : dire d'expert au regard de la surface de site Natura 2000 par commune) 118
Tableau 17 : Tableau de bord du plan d'actions : arborescence enjeux / objectifs / actions 126

Table des figures

Figure 1 : Historique de l'animation des DOCOB du Lignon et des Hautes Chaumes 11
Figure 2 : Diagramme ombrothermique à Chalmazel (source : Climate-data.org) 29
Figure 3 : Evolution des cumuls annuels de précipitations à Saint-Etienne Bouthéon (1950 -2020) (source : Météo France) 30
Figure 4 : Evolution des cumuls saisonniers de précipitations à Saint-Etienne Bouthéon (1950 - 2020) (source : Météo France) 31
Figure 5 : Evolution du nombre de jours de fortes pluies à Saint-Etienne-Bouthéon (1950-2020) (source : Météo France) 31
Figure 6 : Evolution des températures moyennes annuelles à Saint-Etienne-Bouthéon (1953-2020) (source : Météo France) 32
Figure 7 : Evolution des températures moyennes saisonnières à Saint-Etienne-Bouthéon (1953-2020) (source : Météo France) 32
Figure 8 : Evolution des températures maximales annuelles à Saint-Etienne-Bouthéon (1953-2020) (source : Météo France) 32
Figure 9 : Evolution du nombre de journées estivales à Saint-Etienne-Bouthéon (1953-2020) (source : Météo France) 33
Figure 10 : Illustration du micro-réseau hydrographique très dense, au niveau de la RNR des Jasseries de Colleigne (Source : CENRA, 2011). 44
Figure 11 : Grands types d'habitats sur le site Natura 2000 89
Figure 12 : Schéma de principe de déclinaison du plan d'actions à partir du diagnostic et des enjeux identifiés 119

Table des illustrations

Image 1 : Travail en plénière sur les atouts/faiblesses du territoire et atelier thématique sur les objectifs 13
Image 2 : Système d'irrigation traditionnel des Hautes-Chaumes (source : RNR des Jasseries de Colleigne) 39

Image 3 : Relief doux des sommets des Hautes-Chaumes (source : E. Primat) 42
Image 4 : Micro-relief sur le terrain qui influe sur le sens d'écoulement des eaux (Source : LFa) 44
Image 5 : Paysage agro-pastoral des Hautes-Chaumes (source : LFa) 52
Image 6 : Jasseries traditionnelles (source : RNR des jasseries de Colleigne) 53
Image 7 : Jasserie (source : RNR Jasseries de Colleigne) 54
Image 8 : Diversité de l'élevage bovin sur le territoire (source : LFa) 54
Image 9 : Pâturage ovin sur les Hautes Chaumes (source : LFa) 55
Image 10 : Diversité des paysages agropastoraux des Hautes Chaumes (source : LFa) 62
Image 11 : Hêtraie en fond de vallon (source : LFa) 63
Image 12 : Développement d'activités 4 saisons, comme le chien de traineau hors neige ou la trottinette de descente (source : col de la Loge et Chalmazel) 74
Image 13 : Prospectus Chalmatrail 2022 et départ du 15km du Chalmatrail 2022 (source : le Progrès) 75
Image 14 : Musée de la Fourme et des traditions à Sauvain (à gauche) et château de Marcilly Talaru à Chalmazel-Jeansagnière (à droite) 76
Image 15 : Moulin des Massons à St-Bonnet-le-Courreau 76
Image 16 : Col du Béal (source : E.Primat) 79
Image 17 : Organisation spatiale des habitats sur les Hautes Chaumes (source : RNR des jasseries de Colleigne) 82
Image 18 : Hêtraie montagnarde (source : RNR des jasseries de Colleigne) 82
Image 19 : Landes à Callune et à myrtille à Chalmazel (source : RNR des jasseries de Colleigne) 83
Image 20 : Jonquilles en fleur au printemps dans une pelouse subalpine (source : RNR des jasseries de Colleigne) 84
Image 21 : Mégaphorbiaie (source : RNR des jasseries de Colleigne) 84
Image 22 : Végétation dense des fumades traditionnelles (source : RNR des jasseries de Colleigne) 85
Image 23 : Zone humide de source (source : RNR des jasseries de Colleigne) 86
Image 24 : Deux plantes carnivores des hauts marais : la Grassette (à g.) et le Drosera (à d.) (source : RNR des jasseries de Colleigne) 86
Image 25 : Vaches allaitantes dans un pré-bois (source : RNR des jasseries de Colleigne) 87
Image 26 : Buxbaumie verte (Ecotope Flore Faune / Vegaflora, 2019) 100
Image 27 : Habitat caractéristique de la Buxbaumie verte sur le site Natura 2000 (Ecotope Flore Faune / Vegaflora, 2019) 101
Image 28 : Station d'Hypne brillante et habitat du Juncion acutiflori favorable à l'espèce sur le site Natura 2000 (Ecotope Flore Faune / Vegaflora, 2019) 101
Image 29 : Lycopode des Alpes, Diphasiastrum alpinum (Ecotope Flore Faune / Vegaflora, 2019) 102
Image 30 : De haut en bas, de gauche à droite : Andromède à feuilles de polium ; Saule bicolore ; Rossolis à feuilles rondes ; Canneberge et Grassette à grandes fleurs (source : RNR des Jasseries de Colleigne) 103
Image 31 : Damier de la Succise (source : RNR des jasseries de Colleigne) 105
Image 32 : Cours d'eau de tête de bassin versant sur le site des Hautes Chaumes et jeune Truite fario (source : FDPPMA 42) 106

Liste des acronymes

AAPPMA	Association Agréée pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques
AB	Agriculture Biologique
ABC	Atlas de la Biodiversité Communale
ACCA	Association Communale de Chasse Agréée
AELB	Agence de l'Eau Loire Bretagne
AEP	Alimentation en eau potable
AOP	Appellation d'Origine Protégée
APN	Association de Protection de la Nature
ARS	Agence Régionale de Santé
ATEN	Atelier Technique des Espaces Naturels (repris par l'OFB)
AURA	Région Auvergne Rhône-Alpes
BASIAS	Base de données des anciens sites industriels et activités de services
BASOL	Base de données des sites et sols pollués ou potentiellement pollués
BV	Bassin Versant
CAD	Contrat d'Agriculture Durable
CBN	Conservatoire Botanique National
CBNMC	Conservatoire Botanique National du Massif Central
CDDRA	Contrat de Développement Durable Rhône-Alpes
CENRA	Conservatoire d'Espaces Naturels Rhône-Alpes
CLE	Commission Locale de l'Eau
COTECH	Comité technique
CRPF	Centre Régional de la Propriété Forestière
CTE	Contrat Territorial d'Exploitation
CUMA	Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole
DCE	Directive Cadre sur l'Eau
DDT	Direction Départementale des Territoires
DH	Directive Habitats Faune Flore, dite Directive Habitats
DO	Directive Oiseaux
DOCOB	Document d'Objectifs
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EA	Exploitation Agricole
EC	Etat de conservation
EEE	Espèce Exotique Envahissante
EIC	Espèce d'Intérêt Communautaire
EPCI	Etablissement Public de Coopération Intercommunale
ERU	Directive Eaux Résiduelles Urbaines
EVEE	Espèce Végétale Exotique Envahissante
FDC	Fédération des chasseurs
FEADER	Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural
FEDER	Fonds Européen de Développement Régional
FNE	France Nature Environnement
FRANSYLVA	Fédération des Syndicats de Forestiers Privés de France
FREDON	Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles
FSD	Formulaire Standard des Données
GES	Gaz à Effet de Serre
GIEC	Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat
HC	Hautes-Chaumes
HIC	Habitat d'Intérêt Communautaire

IC	Intérêt Communautaire
IFN	Institut Forestier National
INAO	Institut National des Appellations d'Origine
INPN	Inventaire National du Patrimoine Naturel
INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
LAV	Lignon Anzon Vizézy
LFa	Loire Forez agglomération
LPO	Ligue de Protection des Oiseaux
MAEC	Mesures Agro-Environnementales et Climatiques
MAEt	Mesures Agro-Environnementales Territorialisées
MAqE	Mesures Aqua-Environnementales
MES	Matière En Suspension
MNHN	Muséum National d'Histoire Naturelle
MO	Maitre d'œuvre
MSA	Mutuelle Sociale et Agricole
N2000	Natura 2000
ODD	Objectif de Développement Durable
OFB	Office Français de la Biodiversité
ONF	Office National des Forêts
OP	Objectif opérationnel
OPIE	Office pour les Insectes et leur Environnement
ORCAE	Observatoire Régional Climat Air Energie
PAC	Politique Agricole Commune
PAEC	Plan Agro-Environnementales et Climatiques
PLUi	Plan Local d'Urbanisme intercommunal
PNR	Parc Naturel Régional
PTGE	Projet de Territoire pour la Gestion de l'Eau
RCP	Representative Concentration Pathway (scénario d'évolution du climat établi par le GIEC)
RNR	Réserve Naturelle Régionale
RPG	Registre parcellaire Graphique
SDEP	Schéma de distribution d'eau potable
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAU	Surface Agricole Utile
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SCoT	Schéma de Cohérence Territoriale
SIC	Site d'Intérêt Communautaire
SIE	Surface d'Intérêt Ecologique
SPANC	Service Public d'Assainissement Non Collectif
STEP	Station d'Epuration
SYMILAV	Syndicat Mixte du Bassin Versant du Lignon, de l'Anzon et du Vizézy
UE	Union Européenne
ZICO	Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux
ZIP	Zone d'Intervention Prioritaire
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ZPS	Zone de Protection Spéciale
ZSC	Zone Spéciale de Conservation

1. Introduction générale

1.1. Avant-propos : Une révision mutualisée et des objectifs partagés

Le présent rapport porte sur la révision du document d'objectif (DOCOB) du site Natura 2000 FR 8201756 « Parties sommitales du Forez et hautes chaumes » (dénommé ci-après 'site des Hautes Chaumes').

La révision du document d'objectif du site des Hautes Chaumes a été menée en parallèle de celle du site Natura 2000 « Lignon, Vizézy, Anzon et affluents FR 8201758 » (appelé 'site du Lignon' par la suite), dont l'animation est également portée par Loire Forez agglomération (LFa).

En effet, ces deux sites sont géographiquement et hydrographiquement dépendants l'un de l'autre, le site des Hautes Chaumes englobant les têtes de bassins versants des cours d'eau qui constituent le site du Lignon. Ils fonctionnent donc par une étroite relation amont/aval et partagent la majorité de leurs objectifs de conservation. Ces objectifs recoupent également ceux du Contrat Territorial Lignon du Forez, porté par LFa, dont le périmètre concerne celui des deux sites Natura 2000.

Au niveau administratif, les communes du site des Hautes Chaumes sont pour la plupart également concernées par le site du Lignon, ce qui permet de mutualiser les instances politiques en un même COPIL.

1.2. Rédaction et maitrise d'œuvre

Le présent document a été rédigé conjointement par Lauren MOINE (SCE) et Edith PRIMAT (La trace), en partenariat étroit avec l'équipe en charge de l'animation des documents d'objectifs sites Natura 2000 au sein de LFa : Frédéric MARTEIL et Mylène DEJOUX.

La maitrise d'œuvre des DOCOB des sites des Hautes Chaumes et du Lignon est désormais portée par Loire Forez agglomération, suite à des évolutions relatives à l'application de la loi NOTRE.

Le premier Document d'objectifs du site Natura 2000 FR8201756 des « Hautes Chaumes du Forez » a été validé par son comité de pilotage le 20 décembre 2007. Ce premier DOCOB ainsi que l'ensemble des études et diagnostics préalables ont été réalisés dans le cadre du programme européen LIFE « Nature et Territoires en région Rhône-Alpes » coordonné au niveau régional entre 2004 et 2008 par l'Office National des Forêts.

Les objectifs et actions inscrits dans ce premier DOCOB ont été mis en œuvre de 2008 à 2021 par Loire Forez agglomération. Afin de tenir compte de l'évolution des enjeux liées aux habitats et espèces d'intérêt communautaire mais également de l'évolution des usages, des activités socioéconomiques et touristiques sur le site des Hautes-Chaumes, une révision s'avérait ainsi nécessaire.

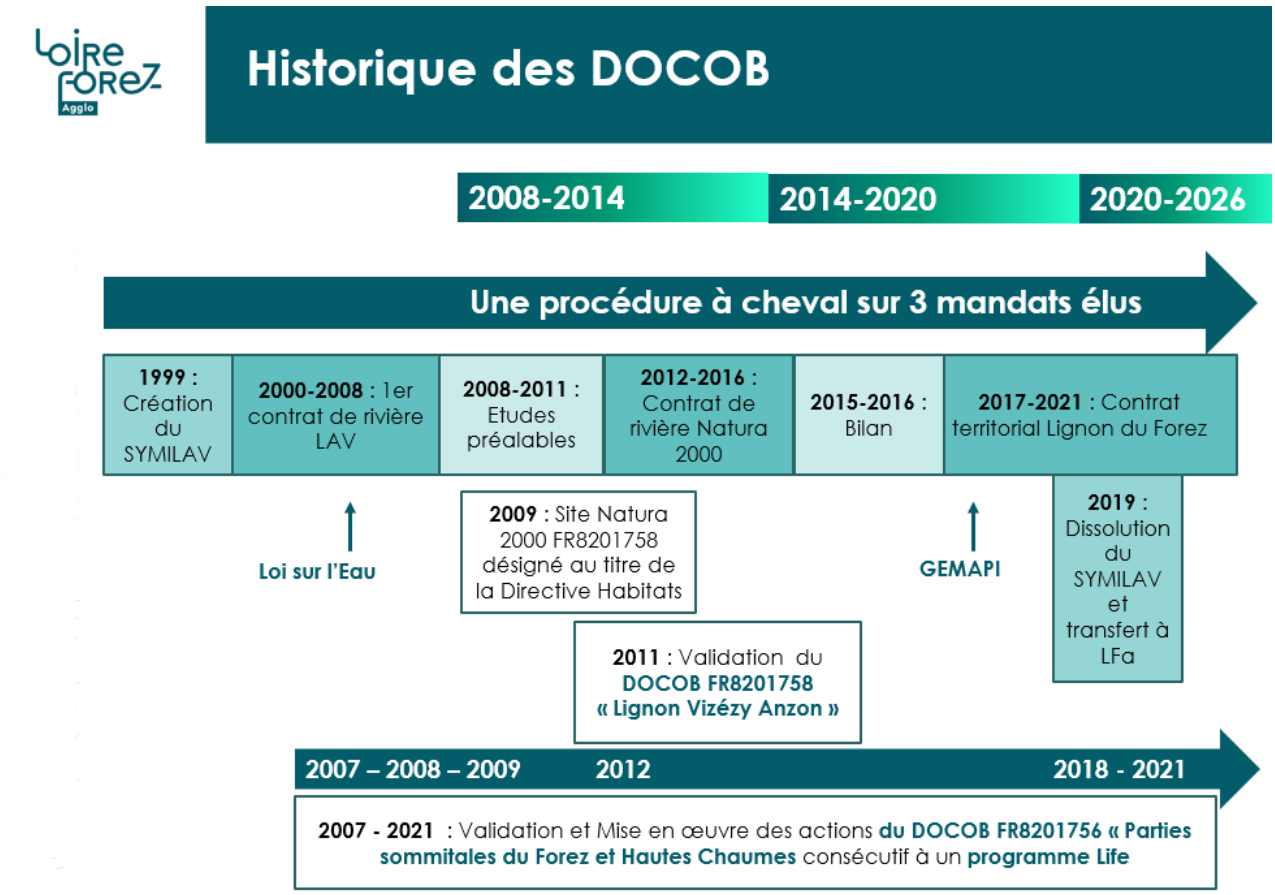


Figure 1 : Historique de l'animation des DOCOB du Lignon et des Hautes Chaumes

1.3. Méthode de révision du DOCOB du site

1.3.1. Cadre du CT88

La méthodologie de révision du DOCOB s'est basée sur le Guide CT88[1] de l'OFB, « guide d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels », dont le chapitre 8.1 fixe le cadre juridique du DOCOB Natura 2000. Le document offre également un cadre pour la rédaction des mesures de gestion du DOCOB, des chartes Natura 2000, ainsi que pour le suivi de la mise en œuvre du DOCOB en phase d'animation.

Tout au long de la démarche de révision et d'élaboration du nouveau programme d'actions, il a été recherché la compatibilité et la conformité avec ce guide, tout en gardant une souplesse sur certains points de façon à s'adapter au mieux au contexte local.

La révision du DOCOB a été précédée d'une phase d'évaluation de façon à tirer les enseignements de la précédente mise en œuvre et à ajuster au mieux le nouveau document.

[1] http://ct88.espaces-naturels.fr/node/1939

a. Synthèse des données du diagnostic socio-économique

Le diagnostic socio-économique s'appuie sur une recherche des principales références bibliographiques existantes et des ressources officielles disponibles en ligne. Quand des données n'étaient pas synthétisées pour l'échelle du site, l'échelle la plus proche a été prise en référence. Les principales références sont notées dans le texte et reprises en bibliographie.

b. Synthèse des données écologiques

La cartographie des habitats et la synthèse des végétations du site a été réalisée en 2019 par le groupement de bureaux d'études Ecotope et Vegaflora[2]. Ce document a servi de base à l'élaboration du diagnostic sur la partie habitats et espèces végétales du site.

Concernant la faune, plusieurs ressources bibliographiques ont été mobilisées, notamment la synthèse élaborée dans le cadre de la stratégie de biodiversité du territoire LFa[3] ; les fiches ZNIEFF de type I ; les plateformes en ligne telles que www.faune-loire.org ; l'atlas des mammifères de Rhône-Alpes[4] ; l'atlas des chiroptères de Rhône-Alpes[5] ; l'atlas dynamique des Odonates de France[6] ; le réseau Loup-Lynx de l'OFB[7]… ainsi que d'autres études menées au niveau local, dont les références sont spécifiées dans le texte.

1.3.2. Concertation et construction du document

a. Cadre réglementaire

Le code de l'environnement consacre une section particulière aux sites Natura 2000 dans laquelle il fixe le cadre général de leur désignation et de leur gestion (articles L. 414.1 à L. 414.7 et R. 414-1 à R. 414-29).

Afin que les partenaires s'approprient les enjeux du dispositif Natura 2000, et à travers ceux-ci les grands enjeux de la biodiversité et du développement durable, la réglementation française favorise la **concertation** : élus, agriculteurs, forestiers, chasseurs, pêcheurs, propriétaires terriens, associations, usagers et experts sont associés à la gestion de chaque site.

La participation active de l'ensemble des acteurs locaux et le dialogue au sein des **comités de pilotage** (COPIL) des sites Natura 2000 permettent à chacun de s'approprier les enjeux de conservation du patrimoine naturel et les enjeux socio-économiques du territoire, de contribuer à la définition des objectifs et de construire une gestion de la nature fondée sur les connaissances des acteurs du territoire. Outre la concertation, la France a

[2] Ecotope Faune Flore, 2019. Mise à jour des données cartographiques du site Natura 2000 « Parties sommitales du Forez et hautes chaumes », FR8201756, Rapport d'étude. 173 p.

[3] PAVLIK M. 2022, Stratégie de conservation des espèces et des habitats à enjeux sur le territoire de Loire Forez agglomération, EcoType\Loire Forez agglomération, 92 p.

[4] https://atlasmam.fauneauvergnerhonealpes.org/

[5] https://atlascs.fauneauvergnerhonealpes.org/

[6] https://atlas-odonates.insectes.org/

[7] https://professionnels.ofb.fr/fr/reseau-loup-lynx

fait le choix d'une **gestion contractuelle et volontaire** des sites en offrant la possibilité à des particuliers détenteurs de droits réels sur les espaces concernés de s'investir dans leur gestion par la signature de **contrats et de chartes Natura 2000.**

Cette politique vise le développement d'une **gouvernance locale** et encourage une adhésion effective des citoyens aux objectifs de Natura 2000. Dans le cadre de cette politique contractuelle, le COPIL joue un rôle important dans la planification des actions de gestion du site. Ses réunions régulières permettent de mettre en perspective les actions de conservation de la biodiversité à mener dans un contexte de valorisation des territoires.

Cette politique contractuelle et concertée s'applique en parallèle du dispositif réglementaire d'évaluation des incidences Natura 2000, prévu par la directive Habitats faune flore et le code de l'environnement. La combinaison des outils contractuels et réglementaires favorise ainsi l'investissement de chacun pour un cadre d'intervention cohérent.

b. Démarche menée sur le territoire du site

Malgré un calendrier contraint limitant le nombre de rencontres, la concertation a été placée au cœur de la démarche de révision du document. Des ateliers de concertation et de validation du programme ont été organisés, où ont été invités les acteurs du territoire (partenaires techniques et élus locaux) :

- **Le 12 mai 2022** : atelier enjeux/objectifs. Les partenaires techniques (le matin) puis les élus du territoire (l'après-midi) ont été invités à réagir sur les atouts/faiblesses du territoire, à interagir autour de 3 ateliers thématiques puis à hiérarchiser les enjeux et objectifs ;
- **Le 2 juin 2022** : atelier d'écriture des actions. Les partenaires techniques ont validé le programme d'actions et complété le contenu technique des actions cadres ;
- **Le 23 juin 2022** : séminaire avec les élus. Après une présentation des actions retenues, les élus ont été invités à identifier les actions pouvant être mises en place sur le site Natura 2000 sur leur commune et à faire le lien avec les projets en cours ou à venir.

Plusieurs comités de pilotage Natura 2000 (COPIL) ont été organisés pour la validation scientifique et politique du projet : le 31 mars 2022, le 16 juin 2022, le 8 décembre 2022. D'autres COPIL milieux naturels ont eu lieu le 17 février, le 7 avril et le 19 mai 2022.

Image 1 : Travail en plénière sur les atouts/faiblesses du territoire et atelier thématique sur les objectifs

1.3.3. Remerciements

Remerciements à l'ensemble des participants des groupes de travail, des COPIL et aux personnes fortement sollicitées lors de l'élaboration de ce document :

Loire Forez agglomération

Structure	Personnes présentes
Loire Forez agglomération (LFa) et Mairie de Leigneux	Marie-Gabrielle PFISTER, Vice-présidente en charge de l'environnement et Maire de Leigneux
Loire Forez agglomération (LFa) et Mairie de Champdieu	Patrice COUCHAUD, 8ème vice-président délégué à l'eau et maire de Champdieu
Loire Forez agglomération (LFa) et Mairie de Mornand-en-Forez	Stéphanie FAYARD, 10ème conseillère communautaire déléguée à la politique des rivières et à la GEMAPI et Maire de Mornand-en-Forez
Loire Forez agglomération (LFa)	Audrey GRIMOUD, Directrice Générale Adjointe en charge du Pôle Transition environnementale et espace public Jean-Baptiste CALVI, Directeur de l'environnement et de l'économie circulaire Frédéric MARTEIL, Chargé de mission biodiversité et milieux naturels Mylène DEJOUX, Chargée de mission biodiversité et milieux naturels Paul BERTHET, Chargé de mission rivières Lignon, Anzon et Vizézy Morgane CURIAL, Chargée de mission Contrat vert et bleu Cédric TAVAUD, Technicien rivière Rémi VEGARA, Technicien rivière Noémie SEBBAN, stagiaire service tourisme

Partenaires institutionnels et techniques

Structure	Personnes présentes
AAPPMA la Gaule Montbrisonnaise	Eric ROTAGNON
AAPPMA la Truite du Haut Lignon	Franck JACQUET
AAPPMA les pêcheurs du Lignon	Alain COTON
Agence de l'Eau Loire Bretagne	Bruno TEXIER
Conservatoire Botanique National Massif Central	Mathieu MERCIER
Conservatoire Espaces Naturels Rhône-Alpes	Sébastien BARTHEL, Léa FRANCOIS
Chambre d'agriculture de la Loire	Véronique MURAT
Club de pêche sportive Forez Velay	GRIMBERT Bernard
Comité départemental de la Randonnée pédestre de la Loire	Bernard DURIS
Coopérative d'estives Chalmazel	Ludovic CARTON
Coopérative de la Montagne de Courreau	Yvan VRAY
Centre Régional Propriété Forestière	Martin DUHAMEL

Direction Départemental des Territoires de la Loire	Florence BALEYDIER
Département de la Loire	Julie FARGIER, Marie-Hélène PETIT
Direction Régionale Environnement Aménagement Logement Auvergne Rhône-Alpes	Pierre TABOURIN
Fédération Départementale de la Loire pour la Pêche et la Protection du Milieu	Eric MURGUE, Pierre GRES
Fédération Départementale des Chasseurs de la Loire	Sandrine GUENEAU, Franck VITAL, Margaux CHARMET, Bertrand RIVAL
France Nature Environnement Loire	Diane CORBIN, Bruno LEMALLIER,
Ligue Protection Oiseau Loire	François JEANNE, Emmanuel VIRICEL
Office Français de la Biodiversité	Jean-Michel PERROT
Parc Naturel Régional Livradois-Forez	Guillaume MOIRON
Société Intérêt Collectif Agricole de Garnier	Olivier BARTHOLIN
Syndicat Mixte d'irrigation du Forez	Annick ROSSIGNEUX

Elus et représentants des communes

Communes représentées	Personnes présentes
Bard	Quentin PAQUET
Boën	Robert REGEFFE
Chalain-d'Uzore	Agnès FOUILLOUSE
Chalmazel-Jeansagnière	Wilfrid ROCHE, Franck JACQUET
Champdieu	Michaël MASSARD
Ecotay-l'Olme	Carine GANDREY
Essertines-en-Châtelneuf	Michel JASLEIRE
La Chamba	Valérie HALVICK, Martine NUEL
La Chambonie	François FORCHEZ, Martine NUEL
Leigneux	Marie-Gabrielle PFISTER
Lérigneux	Thierry MISSONNIER, Thierry GOUTTE, Stéphanie GAGNAIRE
Marcilly-le-Chatel	Thierry GOUBY, Adeline BOURSIER
Montbrison	Gérard VERNET
Montverdun	Martine MATRAT

Mornand-en-Forez	Stéphanie FAYARD
Noirétable	Tessie BARJAT
Poncins	Julien DUCHÉ
Roche	Christelle MASSON
Saint-Bonnet-le-Courreau	Sylvain MATHEVON
Saint-Didier-sur-Rochefort	Myriam BERGER, Michelle COMBE-MOULIN
Saint-Etienne-le-Molard	Michelle JOURJON, Christian LYONNET, Aimé BERGER
Saint-Georges-en-Couzan	David BUISSON
Saint-Just-en-Bas	Paul DUCHAMPT, Geneviève POYET
Saint-Laurent-Rochefort	Gilles THOMAS
Sainte-Agathe-la-Bouteresse	Pierre DREVET
Sauvain	Jean-René JOANDEL, Stéphanie MOULIN
Savigneux	Géraldine FOUGEROUSE
Trelins	William LAFAY
Verrières-en-Forez	Françoise AUDIN-VERNET, Clément ROBERT
Vêtre-sur-Anzon	Bertrand DAVAL, Hélène CARPI

Tableau 1 : Liste des partenaires et élus impliqués dans la démarche de révision du DOCOB

1.4. Le réseau Natura 2000

1.4.1. Présentation générale

L'ambition de Natura 2000 est de concilier les activités humaines et les engagements pour la biodiversité dans une synergie faisant appel aux principes d'un développement durable.

Outils fondamentaux de la politique européenne de préservation de la biodiversité, les sites Natura 2000 visent une meilleure prise en compte des enjeux de biodiversité dans les activités humaines. Le réseau Natura 2000, constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, représentatifs de la biodiversité européenne, dits **habitats et espèces d'intérêt communautaire (HIC, EIC)**.

Il est composé de sites désignés par chacun des pays en application de deux directives européennes :

- La **directive Oiseaux 2009/147/CE** du 30 novembre 2009 (qui a recodifié la directive initiale du 2 avril 1979) a pour objet la conservation de toutes les espèces **d'oiseaux sauvages** et définit les règles encadrant leur protection, leur gestion et leur régulation. Elle s'applique aux oiseaux ainsi qu'à leurs œufs, à leurs nids et à leurs habitats. Certaines espèces nécessitant une attention particulière afin d'assurer leur survie, précisées à **l'annexe I**, font l'objet de mesures spéciales concernant leur habitat. Ces espèces, ainsi que les espèces migratrices dont la venue est régulière, sont protégées dans des sites Natura 2000 dits **zones de protection spéciale (ZPS)** ;
- La **directive Habitats 92/43/CEE** du 21 mai 1992 a pour objet la conservation des **habitats naturels et de la faune et de la flore sauvages**. Les **annexes I et II** de cette directive listent les types d'habitats naturels et les espèces animales et végétales dont la conservation nécessite la désignation de sites Natura 2000 dits **Sites d'Intérêt Communautaire (SIC)** ou **zones spéciales de conservation (ZSC)** dans leur traduction en droit français. Certains habitats ou certaines espèces dits **prioritaires** sont identifiés comme en danger de disparition et répondent à des règles particulières.

L'objectif de la démarche européenne, fondée sur ces directives est double :

- La **préservation de la diversité biologique et du patrimoine naturel** : le maintien ou le rétablissement du bon état de conservation des habitats et des espèces s'appuie sur le développement de leur connaissance ainsi que sur la mise en place de mesures de gestion au sein d'aires géographiques spécialement identifiées, **les sites Natura 2000.** Le maillage de sites s'étend sur tout le territoire de l'Union européenne pour une politique cohérente de préservation des espèces et des habitats naturels ;
- La **prise en compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales** : les projets d'aménagements ou les activités humaines ne sont pas exclus dans les sites Natura 2000, sous réserve qu'ils soient compatibles avec les objectifs de conservation des habitats et des espèces qui ont justifié la désignation des sites.

a. Le réseau en Europe

Chaque pays est doté, ou se dote progressivement, d'un réseau de sites correspondant aux habitats et espèces mentionnés dans les directives. Ces deux directives imposent à chaque État membre d'identifier sur son territoire ces deux types de sites d'intérêt communautaire. Le réseau de sites européens représente :

- Près de 27 000 sites répartis dans 27 pays ;
- 18,5 % de la surface terrestre du territoire de l'Union européenne et 8,9 % de la surface marine des eaux européennes ;
- 5 397 zones de protection spéciale pour les oiseaux (ZPS) et 23 567 zones spéciales de conservation pour les habitats et les espèces (ZSC).

La directive Habitats faune flore répertorie 231 types d'habitats naturels ; 1 563 espèces animales (dont 536 espèces identifiées à l'annexe II de la directive) ; 966 espèces végétales (dont 658 espèces identifiées à l'annexe II de la directive). La directive Oiseaux vise 617 espèces d'oiseaux.

b. Le réseau en France

Le réseau de sites français représente :

- 13 % de la surface terrestre métropolitaine, soit 7 millions d'hectares et 35,7 % de la surface marine de la zone économique exclusive, soit 13 261 016 hectares ;
- 1 756 sites, dont 221 sites marins et mixtes (67 uniquement marins) : 403 zones de protection spéciales pour les oiseaux (ZPS) et 1 353 zones spéciales de conservation (ZSC) ;
- 13 041 communes supports du réseau ;
- 132 habitats naturels d'intérêt communautaire (57 % des habitats naturels européens) ;
- 102 espèces animales identifiées à l'annexe II de la directive Habitats faune flore (20 % des espèces annexe II) ;
- 63 espèces végétales identifiées à l'annexe II de la directive Habitats faune flore (10 % des espèces annexe II) ;
- 123 espèces d'oiseaux identifiées à l'annexe I de la directive Oiseaux (62 % des espèces annexe I).

Le réseau terrestre se répartit sur les milieux suivants : 43 % de forêts ; 29 % de prairies et landes ; 20 % de zones agricoles cultivées ; 4% d'habitats rocheux (roches nues, plages, dunes…) ; 3 % de cours d'eau, tourbières et marais et 1 % de zones urbaines.

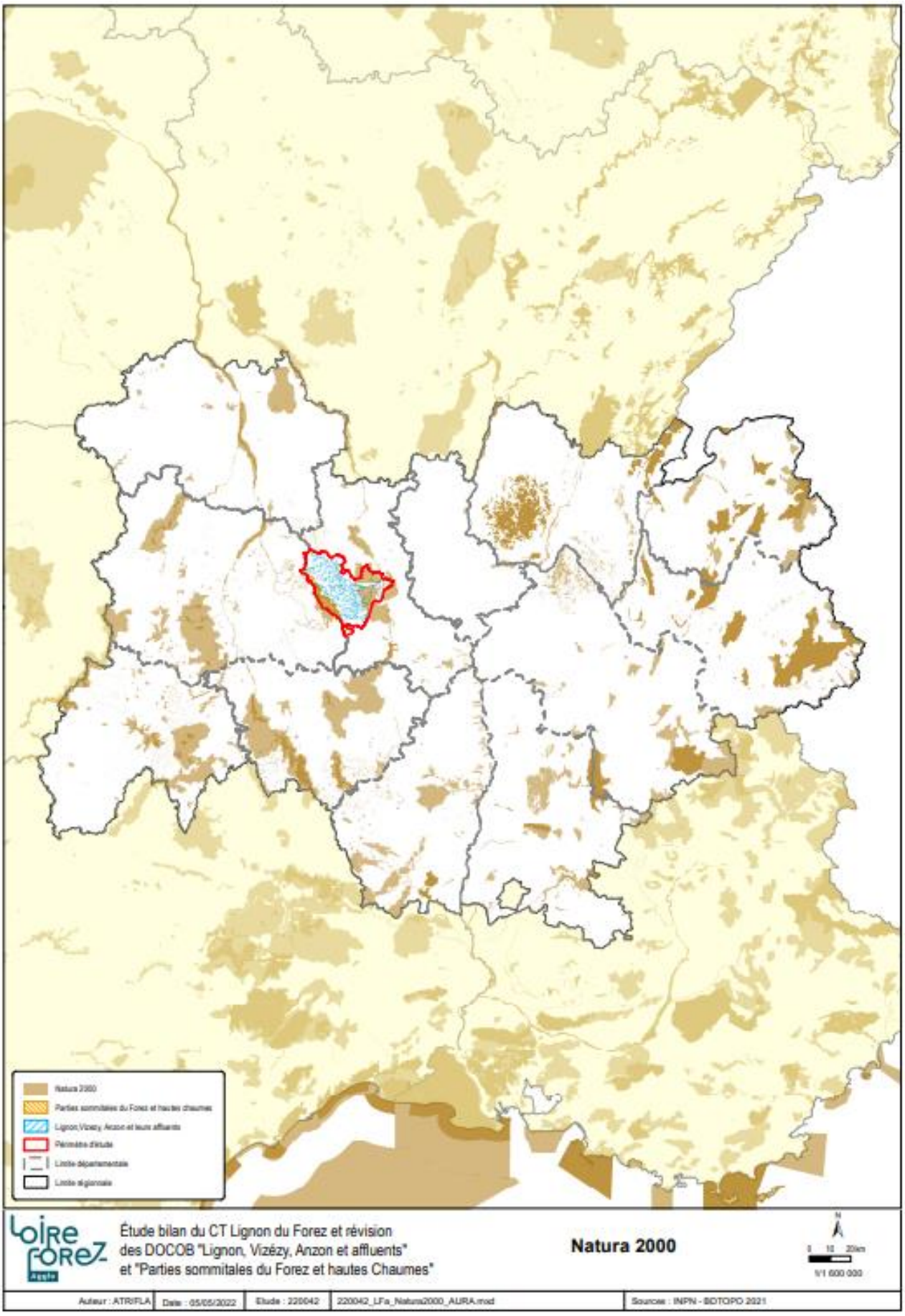
La gestion quotidienne des sites repose sur des mesures concrètes appelées **contrats Natura 2000**, mises en œuvre sur la base de **documents d'objectifs**. La quasi-totalité des documents d'objectifs ont été adoptés ou sont en cours de rédaction.

Carte 1 : Sites Natura 2000 en Europe
(Wikipédia - Agence Européenne de l'Environnement, 2017)

c. Le réseau en région AURA

Le réseau Natura 2000 en région Auvergne-Rhône-Alpes représente 977 879 ha (soit 13,81% du territoire régional). Le réseau compte 218 zones spéciales de conservation (couvrant 628 600 ha, soit 8,9% du territoire), et 50 zones de protection spéciales (couvrant 655 680 ha, soit 9,3% du territoire).[8]

[8] INPN - Synthèse de données effectuées sur les bases de référence de décembre 2021



Carte 2 : Réseau Natura 2000 en région AURA

1.4.2. Fiche d'identité du site FR 8201756

Le site Natura 2000 s'étend sur les parties ligériennes les plus hautes des monts du Forez dites « Haut-Forez ». Il se compose de la partie sommitale des monts du Forez appelée « Hautes Chaumes » et des hauts versants majoritairement boisés qui les bordent. Séparés au nord des Bois Noirs par le seuil de Noirétable, les Monts du Forez débouchent au sud sur les vastes espaces élevés du Livradois. A l'ouest et à l'est, ils dominent les fossés d'effondrement auvergnats et forésien. Sur le plan du climat, ils sont marqués par de fortes précipitations (plus de 1500 mm d'eau par an sur les sommets) et des températures basses, avec près de deux cents jours de gel par an.

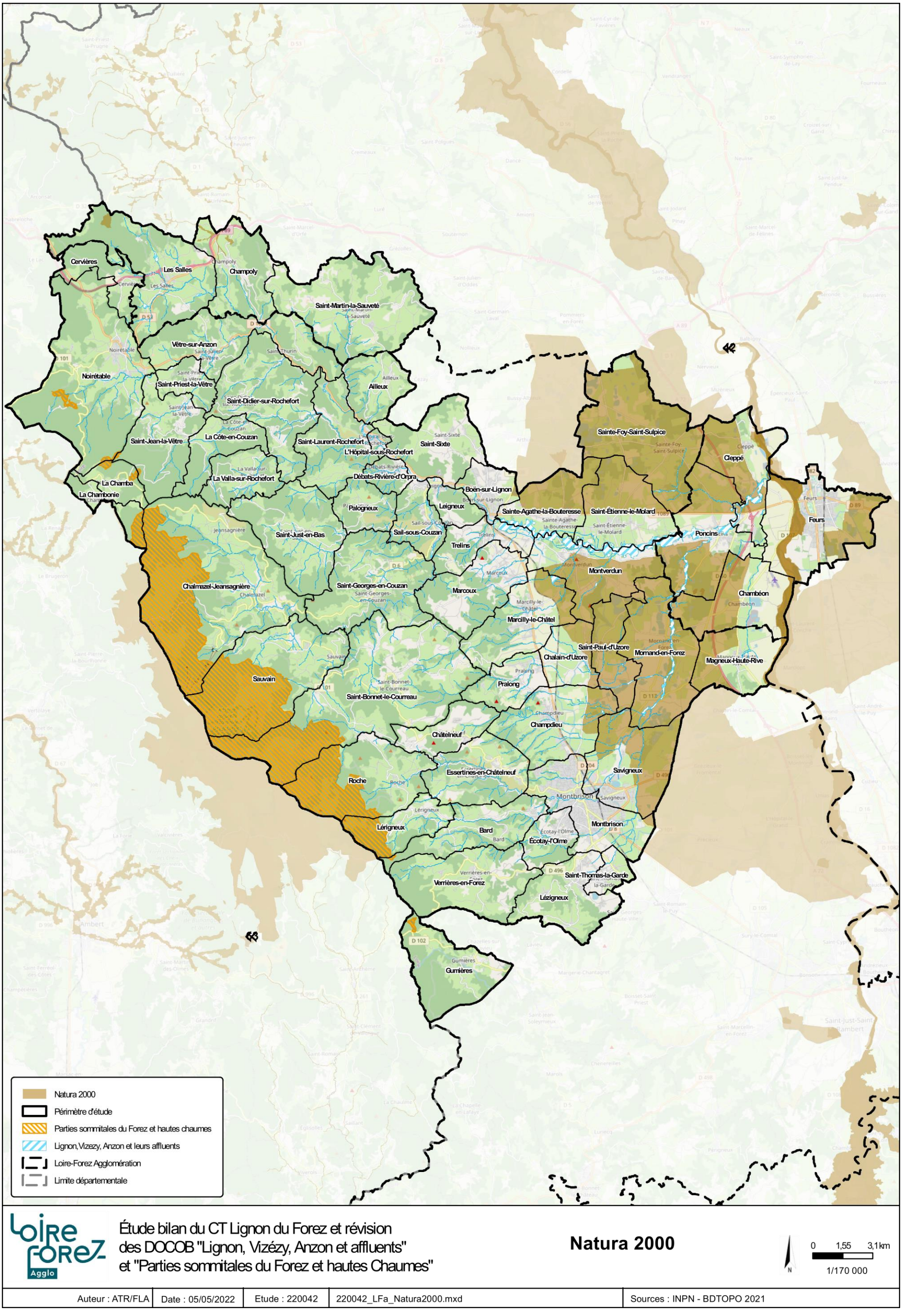
Ce vaste ensemble forme un véritable complexe écologique au sein duquel se côtoient des milieux naturels remarquables diversifiés et originaux. On peut distinguer grossièrement : à sa partie sommitale, les « Hautes Chaumes », avec un riche cortège de tourbières de montagne ; les forêts de l'étage montagnard, elles aussi parfois parsemées de tourbières ; les zones agricoles montagnardes surtout vouées à l'élevage, elles sont composées de prairies abritant parfois une flore intéressante ; les pinèdes et forêts des pentes sèches, faisant parfois place aux landes dans les secteurs les plus arides ; et les pointements basaltiques secs, développés en piémont et qui présentent souvent un très grand intérêt botanique.

Le site présente des milieux agropastoraux (landes, pelouses, prairies, tourbières…) caractérisant des habitats d'intérêt patrimonial régional et européen. Ceux-ci ont été façonnés par l'activité pastorale depuis les premiers défrichements au douzième siècle. Aujourd'hui encore, ils conservent une richesse écologique exceptionnelle.

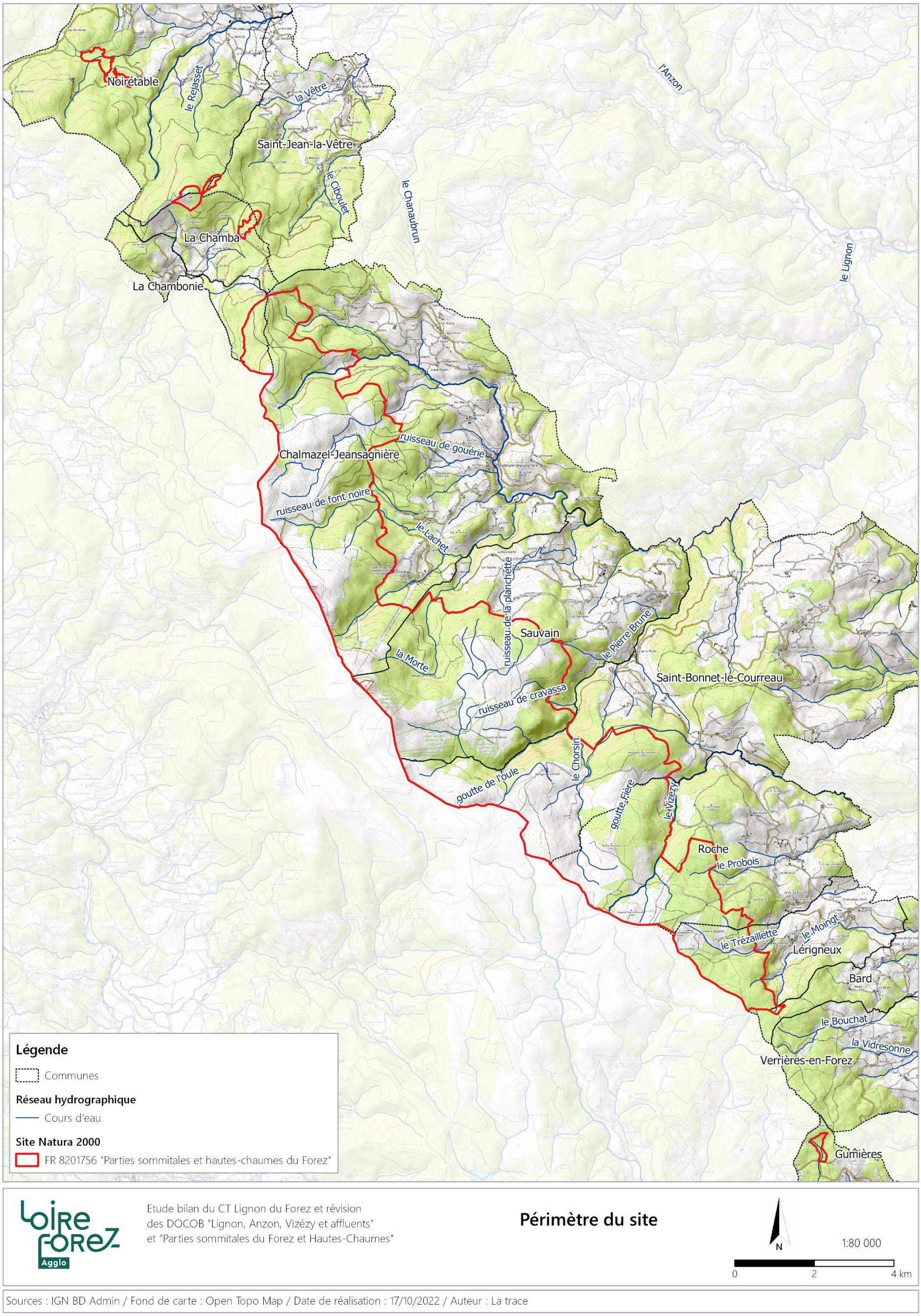
Il s'agit d'un secteur à la charnière des étages montagnard supérieur subalpin, présentant notamment un cortège d'espèces animales et végétales artico-alpines. Le site constitue un carrefour entre le climat océanique (côté auvergnat) et le climat continental (côté Rhône-Alpes).

A noter que le site constitue les têtes de bassins versants du site FR 8201758 « Lignon, Vizézy, Anzon et affluents » et qu'à ce titre, ces deux sites sont inter-connectés.

Nom officiel du site Natura 2000 : Parties sommitales du Forez et hautes chaumes
Désigné au titre de la Directive « Habitats, faune et flore » 92/43/CEE : oui
Numéro officiel du site Natura 2000 : FR8201756
Date de première proposition pSIC : 31/03/1999
Date de dernière évolution pSIC : 31/05/2015
Date de première publication du SIC au JO UE : 07/12/2004
Date de dernière publication du SIC au JO UE : 09/12/2016
Date de l'arrêté de la ZSC : 04/07/2016
Désigné au titre de la Directive « Oiseaux » 79/409/CEE : non
Zone biogéographique : Continentale (100%)
Localisation du site Natura 2000 : région Auvergne-Rhône-Alpes, département Loire (42) 100%
Superficie officielle (FSD) du site Natura 2000 au titre de la Directive européenne « Habitats, faune et flore » 92/43/CEE : 6 149 ha
Altitude : 943 m (min) – 1 634 m (max) – 1 312 m (moy.)
Préfet coordinateur : Préfet de la Loire
Président du comité de pilotage du site Natura 2000 désigné pendant la période de l'élaboration du DOCOB : Mme PFISTER
Structure porteuse : Loire Forez agglomération
Opérateur : Loire Forez agglomération



Carte 3 : Périmètre du site (en orange) au sein du territoire LFa



Carte 4 : Périmètre du site Natura 2000 des Hautes-Chaumes

2. Diagnostic du site

2.1. Données administratives

Le découpage administratif du site est présenté dans le tableau suivant :

Données administratives	
Région	Auvergne-Rhône-Alpes (AURA)
Département	Loire 100%
EPCI	Loire Forez agglomération (LFa)
Communes	11 communes sont concernées par le site : Bard, Chalmazel-Jeansagnière, Chamba, Chambonie, Gumières, Lérigneux, Noirétable, Roche, Saint-Bonnet-le-Courreau, Saint-Jean-la-Vêtre, Sauvain
Habitants	~110 000 hab. sur Loire Forez agglomération ; dont environ 5000 sur les communes concernées par le site.
Plans et programmes	
SDAGE	SDAGE Loire Bretagne
SAGE	RAS
Contrat Territorial	Contrat territorial Lignon du Forez (2017 -2021)
PAEC	PAEC Forez, monts, piémont et captages (2023-2027)
PCAET	PCAET Loire Forez agglomération
SCOT	SCOT Sud Loire
PLUi	PLUi Loire Forez agglomération en cours d'élaboration
Parc naturel	7 communes du site font partie du **Parc Naturel Régional du Livradois-Forez** : Noirétable, La Chamba, La Chambonie, Chalmazel-Jeansagnière, Sauvain, St-Bonnet-le-Courreau et Lérigneux.

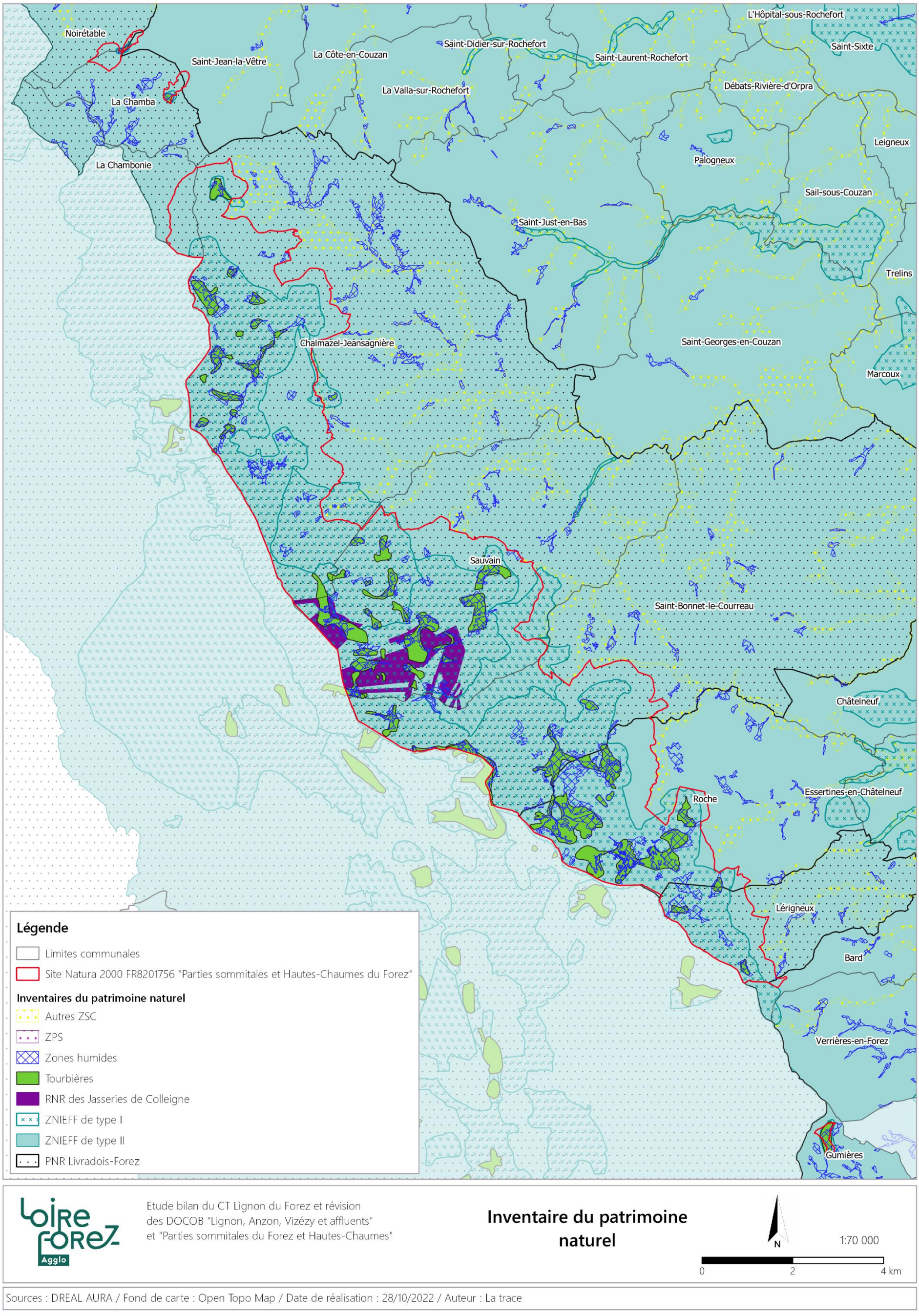
Tableau 2 : Données administratives

Zonages d'inventaires du patrimoine naturel	
APB	Un arrêté de protection de biotope se trouve en limite ouest du site, côté Puy-de-Dôme : **FR3800464 - TOURBIÈRES DE PILLIÈRES, PATER ET PUYGROS,** créé par arrêté préfectoral le 10 janvier 1996.
ZNIEFF de type II	Le site Natura 2000 est entièrement inclus dans **la ZNIEFF de type II n°820032467 « Monts du Forez »**. Il s'agit d'un vaste ensemble de plus de 78 000 ha. Les monts du Forez forment un bloc cristallin massif, dont la ligne de crête marque la limite avec la région Auvergne à l'ouest. Ils culminent à 1634 m d'altitude à Pierre sur Haute. Le zonage de type II souligne les multiples interactions existant au sein de cet ensemble, dont les espaces les plus représentatifs en termes d'habitats ou d'espèces remarquables sont retranscrits par de nombreuses ZNIEFF de type I.
ZNIEFF de type I	Le site Natura 2000 est concerné directement par 10 ZNIEFF de type I : - **n°820032421 : Tourbière du Puy de Vérines et Bois de l'Hermitage** – 35 ha. 950 m d'alt. Tourbière exploitée jusque dans les années 80, en cours de reconquête par la végétation. Grande variété de milieux tourbeux, nombreuses espèces végétales patrimoniales, dont la Buxbaumie verte. - **n°820032420 : Tourbière de la Loge Roiret** – 11 ha. 950 m d'alt. Bois de bouleaux à Sphaignes, abritant 3 espèces végétales protégées : le Rossolis à feuilles rondes, la Wahlenbergie à feuilles de lierre et la Canneberge. - **n°820032392 : Tourbière de la Fontaine du Lac** – 4 ha. 1100 m d'alt. Clairière au sein d'un massif forestier. Haut-marais bombé abritant de nombreuses plantes rares, dont l'Andromède à feuille de Polium, la Canneberge, la Laîche pauciflore, la Camarine noire ou encore le Lycopode à rameaux annuels. - **n°820032393 : Tourbière de Boulier** – 5 ha. 1100 m d'alt. Tourbière de pente à l'aval d'une source. Bas-marais acide abritant des plantes remarquables et caractéristiques (Rossolis à feuilles rondes, Airelle, Wahlenbergie à feuilles de lierre…). - **n°820032394 : Tourbière de la Loge de Migois** – 22 ha. 1100-1200 m d'alt. Mosaïque de prairies de fauches, de jasseries, de tourbières forestières, de boisements de bouleaux, sources et ruisseaux. Présence de l'Airelle, la Wahlenbergie à feuilles de lierre, la Potentille des marais ou encore l'Angélique des Pyrénées. - **n°820032418 : Hautes Chaumes du Forez** – 3790 ha. 1180 à 1630 m d'alt. Mosaïque de milieux ouverts (landes, pelouses, prairies, formations à hautes herbes, tourbières…) façonnés par l'activité pastorale qui les a créés et entretenus depuis les premiers défrichements effectués par les moines au XII^{ème} siècle. 5 grands types de milieux naturels de grand intérêt : landes montagnardes et subalpines, pelouses d'altitude, prairies de fauche, mégaphorbiaies et tourbières. Biodiversité remarquable, nombreuses plantes rares, dont 6 espèces de Lycopodes, plusieurs espèces d'oiseaux liés aux milieux subalpins (Pipits, Monticole de roche), rapaces (dont le rare Busard cendré). Un des bastions régionaux pour le Nacré de la Canneberge.

	- **n°820032391 : Bois et tourbières des Genettes** – 49 ha. 1050 à 1250 m d'alt. Vieille sapinière peu exploitée en raison des fortes pentes, qui abrite la Buxbaumie verte. - **n°820032390 : Bois de Couzan et Chapouilloux** – 707 ha. 1100 à 1500m d'alt. Formations végétales très variées, landes montagnardes, importante sapinière du *Vaccinio-Abtietenion*. Vieux bois favorables au Pic noir, Bécasse des bois, Grand Corbeau. Tourbières localisées abritant l'Andromède à feuille de Polium, la Grassette à grandes fleurs, et 6 espèces de Lycopodes. - **n°820032416 : Bois et ruisseau de Chorsin** – 408 ha. 920 à 1350 m d'alt. Ex-vallée glacière aux pentes abruptes où l'on trouve de vieilles sapinières peu exploitées. Présence de la Buxbaumie verte, du Nacré de la Canneberge. Sont cités également le Murin à oreilles échancrées et le Grand Rhinolophe. - **n°820032400 : Tourbière du Col des Limites** – 20 ha. 1100-1200 m d'alt. A l'extrême sud du site Natura 2000, tourbières de transition. Présence de la Gentiane pneumonanthe et de la Potentille des marais, plante nourricière du Nacré de la Canneberge également présent. Le site Natura 2000 est limitrophe de 5 ZNIEFF de type I du département du Puy-de-Dôme (vallée du Terme - Bois Sagne ronde ; Hautes Chaumes nord – Col du Beal ; Hautes Chaumes Peyre – Mayou / Pierre-sur-Haute ; Tourbière de L'oule ; Croix de Barras).
Sites Natura 2000 voisins	Le site des Hautes-Chaumes est entouré d'autres sites Natura 2000 désignés au titre de la directive Habitats : - A l'est, le site FR 8201758 « Lignon, Anzon, Vizézy et affluents » est attenant au site (et comme présenté précédemment il est fortement lié au site des Hautes-Chaumes). Plus en aval, dans la plaine du Forez, la ZSC FR8201755 « Etangs du Forez » se trouve à une vingtaine site (elle est incluse dans la ZPS « Plaine du Forez ») ; et la ZSC FR 8201765 « Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire » se trouve à la confluence du Lignon et de la Loire (à environ 30 km du site des Hautes-Chaumes). - A l'ouest, le site est adjacent de son homologue auvergnat FR 8301030 « Monts du Forez », dans le département du Puy-de-Dôme (site qui donne naissance à la ZSC FR8301091 « Dore et affluents » qui concerne les cours d'eau descendant côté Puy-de-Dôme). La ZPS FR8212024 « Plaine du Forez », grand ensemble de ~32 000 ha, a été désignée pour la diversité d'oiseaux liés aux étangs du Forez et aux prairies associées, ainsi qu'au fleuve Loire et ses ripisylves. Elle se trouve à une douzaine de km à l'est du site des Hautes-Chaumes. - Au nord, à une dizaine de km du site des Hautes-Chaumes se trouvent les ZSC FR8201768 « Ruisseaux du Boën, Ban et Font d'Aix » (autre site concernant des cours d'eau) et FR 8301045 « Bois noirs » qui concerne essentiellement des habitats tourbeux.
ZICO	La Zone d'importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) RA09 « Plaine du Forez » se trouve à une dizaine de km à l'est du site. Elle est intégrée dans la ZPS FR 8212024 « Plaine du Forez ».
Inv. ZH	L'inventaire des zones humides de la Loire recense **102 zones humides** sur le site des Hautes chaumes dont **44 tourbières**.
Sites inscrits	Site limitrophe du site Natura 2000 côté Puy-de-Dôme : **Haut Forez Central**. 700 ha classés depuis 1993 en raison de leur intérêt scientifique et de leur caractère pittoresque.

Réserve naturelle	**Réserve naturelle régionale FR9300067 « Jasseries de Colleigne »,** créée en 2009. Surface de 285,52 ha entièrement dans l'enceinte du site Natura 2000. Gestionnaire du site : CEN RA Les jasseries de Colleigne sont situées au cœur des hautes chaumes du Forez, à la limite de l'Auvergne. Le site forme une mosaïque pastorale de landes, pelouses, prairies et tourbières. Ces milieux ouverts sont en forte régression en France et constituent un élément important du patrimoine naturel et paysager à préserver. La réserve naturelle de Colleigne est également reconnue pour sa richesse floristique et son patrimoine bâti. Le site n'accueille pas moins de 16 espèces floristiques protégées, dont l'emblématique Lis martagon et des reliques glaciaires telles que les lycopodes. Certains, comme le Lycopode inondé, côtoient dans les tourbières la Droséra, l'Andromède ou la Canneberge, qui abondent sur Colleigne. Deux papillons également inféodés aux tourbières sont présents : le Damier de la Succise et le Nacré de la Canneberge. Les landes et prairies accueillent plus volontiers les oiseaux comme l'Alouette lulu, la Caille des blés et les busards. C'est aussi un territoire de chasse de prédilection pour d'autres rapaces : circaète, épervier, milans et faucons.

Tableau 3 : Zonages d'inventaire du patrimoine naturel sur les Hautes Chaumes



Carte 5 : Zonages d'inventaires du patrimoine naturel sur le site des Hautes-Chaumes

2.2. Caractéristiques physiques du site

On parle également des données ou facteurs abiotiques du territoire. Il s'agit de traiter dans ce chapitre tout ce qui conditionne le paysage et les milieux naturels.

2.2.1. Climat

a. Climat des Hautes Chaumes

Selon Climate-data.org, le climat de Chalmazel est de type continental, à la fois rude en hiver (accentué par des vents violents) et chaud en été. On relève toutefois de fortes variations locales liées à la topographie et à l'exposition par rapport aux vents dominants d'ouest. La température moyenne annuelle est de 8,8°C, la moyenne annuelle des précipitations atteint 1237mm[9].

Les précipitations moyennes les plus faibles sont enregistrées en Février avec 78 mm seulement. Le mois de Mai, avec une moyenne de 132 mm, affiche les précipitations les plus importantes. Le mois de juillet est le plus chaud de l'année (17,4°C en moyenne) et le mois de janvier est le plus froid (0,8°C en moyenne).

Les monts du Forez constituent une barrière naturelle qui captent les arrivées pluvieuses océaniques. L'altitude et les vents dominants d'ouest confèrent des hivers rigoureux, où la neige autrefois abondante a favorisé le développement de structures de loisirs comme la station de sports d'hiver de Chalmazel.

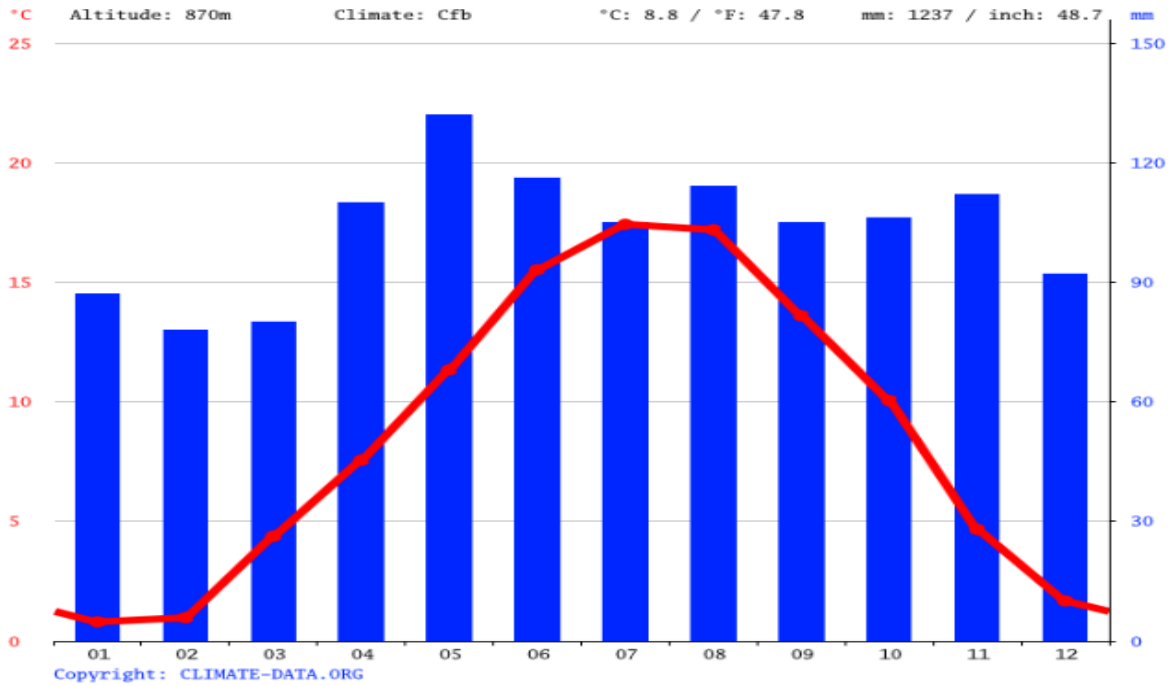


Figure 2 : Diagramme ombrothermique à Chalmazel (source : Climate-data.org)

[9] https://fr.climate-data.org/europe/france/rhone-alpes/chalmazel-118194/

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sep-tembre	Octobre	Novembre	Décembre
Température moyenne (°C)	0.8	1	4.4	7.6	11.3	15.5	17.4	17.2	13.6	10.1	4.7	1.7
Température minimale moyenne (°C)	-2	-2.4	0.2	2.9	6.7	10.6	12.6	12.5	9.3	6.3	1.7	-1
Température maximale (°C)	4	4.8	8.8	12.1	15.8	20.2	22.1	22	18.1	14.3	8	4.8
Précipitations (mm)	87	78	80	110	132	116	105	114	105	106	112	92
Humidité(%)	84%	80%	74%	71%	72%	68%	65%	66%	73%	79%	85%	83%
Jours de pluie (jrée)	11	10	10	12	13	11	10	10	9	10	11	11
Heures de soleil (h)	3.7	4.5	6.3	7.5	8.0	9.5	9.8	9.0	7.1	5.8	4.0	3.7

Data: 1991 - 2021 Température minimale moyenne (°C), Température maximale (°C), Précipitations (mm), Humidité, Jours de pluie. Data: 1999 - 2019: Heures de soleil

Tableau 4 : Moyennes des températures et précipitations sur la période 1991-2021 à Chalmazel (source : Climate-data.org)

b. Evolution climatique

Les données climatiques présentées dans ce paragraphe s'appuient sur les données enregistrées à la station de mesure météorologique du réseau Météo France située à Saint-Etienne-Bouthéon, station de référence et représentative pour le climat du territoire de Loire Forez agglomération (localisée à Andrézieux-Bouthéon, à une cinquantaine de km du site Natura 2000). Certains éléments sont issus du profil climat air énergie réalisé par l'Observatoire régional climat air énergie Auvergne Rhône-Alpes (ORCAE) paru en mars 2022 pour le territoire de LFa ainsi que du projet de PLUi en cours d'élaboration.

Précipitations

Les graphiques ci-dessous montrent l'évolution des précipitations entre 1950 et 2020 à la station de St-Etienne-Bouthéon. On observe que le régime des précipitations présente une grande variabilité d'une année sur l'autre, sans que le régime global de précipitations ait beaucoup évolué sur les 60 dernières années. Aucune projection ne démontre à l'heure actuelle d'évolution tendancielle.

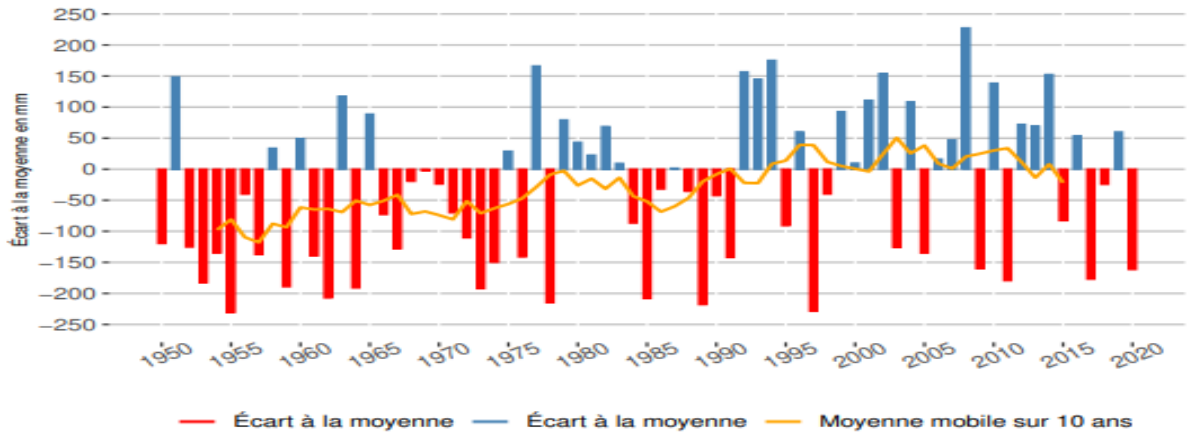


Figure 3 : Evolution des cumuls annuels de précipitations à Saint-Etienne Bouthéon (1950 -2020) (source : Météo France)

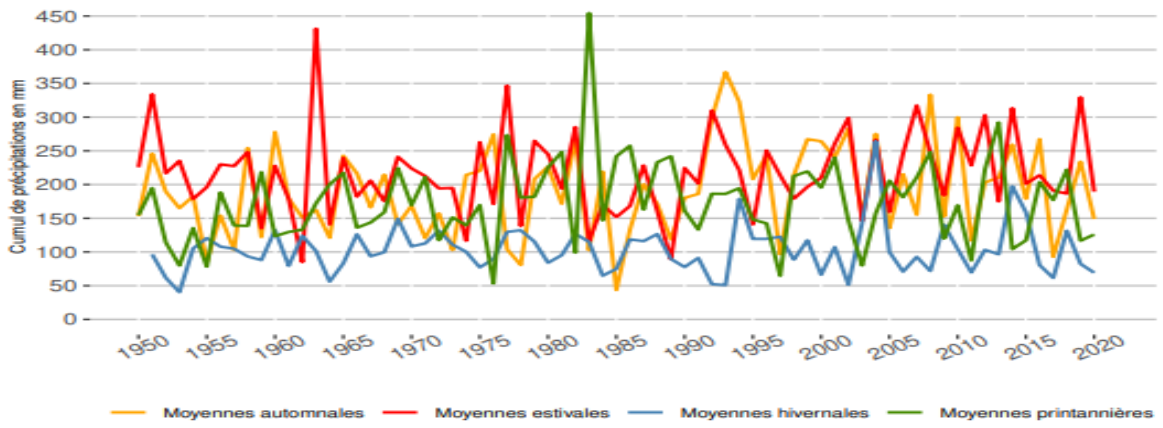


Figure 4 : Evolution des cumuls saisonniers de précipitations à Saint-Etienne Bouthéon (1950 -2020) (source : Météo France)

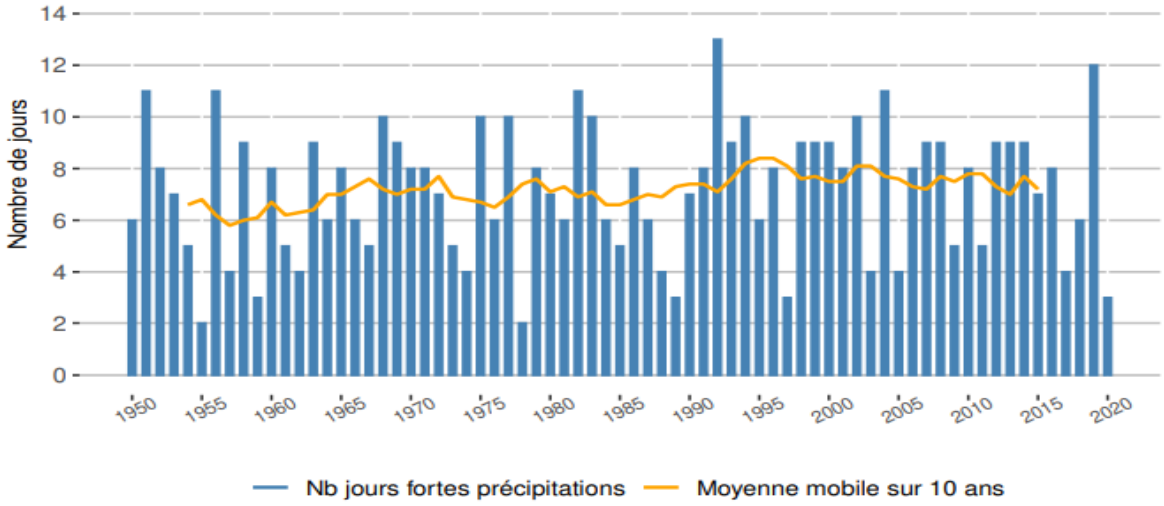


Figure 5 : Evolution du nombre de jours de fortes pluies à Saint-Etienne-Bouthéon (1950-2020) (source : Météo France)

Les températures et jours de gel

Si aucune tendance ne se dégage clairement des suivis de précipitations, les courbes des températures montrent nettement une augmentation des températures, une augmentation du nombre de journées estivales (où la température maximale dépasse +25°C) et une diminution du nombre de jours de gel :

- Les températures moyennes annuelles ont augmenté de **+2.1 °C entre 1953 et 2020**. L'analyse saisonnière montre que cette augmentation est plus marquée au printemps (+2.1°C) et en été (+3°C).
- La moyenne des températures maximales enregistre également une augmentation de l'ordre de **+2.3°C entre 1953 et 2020**.
- Le nombre moyen de journées estivales est **en augmentation de l'ordre de 17 jours** entre les périodes 1961-1990 et 1991-2020.
- Le **nombre de jours de gel annuel a diminué en moyenne de -20.1** jours entre 1961-1990 et 1991-2020.

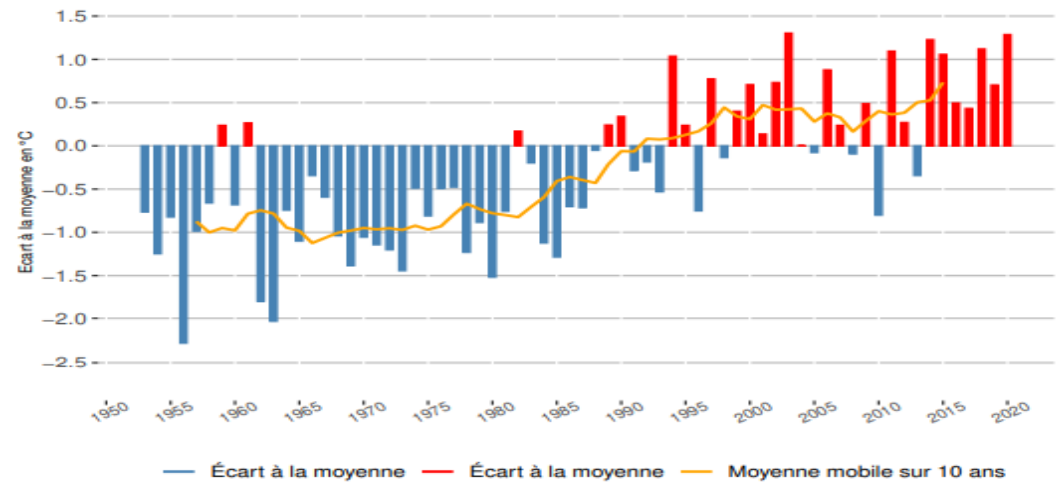


Figure 6 : Evolution des températures moyennes annuelles à Saint-Etienne-Bouthéon (1953-2020) (source : Météo France)

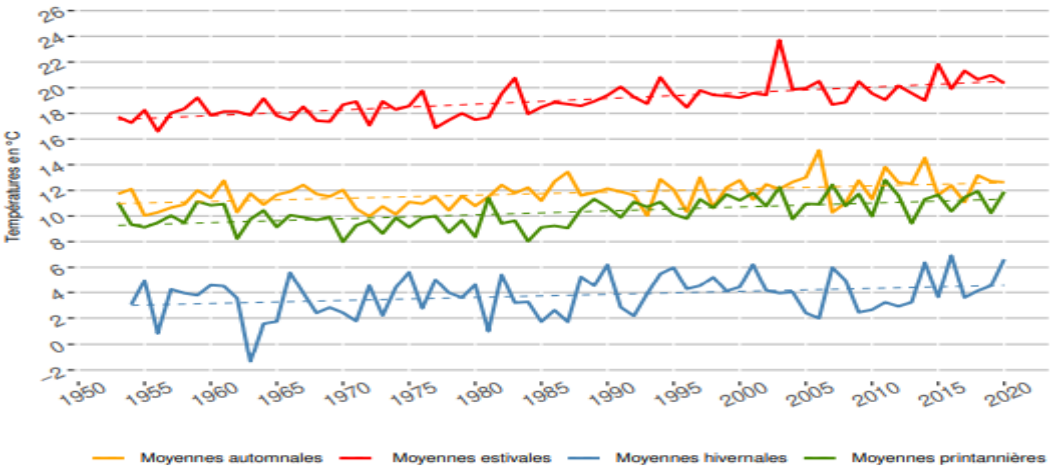


Figure 7 : Evolution des températures moyennes saisonnières à Saint-Etienne-Bouthéon (1953-2020) (source : Météo France)

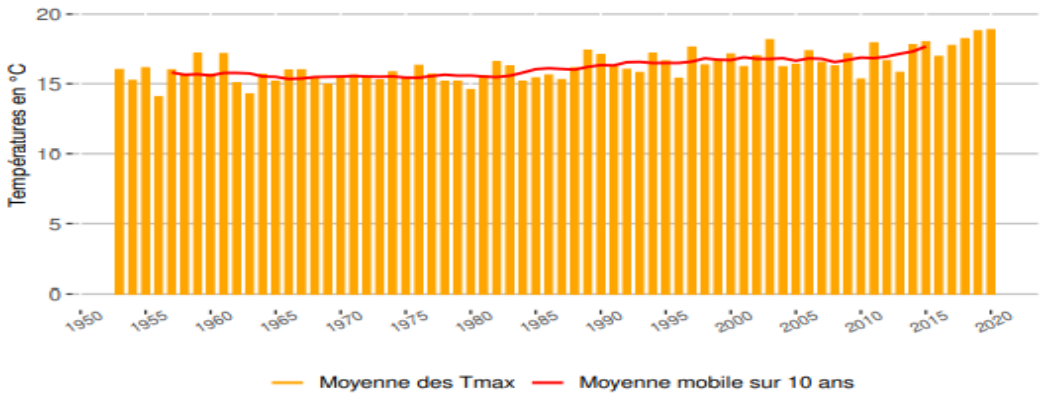


Figure 8 : Evolution des températures maximales annuelles à Saint-Etienne-Bouthéon (1953-2020) (source : Météo France)

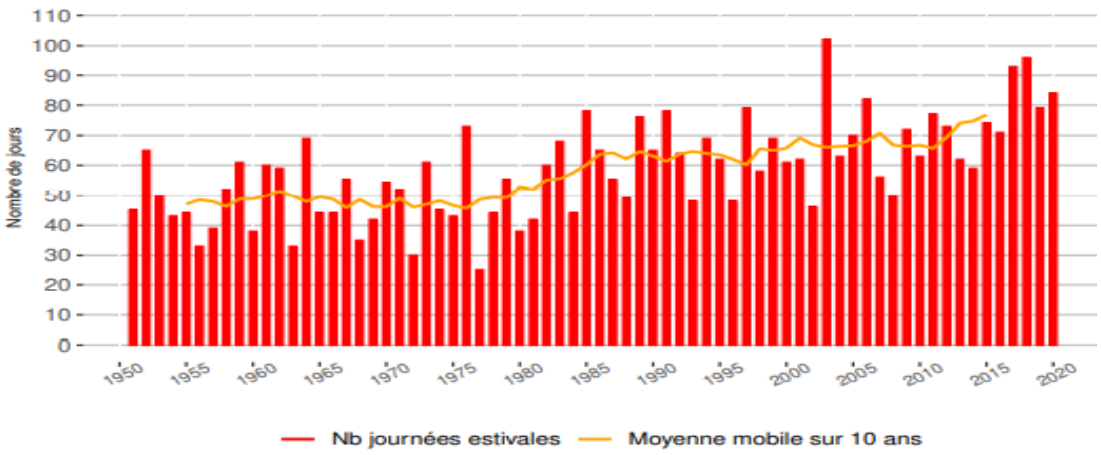


Figure 9 : Evolution du nombre de journées estivales à Saint-Etienne-Bouthéon (1953-2020) (source : Météo France)

Cette tendance à l'augmentation des températures est observée sur les autres stations suivies par l'ORCAE[10] en Auvergne-Rhône-Alpes. L'ORCAE indique que les variations interannuelles de la température sont importantes et vont le demeurer dans les prochaines décennies. Les projections sur le long terme en Auvergne-Rhône-Alpes annoncent une poursuite de la tendance déjà observée de réchauffement jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario. Par ailleurs, le bilan hydrique (bilan entre la ressource et les besoins de la végétation) diminue depuis les années 90 sur l'ensemble du territoire Français, et plus particulièrement en été et au printemps. Ce bilan diminue essentiellement en raison de l'augmentation des températures qui accroit l'évapotranspiration des plantes.

Le climat mondial évolue et l'ensemble du corps scientifique admet qu'il se réchauffe. La tendance observée au réchauffement prévoit des hausses de températures plus importantes en été avec des épisodes de canicules plus fréquents.

Au niveau des précipitations, les estimations de Météo France prévoient beaucoup plus de pluie en hiver et beaucoup moins en été. En plus de l'évolution des variables moyennes, les simulations mettent également en avant une probable augmentation du nombre de jours de pluie intense en hiver.

Au-delà de ces constats, le changement climatique aura des effets sur l'augmentation des risques naturels comme les inondations, les feux de forêts, la ressource en eau ainsi que sur l'agriculture et la biodiversité. A ce titre, l'augmentation moyenne des températures (+2°C en 60 ans) et la diminution du nombre de jours de gel pourra avoir des effets importants sur les cultures (moins de mortalité des insectes indésirables, baisse de la floraison des fruitiers, arrivée de nouveaux prédateurs) et sur la ressource en eau (moins de neige en montagne donc moins d'eau 'stockée' qui se restitue petit à petit au moment de la fonte). Enfin, les effets du changement climatique pourront entrainer une vulnérabilité plus forte des peuplements forestiers dues à la progression des ravageurs et à l'augmentation probable du nombre et de la gravité des phénomènes extrêmes (sécheresses, tempêtes…).

[10] Observatoire Régional Climat Air Energie

2.2.2. Géologie et pédologie

a. Géologie

Les monts du Forez sont encadrés par deux vastes fossés d'effondrement (la plaine du Forez à l'est et le fossé d'Ambert à l'ouest). La géologie repose sur des montagnes granitiques anciennes (granites et schistes métamorphiques) formées sur plusieurs centaines de millions d'années. La forme générale du Forez est acquise à la fin du tertiaire. La roche granitique a subi un englacement du quaternaire non négligeable expliquant ainsi les phénomènes d'érosion. Le massif des Hautes Chaumes est une moyenne montagne cristalline qui s'est formée à la fin de l'Oligocène. Elle se compose de trois granites : le granite à deux micas, le granite porphyroïde à biotite et le granite d'anatexie.

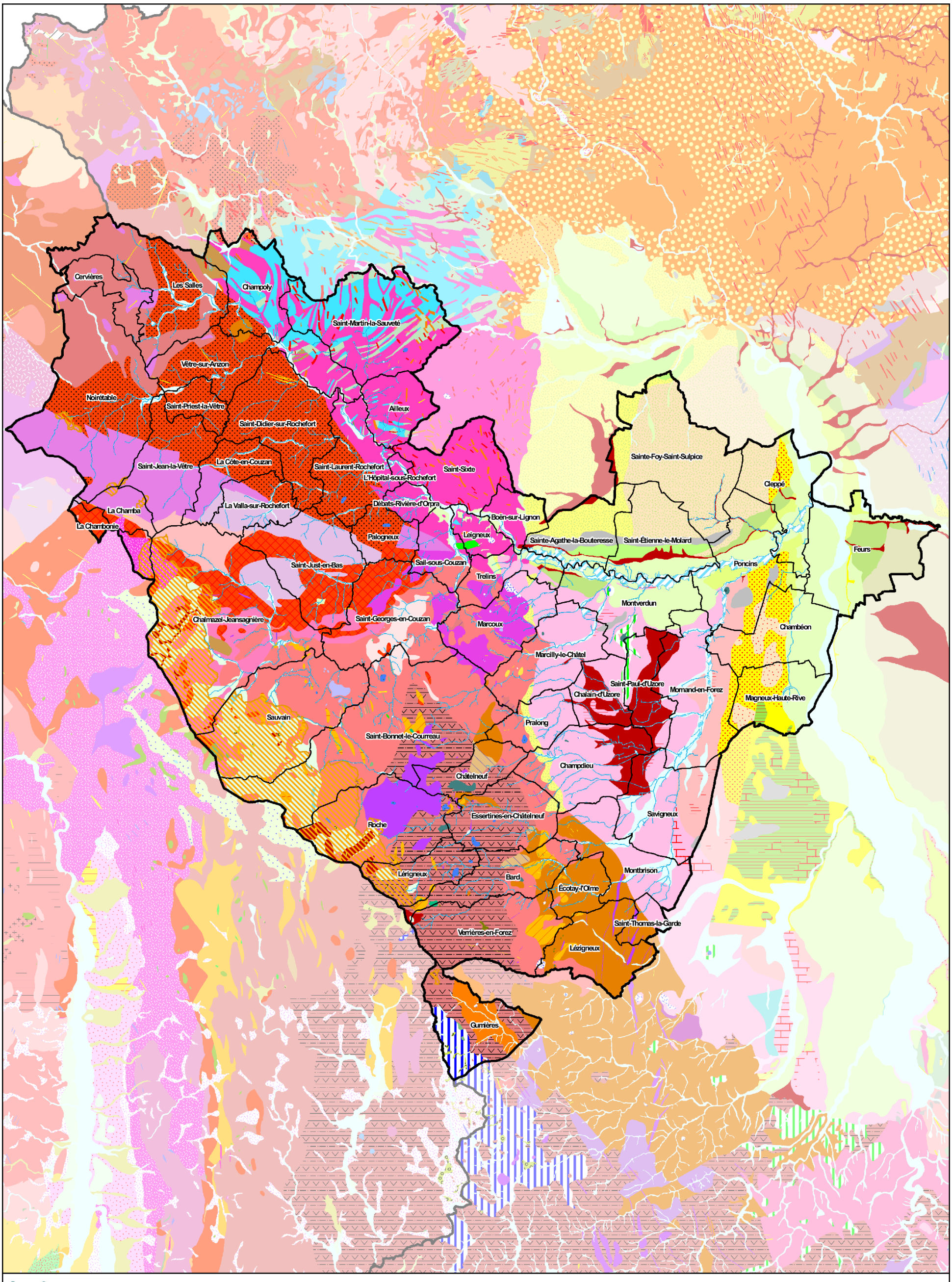
Le granite porphyroïde recouvre le granite à deux micas qui lui-même recouvre le granite d'anatexie. Les principaux sommets sont composés par le granite porphyroïde (Pierre-sur-Haute). Les parties sud de la zone, moins élevées et plus érodées, se composent de granite d'anatexie. Malgré le décapage qu'ont subi les zones sommitales, les différences de composition chimique entre les divers types pétrographiques n'entraînent pas de variation importante de la végétation. On observe une forte dominance de la végétation des terrains acides, végétation qui reste cependant dépendante des variations climatiques dues principalement à l'exposition et l'altitude. Çà et là, les pointements basaltiques (Roche Gourgon, Pierre Bazanne) introduisent une roche plus basique permettant à une végétation différente de se développer.

b. Pédologie et géomorphologie

Le site des Hautes Chaumes présente des sols peu évolués de type rankers[11]. La podzolisation est inégalement affirmée sur des arènes périglaciaires remaniées avec des blocs granitiques et des guirlandes de cailloux. On constate une acidification relativement importante des sols. La géomorphologie du site, complexe et diversifiée, se distingue de l'homogénéité géologique. L'ère tertiaire a créé les formes générales du site par la combinaison de phénomènes tectoniques et d'érosion. Le quaternaire, par ses périodes glaciaires, a contribué à complexifier le site par la formation de cirques, de vallées en auge et d'accumulation morainiques. Ces formes ont encore été modifiées dans la période périglaciaire avec la formation d'arènes remaniées à blocs saillants et de ruissellements, de guirlandes et de terrasses de gélifluxion, de vallons de gélivation et autres. Couplés à des conditions climatiques froides et humides, les sols ont permis la formation de tourbières. On distingue trois grands faciès de sols :

- Des sols peu à moyennement profonds (30 – 60 cm), acides à basiques et arène jaunâtre ;
- Des sols très caillouteux et pierreux ;
- Des sols organiques, peu à moyennement profonds, à horizons tourbeux ou sols très caillouteux.

[11] Type de sol peu épais sur sous-sols siliceux composé d'un horizon supérieur riche en matière organique, une roche-mère silicatée (schiste) et un pH acide.



Carte 6 : Contexte géologique

Légende de la carte géologique

2.2.3. Hydrogéologie

a. Masses d'eau souterraines

Plusieurs masses d'eau souterraines sont présentes sur le territoire de Loire Forez agglomération. Le site des Hautes Chaumes est concerné par une seule masse d'eau souterraine : **FRDG048 - Bassin versant de la Loire Forézienne**. L'état des lieux du SDAGE réalisé en 2013, indiquait un bon état des eaux sur le volet écologique avec un objectif d'atteinte du bon état fixé en 2015. Concernant le volet chimique, cette masse d'eau présentait un bon état. Le SDAGE 2022-2027, indique que les objectifs d'atteinte du bon état des eaux sur les volets quantitatif et chimique sont restés stables entre l'état des lieux de 2013 et celui de 2019.

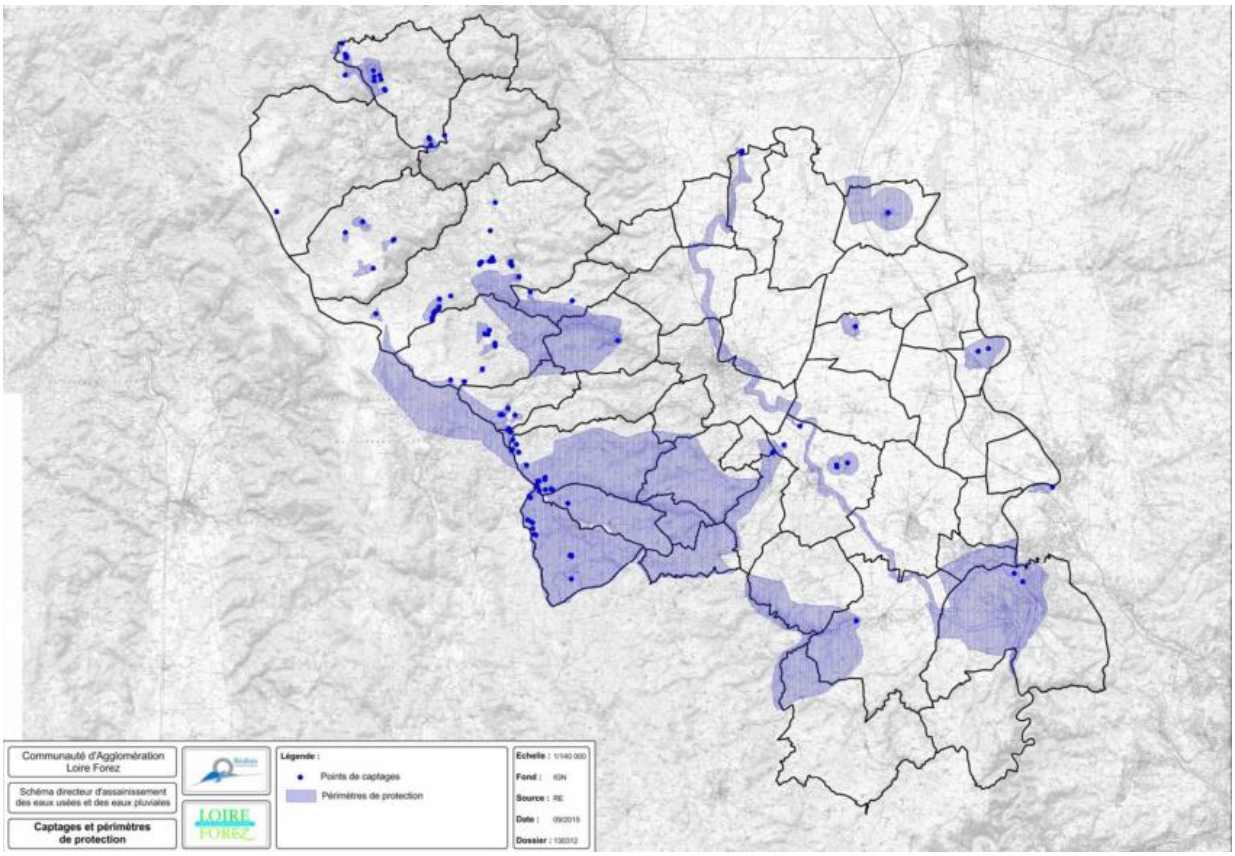
Carte 7 : Masses d'eau souterraines sur le site

b. Alimentation en eau potable

Plusieurs captages destinés à l'alimentation en eau potable sont répartis sur le site des Hautes Chaumes et notamment en tête des bassins versants du Moingt, de l'Anzon et du Lignon. Les besoins en eau potable sont surtout localisés en zone de piémont et de plaine car les communes de montagne sont moins peuplées excepté quelques communes importantes (Noirétable, Chalmazel). Globalement, l'approvisionnement actuel pour l'alimentation en eau est qualifié de « bon » pour toutes les communes du territoire et des solutions sont déjà déployées pour pallier la faiblesse de certains secteurs face aux besoins de pointe (réservoirs et interconnexions).

A l'horizon 2030, les travaux du PLUi de l'agglomération estiment que la ressource en eau sera globalement suffisante, y compris en étiage sévère. Quelques secteurs présentent toutefois des enjeux compte tenu des besoins en eau actuellement difficiles à couvrir en étiage sévère pour les secteurs de Gumières Grand Roy et Sauvain. De plus des pertes importantes ont été identifiées sur les réseaux à Chalmazel-Jeansagnière. Dans ce contexte et afin d'assurer la satisfaction des besoins en eau potable supplémentaire, le projet de PLUi recommande les éléments ci-après :

- Sur les secteurs « limites » tels que Grand Roy à Gumières, Sauvain et Chalmazel-Jeansagnière : conditionner les projets de développement à des améliorations préalables des réseaux ;
- Sécuriser l'approvisionnement de secours de l'ex-SIE Vidrezonne par l'ex-SYPEM ;
- Anticiper l'impact du changement climatique sur la disponibilité future de la ressource dans la zone Nord de la plaine du Forez en période estival.



Carte 8 : Périmètres de protection de captage à l'échelle du territoire LFa (source : projet de PLUi)

c. L'irrigation et les prélèvements pour la consommation domestique

Les prélèvements d'eau en lien avec l'agriculture sont nombreux sur le bassin versant, mais l'essentiel de ces prélèvements est réalisé à des fins d'irrigation sur la partie plaine. La plaine du Forez apparait en effet comme une zone de forte irrigation rendue possible par deux modes d'alimentation : l'irrigation par captage ou pompages indépendants et l'irrigation collective par le Canal du Forez (essentiellement en rive droite de la Loire). Aussi, les enjeux liés à l'irrigation des espaces agricoles concernent très peu le site des Hautes Chaumes.

La carte suivante présente le volume d'eau prélevé pour l'irrigation et l'alimentation en eau potable entre 2009 et 2019 sur la partie Hautes Chaumes. L'essentiel des stations de prélèvement est situé sur la partie aval du bassin versant. La situation a peu évolué entre 2009 et 2019. On note toutefois, l'ouverture en 2019 d'une station de prélèvement supplémentaire pour l'alimentation en eau potable (AEP) sur la commune de Chalmazel-Jeansagnière. Ainsi, les besoins en AEP sont surtout localisés en zone de piémont et de plaine (principales zones urbaines). Les communes de montagne sont globalement moins peuplées à l'exception de quelques bourgs importants (Noirétable, Chalmazel…).

Système d'irrigation traditionnel des Hautes Chaumes, au niveau des jasseries

Le site des Hautes Chaumes n'a jamais fait l'objet d'une irrigation à grande échelle. Toutefois, un système d'irrigation était utilisé à l'échelle de la jasserie : une petite retenue d'eau était créée en amont de l'étable ; l'eau est lâchée d'un seul coup et inonde l'étable, entraînant ainsi les bouses des animaux rentrés pour la nuit ou la traite ; et amende les prairies en aval. Ces prairies enrichies (principalement utilisées pour la fauche) sont appelées les « fumades » ou « fumées ».

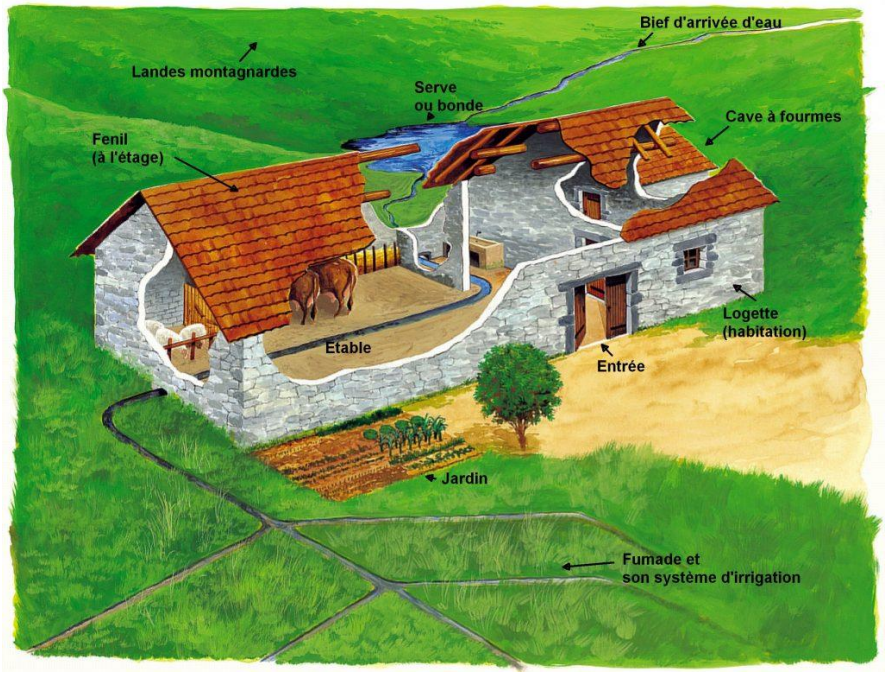
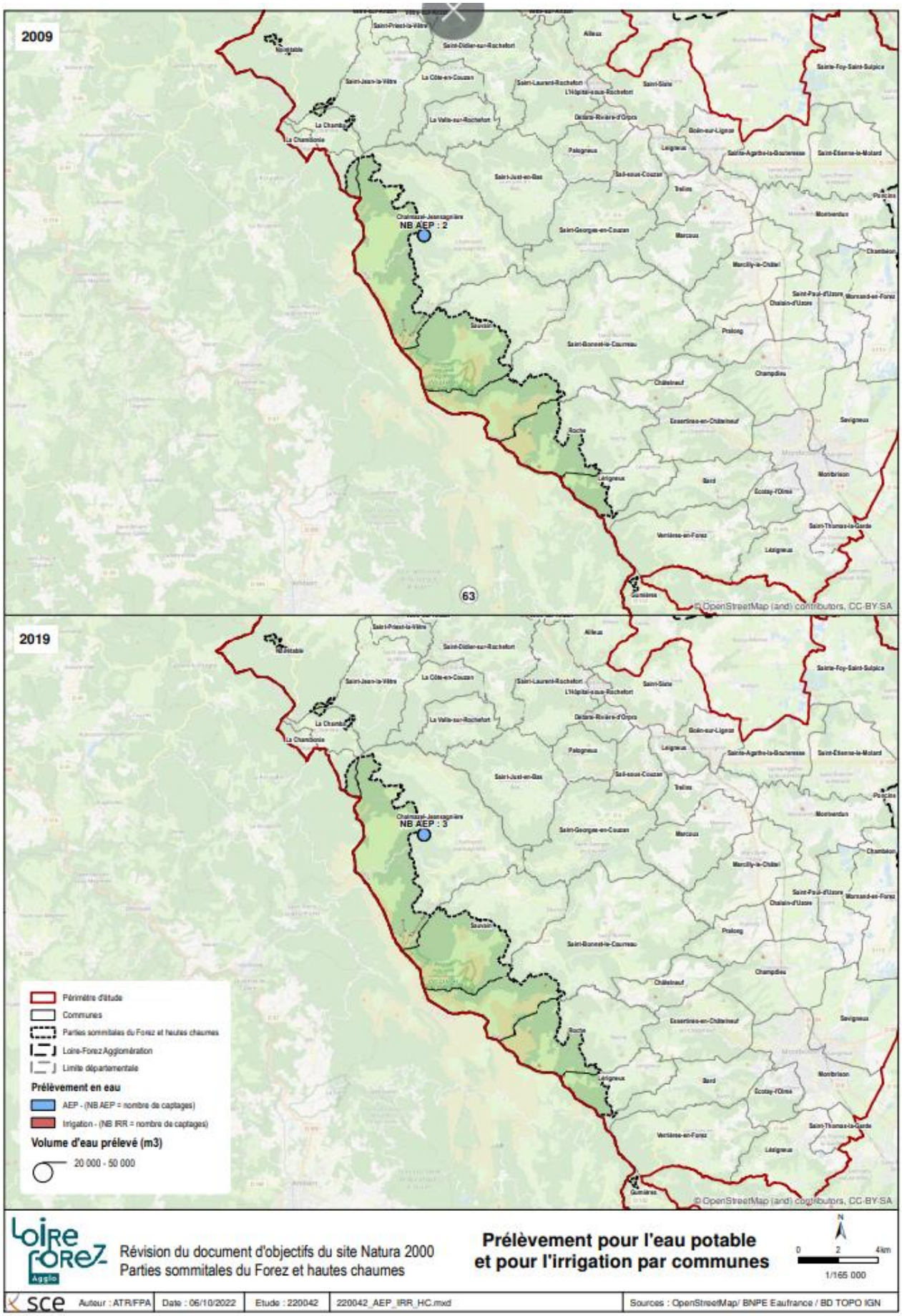


Image 2 : Système d'irrigation traditionnel des Hautes-Chaumes (source : RNR des Jasseries de Colleigne)[12]

[12] https://www.reserve-regionale-jasseries-colleigne.fr/lagriculture/les-jasseries/

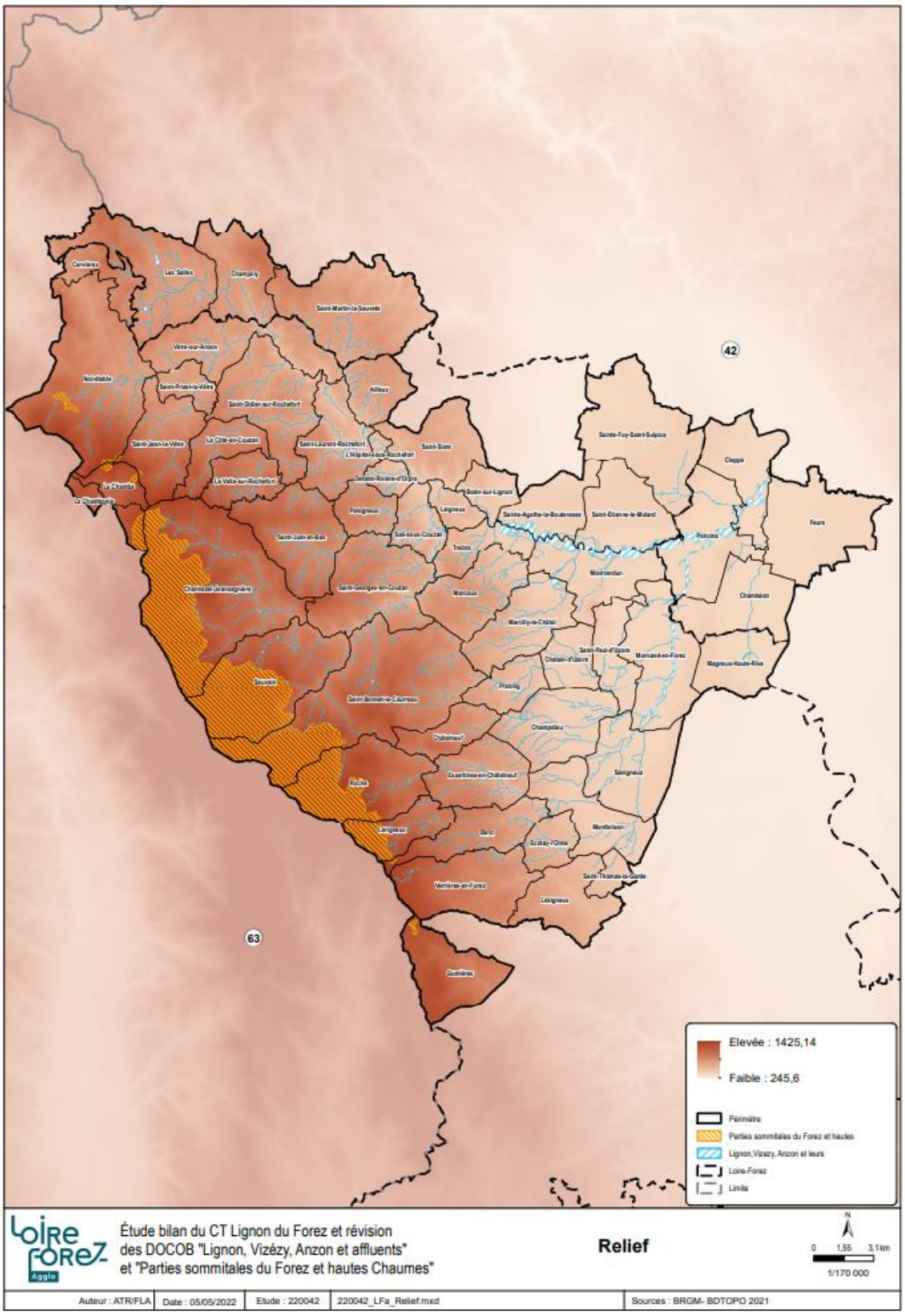


Carte 9 : Prélèvement pour l'eau potable et pour l'irrigation par communes entre 2009 et 2019 sur le site Natura 2000 des Hautes Chaumes

2.2.4. Relief et réseau hydrographique

a. Le relief

L'altitude moyenne du site Natura 2000 des Hautes Chaumes est de 1 312 mètres. Le site culmine à Pierre-sur-Haute à 1 634 m, en limite avec l'Auvergne. Le point le plus bas se situe en zone forestière à 966 m. Au sein du site, le relief forme un ensemble de collines vallonnées aux pentes relativement douces et sommets arrondis.



Carte 10 : Relief sur le territoire de LFa et au niveau du site Natura 2000 des Hautes Chaumes

Image 3 : Relief doux des sommets des Hautes-Chaumes (source : E. Primat)

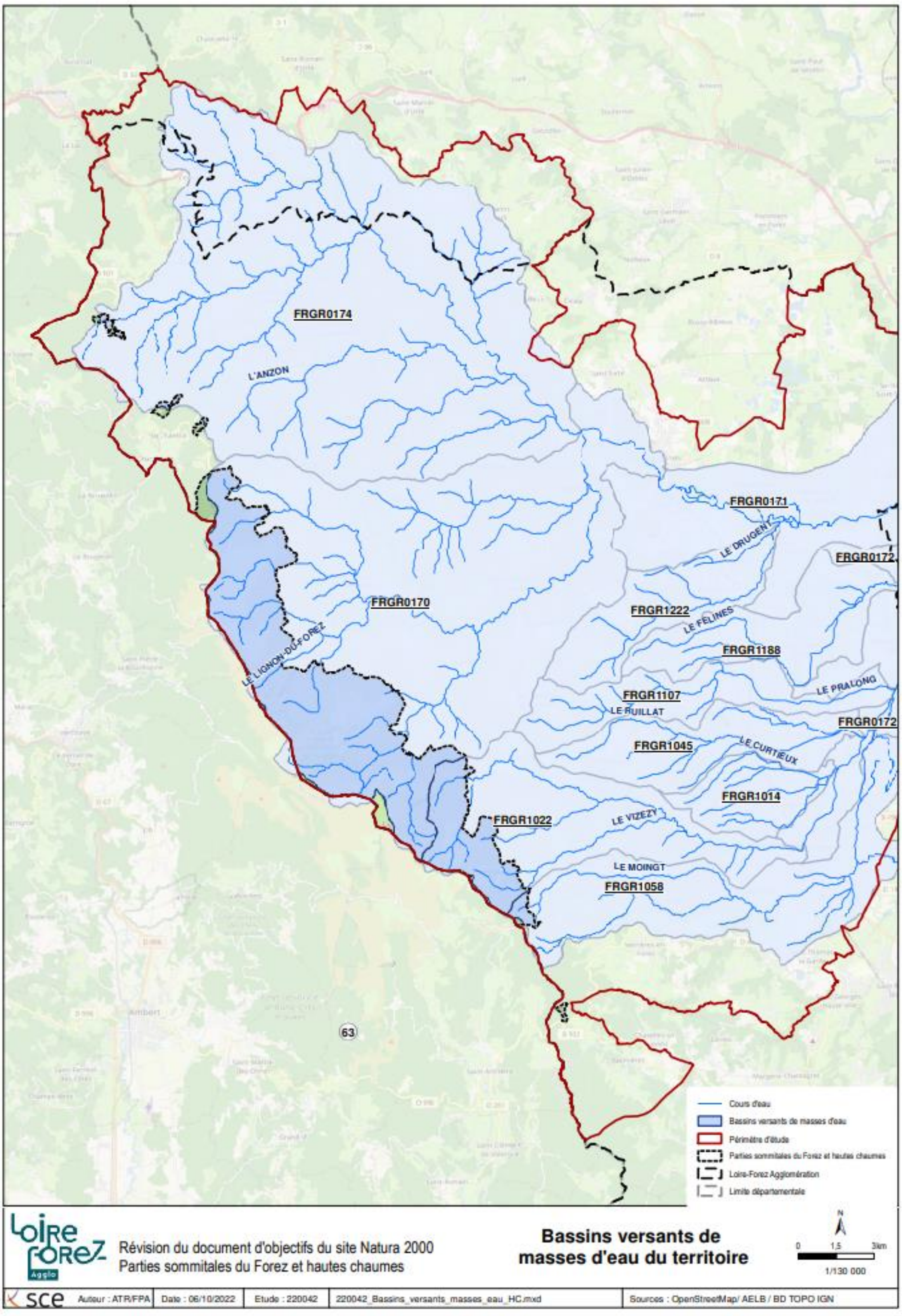
b. Les cours d'eau et masses d'eau superficielles

Le site des Hautes Chaumes abrite surtout les têtes de bassins versants du chevelu du site Natura 2000 « Lignon, Vizézy, Anzon et affluents ». Il est concerné par les masses d'eau suivantes :

- Le Lignon du Forez et ses affluents depuis la source jusqu'à Boën (FRGR0170) ;
- Le Vizézy et ses affluents depuis la source jusqu'à Savigneux (FRGR1022) ;
- Le Moingt et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Vizézy (FRGR1058) ;
- L'Anzon et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Lignon du Forez (FRGR0174).
- La petite entité sur la commune de Gumières est concernée par un petit affluent (sans nom) de la Mare.

Les principaux cours d'eau du site sont :

- Des affluents de l'Anzon : le ruisseau de Vérines, la Vêtre ;
- Le Lignon et certains de ses affluents : le ruisseau de Migois, le Lachet, le ruisseau de Font Noire, la Morte, le Ruisseau de la Planchette, le Ruisseau de Crevassa, le Pierre Brune, la Goutte de l'Oule, le Chorsin
- Le Vizézy et certains de ses affluents : la Goutte fière, le Probois, la Trézaillette, le Moingt.



Carte 11 : Réseau hydrographique du site Natura 2000

Le micro-réseau hydrographique constitué de petits cours d'eau, écoulements, biefs et rases etc. est très dense sur le site, notamment au niveau des zones de dépressions tourbeuses et à proximité des jasseries où il était entretenu et utilisé dans le système d'irrigation des fumades. Les sens d'écoulement des eaux sont complexifiés par un micro-relief vallonné.

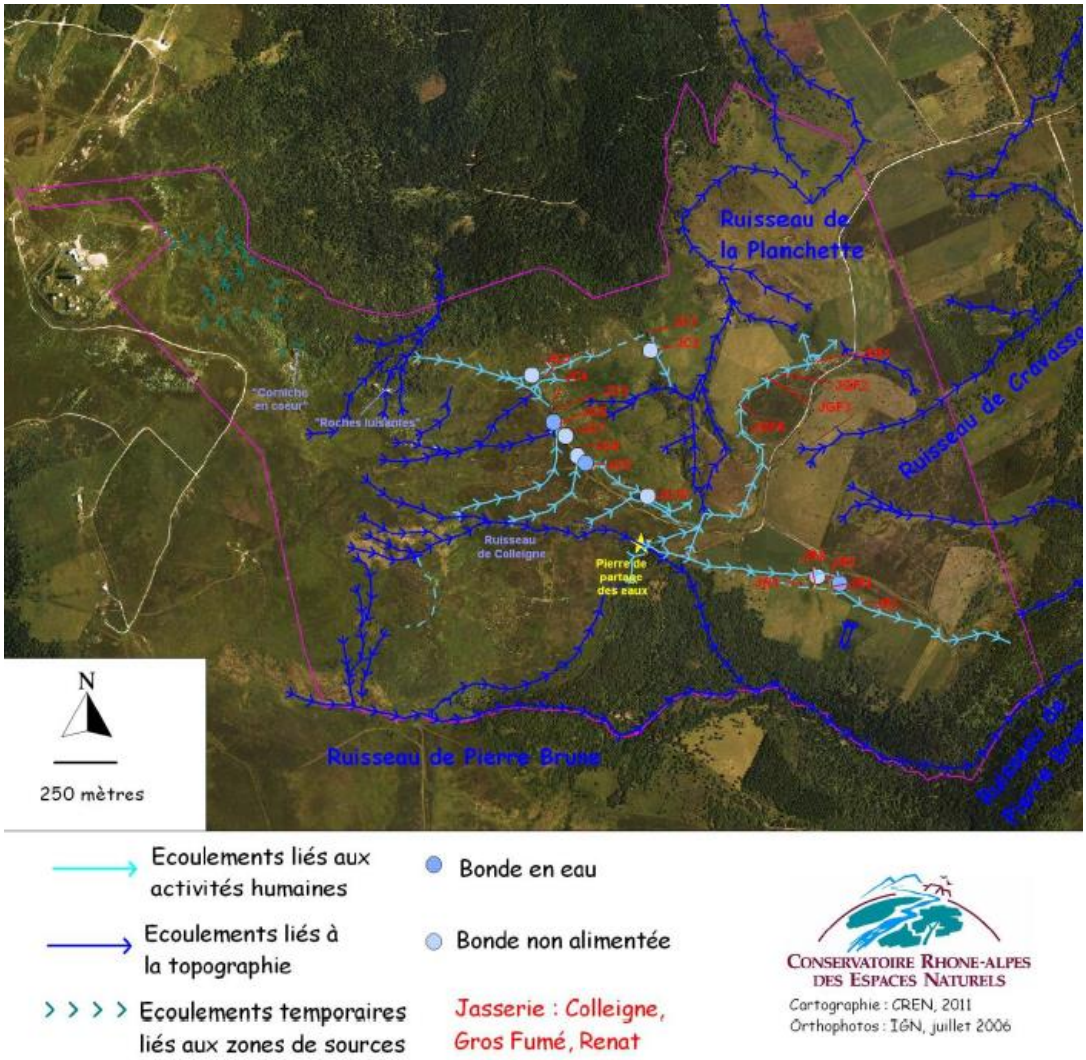


Figure 10 : Illustration du micro-réseau hydrographique très dense, au niveau de la RNR des Jasseries de Colleigne (Source : CENRA, 2011).

Image 4 : Micro-relief sur le terrain qui influe sur le sens d'écoulement des eaux (Source : LFa)

2.2.5. Hydrologie et qualité de l'eau

a. Qualité écologique et physico-chimique des cours d'eau

Les éléments ci-après sont issus de l'analyse de la qualité de l'eau réalisée dans le cadre de l'étude bilan du Contrat territorial Lignon du Forez à partir des données SDAGE. On constate une qualité de l'eau bien préservée sur les têtes de bassin pour le volet écologique (versant Anzon amont, Lignon amont). Hormis le Moingt, l'ensemble des masses d'eau enregistre un bon état des eaux sur ce paramètre (classe 2).

		Etat écologique			
Code	Masses d'eau	**Evolution 2011 et 2017**	2017 (SDAGE LB -EDL 2019)	2013	2011
FRGR0174	L'Anzon et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Lignon du Forez	Amélioration	2	3	3
FRGR0170	Le Lignon du Forez et ses affluents depuis la source jusqu'à Boën	Stable	2	2	2
FRGR1022	Le Vizézy et ses affluents depuis la source jusqu'à Savigneux	Stable	2	2	2
FRGR1058	Le Moingt et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Vizézy	Stable	3	3	3

Tableau 5 : Etat écologique des cours d'eau du site

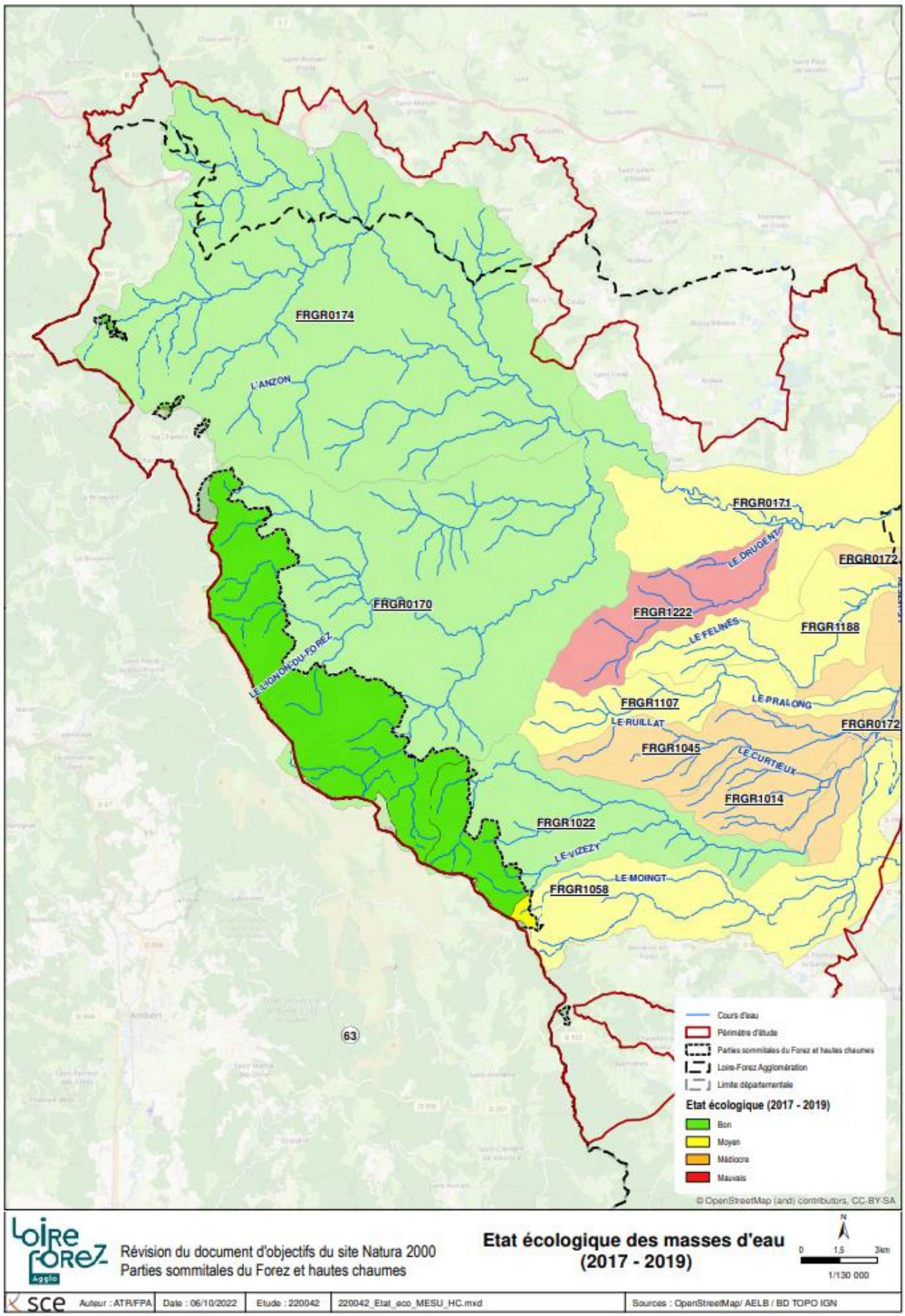
En revanche, sur le volet physico chimique, l'état général est plus mitigé par rapport à la période précédente. Au niveau du site des Hautes Chaumes, le Moingt présente une dégradation de son état, passant ainsi d'un bon état à un état moyen en 2017. D'après l'analyse des données du SDAGE, une majorité des masses d'eau sont concernées par des pollutions liées aux macro-polluants et par les nitrates. Les communes du site Natura 2000 des Hautes Chaumes ne sont toutefois pas inscrites en zones vulnérables nitrates.

		Etat physico-chimique (phosphate total)			
Code	Masses d'eau	**Evolution 2011 - 2017**	2017	2013	2011
FRGR0174	L'Anzon et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Lignon du Forez	Dégradation	3	2	2
FRGR0170	Le Lignon du Forez et ses affluents depuis la source jusqu'à Boën	Stable	1	1	1
FRGR1022	Le Vizézy et ses affluents depuis la source jusqu'à Savigneux	Stable	2	2	2
FRGR1058	Le Moingt et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Vizézy	Dégradation	3	3	2

Tableau 6 : Etat physico-chimique des cours d'eau du site

Les masses d'eau superficielles de l'ensemble du bassin versant du Lignon et auquel appartient le site des Hautes Chaumes ont pour la majorité d'entre elles conservé leur état écologique/physico chimique entre 2013 et 2019. On peut ainsi considérer que les actions mises en œuvre notamment dans le cadre du Contrat territorial du Lignon (actions de lutte contre les pollutions diffuses, mise en œuvre de MAEC, lutte contre les pollutions domestiques) ont participé à la non-dégradation de la majorité des masses d'eau. Pour les différentes pollutions diffuses par exemple, les pratiques agricoles se sont adaptées aux enjeux de préservation et de protection des sites Natura 2000 et de la qualité de l'eau.

Dans le contexte de changement climatique, l'eau sera certainement le facteur qui déterminera l'avenir des activités humaines sur le territoire. Le site des Hautes Chaumes bénéficie d'une ressource en eau abondante et d'une bonne qualité de l'eau sur les têtes de bassins versants mais les effets du changement climatique associés aux pressions urbaines et agricoles pourront générer des impacts forts sur la ressource en eau dans les prochaines décennies. Comprendre et traiter les problématiques de gestion quantitative et de qualité de l'eau est déterminant pour répondre aux enjeux de biodiversité et de préservation des espèces. De plus, la nécessaire interaction des politiques de préservation de la nature avec les politiques de l'eau (Directive nitrate, Directive cadre sur l'eau, Loi sur l'eau) constitue un enjeu fort de la mobilisation en faveur de la biodiversité locale.



Carte 12 : Etat écologique des masses d'eau du bassin versant Lignon du Forez (SDAGE 2022 -2027) – zoom sur le site Natura 2000 des Hautes Chaumes du Forez

b. Mesures du SDAGE 2022-2027

Les Hautes-Chaumes ne sont pas identifiées directement dans le SDAGE. Les orientations associées au territoire sont abordées à travers les noms des rivières principales et masses d'eau du bassin Loire Bretagne.

	Nom de la rivière	**Masses d'eau**	**Mesures du SDAGE pour atteindre le bon état des cours d'eau**
	FRGR0174	L'Anzon et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Lignon du Forez	Equiper une STEP d'un traitement suffisant hors Directive ERU (agglomérations ≥2000 EH) Aménager, supprimer ou gérer un ouvrage qui contraint la continuité (à définir)
1	LIGNON-DU-FOREZ	Le Lignon du Forez et ses affluents depuis la source jusqu'à Boën	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau.
2	LE VIZEZY	Le Vizézy et ses affluents depuis la source jusqu'à Savigneux	Aménager, supprimer ou gérer un ouvrage qui contraint la continuité (à définir). Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau.
3	LE MOINGT	Le Moingt et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Vizézy	Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la Directive nitrates Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau. Aménager, supprimer ou gérer un ouvrage qui contraint la continuité (à définir) Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles).

Tableau 7 : Mesures du SDAGE 2022-2027 pour atteindre le bon état sur les masses d'eau du site

A ces mesures plus spécifiques aux masses d'eau du territoire, il faut également intégrer des mesures plus générales du SDAGE 2022 - 2027 qui sont rappelées dans les tableaux ci-dessous :

Objectifs à atteindre	**Pressions significatives**	**Zones protégées**
Les pollutions ponctuelles		
Bon état Zones protégées Non dégradation Inversion des tendances significatives et durables des eaux souterraines	Apports en macro-polluants Apports en micro-polluants	Zones sensibles à l'eutrophisation Zones de baignades Zones de production conchylicoles
Les pollutions diffuses		

Objectifs à atteindre	**Pressions significatives**	**Zones protégées**
Bon état Zones protégées Non dégradation Inversion des tendances significatives et durables des eaux souterraines	Nitrates Pesticides Phosphore	Captages prioritaires Zones vulnérables Nappes réservées à l'alimentation en eau potable Natura 2000 Zones de baignades
La gestion quantitative		
Atteinte du bon état Atteinte des objectifs des zones protégées Non dégradation	Prélèvements Evaporation des plans d'eau	Nappes d'alimentation en eau potable Natura 2000 Zones de baignades Zones de production conchylicoles
Les milieux aquatiques		
Atteinte du bon état Atteinte des objectifs des zones protégées Non dégradation	Morphologie Continuité	Zones sensibles à l'eutrophisation Natura 2000

Tableau 8 : Autres mesures générales du SDAGE 2022-2027

2.2.6. Synthèse des caractéristiques physiques

Données abiotiques	Description / constats	Interactions avec la conservation du site Natura 2000	Origine des données
Climat	Un climat de type continental (été chaud et hivers rigoureux). Un climat qui limite la diversité des cultures Une augmentation générale des températures moyennes (+2.1 °C) observée sur la période 1950 – 2020.	Les impacts du changement climatique : récurrence des épisodes de chaleur, augmentation des températures, impacts sur la biodiversité probables mais encore peu quantifiés (augmentation de la température des cours d'eau, diminution de la ressource alimentaire, dégradation des habitats de vie, sécheresse et canicule…)	Station de mesure météorologique à Saint-Etienne-Bouthéon ORCAE Projet de PLUi LFa en cours d'élaboration
Relief et topographie	Un relief marqué dont l'altitude moyenne est de 1300 mètres. Point le plus bas à 966 mètres et point le plus haut à 1634 mètres à Pierre-sur-Haute.	Un cortège floristique d'espèces végétales caractéristiques du montagnard supérieur et du subalpin (landes montagnardes, pelouses tourbières, hêtraies sapinières, …). Un micro-relief qui favorise la création de tourbières et zones humides	BD Topo Info terre -BRGM
Géologie et pédologie	Une géologie qui repose sur des montagnes granitiques anciennes (granites et schistes métamorphiques). Des sols peu propices à d'importants rendements agricoles (sols assez pauvres pour l'agriculture).	Des conditions climatiques et géologiques qui ont permis la formation de tourbières et d'une flore diversifiée. Des sols qui limitent la diversité des cultures sur la partie Hautes Chaumes.	Info terre -BRGM

Données abiotiques	Description / constats	Interactions avec la conservation du site Natura 2000	Origine des données
Hydrogéologie et masses d'eau Eau potable	Des masses d'eau superficielles de bonne qualité (quantitatif et chimique). Une ressource en eau globalement abondante mais avec quelques secteurs déficitaires en période de besoin de pointe : Sauvain (des besoins en eau actuels difficiles à couvrir en étiage sévère) ainsi que Chalmazel-Jeansagnière (pertes sur les réseaux).	Les Hautes Chaumes : un territoire moins urbanisé donc une pression moins forte sur la ressource en eau, mais dont dépend tout le bassin forézien. Une augmentation probable des besoins en eau du bassin forézien (croissance démographique, réponses aux différents usages) qui peut impacter la ressource des Hautes Chaumes. Des risques d'étiage plus sévère qui vont s'intensifier avec les effets du changement climatique.	SDAGE Loire Bretagne Projet de PLUi LFa en cours d'élaboration
Hydrologie et hydrographie	3 masses d'eau principales ayant leurs sources sur les parties sommitales des monts du Forez et des Hautes Chaumes : le Lignon, le Vizézy et l'Anzon. Des têtes de bassin versant bien préservées (volet écologique et physico chimique). Un réseau hydrographique dense permettant une alimentation en eau toute l'année.	Des efforts réalisés depuis de nombreuses années sur les pollutions diffuses et domestiques (cf. activités humaines).	SDAGE Loire Bretagne Projet de PLUi LFa en cours d'élaboration

Tableau 9 : Synthèse des données physiques du site

2.3. Activités humaines

Source des données : textes en partie issus de l'ancien DOCOB et de nouvelles sources bibliographique (PAEC Hautes Chaumes et piémont du Forez 2015-2020, PAEC Forez, Monts Piémont et captages 2023-2027).

Les 3 principales activités économiques sur le site Natura 2000 des Hautes Chaumes du Forez sont l'agriculture, la gestion forestière et les activités touristiques et de loisirs. L'agriculture et la sylviculture ont sculpté le paysage durant des siècles et créé les milieux naturels remarquables. Cette mosaïque de milieux dessine un paysage qui est le principal attrait touristique des Hautes Chaumes. Les quelques 2 500 ha de forêt se répartissent entre 73 % de résineux (sapinières et pessières), 2 % de feuillus et 25 % de peuplements mixtes. Essentiellement privée (93 % de l'espace boisé), elle appartient à plus de 600 propriétaires. Le territoire forézien est principalement orienté vers un tourisme vert axé sur la découverte par la randonnée (pédestre, équestre ou cycliste) avec notamment des balades de découverte accompagnées. De nombreuses activités de sport et de loisirs sont également proposées : ski de fond, ski alpin, vol libre, etc.

2.3.1. Agriculture et pastoralisme

a. Description générale

Traditionnellement, l'exploitation pastorale des Hautes Chaumes s'intégrait dans une organisation complexe qui trouvait un équilibre entre la complémentarité de la ferme du bas et de la ferme du haut (appelée jas ou jasserie : groupement de jas). Les productions végétales des Hautes Chaumes étaient utilisées en complément des ressources fourragères de l'exploitation de base. Des petits troupeaux de vaches laitières étaient montés pendant la belle saison en « estives » sur les Hautes Chaumes (de juin à octobre-novembre). Tout le travail s'organisait autour de la fabrication de la fourme. Cette activité pastorale traditionnelle a permis de conserver les pelouses et les landes gagnées sur la forêt par défrichement au Moyen-Age mais aussi d'accentuer le contraste entre les fumades d'une part (prairies en aval de la jasserie qui bénéficiaient de la fertilisation apportée par l'eau de nettoyage de l'étable), les landes et les pelouses d'autre part, sur sols plutôt pauvres.

Image 5 : Paysage agro-pastoral des Hautes-Chaumes (source : LFa)

Image 6 : Jasseries traditionnelles (source : RNR des jasseries de Colleigne [13])

Ces dernières décennies, on a assisté une baisse de l'activité pastorale, débutée à partir des années 1950 et qui se poursuit dans les secteurs moins mécanisables (pentes trop importantes, landes fortement boisées) avec des terrains laissés sans pâturage. Actuellement, seulement les 2/3 des Hautes Chaumes sont utilisées par l'agriculture. On peut ainsi estimer que le domaine pastoral a perdu 15 à 20% de sa surface, aujourd'hui recouverte par un manteau forestier.

Par ailleurs, les espaces encore utilisés par l'agriculture ont fait l'objet de pratiques agricoles plus intensives pour les Hautes Chaumes (labours, semis, apports d'engrais minéraux, intensification du pâturage, …) dans un souci d'amélioration du rendement. Ceci a particulièrement été le cas dans les années 80-90 et après des périodes de sécheresse où certaines landes et pelouses montagnardes ont été transformées en prairies artificielles afin d'augmenter les ressources fourragères disponibles sur le secteur, les plateaux des Hautes-Chaumes représentant alors des surfaces planes intéressantes à travailler malgré la distance parfois importante des sièges d'exploitation, au village.

L'activité agricole reste aujourd'hui encore forte sur les communes de Saint-Bonnet-le-Courreau et Roche. Les exploitations agricoles valorisant le site des Hautes Chaumes sont globalement des systèmes d'élevage herbagers : pâturage des surfaces en herbe et achat de concentrés énergétiques et de paille. Pour ces systèmes, le pâturage est privilégié, avec généralement une à deux fauches au printemps, puis pâturage le restant de la saison.

Les agriculteurs sont les principaux utilisateurs des milieux situés sur la zone Natura 2000 des Hautes Chaumes du Forez soit individuellement (39 exploitations individuelles, 6 GAEC, 2 EARL) soit collectivement (4 structures collectives). Les exploitations se présentent donc principalement sous forme individuelle, à dominance laitière (près de 80 %, dont la plupart en AOP Fourme de Montbrison et/ou d'Ambert) et sont de dimension relativement faible (50 ha en moyenne) avec une présence sur les Hautes Chaumes hétérogène (de 2 ha à 78 ha).

Les 4 structures agricoles collectives appelées 'estives' jouent un rôle essentiel sur les Hautes Chaumes du Forez puisqu'elles utilisent 1 040 ha (sur la zone Natura 2000 Hautes Chaumes du département de la Loire) et fédèrent plus de soixante-dix agriculteurs. De plus, 47

[13] https://www.reserve-regionale-jasseries-colleigne.fr/lagriculture/les-jasseries/

exploitations individuelles utilisent environ 680 ha et 22 autres utilisateurs (utilisation non agricoles ou para-agricoles) occupent 550 hectares.

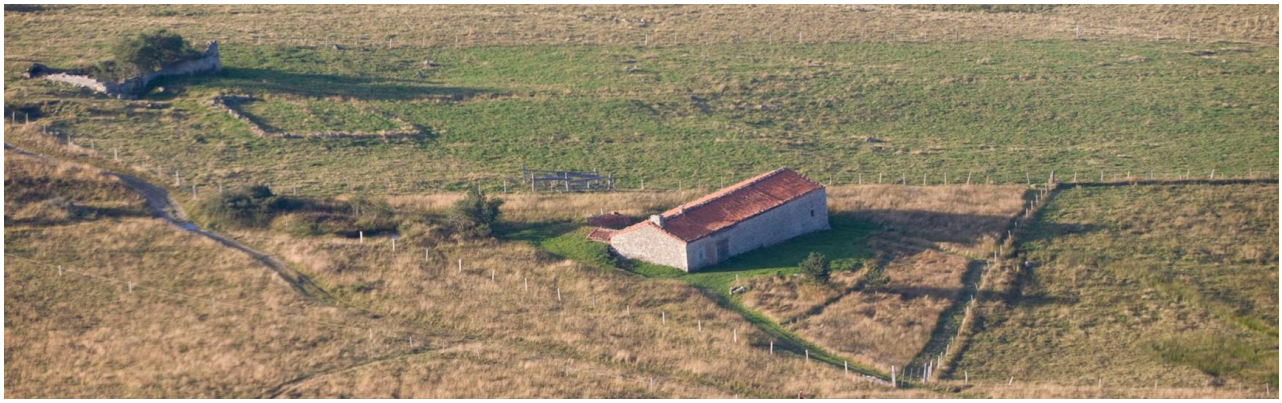


Image 7 : Jasserie (source : RNR Jasseries de Colleigne)

Plus globalement, ce sont aujourd'hui environ **700 exploitations professionnelles qui déclarent à la Politique Agricole Commune (PAC)[14] sur le territoire du bassin versant (Hautes Chaumes et piémont du Forez)**. 62% des agriculteurs sont situés sur les monts du Forez. Les chiffres de la MSA[15], relatifs aux déclarations par type d'activité, font état de près de 1 200 actifs au total (agriculteurs, scieries, sylviculteurs, pépinières, paysagistes, maraîchers, élevages équins et de petits animaux compris). La Surface Agricole Utile (SAU) occupe une surface proche de 37 000 ha (Hautes Chaumes et piémont du Forez). Du fait de la typologie de l'agriculture du bassin, tournée de manière très majoritaire vers la polyculture-élevage, et principalement en système bovins, les surfaces fourragères occupent une part très importante des surfaces agricoles. Trois types de troupeaux de bovins sont présents :

- Les vaches laitières traite à l'estive ;
- Les génisses laitières et vaches taries ;
- Les vaches allaitantes avec ou san veau.

Image 8 : Diversité de l'élevage bovin sur le territoire (source : LFa)

14 D'après les données du Projet agro environnemental et climatique (PAEC) Hautes Chaumes et Piémont du Forez établi sur la période 2015 -2020

15 MSA : Mutuelle Sociale et Agricole

Le pâturage ovin est également présent, sur une surface plus restreinte, avec des tailles de troupeaux très variées.

Image 9 : Pâturage ovin sur les Hautes Chaumes (source : LFa)

La fauche est réalisée généralement en juillet. La pratique de la fauche est aujourd'hui très inégalement répartie sur les Hautes Chaumes. Elle a presque disparu sur les communes de St-Bonnet-le-Courreau et Chalmazel qui privilégient le pâturage, mais regagne en surface sur d'autres communes comme Roche et Sauvain.

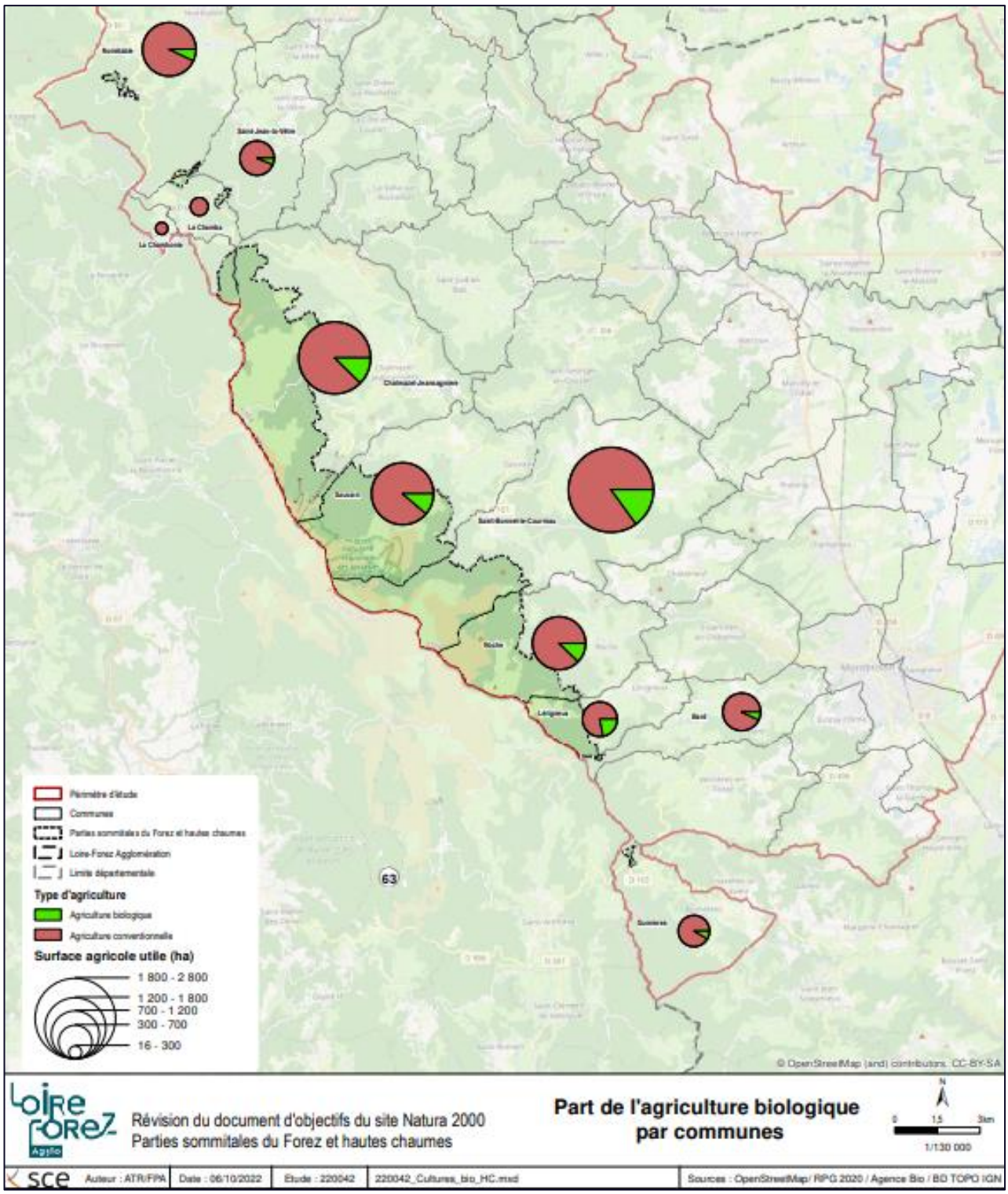
Par ailleurs, on observe au cours des 10 dernières années un développement de la maïsiculture le long de la vallée de l'Anzon et sur le plateau de Noirétable. Cette pratique reste très ponctuelle dans l'enceinte du site Natura 2000.

La fourme de Montbrison, fromage à pâte persillée, est labellisée Appellation d'Origine Protégée (AOP) depuis mai 2009. L'AOP Fourme de Montbrison couvre une surface de 67 km² dont les limites ont été fixées en 2002. Elle englobe 33 communes de la Loire et du Puy de Dôme, dont 10 des 11 communes du site Natura 2000 des Hautes Chaumes du Forez. En 2013, l'ensemble de la filière Fourme de Montbrison représente la première économie sur les monts du Forez, en termes d'emplois et de chiffres d'affaires. Aujourd'hui, cette filière est organisée autour du Syndicat de la Fourme dont le conseil d'administration est réparti en trois collèges : les producteurs de lait, les entreprises de transformation et artisans et les producteurs fermiers. Le syndicat est le garant de l'appellation auprès de l'Institut National des Appellations d'Origine (I.N.A.O) et suit le respect, par les producteurs, des exigences liées à l'appellation.

Cette AOP est confrontée à des difficultés (crise globale de la filière laitière, baisse de la clientèle et des volumes en 15 ans, faible rémunération du lait, difficultés économiques des laiteries, méconnaissance de l'AOP, faible prix de vente…). Une réflexion est en cours sur son évolution, accompagnée par des chercheurs de l'INRAE. Le projet Transfourm'ation regroupe ainsi plusieurs producteurs qui souhaitent faire évoluer leurs pratiques agricoles. 8 communes des monts du Forez se situent également dans l'aire géographique de l'AOP Fourme d'Ambert. La production de fourme sur le territoire transforme 5 millions de litres de lait par an. Par ailleurs, Sodiaal, groupe coopératif laitier, collecte 64 millions de litres de lait par an sur le territoire de Loire Forez agglomération (donnée PAT LFa). Certains producteurs transforment une partie du lait et le commercialisent en vente directe.

Enfin, l'agriculture biologique est en plein essor sur le territoire. On peut s'attendre à une augmentation notable du nombre de conversions en bio dans les années à venir,

notamment dans les systèmes laitiers, incités par le prix du lait bio plus intéressant. Cependant, le changement est conditionné par les laiteries, et non les agriculteurs, qui incitent les conversions selon la demande en lait bio des secteurs desservis.



Carte 13 : Part de l'agriculture biologique par communes en 2020 (Source : RPG 2020)

b. Programmes agro-environnementaux

Des mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) ont été mises en œuvre sur le territoire :

- Pour accompagner les agriculteurs aux changements de pratiques agricoles ;
- Pour développer et maintenir des pratiques favorables à la biodiversité et à la qualité de l'eau, au-delà des cinq années de contractualisation ;
- Pour reconquérir des espaces agricoles abandonnés.

Les pratiques agricoles sur le territoire se sont adaptées depuis plusieurs années, aux enjeux de préservation et de protection des sites Natura 2000 et de la qualité de l'eau. En effet, plusieurs générations d'outils, démarches et mesures agro-environnementales se sont succédé sur le territoire. Sur le site Natura 2000 des Hautes Chaumes, 3 « générations » de mesures agroenvironnementales se sont ainsi succédé depuis 1997 :

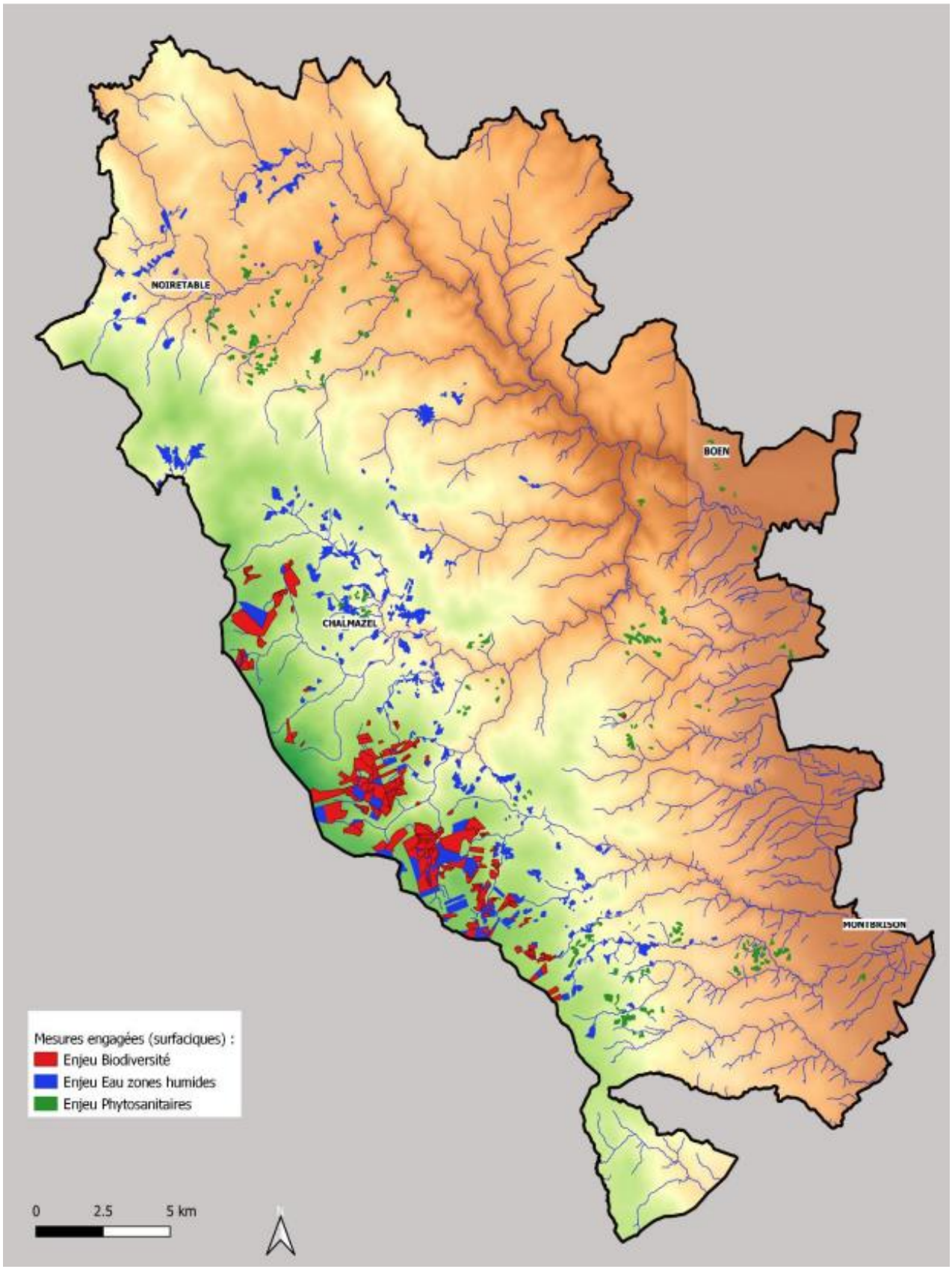
- **1997 à 2002** : opérations locales agro-environnementales (OLAE) « Hautes Chaumes du Forez » : 915 hectares contractualisés ;
- **2001 à 2006** : contrat territorial d'exploitation (CTE) - contrat d'agriculture durable (CAD) départementaux : une quinzaine de contrats, sans évaluation des surfaces contractualisées ;
- **depuis 2007** dans le cadre du DOCOB : MAEt[16] « Hautes-Chaumes du Forez » : 5 estives engagées (soit l'ensemble des structures existantes) et 38 structures non collectives, soit 1 190 hectares en MAEt (675 ha concernent les estives et 515 ha les structures individuelles). Un PAEC[17] sur la période 2015 -2020 a ensuite permis la mise en œuvre de MAEC[18]. Sur 100 exploitations, 88 ont engagé des contrats MAEC. 65 exploitations ont mis en place un plan de gestion pastorale et/ou zones humides pour les parcelles engagées dans une MAEC qui le nécessitait. Au total ce sont 2464,87 ha qui ont été engagés en MAEC sur l'ensemble du PAEC « Hautes Chaumes et piémont du Forez » sur un total de 929 parcelles. 7,5 km de mesures linéaires ont été engagés pour l'entretien des ripisylves (essentiellement sur le piémont).

Les mesures agricoles à caractère environnemental ont vu sur les Hautes Chaumes une évolution positive du nombre d'adhérents. On a pu observer que les engagements MAEC ont été majoritairement réalisés sur les têtes de bassins versants du Lignon et du Vizézy dont la zone Natura 2000 des Hautes Chaumes fait partie. Le second « pôle » situé autour de Noirétable concerne 12 % des engagements contre près de 80 % pour le pôle « Hautes Chaumes ».

[16] Mesures agro-environnementales territorialisées

[17] Projet Agro-Environnemental et Climatique

[18] Mesures Agro-Environnementales et Climatiques

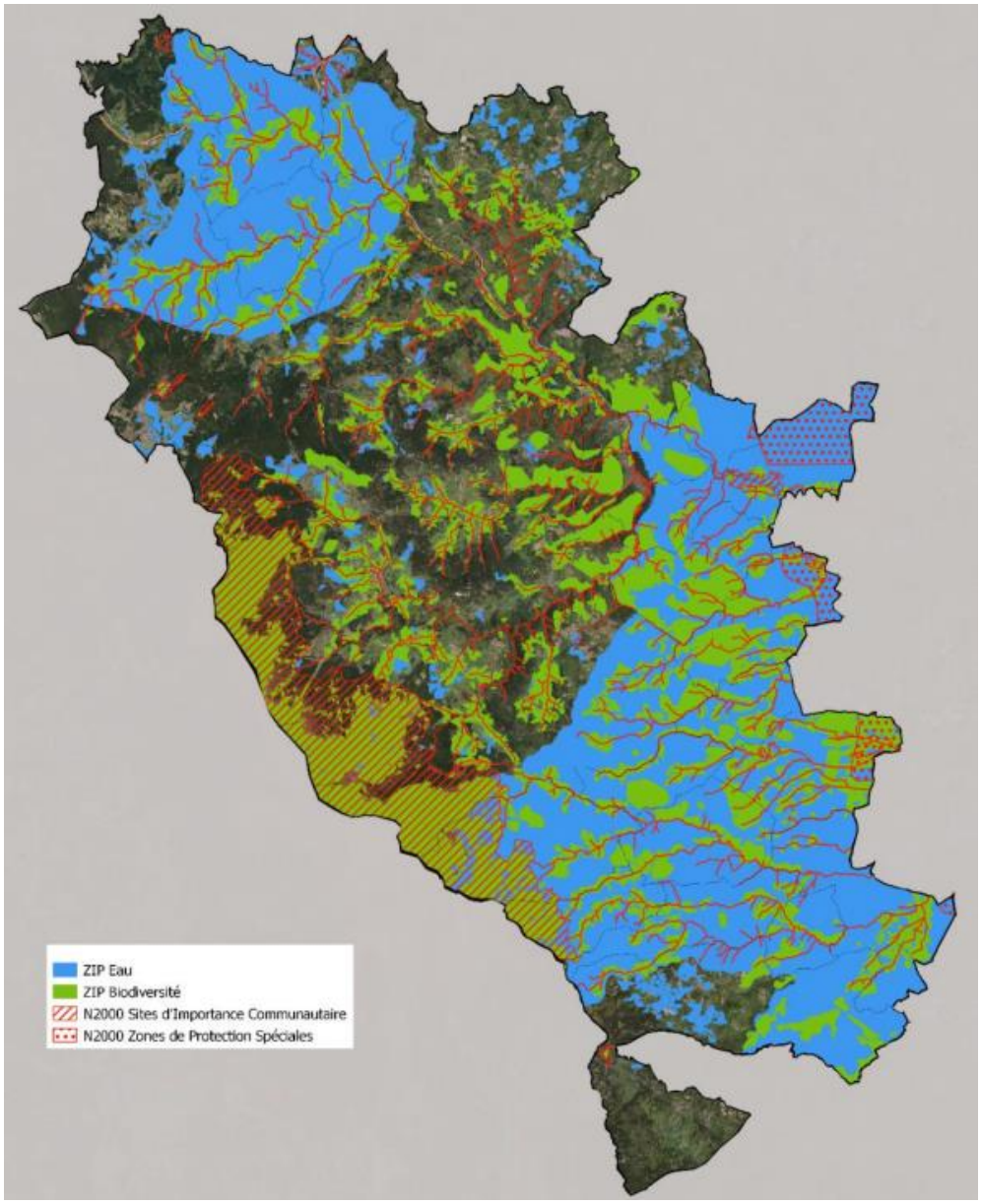


Carte 14 : Carte des engagements MAEC sur le PAEC Hautes Chaumes et piémont du Forez 2015-2020

c. Les zones d'intervention prioritaires (ZIP)

Dans le cadre du PAEC Hautes Chaumes et piémonts du Forez, deux zones d'interventions prioritaires (ZIP) ont été identifiées et concernent le site Natura 2000 des Hautes Chaumes :

- La ZIP 1 (biodiversité et réouverture de milieu) correspond aux fumades, landes subalpines et pelouses et les zones en déprise situées sur la zone Natura 2000 des Hautes Chaumes ainsi que sur le reste du territoire.
- La ZIP 2 (eau-zones humides-phyto) correspond majoritairement au réseau de zones humides du secteur de Noirétable, le bassin versant du Vizézy auxquels s'ajoutent les zones humides référencées par le département de la Loire dans le cadre du Sage en Rhône-Alpes. La ZIP Eau est décomposée de sous-zonages tirés de la précédentes programmation MAET, auxquels ont été ajouté les zones humides de têtes de bassin versant et du sous bassin du Lignon.



Carte 15 : ZIP Eau et ZIP Biodiversité sur le périmètre du PAEC Hautes Chaumes et piémont du Forez 2015-2020

d. Tendances évolutives, synthèse des enjeux liés à l'agriculture

Qualité de l'eau

Il n'est pas possible aujourd'hui de mesurer de manière exhaustive si ces mesures agro-environnementales ont eu un impact positif sur la qualité de l'eau et sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire notamment pour le site Natura 2000 des Hautes Chaumes[19]. Toutefois, on peut considérer que les mesures mises en œuvre depuis le début des années 2000 ont contribué à la non-dégradation de la qualité de l'eau et qu'elles ont participé à la lutte contre les pollutions diffuses dans les milieux aquatiques et humides (notamment par la gestion des effluents liquides d'élevage).

Par ailleurs, on note une corrélation entre la dynamique engagée sur la partie amont et Hautes Chaumes du bassin versant avec les données de qualité des masses d'eau du SDAGE Loire Bretagne. Au-delà de la dynamique historique mise en œuvre sur le territoire des Hautes Chaumes (depuis 1997), cette meilleure qualité de l'eau peut aussi s'expliquer à travers la mise en place, *via* les MAEt/MAEC, de pratiques agricoles moins intensives sur les Hautes Chaumes (élevage essentiellement).

Changement climatique

A l'échelle de la France, une remontée vers le Nord d'un climat de type méditerranéen apparait sur ces dernières années. Ce changement vient notamment renforcer le risque d'accroissement de déficit quantitatif de masses d'eau déjà fragiles. Les tendances observées sur notre territoire montrent d'une part une accélération des dynamiques naturelles de fermetures des milieux liée au climat (hivers moins rudes modifiant la « limite des arbres » en altitude), et d'autre part de nouvelles pratiques pour atteindre l'autonomie fourragère des systèmes d'exploitation : intensifications de nouvelles zones de pâture pour sécuriser les stocks de fourrages (fertilisation, intensification de la fauche, remplacement par des prairies artificielles…), production de protéines pour diminuer la dépendance aux marchés (soja, tourteaux…), sécurisation face aux risques liés aux aléas climatiques (irrigation, usage des produits phytopharmaceutiques, …). Le système d'exploitation actuel plutôt extensif, pourrait subir une réorientation vers des systèmes plus intensifs, moins économes en intrants, et toujours plus dépendants de l'état de santé de la filière.

Dans le PAEC Forez, Monts, Piémont et captage 2023-2027 de Loire Forez agglomération en cours de validation, des projections climatiques ont été réalisées à partir de modèles scientifiques de simulation. Deux scénarios établis par le GIEC[20] ont été étudiés (RCP*[21] 4,5 de stabilisation des émissions avant 2100, RCP* 8,5, scénario pessimiste de poursuite de l'augmentation des émissions). D'une façon générale, les observations et les projections dévoilent de grandes tendances :

- **un raccourcissement des cycles végétaux** lié à l'augmentation du cumul des températures (d'après le projet de recherche nationale CLIMATOR). Cet effet est

[19] Aucune étude récente n'a été réalisée sur la qualité de l'eau à l'échelle du bassin versant et ni sur l'état de conservation des habitats/sites d'intérêt communautaire du site FR8201756

[20] Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat

[21] RCP : « Representative Concentration Pathway » : Trajectoires représentatives de concentration (modélisation future du climat - scénarios de trajectoire du forçage radiatif jusqu'à l'horizon 2300).

variable selon le positionnement calendaire de la culture : effet moins prononcé pour les cultures annuelles d'hiver (blé, colza), plus prononcé pour les cultures annuelles de printemps (maïs, tournesol) et les cultures pérennes (vigne)) ; cette « précocification » est plus marquée en montagne ;

- **une augmentation du risque de sécheresse des sols** (augmentation de l'évapotranspiration du fait de la chaleur) et une réduction du confort hydrique des plantes ;
- **une augmentation du stress thermique/hydrique** des plantes et des animaux ;
- **une augmentation des risques d'orages violents et de grêles** et donc des dégâts sur cultures.

Concernant les prairies, les tendances observées et projetées sont les suivantes : réduction ou un arrêt de la croissance estivale et un report de la production en automne (notamment en montagne), variations interannuelles fortes du climat de printemps, maintien du risque de gels tardifs de printemps et précoces d'automne.

Synthèse des enjeux en lien avec l'agriculture

L'activité agricole est garante du maintien des intérêts floristiques et faunistiques majeurs du territoire à long terme car elle est à l'origine de milieux naturels ouverts et variés. L'intérêt environnemental des Hautes Chaumes est fortement lié aux pratiques agricoles. Landes montagnardes, landes subalpines, prairies de fauche naturelles, pelouses montagnardes, tourbières et autres milieux humides, constituent des milieux montagnards ouverts, diversifiés, en mosaïque, que seul un pastoralisme adapté peut préserver.

Une dynamique autour des pratiques agro-environnementales a été mise en place sur une partie du territoire (notamment à travers les PAEC). Les exploitations en agriculture biologique se développent : leur pression sur la ressource en eau est moindre et elles favorisent la biodiversité. Mais d'après le PAEC 2023-2027 Forez, Monts, Piémont et captages, si l'activité agricole sait s'accorder avec les enjeux environnementaux, elle constitue aussi une menace pour certaines espèces et habitats et pour la qualité et le bon fonctionnement des cours d'eau : les pratiques agricoles ont globalement tendance à s'intensifier et à homogénéiser les milieux. Le recours aux produits phytosanitaires reste important et la fertilisation n'est pas toujours équilibrée. Les enjeux de l'eau sont plus marqués sur la plaine, le piémont et le secteur du Haut-Anzon. La plaine est zone vulnérable nitrates presque dans son ensemble, et zone prioritaire vis-à-vis des produits phytosanitaires.

Dans les monts, les pressions sont plus modérées mais hétérogènes sur la ressource en eau, du fait de l'utilisation des produits phytosanitaires et de la gestion des effluents d'élevage. La surfertilisation printanière sur prairie est toujours présente. Les pressions agricoles peuvent être exacerbées face au changement climatique. En effet, avec l'augmentation de l'évapotranspiration et donc la baisse des bilans hydriques, la demande en eau de l'agriculture est en augmentation afin de sécuriser les systèmes et les rendements. Cela peut entrer en concurrence avec d'autres usages, perturber le bon fonctionnement des cours d'eau et des masses d'eaux, ainsi que les écosystèmes aquatiques, et accroître la dépendance à l'eau. De même, l'intensification des pratiques peut résulter d'une adaptation spontanée au changement climatique : fertilisation, usage de produits

phytosanitaires, retournement pour des prairies plus productives ou des cultures protéiques, surexploitation des parcelles à fort potentiel…

Des menaces subsistent également sur les zones humides, pour lesquelles il convient de mettre en œuvre une démarche de restauration et de maintien de l'état de conservation. Concernant les prélèvements en eau, l'agriculture ne constitue pas une menace très forte sur les Hautes Chaumes contrairement à la plaine où les enjeux d'irrigation et (de prélèvements pour l'AEP) sont plus importants. La dynamique engendrée par les précédents programmes encourage à poursuivre l'accompagnement des agriculteurs volontaires et la concertation avec les acteurs locaux pour adapter, maintenir ou faire changer les pratiques, les rendre durables et impulser des orientations de gestions qualitatives et quantitatives de la ressource.

Le changement climatique constitue ainsi une menace directe sur l'eau et la biodiversité, puisqu'il perturbe le fonctionnement des écosystèmes à un rythme inédit, et a un impact sur la ressource en eau (baisse des débits, baisse de la recharge des nappes phréatiques, réchauffement des masses d'eau). Certains cours d'eau sont concernés par des étiages sévères en période de sécheresse. Le Lignon l'est moins du fait de la présence des nombreuses zones humides en amont, notamment sur le site des Hautes Chaumes. **La préservation de ces zones humides est donc un enjeu majeur dont la portée dépasse le périmètre du site Natura 2000.**

Image 10 : Diversité des paysages agropastoraux des Hautes Chaumes (source : LFa)

2.3.2. Sylviculture

a. Description générale, gestion sylvicole

D'après les données du PAEC Hautes Chaumes et piémont du Forez, la sylviculture représente (sur le périmètre du PAEC, qui est plus vaste que le périmètre Natura 2000), un total de 25 000 ha essentiellement localisés en tête de bassin versant avec une prédominance de conifères (et quelques 46 ha de peupliers sur les lits majeurs de plaine de la vallée de l'Anzon et du Lignon). La forêt est essentiellement privée et est composée à 70 % de résineux, 2% de feuillus et 25% de peuplements mixtes.

Concernant les habitats d'intérêt communautaire, une mise à jour de la cartographie du site Natura 2000 a été réalisée en 2018. La surface cartographiée du site Natura 2000 a évolué entre 2008 et 2018 pour passer **de 5 711 ha à 6 136 ha** (une partie du site Natura 2000 n'avait pas été cartographié en 2008). En 2018, la cartographie d'habitats a été réalisée sur l'ensemble du site Natura 2000. **Dans ce contexte, le site Natura 2000 des**

« Parties sommitales du Forez et Hautes Chaumes » a vu sa surface d'habitats d'intérêt communautaire augmenter d'environ 7% par rapport à la surface totale du site. Ceci correspond à un gain de 780 ha qu'il faut mettre en relation avec l'augmentation de la surface du site de 425 ha (tout habitat confondu).

Image 11 : Hêtraie en fond de vallon (source : LFa)

Six grands types de peuplements forestiers sont représentés sur la zone Natura 2000.

Les futaies à dominante de sapin pectiné (~50 % de la surface forestière)

Elément incontournable du patrimoine local, la sapinière constitue de loin le principal type de peuplement du site. Elle façonne les paysages de la montagne forézienne mais joue également un rôle majeur dans l'économie de la filière bois locale. Elle se rencontre d'environ 1 000 m d'altitude et s'étend jusqu'à la limite de végétation forestière vers 1300-1350 m. Du fait de sa forte capacité de régénération naturelle, la sapinière s'étend naturellement dans les peuplements voisins, au détriment des pins et feuillus. Il s'agit de peuplements à bonnes potentialités de production, la sapinière constitue le peuplement naturel qui présente le plus grand intérêt économique, fournissant principalement du bois de charpente exploité dans les nombreuses scieries locales.

Cette sapinière est traditionnellement traitée en futaie « jardinée », avec des arbres d'âges et de dimensions variées. Toutefois, du fait de la diversité des types de gestion pratiqués, elle se présente en fait sous la forme de peuplements irréguliers avec des structures différentes qui vont de la futaie régularisée à la futaie irrégulière proche de la futaie jardinée au sens strict. Les coupes rases y sont rares. Les prélèvements y sont souvent insuffisants ou inadaptés. En règle générale, ces peuplements vieillissent, se régularisent peu à peu et leur vitalité ainsi que leur renouvellement naturel sont parfois compromis.

Dans les secteurs difficiles d'accès et/ou très pentus, la gestion s'apparente à de la cueillette (exploitation des seuls bois mûrs, coupes tous les 15-20 ans). Tel est le cas des sapinières situées dans la vallée glaciaire de Chorsin (Sauvain, St-Bonnet-le-Courreau) ou sur les pentes des bois de Chapouilloux et de Cluzel (Chalmazel), où le relief accusé, la présence de gros blocs rocheux et les caractéristiques du parcellaire (parcelles en lanières du "haut en bas") conduisent à une gestion très extensive. Dans ces zones, les peuplements sont vieillissants et les jeunes bois rares. La gestion optimale d'une futaie irrégulière consiste à maintenir une bonne répartition entre les différentes catégories de grosseur des tiges,

afin d'assurer une production régulière et maximale ainsi qu'un renouvellement permanent par régénération naturelle. Les coupes rases sont absentes.

La coupe de jardinage, qui intervient tous les 7 à 10 ans, a pour objectifs de prélever les arbres « murs » ; d'exploiter les arbres en mauvais état sanitaire, tarés ou défectueux ; de favoriser l'installation et le développement de la régénération naturelle et d'éclaircir les petits bois et bois moyens afin de favoriser leur croissance.

Les boisements et reboisements résineux (~20 %)

Ces peuplements occupent de grandes surfaces sur les plateaux et en limite des Hautes Chaumes. De manière plus marginale, ils se rencontrent parfois sur de petites surfaces au cœur même de la sapinière. Il s'agit principalement de plantations artificielles d'Epicéa commun, voire de Douglas, plantées il y a 40-50 ans à des fins de production sylvicole.

Comme tous les boisements, les plantations d'épicéa méritent d'être éclaircies régulièrement afin de favoriser la croissance des meilleurs sujets. Les retards d'éclaircies sont très importants sur le site, dans une majorité des peuplements d'épicéa, même si bon nombre d'entre eux ont désormais bénéficié d'une première éclaircie. La première éclaircie doit être effectuée dès que les peuplements atteignent 12 à 14 mètres de hauteur, soit à environ 25 à 30 ans sur les Hautes Chaumes.

Les boisements marginaux (~20 %)

D'après la définition de l'IFN[22], ce sont « des peuplements marginaux au niveau de la production ligneuse, au couvert souvent incomplet, en conditions difficiles et de constitution récente par boisement naturel ». Souvent très humides, ils ne sont guère accessibles. Sont compris dans ce type les accrus naturels qui font la transition entre la lande et la forêt. Malgré leur surface non négligeable, ils ne présentent pas d'intérêt sur le plan de la production sylvicole. Cependant, ils jouent essentiellement un rôle de protection des sols et/ou un rôle paysager et environnemental non négligeable.

Aucune sylviculture n'a été ou n'est réalisée dans ce type de peuplement dans un but de production de bois. Seules des récoltes ponctuelles de bois de chauffage sont pratiquées. Ces peuplements sont fréquemment pâturés (prés-bois, au potentiel pastoral intéressant).

Les futaies de pins sylvestres (~3 %)

Étant donné sa plasticité, le pin sylvestre est l'essence que l'on rencontre depuis la limite supérieure de végétation forestière jusqu'à la partie la plus basse du territoire du site Natura 2000. Les peuplements d'altitude, d'origine naturelle, se caractérisent par des densités assez faibles (150 à 200 tiges/ha). Ces peuplements comportent souvent un sous-bois à dominante de myrtille, voire callune.

La gestion pratiquée est en général extensive, de type cueillette, au profit des semis de sapin lorsqu'ils sont présents. L'avenir des semis de sapin est toutefois directement dépendant de la station. Les peuplements âgés sont souvent peu réactifs aux éclaircies. Quelques coupes rases de faibles surfaces sont encore occasionnellement pratiquées.

[22] Institut forestier national

Les futaies et taillis de feuillus (~2 %)

Les essences constitutives sont le hêtre ou des taillis de frêne, bouleau, érable sycomore et divers. Le hêtre se rencontre jusqu'en limite supérieure de végétation ainsi que sur les versants nord des vallées encaissées comme celle de Chorsin. Ces hêtres de montagne, au bois souvent très nerveux, présentent une valeur économique faible, par contre leur rôle environnemental et paysager est important. Les hêtres des versants sont parfois de meilleure qualité, mais leur exploitation s'avère très difficile en raison du relief. La présence relativement faible du hêtre sur le massif forézien est essentiellement liée au fait qu'en mélange avec le sapin, le feuillu a été depuis plus de 100 ans régulièrement éradiqué au profit du sapin, économiquement plus intéressant.

Aucune sylviculture n'est réellement pratiquée dans ce type de peuplement. Seule une exploitation locale (coupe rase) sur de très faibles surfaces pour l'auto-consommation (bois de chauffage) est ponctuellement réalisée.

Les futaies mixtes (1 %)

Ces rares futaies mélangées de pin sylvestre et de feuillus (essentiellement hêtre) se situent en majorité à l'extrémité sud du site. Leur évolution naturelle les fait tendre vers la hêtraie sapinière, deux essences qui à terme prennent le dessus sur le Pin sylvestre.

La sylviculture pratiquée consiste uniquement en la récolte épisodique des pins murs de qualité et s'apparente à de la cueillette.

b. Notion d'impasse sylvicole

On appelle « impasse sylvicole » la situation d'un peuplement dont le mélange d'essences ou la structure ne permettent plus sa régénération naturelle dans des conditions économiquement raisonnables. Ces peuplements nécessitent généralement une transformation, qu'il est difficile de définir ou de mettre en place.

La problématique se pose notamment pour le devenir des parcelles enrésinées après exploitation : les plantations de résineux sont aujourd'hui proscrites dans le site Natura 2000, il n'est donc pas possible d'y replanter à nouveau de l'Epicéa ou du Douglas en peuplement monospécifique. Parallèlement, le retour à un peuplement feuillu est difficile en raison de la dégradation du sol (le sol est fortement acidifié et lessivé en sous-bois de résineux) et économiquement peu intéressant.

De la même façon, les coupes à blanc altèrent irrémédiablement les milieux forestiers de la directive « Habitats » et les équilibres des sols. A l'inverse, un des risques qui pèse sur les vastes sapinières du site Natura 2000 est une non-gestion de ces milieux du fait du morcellement important et du peu d'accessibilité des parcelles. Cette non-gestion peut mener vers des impasses sylvicoles avec une régularisation des peuplements couplée à une trop forte capitalisation (même si, pour quelques milieux forestiers remarquables en équilibre avec les conditions stationnelles, une non-intervention est envisageable afin de favoriser une certaine naturalité de ces forêts).

Des solutions doivent donc être recherchées pour inciter à la mise en place ou au maintien d'une gestion sylvicole douce permettant la conservation ou la restauration des milieux forestiers de la Directive. Il est préférable d'encourager les propriétaires sylviculteurs à l'entretien de leurs sapinières jardinées qui est une solution pour avoir des revenus plus réguliers tout en maintenant les milieux naturels remarquables du site.

c. Foncier et propriété forestière

Concernant la structure foncière, un peu plus de 90 % de la surface forestière est en propriété privée. Le nombre de propriétaires concernés est estimé à environ 600. La propriété moyenne est d'environ 4 ha. Elle est supérieure à la moyenne départementale sur l'ensemble des communes concernées par le site. Toutefois il existe une grande variabilité, entre les communes et selon la nature de la forêt, de la taille de la propriété moyenne ainsi que de la taille de la parcelle. Les forêts publiques représentent 204 hectares sur le site Natura 2000 soit seulement 7% de la surface en forêt du site.

Acteurs de la forêt privée

Les groupements de sylviculteurs : 2 structures associatives regroupant des propriétaires forestiers privés interviennent sur le périmètre d'étude :

- Le Groupement des Sylviculteurs du Haut Forez, dont le secteur d'activité englobe les communes de la Chamba, la Chambonie, Chalmazel-Jeansagnière, Noirétable et St-Jean-la-Vêtre ;
- Le Groupement des Sylviculteurs du Haut-Montbrisonnais, qui inclue dans sa zone d'actions les communes de Bard, Gumières, Lérigneux, Roche, St-Bonnet-le-Courreau et Sauvain.

Le syndicat des sylviculteurs de la Loire : chargé de la défense et de la représentation des propriétaires forestiers, le syndicat est l'interlocuteur naturel des pouvoirs publics, des administrations, des partenaires de la filière et des organismes impliqués dans les questions forestières.

Le Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF) : établissement public chargé d'actions de développement forestier (formation et regroupement des propriétaires, appui technique pour la mise en œuvre d'une gestion planifiée et raisonnée, promotion de la gestion durable, …). Il couvre le secteur d'étude, par l'intermédiaire d'un ingénieur et d'un technicien forestier qui intervient sur la partie nord du Forez.

Les coopératives et experts : la COFORET : bureau de Montbrison et bureau de Noirétable.

Les acteurs de la forêt publique

Sur le territoire Natura 2000 des Hautes Chaumes, les forêts publiques soumises au régime forestier (ONF) couvrent une surface totale de 140 ha soit 10,4 % du site. Des diagnostics sylvo-environnementaux ont été réalisés entre 2008 et 2022 sur les communes des Hautes Chaumes. Ces forêts publiques sont au nombre de 5 (source ONF) :

- La forêt communale de Chalmazel (Chalmazel-Jeansagnière) ;
- La forêt départementale du Bois des Sœurs (Chalmazel-Jeansagnière) ;
- La forêt départementale de la Morte (Sauvain) ;
- La forêt sectionale de Courreau (St-Bonnet-le-Courreau) ;
- La forêt sectionale de Barge, le Palais, le Bénévis, le Pin (Bard et Verrières).

La desserte forestière

On compte environ 30 km de routes départementales et forestières (ou pastorales) accessibles aux camions-grumiers permettant l'exploitation des forêts, réseau auquel il

convient d'additionner plusieurs km de pistes plus ou moins carrossables. Les principales dessertes forestières sont :

- Les routes forestières du col de la Loge à la Montagnette et aux 2 boules ;
- La route forestière de Jeansagnière à Chalmazel (Col et La Gaille à Nermond) ;
- La route départementale 6 Chalmazel au col du Béal ;
- La route forestière de Chalmazel à Sauvain dite « la forestière » (Bois de Couzan à Chassirat) ;
- La route forestière du bois de Regardière ;
- La route forestière des Amaruts - route forestière des Limites ;
- La route départementale 113 de Roche au col de Baracuchet.

d. Réglementations

De nombreuses réglementations à caractère forestier régissent ces espaces mais également la réglementation concernant les coupes, les défrichements, les périmètres de captage etc. Sur le site Natura 2000, toutes les communes sont dotées d'une réglementation des boisements. Ainsi, sur chacune des communes a été pris un arrêté préfectoral qui a défini :

- Le périmètre de zones dites 'réglementées', à l'intérieur desquelles tous semis et plantations d'essences forestières doivent faire l'objet d'une déclaration préalable à la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt et sont subordonnés à l'absence d'opposition dans un délai de trois mois. Ces zones réglementées sont délimitées sur les plans cadastraux joints à l'arrêté préfectoral et disponibles en mairie.
- Les prescriptions particulières à respecter dans ces zones réglementées, notamment les distances de recul par rapport aux fonds agricoles voisins selon les natures des cultures.

Les arrêtés préfectoraux sont en cours de révision / ont été récemment révisés, notamment pour les communes de Sauvain, St-Bonnet-le-Courreau, Chalmazel-Jeansagnière, la Chambonie et la Chamba.

Plusieurs actions ont été mises en œuvre dans le cadre du DOCOB précédent, sur la période 2017-2021, à savoir :

- La mise en œuvre de contrats favorisant les bois sénescents ;
- La réalisation de brochures sur les bonnes pratiques de gestion forestière ainsi que l'organisation et l'animation de journées techniques ;
- L'accompagnement technique des propriétaires sylviculteurs et la réalisation de diagnostics sylvo-environnementaux ;
- La conversion expérimentale d'une plantation résineuse d'épicéas en futaie irrégulière ;
- La réalisation de suivis des milieux forestiers : le DOCOB du site Natura 2000 prévoyait le suivi de 6 placettes. Depuis 2007, 4 dispositifs avec comptage et suivis ont été mis

en place (mise en œuvre par le CRPF) : un dispositif d'hêtraie sapinière (faciès sapinière) ; un dispositif de sapinière (faciès sapinière) ; un dispositif d'hêtraie-sapinière (faciès mixte) et un dispositif de plantations d'épicéas.

e. Synthèse des enjeux en lien avec la sylviculture

D'après le dernier rapport du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC), les trois dernières décennies ont probablement constitué la période la plus chaude des 1400 dernières années. Cette augmentation devrait se poursuivre puisque les modèles climatiques prévoient une augmentation minimale de la température de 1,5° C d'ici à 2100 par rapport à la période 1850-1900. En France, une baisse des précipitations est constatée dans les zones déjà soumises aux sécheresses tandis qu'une augmentation apparait ailleurs. Ces variations impactent les peuplements forestiers de différentes manières :

- D'une part, il peut être attendu une amélioration des rendements forestiers : les hausses de température et du taux de CO_2 peuvent entraîner une augmentation de la productivité forestière par augmentation des facteurs de photosynthèse ou d'activité métabolique, mais aussi grâce à l'allongement de la saison de végétation. Une augmentation atmosphérique de la teneur en azote entraîne une augmentation des dépôts azotés, donc un enrichissement des sols forestiers et une augmentation de la production forestière.
- A l'inverse, les peuplements sont fragilisés : une diminution des précipitations couplée à une hausse des températures engendre un stress hydrique sur les peuplements forestiers. Ils sont alors plus vulnérables aux maladies et ravageurs, (notamment lorsque les hivers sont doux et ne régulent pas les populations de scolytes par exemple). De plus, lors d'été très secs, comme cela a été démontré lors de l'été 2022, le risque de feu de forêt devient important, y compris dans des secteurs qui d'ordinaire ne sont pas concernés par ce risque.

Dans ce contexte, la prise en compte des effets du changement climatique sur les forêts et les usages de cette ressource doit être anticipée et intégrée dans les actions du futur DOCOB.

2.3.3. Chasse

Les Hautes Chaumes constituent un vaste territoire de chasse géré par plusieurs types de structures. Trois types de structures ont été identifiés sur le site Natura 2000 : ACCA (Association communale de chasse agréée) ; chasse privée et société de chasse intercommunale. La liste par commune est la suivante :

- Noirétable : Une ACCA et une Chasse privée ;
- La Chamba / La Chambonie : Une société de chasse intercommunale ;
- Jeansagnière : Une société de chasse communale ;
- Chalmazel : Une société de chasse communale ;
- Sauvain : Une ACCA ;

- Saint Bonnet-le-Courreau : Une ACCA et deux chasses privées ;
- Roche En Forez : Une société de chasse communale et trois Chasses privées ;
- Lérigneux : Une ACCA ;
- Bard : Une société de chasse communale ;
- Gumières : Une ACCA et une chasse privée.

Les Hautes Chaumes sont utilisées pour la chasse au petit gibier (lièvre, pigeon ramier en période de migration post-nuptiale et bécasse dans les secteurs forestiers). Depuis la fin des années 1980 la chasse au sanglier et plus récemment au chevreuil et au cerf s'est développée du fait de l'augmentation notable des populations de ces grands gibiers. La pratique de cette chasse se fait essentiellement en battue.

Indirectement, le développement de la chasse au sanglier et au chevreuil a généré de nouveaux comportements qui se traduisent par une utilisation plus importante des véhicules motorisés (recherche des chiens, transport du gibier). Cette pratique doit bien être réalisée dans le respect des réglementations sur la chasse (chasse interdite en voiture) et sur la circulation motorisée pour ne pas dégrader les milieux naturels.

Sur les Hautes Chaumes comme partout ailleurs, les populations de sangliers sont en augmentation et leur surpopulation peut entrainer des déséquilibres dans les écosystèmes et des dégâts pour l'agriculture et la sylviculture (prédation et déprédation). En l'absence de grands prédateurs, l'intervention des chasseurs apparait utile et nécessaire pour réguler les populations de sangliers sur le territoire et maintenir l'équilibre des écosystèmes. La pratique de la chasse est fortement confrontée aux changements sociétaux (conflits d'usages avec les promeneurs, vieillissement des pratiquants avec un faible recrutement dans les jeunes générations, question sociétale du bien-être animal etc.) et doit, comme toute activité socio-économique, être intégrée dans le programme de territoire.

2.3.4. Pêche

La pratique de la pêche dans les Hautes Chaumes concerne trois cours d'eau de 1ère catégorie et leurs affluents : l'Anzon, le Lignon et le Vizézy. Deux associations agréées pour la pêche et la protection des milieux aquatiques (APPMA), à Chalmazel et Noirétable, mettent en œuvre une gestion patrimoniale des cours d'eau. Les APPMA où les adhérents sont principalement les habitants des communes, ne sont pas réciprocitaires.

Le potentiel de cette activité reste toutefois assez faible sur les Hautes Chaumes compte-tenu de la petitesse des ruisseaux et du peu de diversité de poissons que l'on y trouve (Truite fario essentiellement).

2.3.5. Cueillette

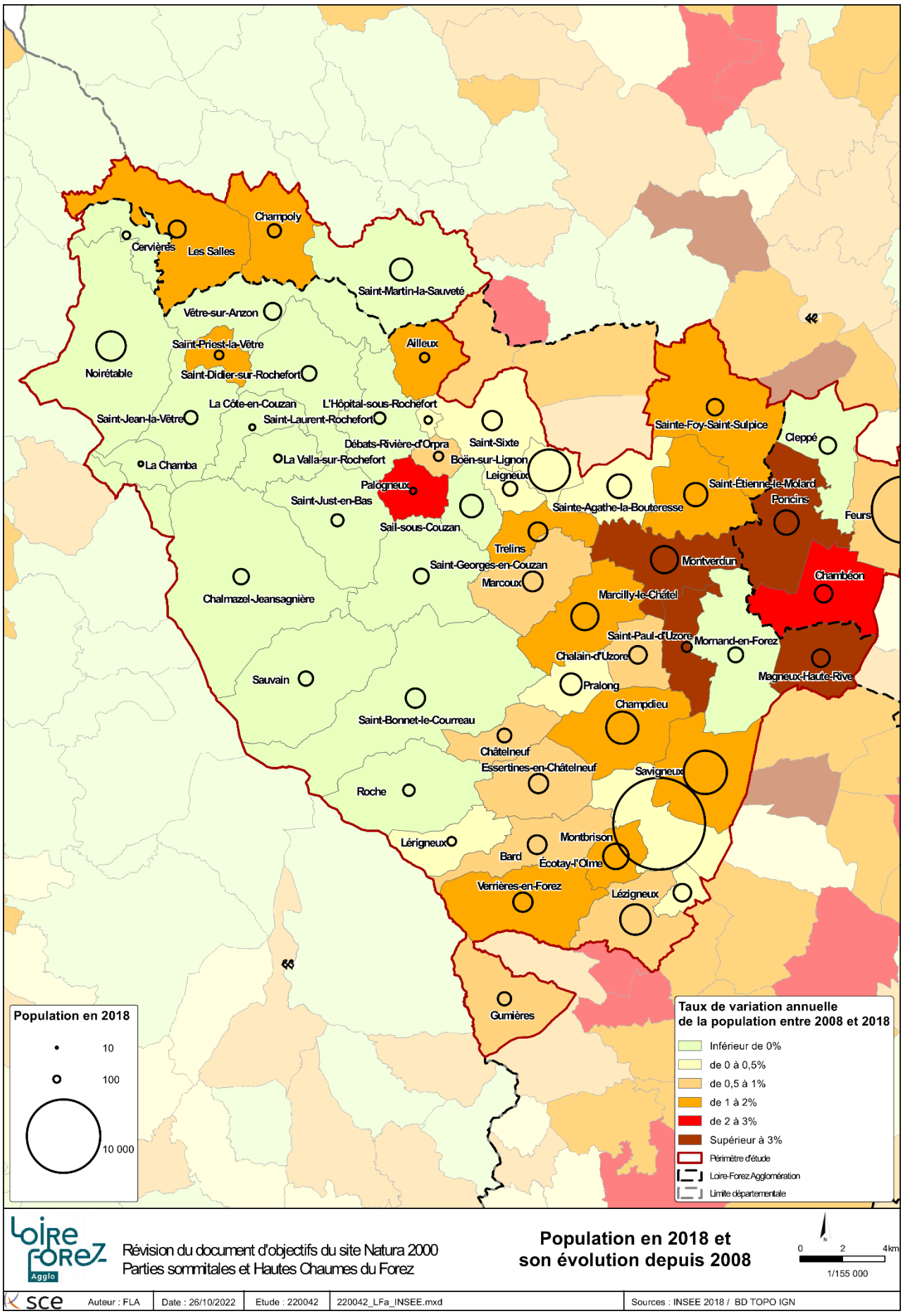
La cueillette a fortement régressé ces dernières décennies. Elle concerne essentiellement la myrtille, la framboise, les plantes médicinales (Arnica montana) et aromatiques et les champignons. Seules les cueillettes des myrtilles (de l'ordre 400 tonnes/an) et de champignons sont encore couramment pratiquées.

2.3.6. Urbanisme et démographie

La majorité des communes du site des Hautes Chaumes s'inscrit au niveau de polarités locales (Boën-sur-Lignon, Saint-Bonnet-le-Château, Noirétable, Usson-en-Forez, Chalmazel-Jeansagnière). D'après la carte ci-dessous, les communes du site des Hautes Chaumes enregistrent en moyenne un taux d'accroissement négatif, (inférieur à 0% par an). Une partie des bourgs de montagne sont en effet concernés par un fort déclin de population, la polarité locale de Chalmazel-Jeansagnière accusant la plus forte perte avec 37 habitants sur la période 2011-2016. A l'inverse, certains bourgs de montagne sont plus dynamiques et atteignent 1% d'accroissement annuel. C'est le cas des communes situées sur les premiers contreforts des monts du Forez telles que Bard. La croissance démographique dans ces communes est notamment le fait du développement de certains hameaux sous l'influence de la proximité de Montbrison, en particulier sous forme de constructions pavillonnaires le long des routes départementales (par exemple la RD69).

Sur le site Natura 2000, la pression d'urbanisation est quasi-nulle. Les zones urbaines représentent environ 1% du site, dont la majeure partie sont des routes. Localement, une ou deux habitations de faible densité sont présentes (cf. chapitre 2.5.1 « occupation du sol »). Le potentiel d'extension des zones urbaines sur le site est limité à l'éventuelles extensions d'exploitations agricoles et reste très limité. Une attention est également à avoir dans le cadre de diversification de l'offre touristique des stations (Chalmazel, Col de la Loge…) et des potentiels aménagements en site Natura 2000 (cf. § 2.4.8). Rappelons que ce genre de projet est soumis à évaluation des incidences au titre de la directive « Habitats, Faune, Flore ».

Par ailleurs, un cadre supra territorial *via* le SCOT et le PLUi permet de préserver les zones naturelles remarquables comme le réseau Natura 2000. Natura 2000 ne constitue pas un frein majeur au développement urbain si celui-ci se fait en respectant les zones à enjeux pour les espèces et habitats d'intérêt communautaire, mais oblige à une réflexion renforcée sur l'emplacement des projets.



Carte 16 : Evolution de la population sur les communes du site entre 2008 et 2018

2.3.7. Assainissement

Les problématiques liées à l'assainissement ont des impacts directs sur la qualité des milieux naturels et des cours d'eau. **Loire Forez agglomération dispose des compétences en assainissement** non collectif depuis 2005 et en assainissement collectif et gestion de eaux pluviales depuis 2018. Elle est donc responsable de la mise en conformité des systèmes d'assainissement (stations d'épurations et systèmes individuels). Avant 2018, plusieurs syndicats étaient gestionnaires de l'assainissement collectif sur l'ensemble du territoire.

En raison du très faible nombre d'habitations, la problématique d'assainissement collectif ne se pose pas sur le site des Hautes Chaumes. Les problématiques qui persistent sont essentiellement localisées en plaine (partie aval du bassin versant), là où les pressions démographiques sont les plus fortes. Les enjeux relatifs à l'assainissement non collectif sur les Hautes Chaumes ne doivent toutefois pas être écartés, compte tenu du nombre d'installations agricoles sur cette partie du territoire.

2.3.8. Tourisme et loisirs

Les Hautes Chaumes du Forez constituent une entité géographique des monts du Forez historiquement difficile d'accès. Il y existe une véritable tradition d'accueil, depuis la fin du XIX^{ème} siècle. A la limite de deux régions, deux départements et plusieurs EPCI, le territoire des Hautes Chaumes est un espace de confins. Le territoire du Forez est labellisé Pays d'art et d'histoire depuis 1998.

a. Un tourisme vert de proximité

Vers un pôle '4 saisons'

Le site des Hautes Chaumes est principalement orienté vers un **tourisme vert axé sur la découverte par la randonnée**. De nombreuses activités de sport et de loisirs sont proposées : la randonnée pédestre, le VTT, la randonnée équestre, le ski de fond, le ski alpin, le vol libre, les balades de découverte accompagnées, l'escalade, le chien de traineau ou le ski-joering... Les Hautes Chaumes constituent ainsi un territoire touristique qui fait l'objet d'une attention particulière actuellement : encore peu connu il voit se développer sur certains sites clés des projets de développement 4 saisons.

De multiples chemins de randonnées traversent ce territoire d'élevage, tels que le GR3 et le GR3bis. Il s'agit d'un site majeur en matière de développement touristique et de milieux naturels remarquables. Une étude pour la mise en tourisme du site Natura 2000, menée en 2013, a mis en évidence ces enjeux croisés. Un programme d'actions a été établi sur la base de cette étude pour faire connaître les Hautes Chaumes et la démarche Natura 2000 tout en préservant les milieux naturels.

En 2016, la candidature commune des anciennes communautés de communes du Pays de Saint-Bonnet-le-Château, du Pays d'Astrée, des Montagnes du Haut Forez et de l'ex-communauté d'agglomération Loire Forez à l'appel à projet « pôle de pleine nature » a été retenue. Cet appel à projet a pour objectif de favoriser l'émergence de territoires organisés souhaitant développer une offre touristique et de loisirs diversifiée à fort potentiel attractif du fait de la qualité de ses ressources naturelles et de ses paysages, mais également permettant la pratique de plusieurs activités de pleine nature.

Concernant le pôle de pleine nature des monts du Forez, la volonté est de maintenir l'emploi et l'activité en milieu rural en développant trois pôles d'activités nature sur le versant ligérien pour positionner les monts du Forez comme une véritable destination nature. Le programme d'action vise notamment à :

- Structurer une offre « 4 saisons » en prenant appui sur la mise en réseau de sites majeurs identifiés pour la pratique d'activités de pleine nature (Col de la Loge, Chalmazel-Jeansagnière et Usson-en-Forez), leurs potentialités de développement en synergie avec le Pôle de pleine nature Ambert-Crêtes du Forez et les sites périphériques comme Saint-Just-Saint-Rambert ;
- Favoriser l'interconnexion à l'échelle du massif, notamment en développant sur le pôle des itinérances pédestres, équestres, VTT, cyclo et trail ;
- Développer et mettre en marché le pôle nature, par des actions marketing et communication co-construites avec le Pôle nature d'Ambert-Crêtes du Forez.

Depuis le 31 janvier 2019, un projet est cours entre les services de l'Etat (DREAL) et LFa pour classer le site des Hautes Chaumes au titre des paysages.

En 2019, l'Office de tourisme Loire Forez a recensé 35 426 demandes et accueilli 28 471 visiteurs aux guichets de ses 7 bureaux d'information touristique. En dehors des services spécifiques et de l'activité de billetterie, les demandes portaient majoritairement sur les activités et loisirs (7 080 demandes en 2019) ; le patrimoine (4 714 demandes) et la randonnée (3 246 demandes). La station de ski de Chalmazel a comptabilisé 70 000 journées skieurs sur une période d'ouverture de 80 jours en moyenne sur les dix dernières années. Cette fréquentation montre une progression par rapport à la saison 2015/2016 (+22% de journées skieurs), mais s'inscrit dans une tendance à la baisse par rapport à la moyenne des 10 hivers précédents (-27% de journées skieurs). En effet, si l'on compare les données 2017 avec celles éditées en 2014 par Loire Tourisme, on peut souligner la perte importante de fréquentation de la station de Chalmazel, auparavant considérée comme « moteur » touristique du Forez. En 2014, la station était le 2ème site le plus fréquenté par les touristes dans le département de la Loire, avec près de 75 000 visiteurs par an.

Les difficultés rencontrées par cette station de moyenne montagne (la principale étant un déficit d'enneigement de plus en plus récurrent, en raison du réchauffement climatique) ont motivé le développement d'une stratégie 4 saisons au niveau local, qui pourraient avoir un impact sur la préservation des milieux naturels remarquables associés à Natura 2000. Une réflexion partenariale est ainsi menée depuis plusieurs mois par le Département de la Loire (gestionnaire de la station), la commune, l'agglomération et l'Etat. Une procédure de demande d'autorisation d'unité touristique nouvelle locale (UTN) a été lancée pour permettre la réalisation du projet. Notons cependant que la fréquentation induite par la pratique du ski alpin doit être suivie (station de Chalmazel), car elle peut générer des perturbations importantes sur les milieux sensibles sur les pistes et leurs abords.

Image 12 : Développement d'activités 4 saisons, comme le chien de traineau hors neige ou la trottinette de descente (source : col de la Loge et Chalmazel[23])

Plus globalement, la fréquentation touristique sur le site des Hautes Chaumes est diffuse et la pression relativement faible. En été, les trois cols (Loge, Béal, Baracuchet) et dans une moindre mesure les Jasseries de Garnier sont les secteurs les plus fréquentés et les principales portes d'entrée sur le site Natura 2000. Le cyclo-tourisme s'est notamment développé sur les monts du Forez avec des cols très fréquentés par les amateurs (notamment le col du Béal et le col de la Loge). En hiver, les pistes de ski de fond et de ski alpin attirent une clientèle locale ou de proximité (Montbrison, Saint-Etienne). La pression touristique est modeste et on n'observe pas de gros problème de sur-fréquentation. Toutefois, une augmentation de la fréquentation a été notée depuis la crise sanitaire, qui aurait contribué à renforcer les sports de pleine nature et les activités de découverte sur le territoire (tendance globale de réduction des déplacements de longue distance pour les vacances et report sur les sites touristiques de proximité).

Nouveaux événements sportifs

Depuis quelques années, de nouvelles manifestations sportives de pleine nature se développent, notamment en sites de montagne (trails, ultra-trails). Notons par exemple l'Ambertrail ou le Chalmatrail qui ont lieu en partie sur le site des Hautes Chaumes. L'organisation de tels événements doit être accompagnée pour limiter au maximum les impacts liés à :

- L'affluence de personnes : les participants (centaines voire milliers) et leur impact sur l'état des sentiers et les milieux naturels le long du parcours ; les visiteurs, le staff d'organisation…
- Le stationnement des véhicules ;
- Les « camps de base » où se déroulent le départ, l'arrivée, les ravitaillements… qui accueillent temporairement un très grand nombre de personnes ;
- Les sanitaires et « WC sauvages » le long du parcours
- Le bruit, la lumière… et autres perturbations induites.

[23] https://www.station-coldelaloge.fr/ et https://www.loire.fr/jcms/dlw_1111340/fr/accueil

Image 13 : Prospectus Chalmatrail 2022 et départ du 15km du Chalmatrail 2022 (source : le Progrès)

Sports motorisés

La circulation d'engins motorisés dans les espaces naturels des Hautes Chaumes n'est pas récente. En 1995 et 1996, côté Puy-de-Dôme, à l'initiative du Parc Naturel Régional (PNR) Livradois-Forez, les Maires des communes concernées par le site Natura 2000 auvergnat ont pris des arrêtés réglementant la circulation des véhicules motorisés sur les Hautes Chaumes, suivis d'un arrêté préfectoral le 28 décembre 2001. Cette mesure a été motivée par les abus de fréquentation motorisée et les dégradations multiples qu'ils ont entraînés, à savoir : création de traces à axes multiples, dérangement des troupeaux, érosion et dégradation des landes et des pelouses, conflits d'usage entre les randonneurs, les bergers et les pratiquants de loisirs motorisés (4x4, motos, quads).

En revanche, côté Loire, il n'existe pas de réglementation de la circulation des véhicules motorisés sur les Hautes Chaumes. La mise en place de la réglementation côté Puy-de-Dôme a permis d'y limiter fortement la fréquentation des engins motorisés de loisirs mais a eu pour effet de reporter une partie de cette fréquentation côté Rhône-Alpes.

Dans l'objectif de développement des activités de découverte des Hautes Chaumes, l'augmentation de la circulation de véhicules motorisés comme le développement des autres activités de plein air doivent être réfléchis et encadrés de façon à éviter la destruction d'habitats sensibles (tourbières, landes, milieux rocheux…) et le dérangement de la faune patrimoniale du site.

Patrimoine bâti et architectural

Au niveau du patrimoine bâti, plusieurs sites sont mis en avant par Loire Forez Tourisme dans les Hautes Chaumes :

- Les villages belvédères au riche patrimoine que sont Chalmazel, Saint-Bonnet-le-Courreau et Sauvain sont valorisés à travers des sites touristiques emblématiques du territoire ;
- Le moulin des massons à Saint-Bonnet-le-Courreau, qui perpétue, dans des bâtiments datant du 16ème siècle, la fabrication d'huile de noix, de colza, de noisettes ; le château des Marcilly Talaru (13ème -16ème siècles) ;
- Le musée de la Fourme et des traditions à Sauvain, qui présente la vie dans les Hautes Chaumes autrefois et les savoir-faire associés (fabrication de la fourme, saboterie, scieurs de long du Forez) ;

D'anciennes jasseries en pierre, témoins de la tradition pastorale du site et de l'histoire de la Fourme de Montbrison, constituent également des lieux d'attractivité touristique.

Image 14 : Musée de la Fourme et des traditions[24] à Sauvain (à gauche) et château de Marcilly Talaru[25] à Chalmazel-Jeansagnière (à droite)

Image 15 : Moulin des Massons à St-Bonnet-le-Courreau[26]

b. Tendances évolutives et enjeux

L'offre d'activités touristiques et de loisirs est aujourd'hui axée sur le tourisme vert (sport de pleine nature) et la découverte du patrimoine local (jasseries). Des projets récents visant à développer l'offre de pleine nature ont ainsi été mis en œuvre à savoir :

- La structuration de l'offre au col de la loge avec plusieurs aménagements déjà engagés (déploiement en 2017 d'une flotte de VTT à assistance électrique et d'un quadrix sur le Col de la Loge et à la station de Chalmazel)

[24] Source : office du tourisme LFa

[25] Source : https://www.chateau-chalmazel.com

[26] Source : https://www.moulindesmassons.com

- Un déploiement d'une offre trail et VTT qui se structure avec la création de nouveaux circuits (dans une perspective d'encourager un tourisme 4 saisons à Chalmazel notamment).
- La création de la via ferrata du Rocher de l'Olme (classée facile) à Chalmazel.
- La création et la mise en place de panneaux d'interprétation, tables pédagogiques.

Un projet de valorisation de la réserve naturelle régionale (RNR) des Jasseries de Colleigne sur la commune de Sauvain a été mené en 2020. Le Conservatoire d'Espaces Naturel Rhône Alpes (CENRA), gestionnaire de la réserve, a pour objectif d'anticiper le développement de la fréquentation au sein de la réserve et de proposer un modèle organisationnel, des actions d'information, de sensibilisation, de modes de médiation qui permettent d'allier pédagogie, découverte et conservation. Ces objectifs sont détaillés et déclinés en actions dans le plan de gestion de la réserve. Le projet comprend également la réhabilitation d'une ancienne jasserie « Le Berre ».

Plus globalement une refonte générale de l'offre touristique a été amorcée. LFa s'est dotée en 2019 d'une stratégie de développement touristique dont l'objectif est de développer les potentiels du territoire. Cette stratégie s'accompagne d'un schéma de développement touristique pour la période 2020-2025. Celui-ci décline la stratégie en actions ciblant la mise en réseau des acteurs de la filière et leur montée en compétences ainsi que la structuration d'une offre stratégique, tournée notamment vers le cyclotourisme, les patrimoines culturels et naturels, les activités de pleine nature, le bien-être et la gastronomie. De plus, l'opportunité de travailler avec le département du Puy de Dôme apparait importante pour conjuguer les enjeux liés aux pratiques touristiques et de loisirs avec la préservation des milieux naturels du site.

Les Hautes Chaumes sont encore relativement préservées d'un tourisme excessif et de masse. Cependant, l'équilibre entre valorisation touristique, pratiques de loisirs et protection des espaces naturels est fondamental pour garantir le maintien de la qualité du site Natura 2000. **Il apparaît important de regarder aujourd'hui les passerelles et les interactions positives entre activités (anticiper, cadrer les pratiques), qui, si elles sont soutenues et valorisées, pourraient conduire au renforcement d'une gestion durable des écosystèmes (zones humides, tourbières, forêts, …) du site Natura 2000.**

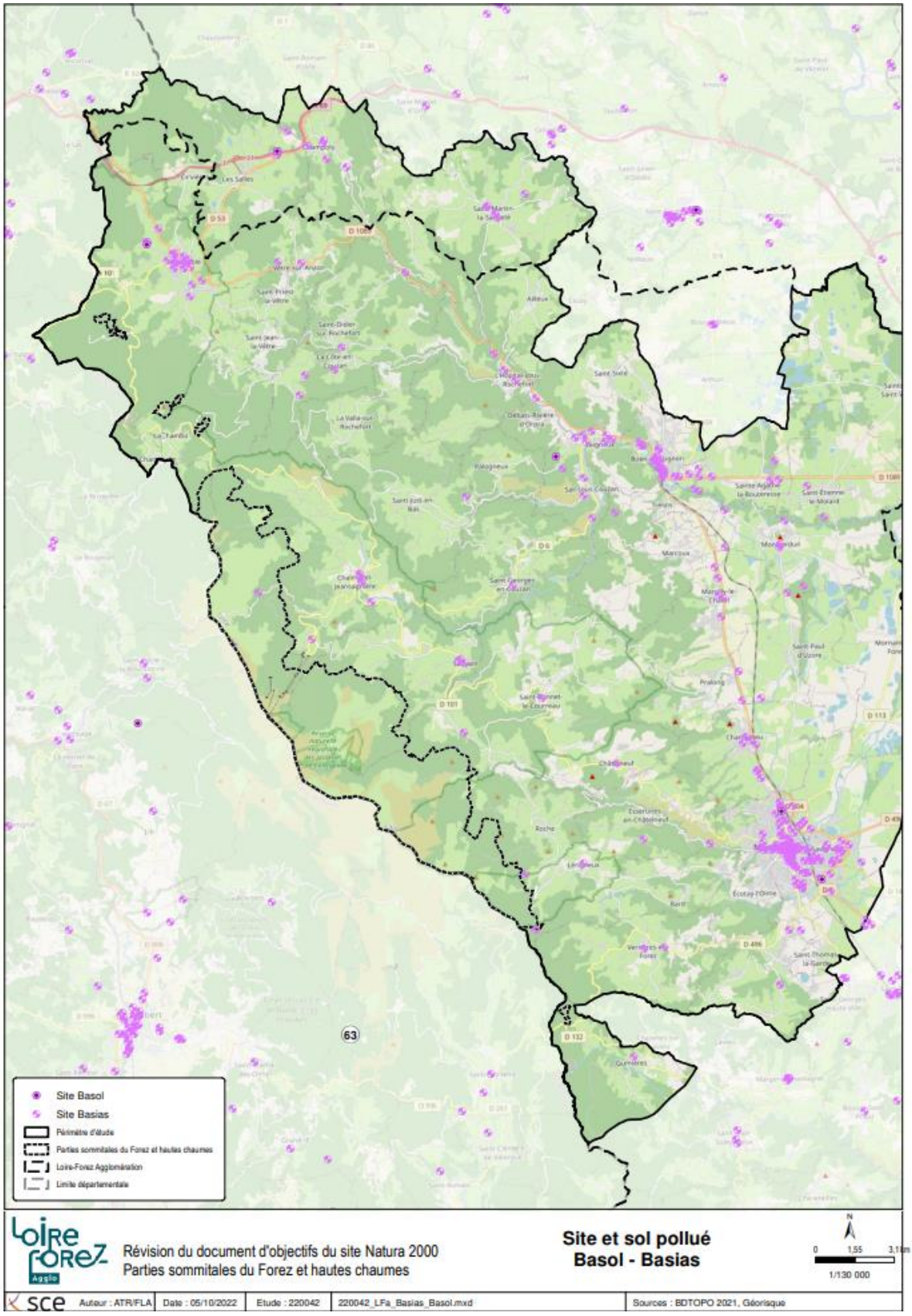
2.3.9. Sites industriels ou activités présentant un risque

Par sa situation sommitale et peu urbanisé, le site des Hautes Chaumes ne comporte aucun site industriel. Les routes secondaires qui le traversent (routes des cols) ne sont pas concernées par le transport de matières dangereuses.

Un site BASIAS (anciens sites industriels et activités de service) est connu dans le site, sur la commune de Chalmazel-Jeansagnière, le long de la D6. Il s'agit d'un ancien dépôt d'ordures ménagère (ancienne décharge sauvage) qui a été traitée et évacuée en 1987[27].

[27] https://www.georisques.gouv.fr/risques/basias/donnees/carte#/admin/com/42039

Les autres sources de pollutions possible, qui peuvent impacter les habitats (notamment aquatiques) du site Natura 2000 des Hautes Chaumes (et celui du Lignon par conséquent) sont des pollutions accidentelles ou diffuses, comme par exemple une fuite d'huile ou de carburant de machine d'exploitation forestière.



Carte 17 : Sites et sols pollués à proximité du site Natura 2000 des Hautes Chaumes

2.3.10. Terrain militaire

La station hertzienne de Pierre-sur-Haute ainsi que la route militaire qui la relie au Col du Béal sont des propriétés de l'armée et sont donc soumises de ce fait, à une réglementation qui en limite l'accès. L'utilisation de la route est autorisée aux propriétaires riverains ou désenclavés uniquement par cette voie et à leurs ayant-droits. Les travaux de construction ont dégradé certains milieux naturels. Néanmoins la réglementation de la route militaire a limité la circulation motorisée et les dégradations sur le secteur desservi. Une partie de la station militaire et de la route d'accès fait partie de la zone Natura 2000 (environ 10 hectares). L'enceinte de la base militaire étant fermée et soustraite depuis 30 ans à l'activité pastorale, elle renferme des landes subalpines servant de parcelle témoin d'un secteur sans pression pastorale.

Image 16 : Col du Béal (source : E.Primat)

2.3.11. Synthèse des activités humaines

Les activités humaines et leurs interactions avec le site Natura 2000 sont présentées dans le tableau suivant :

Activités	Description / constats	Interactions avec la conservation du site Natura 2000	Niveau d'interaction	Origine des données
Agriculture	Une ressource pastorale préservée par les pratiques agricoles (MAEC) Des exploitants dynamiques et engagés depuis de nombreuses années. Des MAEC majoritairement réalisées sur les têtes de bassin versant du Lignon et du Vizézy du site Natura 2000 des Hautes Chaumes.	Une intensification visant l'amélioration du rendement pouvant être une menace sur l'état de conservation des habitats et des espèces. Des risques de déprise agricole des secteurs les moins accessibles et d'intensification des pratiques sur les autres secteurs. Les difficultés de gestion des effluents d'élevages (stockage, surfaces épandables…) constituent une menace pour les habitats. Les effets du changement climatique sur les pratiques agricoles (une ressource en eau à protéger, une modification des pratiques, …).	FORT	Ancien DOCOB PAEC Hautes Chaumes et piémont du Forez
Sylviculture	Une diversité des habitats et peuplements forestiers sur la zone Natura 2000 Une gestion sylvicole adaptée aux types d'essences et à la localisation des boisements (en zone Natura 2000) : diagnostics, suivis. Mais aussi des pratiques sylvicoles peu adaptées : coupes à blancs, plantations monospécifiques. Une surface forestière majoritairement privée (90 %).	Des pratiques à adapter en fonction des enjeux locaux (type de boisement, portance du sol, accessibilité…) Les effets du changement climatique sur les peuplements forestiers : stress hydrique, maladies pour certaines essences, Dégâts causés par le cerf et le chevreuil (consommation de jeunes pousses d'arbres et de bourgeons).	FORT	Ancien DOCOB PAEC Hautes-Chaumes ONF

Activités	Description / constats	Interactions avec la conservation du site Natura 2000	Niveau d'interaction	Origine des données
Chasse	Chasse du petit gibier mais une augmentation notable de la population de sanglier, du cerf et du chevreuil. Une activité gérée par plusieurs types de structures (ACCA, chasses privées …).	Une activité nécessaire pour réguler les populations de certains ongulés mais qui doit s'adapter face aux changements sociétaux et climatiques. Une utilisation plus importante de véhicules motorisés.	MOYEN	Ancien DOCOB
Pêche	Activité réalisée sur 3 cours d'eau : l'Anzon, le Lignon et le Vizézy. Deux AAPMA sur le site des Hautes Chaumes (Chalmazel/Noirétable).	Activité de loisirs pratiquée de façon peu intensive. La petitesse des ruisseaux limite le développement de la pêche sur le site des Hautes Chaumes. Les effets du changement climatique sur les populations piscicoles : manque d'eau, hausse des températures.	FAIBLE	Ancien DOCOB
Urbanisme, Assainissement	Un site très peu concerné par l'urbanisation (~1% du site)	Une attention à avoir quant à l'aménagement des sites touristiques ou extensions d'exploitations agricoles.	FAIBLE	PLUi LFa en cours d'élaboration
Tourisme et loisirs	Une offre d'activité diversifiée, un tourisme vert de proximité lié au patrimoine naturel et historique Une augmentation de la fréquentation depuis la crise sanitaire. Pas de réglementation de la circulation des véhicules motorisés sur les Hautes Chaumes.	Pas de problématique de sur-fréquentation mais des pratiques/loisirs qui pourraient à termes menacer la qualité des habitats du site Natura 2000. Des sports motorisés à encadrer et des nouveaux événements sportifs (trails) à accompagner.	FORT	Ancien DOCOB
Sites industriels ; ou sites pollués	Site des Hautes Chaumes peu concerné.	Peu de risques liés aux activités industrielles mais un risque potentiel de pollutions accidentelles.	FAIBLE	www.géorisques.gouv.fr

Tableau 10 : Synthèse des activités humaines et de leurs interactions avec le site Natura 2000

2.4. Données biologiques et écologiques

2.4.1. Occupation du sol et grands milieux

Sur les Hautes Chaumes, les différents faciès de végétation se mélangent et créent une véritable mosaïque paysagère, garante d'un bon maintien de la biodiversité. Si de multiples nuances existent en fonction des conditions physiques des milieux (exposition, altitude...) et des pratiques agropastorales, on peut toutefois distinguer plusieurs grands milieux, chacun ayant des caractéristiques propres et, en conséquence, des enjeux et des objectifs de gestion différents.

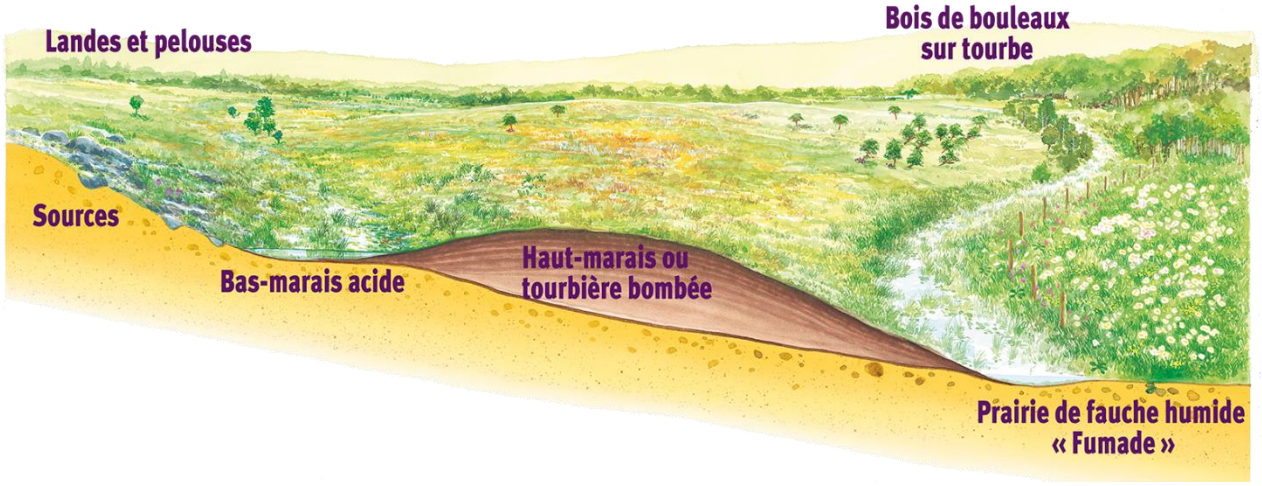


Image 17 : Organisation spatiale des habitats sur les Hautes Chaumes (source : RNR des jasseries de Colleigne)

a. Les milieux forestiers

Les milieux forestiers du site Natura 2000 sont le premier poste d'occupation du sol : ils représentent plus de **40% de la superficie du site Natura 2000** (soit plus de 2 500 ha). Ce sont essentiellement des sapinières ou hêtraies sapinières, selon l'altitude et l'exposition. Le Hêtre a été historiquement favorisé par une exploitation en taillis, utilisé pour le bois de chauffage ou la production de piquets. Naturellement, sa présence diminue sur les stations les plus froides (en altitude, en versant nord). La strate arborée est dominée de Sapin banc, de Hêtre en proportions variables, Pin sylvestre, Bouleau, Sorbiers. Le sous-bois est constitué de Myrtilles, Luzules, Molinie, Canche cespiteuse…

Image 18 : Hêtraie montagnarde (source : RNR des jasseries de Colleigne)

L'intérêt écologique de ces milieux se concentre dans les zones peu ou pas exploitées, souvent protégées par un relief abrupte limitant l'accessibilité. Ces forêts anciennes

abritent une forte richesse biologique, favorisée par la présence de micro-habitats (bois mort, très gros arbres…). On y trouve notamment la Buxbaumie verte (petite mousse d'intérêt communautaire), ainsi que des petites chouettes de montagne et autres oiseaux forestiers.

Sur les endroits les plus facilement exploitables, les boisements naturels sont souvent soumis à une exploitation intensive : coupes rases, remplacement par des plantations de Douglas ou d'Epicéa… au détriment de la biodiversité et de la qualité des sols. Environ 500 ha de ces boisements monospécifiques sont présents dans l'enceinte du site Natura 2000.

b. Les landes montagnardes

Image 19 : Landes à Callune et à myrtille à Chalmazel (source : RNR des jasseries de Colleigne)

Les landes montagnardes sont le second poste d'occupation du sol sur le site, représentant **24% de la superficie du site Natura 2000**. Située à une altitude inférieure à 1450 m, la lande montagnarde est le milieu couvrant le plus de surface sur les Hautes Chaumes avec plus de 1 500 hectares sur le versant ligérien. On les trouve essentiellement dans les zones pastorales, au-dessus des jasseries. Les landes regroupent des espèces adaptées aux sols acides non humides et pauvres en éléments nutritifs avec quelques espèces protégées (Lycopode en massue...).

Assez pauvres en espèces, elles présentent cependant un grand intérêt paysager et biologique, notamment pour les oiseaux. Les principales espèces sont le Pin sylvestre, l'Alisier, le Sorbier pour les ligneux hauts ; la Callune, la Myrtille, les Genêts poilu, purgatif et à balais pour les ligneux bas ; et de nombreuses herbacées : Canche flexueuse, Fétuques, Fenouil des Alpes, Renouée bistorte, Nard raide, Pensée, Gentiane jaune, Agrostide capillaire, Gaillet saxatile, Potentille érigée, Arnica des montagnes...

Pâtures extensives globalement intéressantes pour l'éleveur, les landes sont moins productives que les fumades ou les prairies naturelles. L'embroussaillement rallonge la pousse de l'herbe et améliore sa maintenance sur pied. Une herbe de bonne qualité peut alors se pâturer plus tardivement en saison (à condition que l'on maintienne la Callune). Lieu de diversification alimentaire pour les bêtes, l'éleveur pourra y faire pâturer des animaux à l'entretien.

L'objectif est de maintenir, grâce à des pratiques pastorales extensives, la qualité de la lande à Callune, en particulier la diversité des faciès en favorisant la mosaïque de végétation herbacée, ligneuse basse et haute présente sur ces parcs : alternance de secteurs à graminées dominantes (pelouse), de zone à lande dominante à Myrtille ou à Callune, d'arbustes isolés....

c. Les zones subalpines

Au-delà de 1 450 m d'altitude (donc essentiellement autour de Pierre-sur-Haute), cette zone est composée d'une mosaïque de milieux naturels où se distinguent : la lande subalpine, la pelouse à Nard raide, les zones de rochers (blocs rocheux, éboulis), les congères tardives (anciens cirques glaciaires exposés N-NE avec 6 à 8 mois d'enneigement par an) où l'on retrouve des pelouses et des zones humides particulières.

Image 20 : Jonquilles en fleur au printemps dans une pelouse subalpine (source : RNR des jasseries de Colleigne)

La mosaïque de ces milieux (pelouses, éboulis, mégaphorbiaies…) représente environ **12% de la superficie du site Natura 2000**. La lande se caractérise ici par la présence plus abondante de l'Airelle des marais aux côtés d'autres espèces subalpines. Les conditions plus rudes à cette altitude font quasiment disparaître les arbrisseaux, qui ne se développent que faiblement.

En contrebas des zones de rochers et congères tardives se développe une végétation assez exubérante où se mêlent grandes herbacées et plantes colorées. Cette zone, très riche en espèces constitue les « mégaphorbiaies ».

Les principales espèces sont le Bouleau, l'Erable sycomore, l'Alisier, les Sorbiers pour les ligneux hauts ; la Callune, l'Airelle des marais, la Myrtille, les Genêts poilu, purgatif et à balais, le Chèvrefeuille, le Groseiller ou encore le Rosier des Alpes pour les ligneux bas ; et de nombreuses herbacées : Trèfle des Alpes, Alchémille des rochers, Nard raide, Fétuques, Fougère alpestre, Lys martagon, Aconit tue-loup, Calamagrostis faux-roseau… On trouve ici deux espèces de passereaux montagnards : le Traquet motteux et le Pipit spioncelle.

Image 21 : Mégaphorbiaie (source : RNR des jasseries de Colleigne)

Ces zones étaient pâturées auparavant essentiellement en parcours avec le berger mais les parcs à bovins sont de plus en plus présents actuellement. Ces milieux naturels d'altitude sont très sensibles aux pratiques agricoles mal adaptées (pâturage trop précoce, stationnement prolongé des animaux) et tout l'enjeu est de maintenir harmonieusement la qualité de la mosaïque de ces zones fragiles par les nouveaux modes de pâturage.

d. Les fumades et praires naturelles

Les prairies de fauches, fumades et prairies pâturées représentent environ **10% du site Natura 2000**. Située entre 1100 et 1400 m d'altitude, la fumade (ou fumée) est un vaste tapis de graminées et de légumineuses conquis sur la callune. La fumade est une prairie naturelle caractéristique des Hautes Chaumes du Forez, que l'on retrouve en contrebas des jasseries. Aucune espèce herbacée ne domine, toutefois les graminées y sont particulièrement abondantes, notamment celles à feuilles larges (Dactyle, Agrostide, Pâturin, Flouve, Houlque). Leur aspect change avec la saison : ce sont d'abord des plantes basses qui se développent au printemps, puis avec l'épiaison des graminées, en juillet, vient la floraison des plus grandes plantes. Avec parfois plus de 50 plantes différentes sur une surface de moins de 50 m², la fumade constitue le milieu le plus riche des Hautes Chaumes, aussi bien au niveau floristique qu'agricole. Cependant, l'intérêt écologique de ces parcs dépend fortement du niveau de fertilisation et de la conduite des animaux : seul le maintien d'une activité agricole raisonnée permet de maintenir la qualité de ces parcelles.

En termes d'intérêt écologique, la fumade abrite peu de plantes protégées mais une extraordinaire diversité floristique. On note la présence d'une plante endémique : la Knautie du Forez et de nombreux oiseaux prairiaux nicheurs (Alouette, Caille des blés). La végétation est dominée par les herbacées (ligneux hauts et bas quasi-absents) : Pâturin de chaix, Trèfles, Dactyle aggloméré, Fétuques, Fenouil des Alpes, Alchémille vulgaire, Jonquille, Centaurée noire, Renouée bistorte, Géranium des bois, Knautie, Trolle d'Europe, Gentiane jaune, Raiponce, Agrostide capillaire, Avoine pubescente, Brize, Canche cespiteuse...

Image 22 : Végétation dense des fumades traditionnelles (source : RNR des jasseries de Colleigne)

La fumade recueillait jadis les lavées provenant de l'étable où couchaient les bovins durant l'estive (jasserie). Par un subtil réseau de rigoles le lisier était réparti dans les prairies en contrebas et apportait au sol des éléments nutritifs, d'où un enrichissement des prairies. Les fumades sont aujourd'hui soit laissées en pâturage libre, soit fauchées pour produire du foin. La valeur fourragère de ces parcelles est importante. Ce sont les parcelles « naturelles » les plus productives des Hautes Chaumes, avec une pousse printanière

explosive, un dessèchement estival important et un regain de qualité, traditionnellement pâturé à l'automne.

e. Les tourbières et autres zones humides

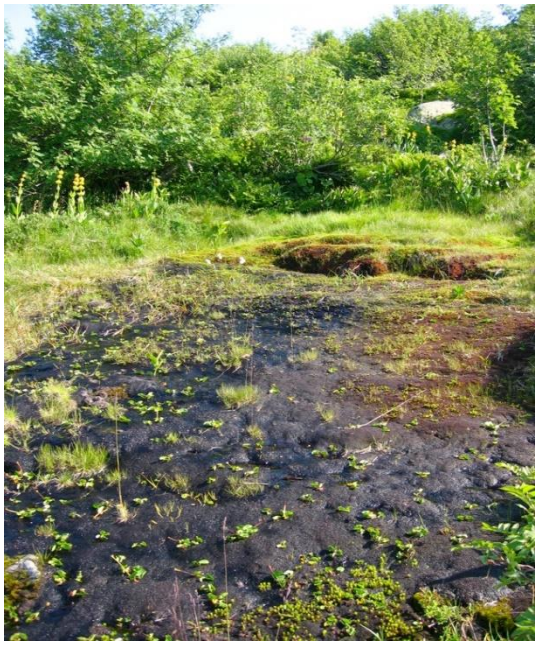


Image 23 : Zone humide de source (source : RNR des jasseries de Colleigne)

Les milieux tourbeux et humides représentent environ **6% du site Natura 2000** (soit quasiment 800 ha). Le plus souvent, la tourbe qui s'est accumulée dans les dépressions depuis des milliers d'années est issue de la dégradation incomplète de grandes quantités de sphaignes, mousses typiques de ces milieux extrêmement acides. Cette accumulation de tourbe entraîne un bombement progressif et continu de la tourbière qui peut s'individualiser en 2 parties : le haut marais et le bas marais.

Le bas marais, toujours plus inondé, est dominé par les Laîches, les Joncs, la Molinie, la Violette des marais. Sur le haut marais, la végétation évolue vers une lande tourbeuse plus sèche. On trouve dans cette dernière la Callune, la Myrtille, avec parfois quelques bouleaux ou pins. Les Linaigrettes, facilement repérables en juillet à leurs inflorescences cotonneuses blanches sont caractéristiques des tourbières. Les espèces végétales qu'elles hébergent sont adaptées aux sols humides : Molinie, Chardon des marais, Succise, Gentiane pneumonanthe, Renouée bistorte, Trèfle d'eau, Sphaignes, Droséra, Canneberge, Andromède, Potentille des marais, Orchis tachetée... (dont 16 espèces sont protégées comme la Canneberge, l'Andromède, la Drosera…).

Pas moins de 7 plantes protégées sont présentes sur ce secteur dont 3 espèces de lycopodes, le Saule bicolore et 2 petites plantes carnivores (le Drosera à feuilles rondes et la Grassette à grandes fleurs). Les espèces animales sont également liées à cette flore spécifique (papillons notamment avec le Damier de la Succise et le Nacré de la Canneberge).

Aujourd'hui, ces zones subalpines sont peu concernées par l'activité agricole. Leur fragilité les rend très sensibles au pâturage, au piétinement et aux engrais (même sur les zones périphériques).

Image 24 : Deux plantes carnivores des hauts marais : la Grassette (à g.) et le Drosera (à d.) (source : RNR des jasseries de Colleigne)

Un léger entretien par le pâturage est possible, l'intérêt pastoral est variable en fonction du faciès : les animaux trouvent une ressource non négligeable sur les bas marais (parties humides qui hébergent de la Molinie très appétente), moins sur les haut marais (Callune vieillie, Joncs et Carex beaucoup moins appréciés).

Par ailleurs, ces zones jouent un rôle essentiel dans l'abreuvement. Elles offrent de la fraîcheur aux bêtes en période estivale et préservent la qualité et la réserve en eau.

f. Les bosquets et pré-bois

Clairières de landes herbeuses dans des peuplements forestiers plus ou moins fermés, arbres ou groupe d'arbres isolés, lisières de bois, zones arborées dominées par des arbustes ou de jeunes accrus de ligneux hauts… les prés-bois et fourrés constituent un atout paysager, écologique et pastoral tant qu'ils sont maîtrisés par le troupeau et qu'aucune fermeture du milieu n'est constatée. Mosaïque de milieux naturels très favorables à la biodiversité (oiseaux, insectes, essences forestières indigènes), les prairies piquetées d'arbustes, de bosquets isolés offrent un paysage unique. Ces milieux représentent environ **5% de la superficie du site Natura 2000**.

Milieux naturels souvent pauvres d'un point de vue fourrager, les bosquets et les zones boisées servent d'abris et de repos pour le bétail en cas de fortes chaleurs ou de mauvais temps. Ces milieux naturels fournissent également de la matière première pour le bois de chauffage ou la fabrication de piquets. Les principales espèces sont le Sorbier, le Bouleau, les Saules, les Pins, le Sapin, le Hêtre, le Genévrier… accompagnées de ligneux bas comme le Framboisier ou la Myrtille et de diverses herbacées (Fougère aigle, Lys, Aconit, Luzule…).

Image 25 : Vaches allaitantes dans un pré-bois (source : RNR des jasseries de Colleigne)

g. Les prairies temporaires

Essentiellement situées sur les zones planes, les prairies temporaires sont les « parcelles modernes de production fourragère » qui ont parfois remplacé ces dernières décennies des landes et des anciennes fumades. Elles représentent aujourd'hui un peu moins de 2% du site. De faible intérêt patrimonial pour la biodiversité, elles résultent d'une intervention humaine récente et radicale : la parcelle est déboisée et labourée sur ses zones les plus planes puis semée avec des espèces souvent absentes naturellement des Hautes Chaumes et issues de semences industrielles (Fléole, Ray-grass, Trèfle blanc, Plantain, Pissenlit, Rhynanthe). La biodiversité s'en trouve fortement affectée (faible nombre d'espèces, variétés exogènes) et la fertilisation plus élevée nécessaire pour maintenir les rendements peut parfois nuire à la qualité de l'eau.

Ces parcelles d'altitude sont avant tout destinées à la production de fourrage pour l'hiver. Il est cependant recommandé d'utiliser en priorité les fumades comme parcelle de fauche plutôt que de retourner la lande. Outre le fait que c'est une opération onéreuse, le résultat

est souvent décevant car le sol est très pauvre et il faut généralement plusieurs années avant d'obtenir des rendements intéressants.

h. Autres milieux

Les zones urbaines (routes, bâtiments isolés et abords) représentent environ 1% du territoire. Ponctuellement, on note la présence de cultures intensives (moins de 0,1% du territoire).

Grands milieux	Libellés EUNIS	Surface (ha)	% du site
Boisements	Hêtraie acidophiles atlantiques	1758,45	28,6
	Plantations très artificielles de conifères	483	7,85
	Boulaies à sphaignes	243,74	3,96
	Boisements à *Picea* et à *Abies*	103,42	1,68
Coupes, ourlets et friches	Clairières à Epilobe et Digitale	120,87	1,97
	Formations à *Pteridium aquilinum*	11,15	0,18
	Pelouses à *Deschampsia flexuosa*	6,4	0,1
	Lisières forestières ombragées	0,59	0,01
Cultures	Monocultures intensives	1,82	0,03
Eboulis	Eboulis silicatés et froids à gros blocs	14,59	0,24
Fourrés	Fourrés à Bourdaine, Sorbier, Chèvrefeuille	150,52	2,45
	Formations tempérées à *Cytisus scoparius*	24,18	0,39
Landes	Landes montagnardes à *Calluna* et *Genista*	1485	24,15
	Landes humides	7,62	0,12
Mégaphorbiaies subalpines	Communautés à grandes graminées alpiennes	3,09	0,05
Pelouses	Gazons à *Nardus stricta*	695,81	11,32
	Gazons hercyniens sommitaux à Nard raide	17,22	0,28
	Prairies à *Juncus squarrosus* et gazons humides à *Nardus stricta*	0,41	0,01
Prairies de fauche	Prairies de fauche montagnardes	428,2	6,96
Prairies humides	Prairies acidoclines à Molinie bleue	70,47	1,15
	Prairies à *Juncus acutiflorus*	2,36	0,04
Prairies pâturées	Pâturages atlantiques à *Cynosurus* et *Centaurea*	60,78	0,99
Prairies temporaires	Prairies améliorées sèches ou humides	83,91	1,36

Grands milieux	Libellés EUNIS	Surface (ha)	% du site
Tourbières	Tourbières hautes actives, relativement peu dégradées	218,74	3,56
	Tourbières tremblantes acidoclines à Laiche à bec	63,16	1,03
	Saussaies marécageuses à sphaignes	9,48	0,15
	Communautés des tourbes et des sables humides ouverts et acides, avec *Rhynchospora alba* et *Drosera*	1,59	0,03
	Cariçaie à Laiche à bec	0,67	0,01
Tourbières boisées	Pinèdes tourbeuses à *Pinus mugo*	10,47	0,17
Zones urbaines	Réseaux routiers	69,38	1,13
	Constructions à faible densité	1,94	0,03
	Végétations herbacées anthropiques	0,17	0,003
TOTAL		6 149,2 ha	100%

Tableau 11 : Grands milieux du site (Source : cartographie des habitats[28])

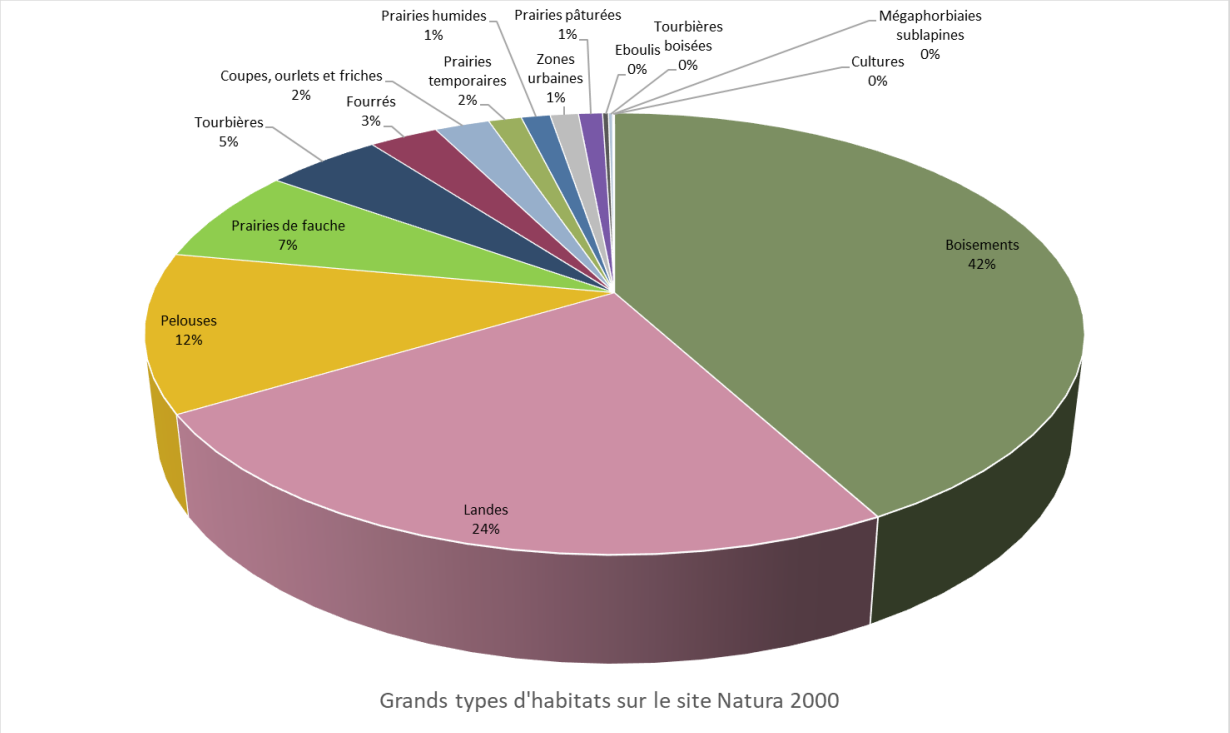
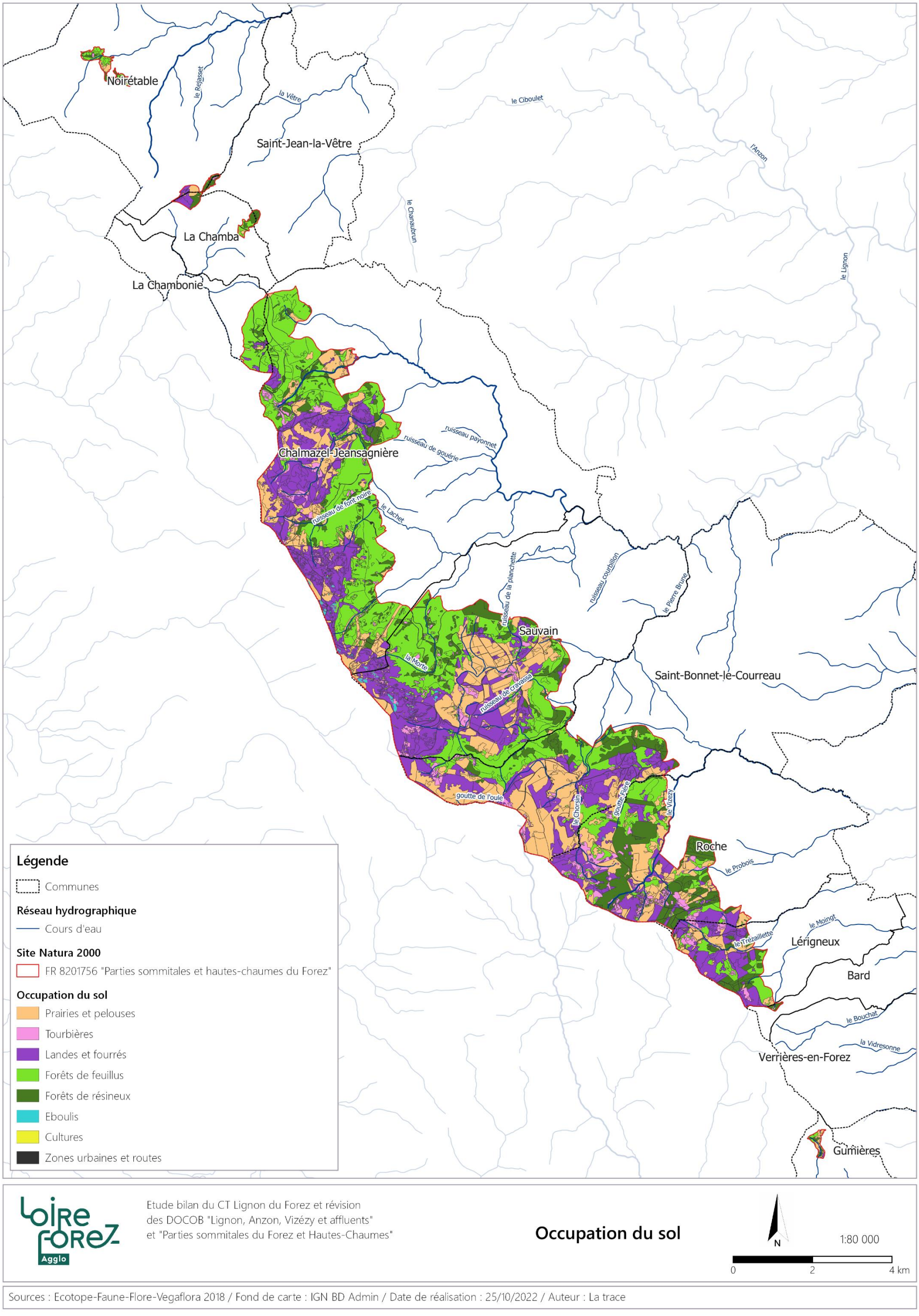


Figure 11 : Grands types d'habitats sur le site Natura 2000

[28] Ecotope Faune Flore, 2019. Mise à jour des données cartographiques du site Natura 2000 « Parties sommitales du Forez et hautes chaumes », FR8201756, Rapport d'étude. 173 p



Carte 18 : Occupation du sol sur le site

2.4.1. Habitats naturels du site Natura 2000

a. Grands habitats du site Natura 2000

La cartographie des habitats naturels du site Natura 2000 a été réalisée par le Conservatoire d'Espaces Naturels Rhône-Alpes en 2005-2006 au moment de la réalisation du premier Document d'Objectifs. Une mise à jour a été effectuée en 2019 par les bureaux d'études Ecotope Faune-Flore et Vegaflora[29]. Cette cartographie a été faite sur l'ensemble du périmètre Natura 2000. Les principaux éléments de la cartographie des habitats sont synthétisés dans le tableau suivant :

Grands types d'habitats	Habitats cartographiés sur le site Natura 2000	CORINE Biotopes	EUNIS	Description sommaire	HIC et EIC[30] concernés	Principales menaces
Eboulis	Végétation des éboulis subalpins acidiphiles à Allosore à feuilles crispées	61.114 - Éboulis siliceux et froids de blocailles	H2.314 - Éboulis silicatés et froids à gros blocs	Les éboulis stabilisés alticoles du site sont souvent dominés par un chaméphyte *Vaccinium myrtillus*, rejoint par un cortège de ptéridophytes (*Dryopteris expansa, Athyrium distentifolium, Dryopteris carthusiana*).	8110	Colonisation forestière et de fermeture du milieu
Prairies de fauche	Prairie de fauche acidiphile du montagnard supérieur à Centaurée noire et Pâturin de Chaix	38.3 - Prairies à fourrage des montagnes	E2.3 - Prairies de fauche montagnardes	Prairie fermée, comprenant 25 taxons en moyenne (inférieur aux observations de Foucault B., 2016), de hauteur variable (20 à 45 cm). *Poa chaixii* donne sa physionomie à la prairie en occupant jusqu'à 75% de recouvrement. D'autres taxons sont bien présents : *Achillea millefolium, Centaurea jacea., Dactylis glomerata, Deschampsia flexuosa, Festuca rubra, Luzula multiflora, Meum athamanticum, Persicaria bistorta*. Foucault B., 2016 indique la présence d'une phénophase prévernale, marquée par la floraison de géophytes (*Narcissus pseudonarcissus, Anemone nemorosa*).	6520	Eutrophisation liée à l'utilisation d'amendements calciques ou de fertilisation minérale Surpâturage entrainant la régression des espèces caractéristiques de la prairie de fauche.
	Prairie (de fauche) montagnarde des sols acides à Fenouil des Alpes et Fromental			Pelouse fermée, comprenant ~20 taxons, haute de ~30 cm. Deux taxons impriment leur physionomie à la végétation : *Trifolium pratense* et *Stellaria graminea.* D'autres taxons prairiaux ubiquistes apportent leur contribution jusqu'à 25% de recouvrement : *Anthoxanthum odoratum, Festuca rubra, Plantago lanceolata, Poa trivialis, Rhinanthus minor, Rumex acetosa, Sanguisorba officinalis, Veratrum album, Veronica chamaedrys*		
Prairies pâturées	Prairie pâturée montagnarde à Pensée jaune et Crételle	38.112 - Pâturages à *Cynosurus-Centaurea*	E2.112 - Pâturages atlantiques à [*Cynosurus*] et *[Centaurea]*	Prairies riches en espèces dominées par *Cynosurus cristatus* et avec de nombreuses plantes à fleurs, notamment *Centaurea nigra et Viola lutea.*	Aucun	Eutrophisation liée à l'utilisation d'amendements calciques ou de fertilisation minérale Surpâturage
Pelouses	Pelouse acidiphile du montagnard supérieur à Œillet des bois et Liondent des Pyrénées	35.11 - Gazons à Nard raide	E1.71 - Gazons à [*Nardus stricta*]	Pelouse fermée, plurispécifique (jusqu'à 50 taxons), haute de 30cm environ. *Festuca rubra* ou *Nardus stricta* peuvent dominer la pelouse, accompagnés par d'autres taxons bien représentés (25 à 50 %) : *Agrostis canina, Anthoxanthum odoratum, Arnica montana, Briza media, Dactylorhiza maculata, Festuca filiformis, Nardus stricta, Potentilla erecta, Trifolium pratense, Sanguisorba officinalis, Hypericum maculatum, Deschampsia flexuosa, Viola lutea*	6230	Végétations maintenues grâce à une exploitation pastorale. Tendance à la colonisation par les landes en l'absence de pâturage qui maintient le milieu ouvert.
	Pelouse montagnarde des sols acidiclines à Œillet couché et Fenouil des Alpes			Pelouse très dense à fermée (90-100 %) haute de 30cm environ, exceptionnellement ouverte, très riche en espèces (jusqu'à 50 taxons), notamment dicotylédones, donc très coloré par les diverses floraisons (*Dianthus sylvaticus, Viola lutea, Prunella hastifolia*…), sans vraiment d'espèces dominantes sur les autres, d'optimum estival.		

[29] Ecotope Faune Flore, 2019. Mise à jour des données cartographiques du site Natura 2000 « Parties sommitales du Forez et hautes chaumes », FR8201756, Rapport d'étude. 173 p.

[30] HIC : Habitats d'intérêt communautaire / EIC : espèces d'intérêt communautaire

Grands types d'habitats	Habitats cartographiés sur le site Natura 2000	CORINE Biotopes	EUNIS	Description sommaire	HIC et EIC[30] concernés	Principales menaces
	Pelouse acidiphile du subalpin inférieur à Trèfle des Alpes et Nard raide	36.316 - Nardaies sommitales hercyniennes	E4.316 - Gazons hercyniens sommitaux à Nard raide	Pelouses sommitales à Nard raide des grands massifs hercyniens.		
	Pelouse mésohygrophile à Sélin des Pyrénées et Jonc rude	37.32 - Prairies à Jonc rude et pelouses humides à Nard	E3.52 - Prairies à [*Juncus squarrosus*] et gazons humides à [*Nardus stricta*]	Pelouse fermée, comprenant ~20 taxons et relativement rase (15 cm environ). Dominée par *Scorzonera humilis, Nardus stricta* et *Pedicularis sylvatica*. D'autres taxons (5-25%) sont nombreux : Briza media, Dactylorhiza maculata, Carex panicea, Anthoxanthum odoratum, Potentilla erecta, Juncus squarrosus.	Inscrit 6230* - n'est pas considéré comme habitat d'intérêt communautaire par le MNHN	Piétinement peut être bénéfique dans zones paratourbeuses car il favorise l'apparition d'espèces pionnières.
Prairies humides	Prairie humide montagnarde à Renouée bistorte et Jonc épars	37.22 - Prairies à Jonc acutiflore	E3.42 - Prairies à [*Juncus acutiflorus*]	Prairie fermée, comprenant ~10-15 taxons pour ~40cm de hauteur. *Persicaria bistorta* occupe jusqu'aux ¾ du relevé. *Juncus acutiflorus* est également bien représenté, recouvrant jusqu'à la moitié du relevé, *Lathyrus pratensis, Narcissus pseudonarcissus* et *Potentilla erecta* sont également bien présents. Cette végétation a été observée dans le secteur de la Chaux, commune de Gumières.	Aucun	Colonisation par ligneux en absence de gestion par fauche ou pâturage extensif. Sensible à l'eutrophisation (utilisation d'engrais et fumure organique) Habitats humides menacés par les sécheresses à répétition et l'assèchement (aménagement hydrauliques, drainage…)
	Bas-marais montagnard à Sélin des Pyrénées et Scorsonère humble	37.312 - Prairies à Molinie acidiphile	E3.512 - Prairies acidoclines à Molinie bleue	Prairie fermée, comprenant ~15 taxons et mesurant ~30 cm de hauteur. Dominée par *Scorzonera humilis* et *Juncus acutiflorus* auxquels se joignent *Potentilla erecta, Agrostis canina, Festuca rubra, etc.*	6410 Bruchie des Vosges Hypne brillante	
	Bas-marais à Sélin des Pyrénées et Jonc à tépales aigus			Prairie fermée, comprenant ~30 taxons et mesurant ~30 cm de hauteur. Elle est dominée par *Juncus acutiflorus, Potentilla palustris, Lotus pedunculatus, Caltha palustris.*		
Landes	Lande du montagnard supérieur à Ail de la victoire et Myrtille	31.326 - Landes montagnardes à *Calluna* et *Genista*	F4.226 - Landes montagnardes à [*Calluna*] et [*Genista*]	Lande basse, fermée, riche en espèces, composée 20 à 30 taxons. *Vaccinium myrtillus* domine et est accompagné d'autres chaméphytes comme *Vaccinium uliginosum, Calluna vulgaris*, *Genista pilosa,* et hémicryptophytes qui occupent chacun jusqu'au quart de la végétation (*Potentilla erecta., Deschampsia flexuosa, Gentiana lutea, Allium victorialis)*	4030	Dynamique naturelle d'évolution vers les stades pré-forestiers en l'absence de gestion et d'actions de rajeunissement (pâturage, piétinement par bétail, débroussaillage mécanique…)
	Lande du montagnard moyen et inférieur à Genêt poilu et Myrtille			Lande basse (10-20 cm de haut), fermée, constituée de ~10 taxons. La Callune recouvre la quasi-totalité de la lande. D'autres chaméphytes l'accompagnent : *Genista pilosa* et *Vaccinium myrtillus*		
	Lande subalpine à Alchemille des rochers et Airelle des marais			Lande basse (25 cm de haut), fermée, riche en espèces, ~20 taxons. Les éricacées dominent (*Vaccinium uliginosum, Vaccinium myrtillus*) en atteignant jusqu'à la moitié de la surface de la lande pour chacune. Les co-dominants sont *Calluna vulgaris, Nardus stricta.*		
	Lande montagnarde mésohygrophile à Sélin des Pyrénées et Myrtille	31.1 - Landes humides	F4.1 - Landes humides	Lande basse, fermée, paucispécifique (moins de 10 taxons), de 30 cm de hauteur. Une strate de sphaignes est parfois présente. Des éricacées comme la Callune ou la Myrtille dominent, accompagnées par *Persicaria bistorta, Juncus effusus, Empetrum nigrum, Eriophorum vaginatum*	Aucun	
Tourbières	Magnocariçaie mésotrophile des sols acides à Laîche en ampoules	53.2141 - Cariçaies à *Carex rostrata*	D5.2141 - Cariçaies à Laîche à bec	Cariçaie à *Carex rostrata* semi-fermée de 70 cm de hauteur environ. La strate bryophytique de Sphaignes est très recouvrante. Cette végétation a été observée à la Grande Sagne, commune de Gumières.	Aucun	Dynamique naturelle de colonisation par les ligneux.

Grands types d'habitats	Habitats cartographiés sur le site Natura 2000	CORINE Biotopes	EUNIS	Description sommaire	HIC et EIC[30] concernés	Principales menaces
	Marais de transition des tremblants acidiphiles à Laîche à becs et Trèfle d'eau	54.531 - Tourbières tremblantes acidiclines à *Carex rostrata*	D2.331 - Tourbières tremblantes acidoclines à Laîche à bec	Tremblants de ~10 taxons et mesurant ~30 cm de hauteur. Dominés ou co-dominés par *Menyanthes trifoliata*, accompagné par *Juncus acutiflorus, Agrostis canina, Potentilla palustris, Carex curta*. Parfois imbriqué avec le pré tourbeux du *Selino pyrenaei-Juncetum acutiflori*	7140 Hypne brillante	Forte sensibilité aux modifications hydrauliques (drainage) Sensibilité au sur-piétinement et à l'eutrophisation liée à un chargement pastoral trop important. Habitats ouverts menacés par la dynamique de recolonisation des ligneux.
	Végétation des gouilles à Rossolis à feuilles rondes et Jonc raide	54.6 - Communautés à *Rhynchospora alba*	D2.3H - Communautés des tourbes et des sables humides, ouverts et acides, avec [*Rhynchospora alba*] et [*Drosera*]	Végétation pionnière ouverte, paucispécifique (5 taxons trachéophytiques), ~20 cm de haut. *Drosera rotundifolia* domine et recouvre jusqu'au quart de la végétation. Les autres taxons, *Eriophorum angustifolium, Carex echinata, Carex curta* ne sont que peu présents.	7150	
	Végétation des gouilles à Rhynchospore blanc et Lycopode inondé			Végétation pionnière rase, ouverte, paucispécifique (4 taxons de trachéophytes), de 2cm de hauteur. *Lycopodiella inundata* peut occuper jusqu'à la moitié du relevé, accompagné de jeunes individus de *Calluna vulgaris, Trichophorum cespitosum* et ponctuellement par *Drosera rotundifolia.*		
	Haut-marais à Sphagnum magellanicum	51.1 - Tourbières hautes à peu près naturelles	D1.11 - Tourbières hautes actives, relativement peu dégradées	Végétation trachéophytique de moins de 10 de taxons. *Andromeda polifolia, Vaccinium oxycoccos* peuvent occuper chacun la moitié de la surface de la végétation. D'autres taxons interpénètrent le cortège comme *Eriophorum vaginatum, Calluna vulgaris, Trichophorum cespitosum*. On note la présence de sphaignes pionnières rouges comme *Sphagnum magellanicum*	7110	Dynamique naturelle de colonisation par les ligneux.
	Lande tourbeuse à *Sphagnum compactum* et Scirpe d'Allemagne			Végétation trachéophytique de ~10 taxons, dominée par le recouvrement de la Callune, accompagnée par *Eriophorum vaginatum* et *Molinia caerulea.* La strate basse est occupée par *Trichophorum cespitosum*. La strate bryophytique recouvre le quart de la surface et est composée de sphaignes.		
	Haut-marais à Canneberge à petits fruits et *Sphagnum fuscum*			Végétation trachéophytique relativement paucispécifique, dominée par *Empetrum nigrum* et accompagné par *Vaccinium oxycoccos, Calluna vulgaris, Vaccinium myrtillus., Eriophorum vaginatum.* La strate bryophytique recouvre la totalité de la surface et est en grande partie composée de sphaignes.		
Tourbières boisées	Tourbière boisée de Pin sylvestre et Bouleau pubescent à Molinie bleue	44.A1 - Bois de Bouleaux à Sphaignes	G1.51 - Boulaies à Sphaignes	Forêts de *Betula pubescens* ou de *Betula carpatica* sur sols tourbeux, humides et très acides, colonisant les tourbières bombées à activité turfigène réduite et des bas-marais acides avec *Molinia caerulea, Vaccinium myrtillus, Empetrum nigrum, Trientalis europaea* et de très nombreuses Sphaignes, Mousses et Hépatiques.	91D0*	Habitats peu productifs en termes de sylviculture, terrains tourbeux difficilement exploitables, risque de remplacement par Douglas ou Epicea limité.
	Tourbière boisée ombrotrophile de Pin à crochets ou Pin sylvestre à Linaigrette engainée et Airelle des marais	44.A3 - Tourbières boisées à Pin à crochets	G3.E1 - Pinèdes tourbeuses à [*Pinus mugo]*	Peuplement à *Pinus sylvestris* de 8 à 15 m de hauteur, de recouvrement variable (40 à 70%), parfois accompagné de *Betula pubescens* en strate arbustive, *Salix cinerea, Picea abies*. La strate bryophytique est quasi-intégralement recouverte de *Sphagnum sp*. Les Ericacées sont particulièrement développées en strate herbacée : *Calluna vulgaris, Vaccinium oxycoccos, Vaccinium myrtillus, Vaccinium uliginosum*		
Mégaphor-biaies subalpines	Mégaphorbiaie subalpine acidiphile à Fougère alpestre et Adénostyle à feuilles d'Alliaire	37.81 - Mégaphorbiaies des montagnes hercyniennes, du Jura et des Alpes	E5.51 - Mégaphorbiaies alpiennes	Végétation fermée, haute de 50 cm environ, d'une quinzaine de taxons, avec plusieurs espèces codominantes : *Adenostyles alliariae, Athyrium distentifolium, Festuca altissima, Veratrum album. Galium saxatile* est présent en strate herbacée inférieure.	6430	Forte stabilité naturelle de ce type d'habitats. Légère dynamique de colonisation par les fourrés.
	Mégaphorbiaie subalpine sciaphile à Canche cespiteuse et Adénostyle à feuilles d'Alliaire			Végétation luxuriante, fermée, haute de 2m environ, largement dominée par *Adenostyles alliariae,* accompagnée en strate inférieure par *Chaerophyllum hirsutum, Deschampsia flexuosa, Doronicum austriacum, Geranium pyrenaicum.*		

Grands types d'habitats	Habitats cartographiés sur le site Natura 2000	CORINE Biotopes	EUNIS	Description sommaire	HIC et EIC[30] concernés	Principales menaces
	Mégaphorbiaie chionophile à Luzule des bois et Calamagrostis faux-roseau	37.82 - Prairies subalpines à *Calamagrostis arundinacea*	E5.52 - Communautés à grandes graminées alpiennes	Végétation fermée, haute de 50 cm environ, d'une dizaine de taxons. Deux taxons à port graminoïde impriment leur physionomie à la végétation : *Calamagrostis arundinacea* et *Luzula sylvatica*. D'autres espèces dominées accompagnent : *Athyrium distentifolium, Rubus idaeus.*	6430	
Coupes, ourlets et friches	Prémanteau des coupes forestières montagnardes à Framboisier	31.8711 - Clairières à Épilobe et Digitale	G5.841 - Clairières à Épilobe et Digitale	Roncier fermé, comprenant ~10 taxons et mesurant ~50cm de hauteur. Il est dominé par *Rubus idaeus* et d'autres taxons comme *Anemone nemorosa, Oxalis acetosella, Dactylis glomerata, Sorbus aucupari*	Aucun	RAS
	Ourlet acidiphile à Conopode dénudé et Fougère aigle	31.86 - Landes à Fougères	E5.3 - Formations à [*Pteridium aquilinum*]	Roncier fermé, comprenant ~10 taxons et mesurant ~50cm de hauteur. Il est dominé par *Rubus idaeus* et d'autres taxons comme *Anemone nemorosa, Oxalis acetosella, Conopodium majus, Pteridium aquilinum*	Aucun	RAS Habitat paucispécifique colonisant les pelouses oligophiles d'intérêt écologique plus important.
	Prairie intra-forestière acidiphile montagnarde à Fenouil des Alpes et Agrostis capillaire	35.13 - Pelouses à Canche flexueuse	E1.73 - Pelouses à [*Deschampsia flexuosa*]	Ourlet fermé, comprenant ~10 taxons, et mesurant ~50 cm de hauteur. *Deschampsia flexuosa* peut recouvrir la majeure partie de la végétation. *Agrostis capillaris, Galium saxatile, Rubus idaeus, Stellaria holostea, Vaccinium myrtillus* sont également bien présents.	Aucun	Eutrophisation par amendements calciques ou fertilisation minérale
	Ourlet intra-forestier à Prénanthe pourpre et Luzule des bois			Ourlet ouvert, comprenant ~20 taxons, et mesurant ~30 cm de hauteur. Les taxons contribuant le plus sont : Agrostis capillaris, Veronica officinalis, Hieracium murorum, Galium saxatile, Nardus stricta, Potentilla erecta	Aucun	RAS
	Ourlet intra-forestier hygrophile à Balsamine des bois	37.72 - Franges des bords boisés ombragés	E5.43 - Lisières forestières ombragées	Ourlet ouvert, comprenant ~10 taxons, et mesurant ~40cm de hauteur. *Digitalis purpurea* occupe jusqu'à ¼ du relevé. Il est accompagné par d'autres taxons : *Galium saxatile, Rubus fruticosus, Carex sylvatica, Athyrium filix-femina, Deschampsia flexuosa, Vaccinium myrtillus*	Aucun	RAS
	Végétation piétinée intra-forestière à Gnaphale des forêts et Grand Plantain	87.2 - Zones rudérales	E5.1 - Végétations herbacées anthropiques	Végétation pionnière semi-fermée (80%), composé d'une douzaine de taxons, haute de 15 centimètres environ. La strate herbacée est dominée par 3 taxons : *Gnaphalium sylvaticum, Plantago major, Poa annua*	Aucun	RAS
Fourrés	Fourré montagnard à Sorbier des oiseleurs et Genêt à balais	31.841 - Landes médio-européennes à *Cytisus scoparius*	F3.14 - Formations tempérées à *[Cytisus scoparius]*	Fourré pionnier semi-fermé (80%), composé de ~15 taxons, haut de 2 mètres de hauteur, à *Cytisus scoparius.* La strate herbacée, dense, haute de 40cm est dominée par *Poa chaixii, Silene dioica, Cruciata laevipes*	Aucun	Habitat en augmentation sur le site par recul de l'activité agro-pastorale.
	Fourré montagnard à Sorbier des oiseleurs et Chèvrefeuille noir	31.832 - Fourrés à Bourdaine, Sorbiers, Chèvrefeuilles	F3.132 - Fourrés à Bourdaine, Sorbier, Chèvrefeuille	Fourré semi-fermé de 3 à 8 m de hauteur, composé de ~20 taxons. La strate haute est dominée par *Sorbus aucuparia, Sorbus aria* et/ou *Sorbus chamaemespilus*. La strate herbacée est dominée par *Poa chaixii, Paris quadrifolia, Gentiana lutea, Rumex alpinus, Festuca rubra, Polygonatum verticillatum, Conopodium majus, Holcus mollis, Galium aparine*	Aucun	RAS
	Fourré subalpin à Sorbier de Mougeot et Nerpun des Alpes			Fourré semi-fermé (70%), de 3m de hauteur, ~10 taxons. La strate arbustive est caractérisée par l'abondance des sorbiers : *Sorbus mougeotii, Sorbus aucuparia, Sambucus racemosa, Juniperus communis, Rhamnus alpina.* La strate herbacée est dominée par *Vaccinium myrtillus, Calamagrostis arundinacea, Polygonatum verticillatum.*	Aucun	Habitat en augmentation sur le site par recul de l'activité agro-pastorale.

Grands types d'habitats	Habitats cartographiés sur le site Natura 2000	CORINE Biotopes	EUNIS	Description sommaire	HIC et EIC[30] concernés	Principales menaces
	Prémanteau saxicole subalpin à Rosier à feuilles de boucage et Cotonéaster à feuilles entières			Fourré semi-fermé de 3 à 8 m de hauteur, composé de ~20 taxons, dominé par *Cotoneaster integerrimus, Deschampsia flexuosa, Dryopteris dilatata*, ainsi que des sorbiers et myrtilles.	Aucun	RAS
	Saulaie montagnarde à Saule à oreillettes			Saulaie fermée, ~20 taxons. *Salix aurita* très dense occupe la strate arbustive, tandis que la strate herbacée, plus ou moins ouverte, se caractérise par plusieurs taxons co-dominants : *Molinia caerulea, Deschampsia cespitosa, Myosotis scorpioides, Valeriana dioica, Ajuga reptans, Ranunculus repens, Anemone nemorosa, Festuca rubra.*		Se développe sur les prairies humides abandonnées par l'exploitation agro-pastorale.
Forêts	Sapinière montagnarde acidiphile à Luzule blanc de neige	41.12 - Hêtraies atlantiques acidiphiles	G1.62 - Hêtraies acidophiles atlantiques	Peuplement dominé par *Abies alba* surtout et/ou *Fagus sylvatica, Pinus sylvestris* en fonction du passé anthropique et de l'altitude. *Abies alba* est d'autant plus abondant que l'altitude est élevée et la station froide. Le traitement en taillis (bois de chauffe, charbon de bois) a favorisé *Fagus sylvatica* dans le passé, tandis qu'*Abies alba* a fréquemment été favorisé pour la production de bois d'œuvre. *Pinus sylvestris* est abondant dans les peuplements jeunes (recolonisation de landes), accompagné parfois de *Betula pendula* et *Sorbus aucuparia* au montagnard supérieur. Selon l'ouverture du peuplement et l'acidité du substrat, la strate herbacée peut être très éparse (rares touffes d'*Avenella flexuosa, Luzula nivea,* notamment sous les peuplements très fermés…) ou au contraire marquée par une strate herbacée plus développée. *Vaccinium myrtillus* peut notamment être très recouvrant dans les peuplements irréguliers dominés par le Sapin blanc et lorsque l'acidité du substrat est marquée.	9120	Menace de remplacement par plantations de Douglas ou Epicéa. Impact direct de la déforestation pour création de nouvelles pistes
	Sapinière mésophile à Lycopode à feuilles de genévrier	42.2 - Pessières	G3.1 - Boisements à *Picea* et à *Abies*	Sapinière de 15m de haut composée de ~15 taxons. La strate arborescente est caractérisée par la présence d'*Abies alba* et parfois par *Betula pubescens* et/ou *Betula pendula*. La strate arbustive est souvent peu développée. Elle peut comprendre *Fagus sylvatica, Abies alba, Sorbus aria, Sorbus aucuparia, Lonicera nigra*. La strate herbacée, de recouvrement hétérogène (30 à 80 %), se caractérise par le développement important de *Luzula sylvatica* et des ptéridophytes : *Blechnum spicant, Dryopteris carthusiana, Dryopteris dilatata, Athyrium filix-femina*.	9410 Buxbaumie verte Orthotric de Roger	
	Sapinière hygrophile à Bouleau pubescent			Peuplement quasi fermé, d'une douzaine de mètres de hauteur, composé d'*Abies alba, Betula pubescens, Pinus sylvestris.* La strate arbustive est lâche avec *Lonicera periclymenum, Abies alba*. La strate herbacée est largement recouverte par la Myrtille, la Molinie. Les Sphaignes occupent jusqu'à 1/4 de la surface du relevé.		Menace de remplacement par plantations de Douglas ou Epicéa assez faible car terrain tourbeux difficilement exploitable.

Tableau 12 : Grands types d'habitats naturels du site Natura 2000

b. Habitats d'intérêt communautaire

Les habitats d'intérêt communautaire du site ont fait l'objet d'une cartographie précise et d'un rapport complet[31], dont les principaux éléments sont synthétisés dans le tableau suivant. Ils présentent tous un état de conservation (EC) à l'échelle du site favorable.

Code N2000	Libellé générique de l'habitat	Code hab. élémentaire N2000	Libellé de l'habitat élémentaire Natura 2000	Distribution à l'échelle biogéographique	Répartition de l'habitat sur le site	Surface sur le site (ha)	% du site	Valeur patrimoniale (Liste rouge Rhône-Alpes 2016)	EC sur le site	EC à l'échelle biogéo.
4030	Landes sèches européennes	4030-13	Landes acidiphiles subalpines du Massif central	Forez et Pilat (Mikolajczak et al., 2014)	Secteur de Pierre-sur-Haute (Sauvain).	1 485 ha	24%	Rare et quasi-menacée. Valeur écologique forte en tant qu'habitat d'espèces (not. pour les Lycopodes).	Favorable	U2 (x)
		4030-14	Landes acidiphiles subalpines du Massif central	Forez (Mikolajczak et al., 2014)	Secteur de Pierre-sur-Haute (Sauvain).			Exceptionnel (E) et Vulnérable (VU)		
6230*	Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)* Habitat prioritaire	6230-8	Pelouses acidiphiles subatlantiques à nord-atlantiques	Monts Dore, Cézallier et Margeride (de Foucault, B., 2012) Haut-Forez, Pilat, Cévennes, Plateau des Sucs (Mikolajczak et al., 2014)	Habitat bien représenté sur l'ensemble du site, par ex à La Loge du Puy de Vérine (Noirétable) ou dans le complexe agropastoral autour de Chassirat (Sauvain).	713 ha	11%	Rare et vulnérable	Favorable	U2 (-)
		6230-4	Pelouses acidiclines montagnardes du Massif central					Non coté		
		6230-14	Pelouses acidiphiles subalpines du Massif central	Massif central oriental (Forez), entre 1150 et 1450 m d'altitude (de Foucault, B., 2012). Uniquement dans le Haut-Forez (Mikolajczak et al., 2014).	Secteur de Pierre-sur-Haute (Sauvain).			En danger d'extinction (EN) : Classe de rareté E (exceptionnelle)		
6410	Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*)	6410-11	Prés humides subatlantiques à précontinentaux, montagnards du Massif central et des Pyrénées	Montagne ardéchoise, Pilat, Forez (Mikolajczak et al., 2014)	Végétation observée à différents endroits, comme à la Grande Sagne (Gumières) ou à la Roche Roiret (Noirétable).	70 ha	1%	Assez rare et quasi-menacée.	Favorable	U2 (-)
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	6430-8	Mégaphorbiaies montagnardes et subalpines des Alpes, du Jura, des Vosges et du Massif central	En AURA : Haut-Forez, Arve-Giffre, Beaufortain, Belledonne, Bornes-Aravis, Chablais, Chartreuse, Maurienne, Mont-Blanc, Oisans, Tarentaise, Valgaudemar (de Foucault, Corriol, 2013).	Cette végétation a été observée dans le secteur de Pierre-sur-Haute (Sauvain).	3 ha	0%	Rare Groupement à *Campanula lanceolata* et *Calamagrostis arundinacea* présent uniquement dans le Haut Forez, classe de rareté E exceptionnelle et Vulnérable VU.	Favorable	U1 (=)
		6430-10	Mégaphorbiaies montagnardes et subalpines à Calamagrostide roseau des Vosges et du Massif central	Végétation décrite seulement des monts Dore jusqu'à présent (de Foucault, Corriol, 2013). Pilat et Forez (Mikolajczak et al., 2014).						
6520	Prairies de fauche de montagne	6520-1	Prairies fauchées montagnardes et	Monts du Forez, le Pilat, les Boutières (Mikolajczak et al., 2014).	Eparpillée dans différents secteurs du site. Par ex secteur de la Loge Neuve	428 ha	7%	Rare et vulnérable	Favorable	U2 (-)

[31] Ecotope Faune Flore, 2019. Mise à jour des données cartographiques du site Natura 2000 « Parties sommitales du Forez et hautes chaumes », FR8201756, Rapport d'étude. 173 p.

Code N2000	Libellé générique de l'habitat	Code hab. élémentaire N2000	Libellé de l'habitat élémentaire Natura 2000	Distribution à l'échelle biogéographique	Répartition de l'habitat sur le site	Surface sur le site (ha)	% du site	Valeur patrimoniale (Liste rouge Rhône-Alpes 2016)	EC sur le site	EC à l'échelle biogéo.
			subalpines du Massif central		(Chalmazel - Jeansanière), ou encore aux Brosses, à Sauvain.					
7110*	Tourbières hautes actives	7110-1	Végétation des tourbières hautes actives	Monts de la Madeleine, Monts du Forez, Pilat, Bas-Bugey, Bauges, Beaufortain, Belledonne, Bornes-Aravis, Bugey, Chablais, Grandes-Rousses, Maurienne, Mont-Blanc, Revermont-Ain, Tarentaise, Vercors (Mikolajczak et al., 2014) Faciès à *Sphagnum compactum* uniquement dans les monts du Forez (Mikolajczak et al., 2014).	Présence dans certaines clairières du bois d'Eclat (Sauvain).	219 ha	3%	Faciès à *Sphagnum magellanicum.* Rare et vulnérable. Faciès à *Sphagnum compactum* et faciès à *Sphagnum fuscum* sont cotées Exceptionnel (E) et en danger (EN)	Favorable	U1 (=)
7140	Tourbières de transition et tremblantes	7140-1	Tourbières de transition et tremblants	Montagne ardéchoise, Pilat, Forez, Beaufortain, Belledonne, Briançonnais, Bugey, Chablais, Crets-du-Jura, Fier-Rumily, Grandes-Rousses, Haut-Bugey, Maurienne, Tarentaise, Valromey (Mikolajczak et al., 2014).	Cette végétation a été observée à différents endroits, comme aux Jasseries Renat, le Gros fumé, la Grande Sagne (Gumières) ou à la Roche Roiret (Noirétable).	63 ha	1%	Rare et quasi-menacée. La bryophyte de la directive habitats : Hypne brillante, *Hamatocaulis vernicosus (Mitt.) Hedenäs, 1989* est présente dans cet habitat.	Favorable	U1 (-)
7150	Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion*	7150-1	Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion*	Cévennes, Plateau des Sucs, Boutières, Pilat, Forez, Monts de la Madeleine (Mikolajczak et al., 2014).	Groupement à *Drosera* observé au niveau de Plan Chevalla/Les Bazannes, commune de Roche. Groupement à Lycopode inondé observé uniquement dans une tourbière du bois d'Eclat (Sauvain).	1,5 ha	0%	Faciès à Drosera rare mais insuffisamment connue concernant ses menaces éventuelles. Groupement à Lycopode inondé donné rare et en danger. N'est présent que dans 3 mailles 10 x 10 km en Rhône-Alpes.	Favorable	U1 (x)
8110	Éboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (*Androsacetalia alpinae* et *Galeopsietalia ladani*)	8110-5	Éboulis siliceux montagnards à subalpins frais, des Alpes, du Massif central et des Vosges	Cévennes, le Plateau des Sucs, le Haut-Forez (Mikolajczak et al., 2014).	Secteur de Pierre-sur-Haute (Sauvain), sur le versant ouest du Pic Pelé (Noirétable).	14 ha	0,2%	Rare et quasi-menacée.	Favorable	FV (=)
91D0*	Tourbières boisées Habitat prioritaire	91D0-1.2	Boulaies pubescentes tourbeuses de montagne	Aubrac, Artense, Cézallier, monts Dore, Livradois, Forez, Bois Noirs, Madeleine, Pilat, plateau ardéchois ; Allemagne (NO) ; Ardennes, Vosges (Renaux, B. 2013)	Faciès à pin sylvestre représenté sur chaque site tourbeux. Faciès à Pin à crochets présent sur certaines zones tourbeuses du bois de Couzan.	254 ha	4%	Pas d'information	Favorable	U1 (=)
9120	Hêtraies atlantiques acidophiles à sous-bois à *Ilex* et parfois *Taxus (Quercion*	9120-4	Hêtraies-sapinières acidiphiles à Houx et Luzule des neiges	Ensemble du Massif central (Renaux B. 2015)	Très représentée sur l'ensemble du site. Répartition variable le long des versants en fonction de la richesse du substrat : plus	1 758 ha	29%	Non cotée sur la liste rouge régionale	Favorable	U2 (x)

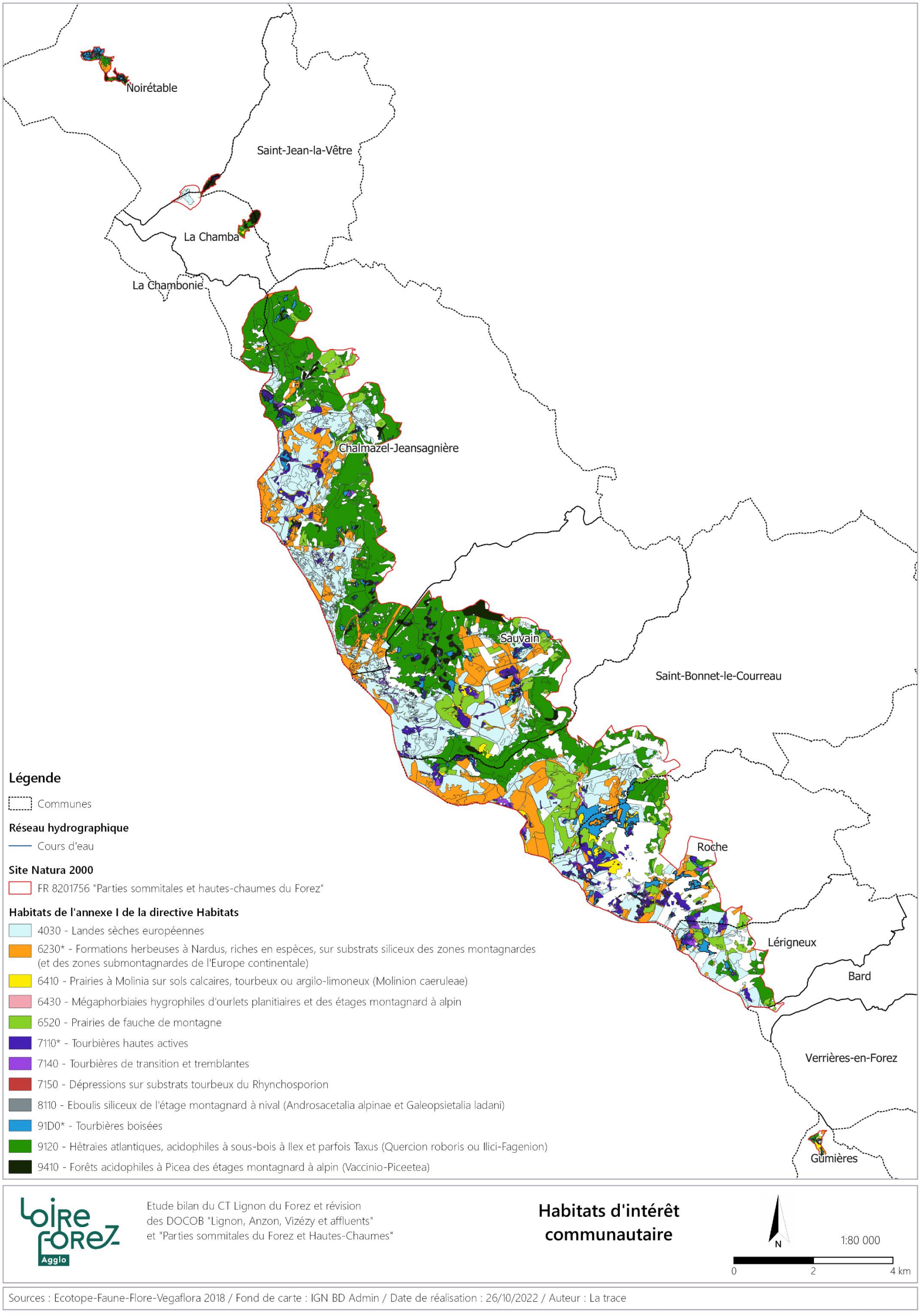
Code N2000	Libellé générique de l'habitat	Code hab. élémentaire N2000	Libellé de l'habitat élémentaire Natura 2000	Distribution à l'échelle biogéographique	Répartition de l'habitat sur le site	Surface sur le site (ha)	% du site	Valeur patrimoniale (Liste rouge Rhône-Alpes 2016)	EC sur le site	EC à l'échelle biogéo.
	roboris ou *Ilici-Fagenion)*				fréquente en haut de pente et sur les convexités du relief.					
9410	Forêts acidophiles à *Picea* des étages montagnard à alpin (*Vaccinio-Piceetea*)	9410-7	Sapinières hyper-acidiphiles, mésophiles, froides à Lycopodes	Uniquement dans le Haut-Forez (Mikolajczak et al., 2014).	Végétation bien représentée, par ex dans le Bois de Couzan, le bois d'Eclat (Chalmazel).	103 ha	2%	En danger et vulnérable	Favorable	FV (x)
		9410-8	Sapinières hyper-acidiphiles à Sphaignes	Montagne ardéchoise, Pilat, Forez (Mikolajczak et al., 2014).	Secteur du Bois d'Eclat (Sauvain).			Rare et vulnérable		

Tableau 13 : Habitats inscrits en annexe I de la directive Habitats, Faune, Flore

FV	Etat de conservation favorable (pour un paramètre ou globalement)	(=)	Tendance stable entre deux rapportages
U1	Etat de conservation défavorable inadéquat (pour un paramètre ou globalement)	(-)	Tendance à la détérioration entre deux rapportages
U2	Etat de conservation défavorable mauvais (pour un paramètre ou globalement)	(+)	Tendance à l'amélioration entre deux rapportages
XX	Etat de conservation inconnu (pour un paramètre ou globalement)	(x)	Tendance inconnue entre deux rapportages

Légende de l'état de **conservation**[32]

[32] UMS Patrinat, 2019 - Résultats synthétiques de l'état de conservation des habitats et des espèces, période 2013-2018. Rapportage article 17 envoyé à la Commission européenne, avril 2019



Carte 19 : Habitats d'intérêt communautaire sur le site des Hautes Chaumes

2.4.2. Espèces végétales du site Natura 2000

Les espèces végétales ont fait l'objet de prospections spécifiques lors de la mise à jour de la cartographie des habitats, réalisée en 2019 par le groupement de bureaux d'études Ecotope Flore-Faune / Vegaflora[33].

a. Présentation des espèces végétales d'intérêt communautaire

De par la présence de nombreuses tourbières, le groupe des Bryophytes (mousses et sphaignes) a été relativement bien prospecté. Ainsi près d'une quarantaine d'espèces de bryophytes sont connues sur le site, dont 4 sont d'intérêt communautaire :

Image 26 : Buxbaumie verte (Ecotope Flore Faune / Vegaflora, 2019)

La Buxbaumie verte (*Buxbaumia viridis (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl.*) est une espèce dite saprolignicole (qui croit sur bois pourrissant) liée au bois de conifère comme l'Epicéa (*Picea abies*), le Sapin pectiné (*Abies alba*) ou encore des espèces de pins (*Pinus ssp.*). Elle se développe à l'ombre dans les boisements mixtes ou de conifères, peu importe la nature du substrat (tant calcaire que cristallin). C'est une espèce typiquement montagnarde voire subalpine entre des altitudes comprises entre 550 et 1 900m. C'est de plus une espèce aéro-hygrophile, c'est-à-dire qu'elle pousse en condition d'humidité atmosphérique forte. Globalement l'espèce effectue son cycle de développement sur du bois mort (de tout diamètre) au sol subissant de longues phases d'humectation.

Sur le site Natura 2000 des Hautes Chaumes du Forez, la quasi-totalité des stations connues sont dans un contexte forestier composé de sapinière mésophile, aéro-hygrophile, hyper-acidiphile du montagnard supérieur relevant de l'association du *Lycopodio annotini-Abietetum albae* (Thébaud ex Thébaud et G.Lemée 1955), le plus souvent traversé par un ruisseau.

Dans toutes les stations, la présence tout à fait notable de chandelles et de chablis de Sapin pectiné à différents stades de pourrissement permet une offre élevée et étalée dans le temps de micro-habitats favorables à l'espèce. Les stations ne semblent donc pas menacées sauf exploitation forestière intensive, ce qui n'est pas le cas actuellement sur les stations. Il semble toutefois qu'une exploitation extensive et très ponctuelle soit tout de même présente, ce qui n'engendre aucune menace sur les stations en place. De plus, seules les grumes sont extraites des boisements, et les refus d'exploitation laissés sur place permettent aussi l'installation de l'espèce.

[33] Ecotope Flore faune, Vegaflora, 2019. Mise à jour des données cartographiques du site Natura 2000 « Parties sommitales du Forez et hautes chaumes » FR 8201756. Rapport d'études, 175p + annexes.

Image 27 : Habitat caractéristique de la Buxbaumie verte sur le site Natura 2000 (Ecotope Flore Faune / Vegaflora, 2019)

Toutes les stations de Buxbaumie verte anciennement connues sur le site Natura 2000 sont toujours présentes en 2018. Au vu des conditions stationnelles globales de ces localités, et de la très bonne typicité des milieux forestiers, ces stations ne sont pas menacées à long terme, et la dynamique forestière est tout à fait favorable au maintien de l'espèce dans le temps.

L'Hypne brillante (*Hamatocaulis vernicosus (Mitt.) Hedenäs, 1989*) est une espèce de mousse pleurocarpe qui se développe dans les bas-marais alcalins à moyennement acides en condition de pleine lumière jusqu'à la mi-ombre, on la retrouve aussi dans les gouilles en eau des tourbières. Elle est donc franchement hygrophile. C'est une espèce qui produit rarement des sporophytes. Elle est présente à l'étage montagnard et parfois au collinéen mais les stations de cet étage sont plus rares et souvent menacées.

Sur le site Natura 2000, six stations étaient connues, et les prospections réalisées en 2018 ont permis d'en retrouver quatre. L'espèce est présente dans deux types de formations végétales sur le site : des gouilles à inondation longue relevant du groupement à *Carex rostrata et Menyanthes trifoliata* ; et des jonchaies pâturées avec des suintements permanents et quelques gouilles en eau relevant du *Juncion acutiflori*.

Image 28 : Station d'Hypne brillante et habitat du Juncion acutiflori favorable à l'espèce sur le site Natura 2000 (Ecotope Flore Faune / Vegaflora, 2019)

La **Bruchie des Vosges (*Bruchia vogesiaca Nestl. ex Schwägr.)*** est une espèce très rare, pionnière, qui se développe dans des habitats ouverts, humides et perturbés. Elle affectionne les habitats humides, oligotrophes à mésotrophes, le plus souvent modifiés par des perturbations, le plus souvent d'origine anthropique comme les pâturages montagnards humides. C'est une plante très fugace pour laquelle il est difficile de prévoir, d'une année sur l'autre, les apparitions et disparitions (éclipses). La raréfaction de l'espèce dans une localité peut, dans certains cas, provenir de l'évolution des habitats d'accueil (fermeture du milieu), ou encore de conditions climatiques défavorables (année sèche). Dans le Haut Forez, l'espèce n'a pas été retrouvée en 2018 pourtant la plupart des habitats sont favorable à sa présence.

L'Orthotric de Roger (*Orthotrichum rogeri Brid.)* est une espèce acrocarpe corticole, qui se développe sur les troncs de plusieurs espèces telles que les érables, le Hêtre, le Frêne élevé, le Noisetier, les sureaux, le Saule des chèvres ou encore le Sapin blanc. Cette espèce est présente dans les biotopes thermophiles et assez humides à l'étage montagnard. Elle est souvent présente sur des arbres isolés ou dans les saulaies ou boisements assez clairs. Sur le site Natura 2000 des Hautes Chaumes du Forez, aucune touffe de l'espèce n'a été trouvée au sein des stations anciennement connues. Une partie de la plus grosse station a subi un déboisement, mais les alentours restent favorables. Si elle n'a pas été retrouvée en 2018, cela est dû à la rareté de l'espèce au sein des communautés corticoles, en effet elle est souvent en mélange avec plusieurs autres espèces du même genre. S'ajoute à cela la difficulté de détermination. Tout cela permet d'expliquer l'absence d'observation, cela ne veut toutefois pas dire que l'espèce n'est plus présente sur le site Natura 2000.

b. Autres espèces végétales patrimoniales

Outre la diversité des groupements végétaux remarquables, l'intérêt des Hautes Chaumes réside aussi dans un groupe de fougères primitives : d'un point de vue diversité végétale patrimoniale, le Haut-Forez abrite une famille de ptéridophytes, les Lycopodiacées (Lycopodes).

Le site constitue un des hotspots français pour la conservation de ces espèces, avec le site du Hochfeld en Alsace (BOEUF R. 2001). Le site compte 7 des 10 espèces de Lycopodes présents en France, dont 4 sont protégées à l'échelle nationale : le **Lycopode des Alpes** (*Diphasiastrum alpinum*), le **Lycopode d'Øllgaard** (*Diphasiastrum oellgaardii*), le **Lycopode petit-cyprès** (*Diphasiastrum tristachyum*) et le **Lycopode des tourbières** (*Lycopodiella inundata*). A ce titre, ce site Natura 2000 peut être jugé d'exceptionnel.

Les lycopodes européens sont des espèces acidiphiles, liées aux landes à Bruyères et Myrtilles, aux sous-bois et aux tourbières. Ils se rencontrent surtout dans les régions nordiques et montagnardes (hautes latitudes et hautes altitudes).

Image 29 : Lycopode des Alpes, Diphasiastrum alpinum (Ecotope Flore Faune / Vegaflora, 2019)

Ils sont rares en France, voire exceptionnels et nécessitent actuellement une protection rigoureuse. Quelques espèces, jadis assez fréquentes ont subi une forte régression, causée principalement par la modification des biotopes.

Les mesures de protection doivent revêtir un double aspect : conservation des espaces naturels ou des populations subsistent d'une part et gestion de ces milieux d'autre part afin de maintenir les zones dénudées exigées par le caractère pionnier de ces espèces très sensibles à la concurrence.

Par ailleurs, le site abrite une cinquantaine de plantes à fleurs patrimoniales, dont les plus emblématiques sont l'Andromède (*Andromeda polifolia*), l'Airelle à petits fruits (*Vaccinum microcarpum)*, la Canneberge (*Vaccinum oxycoccos*), la Camarine noire (*Empetrum nigrum*), le Rossolis à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*) ou encore le Saule bicolore (*Salix bicolor*).

Image 30 : De haut en bas, de gauche à droite : Andromède à feuilles de polium ; Saule bicolore ; Rossolis à feuilles rondes ; Canneberge et Grassette à grandes fleurs (source : RNR des Jasseries de Colleigne[34])

2.4.3. Espèces animales du site Natura 2000

a. Amphibiens

Cinq espèces d'amphibiens sont recensés dans la bibliographie. Il s'agit d'espèces communes et sans enjeu de conservation particulier. Aucune espèce d'amphibien d'intérêt communautaire n'est présente sur le site. La Grenouille rousse (*Rana temporaria Linnaeus 1758*) est localement abondante et se reproduit dans la plupart des zones tourbeuses.

b. Reptiles

Sept espèces de reptiles sont identifiées dans la bibliographie. Aucune n'est d'intérêt communautaire. A noter toutefois la présence sur le site d'espèces peu communes, telles que le Lézard vivipare (*Lacerta vivipara (Jacquin, 1787)*), le Lézard des souches (*Lacerta*

[34] https://www.reserve-regionale-jasseries-colleigne.fr/les-milieux-naturels/la-flore/flore-remarquable/

agilis (Linnaeux, 1758)) et la Vipère péliade (*Vipera berus (Linnaeus, 1758*)), dont la présence constitue un enjeu local important en raison de sa régression au niveau régional.

c. Mammifères terrestres

Une trentaine d'espèces de mammifères terrestres sont recensées dans la bibliographie, dont 3 sont d'intérêt communautaire :

- La **Loutre d'Europe** (*Lutra lutra Linnaeus 1758*) : la recolonisation de la Loutre est spectaculaire dans la Loire depuis les années 2010, à partir de populations stables de l'espèce dans le massif central (Creuse, Corrèze). Si la majorité des données se situe autour de 600 m d'altitude, des indices de présences sont recueillis jusqu'à 1600 m, notamment sur les Hautes Chaumes.
- Le **Loup gris** (*Canis lupus Linnaeus 1758*) : les Hautes Chaumes ne sont à ce jour pas identifiées comme zone de présence permanente de l'espèce (ce qui signifie soit la présence avérée et régulière pendant 2 hivers consécutifs d'au moins 3 individus, soit la reproduction de l'espèce) mais constituent une zone de dispersion. Le Parc Naturel Régional du Livradois-Forez a entamé un suivi de la présence de l'espèce sur le massif, en lien avec la problématique de prédation sur le bétail.
- Le **Lynx boréal** (*Lynx lynx, Linnaeus 1758*) : de la même façon que pour le Loup, la présence du Lynx dans la Loire et sur le site des Hautes Chaumes reste aujourd'hui sporadique et liée à la dispersion d'individus depuis les zones de présence avérée de l'espèce (Ain, Rhône).

Parmi les autres espèces patrimoniales, notons la présence du Chat forestier (*Felix silvestris Scherber 1775*), du Putois d'Europe (*Mustela putoris L,1758*) qui apprécie les abords boisés des cours d'eau et zones humides ; et du Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus, Miller, 1908*) qui bénéficie sur les Hautes Chaumes d'un important réseau hydrographique favorable (notamment sur la RNR des Jasseries de Colleigne).

d. Chiroptères

Le groupe des chiroptères (chauves-souris) est largement sous-prospecté sur le site des Hautes Chaumes. Des inventaires ciblés sur des bâtiments de la RNR des Jasseries de Colleigne (2005) n'indiquent qu'une présence occasionnelle, aucune colonie de reproduction n'a été observée. Une étude d'impact menée sur le secteur de la station de Chalmazel (Césame, 2022[35]) recense 18 espèces, dont 13 sont occasionnelles sur la partie haute de la station.

Parmi celles-ci, plusieurs espèces d'intérêt communautaire sont identifiées :

- La **Barbastelle d'Europe** (*Barbastella barbastellus (Scherber, 1774*)) et le **Grand Murin** (*Myotis myotis, Borkhause, 1797*), présentes seulement sur la partie basse de la station (hors site Natura 2000) ;
- Le **Murin de Bechstein** (*Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817))* et le **Murin à oreilles échancrées** (*Myotis emarginatus (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806))* dont des contacts

[35] CESAME, 2022 ; Etude d'impact dans le cadre du projet d'Aménagement de la Station de Chalmazel, 592 p.

occasionnels ont été faits plus en altitude, sur le haut de la station (dans le site Natura 2000).

Le **Grand Rhinolophe** (*Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774*)), également d'intérêt communautaire, est cité dans la bibliographie, sans indication sur le statut de reproduction (donnée de 2011 dans la Znieff du bois de Chorsin).

En l'état actuel des connaissances, le site Natura 2000 des Hautes Chaumes ne semble être utilisé que comme zone de transit ou terrain de chasse. L'altitude et le climat semblent être les facteurs limitant l'installation de colonies sur le site.

e. Insectes

Lépidoptères

La bibliographie recense plus de 120 espèces de papillons (121 espèces recensées sur la RNR des Jasseries) dont 2 espèces sont d'intérêt communautaire :

- Le **Damier de la Succise** (*Euphrydryas aurinia (Rottemburg, 1775))* qui apprécie des biotopes très variés, sur sols calcaires ou acides, dont les prairies pauvres et les tourbières jusque 2 500 mètres d'altitude, les prairies, les lisières de feuillus… où l'on retrouve sa principale plante hôte : la Succise des prés (*Succisa pratensis*). 15 stations sont connues dans les monts du Forez (Bachelard, 2015).
- Le **Cuivré de la Bistorte** (*Lycaena helle (Denis & Schiffermuller, 1775)*) lié aux prairies marécageuses fleuries et aux tourbières. Les biotopes occupés abritent obligatoirement la bistorte (*Bistorta officinalis*), plante hôte indispensable au développement des chenilles de cette espèce.

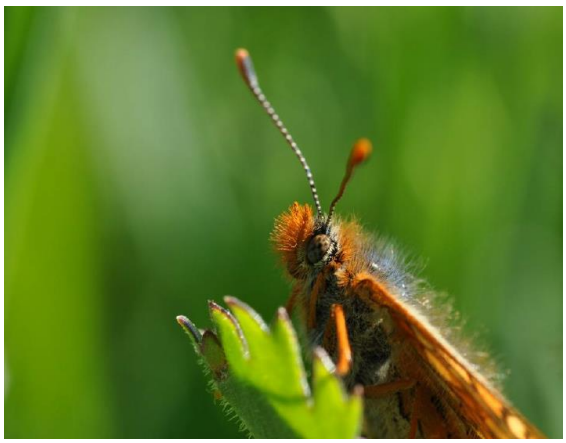


Image 31 : Damier de la Succise (source : RNR des jasseries de Colleigne)

Parmi les autres espèces patrimoniales, le **Nacré de la Canneberge** (*Boloria aquilonarius (Stichel, 1908*), n'est pas d'intérêt communautaire) a été découvert en 1937 sur le Forez. Il est connu sur 8 stations côté Loire en 2005, un suivi a été mis en place depuis 2009.

L'Apollon (*Parnassius apollo, Linnaeus, 1758*), présent autrefois dans les monts du Forez, notamment à Pierre-sur-Haute, est désormais considéré éteint localement (Bachelard et al,. 2008)[36].

Odonates

Une petite vingtaine d'espèces de libellules sont recensées dans la bibliographie, dont aucune n'est d'intérêt communautaire. On note la présence de quelques espèces rares comme le Sympetrum noir (*Sympetrum danae (Sulzer, 1776*)) et le Sympetrum jaune d'or (*Sympetrum flaveolum (Linnaeus, 1758*)), la Cordulie arctique (*Somatochlora arctica*

[36] CESAME, 2022 ; Etude d'impact dans le cadre du projet d'Aménagement de la Station de Chalmazel, 592 p.

(Zetterstedt, 1840)) ou encore la Leucorrhine douteuse (*Leucorrhinia dubia (Vander Linden, 1825)*).

Coléoptères

Des inventaires ont été menés dans la réserve des Jasseries de Colleigne en 2008, qui ont permis d'identifier près de 80 espèces, dont aucune n'est d'intérêt communautaire.

Concernant les coléoptères d'intérêt communautaire, les principales espèces potentielles ne seraient pas présentes dans les monts du Forez selon Biodiv'AURA Atlas[37] : le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo, Linnaeus 1758*), la Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina, Linnaeus 1758)*, le Lucane cerf-volant (Lucanus cervus, *Linnaeus 1758)* et le Pique-Prune, (Osmoderma eremita, Scopoli, 1763) ne sont pas présents dans les monts du Forez.

f. Poissons

Le réseau hydrographique est constitué de dizaines de petits cours d'eau et d'anciens biefs créés par l'Homme pour l'alimentation en eau des jasseries, de sources etc. Des inventaires de la faune piscicole ont été menés en 2013 sur le site de la RNR des Jasseries de Colleigne[38]. Seule la Truite fario (*Salmo trutta L, 1758*) a été inventoriée. La Truite fario n'est pas d'intérêt communautaire (seule la sous-espèce corse *Salmo trutta macrostigma (Duméril, 1855)* est inscrite en annexe II de la directive Habitats).

Le site serait favorable au Chabot (*Cottus gobio L. 1758*) mais les conditions naturelles de répartition (seuils infranchissables) semblent limiter sa progression depuis l'aval du Lignon où il est présent.

Image 32 : Cours d'eau de tête de bassin versant sur le site des Hautes Chaumes et jeune Truite fario (source : FDPPMA 42)

[37] https://atlas.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/

[38] FDPPMA 42, 2013. Etude piscicole sur la réserve régionale des Jasseries de Colleigne, 25p.

g. Crustacés et mollusques

L'Ecrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes (Lereboullet, 1858)*) est connue sur certains affluents du Lignon plus en aval du site Natura 2000 (notamment sur le site Natura 2000 FR 8201758 « Lignon, Vizézy, Anzon et affluents »).

La Mulette perlière (*Margaritifera margaritifera (Linnaeus, 1758*)) est connue dans l'Ance dans le Puy-de-Dôme mais n'est pas connu dans le Forez ligérien.

Aucune de ces deux espèces n'est connue sur le site des Hautes Chaumes.

h. Oiseaux

Le site des Hautes Chaumes n'est pas désigné au titre de la directive Oiseaux (DO), pour autant de nombreuses espèces inscrites à la DO ont été recensées. Au total, une cinquantaine d'espèces patrimoniales sont citées dans la bibliographie (parmi plus d'une centaine inventoriée).

La diversité du cortège d'oiseaux est remarquable et liée à la mosaïque des milieux du site Natura 2000. On retrouve à la fois :

- Des espèces liées aux milieux montagnards (dont parfois la présence dans la Loire est remarquable) comme le Merle à plastron (*Turdus torquatus (Linnaeus, 1758*)), le Pipit spioncelle (*Anthus spinoletta (Linnaeus, 1758*)), le Pipit farlouse (*Anthus pratensis (Linnaeus, 1758*)), le Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758*)), l'Accenteur alpin (*Prunella collaris (Scopoli, 1769*)), l'Hirondelle de rochers (*Ptyonoprogne rupestris (Scopoli, 1769*)) etc. ;
- Des espèces des milieux boisés d'altitude comme la Chevêchette d'Europe (*Glaucidium passerinum (Linnaeus, 1758)*), la Nyctale de Tengmalm (*Aegolius funereus (Linnaeus, 1758)*), le Grand Corbeau (*Corvus corax (Linnaeus, 1758*)), le Bec-croisé des sapins (*Loxia curvirostra (Linnaeus, 1758*)), le Venturon montagnard (*Carduelis citrinella (Pallas, 1764*)), la Mésange boréale (*Poecile montanus (Conrad, 1827)*) … ;
- Des espèces des milieux agropastoraux comme les Pies-grièches grise et écorcheur (*Lanius excubitor (Linnaeus, 1758*) et *Lanius collurio (Linnaeus, 1758*)), l'Alouette lulu (*Lullula arborea (Linnaeus, 1758*)), le Tarier des prés (*Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758*)), le Bruant proyer (*Emberiza calandra (Linnaeus, 1758*)), le Bruant jaune (*Emberiza citrinella (Linnaeus, 1758*)) et des rapaces en chasse : Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)*), Busard cendré (*Circus pygargus (Linnaeus, 1758*)), Milan royal (*Milvus milvus (Linnaeus, 1758*))… ;
- Des espèces liées aux milieux humides comme la Bécassine des marais (*Gallinago gallinago (Linnaeus, 1758*)), le Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus (Linnaeus, 1758)*), la Locustelle tachetée (*Locustella naevia (Boddaert, 1783*)) …

2.4.4. Synthèse des espèces d'intérêt communautaire

Les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire du site sont présentées dans le tableau ci-dessous. Certaines espèces comme les papillons ou les plantes ont fait l'objet de suivis et inventaires réguliers et leurs populations sont relativement bien connues. D'autres groupes d'espèces, notamment les chiroptères, ont été peu prospectés et les données sur l'état de conservation (EC) à l'échelle locale n'est pas connu.

Groupe	Code N.2000	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut et estimation des populations sur le site	Principales menaces	EC à l'échelle locale	EC à l'échelle biogéo.
Insectes	4038	*Lycaena helle (Denis & Schiffermuller, 1775)*	Cuivré de la Bistorte	47 données de présence, reproduction certaine. Principales populations connues : la Pierre Bazanne (Lérigneux), Pic de la Côte (Roche), Combeau/le Blanchon (la Chamba)	Facteurs entrainant la disparition des plantes hôtes : assèchement des zones humides, fermeture des milieux ou amendement des prairies (modification de la composition floristique du milieu) Destruction des individus au stade larvaire : fauche trop précoce ou pression de pâturage trop importante (piétinement des œufs et chenilles)	Favorable	U1 (x)
Insectes	1065	*Euphrydryas aurinia (Rottemburg, 1775)*	Damier de la Succise	488 données de présence, reproduction certaine. Principales populations connues : Grande Pierre Bazanne (Roche), RNR des Jasseries de Colleigne (Sauvain)		Favorable	U1 (-)
Mammifères terrestres	1355	*Lutra lutra Linnaeus 1758*	Loutre d'Europe	~15 données d'indices de présence : La Chamba, RNR des Jasseries de Colleigne (Sauvain), refuge de la morte (Sauvain), Charbonnière/au Brutin (Chalmazel-Jeansagnière), montagne de Courreau (St-Bonnet-de-Courreau). Statut de reproduction indéterminé.	Pollution des eaux de surface impactant les populations piscicoles (ressource alimentaire) Déboisement des ripisylves, aménagement des berges, fragmentation des habitats riverains des cours d'eau Collision avec le réseau routier Homogénéisation du milieu alluvial par colonisation par les renouées asiatiques	Favorable	U1 (=)
Mammifères terrestres	1352	*Canis lupus Linnaeus 1758*	Loup gris	Aucune donnée précise sur le site. Pas de meute installée connue à ce jour, utilisation du site comme zone de dispersion.	Collision avec le réseau routier Persécutions, destruction volontaire Fragmentation des habitats, perte de connectivité des milieux favorables	Inconnu	FV (+)
Mammifères terrestres	1361	*Lynx lynx, Linnaeus 1758*	Lynx boréal	Aucune donnée précise sur le site. Pas de population pérenne connue, utilisation du site comme zone de dispersion.		Inconnu	U1 (+)
Chiroptères	1308	*Barbastella barbastellus (Scherber, 1774)*	Barbastelle d'Europe	4-5 données de présence : Roche Gourgon (Roche), bas de station de Chalmazel, Bois de la Lite, Bois des genettes (Chalmazel-Jeansagnière). Aucun indice reproduction sur le site.	Remplacement des forêts matures de feuillus par des plantations de résineux Fermeture des gîtes d'hibernation et de reproduction en milieu bâti (rénovation du bâti ancien et condamnation des combles) ou souterrain (fermeture d'anciennes mines et galeries) Perturbations liées à l'urbanisation (trafic routier, pollution lumineuse) Fragmentation des continuités écologiques (discontinuité des haies, ripisylves…) Remplacement des milieux agropastoraux par une agriculture intensive : diminution de la ressource alimentaire (insectes), sensibilité aux traitements vétérinaires (vermifuges pour le bétail)	Inconnu / Inadéquat	U1 (=)
Chiroptères	1304	*Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)*	Grand Rhinolophe	1 donnée ancienne (2011) Bois de Chorsin (Sauvain/ St-Bonnet-de-Courreau) sans indice de reproduction		Inconnu / Inadéquat	U1 (x)
Chiroptères	1324	*Myotis myotis, Borkhause, 1797*	Grand Murin	Quelques contacts au niveau du bas de station de Chalmazel-Jeansagnière sans indice de reproduction.		Inconnu / Inadéquat	U1 (+)
Chiroptères	1323	*Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)*	Murin de Bechstein	Quelques contacts récents sur le secteur Pierre-sur-Haute (Chalmazel-Jeansagnière) sans indice de reproduction.		Inconnu / Inadéquat	FV (=)
Chiroptères	1321	*Myotis emarginatus (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)*	Murin à oreilles échancrées	1 donnée ancienne (2011) Bois de Chorsin (Sauvain/ St-Bonnet-de-Courreau) sans indice de reproduction ; quelques contacts récents sur le secteur Pierre-sur-Haute (Chalmazel-Jeansagnière) sans indice de reproduction.		Inconnu / Inadéquat	FV (+)

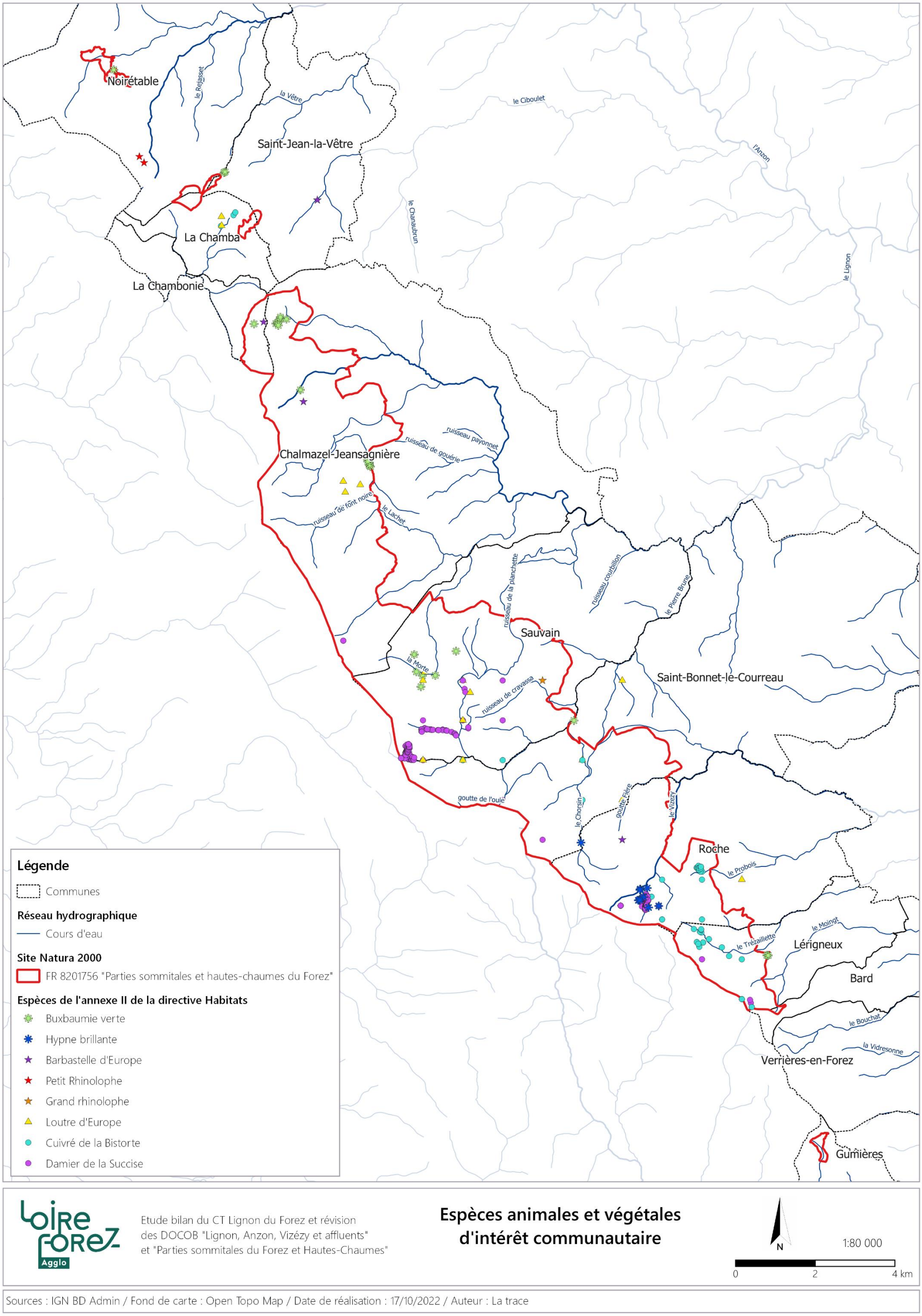
Groupe	Code N.2000	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut et estimation des populations sur le site	Principales menaces	EC à l'échelle locale	EC à l'échelle biogéo.
Plantes	1386	*Buxbaumia viridis (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl.*	Buxbaumie verte	36 données. Principales stations connues : l'Estialet (Lerigneux), Bois de Chorsin (Sauvain/ St-Bonnet-de-Courreau), Refuge de la morte (Sauvain), Chemin de la garde (Chalmazel-Jeansagnière), Bois des genettes (Chalmazel-Jeansagnière), Tourbière de la loge (Noirétable)	Coupes rases, assèchement ou mise en lumière des stations (trouée) Exploitation des chablis ou travaux forestier diminuant la quantité de bois morts en forêt (et donc les supports potentiels)	Favorable	U1 (x)
Plantes	1385	*Bruchia vogesiaca Nestl. ex Schwägr.*	Bruchie des Vosges	Donnée ancienne (2009), non retrouvée lors de prospections récentes (2018).	Assèchement des zones marécageuses Fermeture des milieux dénudés humides favorables à son installation	Inconnu	U1 (=)
Plantes	6216	*Hamatocaulis vernicosus (Mitt.) Hedenäs, 1989*	Hypne brillante	~15 données. Principale station connue : Grande Pierre Bazanne (Roche)		Favorable	U1 (x)
Plantes	1387	*Orthotrichum rogeri Brid.*	Orthotric de Roger	Non retrouvé sur anciennes stations connues mais présence potentielle car habitats favorables	Exploitation des chablis (réduction des supports potentiels) Embroussaillement réduisant l'ensoleillement	Inconnu	FV (+)

Tableau 14 : Espèces animales et végétales inscrites en annexe II de la directive Habitats Faune Flore

FV	Etat de conservation favorable (pour un paramètre ou globalement)	(=)	Tendance stable entre deux rapportages
U1	Etat de conservation défavorable inadéquat (pour un paramètre ou globalement)	(-)	Tendance à la détérioration entre deux rapportages
U2	Etat de conservation défavorable mauvais (pour un paramètre ou globalement)	(+)	Tendance à l'amélioration entre deux rapportages
XX	Etat de conservation inconnu (pour un paramètre ou globalement)	(x)	Tendance inconnue entre deux rapportages

Légende de l'état de conservation à l'échelle biogéographique[39]

[39] UMS Patrinat, 2019 - Résultats synthétiques de l'état de conservation des habitats et des espèces, période 2013-2018. Rapportage article 17 envoyé à la Commission européenne, avril 2019.



Carte 20 : Espèces d'intérêt communautaire sur le site des Hautes Chaumes (cartographie non exhaustive – données connues en 2022)

2.5. Espèces exotiques envahissantes

Le site Natura 2000 des Hautes Chaumes est actuellement peu impacté par la colonisation d'espèces animales ou végétales exotiques envahissantes (EEE). Les conditions climatiques rudes en période hivernale limitent la « remontée » des espèces présentes en aval du territoire (Renouée du Japon, Ecrevisses américaines, Ragondin…).

Toutefois, dans le contexte de changement climatique (températures plus élevées, modification du régime de précipitations etc.) et d'une fréquentation humaine toujours plus importante (pouvant être vecteur d'EEE), la problématique peut se poser dans les années à venir. Ainsi une vigilance est à maintenir afin de limiter tout développement futur d'espèces exotiques envahissantes.

2.6. Continuité et fonctionnement écologique du territoire

2.6.1. Contexte régional

A l'échelle régionale, les orientations nationales de la politique de trame verte et bleue (TVB) sont déclinées dans le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE). Le SRCE identifie notamment des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques à préserver ou remettre en bon état. Il favorise la mise en œuvre de mesures opérationnelles bénéfiques à la TVB régionale et est opposable aux documents d'urbanisme et de planification, ainsi qu'aux projets de l'Etat et des collectivités dans un rapport de prise en compte. Le SRCE de l'ex-région Rhône-Alpes a été approuvé en juillet 2014.

Sur le territoire, le site Natura 2000 est considéré dans son ensemble comme un réservoir de biodiversité, au sein duquel les espèces peuvent accomplir tout ou partie de leur cycle de vie et s'y déplacer sans rencontrer d'obstacles importants. Hormis quelques obstacles à la circulation de l'eau (seuils en rivière), aucun point noir n'est identifié sur la zone d'étude.

2.6.2. Contexte local

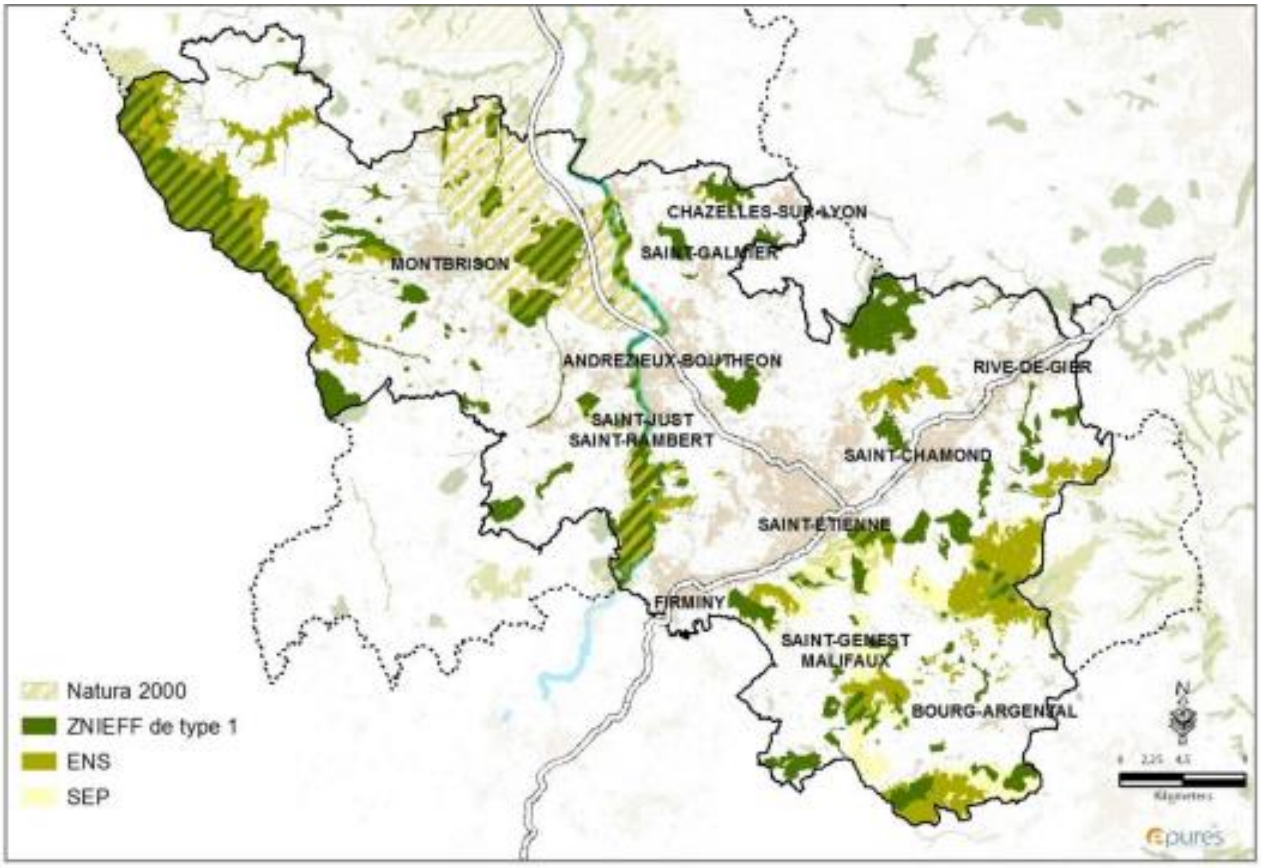
Au niveau des documents d'urbanisme supra territoriaux (SCOT, PLUi), le site des Hautes Chaumes, au même titre que tous les autres sites Natura 2000 est identifié comme espace naturel à préserver (SCOT Sud Loire) ou réservoir de biodiversité à protéger (PLUi Loire Forez agglomération).

Au niveau local, la Loire Forézienne a été identifiée par le SRCE comme zone prioritaire pour l'objectif 7.2 « *Faire émerger de nouveaux secteurs de démarches opérationnelles* », notamment en raison d'enjeux de restauration des continuités écologiques en contexte agricole intensif et péri-urbain soumis à des pressions d'étalement urbain et de mitage du territoire.

Ainsi, une étude opérationnelle pour la mise en œuvre d'une démarche de TVB a été réalisée sur le territoire de Loire Forez en 2016[40], puis a été mise à jour en 2020[41] avec la modification du territoire Loire Forez agglomération.

Ces études ont donné lieu à l'identification de secteurs prioritaires pour la mise en œuvre d'actions de préservation et de restauration. Le site des Hautes Chaumes est considéré comme réservoir de biodiversité de forte perméabilité pour les sous-trames aquatiques, milieux ouverts et milieux forestiers, et ne fait pas partie des secteurs de vigilance prioritaires.

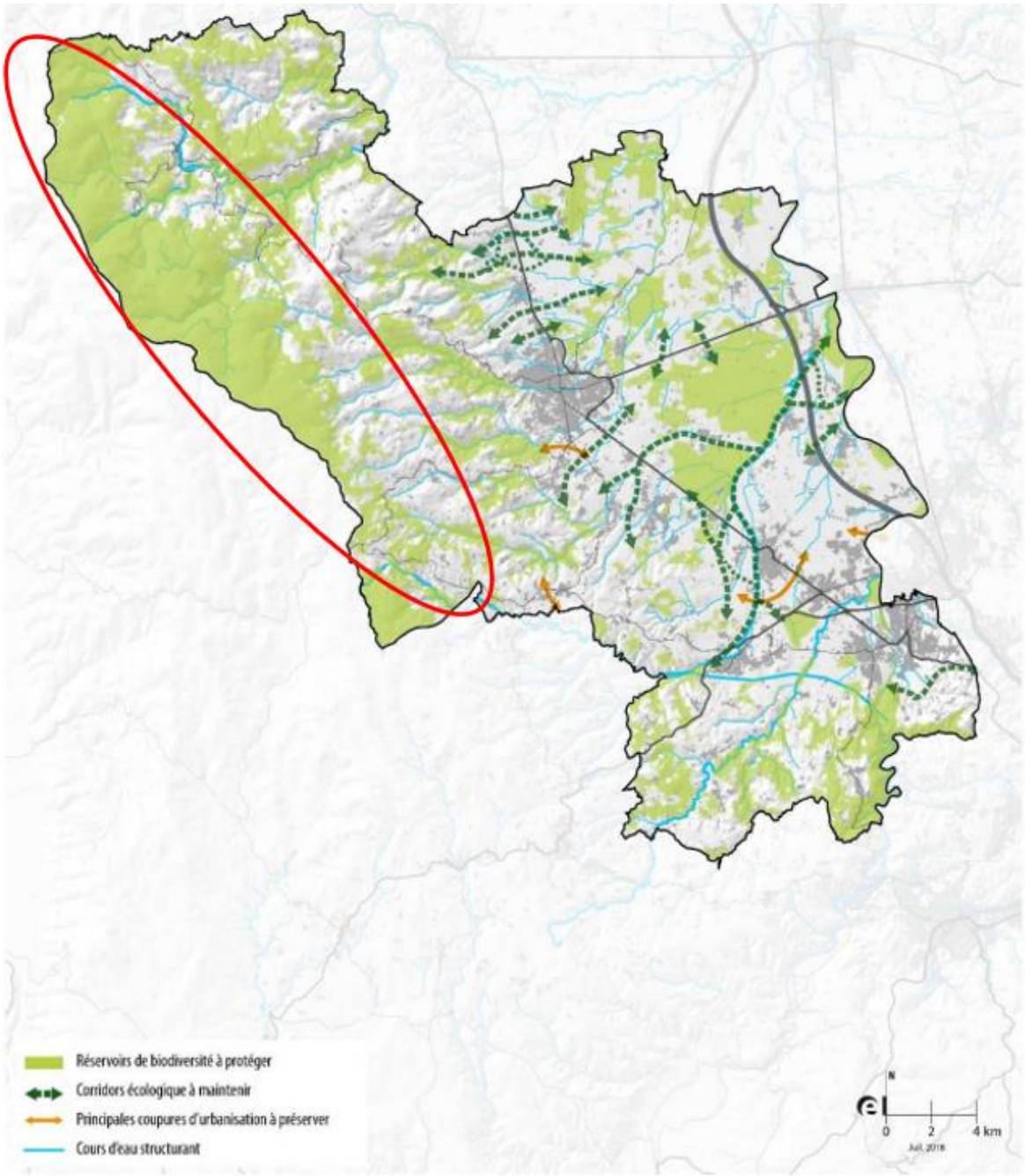
L'enjeu relatif à la trame verte et bleue dans le cadre du DOCOB sera de maintenir cette perméabilité, notamment en préservant la qualité des milieux qui composent le site et en limitant le développement de milieux agricoles ou forestiers intensifs de faible perméabilité.



Carte 21 : Espaces naturels à préserver du SCoT Sud Loire (source : PADD SCoT Sud Loire)

[40] Césame, 2016. Étude opérationnelle pour la mise en œuvre d'une démarche Trame verte, bleue et noire.

[41] Ecovia, 2021. Étude opérationnelle pour la mise en œuvre d'une démarche Trame verte, bleue et noire.



Carte 22 : Réseau écologique du territoire Loire Forez agglomération et objectifs de préservation des qualités environnementales du territoire (source : PADD du PLUi LFa en cours d'élaboration)

2.7. Résumé des facteurs d'influence des milieux naturels

Une préservation durable du patrimoine naturel impose d'intégrer les dynamiques d'évolution des écosystèmes, qu'elles soient d'origine naturelle ou humaine. Bien qu'il n'existe pas un état idéal et que les dynamiques de populations d'espèces sauvages soient, de longue date, influencées par les activités humaines, il s'agit de comprendre ce qui remet en cause les qualités du territoire.

Grands milieux	Habitats d'intérêt communautaire	Espèces d'intérêt communautaire	Autres enjeux écologiques	Enjeux socio-économiques et services écosystémiques	Facteurs naturels influençant les milieux	Facteurs anthropiques défavorables	Pratiques favorables à encourager
Milieux forestiers	9120 9410	Buxbaumie verte Barbastelle d'Europe Grand Rhinolophe Grand Murin Murin de Bechstein Murin à oreilles échancrées Loup gris Lynx boréal	Oiseaux forestiers patrimoniaux Lycopodes	Ressource bois-énergie Lieu de pratique d'activités de plein air	Changement climatique, notamment diminution des précipitations, augmentation des températures : peuplements forestiers affaiblis, devenant plus fragiles face aux ravageurs et maladies	Remplacement par plantations de Douglas ou Epicéa ou autres résineux exogènes Coupes rases Création / élargissement de pistes forestières Circulation d'engins motorisés	Gestion forestière en futaie irrégulière (arbre par arbre ou en par bouquets) favorisant la production de bois d'œuvre Mélange des essences forestières locales Maintien des bois morts et vieillissants Libre évolution des boisements dans les secteurs à faible enjeu d'exploitation
Landes	4030 6230	Chiroptères (chasse)	Passereaux montagnards Lycopodes et espèces végétales patrimoniales	Fort intérêt pastoral et paysager Récolte de myrtilles	Changement climatique, notamment diminution du temps d'enneigement, conditions plus clémentes en altitude : risque d'accélération du processus de colonisation naturelle par les ligneux	Evolution naturelle vers le boisement en cas d'abandon de la gestion pastorale, envahissement par Fougère aigle Défrichage et retournement en prairie temporaire Fertilisation du sol	Pâturage extensif tardif Gestion mécanique des ligneux si nécessaire
Habitats subalpins	6430 6230 8110	Chiroptères (chasse)	Passereaux montagnards Lycopodes et espèces végétales patrimoniales	Fort intérêt pastoral et paysager Lieu de pratique d'activités de plein air	Changement climatique, notamment diminution du temps d'enneigement, conditions plus clémentes en altitude : risque d'accélération du processus de colonisation naturelle par les ligneux	Intensification du pâturage, changement des pratiques pastorales entrainant un surpiétinement des sols Retournement en prairie temporaire Introduction de plantes envahissantes (en mégaphorbiaie notamment) Surfréquentation touristique	Pâturage extensif tournant Encadrement de la fréquentation touristique
Fumades et prairies naturelles	6520 : Prairies de fauche de montagne	Damier de la Succise Chiroptères (chasse)	Forte diversité floristique	Forte valeur fourragère	Changement climatique, notamment diminution du temps d'enneigement, conditions plus clémentes en altitude : risque d'accélération du processus de colonisation naturelle par les ligneux	Intensification agricole (amendement, surfertilisation) favorisant l'enrichissement du milieu et la modification de la diversité floristique (ombellifères et graminées favorisées au détriment des autres fleurs) Disparition des plantes hôtes du Damier de la Succise suite à l'intensification des pratiques (amendement, surpâturage)	Maintien des pratiques traditionnelles (épandage des eaux de la jasserie) : apport raisonné de fertilisants, fauche tardive, pâturage bovin extensif sur le regain

Grands milieux	Habitats d'intérêt communautaire	Espèces d'intérêt communautaire	Autres enjeux écologiques	Enjeux socio-économiques et services écosystémiques	Facteurs naturels influençant les milieux	Facteurs anthropiques défavorables	Pratiques favorables à encourager
						Retournement en prairie temporaire	
Tourbières et zones humides	6410 : Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*) 7110 : Tourbières hautes actives 7140 : Tourbières de transition et tremblantes 7150 : Dépressions sur substrats tourbeux du *Rhynchosporion*	Damier de la Succise Cuivré de la Bistorte Hypne brillante Bruchie des Vosges Chiroptères (chasse)	Nacré de la Canneberge Nombreuses espèces végétales protégées Lycopodes	Sources, fort intérêt pour l'abreuvement Rôle dans la qualité de l'eau Intérêt pastoral	Changement climatique, notamment diminution des précipitations, hausse tes températures : risque d'assèchement des milieux humides et perturbation de l'alimentation en eau	Intensification des pratiques : surpâturage, piétinement, fertilisation, amendement, épandage Abandon des pratiques : colonisation naturelle par les ligneux Plantation de résineux Aménagement de pistes	Pâturage extensif, avec points d'intérêt (abreuvoir, pierre à sel) en dehors des zones humides ou tourbeuses pour limiter le piétinement et le stationnement du bétail Encadrement de la fréquentation touristique Maintien / restauration des conditions hydrologiques Mise en défens des zones les plus fragiles (sources)
Fourrés, pré-bois	HIC : 91D0*	Orthotric de Roger	Forte biodiversité liée à la mosaïque de milieux	Intérêt paysager Abri pour le bétail (ombre, coupe-vent…)	Changement climatique : risque d'accélération du processus de colonisation naturelle par les ligneux	Fermeture du milieu et progression des ligneux Assèchement et évolution vers la pineraie sèche (tourbières boisées)	Pâturage extensif pour maintenir la mosaïque de milieux ouverts / bosquets
Cours d'eau de tête de bassin versant		Loutre d'Europe		Ressource en eau, qualité de l'eau (enjeu pour tout le bassin forézien) Intérêt paysager	Changement climatique, notamment hausse des températures de l'eau : perturbation des habitats aquatiques, diminution potentielle de la ressource alimentaire	Risque de colonisation par les espèces végétales envahissantes	

Tableau 15 : Synthèse des facteurs d'influence par grands milieux

2.8. Synthèse des enjeux

2.8.1. Enjeux territoriaux

Le tableau présenté ci-avant synthétise les facteurs naturels ou d'origine anthropique qui influent sur les grands milieux du site, et à travers cela, sur la préservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Il rappelle que les objectifs de conservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire ne peuvent être atteints que grâce à un maintien ou un retour aux pratiques favorables à la biodiversité (souvent désignées comme « bonnes pratiques » par la suite).

Ce chapitre de synthèse des enjeux fait donc le lien entre les éléments forts identifiés dans le diagnostic (chapitre 2) et les objectifs de développement durable dont découle le plan d'actions à construire (chapitre 3). Il s'agit d'organiser les enjeux, les objectifs généraux de « bon état de conservation » vers lesquels on souhaite tendre, et les réponses à apporter pour atteindre ces objectifs.

Ces enjeux issus du diagnostic ont été présentés en atelier de concertation (cf. §1.3.2 – travail sur les atouts/faiblesses du territoire). La mise en œuvre du plan d'actions à venir dépend entièrement de **l'implication des acteurs locaux, qui doivent donc partager une vision commune du territoire et rechercher ensemble des solutions** face à l'érosion de la biodiversité, à la diminution de la ressource en eau, à l'impact du changement climatique que nous traversons.

Les enjeux, organisés autour de 5 grandes thématiques, et peuvent être lus comme des réponses à apporter pour organiser une action efficace sur le territoire :

<u>Gouvernance, animation :</u>

- Une gouvernance transversale pour développer les réponses organisées en faveur du patrimoine naturel local ;
- Une mutualisation et une coordination des outils et programmes au service de la biodiversité ;
- Un territoire acteur et engagé dans la préservation de son patrimoine naturel.

<u>Communication, sensibilisation, connaissances et suivis :</u>

- Le renforcement de la vision partagée des enjeux du territoire, une confrontation des visions politiques et techniques ;
- Une sensibilisation et une valorisation du site ;
- La poursuite des suivis écologiques et études d'amélioration des connaissances.

<u>Activités de pleine nature :</u>

- Une adaptation de la gestion touristique face à l'augmentation de la fréquentation ;
- Une orientation vers un tourisme de pleine nature respectueux de l'environnement ;
- Une conciliation des différents usages de la nature.

<u>Résilience des écosystèmes :</u>

- Le maintien ou la restauration des conditions favorables aux espèces et habitats d'intérêt communautaire ;
- Le soutien à des activités socio-économiques extensives et rentables, garantes de l'équilibre des écosystèmes (pastoralisme, agriculture et sylviculture) ;
- Une vigilance face aux espèces exotiques envahissantes.

Ressource en eau :

- Une préservation de la qualité de l'eau et de la capacité de stockage de l'eau dans les zones humides en têtes de bassins versants ;
- La restauration de la continuité aquatique ;
- Une adaptation des pratiques face au changement climatique.

2.8.2. Enjeux communaux

Pour certaines thématiques, les enjeux ont été hiérarchisés à l'échelle de la commune. Elaboré sur la base d'avis d'experts locaux et de leur connaissance du terrain, ce travail permet d'identifier quelles sont les thématiques les plus importantes. On peut identifier plusieurs tendances :

- Les communes du cœur du site des Hautes Chaumes (Chalmazel-Jeansagnière, Sauvain, St-Bonnet-le-Courreau, Roche, Lérigneux) concentrent les enjeux écologiques (faune et flore patrimoniale, tourbières et zones humides, forêts anciennes, landes) et les enjeux liés aux activités de pleine nature avec lesquels il faut concilier ;
- Les enjeux liés aux thématiques des cours d'eau (restauration et replantation de ripisylves, continuité aquatique) se concentrent sur les communes qui sont par ailleurs concernées par le site Natura 2000 du Lignon et de ses affluents[42] (Bard, Lérigneux, St-Jean-la-Vêtre, Roche, Noirétable…). Sur les Hautes Chaumes, ces thématiques sont de faible enjeu, même si la problématique de l'abreuvement du bétail y reste forte sur les secteurs agropastoraux ;
- La problématique des espèces exotiques envahissantes (EEE) concerne surtout les bourgs de Noirétable et Chalmazel et les entrées du site Natura 2000 telles que le Col du Béal, Courreau (présence de foyers de Renouée du Japon le long des voiries départementales et communales goudronnées).

Les enjeux communaux sont présentés dans le tableau suivant :

[42] Pour rappel, la révision des DOCOB des sites des Hautes-Chaumes et du Lignon s'est faite en parallèle, les enjeux communaux prennent donc en compte la présence de ces deux sites.

Communes	Faune patrim.	Flore patrim.	Activité de pleine nature	Forêts Anciennes	Continuité aquatique	Tourbières et zones humides	Landes à callunes et à myrtilles	Abreuvement bétail	Plantation et élargissement de ripisylve	Restauration de ripisylve	EEE
BARD	Moyen	Faible	Nul	Nul	Nul	Moyen	Nul	Fort	Fort	Faible	Nul
CHALMAZEL-JEANSAGNIERE	Fort	Très Fort	Très Fort	Très Fort	Nul	Très Fort	Très Fort	Fort	Moyen	Faible	Très Fort
GUMIERES	Moyen	Moyen	Nul	Moyen	Nul	Fort	Faible	Nul	Nul	Nul	Nul
LA CHAMBA	Faible	Fort	Très Fort	Fort	Nul	Très Fort	Fort	Faible	Faible	Nul	Nul
LA CHAMBONIE	Faible	Fort	Très Fort	Fort	Nul	Très Fort	Moyen	Faible	Faible	Nul	Nul
LERIGNEUX	Moyen	Fort	Faible	Fort	Moyen	Fort	Fort	Fort	Fort	Faible	Nul
NOIRETABLE	Moyen	Fort	Très Fort	Très Fort	Fort	Très Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Très Fort
ROCHE	Moyen	Très Fort	Très Fort	Très Fort	Nul	Très Fort	Très Fort	Fort	Moyen	Nul	Nul
SAINT BONNET LE COURREAU	Fort	Très Fort	Très Fort	Très Fort	Nul	Très Fort	Très Fort	Fort	Fort	Moyen	Nul
SAINT JEAN LA VETRE	Faible	Moyen	Moyen	Nul	Moyen	Moyen	Nul	Moyen	Fort	Moyen	Nul
SAUVAIN	Fort	Très Fort	Très Fort	Très Fort	Nul	Très Fort	Très Fort	Moyen	Fort	Moyen	Nul

Tableau 16 : Hiérarchisation des enjeux à l'échelle des communes du site (Source : dire d'expert au regard de la surface de site Natura 2000 par commune)

3. Objectifs et plan d'actions

3.1. Objectifs de développement durable et objectifs opérationnels

3.1.1. Rappel du principe de construction du plan d'actions

Les **Objectifs de Développement Durable (ODD)** sont des orientations définies par le document d'objectifs sur le long terme. Ils répondent à l'objet principal des directives européennes. Il s'agit :

- D'assurer le maintien ou la restauration d'un état de conservation favorable des habitats reconnus d'intérêt communautaire du site (habitats inscrits à Ann. I de cette directive) ou des habitats naturels abritant des espèces reconnues d'intérêt communautaire ;
- D'assurer le maintien ou la restauration d'un état de conservation favorable des populations d'espèces d'intérêt communautaires du site (principalement les espèces inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux ou à l'annexe II de la directive Habitats) ;
- D'associer à cette démarche les activités socio-économiques du territoire.

Les **Objectifs opérationnels (OP)** sont les objectifs fixés par le document d'objectifs pour la période de mise en œuvre du plan (10 ans). Ils constituent la stratégie à mettre en place pour atteindre ces grands objectifs.

Les **actions** sont des mesures concrètes qui permettent de décliner la stratégie. L'ensemble constitue le 'plan d'actions'.

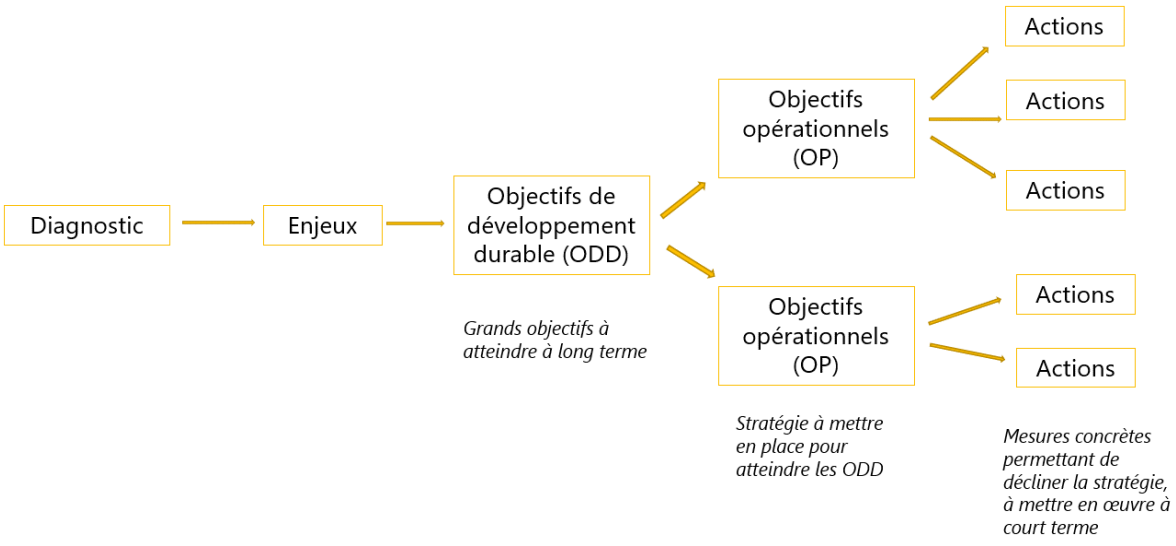


Figure 12 : Schéma de principe de déclinaison du plan d'actions à partir du diagnostic et des enjeux identifiés

3.1.2. Présentation des objectifs

9 objectifs de développement durable (ODD) ont été définis, se déclinant en 16 objectifs opérationnels (OP). Ils répondent au 5 thématiques présentées précédemment :

Gouvernance, animation :

- **ODD 1 : Assurer l'animation du site Natura 2000**
  - OP 1 : Animer et mettre en œuvre le DOCOB
- **ODD 2 : Assurer la gouvernance sur le site en lien avec l'animation du**
  - OP 2 : Assurer l'articulation du DOCOB avec les autres plans et programmes du territoire
  - OP 3 : Renforcer une vision partagée des enjeux du territoire

Communication, sensibilisation, connaissances et suivis :

- **ODD 3 : Communiquer, sensibiliser, valoriser**
  - OP 4 : Etablir un plan de sensibilisation et de communication par public cible
  - OP 5 : Valoriser les usagers engagés dans la préservation du site
- **ODD 4 : Améliorer les connaissances et suivre les écosystèmes**
  - OP 6 : Surveiller l'évolution des écosystèmes du territoire
  - OP 7 : Améliorer les connaissances sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire
  - OP 8 : Suivre et étudier l'arrivée des populations de grands prédateurs sur le territoire

Activités de pleine nature :

- **ODD 5 : Garantir un équilibre entre préservation des espaces naturels et activités de pleine nature**
  - OP 9 : Soutenir le développement d'un tourisme respectueux des espaces naturels
  - OP 10 : Concilier la préservation des espaces naturels et le développement des sports de pleine nature

Résilience des écosystèmes et Ressource en eau :

- **ODD 6 : Améliorer la résilience des écosystèmes forestiers**
  - OP 11 : Maintenir ou restaurer les conditions favorables aux espèces et habitats d'intérêt communautaire des milieux boisés
  - OP 12 : Rechercher un équilibre entre préservation de la biodiversité des boisements et production sylvicole
- **ODD 7 : Améliorer la résilience des systèmes agricoles et agropastoraux**
  - OP 13 : Maintenir ou restaurer les conditions favorables aux espèces et habitats d'intérêt communautaire des milieux agropastoraux

- OP 14 : Soutenir des activités agropastorales durables

- **ODD 8 : Améliorer la résilience des milieux aquatiques et humides**
  - OP 15 : Maintenir ou restaurer les conditions favorables aux espèces et habitats d'intérêt communautaire des cours d'eau et zones humides

- **ODD 9 : Limiter l'impact des espèces exotiques envahissantes**
  - OP 16 : Gérer les espèces exotiques envahissantes qui perturbent l'équilibre des écosystèmes

Les ODD et OP se déclinent à travers 27 actions-cadre (qui regroupent chacune plusieurs sous-actions).

3.2. Plan d'actions

3.2.1. Construction du plan d'actions

Comme évoqué en préambule du document, les révisions des sites Natura 2000 du Lignon et des Hautes Chaumes ont été menées en parallèle. De par leur proximité géographique, administrative et par leur fonctionnement hydrographique amont/aval, les objectifs de développement durable et opérationnels sont pour la plupart les mêmes pour les deux sites.

De même, dans un souci de mutualisation et de coordination des programmes mis en œuvre, la grande majorité des mesures du plan d'actions sont communes aux deux sites, et pour certaines d'entre elles recoupent également des actions du Contrat Territorial du Lignon.

Le plan d'actions a été construit en partenariat avec les acteurs locaux lors d'ateliers de concertation (cf. § 1.3.2). Les partenaires techniques et financiers ont également été sollicités en amont de la validation du DOCOB pour apporter leur expertise et leur connaissance des moyens techniques et financiers mobilisables sur certaines fiches actions.

3.2.2. Outils mobilisables

Les actions du DOCOB permettent d'atteindre les objectifs fixés. Les fiches actions présentent l'ensemble des mesures prévues, en précisant le contenu technique, les estimations du coût de mise en œuvre, les outils mobilisables pour financer ces actions.

Le contenu des actions pourra être précisé ou ajusté en fonction des réglementations en vigueur, des porteurs de projets, des dispositifs financiers en place au moment de leur mise en œuvre.

Au moment de la rédaction du document, la mobilisation de certains outils reste incertaine (notamment dans le contexte de transfert de compétences Etat / Région).

a. Plan de mandat LFa, animation du site

La programmation des fiches actions a été globalement priorisée selon des variables technico-financières propres à Loire Forez agglomération et fait appel à une pluralité de thématiques. Loire Forez agglomération est en effet dotée d'un ensemble de compétences (biodiversité, GEMAPI…) qui lui permet ainsi d'agir sur des problématiques transversales. Le plan de mandat 2020-2026 est notamment axé sur la préservation de l'environnement, du cadre de vie et de l'attractivité du territoire. Cette orientation s'inscrit pleinement dans les principes de gestion des sites Natura 2000. La démarche du réseau Natura 2000 privilégie la recherche collective d'une gestion équilibrée et durable des espaces qui tienne compte des préoccupations économiques et sociales.

b. Les contrats Natura 2000

L'article L. 414-3 I. du Code de l'environnement définit le « contrat Natura 2000 » et permet d'identifier différents types de contrats Natura 2000 en fonction du bénéficiaire et du milieu considéré.

Le contrat Natura 2000 est un outil contractuel portant sur des parcelles incluses dans le site. Il comporte un ensemble d'engagements visant le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels, des espèces et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site, en cohérence avec les orientations définies par le document d'objectifs. Il définit la nature et les modalités des aides et les prestations à fournir en contrepartie par le bénéficiaire. Cette aide ne constitue en aucun cas la compensation d'une contrainte imposée mais est la contrepartie d'engagements volontaires assumés par le titulaire de droits réels et personnels.

Le signataire sera donc soit le propriétaire, soit la personne disposant d'un mandat la qualifiant juridiquement pour intervenir et pour prendre les engagements de gestion sur la durée mentionnée dans le contrat Natura 2000 (convention de gestion, autorisation d'occupation temporaire, bail de chasse…).

Les contrats Natura 2000 concernent des **milieux en domaine forestier** ou des **milieux en domaine ni agricoles ni forestiers**. Les modalités d'exécution de ces contrats, les justificatifs à fournir ainsi que les plafonds de financement mentionnés dans les fiches mesures. Les agriculteurs ne peuvent pas bénéficier de ces deux types de contrats (ils peuvent cependant s'engager *via* les MAEC).

c. Les MAEC

En domaine agricole, les agriculteurs peuvent bénéficier de Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC), qui seront mises en œuvre dans le cadre du PAEC 2023-2027 « Forez, Monts, Piémont et captages » ; qui prend le relais du précédent PAEC arrivé à échéance.

La finalité du PAEC est de maintenir les pratiques agricoles adaptées ou d'encourager les changements de pratiques nécessaires pour répondre aux enjeux agri-environnementaux identifiés sur son territoire, selon les orientations de la stratégie régionale (qualité de l'eau, biodiversité, maintien des prairies permanentes). Les objectifs recoupent donc bon nombre d'objectifs du présent DOCOB.

Le PAEC doit s'inscrire en cohérence avec le projet de développement du territoire sur lequel il sera mis en place, la mutualisation des outils entre le PAEC et le DOCOB s'inscrit donc naturellement dans la construction du plan d'actions.

Les mesures sélectionnées s'inscrivent en continuité des précédents programmes. Les **mesures localisées à plan de gestion** sont un outil pertinent qui répond bien aux objectifs du projet. La mise en place de plans de gestion sur les zones humides et les prairies permanentes à enjeux s'inscrit pleinement dans les **leviers d'actions tant des DOCOB, que des Contrats Territoriaux**. Cette approche a déjà fait ses preuves avec 80 plans de gestion mis en œuvre entre 2015 et 2022 apportant une plus-value dans la réalisation des objectifs locaux, que ce soit en matière de protection de la ressource en eau, ou de la conservation du bon état des habitats naturels.

Sur le territoire, 4 MAEC localisées ont été retenues, de façon à répondre aux enjeux croisés de biodiversité, de zones humides-qualité de l'eau et de climat :

- MAEC Biodiversité : Préservation des milieux humides – amélioration de la gestion par le pâturage
- MAEC Biodiversité : Amélioration de la gestion des surfaces herbagères et pastorales par le pâturage
- MAEC Biodiversité : Création de prairies
- MAEC Biodiversité : Maintien de l'ouverture des milieux.

Ces mesures sont financées en partie par le Ministère de l'Agriculture (MAA) et l'Agence de l'Eau Loire Bretagne (AELB).

d. La charte Natura 2000

La charte Natura 2000 est applicable sur tout le site quel que soit le contexte (agricole, forestier, non agricole et non forestier). C'est un outil d'adhésion aux objectifs de conservation ou de rétablissement des habitats naturels et des espèces ou habitats d'espèces communautaire ayant justifié la désignation du site. Elle se compose d'engagements contrôlables et de la recommandation de bonnes pratiques.

La mise en œuvre de cette charte n'est pas rémunérée. Cependant, tout propriétaire ou mandataire signataire est **exonéré des parts communales et intercommunales de la taxe foncière sur les propriétés non bâties (TFNB)** liée aux parcelles gérées selon la charte.

Il faut cependant mettre en évidence que depuis plusieurs années, l'absence de compensation totale par l'Etat de la perte de la TFNB pour les collectivités n'a pas incité les opérateurs Natura 2000 à développer l'animation des chartes. Cet outil, s'il est amené à être proposé, devrait être privilégié pour des zones à forts enjeux.

e. Autres outils de financement

Le programme d'action présenté ci-après s'appuie également sur ce qui est développé à **l'échelle locale**, départementale ou régionale. Afin de compléter ce qui est proposé à l'échelle nationale et européenne et pour mettre en relation l'ensemble des outils financiers en faveur de la biodiversité, il sera recherché dans la mise en œuvre future de **faire appel aux autres financeurs**, et de les associer s'ils le souhaitent, pour développer un

programme conséquent et cohérent qui pourra viser tous les paramètres sur lesquels agir pour un réel effet sur les écosystèmes.

C'est dans cette optique que des rapprochements sont faits dans les fiches action avec d'autres programmes proposant d'éventuels financements, tels que :

- Les appels à projets de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne ;
- Les plans du Département de la Loire ;
- Le Contrat Territorial Lignon du Forez ;
- Les éventuels programmes européens comme le programme LIFE ;
- …

3.2.3. Mesures, ou 'actions-cadres'

Les mesures qui constituent ce plan d'actions sont détaillées dans des **fiches actions** (cf. chap. 4) qui regroupent, au sein d'une même fiche, plusieurs sous-actions, dont le détail (localisation de mise en œuvre, partenaires etc.) devra être précisé au cours de l'animation.

La dimension territoriale du site implique une coordination constante des acteurs locaux, assurée par l'équipe animatrice du site au sein de LFa. Cette coordination est facilitée par le fait que LFa soit la structure porteuse de plusieurs programmes sur son territoire (animation des sites Natura 2000, du Contrat Territorial du Lignon, du PAEC…).

La mise en œuvre des actions a fait l'objet d'une hiérarchisation : priorité forte pour les actions à mettre en œuvre de façon prioritaire ; et priorité moyenne pour les autres.

27 actions-cadre ont été définies. Les actions-cadres et les objectifs qui constituent le « tableau de bord » du plan d'actions sont présentés dans le tableau suivant :

Enjeu / thématique	N° ODD	Objectifs de développement durable (ODD)	N° OP	Objectifs opérationnels (OP)	N° action	Nom de l'action cadre	Priorité
Animation et gouvernance	ODD 1	Assurer l'animation du site Natura 2000	OP 1	Animer et mettre en œuvre le	1	Animation et suivi de la mise en œuvre du	FORTE
	ODD 2	Assurer la gouvernance sur le site en lien avec l'animation du	OP 2	Assurer l'articulation du DOCOB avec les autres plans et programmes du territoire	2	Amélioration de la transversalité, de la cohérence et de la coordination des programmes	FORTE
					3	Création d'un réseau de sites naturels gérés	MOYENNE
			OP 3	Renforcer une vision partagée des enjeux du territoire	4	Amélioration du partage entre élus locaux et partenaires de terrain	FORTE
Communication, sensibilisation, Connaissances et suivis	ODD 3	Communiquer, sensibiliser, valoriser	OP 4	Etablir un plan de sensibilisation et de communication par public cible	5	Développement des outils de communication adaptés	FORTE
			OP 5	Valoriser les usagers engagés dans la préservation du site	6	Valorisation des acteurs engagés pour la préservation de la biodiversité	FORTE
	ODD 4	Améliorer les connaissances et suivre les écosystèmes	OP 6	Surveiller l'évolution des écosystèmes du territoire	7	Lancement du projet Sentinelles Bi'eauClimatiques	FORTE
					8	Mise en place d'un observatoire local de la biodiversité	MOYENNE
			OP 7	Améliorer les connaissances sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire	9	Collecte et acquisition de données sur les espèces d'intérêt communautaire et patrimoniales	FORTE
					10	Amélioration des connaissances sur les habitats sensibles et d'intérêt communautaire	MOYENNE
			OP 8	Suivre et étudier l'arrivée des populations de grands prédateurs sur le territoire	11	Veille sur les populations de Loup gris et Lynx boréal et évaluation de leur incidence sur l'activité pastorale	MOYENNE
Activités de pleine nature	ODD 5	Garantir un équilibre entre préservation des espaces naturels et activités de pleine nature	OP 9	Soutenir le développement d'un tourisme respectueux des espaces naturels	12	Accompagnement d'un tourisme vert en Forez, tourné vers la préservation et le respect des milieux naturels	FORTE
					13	Accompagnement des activités de tourisme et de loisir existantes	MOYENNE
			OP 10	Concilier la préservation des espaces naturels et le développement des sports de pleine nature	14	Encadrement des manifestations sportives	MOYENNE
					15	Encadrement des sports motorisés et de la fréquentation sauvage en site Natura 2000	FORTE
Ecosystèmes et Ressource en eau	ODD 6	Améliorer la résilience des écosystèmes forestiers	OP 11	Maintenir ou restaurer les conditions favorables aux espèces et habitats d'intérêt communautaire des milieux boisés	16	Actions en faveur des boisements sénescents	FORTE
					17	Renforcement des écotones forestiers	FORTE
					18	Travaux sylvicoles adaptés aux boisements sensibles	MOYENNE
			OP 12	Rechercher un équilibre entre préservation de la biodiversité des boisements et production sylvicole	19	Code de bonnes pratiques en faveur de la biodiversité forestière	FORTE
					20	Définition d'une vision commune entre Natura 2000 et les exploitants forestiers	MOYENNE
	ODD 7		OP 13		21	Renforcement des infrastructures agroécologiques	FORTE

Enjeu / thématique	N° ODD	Objectifs de développement durable (ODD)	N° OP	Objectifs opérationnels (OP)	N° action	Nom de l'action cadre	Priorité
		Améliorer la résilience des systèmes agricoles et agropastoraux		Maintenir ou restaurer les conditions favorables aux espèces et habitats d'intérêt communautaire des milieux agropastoraux	22	Bonnes pratiques et gestion adaptée des habitats agropastoraux sensibles	FORTE
			OP 14	Soutenir des activités agropastorales durables	23	Soutien aux pratiques agricoles favorables à la biodiversité, à la gestion de l'eau et à la qualité de l'eau et des sols	FORTE
					24	Soutien à la mise en œuvre de dispositifs de réduction des pollutions diffuses d'origine agricole	FORTE
	ODD 8	Améliorer la résilience des milieux aquatiques et humides	OP 15	Maintenir ou restaurer les conditions favorables aux espèces et habitats d'intérêt communautaire des cours d'eau et zones humides	25	Préservation et gestion concertée de la ressource en eau dans le contexte de changement climatique	FORTE
					26	Travaux d'études, de restauration et d'entretien des tourbières et zones humides	FORTE
	ODD 9	Limiter l'impact des espèces exotiques envahissantes	OP 16	Gérer les espèces exotiques envahissantes qui perturbent l'équilibre des écosystèmes	27	Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes	FORTE

Tableau 17 : Tableau de bord du plan d'actions : arborescence enjeux / objectifs / actions

3.2.4. Suivi des mesures

Le suivi des mesures est nécessaire pour suivre les actions engagées sur le site Natura 2000. Cette partie opérationnelle doit permettre chemin faisant d'évaluer, de réviser, voire de réorienter la mise en œuvre des mesures sur le terrain. Les indicateurs de suivi sont précisés dans les fiches action.

3.2.5. Estimation du coût des mesures et calendrier de mise en œuvre

Le coût de mise en œuvre des mesures a été estimé sur la base des différentes possibilités de financement connues à ce jour. Aussi, dans un souci de réalisme et de faisabilité, le calendrier de mise en œuvre des mesures a été défini selon les ressources financières disponibles.

Le plan d'actions du présent DOCOB est prévu sur une durée de 10 ans (2023-2032). Au stade actuel, les principaux financements ne sont connus que pour les 5 prochaines années. Une évaluation et une mise à jour du plan de financement sera nécessaire à mi-parcours (inclue dans la fiche action 1) pour redéfinir la mise en œuvre sur la période 2028-2032.

4. Fiches action

4.1. Préambule

Pour rappel, ce programme d'action présente la particularité d'avoir été fortement mutualisé pour répondre aux objectifs communs des deux directives cadre européennes, la directive Habitats Faune Flore (dont dépendent les DOCOB des Hautes Chaumes et du Lignon) et la directive Cadre sur l'Eau (dont découle le Contrat territorial Lignon du Forez).

De plus, les deux sites Natura 2000 concernent le même bassin versant, l'un couvrant les têtes de BV où l'enjeu de ressource quantitative est important ; l'autre englobant l'ensemble des masses d'eau pour lesquelles les enjeux de biodiversité et de qualité écologique sont totalement corrélés.

Un pictogramme permet de visualiser rapidement des actions communes aux deux DOCOB, des Hautes Chaumes (HC) et du Lignon, Vizézy, Anzon et affluents.

4.2. Détail des fiches action

Le détail des fiches action cadre est présenté ci-après. Chaque fiche action présente :

- Le titre de l'action, son numéro et sa priorité de mise en œuvre ;
- Les habitats et espèces d'intérêt communautaire ciblés par l'action ;
- Les objectifs à long terme (ODD) et à moyen terme (OP) auxquels répond l'action ;
- Le contenu technique ;
- Le portage et la mise en œuvre de l'action ;
- Les financements mobilisables, l'estimation du coût (en milliers d'euros k€) et le calendrier de mise en œuvre ;
- Les modalités de suivi des mesures, indicateurs et résultats
- Des commentaires ou liens avec d'autres programmes.

1. Animation et suivi de la mise en œuvre du Docob

Action 1	**Animation et suivi de la mise en œuvre du Docob**	Priorité FORTE
Habitats et espèces d'intérêt communautaire ciblés		
Action transversale : tous les habitats et toutes les espèces		
Rappel des objectifs		
ODD	ODD 1 : Assurer l'animation du site Natura 2000	
OP	OP 1 : Animer et mettre en œuvre le Docob	
Contenu technique		

Les objectifs de cette action sont la mise en œuvre du programme d'actions du document d'objectifs, le montage de certaines actions et le suivi de la réalisation des actions sur toute la durée du Docob. Cette action s'inscrit également dans la synergie avec le Contrat Territorial et plus particulièrement sur les domaines de l'agriculture, des zones humides et de la biodiversité.

Le contenu technique se base sur la convention cadre d'animation des sites Natura 2000 :

1. Poursuite d'un poste d'animateur Natura 2000 à plein temps, référent technique et médiateur dont les principales missions sont :

- Lien et contact avec les acteurs locaux, médiation et animation des groupes de travail, des comités techniques et comités de pilotage ;
- Recherche de financements et montage des dossiers nécessaires à la mise en œuvre des actions du programme : mise en parallèle entre les dispositifs et les possibilités de financements (dossiers pour l'agence de l'eau, les appels à projets du département, éventuellement montage d'un programme Life…) ;
- Prise en charge de la maitrise d'œuvre de certaines actions et identification, mobilisation et coordination avec les autres structures potentiellement porteuses d'actions ;
- Programmation technique et financière des travaux, suivi du déroulé des mesures, contact avec les partenaires techniques et financiers ;
- Suivi et évaluation de la réalisation des mesures et animation d'un bilan technique et financier annuel présenté en comité de pilotage (actions prévues / réalisées / résultats…) ;
- Animation du Comité de pilotage (suivi, présentation des résultats) ;
- Réalisation de projets, études et suivis complémentaires selon les besoins mis en évidence au cours de la mise en œuvre du Docob.

2. Poursuite de l'accompagnement des maitres d'œuvre pour le montage de projets et d'actions :

- Accueil, sensibilisation, concertation et information du public, des acteurs socio-professionnels et des élus, promotion des mesures de gestion et de préservation définies dans le Docob ;
- Communication et information sur les obligations réglementaires ;
- Accompagnement des activités et projets soumis à évaluation des incidences et lien avec les autres réglementations (accompagnement notamment lors du dépôt des dossiers de déclaration ou d'autorisation en préfecture) ;
- Conseil aux porteurs de projets et aux collectivités pour la réalisation de l'évaluation des incidences Natura 2000 et pour la démarche Eviter Réduire Compenser ;
- Accompagnement des collectivités en matière d'aménagement du territoire (SCOT, PLUI…) ;
- Préparation, contribution à la rédaction de cahiers des charges (suivis, plans de gestion zones humides, travaux de restauration d'habitats…) ;

- Réponse aux demandes d'informations ou d'avis des administrations publiques ;
- Poursuite du travail de collaboration instaurée avec les partenaires du site (OFB, AELB…).

3. Evaluation à mi-parcours et mis à jour / révision des Documents d'Objectifs : La démarche Natura 2000 fait l'objet d'une évaluation prévue par les textes de la directive « Habitats Faune et Flore ». Un bilan à mi-parcours au bout de 5 ans (2027/2028) présentera une analyse approfondie de l'état d'avancement des actions du Docob. L'évaluation à mi-parcours comprendra :

- Un bilan technique et financier des actions menées sur la période 2023-2027 ;
- Une reprogrammation des mesures financières mobilisables pour la période 2028-2032 (à adapter selon les différentes mises à jour des programmes régionaux, nationaux et européens).

4. La révision du Docob à échéance du présent Docob (dans 10 ans, en 2033) : le Docob pourra faire l'objet d'une révision si les objectifs de conservation fixés dans le présent document ne sont pas atteints ou sont susceptibles de ne pas l'être. A minima, une évaluation devra être réalisée de façon à redéfinir le calendrier et le plan de financement des actions.

Mise en œuvre de l'action

Porteurs de l'action	Loire Forez agglomération – opérateur Natura 2000
Partenaires techniques	DDT, DREAL, OFB, AELB communes, tous les partenaires techniques (membres des COTECH), département…
MO ouverte	Non concerné

Mesures, programmes ou financements mobilisables :

Financement de l'animation des DOCOB : FEDER / Région AURA pour DOCOB HC
AELB :
- Accompagner la mise en œuvre de contrats territoriaux (TER2 : 50 % (bonus 10%))
- Missions d'appui technique et d'animation de réseaux d'acteurs ((PAR5 : 50%)
- Missions d'appui et d'animation auprès des maîtres d'ouvrage (PAR2 : 50%)

Estimation du coût et calendrier de mise en œuvre :

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Animation 1 ETP	45 k€	45 k €	52 k €	52 k €	52 k €	53 k €	53 k €	54 k €	54 k €	55 k €
Evaluation à mi-parcours				30 k €				30 k €		
Révision DOCOB										50 k €

Modalités de suivi des mesures

Indicateur de réalisation	Bilans annuels d'activité ; Mise en place de contrats Natura 2000, MAEC, autres projets ; Nombre de réunions organisées par an (COTECH, COPIL)
Résultats attendus	Réalisation des actions (prioritaires en premier lieu)

Commentaires / Lien avec autres programmes ou projets

Accompagnement à l'évaluation des incidences : Boën-sur-Lignon (projet de géothermie en bordure de Lignon) ; Chalmazel-Jeansagnière (besoin d'accompagnement ponctuel pour trails) ; Saint-Georges-en-Couzan (projet de via ferrata secteur Rory) ;

2. Amélioration de la transversalité, de la cohérence et de la coordination des programmes

Action 2	**Amélioration de la transversalité, de la cohérence et de la coordination des programmes**	Priorité FORTE
Habitats et espèces d'intérêt communautaire ciblés		
Action transversale : tous les habitats et toutes les espèces		
Rappel des objectifs		
ODD	ODD 2 : Assurer la gouvernance sur le site en lien avec l'animation du Docob	
OP	OP 2 : Assurer l'articulation du Docob avec les autres plans et programmes du territoire	
Contenu technique		

Cette action vise à optimiser la mise en œuvre des actions du Docob avec celles des autres plans et programmes portés par Loire Forez agglomération (LFa) en adoptant une réflexion territoriale. L'objectif étant d'**assurer la transversalité entre les services internes à LFa** afin de faciliter les synergies entre les projets et les politiques publiques.

1. Renforcement de la cohérence entre les actions du Docob et celles des autres politiques publiques d'aménagement du territoire, notamment avec :

- Le contrat territorial (CT) Lignon du Forez sur la période 2023-2025 et 2026 -2028 ;
- Les Projets Agro Environnementaux et Climatiques (PAEC) sur la période 2023 – 2027 ;
- Le classement du site des Hautes Chaumes au titre des paysages (site classé – projet en cours) ;
- Le Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUI Loire Forez) ;
- Le Projet de territoire pour la gestion de l'eau (PTGE Loire Forez) ;
- Le schéma de Cohérence territoriale (SCOT Sud Loire) ;
- La reconnaissance Territoire Engagés pour la Nature ;
- La stratégie trames écologiques verte, bleue et noire ;

2. Amélioration de la communication et de la transversalité interservices au sein de Loire Forez agglomération (service rivières, service biodiversité et milieux naturels...) :

- Mise en place d'une instance d'échanges et de coordination interservices (rôle, fréquence à définir) ;
- Poursuite et renforcement d'outils de partage en interne pour suivre l'avancement des actions liées à Natura 2000 et les interactions avec les autres politiques publiques portées par LFa ;
- Appui, conseils et expertise auprès des autres services.

3. Décloisonnement des politiques de gestion des milieux naturels portées par Loire Forez agglomération et mutualisation de la gouvernance :

- Convention cadre d'animation des sites Natura 2000 (Etat – Europe - Région) : 2 sites Natura 2000 : FR8201756 « Parties sommitales du Forez et Hautes Chaumes » et FR8201758 « Lignon, Vizézy, Anzon et affluents » ;
- Contrat territorial de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne : CT Lignon du Forez et CT Mare, Bonson et affluents ;
- Atlas de Biodiversité Communal (Office Français de la Biodiversité) ;
- Stratégie territoriale pour les trames écologiques (Trames vertes, bleues et noires).

4. Recherche d'objectifs communs entre les actions des différents programmes pouvant être atteints grâce à des actions communes et mutualisation des financements pour une meilleure efficience à l'échelle territoriale (cf. plan de mandat 2021 – 2026).

Mise en œuvre de l'action	
Porteurs de l'action	Loire Forez agglomération – opérateur Natura 2000
Partenaires techniques	Non concerné
MO ouverte	Non concerné
Mesures, programmes ou financements mobilisables	
Fiche action s'inscrivant dans l'animation globale du DOCOB : Cf action 1	
Estimation du coût	
Cf. action 1	
Calendrier de mise en œuvre	
Toute la durée de mise en œuvre du DOCOB (2023-2033)	
Modalités de suivi des mesures	
Indicateur de réalisation	Réalisation d'actions communes à plusieurs programmes ; réunions interservices sur la mise en œuvre de ces actions ; nombre d'outils de partage internes
Résultats attendus	Mutualisation des programmes et diminution des actions « doublons »
Commentaires / Lien avec autres programmes ou projets	

3. Coordination d'un réseau de sites naturels gérés

Action 3	**Coordination d'un réseau de sites naturels gérés**	Priorité MOYENNE
Habitats et espèces d'intérêt communautaire ciblés		
Action transversale : tous les habitats et toutes les espèces		
Rappel des objectifs		
ODD	ODD 2 : Assurer la gouvernance sur le site en lien avec l'animation du Docob	
OP	OP 2 : Assurer l'articulation du Docob avec les autres plans et programmes du territoire	

Contenu technique

En complément de la fiche action précédente, cette action vise à **renforcer et à mutualiser les actions en faveur de la biodiversité mises en œuvre sur le territoire avec les partenaires techniques et territoires voisins :**

1. Renforcement des partages et des retours d'expérience avec les gestionnaires des autres sites naturels gérés du territoire ou limitrophes, dans le but de pourvoir mutualiser et optimiser les actions réalisées avec :

- Les sites Natura 2000 limitrophes (Lignon, Anzon, Vizézy et affluents ; site Natura 2000 des Monts du Forez partie Puy-de-Dôme, Val d'Allier Alagnon, Mont Dore, plaine du Forez, vallons et Combes du Pilat Rhodanien, bois noirs, rivières à moules perlières d'Ance,) ;
- Les réserves naturelles (réserve naturelle régionale des Jasseries de Colleigne, des Gorges de la Loire) ;
- Les espaces naturels sensibles (ENS Les Deux Becs, le col des Brosses, le sentier forestier du vallon secret de Subertha, la Maison des étangs du Forez réserve de Biterne, l'étang des Colons, le sentier des Chambons…) ;
- Le parc naturel régional Livradois Forez.

2. Mise en commun des protocoles, synergies entre acteurs : Il s'agira d'assurer une veille active en partenariat avec les partenaires techniques, par :

- La mise en œuvre et l'animation d'une instance en partenariat avec les partenaires techniques, pour échanger et s'informer sur les protocoles scientifiques liés à Natura 2000 et à la protection/valorisation des sites naturels remarquables ;
- Le renforcement d'un réseau d'acteurs autour de la gestion de sites naturels protégés.

3. Intégration des sites Natura 2000 à la Stratégie Nationale des Aires Protégées (**SNAP**) : En matière de gestion des milieux naturels, Loire Forez agglomération est actuellement mobilisée sur l'évaluation de ses procédures et l'élaboration des dispositifs contractuels à venir. Le croisement de ces dispositifs pour répondre aux enjeux de lutte contre l'érosion de la biodiversité, de préservation de la qualité écologique des eaux et d'adaptation au changement climatique ouvre aujourd'hui des opportunités sur les sites Natura 2000, qui sont entrés en 2022 dans le réseau d'aires protégées terrestres décliné par l'Etat français. La Stratégie Nationale des Aires Protégées s'appuie sur de nombreux partenaires locaux et nationaux. Localement, les 9 sites Natura 2000 présents en tout ou partie sur le territoire LFa font partie des aires protégées terrestres.

Mise en œuvre de l'action	
Porteurs de l'action	Loire Forez agglomération – opérateur Natura 2000
Partenaires techniques	DDT, DREAL, OFB, communes, tous les partenaires techniques (membres des COTECH), départements et EPCI voisins, PNR du Livradois-Forez et du Pilat

MO ouverte	Non concerné
Mesures, programmes ou financements mobilisables	
Animation : Fiche action s'inscrivant dans l'animation globale du Docob : Cf action 1	
Estimation du coût	
Cf. action 1	
Calendrier de mise en œuvre	
Toute la durée du DOCOB	
Modalités de suivi des mesures	
Indicateur de réalisation	Intégration des sites à la SNAP ; tenue de réunions autour du partage des méthodes et retours d'expériences
Résultats attendus	Mutualisation des protocoles scientifiques ; Création d'un réseau d'acteurs experts qui œuvrent pour la gestion de sites naturels protégés.
Commentaires / Lien avec autres programmes ou projets	
Lien avec actions menées dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion 2018-2027 de la RNR des Jasseries de Colleigne : Echanges d'expérience avec un réseau d'experts et de scientifiques (RE01)	

4. Amélioration du partage avec les élus locaux et les partenaires de terrain

Action 4	**Amélioration du partage avec les élus locaux et les partenaires de terrain**	Priorité FORTE
Habitats et espèces d'intérêt communautaire ciblés		
Action transversale : tous les habitats et toutes les espèces		
Rappel des objectifs		
ODD	ODD 2 : Assurer la gouvernance sur le site en lien avec l'animation du Docob	
OP	OP 3 : Renforcer une vision partagée des enjeux du territoire	
Contenu technique		

L'évaluation du précédent document d'objectif a fait ressortir la nécessité **d'impliquer davantage les élus** dans la construction, la mise en œuvre et le suivi du programme d'actions. Ainsi cette action vise à améliorer le partage entre les chargés de missions Natura 2000, les élus et les partenaires :

1. Renforcement des échanges et de la communication entre les partenaires techniques de terrain et les élus du territoire :

- Amélioration de l'intégration des élus dans les comités techniques, dans la construction du programme d'actions à l'échelle du territoire et de leur commune, échanges avec les partenaires de terrain ;
- Effort de pédagogie et de vulgarisation scientifique de façon à intégrer le langage spécifique à Natura 2000 dans le vocabulaire des élus ;
- Communication spéciale sur Natura 2000, partage, diffusion de cartographies des espèces et habitats et des enjeux à l'échelle communale pour faciliter l'implication des élus dans la connaissance du patrimoine naturel de leur commune (développement d'un système d'information géographique en ligne, mise à jour régulière du site internet de LFa) ;
- Organisation de sorties de terrain avec des élus du territoire autour de problématiques emblématiques du territoire pour renforcer la connaissance et le partage d'informations (sortie Ecrevisse à pieds blancs, sortie tourbières, sorties forêts matures…).

2. Renforcement de la gouvernance de proximité avec les élus du territoire :

- Amélioration de la représentativité des élus au sein des instances Natura 2000 pour faire remonter la parole et le positionnement des élus mais aussi pour renforcer le portage des actions Natura 2000 à l'échelle locale ;
- Renforcement de l'information descendante auprès des élus locaux qui ne siègent pas au sein des instances Natura 2000 de l'agglomération par :
    - La mise à disposition de supports de communication pédagogiques, de supports de réunions, synthèses techniques…
    - La tenue de réunions d'information par secteurs géographiques ;
    - Porter à connaissance auprès du conseil local de développement de Loire Forez
- Accompagnement à une meilleure lisibilité, compréhension des politiques publiques portées par LFa et du rôle de chaque instance par un effort de communication et d'information (articles pour alimenter les publications existantes) ;
- Amélioration de la compréhension des élus sur la transversalité des différents plans et programmes mis en œuvre à l'échelle du territoire (en particulier, le lien étroit entre le Contrat territorial et le document d'objectif).

Mise en œuvre de l'action

Porteurs de l'action	Loire Forez agglomération – opérateur Natura 2000
Partenaires	DDT, DREAL, OFB, communes, tous les partenaires techniques (membres des COTECH), départements et EPCI voisins …
MO ouverte	Non concerné
Mesures, programmes ou financements mobilisables	
AEBL : o « Appuyer, animer et valoriser les politiques publiques » taux de subvention jusqu'à 50%	
Estimation du coût	
Animation : Fiche action s'inscrivant dans l'animation globale du DOCOB : Cf. action 1 Pour l'organisation du renforcement de la communication auprès des élus locaux, un budget annuel de 1000 € est estimé pour financer des interventions d'experts et des productions de supports d'informations.	
Calendrier de mise en œuvre	
Toute la durée de mise en œuvre du DOCOB (2023-2032)	
Modalités de suivi des mesures	
Indicateur de réalisation	Nombre de communications « pédagogiques » réalisées ; nombre de sorties de terrain réalisées par an avec les élus ; nombre de réunions en COPIL Natura 2000 ; Evolution de la liste des élus au sein des instances Natura 2000
Résultats attendus	Amélioration de la compréhension des élus sur les enjeux liés à Natura 2000 et sur le fonctionnement interne à LFa (instances, acteurs, politiques publiques mises en œuvre) ; appropriation par les élus des enjeux Natura 2000 pour améliorer l'information à l'échelle locale (et ainsi informer les habitants)
Commentaires / Lien avec autres programmes ou projets	

5. Développement des outils de communication adaptés

Action 5	**Développement des outils de communication adaptés**	Priorité FORTE
Habitats et espèces d'intérêt communautaire ciblés		
Action transversale : tous les habitats et toutes les espèces		
Rappel des objectifs		
ODD	ODD 3 : Communiquer, sensibiliser, valoriser	
OP	OP 4 : Etablir un plan de sensibilisation et de communication par public cible	
Contenu technique		

Le but de cette action est de **sensibiliser tous les publics aux richesses et aux fragilités du territoire**, d'aider les habitants à se **réapproprier le territoire**, de faire de la **pédagogie** ciblée sur la biodiversité, sur la gestion de l'eau, sur la préservation des milieux naturels… L'enjeu de ce plan de communication est de coordonner les différentes structures partenaires dans la diffusion de l'information : associations de protection de la nature, relai dans la presse locale pour renforcer la visibilité des actions, diffusion aux habitants via les communes… L'opérateur du DOCOB s'assurera de la bonne diffusion de l'information.

1. Sensibilisation des différents publics : Outils à poursuivre ou renforcer à destination des élus et des collectivités (cf. fiche action 4), à destination des scolaires, des habitants :

- Sorties de terrain mises en œuvre par les partenaires sous forme de sorties nature : journées de sensibilisation, sorties thématiques
- Animations pédagogiques auprès des scolaires (cf. plan de mandat : éducation à la biodiversité) ;
- Participation à des manifestations grand public pour diffuser l'information sur Natura 2000 : par exemple « la fête de la myrtille », « la fête de la nature », ou encore « le jour de la nuit » pour sensibiliser à la biodiversité nocturne… Les partenaires participants à ces manifestations locales veilleront à porter la parole Natura 2000.
- Intégration du volet biodiversité et milieux naturels dans les outils et offres développées notamment par la direction du tourisme et la direction de la culture.

2. Sensibilisation spécifique à destination des gestionnaires et usagers :

- Poursuite de la diffusion de brochures sur les bonnes pratiques forestières, sur l'entretien et la gestion de la ripisylve, sur les bonnes pratiques agricoles et agro-pastorales (cf. fiches actions dédiées) ;
- Organisation de journées de formation/sensibilisation à destination des agriculteurs ou des propriétaires forestiers et professionnels de la filière bois, sur le terrain, en complément des guides de bonnes pratiques ;
- Améliorer, renforcer et relayer la communication vis-à-vis des espèces envahissantes
- Possibilité d'intégrer le volet biodiversité en transversalité avec des projets relatifs au tourisme ou à la culture.

3. Mise à jour de la signalétique en veillant à l'harmonisation entre acteurs pour faciliter l'identification de l'information Natura 2000 par le grand public et les usagers. De fait une attention sera portée concernant la création de tous nouveaux dispositifs signalétiques.

4. Plan de communication : utilisation de la presse locale et les outils de communication des communes pour relayer les informations liées à Natura 2000

- Invitation de la presse locale aux manifestations et autres temps forts sur Natura 2000 ;
- Appui à la rédaction d'articles dans les bulletins municipaux, lettre d'information des communes.

5. Promotion de l'outil *Suricate* et suivi de ce dispositif : Promotion et sensibilisation du grand public à l'outil *Suricate* (site participatif de signalement d'incidents sur les sentiers de randonnée ou parcours de sports de pleine nature : sites web, réseaux sociaux, panneaux sur sites…).

Mise en œuvre de l'action

Porteurs de l'action	Loire Forez agglomération – opérateur Natura 2000
Partenaires techniques	Associations de protection de la nature (LPO, CEN, FNE, CBN, société d'histoires naturelles…), PNR Livradois Forez, Fransylva, communes, presse locale, office du tourisme, APPMA, FDRP…
MO ouverte	

Mesures, programmes ou financements mobilisables

AEBL :

- « Sensibiliser dans le cadre d'une politique publique » : taux de subvention 50% avec montant plafond de 5000€/an pour les animations pédagogiques ;
- « Appuyer, animer, valoriser les politiques publiques » : taux de subvention jusqu'à 50%

Financements via appel à projet : FEDER 2021-2027, Département de la Loire, Office Français de la Biodiversité, ARS plan santé environnement

Estimation du coût et calendrier de mise en œuvre

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Sensibilisation	20 k€	20 k€	20 k€	20 k€	20 k€	20 k€				
Com. spécifique	3 k€	3 k€	3 k€	3 k€	3 k€	3 k€				

Modalités de suivi des mesures

Indicateur de réalisation	Nombre de classes par an sensibilisées ; Nombre de sortie de terrain grand public et nombre de participations à des manifestations grand public ; Nombre de brochures réalisées / d'articles rédigées (presse locale, …) ; Nombre de journées d'informations organisées et taux de participation.
Résultats attendus	Amélioration de l'information et de la connaissance à destination du grand public Un public touristique qui relaye l'information autour de lui.

Commentaires / Lien avec autres programmes ou projets

Lien avec actions menées dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion 2018-2027 de la RNR des Jasseries de Colleigne : Animations pédagogiques scolaires (PI02) ; Communication (PI05)

6. Valorisation des acteurs engagés pour la préservation de la biodiversité

Action 6	**Valorisation des acteurs engagés pour la préservation de la biodiversité**	Priorité FORTE
Habitats et espèces d'intérêt communautaire ciblés		
Action transversale : tous les habitats et toutes les espèces		
Rappel des objectifs		
ODD	ODD 3 : Communiquer, sensibiliser, valoriser	
OP	OP 5 : Valoriser les usagers engagés dans la préservation du site	
Contenu technique		

Cette action vise à renforcer les retours et la **communication à destination des acteurs engagés** dans la préservation du site. Elle s'adresse principalement :

- Aux agriculteurs engagés avec des mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) : poursuite et renfort de l'accompagnement réalisé dans le cadre du PAEC ;
- Aux signataires de contrats Natura 2000 ou engagés *via* les chartes Natura 2000.

Ces retours et **valorisations** peuvent prendre plusieurs formes :

- **Visites régulières de l'animateur ou des partenaires** (CEN) auprès des agriculteurs et autres acteurs engagés via des contrats Natura 2000 ;
- **La réalisation d'un état des lieux avant et après** la mise en œuvre du programme d'actions pour montrer que les mesures engagées ont un effet bénéfique sur la biodiversité ou l'état de conservation de l'habitat, en fournissant au propriétaire de la parcelle un retour lorsqu'un suivi ou une étude est réalisé sur une de ses parcelles engagées. Cela permet de renforcer le sentiment d'utilité et de garantir l'engagement sur le long terme ;
- **La restitution d'un rendu annuel ou bi-annuel des résultats aux membres du COPIL Natura 2000** avec la participation de l'agriculteur ou du gestionnaire concerné ;
- La mise en place sur certains lieux stratégiques d'une **information valorisant les engagements locaux** en faveur de la biodiversité et de la qualité de l'eau ;
- **L'incitation des propriétaires à signer la charte Natura 2000.**

Mise en œuvre de l'action	
Porteurs de l'action	Loire Forez agglomération – opérateur Natura 2000
Partenaires	LFa, Associations de protection de la nature (LPO, CEN, FNE, CBN, société des sciences naturelles Loire Forez, CRPF…), PNR Livradois Forez, communes, presse locale, office du tourisme…
MO ouverte	

Mesures, programmes ou financements mobilisables

AELB : « Appuyer, animer, valoriser les politiques publiques » : taux de subvention jusqu'à 50%

Financements via appel à projet : FEDER 2021-2027, Département de la Loire, Office Français de la Biodiversité, Région AURA

Estimation du coût

Animation : Cf. Action 1

Communication spécifique : Cf. Action 5	
Calendrier de mise en œuvre	
Toute la durée de mise en œuvre du DOCOB (2023-2032)	
Modalités de suivi des mesures	
Indicateur de réalisation	Comptes-rendus de suivis à destination des acteurs ; pose de pancartes sur le terrain ; poursuite et renforcement des visites.
Résultats attendus	Meilleur engagement dans la durée des acteurs ; amélioration du sentiment d'utilité de ces acteurs
Commentaires / Lien avec autres programmes ou projets	
Lien avec le PAEC Forez, Monts, Piémont et captages	

7. Lancement du projet Sentinelles Bi'EauClimatiques

Action 7	**Lancement du projet Sentinelles Bi'EauClimatiques**	Priorité FORTE
Habitats et espèces d'intérêt communautaire ciblés		
Action transversale		
Rappel des objectifs		
ODD	ODD 4 : Améliorer les connaissances et suivre les écosystèmes	
OP	OP 6 : Surveiller l'évolution des écosystèmes du territoire	

Action Commune DOCOB LAV et HC

Contenu technique

Les **effets du changement climatique** sont visibles sur le fonctionnement des cours d'eau, zones humides et habitats naturels du territoire. Les épisodes de sécheresse, de crues, de ruissellement etc. sont de plus en plus fréquents et s'accompagnent de modifications du régime thermique des milieux aquatiques. Or, la température de l'eau est un facteur déterminant de l'évolution de la qualité physique, chimique et biologique des rivières et des zones humides. Si ces conditions stationnelles changent, on peut s'attendre à une modification des peuplements d'espèces animales et végétales qui y vivent. Une approche phénologique permettra de comprendre et d'évaluer la capacité de résilience des espèces face au changement climatique.

L'objectif de ce projet est **d'acquérir des connaissances scientifiques** notamment liées aux masses d'eau dans le contexte de changement climatique, et de les croiser avec le **suivi d'espèces parapluie emblématiques du territoire.** En effet, les spécificités du bassin versant du Lignon du Forez (différence altitudinale, diversité des milieux naturels, diversité biologique, …) en font un potentiel laboratoire à ciel ouvert permettant un échantillonnage pertinent, une gouvernance et un cadre d'action favorable à l'acquisition et l'amélioration des connaissances.

1. Définition de la méthodologie opérationnelle et des protocoles spécifiques de suivi en se basant sur des protocoles standardisés :

- Suivi dans leurs habitats de **10 espèces animales et 10 espèces végétales**, choisies en lien avec les particularités du territoire, y compris des espèces invasives ;
- Suivi de **paramètres climatiques micro-localisés** (météorologie, qualité, débits, température des eaux surface, dispositifs piézométriques…) ;
- Installation d'appareils de mesure au cœur des habitats des espèces suivies ;
- Définition de la fréquence des mesures, des méthodes de traitement et de croisement des données.

2. Mise en place de la gouvernance locale pour l'animation du projet Sentinelles Bi'eauClimatiques : animation conjointe par le service biodiversité et milieux naturels, et le service rivières et bords de Loire : définition et rôle de l'instance.

3. Organisation du réseau d'acteurs partenaires, protocoles et outils à définir ou à construire en partenariat avec un institut de recherche appliquée (CNRS, ISARA, CEREMA, INRAE, UMR dédiée… ?).

Mise en œuvre de l'action	
Porteurs de l'action	Loire Forez agglomération – opérateur Natura 2000
Partenaires	Partenaires techniques et institutionnels membres des COPIL des sites Natura 2000 : LPO, FNE et associés, FDC42, FDAPPMA, CENRA, CBNMC, ONF, CRPF, OFB, DDT42, Dép. Loire, Région AURA, AELB…

MO ouverte	

Mesures, programmes ou financements mobilisables

AELB :

- « Réaliser des études exploratoires ou décisionnelles à l'échelle départementale ou stratégique dans le domaine de l'eau » taux de subvention 50%
- Recherche, développement et innovation à finalité opérationnelle – Etudes et échanges de connaissances (RDI1 : 50%)

Financements via appels à projets : FEDER 2021-2027, Département de la Loire, Office Français de la Biodiversité, Région AURA, Etat (Crédits Recherche), fondations…

Estimation du coût et calendrier de mise en œuvre

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Investissements	15 k€	15 k€	2 k€	2 k€	2 k€	2 k€				
Suivis	Cf Action n°9									
Animation	Cf Action n°1									

Modalités de suivi des mesures

Indicateur de réalisation	Mise en place du projet sentinelles Bi'EauClimatiques
Résultats attendus	Acquisition de données de suivi, rapports de traitement et d'analyse des données

Commentaires / Lien avec autres programmes ou projets

Lien avec actions menées dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion 2018-2027 de la RNR des Jasseries de Colleigne : Etude préalable à la prise en compte des effets du changement climatique sur la Réserve (SE04) ; Suivi météorologique (SE16)

8. Mise en place d'un observatoire local de la biodiversité

Action 8	**Mise en place d'un observatoire local de la biodiversité**	Priorité MOYENNE
Habitats et espèces d'intérêt communautaire ciblés		
Action transversale : toutes les espèces et habitats		
Rappel des objectifs		
ODD	ODD 4 : Améliorer les connaissances et suivre les écosystèmes	
OP	OP 6 : Surveiller l'évolution des écosystèmes du territoire	

Contenu technique

Cette action vise à la poursuite et au renforcement des partenariats avec les associations et bénévoles locaux pour le suivi des espèces et des habitats du territoire sur le long terme.

1. Organisation d'un groupe d'experts « groupe observatoire », qui se réunira à minima une fois par an et dont les missions seront :

- La collecte et l'analyse des données des indicateurs ;
- La coordination des suivis ;
- L'analyse des résultats significatifs d'évolution du site Natura 2000 ;
- La mise en œuvre de projets expérimentaux.

2. Mise en place d'une plateforme ou d'un site internet de partage des données : centralisation des études naturalistes réalisées sur le territoire, outil cartographique… (cf. fiche action 9 : outil de partage commun)

3. Suivis d'indicateurs de biodiversité, de pression et d'évolution socio-économique du territoire :

- Groupes d'espèces et habitats (poursuite des suivis en cours, compléments sur groupes peu connus, cf. action 9) ;
- Climat local (données Météo France, à coupler avec projet Sentinelles Bi'EauClimatiques) ;
- Evolution de l'occupation du sol (RPG, tous les 5 à 10 ans) ;
- Développement des zones urbaines en site Natura 2000 ;
- Nombre d'exploitations agricoles en BIO / zéro-phyto ;
- Composition des peuplements forestiers, part des plantations monospécifique ;
- Apparition de nouvelles espèces exotiques envahissantes, suivi des populations déjà présentes sur le territoire.
- …

4. Accompagner les communes volontaires dans la réalisation d'un Atlas de la Biodiversité Communale (ABC) : Afin de renforcer l'implication à l'échelle communale (cf. action 4), de nouveaux atlas de la biodiversité communale pourront être réalisés. Ils viendront, comme précédemment, enrichir la connaissance tant des gestionnaires, des partenaires techniques, que des élus locaux et de la population communale.

Mise en œuvre de l'action	
Porteurs de l'action	Loire Forez agglomération – opérateur Natura 2000
Partenaires	Partenaires techniques et institutionnels membres des COPIL des sites Natura 2000 : LPO, FNE et associés, FDC42, FDAPPMA, CENRA, CBNMC, ONF, CRPF, OFB, DDT42, Dép. Loire, Région AURA, AELB
Mesures, programmes ou financements mobilisables	

AELB :

- Appuyer, animer et valoriser les politiques publiques (TER2 : 50%)
- Missions d'appui et d'animation auprès des maîtres d'ouvrage (PAR2 :50%)
- Missions d'appui technique et d'animation de réseaux d'acteurs (PAR5 : 50%)

Financements via appel à projet : FEDER 2021-2027, Département de la Loire, Office Français de la Biodiversité, Région AURA, AELB Biodiversité

Estimation du coût et calendrier de mise en œuvre

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Groupe observatoire	10 k€	10 k€	10 k€	10 k€	10 k€	10 k€				
ABC		15 k€	15 k€							

Modalités de suivi des mesures

Indicateur de réalisation	Mise en commun des résultats d'études et de suivis ; organisation du groupe d'experts ; mise en ligne de l'outil de partage des données
Résultats attendus	Mutualisation et décloisonnement des résultats d'inventaires ; facilitation de l'accès à la donnée naturaliste du territoire

Commentaires / Lien avec autres programmes ou projets

Lien avec autres programmes d'observatoires et pôles tels que **Biodiv Aura, faune-Loire, pôle Tourbières, l'Observatoire Agricole de la Biodiversité (OAB)**…

Lien avec actions menées dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion 2018-2027 de la RNR des Jasseries de Colleigne : Echanges d'expérience avec un réseau d'experts et de scientifiques (RE01)

9. Collecte et acquisition de données sur les espèces d'intérêt communautaire et patrimoniales

Action 9	**Collecte et acquisition de données sur les espèces d'intérêt communautaire et patrimoniales**	Priorité FORTE
Habitats et espèces d'intérêt communautaire ciblés		
Espèces et habitats d'intérêt communautaire peu connus		
Rappel des objectifs		
ODD	ODD 4 : Améliorer les connaissances et suivre les écosystèmes	
OP	OP 7 : Améliorer les connaissances sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire	

Contenu technique

L'objectif de cette action est **de renforcer et compléter les connaissances sur les espèces d'intérêt communautaire** et les espèces patrimoniales du territoire, afin de pouvoir préciser leur état de conservation et d'avoir une meilleure prise en compte des enjeux qu'elles représentent.

1. Poursuite des inventaires ou réalisation de nouveaux inventaires (mutualisation avec d'autres programmes comme les atlas de biodiversité communale), les plans nationaux d'actions…

2. Cartographie de présence des espèces et du statut (reproduction, gîte, alimentation, repos…), notamment pour une meilleure prise en compte lors de l'évaluation des incidences Natura 2000.

3. Mise en œuvre d'un outil de partage commun entre les diverses structures (partenaires techniques et associations) pour garantir la diffusion des informations et données naturalistes entre LFa et ses partenaires (centralisation des données naturalistes pour l'ensemble des acteurs).

Suivis et inventaires :

Groupe	Commentaires / Protocole	Partenaires
Mammifères terrestres et aquatiques	- Suivi des populations de Loutre d'Europe - Suivi des populations de Loup gris et Lynx boréal (cf. action 11 dédiée) - Inventaires micro-mammifères aquatiques (Campagnol amphibie, Crossope aquatique)	LPO Réseau Loup lynx / OFB LPO FNE et associés
Chiroptères	- Inventaires acoustiques à prioriser sur les secteurs à enjeux (car très couteux à mettre en place)	LPO groupe chiroptère RA
Insectes	- Lépidoptères : poursuite des suivis du Cuivré de la bistorte, Damier de la Succise, du Nacré de la Canneberge - Odonates : Cordulie à corps fin	LPO FNE et associés OFB
Oiseaux	- Oiseaux d'intérêt communautaire (désignation éventuelle d'une ZPS), en particulier petites chouettes de montagne, rapaces et pics forestiers, oiseaux des agrosystèmes etc.	LPO
Poissons	- Poursuite des suivis sur les têtes de bassin versant	FDAPPMA42

Flore	- Recherche et cartographie de stations de Buxbaumie verte et Hypne brillante - Recherche Bruchie des Vosges et Orthotric de Roger - Suivi des espèces patrimoniales des habitats tourbeux - Suivi et cartographie des lycopodes	CEN CBNMC

Mise en œuvre de l'action	
Porteurs de l'action	Loire Forez agglomération – opérateur Natura 2000
Partenaires	Partenaires naturalistes locaux : LPO, FNE et associés, FDC42, FDAPPMA, CENRA, CBNMC, OFB, bureaux d'études
MO ouverte	

Mesures, programmes ou financements mobilisables

AELB : « connaissances, capacité et résilience » taux de subvention jusqu'à 50%

Département de la Loire : appel à projets faune patrimoniale

Financements via appel à projet : FEDER 2021-2027, Office Français de la Biodiversité, Région AURA, AELB Biodiversité

Estimation du coût et calendrier de mise en œuvre

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Inventaires et suivis	12 k€	12 k€	12 k€	12 k€	12 k€	12 k€				

Modalités de suivi des mesures	
Indicateur de réalisation	Nombre de groupes inventoriés ; nombre d'études et d'inventaires menés
Résultats attendus	Amélioration des connaissances sur les espèces d'IC et patrimoniale du site

Commentaires / Lien avec autres programmes ou projets

Lien avec les suivis menés dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion 2018-2027 de la RNR des Jasseries de Colleigne : Inventaires naturalistes complémentaires (SE05) ; Suivi des plantes remarquables (SE10) ; Suivi des oiseaux (SE11) ; Suivi des rhopalocères (SE12) ; Suivi des orthoptères (SE13) ; Suivi des odonates (SE14) ; Suivi de *Sphagnum affine* et de *Sphagnum fuscum* (SE15) ; Suivi des coléoptères saproxyliques (SE17)

10. Amélioration des connaissances sur les habitats sensibles et d'intérêt communautaire

Action 10	**Amélioration des connaissances sur les habitats sensibles et d'intérêt communautaire**	Priorité MOYENNE
Habitats et espèces d'intérêt communautaire ciblés		
Habitats d'intérêt communautaire peu connus		
Rappel des objectifs		
ODD	ODD 4 : Améliorer les connaissances et suivre les écosystèmes	
OP	OP 7 : Améliorer les connaissances sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire	

Action Commune DOCOB LAV et HC

Contenu technique

L'objectif de cette action est **de renforcer et compléter les connaissances sur les habitats sensibles et/ou d'intérêt communautaire** afin de pouvoir préciser leur état de conservation et d'avoir une meilleure prise en compte des enjeux qu'ils représentent.

1. Mise en place de suivis des habitats sensibles pour améliorer les connaissances sur leur fonctionnement et adapter la gestion du site Natura 2000 en conséquence. Cette méthode permettra d'attribuer une note d'état de conservation pour les habitats concernés. L'état de conservation pourra être évalué selon trois grands paramètres : la structure/fonctionnement de l'habitat, les altérations qu'ils subit et les évolutions de la surface au sein du site.

- Zones humides et cours d'eau de têtes de bassins versants ;
- Milieux tourbeux ;
- Milieux d'altitude : prairies, pelouses et landes à Callune ;
- Forêts anciennes.

2. Définition des méthodologies de suivi selon le type d'habitat : relevés phytosociologiques, suivi de placettes, suivi de la phénologie … : stratégie d'échantillonnage en privilégiant les secteurs les moins prospectés, élaboration d'une base de données…

3. Rédaction d'une note de synthèse de présentation des résultats et des suivis (évaluation patrimoniale).

4. Poursuite du suivi sylvicole stationnel et environnemental (placettes forestières) des principaux habitats forestiers dont les habitats d'intérêt communautaire et mise en place de nouveaux dispositifs de suivi. Plusieurs dispositifs de suivi ont déjà été mis en place sur le site des Hautes Chaumes :

- Un dispositif hêtraie sapinière (faciès sapinière) ;
- Un dispositif sapinière (faciès sapinière) ;
- Un dispositif hêtraie-sapinière (faciès mixte) ;
- Un dispositif plantations d'épicéas.

5. Mise à jour de la cartographie des habitats naturels des sites Natura 2000 afin de voir l'évolution des habitats naturels et notamment les habitats d'intérêt communautaire et l'évolution de l'état de conservation des sites (en 2033).

Mise en œuvre de l'action	
Porteurs de l'action	Loire Forez agglomération – opérateur Natura 2000
Partenaires	Partenaires naturalistes locaux : LPO, FNE et associés, FDC42, FDAPPMA, CENRA, CBNMC, OFB, bureaux d'études

MO ouverte	

Mesures, programmes ou financements mobilisables

AELB : « Réaliser des études et inventaires sur les milieux humides » taux de subvention jusqu'à 50%

Département de la Loire : appel à projets faune patrimoniale

Financements via appel à projet : FEDER 2021-2027, Office Français de la Biodiversité, Région AURA, AELB Biodiversité

Estimation du coût et calendrier de mise en œuvre

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Inventaires et suivis	8 k€	8 k€	8 k€	8 k€	8 k€	8 k€				

Modalités de suivi des mesures

Indicateur de réalisation	Nombre d'études menées
Résultats attendus	Amélioration des connaissances sur les habitats sensibles et d'IC du site

Commentaires / Lien avec autres programmes ou projets

Lien avec les suivis menés dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion 2018-2027 de la RNR des Jasseries de Colleigne : Suivi cartographique des végétations (SE01) ; Mise en place d'une méthode d'évaluation de l'état de conservation des habitats agropastoraux (SE02) ; Complément de cartographie des habitats (SE03) ; Suivi des habitats forestiers (SE18)

11. Veille sur les populations de Loup gris et de Lynx boréal et évaluation de leur incidence sur l'activité pastorale

Action 11	**Veille sur les populations de Loup gris et de Lynx boréal et évaluation de leur incidence sur l'activité pastorale**	Priorité MOYENNE
Habitats et espèces d'intérêt communautaire ciblés		
Loup gris, Lynx boréal		
Rappel des objectifs		
ODD	ODD 4 : Améliorer les connaissances et suivre les écosystèmes	
OP	OP 8 : Suivre et étudier l'arrivée des populations de grands prédateurs sur le territoire	

Action Commune DOCOB LAV et HC

Contenu technique

Le Lynx boréal a été classé en danger sur la liste rouge nationale des mammifères de France métropolitaine en 2009 et en 2017. Son état de conservation ne s'est pas amélioré durant cet intervalle de temps. Le Loup gris n'est pas menacé de disparition dans le monde en raison de sa large aire de répartition, certaines populations de cette espèce sont tout de même classées vulnérables ou en danger d'extinction par l'UICN, notamment en France. La cohabitation homme-loup est une problématique complexe et extrêmement sensible. En effet, malgré une densité de ressources alimentaires suffisantes (populations naturelles de grands ongulés), il peut survenir que la prédation par le Loup ou le Lynx touche le cheptel domestique, particulièrement lorsque celui-ci est important et peu ou pas surveillé.

L'objectif de cette action est ainsi d'assurer une **veille scientifique sur les populations de Loup gris et de Lynx boréal** sur le territoire afin d'anticiper en cas de besoin les mesures à mettre en œuvre à destination des éleveurs pratiquant l'estive. Même s'il n'y a pas à ce jour de population pérenne installée, l'aire de répartition de ces espèces est en cours d'expansion et la problématique peut devenir plus prégnante dans les années à venir.

1. Intégration d'un référent LFa au sein du réseau départemental Loup Lynx. Cette personne référente sera en charge de l'organisation du suivi de ces espèces sur le territoire, sera l'interlocuteur des éleveurs et assurera le lien avec les autres acteurs concernés (Etat, préfet, OFB, agriculteurs, PNR Livradois Forez…). Elle participera aux journées d'informations, voyages d'études etc. organisés par le réseau.

2. Prospections ciblées sur ces deux espèces :

- Dénombrement des populations : estimation des effectifs et précision de leur utilisation du territoire : en transit, en colonisation de nouveaux territoires, meutes/couples installés avec reproduction …
- Prospections par recherche d'indices de présence, pose de pièges photographiques ;
- Cartographie des territoires utilisés.

3. Evaluation de l'impact de la prédation du Loup et du Lynx sur l'activité pastorale :

- Recueil des plaintes et des attaques de bétail attribuées au Loup ou au Lynx (avec vérification par les experts qu'il s'agit bien d'une attaque de Loup ou Lynx) ;
- Communication et sensibilisation à destination des éleveurs ;
- Evaluation de la pression de prédation au regard de la pérennité de l'activité pastorale et des autres activités sur le territoire (tourisme, chasse, loisirs) ;
- Recherche et mise en place de mesures de protection contre la prédation en cas d'incidence significative du Loup ou du Lynx sur l'activité pastorale.

Mise en œuvre de l'action	
Porteurs de l'action	Loire Forez agglomération – opérateur Natura 2000

Partenaires	OFB réseau Loup Lynx, PNR du Livradois-Forez, fédération de chasse 42, association environnementales, représentants agricoles…
MO ouverte	
Mesures, programmes ou financements mobilisables	
Etat : Plan national d'action sur le loup et les activités d'élevage 2018-2023 Région/FEADER : soutien à la protection des troupeaux : projets d'investissements	
Estimation du coût	
Temps agent LFa : Fiche action s'inscrivant dans l'animation globale du DOCOB : Cf. action 1	
Calendrier de mise en œuvre	
Toute la durée de mise en œuvre du DOCOB	
Modalités de suivi des mesures	
Indicateur de réalisation	Mise en place de suivis ; rapports d'activités ; collecte de données de présence
Résultats attendus	Obtention de données de suivi permettant de quantifier les populations et ainsi d'identifier les mesures à prévoir en cas de besoin
Commentaires / Lien avec autres programmes ou projets	
Lien avec le Plan National d'Action 2018-2023 sur le Loup et les activités d'élevage Lien avec le PNR Livradois Forez qui a entamé une démarche similaire.	

12. Accompagnement d'un tourisme vert en Forez, tourné vers la préservation et le respect des milieux naturels

Action 12	Accompagnement d'un tourisme vert en Forez, tourné vers la préservation et le respect des milieux naturels	Priorité FORTE
Habitats et espèces d'intérêt communautaire ciblés		
Action transversale : toutes les espèces et habitats		
Rappel des objectifs		
ODD	ODD 5 : Garantir un équilibre entre préservation des espaces naturels et activités de pleine nature	
OP	OP 9 : Soutenir le développement d'un tourisme respectueux des espaces naturels	
Contenu technique		

Depuis quelques années, le secteur du tourisme est en pleine mutation et le tourisme de proximité est en plein essor. Les sites naturels font face à une augmentation de la fréquentation et des activités de pleine nature en tout genre. Dans ce contexte, la gestion de la fréquentation du site Natura 2000 est nécessaire afin de préserver les zones les plus sensibles. Dès lors, il s'agit de contribuer à équilibrer les pressions liées au tourisme pour garantir la préservation des habitats et des espèces, tout en favorisant le développement économique du territoire.

1. Mettre en place une instance de coordination (COTECH) entre le service biodiversité et milieux naturels, et la direction du tourisme de Loire Forez agglomération pour améliorer la connaissance sur la fréquentation touristique et répartir la maitrise d'ouvrage entre les services. Les principaux partenaires touristiques du territoire seront invités à participer à ces COTECH (PNR Livradois-Forez, Office du tourisme…).

2. Etablir/participer à la réalisation d'un diagnostic du tourisme en Forez. Ce diagnostic devra proposer une cartographie et un état des lieux du tourisme sur le territoire, notamment en faisant une synthèse des études existantes sur la fréquentation, la capacité d'accueil etc. ainsi qu'en acquérant de nouvelles données de terrain (pose d'éco-compteurs).

- **Tenue régulière de réunions** avec les membres de ce COTECH pour échanger et s'informer.
- **Suivi de la fréquentation** touristique à l'aide d'éco compteurs : acquisition et installation de nouveaux dispositifs d'éco-compteurs selon deux modèles différents :
  - Modèle Poteau *Multi Nature* : permet de comptabiliser le nombre de passage tout en différenciant les pratiques (vététistes, piétons et cavaliers).
  - Modèle Poteau *Pyro Evo Nature* : permet de comptabiliser le nombre de passages sans différencier la pratique.
  - Analyse régulière des données récoltées grâce au logiciel Ecovisio et suivi annuel de l'entretien de ces dispositifs.
- **Réalisation d'une étude quantitative et qualitative de la fréquentation touristique :**
  - Mesure et évaluation de la capacité de charge des principaux sites touristiques des Hautes-Chaumes (documentation, comptages des véhicules sur les parkings départs d'activités de pleine nature et des individus, en période de hautes saisons estivales et hivernales (week-end, vacances scolaires), observation sur le terrain, des dégradations des sols et de la flore pour évaluer l'état de l'environnement (marque de passage de pneus, déformation des chemins, piétinements, érosion etc.), identification de conflits potentiels). Les principaux sites de l'étude : stations du Col de la Loge et de Chalmazel, col du Béal, Réserve naturelle régionale des Jasseries de Colleigne, secteur de Chorsin, secteur de Garnier, cascade du saut du diable.
  - Accompagnement à la réalisation et à la diffusion d'une enquête qualitative et quantitative de la fréquentation touristique : création d'un questionnaire à

destination des pratiquants de pleine nature et diffusion de celui-ci via le site internet et les réseaux sociaux de LFa, l'Office du Tourisme, les associations et les entreprises sportives locales, les sites touristiques, les restaurants, les hébergements et auprès des publics, directement sur sites.
  - Accompagnement à la mise en place d'outils / plateformes visant une meilleure connaissance des sports *outdoor* et la préservation des espaces sensibles
  - Analyse et synthèse des différentes données récoltées.

3. Identification des secteurs stratégiques pour l'organisation touristique du territoire :

- Étude, aménagement et valorisation de ces sites pour favoriser un développement touristique en adéquation avec les enjeux naturels identifiés (lien avec le projet de la station de Chalmazel) ;
- Aménagement de points d'accès, de points d'information, de parkings équipés de sanitaires, de cartes et tables d'orientation ;
- Vérification/Amélioration des équipements, points d'accueils et itinéraires de randonnée existants (signalétique, panneaux d'information, balisage) ;
- Recensement de l'ensemble des panneaux d'information existants, qualification de leur état et installation de panneaux pédagogiques si besoin rappelant la fragilité des milieux naturels visités, informant sur les plans de gestion sylvicole en cours, sur la nécessité de rester sur les sentiers et de respecter la propriété privée… cf. charte de bonnes pratiques (fiche action suivante.)

4. Identification des sites sensibles sur lesquels il est nécessaire de limiter et cadrer la fréquentation par :

- La réalisation d'un diagnostic en lien avec les éléments de contexte identifiés dans le point 1 de la présente fiche action ;
- La proposition de mesures, d'aménagements, d'équipements (signalétiques, clôtures, balisage, parkings, mise à jour des itinéraires de randonnées par exemple …) pour restreindre ou interdire l'accès de ces sites sensibles au grand public.
  - **Limiter l'accès aux véhicules en altitude.** Il s'agira de promouvoir les différentes activités de pleine nature, les itinéraires existants ainsi que les parkings les plus proches et de compléter l'offre d'itinéraires de mobilité douce à partir des bourgs des communes concernées, si celle-ci est insuffisante. Á long termes, sur les sites où le stationnement reste diffus, il s'agira d'installer une signalétique routière matérialisée par des panneaux d'interdiction de stationner le long de la route, à proximité des parkings, et d'accéder aux Hautes-Chaumes en véhicule.
  - **Amélioration de la signalétique directionnelle.** Recensement de l'ensemble de la signalétique directionnelle existante et évaluation de son état. Mise à jour de la signalétique directionnelle en mauvais état ou obsolète : remplacement des balisages en mauvais état et ajout de nouveaux balisages si nécessaire. Harmonisation de la signalétique directionnelle de carrefour lors de la pose de nouveaux panneaux.
  - **Suivi et entretien saisonnier de l'état général de la signalétique**.
- **Renforcement du système de contrôle des usages touristiques** dans les milieux naturels sensibles et au niveau des accès routiers.

5. Création d'un poste d'éco-garde chargé de relayer sur le terrain les politiques environnementales engagées au niveau local (compétences naturalistes). Rôle de prévention, de sensibilisation du public et de surveillance des milieux naturels (pouvoir réglementaire). Un travail est à conduire avec les communes et les opérateurs locaux afin de déterminer plus précisément les besoins quantitatifs et définir les missions à réaliser. Une réflexion est également à mener pour éventuellement créer un réseau avec les gardes-pêches et gardes-chasse présents sur le territoire. La formation et l'assermentation sont également à réfléchir.

Mise en œuvre de l'action	
Porteurs de l'action	Loire Forez agglomération – opérateur Natura 2000 – Service tourisme

Partenaires techniques	Office du tourisme, Partenaires techniques, PNR Livradois Forez, FRANSYLVA, bureaux d'études, OFB
MO ouverte	
Mesures, programmes ou financements mobilisables	
Plan Avenir Montagne pour les diagnostics *Financements via appel à projet : FEDER 2021-2027, Office Français de la Biodiversité, Région AURA, Département de la Loire…*	
Estimation du coût	
Coût en 'temps agents' pour LFa dans le cadre du suivi du diagnostic relatif au Plan Avenir Montagne	
Calendrier de mise en œuvre	
Toute la durée de mise en œuvre du DOCOB (2023 -2033)	
Modalités de suivi des mesures	
Indicateur de réalisation	Réalisation du diagnostic ; aménagements sur le terrain ; suivi et veille de la fréquentation ; Réunions du COTECH (Natura 2000/tourisme)
Résultats attendus	Amélioration de l'accueil touristique sur le terrain ; Diminution de l'impact des activités sur le site Natura 2000 (canalisation de la fréquentation)
Commentaires / Lien avec autres programmes ou projets	
Chalmazel-Jeansagnière (projet d'aménagement d'aires de pique-nique) Ecotay-l'Olme (valorisation des sentiers, topoguide) Noirétable (gestion problématique qualité d'eau et baignade) Lien avec outil Suricate (cf. fiche action n°5). Lien avec les actions menées dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion 2018-2027 de la RNR des Jasseries de Colleigne : Etude prospective pour la valorisation de la Réserve et l'accueil du public (TU01) ; Entretien et amélioration de la signalétique (PI04)	

13. Accompagnement des activités de tourisme et de loisirs existantes

Action 13	Accompagnement des activités de tourisme et de loisirs existantes	Priorité MOYENNE
Habitats et espèces d'intérêt communautaire ciblés		
Action transversale : toutes les espèces et habitats		
Rappel des objectifs		
ODD	ODD 5 : Garantir un équilibre entre préservation des espaces naturels et activités de pleine nature	
OP	OP 9 : Soutenir le développement d'un tourisme respectueux des espaces naturels	

Contenu technique

Cette action vient en complément de la précédente et vise à accompagner plus particulièrement les acteurs du tourisme dans la prise en compte des enjeux liés à Natura 2000.

1. **Accompagnement des professionnels du tourisme des stations de Chalmazel et du Col de la Loge**, dans le développement de leurs activités hivernales ainsi que dans la réorientation de l'offre touristique « 4 saisons » à travers la mise en place d'un groupe de travail technique. A ce titre, les stations de Chalmazel et du Col de la Loge sont concernées par le Plan Avenir Montagne qui vise à accompagner ces deux sites dans la mise en œuvre d'une stratégie adaptée aux enjeux de transitions écologiques et de diversification touristique ;

2. Accompagnement des activités de pleine nature et coordination avec les associations concernées : pêche (FDAPPMA), chasse (FDC42), cueillette de champignons, de myrtilles…, VTT, randonnée, équitation etc. à travers la mise en place d'un plan de communication/signalétique adaptée aux sites (cf. fiche action n°5) ;

3. Accompagnement des pratiques récréatives en bord de cours d'eau et information sur la présence d'espèces sensibles au dérangement (Loutre…) à travers la mise en place d'une communication/signalétique adaptée (cf. fiche action n°5) ;

4. Mutualisation du poste d'éco-garde avec l'action n°12.

5. Formation des acteurs touristiques privés à la sensibilisation des publics à l'environnement. L'objectif est de faire des acteurs touristiques locaux, des personnes ressources qui sensibilisent le public à l'environnement qui les entoure, à l'impact du changement climatique et aux bonnes pratiques à adopter dans ces milieux.

Organisation de demi-journées ou journées de formation à destination des acteurs touristiques privés, autour de plusieurs thématiques : la biodiversité et les milieux naturels, le changement climatique, les bonnes pratiques et les bons comportements à adopter dans les espaces naturels protégés, l'arrivée des grands prédateurs…

6. Contribution à la diffusion des bonnes pratiques et la conciliation entre activités touristiques/loisirs avec les enjeux de préservations des milieux naturels remarquables

- Elaboration d'une charte de bonnes pratiques adaptée aux activités de pleine nature. Cette charte abordera diverses thématiques et relayera les bonnes pratiques à adopter par les pratiquants *outdoor* : tenir son chien en laisse, rester sur les sentiers, ne pas jeter ses déchets dans la nature, respecter les panneaux et interdictions, refermer les barrières, respecter le caractère privé des parcelles, etc. Ces bonnes pratiques différeront en fonction du milieu de pratique. Communication sur cette charte de bonnes pratiques auprès des usagers du territoire, via les outils de communication de Loire Forez agglomération et de Loire Forez Tourisme.

- Partage et promotion de la plateforme en ligne Biodiv'sports. Elle permet de recenser et donc d'informer les usagers, sur les zones sensibles où la présence d'espèces remarquables est avérée et les zones réglementaires ayant un impact sur une pratique sportive en particulier. - Création et mise en place d'un outil mobile d'acculturation à la biodiversité en lien avec la direction de la culture et la direction du tourisme.	
Mise en œuvre de l'action	
Porteurs de l'action	Loire Forez agglomération – opérateur Natura 2000
Partenaires	Office du tourisme, associations sportives locales, fédérations de chasse et de pêche, agriculteurs
MO ouverte	
Mesures, programmes ou financements mobilisables	
Plan Avenir Montagne FEDER 2021-2027 / Région AURA / département de la Loire Ministère de la transition écologique : « Restaurer des sites ou créer des infrastructures d'accueil pour le public dans les espaces ou aires protégées »	
Estimation du coût	
Action mobilisant du temps agent dans le cadre de l'animation du DOCOB : cf. Action 1 Autres coûts à définir post-diagnostic Plan Avenir Montagne	
Calendrier de mise en œuvre	
Toute la durée de mise en œuvre du DOCOB	
Modalités de suivi des mesures	
Indicateur de réalisation	Signalétiques/panneaux d'informations mis en place ; Nombre de réunions organisées avec les professionnels du tourisme et les associations locales de loisirs
Résultats attendus	Amélioration de l'accueil touristique sur le terrain ; Diminution de l'impact des activités sur le site Natura 2000 (canalisation de la fréquentation) Des acteurs touristiques capable de sensibiliser le public qu'ils accueillent, à l'environnement.
Commentaires / Lien avec autres programmes ou projets	

14. Encadrement des manifestations sportives

Action 14	**Encadrement des manifestations sportives**	Priorité MOYENNE

Habitats et espèces d'intérêt communautaire ciblés

Action transversale : toutes les espèces et habitats

Rappel des objectifs

ODD	ODD 5 : Garantir un équilibre entre préservation des espaces naturels et activités de pleine nature
OP	OP 10 : Concilier la préservation des espaces naturels et le développement des sports de pleine nature

Contenu technique

Les manifestations sportives de plein-air comme les trails sont en plein boom et attirent de plus en plus d'adeptes. Les impacts des sports de nature les plus connus sont le piétinement, le dérangement de la faune et la pollution (déchets, hydrocarbures, …). L'objectif de cette action **est d'apporter un soutien aux organisateurs dans la préparation et la mise en œuvre de leur manifestation de façon à favoriser la prise en compte de Natura 2000**.

1. La poursuite de l'accompagnement des porteurs de projets lors de l'organisation de manifestations sportives :

- Sensibilisation et éco-conception des manifestations : accueil des athlètes et du public, gestion des accès et des parkings, gestion des déchets, installation de sanitaires… ;
- Information et porté à connaissance des outils existants : charte des engagements éco-responsables (developpement-durable.sport.gouv.fr) ; pôle de ressources national des sports de nature, éco-manifestations sportives en Rhône-Alpes…
- Information sur Natura 2000 aux organisateurs, aux participants et aux spectateurs (réalisation d'un guide, supports de communication et diffusion).

2. Participation à l'élaboration d'une charte des manifestations sportives de pleine nature sur le bassin versant du Lignon.

- Définition des zones sensibles à éviter par les coureurs, matérialisées par une carte des secteurs naturelles sensibles.
- Rédaction d'un cahier des charges précis, prévoyant notamment les bonnes pratiques à adopter lors de ce type de manifestations, les modalités de balisage, une équipe de ramassage des déchets à la fin de chaque manifestation sportive, l'autorisation d'affichage mais avec la mention de l'enlever en fin de course.
- Diffusion dématérialisée de cette charte aux organisateurs des manifestations (lien avec action n°13).

3. Accompagnement lors des procédures réglementaires, de **l'évaluation des incidences Natura 2000,** au dépôt de dossier de déclaration ou d'autorisation en préfecture (lien avec action n°1).

4. **Mutualisation du poste d'éco-garde** avec l'action n°12

Mise en œuvre de l'action

Porteurs de l'action	Loire Forez agglomération – opérateur Natura 2000
Partenaires	Office du tourisme, associations sportives locales, organisateurs d'événements sportifs …

Mesures, programmes ou financements mobilisables

Action finançable dans le cadre de l'animation du DOCOB	
Estimation du coût	
Cf. Action 1	
Calendrier de mise en œuvre	
Toute la durée de mise en œuvre du DOCOB	
Modalités de suivi des mesures	
Indicateur de réalisation	Nombre de manifestation encadrées / accompagnées ; Supports de communication créés / diffusés ; Nombre de dossiers d'évaluation d'incidences accompagnés / suivis / instruits
Résultats attendus	Adaptation des pratiques de loisirs en site Natura 2000 ; Diminution de l'impact des activités sur le site Natura 2000 (canalisation de la fréquentation)
Commentaires / Lien avec autres programmes ou projets	
Lien avec événements sportifs locaux : Espace trail du massif du Forez, Ambertrail, Chalmatrail, courses de VTT, rallye du Forez, courses cyclistes, enduro…	

15. Encadrement des sports motorisés et de la fréquentation sauvage en site Natura 2000

Action 15	**Encadrement des sports motorisés et de la fréquentation sauvage en site Natura 2000**	Priorité FORTE
Habitats et espèces d'intérêt communautaire ciblés		
Action transversale : toutes les espèces et habitats		
Rappel des objectifs		
ODD	ODD 5 : Garantir un équilibre entre préservation des espaces naturels et activités de pleine nature	
OP	OP 10 : Concilier la préservation des espaces naturels et le développement des sports de pleine nature	
Contenu technique		

Cette action vise à limiter les comportements non respectueux des milieux naturels, en particulier la **circulation d'engins motorisés** hors itinéraires autorisés.

1. Coordination entre acteurs concernés pour encadrer, définir et faire respecter les règles :

- **Le maire** a pour première mission de faire respecter la législation en vigueur. En qualité de garant de l'ordre public, il doit faire respecter la sécurité et la tranquillité publique. En qualité d'officier de police judiciaire, il lui est demandé d'apporter un soin particulier au respect des dispositions de la loi, et notamment de veiller à ce qu'aucun véhicule ne circule en dehors des voies et chemins du territoire communal. Pour ce faire, il convient de prendre **toutes mesures de prévention, d'information du public, notamment par voie d'affichage mais également de constater ou faire constater et sanctionner toute infraction aux dispositions légales et réglementaires**.
- **Le préfet** : garant de la bonne application de la loi, il appartient au préfet de veiller au respect des textes et d'obtenir des maires la bonne application de la loi dans le département dont ils ont la charge. Le préfet est également compétent pour autoriser ou non les épreuves et compétions de sports motorisés, y compris en dehors des voies ouvertes à la circulation publique.
- **Le Département** : La loi « Lalonde » confie au départements le soin d'organiser la pratique de la randonnée motorisée en mettant en place les **PDIRM** : Plans départementaux d'itinéraires de randonnées motorisées. Le PDIRM recense des itinéraires de pratique des randonnées motorisées qui utilisent des voies publiques (routes), des chemins ruraux proposés par les communes propriétaires et rendus inaliénables du fait de leur inscription au PDIRM (comme pour les PDIPR, leur équivalent pour la randonnée pédestre) ou des voies privées, avec l'accord de leur propriétaire. Le respect de la réglementation est un préalable indispensable à la réussite du PDIRM. Le plan identifie des itinéraires intéressants pour les pratiquants, compatibles avec les objectifs de protection de l'environnement et respectueux du droit. Le PDIRM fait partie des plans soumis à évaluation des incidences environnementales.
- **Le parc naturel régional** : la charte définit pour le territoire « les orientations de protection, de mise en valeur et de développement. » La promotion d'un tourisme de nature et la préservation des espaces naturels sont deux des objectifs essentiels développés dans ces chartes. La maîtrise de la circulation motorisée en fait partie. Le maire d'une commune du parc devra mener une politique cohérente avec les objectifs de la charte et mettre en place une réglementation, si cela s'avère nécessaire, pour maîtriser la circulation et/ou pour protéger les zones sensibles sur la commune.
- **Les acteurs du tourisme** : les professionnels du tourisme sont un relai indispensable pour informer et sensibiliser les usagers.

2. Identification des sites concernés par le passage d'engins motorisés ou par l'utilisation trop importante de sentiers sauvages par les promeneurs : repérage sur le terrain de traces de passage, de sentiers dégradés ; utilisation de pièges photographiques pour mieux connaitre les pratiques, enquêtes auprès des riverains…

3. Identification d'itinéraires de randonnée motorisée, de terrains dédiés aux loisirs motorisés pour inciter les pratiquants à se reporter sur ces secteurs. Réflexion et création d'une offre d'itinéraires dédiés et réservés à la pratique motorisée. Création et diffusion d'une cartographie de la pratique motorisée, répertoriant les zones interdites et autorisées à cette pratique.

4. Fermeture des voies par arrêté municipal pour préserver les secteurs les plus sensibles, renforcement de la signalétique, mise en défens des secteurs fragiles (traversée de cours d'eau par exemple).

5. Contrôles et sanctions en cas de non-respect des règles (rappel du code de l'Environnement) par des agents verbalisateurs (agents OFB, ONF, gendarmes, maires et adjoints, écogardes).

Mise en œuvre de l'action	
Porteurs de l'action	Loire Forez agglomération – opérateur Natura 2000
Partenaires	Maires, Préfet de la Loire, Département de la Loire, PNR Livradois-Forez, OFB, ONF, professionnels du tourisme…
MO ouverte	

Mesures, programmes ou financements mobilisables

Contrats Natura 2000 :

- N24Pi / F14i - Travaux de mise en défens et de fermeture ou d'aménagement des accès
- N26Pi - Aménagements visant à informer les usagers pour limiter leur impact

Aménagements ruraux :

- *Financements via appel à projet : FEDER 2021-2027, Office Français de la Biodiversité, Région AURA, Département de la Loire…*

Estimation du coût

Calendrier de mise en œuvre

Toute la durée de mise en œuvre du DOCOB

Modalités de suivi des mesures

Indicateur de réalisation	Réunions de coordination entre acteurs ; augmentation de la signalétique
Résultats attendus	Réduction des fréquentations sauvages

Commentaires / Lien avec autres programmes ou projets

Cf. arrêté pris sur Hautes-Chaumes côté Puy-de-Dôme

Lien avec les actions menées dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion 2018-2027 de la RNR des Jasseries de Colleigne : Tournées de surveillance (PO01)

16. Action en faveur des boisements sénescents

Action 16	**Action en faveur des boisements sénescents**	Priorité FORTE

Habitats et espèces d'intérêt communautaire ciblés

Tous les habitats et espèces liés aux milieux forestiers, en particulier :
HIC : 91D0*, 9120, 9410
EIC : Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Grand Murin, Loup gris, Lynx boréal, Buxbaumie verte, Orthotric de Roger

Rappel des objectifs

ODD	ODD 6 : Améliorer la résilience des écosystèmes forestiers
OP	OP 11 : Maintenir ou restaurer les conditions favorables aux espèces et habitats d'intérêt communautaire des milieux boisés

Contenu technique

L'objectif de cette action est de **favoriser la biodiversité des boisements** en renforçant la chaine alimentaire dès le premier stade des décomposeurs, en augmentant le nombre de vieux arbres de fort intérêt écologique. La phase de sénescence des forêts est caractérisée par trois étapes :

- Étape d'installation des espèces cavicoles (espèces primaires comme les pics, secondaires comme les chouettes, les chiroptères arboricoles) ;
- Puis processus progressif de recyclage du bois mort par des organismes saproxyliques (insectes et champignons spécialisés) ;
- Et enfin par les décomposeurs (détritivores incorporant au sol les particules ligneuses décomposées dans un processus d'humification).

En fonction des habitats ou espèces d'intérêt communautaire visés par l'action, il peut être intéressant soit de développer le bois sénescent sous la forme d'arbres disséminés dans le peuplement, soit sous la forme d'îlots d'un demi-hectare minimum, à l'intérieur desquels aucune intervention sylvicole n'est autorisée et dont la mise en réseau peut être particulièrement profitable. L'installation d'une trame de vieux bois permet la création de relais favorables à la biodiversité forestière, et à sa dispersion au sein de la trame verte. Elle facilite le développement et la circulation d'espèces exigeantes sur la qualité écologique des milieux forestiers. Au-delà des stricts aspects de maturité, c'est la fonctionnalité globale de l'écosystème forestier qui est recherchée, au profit de la biodiversité, du paysage, mais également de la résistance et de la résilience des forêts du Forez face aux aléas, en particulier climatiques.

1. Diagnostic des forêts anciennes et de la « trame vieux bois » : En s'inspirant de l'étude portant sur **la caractérisation et la stratégie de préservation et de gestion des forêts anciennes réalisée par le Conservatoire Botanique National du Massif Central en 2020 sur l'est du territoire de Loire Forez**, **des actions conduites par le PNR du Livradois-Forez dans le cadre du projet « forêt et trame de vieux bois en Livradois-Forez » 2020-2024**, et des **actions menées par le CENRA sur la RNR des Jasseries de Colleigne**, l'action consiste à :

- L'inventaire des secteurs peu ou pas exploités présentant déjà une forte maturité, **synthèse des études et des actions en place et des arbres déjà sous contrat** ;
- L'identification et **cartographie des forêts anciennes et matures** : présence de gros ou très gros arbres, arbres morts sur pied ou au sol, mélange d'essences, diversité des strates arborées ;
- La pré-cartographie sur la base de **cartes historique de l'Etat-major** (BD Carto® État-major, est une représentation de l'occupation du sol de la France métropolitaine réalisée à partir des cartes d'État-major du XIXème siècle.), **de photos aériennes anciennes et**

récentes (la comparaison renseigne sur l'évolution du boisement) **et de photos infrarouge** (présence de gros arbres et bois morts sur la parcelle) de secteurs de forêts anciennes ;

- Le **diagnostic de terrain** avec identification des gros arbres (compas forestier), des strates, du bois mort, de micro-habitats (mousses, champignons, lichens, loges de pics et autres cavités) de façon à cibler les secteurs les plus intéressants pour la mise en place de cette trame.

2. Accompagnement des propriétaires dans la mise en place 3 types de mesures :

- **Arbres sénescents disséminés** : poursuite de l'exploitation forestière sur la parcelle tout en conservant au sein du boisement des gros bois présentant des attributs de maturité : gros arbres à cavité, fissures ou branches mortes ;
- **Ilots Natura 2000 :** mesure complémentaire de la précédente, portant sur un ilot d'une surface de 0,5 ha minimum, au sein duquel la forêt est laissée en libre évolution (aucune intervention sylvicole n'y est autorisée pendant 30 ans) ;
- **L'Espace Boisé Classé** (EBC) : à destination des collectivités et communes, qui dans les Plans Locaux d'Urbanisme peuvent conserver, protéger ou créer un espace boisé (bois, forêt, parc, arbre isolé, alignement d'arbres et haies…)

3. Inscription des mesures dans les plans simples de gestion ou dans le document de gestion durable comprenant :

- L'état des lieux des peuplements sylvicoles dans le contexte économique et environnemental ;
- La définition des objectifs de gestion intégrant les mesures de préservation des habitats d'intérêt communautaire ;
- Le programme de coupes et travaux.

Mise en œuvre de l'action

Porteurs de l'action	Loire Forez agglomération – opérateur Natura 2000
Partenaires	ONF, CRPF, CENRA, CBNMC, Département de la Loire, PNR Livradois Forez, conseillers en gestion forestière, Société des sciences naturelles Loire Forez, LPO AURA et DDT 42, syndicats/associations de propriétaires forestiers, gestionnaires forestiers, propriétaires forestiers privés ou publics
MO ouverte	

Mesures, programmes ou financements mobilisables

Contrats Natura 2000 :

- F12i – Dispositif favorisant le développement des boisements sénescents :
  - Contrat sur arbres sénescents disséminés aide plafonnée à 2000€ HT/ha. Contrat avec exonération TFNB sur 5 ans, engagement des arbres sur 30 ans.
  - Contrat ilot Natura 2000 indemnisation à hauteur de 2000€/ha.

Autres financements possibles :

- *Financements via appel à projet : FEDER 2021-2027, Office Français de la Biodiversité, Région AURA, Département de la Loire…*

Estimation du coût

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Diagnostics	25 k€									
Anim. spécifique	10 k€	10 k€	10 k€	10 k€	10 k€	10 k€				
Anim. DOCOB	Cf. Action 1									

Modalités de suivi des mesures

Indicateur de réalisation	Nombre de contrats signés, nombre d'ha de forêt engagés
Résultats attendus	Contractualisation d'ilots de sénescence ou de trame intermédiaire, développement du réseau de vieux bois
Commentaires / Lien avec autres programmes ou projets	
Rappel : les contrat Ilots Natura 2000 ne peuvent être cumulés avec les ilots de sénescence (ONF) ou ilots de vieillissement (ONF). La structure animatrice se réserve la possibilité d'acquisition foncière de certaines parcelles à enjeu ou de la réorienter vers les partenaires forestiers. Lien avec étude **« forêts anciennes » du CNBMC en 2020**[43] Lien avec actions conduites par **le PNR du Livradois-Forez** dans le cadre du projet **« forêt et trame de vieux bois en Livradois-Forez » 2020-2024**, Lien avec actions menées par le **CENRA sur la RNR des Jasseries de Colleigne** Lien avec actions 17 et 18	

[43] RENAUX B., PIROUX M., DUMONT M., POUVREAU M. & CHATAIN R. 2020. - *Caractérisation et* stratégie de préservation et de gestion des forêts anciennes de la Communauté d'agglomération Loire-*Forez*. Conservatoire botanique national du Massif central ; Centre national de la Propriété forestière Auvergne-Rhône-Alpes \ Communauté d'agglomération Loire-Forez, Union Européenne, Région Auvergne-Rhône-Alpes, 60 p. + annexes.

17. Renforcement des écotones forestiers

Action 17	**Renforcement des écotones forestiers**	Priorité FORTE

Habitats et espèces d'intérêt communautaire ciblés

Tous les habitats et espèces liés aux milieux forestiers, en particulier :
HIC : 91D0*, 9120, 9410
EIC : Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Grand Murin, Loup gris, Lynx boréal
Buxbaumie verte, Orthotric de Roger

Rappel des objectifs

ODD	ODD 6 : Améliorer la résilience des écosystèmes forestiers
OP	OP 11 : Maintenir ou restaurer les conditions favorables aux espèces et habitats d'intérêt communautaire des milieux boisés

Contenu technique

L'objectif de cette action est d'augmenter les **zones de transition écologique** (appelées écotones) entre le milieu forestier et les autres milieux, pour favoriser la biodiversité forestière.

1. Réalisation d'un diagnostic permettant de définir quel type d'habitat recréer ou restaurer en fonction de(s) l'espèce(s) visée : clairière forestière, mares, lisières étagées… Ce diagnostic pourra être mutualisé avec ceux de l'action 16 (diagnostic trame vieux bois) et de l'action 18 (travaux sylvicoles en boisements sensibles).

2. Création ou restauration de mares forestières plus ou moins temporaires selon l'alimentation en eau du milieu, favorables à la reproduction des amphibiens dont le Sonneur à ventre jaune, d'insectes (libellules)

- Restauration de mare forestière en cours de comblement par la matière organique : creusement et restauration morphologique, faucardage de la végétation aquatique
- Ou Déboisement et abattage de petits arbres pour dégager la surface nécessaire à la création de la mare
- (Re)Creusement progressif de la mare à la pelle mécanique : profilage des berges en pente douce, désenvasement, curage, gestion des produits de curage, colmatage
- Eventuels travaux de génie végétal après création/restauration : introduction de graines, plants, spores, ou propagules de sphaignes pour faciliter la (re)colonisation des plantes typiques de ces écosystèmes.

3. Création ou restauration de clairière forestière favorable aux insectes, aux chiroptères, aux rapaces forestiers, à certaines mousses (Orthotric de Roger) : travaux ponctuels visant à lutter contre la fermeture du milieu (tourbière ouverte ou lande en milieu forestier par exemple)

- Surface maximale de 1500m², possibilité de les organiser en réseau au sein d'un même boisement sans dépasser 15% de la surface totale du boisement
- Coupe d'arbres, dévitalisation par annelation, débroussaillage, fauche, broyage en vue de l'élimination de la végétation arbustive
- Procédé de débardage choisi pour être le moins impactant possible
- Entretien par fauche, broyage ou pâturage
- Pas de valorisation cynégétique de la clairière (pas d'installation de mirador de chasse)

4. Aménagement de lisières étagées, qui assurent plusieurs fonctions importantes : zones de déplacement, zone refuge, habitat de reproduction et d'alimentation de nombreuses espèces (chiroptères, insectes…)

- Développement de plusieurs strates végétales entre le milieu forestier fermé et le milieu ouvert (lande, prairie ou culture) : manteau arboré peu dense, cordon de buissons, ourlet herbacé.
- Structuration des strates par augmentation progressive de la hauteur, de l'ourlet herbacé au peuplement forestier
- Création d'une hétérogénéité et irrégularité des habitats de la lisière dans la longueur, diversité des espèces choisies (espèces locales, florifères et fructifères)
- Possibilité d'augmenter le potentiel d'accueil des lisières par création de micro-habitats (tas de bois, de pierres, amas de branches, bois mort, mares ou ornières…).

Mise en œuvre de l'action	
Porteurs de l'action	Loire Forez agglomération – opérateur Natura 2000
Partenaires	ONF, CRPF, CENRA, FNE Loire et associés, LPO AURA, Département de la Loire, PNR Livradois Forez, conseillers en gestion forestière, Société de sciences naturelles Loire Forez
MO ouverte	

Mesures, programmes ou financements mobilisables

Contrats Natura 2000 :

- F01i – Création ou rétablissement de clairières ou de landes
- F02i - Création ou rétablissement de mares ou étangs forestiers
- F05 – Travaux de marquage, d'abattage ou de taille sans enjeu de production
- F17i – Travaux d'aménagement de lisière étagée

MAEC Biodiversité 70.13 « Maintien de la biodiversité par l'ouverture des milieux »

Soutien du Département de la Loire pour la création de mares (cf. action n°21)

Estimation du coût et calendrier de mise en œuvre

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Diagnostics	Cf animation Action 16									
Création mares	10 k€	10 k€		10 k€	10 k€					
Création clairières	10 k€				10 k€					

Modalités de suivi des mesures	
Indicateur de réalisation	Nombre de contrats signés, de mares restaurées ou créées, de clairières restaurées ou créés, de mètres linéaires de lisières étagées créés
Résultats attendus	Augmentation de la biodiversité forestière : augmentation des effectifs des espèces ciblées, arrivée de nouvelles espèces

Commentaires / Lien avec autres programmes ou projets

Lien avec actions 16 et 18

18. Travaux sylvicoles adaptés aux boisements sensibles

Action 18	**Travaux sylvicoles adaptés aux boisements sensibles**	Priorité MOYENNE

Habitats et espèces d'intérêt communautaire ciblés

Tous les habitats et espèces liés aux milieux forestiers, en particulier :
HIC : 91D0*, 9120, 9410
EIC : Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Grand Murin, Loup gris, Lynx boréal, Buxbaumie verte, Orthotric de Roger

Rappel des objectifs

ODD	ODD 6 : Améliorer la résilience des écosystèmes forestiers
OP	OP 11 : Maintenir ou restaurer les conditions favorables aux espèces et habitats d'intérêt communautaire des milieux boisés

Contenu technique

L'objectif de cette action est de **maintenir ou restaurer l'état de conservation des boisements d'intérêt communautaire ou autres habitats sensibles en milieu forestier**, par la mise en œuvre de travaux sylvicoles adaptés.

Un diagnostic à la parcelle est nécessaire en préalable de toute intervention de façon à définir les solutions les plus adaptées aux enjeux. Ce diagnostic pourra être mutualisé avec ceux de l'action 16 (diagnostic trame vieux bois) et de l'action 17 (renforcement des écotones forestiers).

1. Mise en place de régénérations dirigées : aide à la régénération de certains boisements d'intérêt communautaire, dans une logique non productive :

- Privilégier une régénération naturelle (maintien de la diversité génétique, adaptation aux conditions stationnelles) afin de conserver l'intégrité du boisement : dégagement des tâches de semis, lutte contre les espèces herbacées ou arbustives concurrentes, mise en défens de la régénération acquise…
- Plantation lorsque le maintien du peuplement dans des conditions favorables à l'émergence du semis naturel reste inefficace : plantation ou transplantation de semis, mise en défens
- Accompagnement à la conversion de futaies régulières en futaies irrégulières

2. Mise en place d'un débardage alternatif tel que le débardage à traction animale plus respectueux de la structure des sols et moins dérangeant pour la faune, à privilégier sur les sols fragiles (tourbeux) ou dans les secteurs où l'accès aux engins n'est pas possible ou pas souhaité

3. Travaux de marquage, d'abattage ou de taille sans enjeu de production : mesure concernant les activités d'éclaircies, de nettoiement ou de taille ; pouvant être mobilisée pour le marquage d'arbres porteurs de nid ou de cavité à ne pas abattre ; ou pour la coupe d'arbre, l'émondage, la taille en têtard

4. Réalisation de dégagements ou débroussaillements manuels à la place de dégagements ou débroussaillements chimiques ou mécaniques : opération particulièrement adaptée lorsque le poids des engins pose un problème pour la portance du sol (en tourbières boisées notamment, risque de dégradation de la structure du sol) et qu'il est préférable de procéder à une intervention manuelle.

5. Mesures de préservation des cours d'eau, des sources, tourbières et zones humides lors de l'exploitation en parcelle forestière :

- Mise en place de techniques de franchissement temporaires (gué de rondins, busage temporaire, poutrelles démontables) ou permanents pour préserver le cours d'eau ;

- Installation de filtres naturels (type botte de paille) à l'aval de la zone d'intervention pour limiter la dispersion des matières en suspension
- Mise à disposition d'un kit anti-pollution pour les engins mécaniques
- Réalisation des travaux en période propice (juillet à février sur terrains secs et porteurs)
- Maintien d'arbres structurants de la ripisylve

6. Mise en défens d'habitats ou d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire :

- Maintien d'une zone de tranquillité autour de sites de reproduction d'espèces sensibles, de préférence grâce à un balisage et des panneaux d'information plutôt que par l'installation d'une barrière (qui peut perturber le déplacement de la faune) ; ou grâce à la plantation d'un linéaire de végétation écran
- Maitrise de la fréquentation, de la divagation des troupeaux ou de la pression des ongulés dans les zones hébergeant des habitats sensibles au piétinement, à l'érosion, à l'abroutissement (mise en place de clôtures, création de fossés pour limiter l'accès motorisé

7. Restauration de tourbières forestières : soutien et accompagnement aux projets de restauration de tourbières en milieu forestier.

8. Sensibilisation à l'impact des engins sur le sol : organisation de chantiers de démonstration pour diminuer l'impact des machines sur le sol lors de l'exploitation et la desserte forestière

9. Intégration de ces mesures dans les plans simples de gestion (PSG, pour rappel obligatoire pour toute forêt privée de 25 ha ou plus ; ou facultatif pour ensemble forestier d'au moins 10 ha – cf. action n°19).

Mise en œuvre de l'action

Porteurs de l'action	Loire Forez agglomération – opérateur Natura 2000
Partenaires	ONF, CRPF, CENRA, FNE Loire et associés, LPO AURA, Département de la Loire, PNR Livradois Forez, conseillers en gestion forestière
MO ouverte	

Mesures, programmes ou financements mobilisables

Contrats Natura 2000 :

- F03i – Mise en œuvre de régénérations dirigées
- F05 – Travaux de marquage, d'abattage ou de taille sans enjeu de production
- F08 – Réalisation de dégagements ou débroussaillements manuels à la place de dégagements ou débroussaillements chimiques ou mécaniques
- F10i – Mise en défens de types d'habitats d'intérêt communautaire
- F16 – Prise en charge du surcoût lié à la mise en œuvre d'un débardage alternatif
- F22711 6 Chantier d'élimination ou de limitation d'une espèce indésirable

Plan filière bois 2021-2027 du département de la Loire : Dispositif 6 : aide à la régénération naturelle : 200 à 600 €/ha selon le type d'aide (dépressage, élagage, martelage…)

Estimation du coût et calendrier de mise en œuvre

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Régénération dirigée	7,5 k€		7,5 k€		7,5 k€	7,5 k€				
Marquage			5 k€	5 k€						
Dégagement				5 k€						
Protection eau		12,5 k€	12,5 k€			12,5 k€				
Mise en défens	5 k€	7,5 k€	7,5 k€		5 k€					

Tourbières forêt		20 k€		20 k€		20 k€				

Modalités de suivi des mesures	
Indicateur de réalisation	Nombre de diagnostics réalisés ; nombre d'aménagements réalisés ; nombre de contrats engagés ; nombre de chantiers de démonstrations organisés
Résultats attendus	Réduction des impacts liés aux dessertes et travaux forestiers ; amélioration d'état de conservation des habitats forestiers sensibles (tourbières notamment)
Commentaires / Lien avec autres programmes ou projets	
Lien avec actions 16 et 17 Lien avec les actions menées dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion 2018-2027 de la RNR des Jasseries de Colleigne : Accompagnement à la gestion sylvo-environnementale des forêts (TE02)	

19. Code de bonnes pratiques en faveur de la biodiversité forestière

Action 19	**Code de bonnes pratiques en faveur de la biodiversité forestière**	Priorité FORTE

Habitats et espèces d'intérêt communautaire ciblés

Tous les habitats et espèces liés aux milieux forestiers, en particulier :
HIC : 91D0*, 9120, 9410
EIC : Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Grand Murin, Loup gris, Lynx boréal, Buxbaumie verte, Orthotric de Roger

Rappel des objectifs

ODD	ODD 6 : Améliorer la résilience des écosystèmes forestiers
OP	OP 12 : Rechercher un équilibre entre préservation de la biodiversité des boisements et production sylvicole

Contenu technique

Cette action propose un **code de bonnes pratiques à suivre volontairement par les propriétaires et gestionnaires forestiers intéressés**. Elle se base sur une première phase de diagnostic du boisement puis sur des préconisations de bonnes pratiques.

1. Connaissance du boisement : réalisation d'un diagnostic écologique et forestier sur la parcelle forestière :

- Cartographie des habitats et évaluation de l'état de conservation des habitats d'intérêt et des habitats d'espèces : méthode du MNHN (évaluation de l'état de conservation des habitats forestiers, comptage du bois mort et des gros arbres sur pied) ; relevés phytosociologiques si absence de cartographie des habitats, pour identifier la présence d'habitats d'intérêt communautaire ;
- Evaluation des enjeux liés aux habitats forestiers (habitats d'intérêt communautaire) ;
- Evaluation des enjeux liés aux habitats d'espèces d'intérêt communautaire ou d'espèces patrimoniales (sites de nidification, sites d'alimentation…) ;
- Richesse en micro-habitats (bois morts sur pied ou au sol, ornières ou mares forestières, lisières, clairières, arbres à cavités…) ;
- Diagnostic des activités sur le boisement : sylviculture, chasse, activités de loisirs…

2. Respect des bonnes pratiques de gestion forestière :

- Préserver les arbres gîtes identifiés (supports de nids ou de cavités occupées) et ne pas créer de perturbations à moins de 100 m de ceux-ci en période de reproduction (15 mars-15 août) ;
- Maintenir du bois mort sur pied et au sol (env. 5 tiges/ha) tant qu'il ne nuit pas à la sécurité des biens et des personnes ;
- Ne pas réaliser de coupe à blanc ;
- Eviter la gestion en futaie régulière : préférer une gestion en futaie irrégulière ou taillis sous futaie qui favorise la présence de gros futs ;
- Garder plusieurs étages de végétation (strates muscinale, herbacée, arbustive, arborée) ;
- Limiter l'intervention d'engins lourds qui abiment les sols, notamment en milieu humide ;
- Privilégier la régénération naturelle des espèces locales, favoriser la diversité spécifique et le mélange d'espèces autochtones caractéristiques des habitats présents ;
- Interdire le remplacement de boisements autochtones par des peuplements monospécifiques, en particulier, proscrire la plantation de résineux, peupliers cultivars, chêne rouge, robinier pseudo-acacia.
- Eviter d'exploiter les milieux humides à faible portance (tourbières boisées), les abords de sources ou de cours d'eau, et solliciter si nécessaire l'animateur Natura 2000 pour bénéficier

de dispositifs d'aide à la réduction des impacts des dessertes/de l'exploitation forestière (cf. action n°18). **3. Intégration de ces mesures dans les plans simples de gestion (PSG), en apportant un appui à leur réalisation** (pour rappel, le PSG est obligatoire pour toute forêt privée de 25 ha ou plus ; ou facultatif pour un ensemble forestier d'au moins 10 ha).	
Mise en œuvre de l'action	
Porteurs de l'action	Loire Forez agglomération – opérateur Natura 2000
Partenaires	ONF, CRPF, CENRA, FNE Loire et associés, LPO AURA, Département de la Loire, PNR Livradois Forez, conseillers en gestion forestière
MO ouverte	
Mesures, programmes ou financements mobilisables	
Lien avec la Charte Natura 2000 qui donne la possibilité d'une exonération sur la taxe foncière non bâtie (TFNB).	
Estimation du coût	
Coût intégré dans l'animation du DOCOB et du volet forestier	
Calendrier de mise en œuvre	
Toute la durée du DOCOB	
Modalités de suivi des mesures	
Indicateur de réalisation	Nombre de diagnostic sylvo-environnementaux réalisés ; Nombre de chartes signées ; nombre d'ha engagés *via* les chartes ; Nombre de PSG réalisés/accompagnés pour une meilleure prise en compte de la biodiversité
Résultats attendus	Maintien voire amélioration de l'état de conservation des habitats des parcelles engagées et de leur biodiversité
Commentaires / Lien avec autres programmes ou projets	
Lien avec les actions menées dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion 2018-2027 de la RNR des Jasseries de Colleigne : Accompagnement à la gestion sylvo-environnementale des forêts (TE02)	

20. Définition d'une vision commune entre Natura 2000 et les exploitants forestiers

Action 20	**Définition d'une vision commune entre Natura 2000 et les exploitants forestiers**	Priorité MOYENNE
Habitats et espèces d'intérêt communautaire ciblés		
Tous les habitats et espèces liés aux milieux forestiers, en particulier : HIC : 91D0*, 9120, 9410 EIC : Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Grand Murin, Loup gris, Lynx boréal, Buxbaumie verte, Orthotric de Roger		
Rappel des objectifs		
ODD	ODD 6 : Améliorer la résilience des écosystèmes forestiers	
OP	OP 12 : Rechercher un équilibre entre préservation de la biodiversité des boisements et production sylvicole	
Contenu technique		

L'objectif de cette action est de définir une vision commune entre Natura 2000 et les gestionnaires forestiers sur le devenir de certaines parcelles en impasse sylvicole : il s'agit de parcelles (essentiellement enrésinées), arrivant en « âge » ou en état d'être exploitées et dont les gestionnaires s'interrogent sur les essences à planter en remplacement.

Dans l'enceinte du site Natura 2000, la plantation de résineux (douglas, épicea) ou d'essences exogènes est fortement déconseillé. Dans le contexte de changement climatique, de nombreuses questions émergent sur la résistance des essences locales et exogènes face à la diminution de la ressource en eau, à l'augmentation des températures, à la résistance aux pathogènes.

Il apparait donc nécessaire de définir des objectifs communs et une vision partagée entre l'enjeu de conservation des habitats et espèces du site Natura 2000 et la gestion des forêts à des fins productives (représentant un enjeu économique important).

Cette action a donc pour but l'organisation de tables rondes sur l'avenir des forêts foréziennes, par la mise en place d'une instance de travail. Son rôle sera de trouver des réponses aux questions :

- Quelle gestion pour les parcelles enrésinées dont la seule issue est la coupe rase ?
- Quelles essences replanter suite à une coupe rase ?
- Quels sont les impacts du changement climatique sur la production sylvicole et sur l'état de conservation des habitats et comment y faire face ?
- …

Mise en œuvre de l'action	
Porteurs de l'action	Loire Forez agglomération – opérateur Natura 2000
Partenaires	ONF, CRPF, CENRA, FNE Loire et associés, LPO AURA, Département de la Loire, PNR Livradois Forez, conseillers en gestion forestière
MO ouverte	
Mesures, programmes ou financements mobilisables	
Animation du DOCOB	
Estimation du coût	

Coût intégré dans l'animation : Cf. Action 1et 16	
Calendrier de mise en œuvre	
Toute la durée du DOCOB	
Modalités de suivi des mesures	
Indicateur de réalisation	Nombre de réunions mise en place, nombre de parcelles mises en production de façon concerté, évolution des peuplements faisant suite à une impasse sylvicole
Résultats attendus	Améliorer la concertation et développer la productivité naturelle des sols forestiers équilibrés
Commentaires / Lien avec autres programmes ou projets	
La structure animatrice se réserve la possibilité d'acquisition foncière de certaines parcelles à enjeu ou de la réorienter vers les partenaires forestiers. Lien avec travaux menés par le CENRA sur le devenir des parcelles enrésinées.	

21. Renforcement des infrastructures agroécologiques

Action 21	**Renforcement des infrastructures agroécologiques**	Priorité FORTE

Habitats et espèces d'intérêt communautaire ciblés

Toutes les espèces des milieux agropastoraux et des systèmes agricoles, en particulier :

Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Grand Murin, Loup gris, Lynx boréal, Cuivré de la Bistorte, Damier de la Succise, Loutre d'Europe

Rappel des objectifs	
ODD	ODD 7 : Améliorer la résilience des systèmes agricoles et agropastoraux
OP	OP 13 : Maintenir ou restaurer les conditions favorables aux espèces et habitats d'intérêt communautaire des milieux agropastoraux

Contenu technique

L'objectif de cette action est de **restaurer les infrastructures écologiques** des milieux ouverts agricoles (haies, ripisylves, mares, bandes enherbées) qui fournissent un habitat aux espèces d'intérêt communautaire et participent à la fonctionnalité écologique du territoire.

1. Maintien, restauration, plantation et entretien adapté des haies et des ripisylves :

- **Accompagnement des collectivités, agriculteurs, CUMA et particuliers** dans les bonnes pratiques : rappel des réglementations concernant la destruction, le déplacement ou le remplacement d'une haie[44] ;
- **Restauration et plantation de haies et de ripisylves** : cf. Guide Nature ordinaire du département de la Loire « dispositif d'aide à la création de mares et à la plantation de haies » : préconisations techniques sur les essences à privilégier, le type de haie à planter, la période à laquelle faire la plantation, la préparation du sol en amont, conseils d'entretien et matériel à utiliser ;
- **Préconisation de conseils d'entretien** : conserver les arbres morts et têtards (en tenant compte de la sécurité), maintenir une largeur >2-3m et 50% min. de haies hautes qui fournissent abri et réserve alimentaire pour la faune, maintenir du lierre (site de nidification et baies très nutritives), maintenir une bande enherbée le long de la haie, proscrire l'usage de phytosanitaires ;
- **Evitement de la période de reproduction** pour l'entretien des haies et des ripisylves (1er mars au 31 juillet) ;
- **Valorisation du produit de coupe** en filière bois / énergie (cf. aides ADEME et chambre d'agriculture) ;
- Possibilité d'organiser des **chantiers participatifs et journées de sensibilisation** pour la plantation de haies et de ripisylves (scolaires, habitants, associations…).

2. Maintien, restauration, création de mares, en leur trouvant des usages : abreuvement, gestion du ruissellement, épuration de l'eau, zone tampon contre le transfert des phytosanitaires, réserve d'eau…

[44] http://www.loire.gouv.fr/quelle-reglementation-pour-ma-haie-en-tant-qu-a8741.html

- **Accompagnement des collectivités, agriculteurs,** particuliers pour la restauration ou création d'une mare, rappel des réglementations concernant la destruction, la modification ou la création d'une mare[45] ;
- **Animation d'un « réseau mare »** à l'échelle du territoire regroupant les gestionnaires de mares, organisation de journées de sensibilisation, valorisation pédagogique des mares ;
- **Restauration et création de mares** : cf. Guide Nature ordinaire du département de la Loire « dispositif d'aide à la création de mares et à la plantation de haies » : préconisations techniques sur la création, la restauration, l'entretien des mares : profondeur, superficie, profil des berges, végétalisation, entretien visant à limiter le processus naturel d'envasement… ;
- Période pour la réalisation des travaux : entre septembre et janvier.

3. Reconnexion des milieux ouverts par le maintien ou la création de bandes enherbées et bandes fleuries :

- Largeur minimale de 5m (en adéquation avec les bandes tampon le long des cours d'eau) ;
- Positionnement et ensemencement à déterminer selon le service écosystémique recherché : réduire l'érosion des sols, améliorer la qualité de l'eau, favoriser la continuité écologique entre deux milieux prairiaux, favoriser les espèces pollinisatrices… ;
- Fauche 1 à 2 fois/an selon composition floristique (cf. « fiche bandes fleuries semées » Arena Auximore).

4. Entretien adapté des fossés : bonnes pratiques de gestion à destination des propriétaires (tout propriétaire d'un fossé est tenu de l'entretenir sur l'emprise de sa parcelle) :

- Privilégier les fossés de faible profondeur, ne pas surcreuser le fossé, respecter le gabarit et la pente initiale ;
- Profiler les berges en pentes douces pour limiter l'érosion et favoriser la végétalisation (maintien des berges, support de déplacement de la faune…) ;
- Eviter la période fin février/début aout pour les travaux d'entretien ;
- Procéder d'aval en amont à un entretien régulier en supprimant les obstacles, nettoyant les buses ;
- Être particulièrement vigilant à ne pas disséminer dans le milieu d'espèces invasives (Renouée du Japon, Jussies, Ecrevisses américaines…) et nettoyer les engins avant et après chantier.

Mise en œuvre de l'action	
Porteurs de l'action	Loire Forez agglomération – opérateur Natura 2000
Partenaires	FDC42, FNE Loire et associés, LPO AURA, CENRA, Département de la Loire, AELB, ADEME, Chambre d'agriculture, Mission bocage, Mission Haies Auvergne, Projet Arena Auximore, Agriculteurs, OFB
MO ouverte	

Mesures, programmes ou financements mobilisables

Département de la Loire : Dispositif d'aide à la création de mares et à la plantation de haies : taux de subvention maximum de 30% du montant TTC des travaux (HT pour les communes), plafonné à 20€/mètre linéaire pour les haies et 400€ par mare restaurée ou créée.

Programme « Mare, Où es-tu » porté par France Nature Environnement et le département de la Loire.

Contrats Natura 2000 :

- N06Pi - Réhabilitation ou plantation d'alignement de haies, d'alignement d'arbres, d'arbres isolés, de vergers ou de bosquets ;

[45] Réglementation des zones humides : http://www.zones-humides.org/reglementation/travaux-reglementes-en-zones-humides

- N06R - Chantier d'entretien de haies, d'alignement d'arbres, d'arbres isolés, de vergers ou de bosquets ;
- N09Pi - Création ou rétablissement de mares ou d'étangs ; N09R - Restauration de mares ou d'étangs
- N14Pi - Restauration des ouvrages de petite hydraulique ; N14R - Gestion des ouvrages de petite hydraulique ;
- N12Pi et Ri - Curage locaux des canaux et fossés dans les zones humides

MAEC Biodiversité 70.11 : Création de couverts d'intérêt pour la biodiversité en particulier les pollinisateurs - Création de prairies

Financements via appel à projet : FEDER 2021-2027, Office Français de la Biodiversité, Région AURA…

Estimation du coût et calendrier de mise en œuvre

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Plantation Haie										
Création de mares										
Création prairies	10 k€	10 k€	10 k€	10 k€	10 k€	10 k€				

Modalités de suivi des mesures

Indicateur de réalisation	Nombre de mares créées/restaurées ; linéaire de haies plantées ; linéaire de bandes enherbées ou fleuries créées Nombre d'hectares de MAEC contractualisés
Résultats attendus	Augmentation du linéaire de haies du site ; du linéaire de bandes enherbées ou fleuries ; augmentation du nombre de mares ; augmentation de la biodiversité liée à ces éléments paysagers ; amélioration de la circulation des espèces

Commentaires / Lien avec autres programmes ou projets

Cette action peut être couplée à des mesures de lutte contre la pollution lumineuse (extinctions nocturnes de l'éclairage public) afin de favoriser la biodiversité nocturne.

Lien avec le PAEC « Forez, Monts, Piémont et captages » 2023-2027 et les MAEC

22. Bonnes pratiques et gestion adaptée aux habitats agropastoraux sensibles

Action 22	**Bonnes pratiques et gestion adaptée aux habitats agropastoraux sensibles**	Priorité FORTE

Habitats et espèces d'intérêt communautaire ciblés

Toutes les espèces des milieux agropastoraux et des systèmes agricoles, en particulier :

HIC : 4030 ; 6230* ; 6410 ; 6430 ; 6520 ; 7110 ; 7140 ; 7150 ;
EIC : Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Grand Murin, Loup gris, Lynx boréal, Cuivré de la Bistorte, Damier de la Succise, Loutre d'Europe, Bruchie des Vosges, Hypne brillante

Rappel des objectifs

ODD	ODD 7 : Améliorer la résilience des systèmes agricoles et agropastoraux
OP	OP 13 : Maintenir ou restaurer les conditions favorables aux espèces et habitats d'intérêt communautaire des milieux agropastoraux

Contenu technique

Cette action vise à **promouvoir des pratiques agropastorales adaptées à la fois aux besoins nutritionnels du bétail, et à la fois aux enjeux écologiques** de la parcelle. Cette action se base en grande partie **sur les mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC)** mises en place dans le cadre du **Projet Agro-Environnemental et Climatique (PAEC) 2023-2027 Forez, Monts, Piémont et captages** porté par Loire Forez agglomération. Elle pourra également être déployée sur la plaine du Forez, pour laquelle une réflexion est en cours pour la mise e place d'un nouveau PAEC.

Cette action vise la préservation des habitats agropastoraux sensibles : prairies humides, prairies de têtes de bassins versants, fumades, pelouses d'altitude, milieux tourbeux et zones de sources, mégaphorbiaies, landes de l'étage montagnard… Chacun de ces habitats présente une phénologie qui lui est propre (en fonction du régime hydrique, de l'emplacement et de l'exposition, de l'altitude…) et abrite des espèces végétales et animales rares, ayant des cycles de vie hétérogènes. Ainsi la sensibilité varie d'un habitat à l'autre et il est nécessaire de définir au cas par cas des pratiques de pâturage adaptées à chaque parcelle.

L'enjeu est de trouver le juste équilibre entre une sur-exploitation (surpâturage, piétinement trop important, régression des espèces les plus sensibles (et souvent les plus rares) au détriment d'espèces plus robustes…) **et une sous-exploitation** (fermeture du milieu, colonisation par les ligneux et perte de la biodiversité associée au milieu ouvert).

1. Poursuite de l'élaboration de plans de gestion pastoraux et zones humides et de l'accompagnement des agriculteurs dans la prise en compte des enjeux écologiques. Dans la continuité de ce qui a été mené au cours du précédent PAEC, il s'agit de définir, en partenariat avec les agriculteurs, un plan de gestion sur des parcelles de prairies permanentes ou de zones humides présentant des enjeux de conservation.

- **Elaboration de diagnostics individuels d'exploitation** : pré-traitement cartographique et statistique, diagnostic de terrain, propositions d'engagements faites à l'agriculteur comprenant des MAEC et actions complémentaires à mettre en œuvre sur l'exploitation, validation par un comité technique et par l'agriculteur, accompagnement à la souscription des MAEC et à la déclaration PAC ;
- **Définition d'un plan de gestion** : sur la base du diagnostic précédemment établi, identification des enjeux de conservation, définition d'un planning de pâturage (et/ou fauche) qui fixe les périodes de pâturage et le chargement (UGB/ha) au regard de la sensibilité écologique des parcelles, définition d'itinéraires techniques à mettre en œuvre, d'aménagements pastoraux ou de travaux de restauration nécessaires à l'atteinte des objectifs fixés.

- **Formations obligatoires** pour chaque type de mesure MAEC mise en place : organisation de formations collectives (pour favoriser le retour d'expérience) à destination des agriculteurs engagés par des MAEC ; dont les objectifs sont la sensibilisation aux enjeux écologiques, aux enjeux de qualité de l'eau, et l'apport d'éléments techniques de conduite et de gestion pastorale.

2. Développement d'une approche collective des estives, sur le modèle de ce qui est fait dans le cadre du Plan Pastoral Territorial (PPT) du PNR Livradois-Forez pour la mise en place de mesures adaptées (équipements pastoraux notamment) : incitation des exploitants agricoles à se regrouper (groupements pastoraux, associations foncières pastorales…) et à **porter des projets collectifs** dont le financement est facilité.

3. Accompagnement dans la mise en place d'aménagements et d'équipements pastoraux : en lien avec ce qui est fait dans le cadre du Plan Pastoral Territorial (PPT) du PNR Livradois-Forez :

- **Accès aux espaces pastoraux** et logements des bergers : pistes, ouvrages de franchissement des cours d'eau, dispositifs de régulation des accès aux véhicules, passages canadiens, dispositifs de franchissement des clôtures, signalétique… ;
- **Logement** : construction, rénovation ou équipement de logements fixes ou mobiles pour les éleveurs et bergers, y compris approvisionnement en eau et en énergie ;
- **Eau** : investissements et équipements pour l'accès à l'eau : dispositifs d'adduction d'eau, aménagement de points d'abreuvement ;
- **Travaux de reconquête pastorale** (débroussaillement, lutte contre la colonisation des ligneux, gestion des landes), selon mesures et objectifs définis par un plan de gestion pastoral ;
- **Accompagnement à la protection des troupeaux** contre la prédation par le Loup : formation, acquisition et entretien de chiens de protection (cf. plan Loup)
- **Equipements pour la mise en défens de zones sensibles** (sources, linéaire de cours d'eau abritant des Ecrevisses à pieds blancs, tourbières…)

4. Acquisition foncière de parcelles à fort enjeux pour la ressource en eau et/ou la biodiversité.
Cette opération est destinée à permettre à différents maîtres d'ouvrage de se donner la possibilité d'acquérir des milieux sensibles et de mettre en place une gestion conservatoire équilibrée.

Mise en œuvre de l'action	
Porteurs de l'action	Loire Forez agglomération – opérateur Natura 2000
Partenaires	CENRA, Chambre d'agriculture, Agriculteurs ; LPO AURA, FNE Loire, département 42
MO ouverte	

Mesures, programmes ou financements mobilisables

MAEC préservation des zones humides par la gestion du pâturage : 201 €/ha
MAEC Amélioration de la gestion des surfaces herbagères et pastorales par le pâturage : 72 €/ha
MAEC Biodiversité - Création de prairies : 358 €/ha
MAEC Biodiversité - Maintien de l'ouverture des milieux : 153 €/ha

AELB :
- Corriger les altérations constatées sur les milieux humides (Maq2 : 30 % à 50%)
- Aides aux investissements agro-environnementaux (Agri4 : 20% à 100%)

Financements via appel à projet : FEDER 2021-2027, Office Français de la Biodiversité, Département de la Loire, Région AURA, …

Estimation du coût et calendrier de mise en œuvre

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
MAEC	PAEC FMPC et projet PAEC Plaine du Forez									
Plans de gestion	48 k€	68 k€	38 k€	38 k€						
Animation Estive	Cf Action 1 (animation DOCOB) et lien PAEC FMPC (animation)									

Investissements agropastoraux	A définir au fil de l'animation PAEC : 200 k€									
Acquisition foncière			10 k€			10 k€				

Modalités de suivi des mesures	
Indicateur de réalisation	Nombre de parcelles engagées en MAEC ; nombre d'aménagements agropastoraux réalisés ; nombre de plans de gestion pastoraux signés ; nombre de projets collectifs présentés
Résultats attendus	Maintien des habitats agropastoraux sensibles dans un état de conservation favorable
MO ouverte	

Commentaires / Lien avec autres programmes ou projets

La structure animatrice se réserve la possibilité d'acquisition foncière de certaines parcelles à enjeu ou de la réorienter vers les partenaires.

Lien avec le PAEC Forez, Monts, Piémont et captages 2023-2027 porté par Loire Forez agglomération.

Lien avec le Plan Pastoral Territorial (PTT) 2023-2027 du PNR Livradois-Forez

Lien avec les actions menées dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion 2018-2027 de la RNR des Jasseries de Colleigne : Aménagements agropastoraux (TU02) ; Accompagnement à la mise en place et suivi de contrats agri-environnementaux (TE03) ; Suivi de l'impact du pâturage sur la végétation et les milieux (SE07) ; Enregistrement des pratiques pastorales (SE08) ; Suivi des habitats agropastoraux et des tourbières (SE09)

23. Soutien aux pratiques agricoles favorables à la biodiversité, à la gestion de l'eau et à la qualité des sols

Action 23	**Soutien aux pratiques agricoles favorables à la biodiversité, à la gestion de l'eau et à la qualité des sols**	Priorité FORTE
Habitats et espèces d'intérêt communautaire ciblés		
Toutes les espèces et tous les habitats		
Rappel des objectifs		
ODD	ODD 7 : Améliorer la résilience des systèmes agricoles et agropastoraux	
OP	OP 14 : Soutenir des activités agropastorales durables	
Contenu technique		

Cette action a pour but d'apporter un accompagnement aux exploitants agricoles ayant la volonté de faire évoluer leurs pratiques vers des pratiques plus respectueuses de la biodiversité, de la ressource en eau et de la qualité des sols.

1. Accompagnement individuel et collectif des exploitants agricoles dans l'amélioration de leurs pratiques :

- Réalisation de diagnostics d'exploitation agricole (EA)
- Mise en place d'une stratégie globale de protection des cultures à l'échelle de l'exploitation, basée sur la rotation des cultures, la lutte biologique, la diversification des successions culturales… permettant la diminution des doses de traitements ;
- Protection des sols contre l'érosion avec un couvert inter-culture diversifié, soutien à la création de couverts favorables aux pollinisateurs, aux oiseaux des milieux agricoles et aux plantes messicoles (moutarde, luzerne, trèfle, phacélie…) ;
- Amélioration de la structure du sol par rotation avec des cultures de dicotylédones (comme la luzerne ou autres légumineuses) qui fixent l'azote dans le sol et favorisent le décompactage des sols (racines pivotantes) ;
- Soutien et promotion de l'agriculture biologique, accompagnement technique à la conduite en agriculture biologique ;
- Soutien et promotion des techniques mécaniques de désherbage, du travail simplifié et superficiel du sol ;
- Allongement de la durée de rotation des cultures pour une meilleure diminution de la pression des ravageurs et maladies, pour un meilleur contrôle des adventices ;
- Développement et accompagnement à la valorisation des systèmes herbagers. Les prairies naturelles constituent un socle de résilience face au changement climatique à condition que celles-ci soient exploitées de façon pertinente
- Soutien au développement des infrastructures agroécologiques et promotion des services rendus (cf. action n°21).
- Poursuite et maintien des pratiques extensives qui constituent des habitats stables et favorables à la faune et à la flore.
- Mise en place de journée technique et d'actions de démonstration et développement de groupes thématiques

2. Amélioration des pratiques en bordure de cours d'eau :

- Soutien aux cultures 0-phyto en bordure de cours d'eau ;
- Accompagnement au retour de prairies permanentes en bordure de cours d'eau (sensibilisation des propriétaires, accompagnement des agriculteurs).

3. Soutien à la transition vers des cultures plus économes en eau : Accompagnement de la réduction de la part de grandes cultures très consommatrices d'eau (maïs, blés) et remplacement par des cultures plus résistantes à la sécheresse : tournesol, sorgho…

4. Soutien, formation, accompagnement et suivi des agriculteurs engagés en MAEC :

- Organisation de rencontres et de partages d'expérience sur les cultures alternatives ;
- Tests de cultures diversifiées en conditions réelles intégrés au système d'exploitation en favorisant l'émergence de débouchés pérennes (quinoa, sarrasin, pavot, betterave fourragère, mogette…) ;
- Renforcement du suivi des estives (informer sur les résultats obtenus) ;
- Mutualisation des besoins liés à la surveillance des habitats.

Mise en œuvre de l'action

Porteurs de l'action	Loire Forez agglomération – opérateur Natura 2000
Partenaires	CENRA, Chambre d'agriculture de la Loire, Agriculteurs, ADDEAR, Agribio Rhône-Loire, Département de la Loire
MO ouverte	

Mesures, programmes ou financements mobilisables

MAEC préservation des zones humides par la gestion du pâturage : 201 €/ha
MAEC Amélioration de la gestion des surfaces herbagères et pastorales par le pâturage : 72 €/ha
MAEC Biodiversité - Création de prairies : 358 €/ha
MAEC Biodiversité - Maintien de l'ouverture des milieux : 153 €/ha

AELB :

- Accompagnement collectif et individuel des agriculteurs (Agri1 : 50% à 70%)
- Études et investissements pour le développement de filières de valorisation de productions favorables pour l'eau (Agri2 : 50%)
- Corriger les altérations constatées sur les milieux humides (Maq2 : 30 % à 50%)
- Corriger les altérations constatées sur les cours d'eau (Maq1 : 50%)
- Accompagner la mise en œuvre de contrats territoriaux (TER2 : 50%)

Financements via appel à projet : FEDER 2021-2027, Office Français de la Biodiversité, Département de la Loire, Région AURA, Ecophyto, …

Estimation du coût et calendrier de mise en œuvre

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
MAEC	PAEC FMPC et projet PAEC Plaine du Forez									
Diagnostics EA	63 k€	56 k€								
Accompagnement			30 k€	30 k€	30 k€	30 k€				
Animation	Cf. Action 1 (animation DOCOB) et lien PAEC FMPC (animation)									
Etude filières	A définir au fil de l'animation PAEC : 50k€									

Modalités de suivi des mesures

Indicateur de réalisation	Nombre de parcelles engagées en MAEC ; nombre d'agriculteurs accompagnés dans la transition ; nombres d'échanges techniques
Résultats attendus	Diminution de l'usage des produits phytosanitaires sur le territoire ; diminution de l'irrigation agricole ; diversification des pratiques culturales sur le territoire ; augmentation de la surface en herbe aux abords des cours d'eau ; renforcement des populations d'insectes pollinisateurs et auxiliaires et de plantes messicoles

Commentaires / Lien avec autres programmes ou projets

Lien avec le PAEC Forez, Monts, Piémont et captages porté par Loire Forez agglomération

24. Soutien à la mise en œuvre de dispositifs de réduction des pollutions diffuses d'origine agricole

Action 24	**Soutien à la mise en œuvre de dispositifs de réduction des pollutions diffuses d'origine agricole**	Priorité FORTE
Habitats et espèces d'intérêt communautaire ciblés		
Toutes les espèces et tous les habitats		
Rappel des objectifs		
ODD	ODD 7 : Améliorer la résilience des systèmes agricoles et agropastoraux	
OP	OP 14 : Soutenir des activités agropastorales durables	
Contenu technique		

Cette action vise à améliorer la qualité de l'eau du réseau hydrographique du territoire par la mise en place de petits aménagements limitant le transfert de produits phytosanitaires et de sédiments. Cette action est indissociable de la précédente (Soutien aux pratiques agricoles favorables à la biodiversité, à la gestion de l'eau et à la qualité des sols)

1. Identification de secteurs sensibles aux transferts de polluants ou à l'érosion des sols, à une échelle de travail cohérente (à définir, en lien avec le travail mené pour le Contrat Territorial Lignon du Forez) :

- Analyse couplée de l'assolement/pratiques culturales, de la topographie et des sens d'écoulement de l'eau ;
- Identification des zones d'accumulation et de transfert (de la culture vers le cours d'eau) de produits phytosanitaires et/ou de sédiments fins.

2. Création d'aménagements tampon sur ces secteurs sensibles ayant pour objectif de ralentir les écoulements de l'eau dans des zones végétalisées participant à l'épuration de l'eau, au piégeage des sédiments et au développement de la biodiversité (zones humides) :

- Restauration de mares et zones humides délaissées (cf. action 22) ;
- Création, aménagement et végétalisation de mares, de petits bassins de rétention, de zones de divagation de l'eau (cf. action 21) ;
- Renforcement ou création de bandes enherbées et bandes fleuries (cf. action 21)

3. Aide à la mise en défens du cours d'eau pour limiter l'accès au bétail : mise en place de clôtures, aménagement ponctuel de la berge pour faciliter l'abreuvement, installation d'abreuvoirs ou de pompes à museau si nécessaire. Il est préconisé de généraliser la mise en place de clôture à fils lisses lors des chantiers de mise en défens…

Mise en œuvre de l'action	
Porteurs de l'action	Loire Forez agglomération – opérateur Natura 2000
Partenaires	Chambre d'agriculture de la Loire, Agriculteurs, AELB, LFa service rivières et service eau potable (cellule grenelle), associations de protection de la nature, département de la Loire
MO ouverte	

Mesures, programmes ou financements mobilisables

MAEC préservation des zones humides par la gestion du pâturage : 201 €/ha
MAEC Amélioration de la gestion des surfaces herbagères et pastorales par le pâturage : 72 €/ha

MAEC Biodiversité - Création de prairies : 358 €/ha
MAEC Biodiversité - Maintien de l'ouverture des milieux : 153 €/ha

AELB :

- Accompagnement collectif et individuel des agriculteurs (Agri1 : 50% à 70%)
- Réduire la pollution de l'eau – études préalables (
- Études et investissements pour le développement de filières de valorisation de productions favorables pour l'eau (Agri2 : 50%)
- Corriger les altérations constatées sur les milieux humides (Maq2 : 30 % à 50%)
- Accompagner la mise en œuvre de contrats territoriaux (TER2 : 50%)

Financements via appel à projet : FEDER 2021-2027, Office Français de la Biodiversité, Département de la Loire, Région AURA, Ecophyto, …

Estimation du coût et calendrier de mise en œuvre

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
MAEC	PAEC FMPC et projet PAEC Plaine du Forez									
Animation	Cf Action 1 (animation DOCOB) et lien PAEC FMPC (animation)									
Mise en défens	55 k€	63 k€	88 k€	41 k€	38 k€	30 k€				

Modalités de suivi des mesures

Indicateur de réalisation	Etudes menées pour l'identification de secteurs sensibles, nombre de zones tampon aménagées, de cours d'eau mis en défens
Résultats attendus	Amélioration de la qualité de l'eau dans les secteurs sensibles

Commentaires / Lien avec autres programmes ou projets

25. Préservation et gestion concertée de la ressource en eau dans le contexte de changement climatique

Action 25	**Préservation et gestion concertée de la ressource en eau dans le contexte de changement climatique**	Priorité FORTE
Habitats et espèces d'intérêt communautaire ciblés		
Toutes les espèces des cours d'eau par préservation de la ressource en eau		
Rappel des objectifs		
ODD	ODD 8 : Améliorer la résilience des milieux aquatiques et humides	
OP	OP 15 : Maintenir ou restaurer les conditions favorables aux espèces et habitats d'intérêt communautaire des cours d'eau et des zones humides	
Contenu technique		

Cette action vise à améliorer et organiser la gestion de l'eau, notamment dans le contexte de diminution de la ressource en eau.

Le territoire dispose d'une ressource en eau abondante (réseau hydrographique dense, zones humides) principalement superficielle. L'alimentation en eau des cours d'eau du bassin versant dépend de la préservation des nombreuses zones humides des Hautes-Chaumes.

Les enjeux inscrits dans le Contrat de rivière Natura 2000 Lignon du Forez (2012 -2016) puis du contrat territorial Lignon du Forez (2017-2021) visaient un double objectif : **la préservation des milieux naturels fragiles et la satisfaction des usages** (agriculture, développement urbain, export d'eau potable).

Pour la période 2017 -2021, le Contrat territorial Lignon du Forez souhaitait initier des orientations stratégiques de la gestion quantitative (optimiser la gestion des équipements, interdire de nouveaux captages supplémentaires en tête de bassin versant, mesurer les débits biologiques minimums). L'approche de la gestion quantitative de l'eau n'a toutefois pas fait l'objet d'actions concrètes dans le cadre du Contrat territorial du Lignon. En effet, l'entrée sur la thématique a été rendue difficile par une approche basée essentiellement sur un discours et non sur un véritable outil. Aujourd'hui, la gestion de la ressource en eau potable est portée par LFa à travers plusieurs outils et dispositifs : le PTGE, le SDAEP, le PLUi. Ces dispositifs apportent ainsi un regard global sur la ressource en eau.

Face aux effets du changement climatique, des réflexions globales doivent ainsi être mises en œuvre pour anticiper les problématiques afin de maintenir la biodiversité et la qualité des milieux aquatiques. Aussi, une transversalité entre les différents programmes d'actions : DOCOB, PTGE, SADEP s'avère nécessaire.

1. Animation et gestion concertée de la ressource en eau de surface : « commission eau »

- Mise en place d'une commission de conciliation en cas de conflits entre usagers, médiation visant à faciliter la communication entre acteurs ;
- Participation aux réflexions sur la mobilisation éventuelle d'autres ressources ;
- Participation à la présentation des bilans annuels des actions menées sur l'eau. Cette action sera complètement mutualisée avec le Contrat territorial du Lignon.

2. Amélioration des économies d'eau : utilisation des d'outils de communication existant visant à sensibiliser à la réduction de la consommation en eau :

- Sensibilisation à la diminution de la ressource en eau pour adapter les comportements et faire évoluer les mentalités ;
- Valorisation au travers des outils existants à destination du grand public, mais également des collectivités.

3. Amélioration des connaissances sur l'eau pour en adapter la gestion face au changement climatique :

- Participation aux études et suivis quantitatifs de la ressource en eau de surface et souterraine (*via* suivis piézométriques des sous-bassins versants du Vizézy, du Lignon et de l'Anzon) ;
- Participation aux études et suivis qualitatifs de la ressource en eau de surface : poursuite des suivis physicochimiques ;
- Participation aux études de qualification et quantification des usages et des besoins : besoins prioritaires / secondaires ; anticipation du risque de pénurie d'eau et de restrictions des usages de l'eau (à l'image de l'été 2022).

4. Accompagnement des acteurs des Hautes Chaumes pour anticiper les modifications à venir :

- Anticipation du risque d'intensification agricole (retournement des prairies et pelouses en prairies temporaires) et accompagner les éleveurs dans le maintien des capacités d'abreuvement ;
- Accompagnement de la transition des stations de sports d'hiver vers les activités 4 saisons, voire vers le développement d'activités hivernales sans neige.

Mise en œuvre de l'action	
Porteurs de l'action	Loire Forez agglomération – opérateur Natura 2000
Partenaires	AELB, LFa service rivières et service eau potable (cellule grenelle), Département de la Loire
MO ouverte	

Mesures, programmes ou financements mobilisables

AELB :

- « Réaliser des analyses hydrologie/milieux/climat/usages » taux de subvention jusqu'à 70%
- « Etudes stratégiques pour gérer la ressource » taux de subvention jusqu'à 50%
- « Développer l'éducation à l'environnement autour des enjeux de l'eau » taux de subvention jusqu'à 50% (plafonné à 3500 € par an)

Estimation du coût et calendrier de mise en œuvre

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Animation	Cf Action : animation DOCOB) et animation du CT									
Etudes et suivis	40 k€	130k€	60 k€	40 k€	40 k€	40 k€				

Modalités de suivi des mesures	
Indicateur de réalisation	Bilan de la « commission eau » ; synthèse des actions menées
Résultats attendus	Amélioration de la collaboration autour de la gestion de l'eau ; meilleure prise de conscience des usagers sur le gaspillage de l'eau

Commentaires / Lien avec autres programmes ou projets

Lien avec les suivis menés dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion 2018-2027 de la RNR des Jasseries de Colleigne : Suivi de la qualité de l'eau (SE19)

Lien avec le CT Lignon

26. Travaux d'études, de restauration et d'entretien des milieux humides et tourbeux

Action 26	**Travaux d'études, de restauration et d'entretien des milieux humides et tourbeux**	Priorité FORTE

Habitats et espèces d'intérêt communautaire ciblés

Toutes les espèces et habitats des milieux humides et tourbeux, en particulier :

HIC : 6410, 6430, 7110, 7140, 7150 ; 91D0*
EIC : Bruchie des Vosges, Hypne brillante,
Cuivré de la Bistorte, Damier de la Succise, Loutre d'Europe

Rappel des objectifs

ODD	ODD 8 : Améliorer la résilience des milieux aquatiques et humides
OP	OP 15 : Maintenir ou restaurer les conditions favorables aux espèces et habitats d'intérêt communautaire des cours d'eau et zones humides

Contenu technique

Cette action a pour objectif d'accompagner les acteurs dans la gestion et la restauration des milieux tourbeux et des zones humides se trouvant notamment en contexte agropastoral ou agricole (les milieux tourbeux en contexte forestier sont traités dans la fiche n°18). Il s'agit également de cibler des actions de restauration et de gestion des complexes alluviaux.

1. Gestion conservatoire et patrimoniale des tourbières, des zones humides et des complexes alluviaux :

- Petits travaux d'entretien, d'aménagements et de restauration des tourbières et des zones humides ;
- Coordination et mutualisation des actions avec celles portées par le CEN RA dans le cadre du programme tourbières :
  - Tourbières de la Petite et Grande Bazanne,
  - Tourbières de la RNR des Jasseries de Colleigne,
  - Tourbière de Verdines,
  - Tourbière de Pivadan
  - etc.
- Mise en place d'une gestion conservatoire des tourbières et milieux humides dans le cadre de plans de gestion pastoraux et zones humides en lien ou pas avec les MAEC (cf. fiche n°23)
- Aide à l'acquisition de matériel pour la gestion des zones humides et tourbières.

2. Amélioration des connaissances sur le fonctionnement hydraulique des milieux humides et tourbeux, notamment dans le contexte de changement climatique et des sécheresses à répétition :

- Etude sur la contribution des systèmes tourbeux au soutien d'étiage et à l'alimentation en eau potable ;
- Poursuite des suivis et travaux de recherche sur les tourbières menées par les acteurs scientifiques du territoire (CEN RA, FNE).
- Etude du fonctionnement des nappes d'accompagnements des cours d'eau, notamment les nappes alluviales.

Mise en œuvre de l'action

Porteurs de l'action	Loire Forez agglomération – opérateur Natura 2000
Partenaires	CENRA, Chambre d'agriculture, Agriculteurs, LPO AURA/FNE Loire

MO ouverte	

Mesures, programmes ou financements mobilisables

MAEC Protection des zones humides par la gestion du pâturage : Cf. Action 23

AELB : « Corriger les altérations constatées sur les milieux humides » (Maq2 : 30 % à 50%)

Financements via appel à projet : FEDER 2021-2027, Office Français de la Biodiversité, Département de la Loire, Région AURA, …

Estimation du coût et calendrier de mise en œuvre

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Étude et travaux de gestion	30 k€	30 k€	30 k€	30 k€	30 k€	30 k€				
Etudes hydrauliques			25 k€		25 k€					

Modalités de suivi des mesures

Indicateur de réalisation	Superficie mise en gestion, nombre d'études réalisés et surface couverte
Résultats attendus	Amélioration des fonctionnalités des zones-humides et de la capacité de résilience

Commentaires / Lien avec autres programmes ou projets

Lien avec le Programme Tourbières du Massif Central porté par le CEN

Lien avec le PAEC « Forez, Monts, Piémont et captages » et des MAEC : 2023-2027

HC : Lien avec les suivis menés dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion 2018-2027 de la RNR des Jasseries de Colleigne : Suivi hydrologique des tourbières (SE20) ; Suivi des habitats agropastoraux et des tourbières (SE09)

27. Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes

Action 27	Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes	Priorité FORTE
Habitats et espèces d'intérêt communautaire ciblés		
Action transversale : toutes les espèces et habitats		
Rappel des objectifs		
ODD	ODD 8 : Améliorer la résilience des milieux aquatiques et humides	
OP	OP 16 : Gérer les espèces exotiques envahissantes qui perturbent l'équilibre des écosystèmes	
Contenu technique		

Le développement des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) en bordure de cours d'eau entraine divers impacts, paysagers et économiques, mais surtout écologiques (colonisation par une seule espèce, perte de la biodiversité animale et végétale du site envahi, diminution de la résistance des berges à l'érosion…).

Les espèces les plus problématiques sur le territoire sont : le groupe des renouées asiatiques appelées couramment **Renouées du japon** (*Reynoutria japonica* et variantes telles que *Reynoutria sacchalinensis* et *Reynoutria x bohemica*), le **Robinier faux-acacia** (*Robinia pseudoacacia*), la **Balsamine de l'Himalaya** (*Impatiens glandulifera*) et d'autres espèces potentielles et avérées (Jussie, Elodée de Nuttal, ambroisie…).

Pour ces espèces, lorsque le peuplement est déjà installé depuis plusieurs années, les méthodes de lutte curative sont très onéreuses et présentent une faible efficacité sans durabilité (nécessité de répéter les opérations *à minima* plusieurs années de suite). Elles ne se destinent qu'à certains secteurs de dimensions réduites et jugés prioritaires (dans le cadre de projets de restauration du milieu naturel par exemple).

L'enjeu à propos de ces EVEE est donc de mettre en place des mesures qui visent à limiter l'expansion des foyers existants et à éviter la colonisation de nouveaux secteurs. Cette fiche action est complémentaire avec celle relative à la gestion des espèces végétales exotiques envahissantes inscrite dans le Contrat territorial Lignon du Forez (2023 - 2027). Sur les Hautes-Chaumes, la problématique ne se pose pas encore, mais le BV du Lignon est fortement impacté (notamment par les Renouées du Japon). A l'horizon du présent DOCOB, le développement des EVEE peut devenir un enjeu sur le territoire, qu'il faudra anticiper.

1. Lutte préventive : éviter le développement de nouveaux foyers :

- Eviter l'introduction involontaire par la sensibilisation des acteurs de chantier : précautions à prendre lors des interventions humaines dans les zones envahies, nettoyage du matériel de fauche/des roues des engins pour éviter de transporter des fragments de tiges ou de rhizomes qui peuvent se réimplanter ailleurs ;
- Sensibiliser et communiquer sur ces espèces, à destination du grand public, des collectivités, des gestionnaires forestiers, agriculteurs, de la filière du BTP/génie civil, services routes, intervention dans les écoles...
- Créer un réseau sentinelle : aider les usagers des berges (notamment les pêcheurs) à reconnaitre ces espèces pour en limiter la dispersion, pour alerter sur la présence d'un nouveau foyer : installation de panneaux pédagogiques, newsletters diffusées par les AAPPMA, par les communes…
- Faire intervenir rapidement les services espaces verts ou entreprises spécialisées sur tout nouveau foyer détecté par arrachage manuel (foyer de moins d'un an, peu enracinés en profondeur) et bruler les résidus d'arrachage (ne pas composter ni broyer).
- La réalisation d'un suivi annuel/veille régulière dans les secteurs ayant fait l'objet d'intervention sur les EVEE en lien avec le CT Lignon du Forez.

2. Augmentation de la concurrence végétale : pour augmenter la concurrence racinaire et le couvert végétal, pour ralentir le développement des EVEE :

- Favoriser le maintien d'espèces locales à croissance rapide, voire renforcer leur présence par de nouvelles plantations (orties, ronces, saules, frêne, noisetier, aubépine, cornouiller, aulne…).
- Maintenir les biotopes à enjeu patrimonial.

3. Actions coordonnées entre territoires : la coordination inter-territoriale est primordiale (notamment coordination amont-aval en contexte alluvial) : mise en place d'un COPIL/Groupe de travail dont les objectifs sont :

- La mutualisation des actions, des moyens techniques et financiers ;
- L'optimisation de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures ;
- La mise en place d'une cartographie de répartition des espèces (éventuellement participative ?) fournissant un état des lieux des sites envahis et pouvant être utilisée comme outil d'aide à la décision pour la mise en place de mesures
- La diffusion d'information et de connaissances sur les EVEE (site ressource : http://especes-exotiques-envahissantes.fr/)

Mise en œuvre de l'action

Porteurs de l'action	Loire Forez agglomération – opérateur Natura 2000
Partenaires	Département de la Loire ; AAPPMA locales ; Fédération de pêche de la Loire ; OFB ; FREDON

Mesures, programmes ou financements mobilisables

AELB :

- Accompagner la mise en œuvre de contrats territoriaux (Ter1 : 50%)
- Missions d'appui et d'animation auprès des maîtres d'ouvrage (Par2 :50%)

Contrats Natura 2000

Financements via appel à projet : FEDER 2021-2027, Office Français de la Biodiversité, Département de la Loire, Région AURA, …

Estimation du coût et calendrier de mise en œuvre

Année	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Animation	Cf Action : animation DOCOB) et animation du CT (temps référent EEE)									
Lutte annuelle	50 k€	50 k€	50 k€	50 k€	50 k€	50 k€				

Modalités de suivi des mesures

Indicateur de réalisation	Nombre d'actions préventives réalisées et actions de sensibilisation ; Mise en place d'un COPIL/Groupe de travail ; Suivis annuels des chantiers d'éradication (cartographie annuelle avec indicateur de surface et volume d'EEVE éradiquées en bord de cours d'eau)
Résultats attendus	Pas d'augmentation des surfaces envahies sur les secteurs déjà concernés ; pas de nouveaux foyers ; amélioration de la connaissance du grand public sur ces espèces

Commentaires / Lien avec autres programmes ou projets

5. Conclusion générale

Les activités agropastorales et sylvicoles traditionnelles ont façonné les paysages et les écosystèmes des Hautes-Chaumes depuis des siècles et sont à l'origine d'une biodiversité remarquable. Le maintien de ces activités est l'une des conditions nécessaires à la préservation de cette richesse naturelle.

Depuis quelques décennies, des changements s'opèrent dans les pratiques socio-économiques du territoire. Les estives, pâturages d'altitude, sont confrontés pour certaines à une intensification de la pression de pâturage, à une augmentation de la fertilisation ; ou à l'inverse sont laissés à l'abandon et sont colonisés par la lande sur les secteurs les moins accessibles. En forêt, des reboisements par plantations monospécifiques de résineux ont appauvri les sols et laissent des parcelles en impasse sylvicole. Par ailleurs, les Hautes-Chaumes sont depuis quelques années de plus en plus prisées par le tourisme et la pratique d'activités de pleine nature, qui se développent de façon peu encadrée et parfois au détriment des habitats naturels ou de la tranquillité du site. La constante diminution de l'enneigement oblige les stations de sport d'hiver de se réinventer et de proposer de nouvelles activités. Ces nouvelles pratiques doivent être anticipées et accompagnées pour garantir la préservation de la biodiversité. L'équilibre entre pratiques de loisirs et protection des espaces naturels est fondamental pour garantir le maintien de la qualité du site Natura 2000.

Les déséquilibres, observés pour certains depuis plusieurs décennies, sont aujourd'hui amplifiés par les effets du changement climatique et par la pression qu'il exerce sur une ressource centrale du territoire : l'eau. L'eau, à l'origine de tous les habitats tourbeux et humides patrimoniaux du site Natura 2000, et dont dépend tout le bassin montbrisonnais pour l'alimentation en eau potable et l'irrigation. Par sa position en tête de bassin versant, les changements qui s'opèrent sur les Hautes-Chaumes influent plus largement l'ensemble du territoire.

Plusieurs générations de programmes et de mesures agro-environnementales se sont succédées depuis une vingtaine d'années. La révision de ce document d'objectif s'inscrit donc en continuité avec ce qui a été mené jusqu'à présent, en y intégrant les leçons de ce qui n'a pas fonctionné précédemment ; mais surtout en donnant une place centrale au nouveau paramètre qu'est le changement climatique. Aussi les objectifs de préservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire ne sont-ils plus suffisants : les objectifs doivent maintenant viser *la résilience des écosystèmes,* dans un cadre de réduction de la ressource en eau et de hausse des températures.

Fortement inscrit dans le contexte territorial et en réponse à une attente des acteurs de mutualiser les différentes politiques publiques, le plan d'actions a été construit de façon transversale et cohérente avec les autres documents du territoire qui partagent les mêmes objectifs : le DOCOB du site Natura 2000 « Lignon, Anzon, Vizézy et affluents FR 8201758 » et du Contrat Territorial Lignon du Forez, également portés par Loire Forez agglomération.

La méthode de révision répond aux attentes du Guide CT 88 de l'OFB, document qui fixe le cadre juridique du DOCOB Natura 2000. La révision a suivi une démarche de concertation et de co-construction du document avec les acteurs du territoire, de façon

à proposer un programme d'actions équilibré entre les enjeux écologiques et les enjeux socio-économiques, basé sur des intérêts communs.

Le diagnostic physique, socio-économique et écologique du site a permis d'identifier ces grands enjeux, qui se déclinent en 5 grandes thématiques : gouvernance et animation du DOCOB ; communication, sensibilisation, amélioration des connaissances et suivis ; activités de pleine nature ; résilience des écosystèmes et ressource en eau. La plupart de ces enjeux sont interdépendants et reliés à plusieurs objectifs.

Les objectifs de développement durable (à atteindre à long terme) et objectifs opérationnels (à atteindre dans le temps du DOCOB) découlent directement de l'analyse des enjeux. Les actions permettent la mise en œuvre concrète de mesures qui vont permettre d'atteindre ces objectifs fixés à l'horizon 2032. Le plan d'actions se décline donc en 9 objectifs de développement durables, 16 objectifs opérationnels et 27 actions. Les actions sont présentées en fiches détaillées, dans lesquelles on retrouve les moyens techniques, humains (portage et maitrise d'ouvrage) et financiers (outils mobilisables) qui assureront une mise en œuvre réaliste du plan d'action.

L'animation locale est la clé de voûte pour rendre effective la mise en œuvre de ce plan, tant pour fédérer les acteurs locaux que pour solliciter les financeurs potentiels, européens et nationaux, mais également avec l'ensemble des initiatives portées en faveur de la biodiversité à l'échelle locale.

6. Bibliographie

Principaux ouvrages et études consultés

Agence de l'eau Loire Bretagne, 2019. *Etat des lieux du bassin Rhône-Méditerranée 2022 - 2027, 350 pages.*

Barthel S. 2008. *Les hautes chaumes du Forez, pratiques agropastorales et biodiversité. Guide technique*. Conservatoire Rhône-Alpes des espaces naturels, Vourles. 48 p.

Barthel S. 2015. *Plantes des hautes chaumes du Forez, pratiques agropastorales et biodiversité. Guide technique*. Conservatoire Rhône-Alpes des espaces naturels, Vourles. 24 p.

Césame, 2022 ; *Etude d'impact dans le cadre du projet d'Aménagement de la Station de Chalmazel*, 592 p

Césame, 2016. *Étude opérationnelle pour la mise en œuvre d'une démarche Trame verte, bleue et noire*. 53 p + annexes

Deliry C. (coord.) 2015 - *Plan Régional d'Action en faveur des Odonates de Rhône-Alpes.* Déclinaison régionale du PNAO en Rhône-Alpes. - Groupe Sympetrum. 124 p.

Ecotope Faune Flore, 2019. *Mise à jour des données cartographiques du site Natura 2000 « Parties sommitales du Forez et hautes chaumes », FR8201756, Rapport d'étude*. 173 p.

Ecovia, 2021. *Étude opérationnelle pour la mise en œuvre d'une démarche Trame verte, bleue et noire de Loire Forez agglomération*.

FDPPMA 42, 2013. *Résultats des campagnes d'inventaire piscicole sur le réseau hydrographique de la réserve en 2013.* Rapport final, 25p.

Frappa F., 2008. *Hautes-Chaumes du Forez. Document d'objectifs 2008-2013 du site Natura 2000 désigné au titre de la directive Habitats – FR8201756*. Conservatoire Rhône-Alpes des espaces naturels, Vourles. 162 p + annexes.

IGN, 2014. *Forêt et changements climatiques : apports des données d'inventaire IGN – l'IF supplément d'IGN magazine sur l'information forestière*,12 p.

Loire Forez agglomération., 2021. *Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) – Rapport de présentation tome 2. Etat initial de l'environnement – projet arrêté le 26 janvier 2021*. 284 pages.

Merlet F. & Houard X. (2012). *Synthèse bibliographique sur les traits de vie du Cuivré de la Bistorte (Lycaena helle (Denis & Schiffermüller, 1775)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques.* Office pour les insectes et leur environnement & Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 7 p.

Marteil F., Dejoux M., 2022. *Projet Agro-Environnemental et Climatique 2023-2027 Forez, Monts, Piémont et Captages.* Loire Forez agglomération, 25 p + annexes.

Marteil F., 2021. *Note interne : étudier l'opportunité de mettre en œuvre un laboratoire « Sentinelles Bi'EauClimatiques ».* Loire Forez agglomération, 6 p.

Michenot M., 2020. *Manifestations de sports de nature et préservation de la biodiversité*. Travail de fin d'études pour le diplôme d'ingénieur de l'Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat, 187 p.

MTES, 2019. *Guide relatif à la gestion des sites Natura 2000 majoritairement terrestres. Mise en place des comités de pilotage, élaboration et mise en œuvre des documents d'objectifs.* Direction de l'eau et de la Biodiversité, 223 p.

OFB, 2021. CT 88 - *Guide commun d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels*, disponible en version en ligne uniquement : http://ct88.espaces-naturels.fr/node/1939

OFB, 2008. *Plan de conservation après-LIFE – Programme LIFE « Nature et territoires en région Rhône-Alpes ».* 18 pages.

Pavlik M. 2022, *Stratégie de conservation des espèces et des habitats à enjeux sur le territoire de Loire Forez agglomération*, EcoType/Loire Forez agglomération, 92 p.

Préfecture de la Loire, 2021. Carte de répartition des forêts publiques et privés, 1 p.

Renaux B., *et al*. 2020. - *Caractérisation et* stratégie de préservation et de gestion des forêts anciennes de la Communauté d'agglomération Loire-*Forez*. Conservatoire botanique national du Massif central ; Centre national de la Propriété forestière Auvergne-Rhône-Alpes \ Communauté d'agglomération Loire-Forez, Union Européenne, Région Auvergne-Rhône-Alpes, 60 p. + annexes.

SCE, 2022. *Etude bilan du DOCOB du site Natura 2000 « Parties sommitales du Forez et Hautes-Chaumes »,* 14 pages.

SCE, 2020. *Etude d'évaluation et perspectives du PAEC « Hautes Chaumes et Piémont du Forez ».* 82 pages.

Soberco Environnement, 2021. Evaluation finale du Contrat Verte et Bleu 2017-2021 et perspectives. Rapport intermédiaire, 153 p.

Soissons A., 2016. *Déclinaison régionale du PNA Odonates en Auvergne. Mise à jour des connaissances sur la répartition des espèces 2015.* Conservatoire Auvergne des espaces naturels. 44 p.

Syndicat mixte des Pays du Forez, Communauté d'agglomération Loire Forez, Syndicat mixte du Lignon, de l'Anzon et du Vizézy., 2015. *Projet agro-environnemental et climatique (PAEC) Hautes-Chaumes et piémont du Forez (2015-2020). 26 pages.*

Syndicat mixte du Lignon, de l'Anzon et du Vizézy., 2009. *Diagnostic agricole – bassin versant du Lignon du Forez.* 78 pages.

UMS Patrinat, 2019 - *Résultats synthétiques de l'état de conservation des habitats et des espèces, période 2013-2018.* Rapportage article 17 envoyé à la Commission européenne, avril 2019

Wolff A., Barthel S., 2018. *Plan de gestion 2018-2027 de la Réserve Naturelle Régionale des Jasseries de Colleigne*. Tome 1 : Etat des lieux, 106 p. Tome 2 : Programme d'actions et d'évaluation, 158 p. Tome 3 : Annexes, 58 p. Conservatoire Rhône-Alpes des espaces naturels, Vourles.

Sites internet consultés

Atlas des mammifères d'Auvergne-Rhône-Alpes : https://atlasmam.fauneauvergnerhonealpes.org/

Atlas des chauves-souris d'Auvergne-Rhône-Alpes : https://atlascs.fauneauvergnerhonealpes.org/

Atlas dynamique des Odonates de France (OPIE) : https://atlas-odonates.insectes.org/

BNPE : https://bnpe.eaufrance.fr/

Centre de ressources Natura 2000 (OFB) : https://www.natura2000.fr/

Château des Marcilly Talaru : https://www.chateau-chalmazel.com

Climate Data : https://fr.climate-data.org/europe/france/rhone-alpes/chalmazel-118194/

Col de la Loge : https://www.station-coldelaloge.fr/

Géoportail : https://www.geoportail.gouv.fr/carte

Géorisques : https://www.georisques.gouv.fr

IGN : https://geoservices.ign.fr/rpg

Infoterre : https://infoterre.brgm.fr/

Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : https://inpn.mnhn.fr/accueil/index

Météo France : https://donneespubliques.meteofrance.fr (fiche climatique Saint-Etienne-Bouthéon)

Moulin des Massons : https://www.moulindesmassons.com

Observatoire régional de la Biodiversité : https://atlas.biodiversite-auvergne-rhone-alpes.fr/

Office du tourisme LFa : https://www.loireforez.com/

Observatoire régional climat air énergie Auvergne-Rhône-Alpes (ORCAE) : https://www.orcae-auvergne-rhone-alpes.fr/

Réseau Loup Lynx (OFB) : https://professionnels.ofb.fr/fr/reseau-loup-lynx

Réserve Naturelle Régionale des Jasseries de Colleigne : https://www.reserve-regionale-jasseries-colleigne.fr

Station de Chalmazel : https://www.loire.fr/jcms/dlw_1111340/fr/accueil