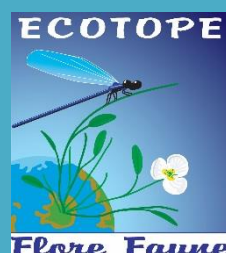


Evaluation environnementale.

PLU de la commune de Charnoz-sur-Ain

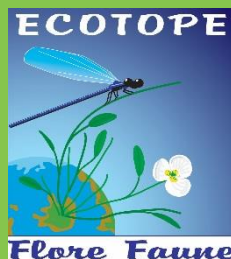
ECOTOPE FLORE FAUNE

2019/2022



Version du 7/03/2019 : diagnostic initial.

Version du 27/03/2022 : évaluation environnementale (reprise en fin 2021)



Écotope Flore Faune

Bureau spécialisé dans l'étude des milieux naturels

SARL au capital de 40 000 €
R.C.S. Bourg en Bresse 51380001100027
TVA intracommunautaire FR 11513800011

138 Rue des écoles 01150 Villebois
Tél. : 04.74.36.66.38

www.ecotope-flore-faune.com

Sommaire

INDEX DES FIGURES	4
INDEX DES TABLEAUX	5
I. INTRODUCTION	6
II. ARTICULATION AVEC LES AUTRES DOCUMENTS D'URBANISME, PLAN ET PROGRAMMES	6
II.A.1 Le SCOT du Bugey-Côtière-Plaine de l'Ain (BUCOPA)	6
II.A.2 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée ;	7
II.A.3 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la basse vallée de l'Ain ;	7
II.A.1 Le Plan de Prévention des Risques inondation (PPRI) de l'Ain	8
II.A.2 Le Schéma Régional d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) Auvergne Rhône Alpes	8
III. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	9
III.A Situation géographique, climatique et géologique	9
III.A.1 Situation géographique	9
III.A.2 Géographie physique et contexte géologique	9
III.A.3 Contexte climatique	13
III.B Contexte paysager	15
III.B.1 L'inventaire des paysages de Rhône-Alpes	15
III.B.2 L'inventaire des paysages du département de l'Ain	16
III.B.3 Occupation du sol 1990/2018	18
III.C Eau et zones humides	25
III.C.1 Cadre réglementaire et administratif	25
III.C.2 Le réseau hydrographique	27
III.C.3 Les zones humides	29
III.C.4 Les masses d'eau souterraines	29
III.D Biodiversité et contexte écologique	31
III.D.1 Zonage	31
III.D.2 Richesse spécifique de la commune	45
III.E Cadre de vie	56
III.E.1 Sites remarquables	56
III.E.2 L'air et la pollution atmosphérique	56
III.E.3 L'ambiance sonore	60
III.E.4 Les déchets	66
III.E.5 Les transports	66
III.E.6 Eau potable	67
III.E.7 Assainissement	70
III.E.8 Sites pollués et pollution diffuse	71
III.E.9 Les risques	72
III.E.10 La lutte contre le changement climatique	82
III.F Synthèse des enjeux environnementaux, réflexions à mener	88
III.F.1 Synthèse et hiérarchisation des enjeux	88
IV. EVALUATION DES INCIDENCES DU PLU	90
IV.A Analyse des incidences sur l'environnement (sauf Natura 2000)	90
IV.A.1 Projet d'Aménagement et de Développement Durables	90
IV.A.2 Règlement et zonage	93
IV.A.3 OAP 97	
IV.B Evaluation des incidences Natura 2000	99
IV.B.1 Présentation des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés	101
IV.B.2 Analyse des incidences du PLU sur le site Natura 2000	103
IV.B.3 Evaluation des incidences résiduelles	103
V. EXPOSES DES MOTIFS POUR LESQUELS LE PROJET DE PLU A ETE RETENU AU REGARD DES OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	103
VI. MESURES POUR EVITER, REDUIRE ET, SI POSSIBLE COMPENSER S'IL Y A LIEU LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU DOCUMENT SUR L'ENVIRONNEMENT	104

VI.A	Séquence éviter	104
VI.B	Séquence réduire	104
VI.B.1	Zone U et règlement lié	104
VI.B.2	Zones agricoles et règlement lié	104
VI.B.3	Zones naturelles et règlement lié	105
VII.	EVALUATION DES INCIDENCES RESIDUELLES	105
VII.A.1	Zone U et règlement lié	105
VII.A.2	Zones agricoles et règlement lié	105
VII.A.3	Zones naturelles et règlement lié	106
VIII.	SEQUENCE COMPENSER	106
IX.	INDICATEURS DE SUIVIS	107
X.	RESUME NON TECHNIQUE	108
XI.	ANNEXE	109
XI.A	Détail des émissions Gaz à Effet de Serre pour la commune	109
XI.B	Détail des puissances et sources d'énergie pour la commune	112
XI.C	Les polluants de l'air, quelques explications	114
XI.C.1	Le Dioxyde de soufre (SO ₂)	114
XI.C.2	Les particules en suspension PM ₁₀ et PM _{2.5}	114
XI.C.3	Les Oxydes d'Azotes (NOX)	115
XI.C.4	L'Ozone (N ₃)	115
XI.C.5	Le Monoxyde de carbone	115
XI.C.6	Les métaux toxiques	116
XI.C.7	Les composés organiques volatiles (COV)	116
XI.D	Liste de plantes à statut (d'après PIFH)	117

Index des figures

Figure 1.	Situation Source : Géoportail, février 2019	9
Figure 2.	Contexte topographique : Source : Géoportail, février 2019	10
Figure 3.	Contexte géologique : Source : Infoterre	11
Figure 4.	Ressources minières :	12
Figure 5.	Diagramme de l'ensoleillement et des températures	14
Figure 6.	Paysage : Source paysages.auvergne-rhone-alpes.gouv.fr	15
Figure 7.	Localisation du Pays de La Plaine de l'Ain	16
Figure 8.	.....	17
Figure 9.	Présentation de l'unité « Pays de La Plaine de l'Ain »	17
Figure 10.	Situation de l'unité paysagère 13 « la Plaine de l'Ain et du Rhône »	17
Figure 11.	Charnoz-sur-Ain en 2013	23
Figure 12.	Occupation du sol (Corine Land Cover en 1990 et 2012)	23
Figure 13.	Occupation des sols (% par milieux) - Calculé à partir des données de de Corine Land Cover	24
Figure 14.	Source : Site Rhône-Méditerranée, mars 2019	27
Figure 15.	Source : Site Rhône-Méditerranée, mars 2019	28
Figure 16.	Réseau hydrographique d'après DREAL Auvergne-Rhône-Alpes	28
Figure 17.	Localisation des zones humide par rapport à la commune	29
Figure 18.	Localisation des APPB par rapport à la commune	32
Figure 19.	Localisation des ZSC par rapport à la commune	33
Figure 20.	Localisation des ZPS par rapport à la commune	35
Figure 21.	Znieff de type 1	36
Figure 22.	Localisation des ZNIEFF de type II par rapport à la commune	38
Figure 23.	Extrait du SRCE Rhône-Alpes, octobre 2013	40
Figure 24.	Source : Cartelie, DDT Ain, juin 2016	61
Figure 25.	Source : Cartelie, DDT Ain, juin 2016	61
Figure 26.	Source : projet d'arrêté, DDT Ain, janvier 2016	62
Figure 27.	.....	62
Figure 28.	Carte de type « a » - indicateur Lden des infrastructures routières sur la commune de Charnoz-sur-Ain	64
Figure 29.	Carte de type « a » - indicateur Ln - des infrastructures autoroutières sur la commune de Charnoz-sur-Ain	65
Figure 30.	Localisation des puits	69
Figure 31.	Réseau d'assainissement : Source : SIEA, janvier 2019	70
Figure 32.	Carte du porter à connaissance de 2018	77
Figure 33.	Localisation des mouvements de terrain	80
Figure 34.	.....	80
Figure 35.	.....	86
Figure 36.	.....	86
Figure 37.	Zone de développement Eolien, d'après le schéma éolien du département de l'Ain	86

Index des tableaux

Tableau 1.	Méthodologie de hiérarchisation des enjeux de conservation des espèces.....	45
Tableau 2.	Liste des espèces d'oiseaux connues sur la commune	46
Tableau 3.	Liste des espèces d'oiseaux connues sur la commune	48
Tableau 4.	Liste des mammifères observés sur la commune.....	49
Tableau 5.	Liste des reptiles observés sur la commune	50
Tableau 6.	Liste des amphibiens observés sur la commune	50
Tableau 7.	Tableau des espèces de papillons de jour observés sur la commune	51
Tableau 8.	Tableau des espèces de libellules observées sur la commune d'après BDD LPO	52
Tableau 9.	Tableau des espèces d'orthoptères observées sur la commune d'après BDD LPO	54
Tableau 10.	Tableau des espèces d'orthoptères observées sur la commune d'après BDD LPO	54
Tableau 11.	Résultats des analyses du contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine (orobnat.sante.gouv.fr, janvier 2019)	68

I. Introduction

Mise en garde : l'évaluation environnementale compile des données bibliographiques issues de bases de données internet des services de l'état. Elle ne saurait en aucun cas remplacer des études précises de terrain en particulier des études géotechniques sur des terrains destinés à être construits. L'évaluation environnementale définit les effets de la modification de destination d'une parcelle dans le PLU mais non les incidences du projet demandant des études plus poussées (risque, qualité de l'air, étude de dangers etc), pouvant prendre place dans des études d'impacts.

L'évaluation environnementale a pour objectif d'examiner la cohérence entre les objectifs et les orientations du PLU et les enjeux environnementaux de la commune identifiés dans l'état initial de l'environnement. Ainsi, l'évaluation environnementale doit définir les incidences prévisibles sur l'environnement, et définir si besoin était des mesures pour les éviter, réduire ou compenser. Elle doit aussi contenir l'étude d'incidence du PLU sur le ou les sites Natura 2000 ; ainsi que proposer des indicateurs de suivis du PLU. De façon plus générale, l'évaluation environnementale doit aussi être un document d'information pour le public sur les enjeux environnementaux et les effets de la mise en œuvre du PLU en particulier à l'aide d'un résumé non technique.

II. Articulation avec les autres documents d'urbanisme, plan et programmes

La présente évaluation environnementale analyse la compatibilité du PLU avec :

- Le SCOT du Bugey-Côtière-Plaine de l'Ain (BUCOPA) ;
- Les orientations fondamentales du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée ;
- Le Plan de Prévention des Risques inondation (PPRI) de l'Ain ;
- Les objectifs de protection du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la basse vallée de l'Ain ;
- Le Schéma Régional d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) Auvergne Rhône Alpes ;
- Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) Rhône Alpes.

II.A.1 Le SCOT du Bugey-Côtière-Plaine de l'Ain (BUCOPA)

Le SCOT du Bugey-Côtière-Plaine de l'Ain (BUCOPA) a été approuvé le 26 janvier 2017, il s'étend sur 4 Communautés de communes dont celle de la Plaine de l'Ain incluant la commune.

Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) inclus plusieurs orientations et objectifs.

La trame verte et bleue avec pour objectif de « valoriser la biodiversité et l'accès aux ressources naturelles ». Le PLU est défini en prenant bien en compte les ZNIEFF, les zonages Natura ainsi que les corridors écologiques. La trame agricole avec pour objectifs d'affirmer une économie primaire dynamique et diversifiée.

Le PLU a bien pris en compte l'agriculture et les zones agricoles sont zonées en A et As (voir les chapitres concernés en particulier le chapitre IVA), ainsi que les trame verte et bleue, en particulier l'hydrosystème rivière d'Ain par classement en N.

La modification du PLU est donc compatible avec le SCOT BUCOPA.

II.A.2 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée ;

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Rhône Méditerranée 2016-2021 a été adopté par le Comité de bassin Rhône Méditerranée en novembre 2015. Il fixe les objectifs qualitatifs et quantitatifs pour un bon état de l'eau à l'horizon 2021.

Les enjeux de la basse vallée de l'Ain identifiés par le SDAGE sont les suivants :

- Maîtriser les altérations des caractéristiques hydrologiques

Le Plu classe en N tout l'hydrosystème de la rivière de l'Ain.

- Réduire les pollutions diffuses par les pesticides.

Gestion des espaces verts sans utilisation de pesticides

- Maîtriser la pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances.

Des mesures sont prises en particulier concernant le schéma d'assainissement.

- Préserver la biodiversité des sites Natura 2000.

Voir chapitre étude d'incidence.

- Protéger les eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole.

Sans objet.

La mise en compatibilité est donc compatible avec le SDAGE

II.A.3 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la basse vallée de l'Ain ;

Le SAGE de la basse vallée de l'Ain a été approuvé le 25 avril 2014.

Les orientations du SAGE sont résumées à travers ces 6 enjeux fondamentaux :

- Reconquérir, préserver et protéger les ressources en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable actuelle et future et les milieux naturels ;
- Maintenir et restaurer sur certains secteurs une dynamique fluviale active sur la rivière d'Ain pour préserver les milieux annexes, les nappes et mieux gérer les inondations ;
- Définir et mettre en œuvre un partage de l'eau permettant le bon fonctionnement écologique de la rivière d'Ain tout en conciliant les différents usages (AEP, industrie, hydroélectricité, agriculture, loisirs) ;
- Atteindre le bon état des eaux dans les délais fixés par le SDAGE Rhône Méditerranée afin d'avoir un milieu favorable aux espèces aquatiques ;
- Préserver les milieux aquatiques dont notamment les zones humides prioritaires et les espèces remarquables ;
- Poursuivre la dynamique d'échanges entre tous les acteurs de l'eau afin de renforcer le rôle des espaces de concertation au niveau local (CLE) et au niveau de l'ensemble du bassin versant (concertation Jura-Ain).

Le PLU a bien pris en compte la préservation des milieux aquatiques et l'espace de divagation de la rivière d'Ain, en particulier grâce au zonage et à la maîtrise de l'urbanisation : l'hydrosystème est en zonage N.

La mise en compatibilité du PLU n'aura pas d'incidence sur le SAGE et est donc compatible avec celui-ci.

II.A.1 Le Plan de Prévention des Risques inondation (PPRI) de l'Ain

Le PLU a bien défini en zone N les zones inondables du PPRI et aucune urbanisation ne se fera sur zones inondables. Le projet de PLU n'aura pas d'incidence sur le PPRI.

II.A.2 Le Schéma Régional d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) Auvergne Rhône Alpes

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Auvergne-Rhône-Alpes a été adopté par le Conseil régional les 19 et 20 décembre 2019 et a été approuvé par arrêté du préfet de région le 10 avril 2020.

« La loi portant nouvelle organisation territoriale de la République dite loi Notre crée un nouveau schéma de planification dont l'élaboration est confiée aux régions : le "Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires" (SRADDET).

Ce schéma doit respecter les règles générales d'aménagement et d'urbanisme à caractère obligatoire ainsi que les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation des sols. Il doit être compatible avec les Sdage, ainsi qu'avec les plans de gestion des risques inondations. Il doit prendre en compte les projets d'intérêt général, une gestion équilibrée de la ressource en eau, les infrastructures et équipements en projet et les activités économiques, les chartes des parcs nationaux sans oublier les schémas de développement de massif. Il se substitue ainsi aux schémas préexistants tels que le schéma régional climat air énergie, le schéma régional de l'intermodalité, et le plan régional de prévention et de gestion des déchets, le schéma régional de cohérence écologique.

Les objectifs du SRADDET s'imposent aux documents locaux d'urbanisme (SCoT et, à défaut, des plans locaux d'urbanisme, des cartes communales, des plans de déplacements urbains, des plans climat-énergie territoriaux et des chartes de parcs naturels régionaux) dans un rapport de prise en compte, alors que ces mêmes documents doivent être compatibles avec les règles générales du SRADDET. » source DREAL

Le SRADDET en particulier : concernant la trame verte et bleue est présenté puis analysé dans les chapitres correspondants (IIID1f et g ; IV)

Concernant le climat est présenté puis analysé dans les chapitres correspondants (IIIE10 ; IV).

Il est démontré que le PLU est compatible avec le SRADDET.

III. Etat initial de l'environnement

III.A Situation géographique, climatique et géologique

III.A.1 Situation géographique

Charnoz-sur-Ain est une commune de l'Ain. Elle s'inscrit dans la plaine de l'Ain et aux portes de la Métropole Lyonnaise. Elle bénéficie de l'influence de Lyon et Parc Industriel de la Plaine de l'Ain.

Charnoz-sur-Ain bénéficie également d'une bonne desserte par :

- Réseau viaire : RD 65c, RD 65 et RD 114
- Réseau autoroutier : A42.

Sa position entre deux pôles économiques : le Parc Industriel de la Plaine de l'Ain et la Métropole Lyonnaise offre à la commune des attraits pour la population : cadre de vie, patrimoine,...

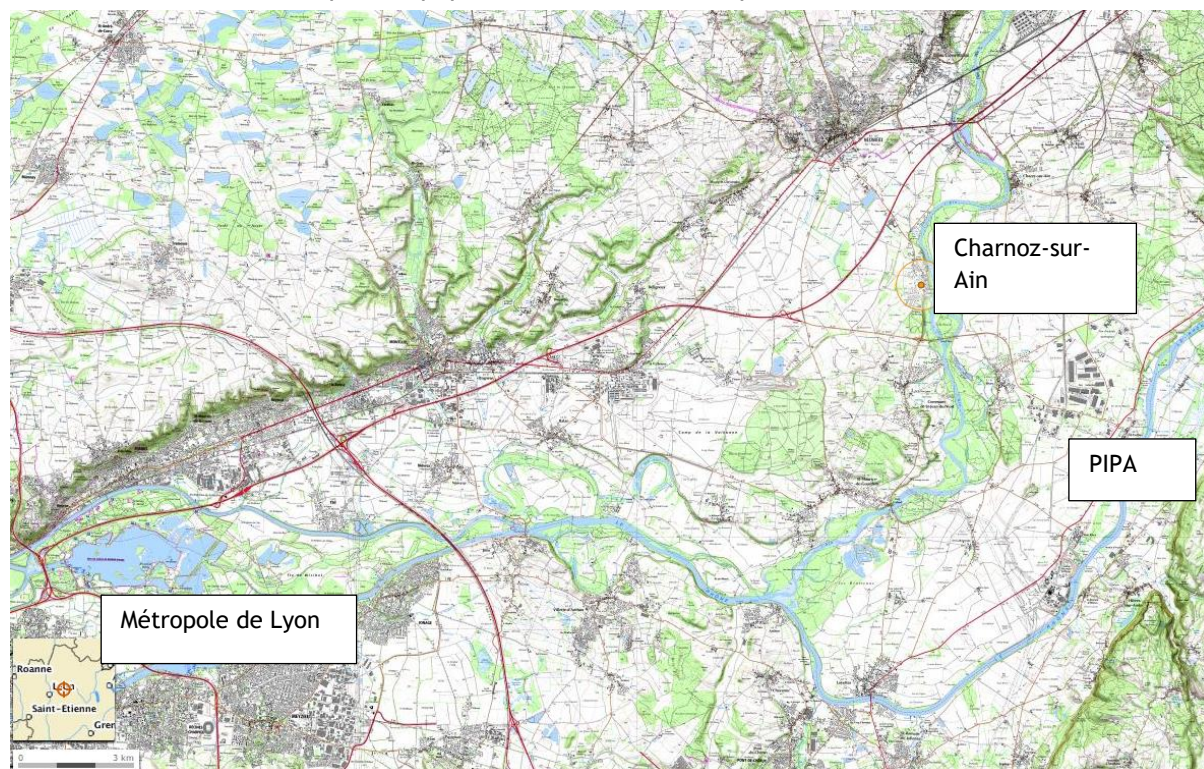


Figure 1. Situation Source : Géoportail, février 2019

Charnoz-sur-Ain s'inscrit dans la vallée de l'Ain.

III.A.2 Géographie physique et contexte géologique

III.A.2.a Géographie physique

La topographie de la commune est marquée par la côtière de l'Ain, à l'est de la commune. Le point bas culmine à 200 m NGF et le point le plus haut, culmine à 240 m.

La topographie du territoire de la commune est marquée par la côtière de l'Ain.

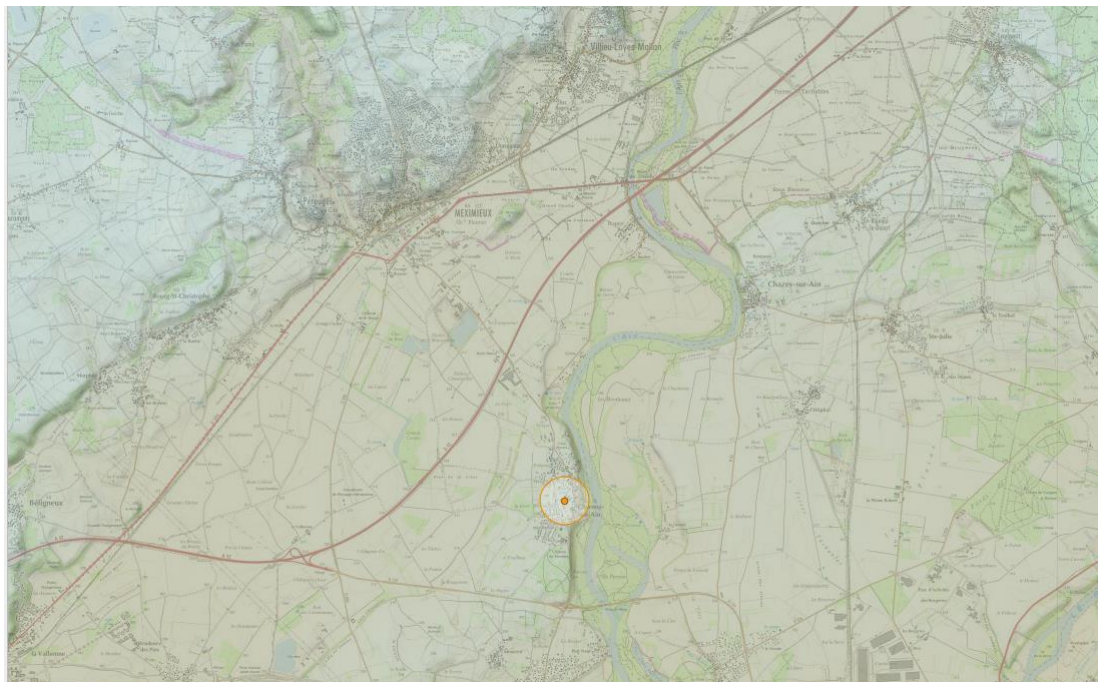


Figure 2. Contexte topographique : Source : Géoportail, février 2019

III.A.2.b Contexte géologique

Le sous-sol de la commune est composé de deux entités géologique : les alluvions de l'Ain et un sous-sol morainique correspondant aux terrains alluviaux de glaciers.

Les faciès recensés sont les moraines argileuses (argile à blocs) et les moraines caillouteuses. Au niveau de Charnoz-sur-Ain, les moraines correspondent au stade de la Bourbre, le glacier a été bloqué par la cône de l'Ain.

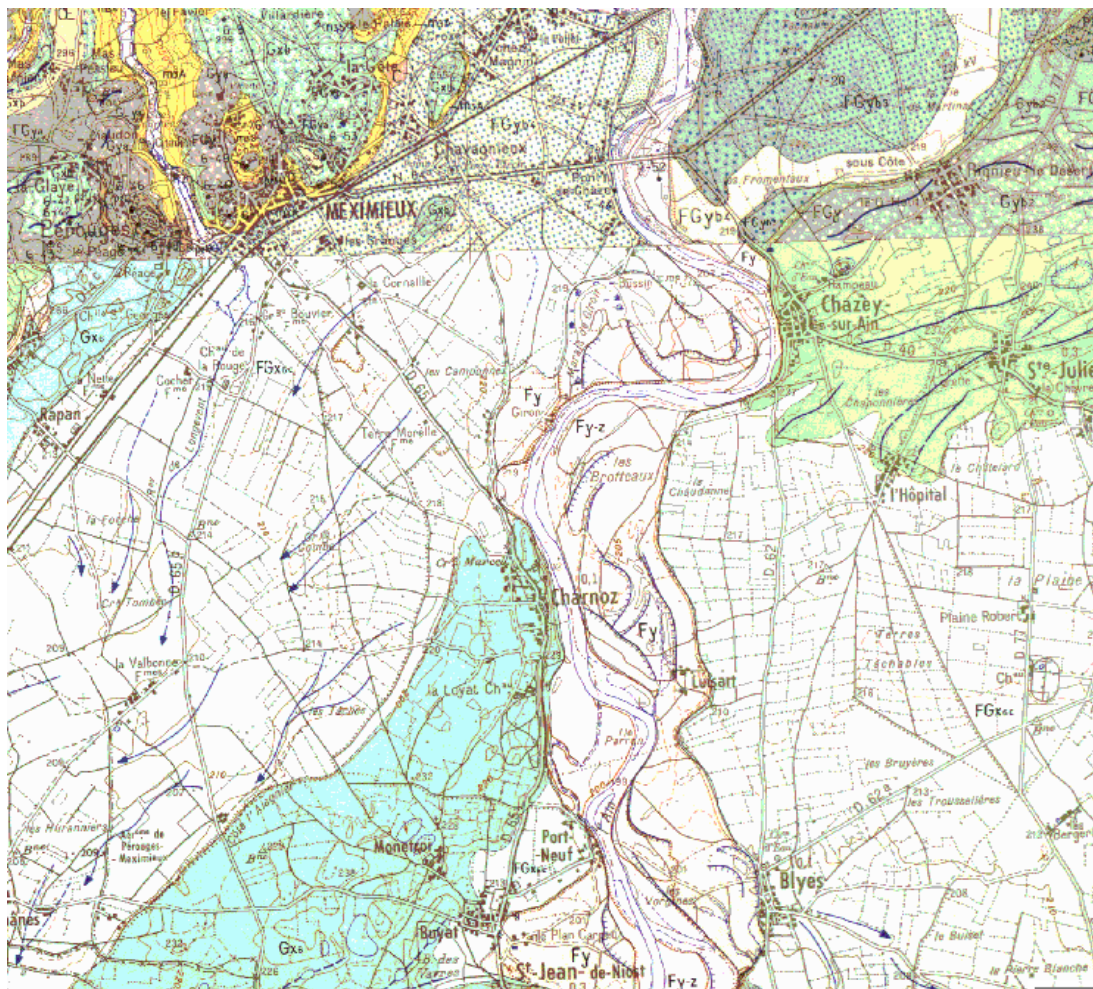
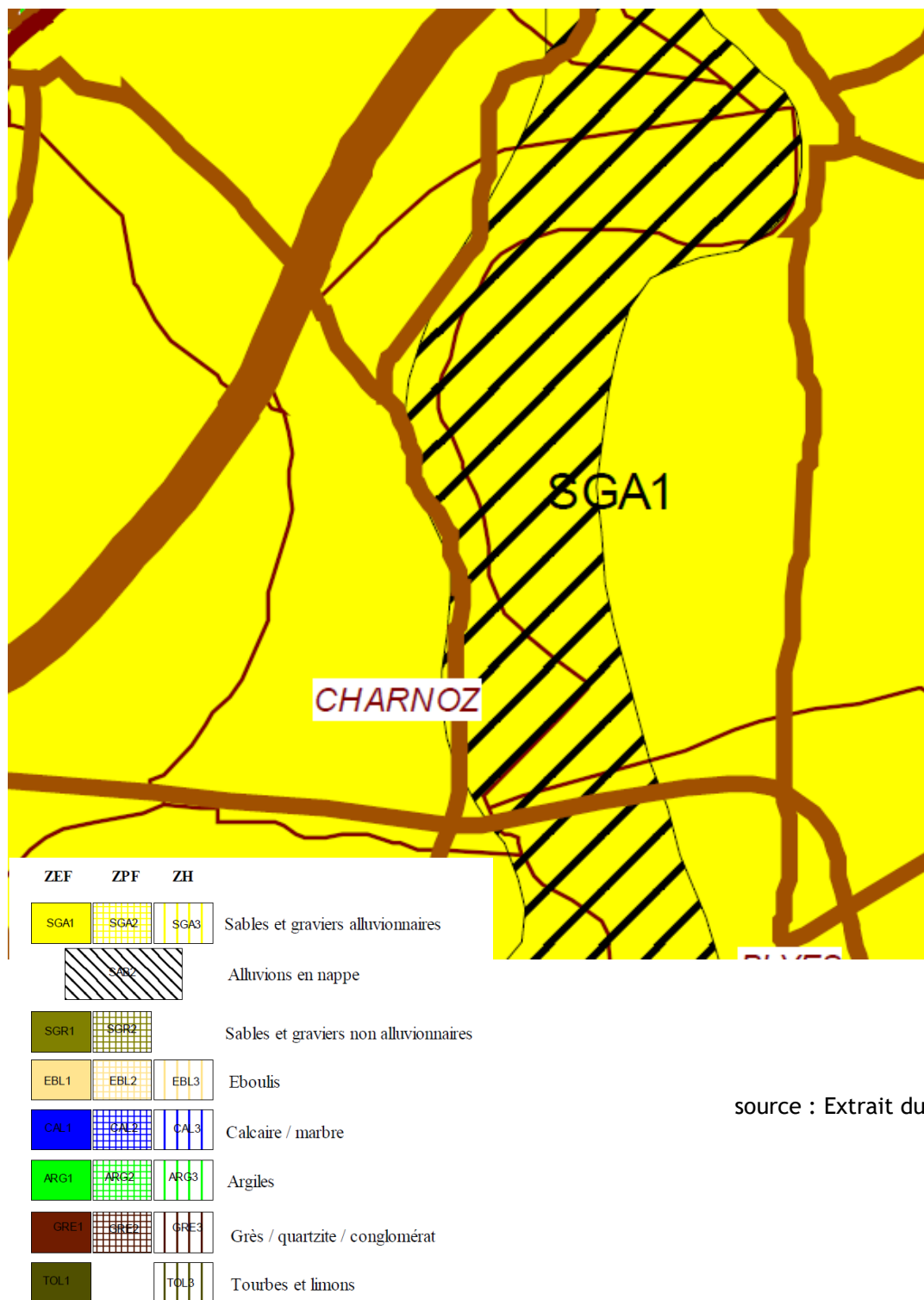


Figure 3. Contexte géologique : Source : Infoterre

Selon les données du Schéma Départemental des Carrières de l'Ain, le sous-sol de la commune présente des ressources à préjugés favorables pour leur exploitation de sables et de graviers alluvionnaires.



source : Extrait du SDC de l'Ain

III.A.3 Contexte climatique

La station météorologique, la plus proche, est la station de la commune d'Ambérieu-en-Bugey, située à 14 km. Selon l'analyse des données climatiques, le secteur appartient à la région climatique dite « semi-continentale dégradée ». Le climat présente en effet un mélange d'influences océaniques et continentales. Les vents dominants du Sud sont chauds et pluvieux alors que les vents du nord sont froids et secs.

III.A.3.a Température

Les températures sont très contrastées au cours de l'année avec de forts écarts entre l'hiver et l'été. L'influence continentale se fait ressentir par une forte amplitude thermique entre les saisons : des étés chauds où les températures peuvent grimper au-delà de 35°C et des températures proches de 0°C pendant au moins 3 mois de l'année en hiver.

III.A.3.b Précipitations

L'influence océanique explique l'abondance des pluies tout au long de l'année, avec deux maximums de précipitation d'importance similaire, l'un au mois de mai et l'autre au mois d'octobre. Au cours de l'année, la hauteur des précipitations peut varier entre 70 et 120mm. En moyenne, il pleut 123 jours par an.

III.A.3.c Ensoleillement

L'influence océanique explique l'abondance des pluies tout au long de l'année, avec deux maximums de précipitation d'importance similaire, l'un au mois de mai et l'autre au mois d'octobre. Au cours de l'année, la hauteur des précipitations peut varier entre 70 et 120mm. En moyenne, il pleut 123 jours par an.

DONNEES CLIMATIQUES DE LA STATION DE AMBERIEU

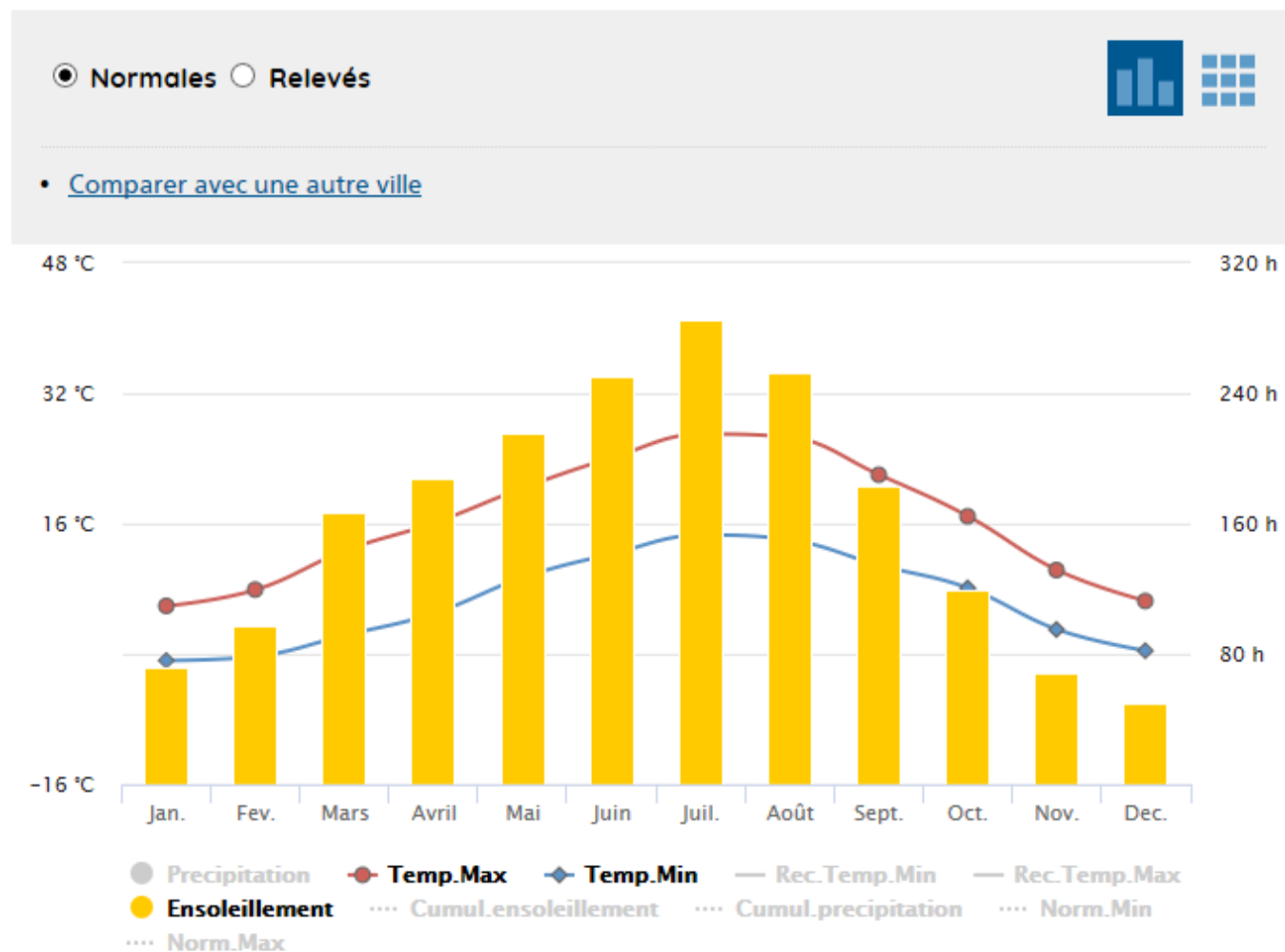


Figure 5. Diagramme de l'ensoleillement et des températures

III.B Contexte paysager

III.B.1 L'inventaire des paysages de Rhône-Alpes

Un observatoire des paysages a été créé en région Auvergne-Rhône-Alpes. Il identifie les paysages rhonalpins en unités paysagères, les regroupe selon des caractéristiques communes en 7 familles :

Paysages naturels, paysages naturels de loisirs, paysages agraires, paysages ruraux patrimoniaux, paysages émergents, paysages marqués par de grands aménagements, paysages urbains ou périurbains.

Il suit leurs évolutions pour proposer une prise en compte dans les politiques publiques et mettre en place des moyens d'action.

L'inventaire typologique des paysages de l'observatoire donne les paysages suivants sur la commune :

Paysages agraires

Carte interactive des familles de paysages de Rhône-Alpes

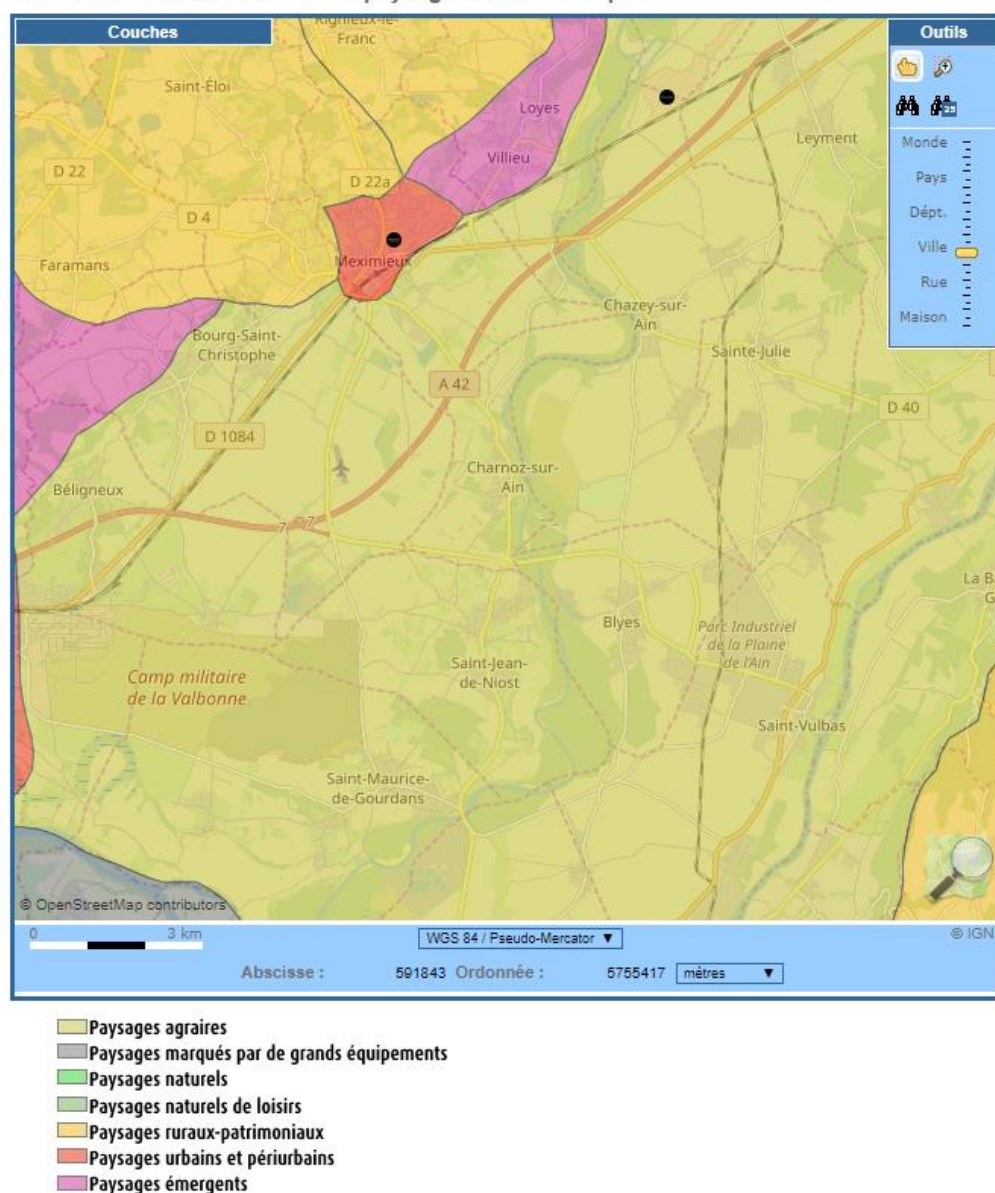


Figure 6. [Source paysages.auvergne-rhone-alpes.gouv.fr](http://Source.paysages.auvergne-rhone-alpes.gouv.fr)

Huit pays du département de l'Ain ont été inventoriés au sein des paysages agraires: Collines du bassin de Belley, Monts de l'Ain, Pays du Valromey, Plaine de l'Ain et plaine du Rhône en amont de Loyettes, Plaine de Lavours et ses bordures, Plateaux du Haut-Bugey et vallée de la Sémine, Val de l'Ange, Vallée du Rhône entre le défilé de Fort l'Ecluse et le pays de Seyssel.

La commune fait partie du pays « **Plaine de l'Ain et plaine du Rhône en amont de Loyettes** ».

Les Objectifs de qualité paysagère de cette classification sont : extrait tiré du site internet : <http://www.paysages.auvergne-rhone-alpes.gouv.fr>

« L'évolution de la plaine de l'Ain est marquée par l'intensification agricole, le développement industriel et l'urbanisation éparse. Elle pourrait être rendue cohérente avec son histoire et ses atouts patrimoniaux grâce à une maîtrise de l'extension du parc industriel de la Plaine de l'Ain, mais aussi en favorisant une diversification des cultures et une replantation des haies. Le bâti résidentiel gagnerait à conserver ses caractéristiques traditionnelles, que ce soit dans la rénovation ou dans la construction, tout particulièrement sur les contreforts du Bugey. Une meilleure intégration des lotissements d'habitation permettrait de préserver l'ouverture des paysages, qui personnalise la Plaine de l'Ain. Les bords de la rivière, quand ils ne sont pas industrialisés, sont également un atout touristique à ne pas négliger, notamment pour l'accès à l'eau qu'ils peuvent favoriser. »

III.B.2 L'inventaire des paysages du département de l'Ain

Le département de l'Ain dispose depuis septembre 2017 d'un nouvel atlas des paysages élaboré par le CAUE de l'Ain, sous l'égide du Conseil Départemental et avec l'appui des services de l'État.

Six pays du département de l'Ain ont été inventoriés : les plaines de Bresse, le plateau de la Dombes, la petite montagne du Revermont, la Plaine de l'Ain, les crêts et piémonts du Jura et le massif du Bugey, ainsi que 34 unités de paysage.

La commune fait partie du pays « la Plaine de l'Ain » et de l'unité paysagère 13 « la Plaine de l'Ain et du Rhône ».



Figure 7. Localisation du Pays de La Plaine de l'Ain

Figure 8.

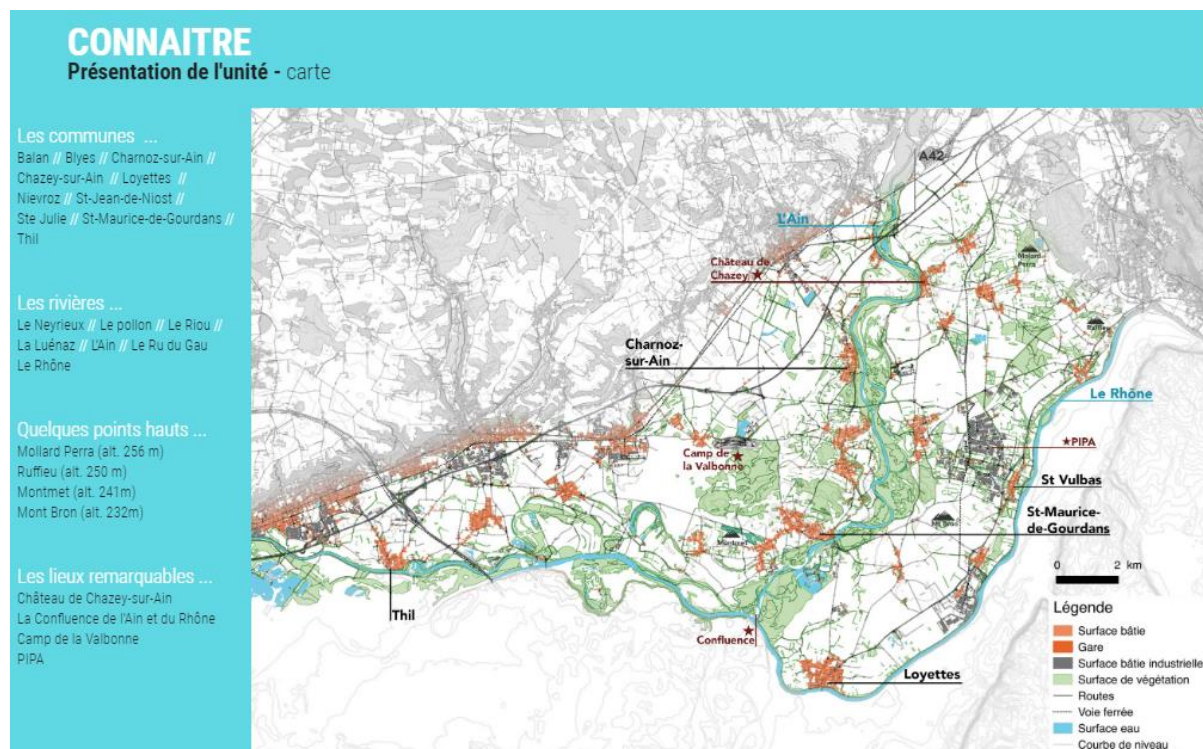


Figure 9. Présentation de l'unité « Pays de La Plaine de l'Ain »

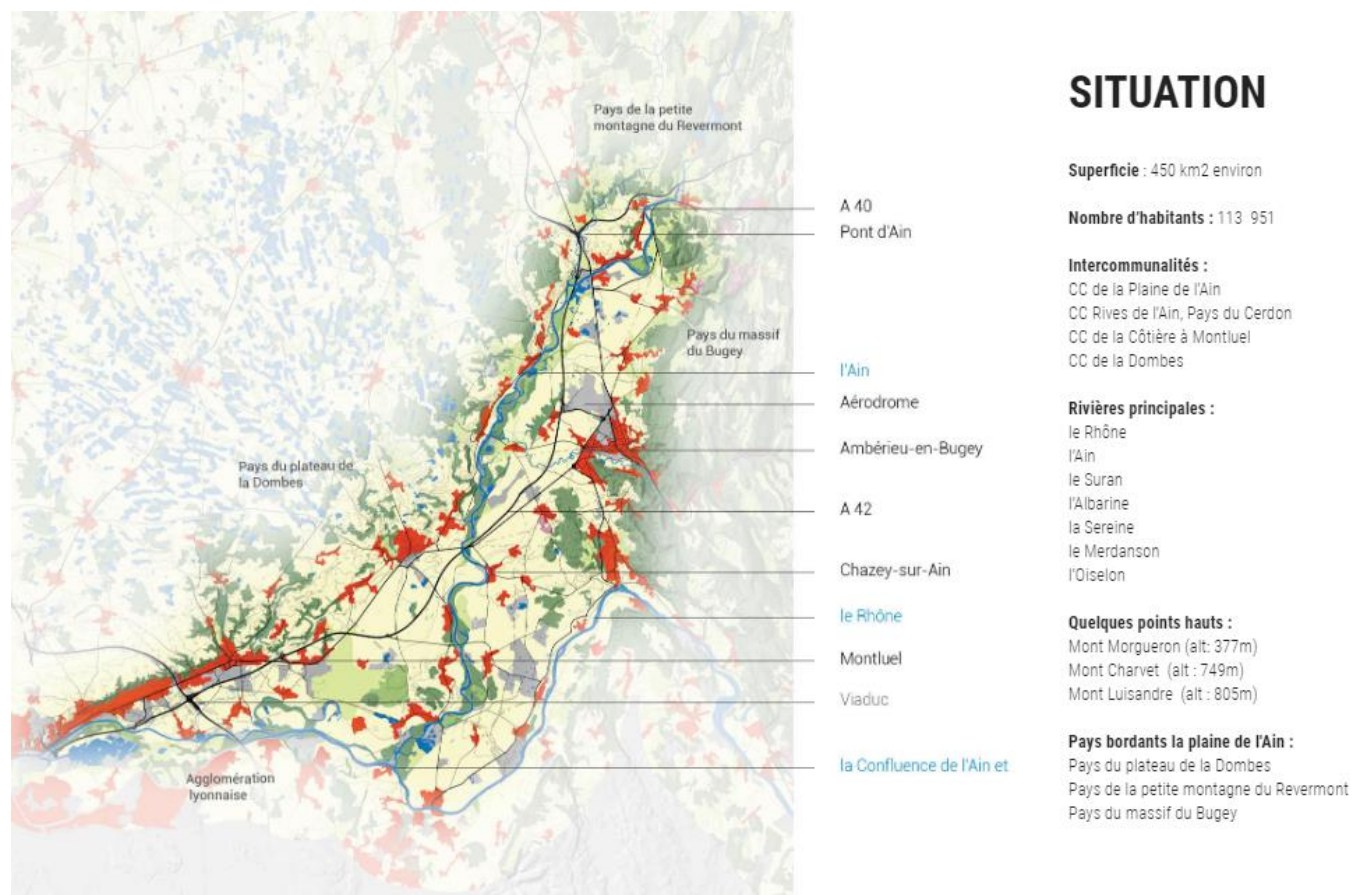


Figure 10. Situation de l'unité paysagère 13 « la Plaine de l'Ain et du Rhône »

La plaine de l'Ain et du Rhône (extrait du carnet d'unité de paysage : la Plaine de l'Ain et du Rhône » :

« En s'écartant de la Côtère pour rejoindre le Rhône canalisé au Sud, la rivière d'Ain prend toute son ampleur. Elle dessine son lit au centre de cette plaine avec ses milieux naturels diversifiés : lînes (anciens méandres restant en connexion avec le lit principal), brotteaux (couvert végétal des terrasses alluviales inondables ou exondées), ripisylve...

La confluence de l'Ain et du Rhône, un des derniers deltas naturels et actifs d'Europe est un site classé et préservé pour son intérêt paysager et biologique.

Pour une grande partie, ces paysages sont très récents, transformés par rapport à « la Plaine de la Valbonne » qui préexistait à l'appellation « Plaine de l'Ain » créée dans les années 1965-75.

La Centrale nucléaire du Bugey est un marqueur intégré dans le grand paysage, et visible depuis Lyon. Le Parc Industriel de la Plaine de l'Ain a été réalisé et continue son aménagement dans le respect d'une identité « naturelle », intégrant de larges coupures vertes et des îlots verts entre habitations et bâtiments d'activités.

De grandes exploitations ont créé un paysage ouvert de grandes cultures où domine le maïs, avec l'organisation d'une irrigation collective (qui profite depuis peu, en quantité infinitésimale, du débit du fleuve).

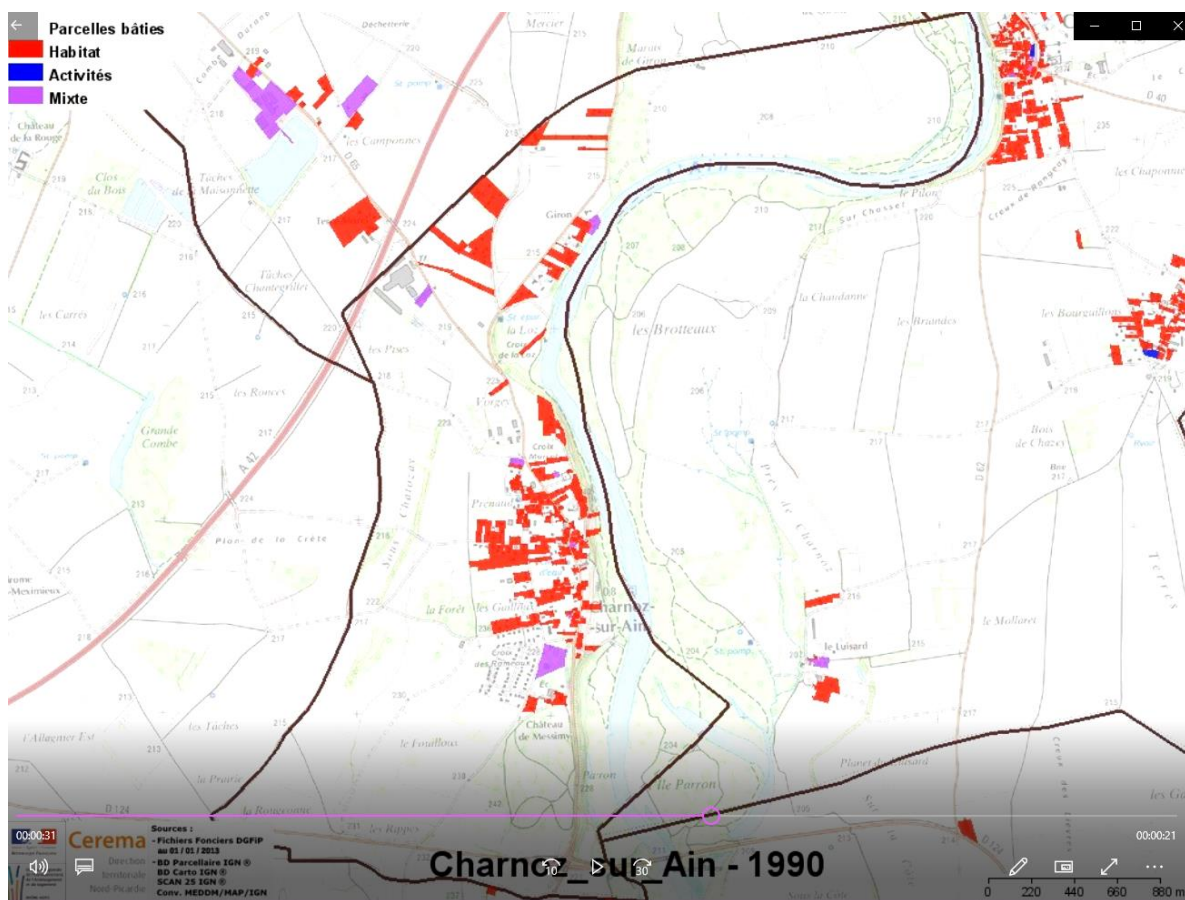
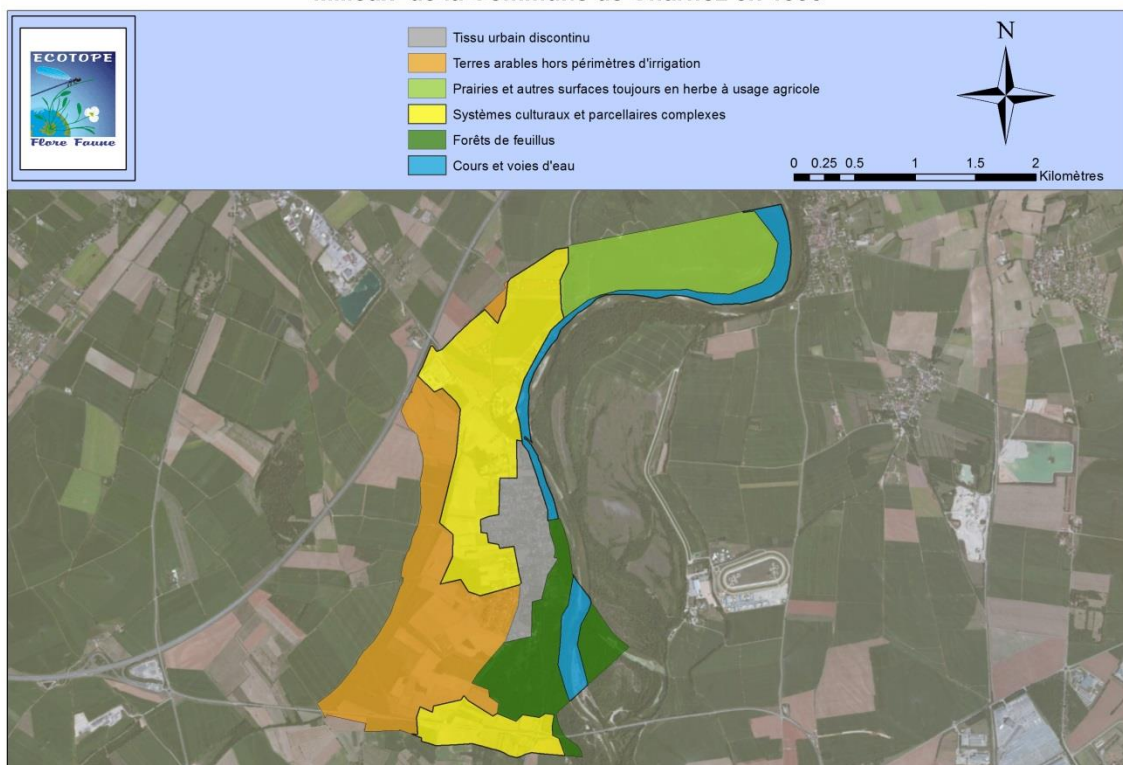
Les implantations bâties se sont d'abord réalisées sur des terrasses en bord de Côtère ou pour échapper aux caprices de l'Ain ou du Rhône. Ainsi des vestiges gallo-romains indiquent la présence de villas (résidence et exploitation agricole) sont présents à proximité de Lyon (Beynost,...).

Aujourd'hui ; l'urbanisation sous pression cerne la départementale et s'allonge au pied de la côtère, avec des bâtiments d'activités qui s'étirent en façade des axes routiers. L'étalement urbain semble se développer sans freins apparents le long des axes de circulation, dans une longue conurbation qui rejoint la métropole lyonnaise ».

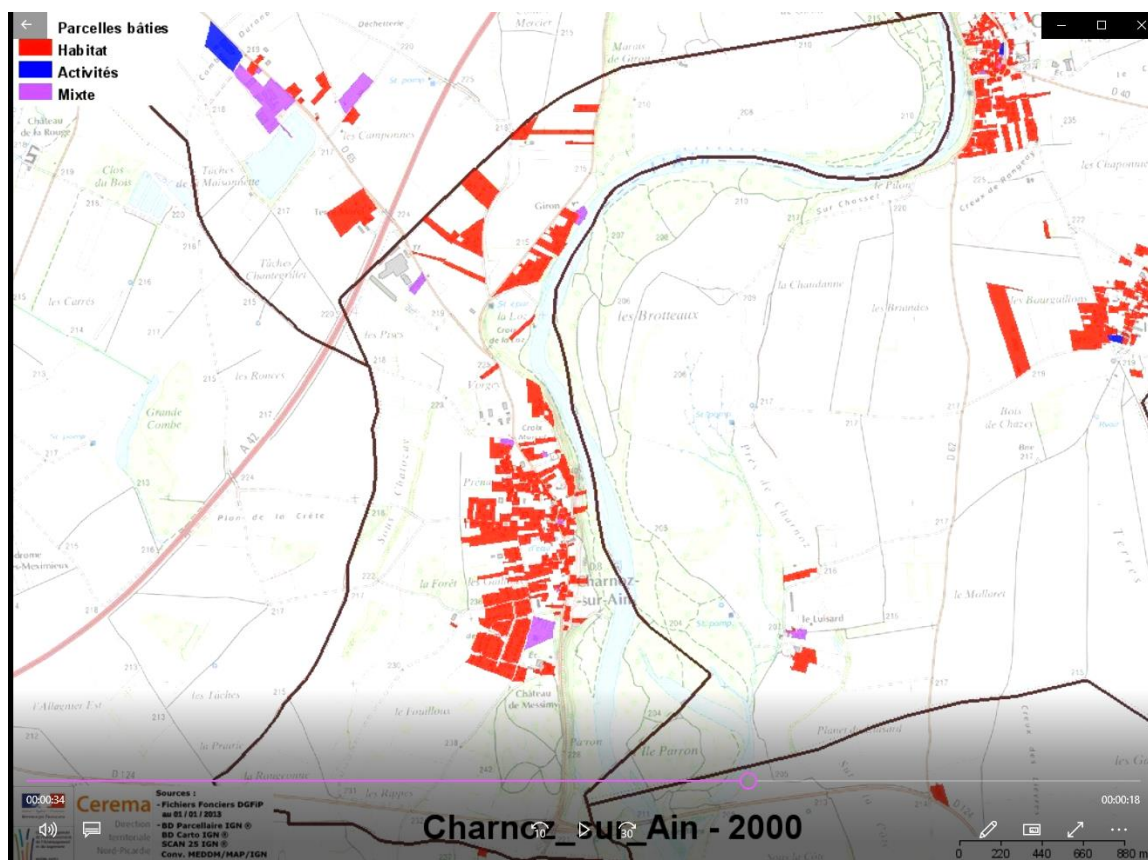
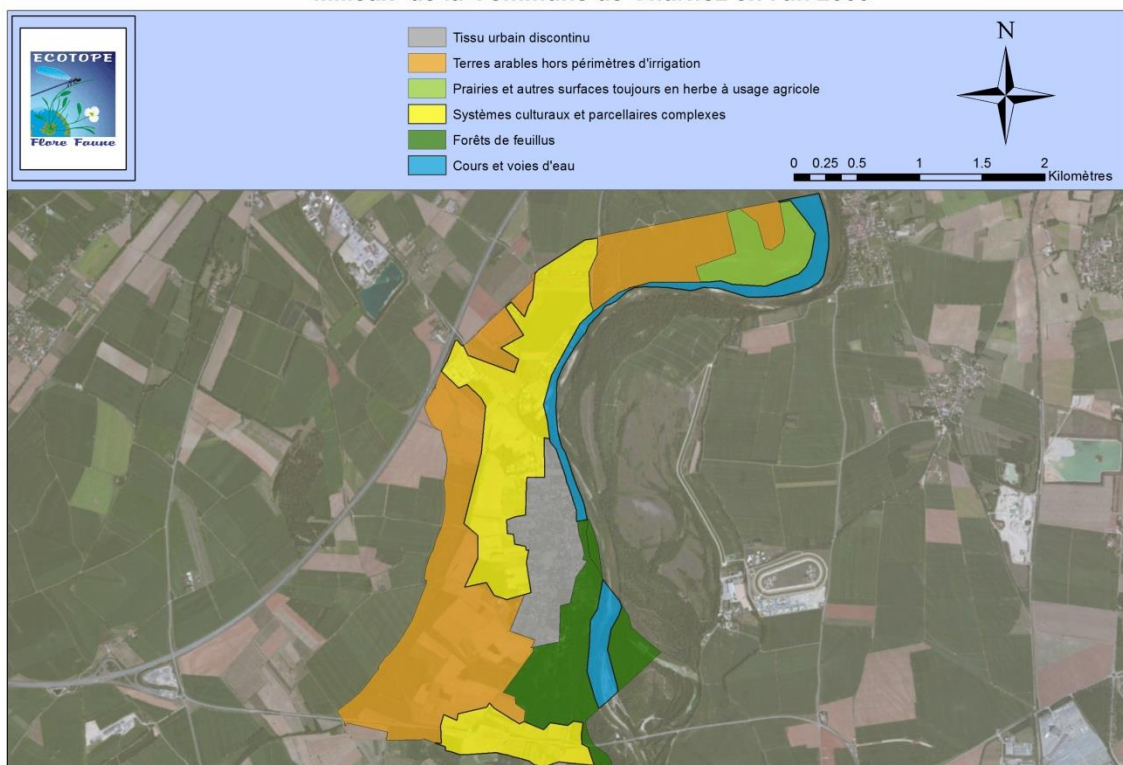
III.B.3 Occupation du sol 1990/2018

Selon les données Corine Land Cover, l'occupation des sols de la commune a fortement varié entre 1990 et 2018. Le site de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes a créé aussi une vidéo sur les fonciers des communes de l'Ain dont des extraits ont réalisés ci-dessous.

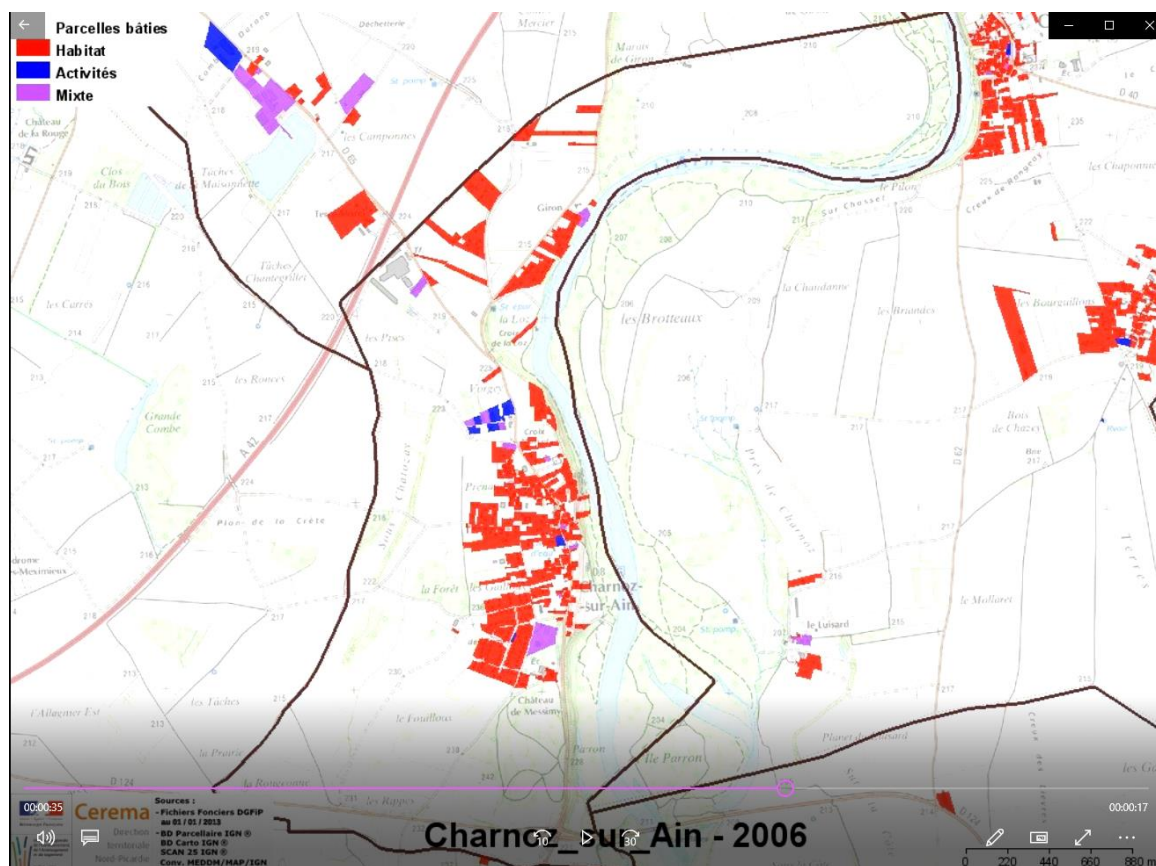
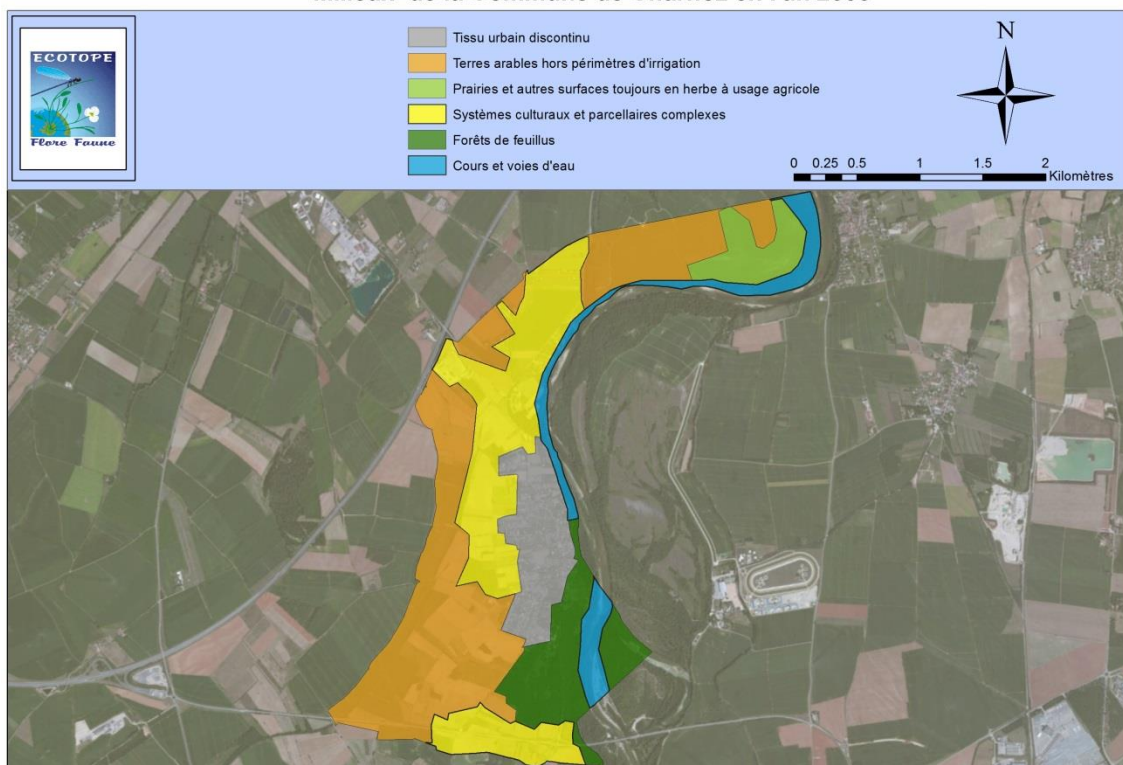
Milieux de la Commune de Charnoz en 1990



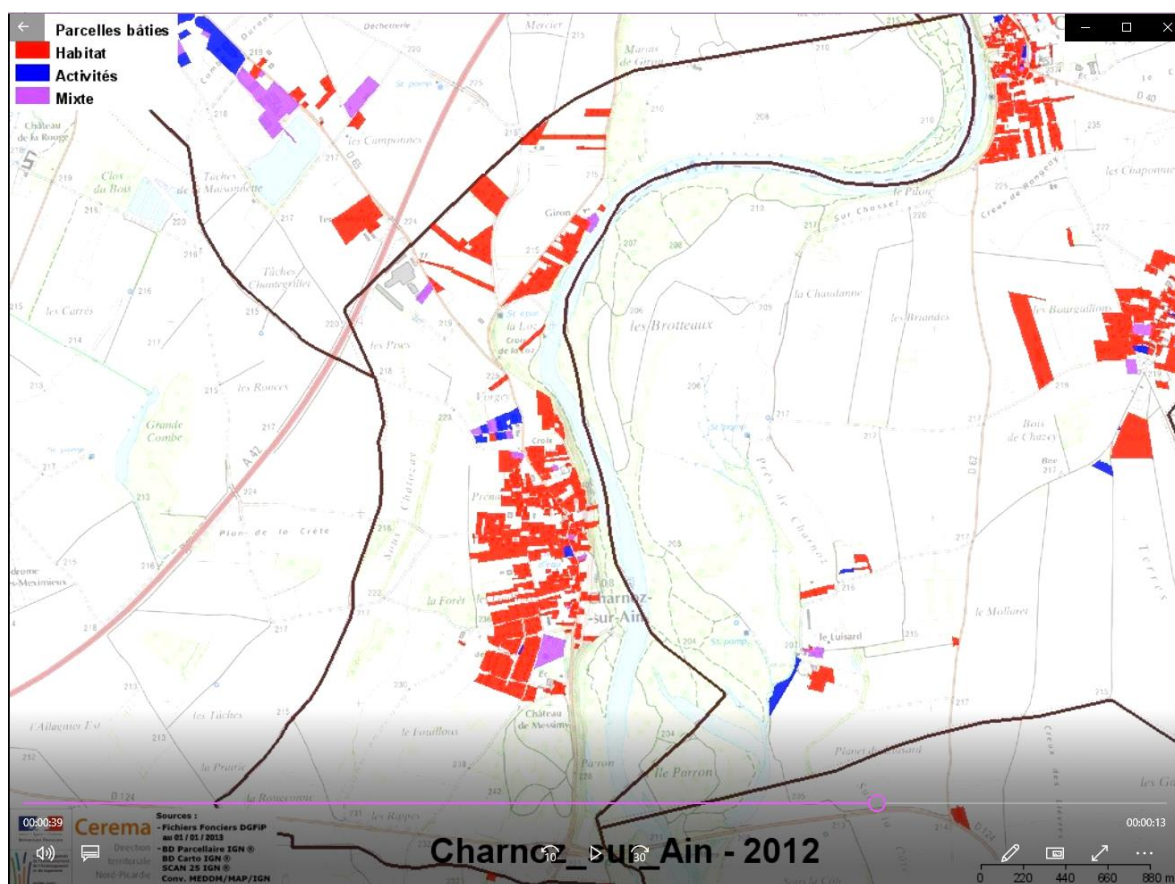
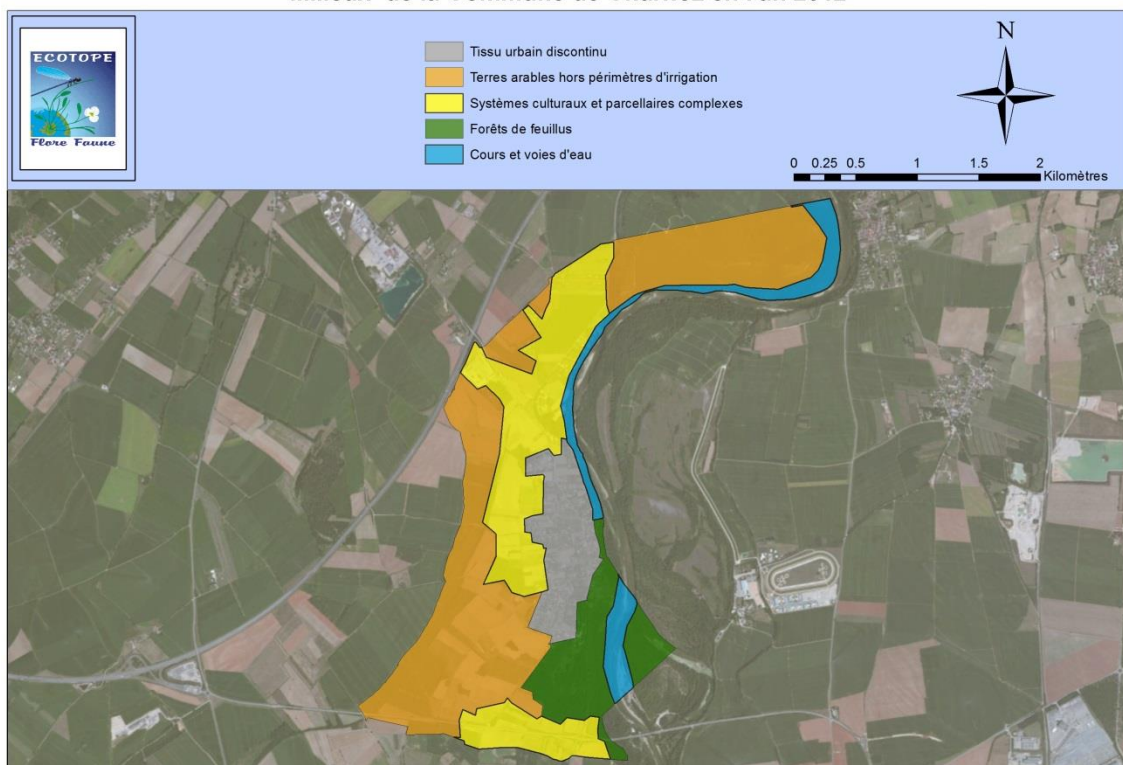
Milieux de la Commune de Charnoz en l'an 2000



Milieux de la Commune de Charnoz en l'an 2006



Milieux de la Commune de Charnoz en l'an 2012



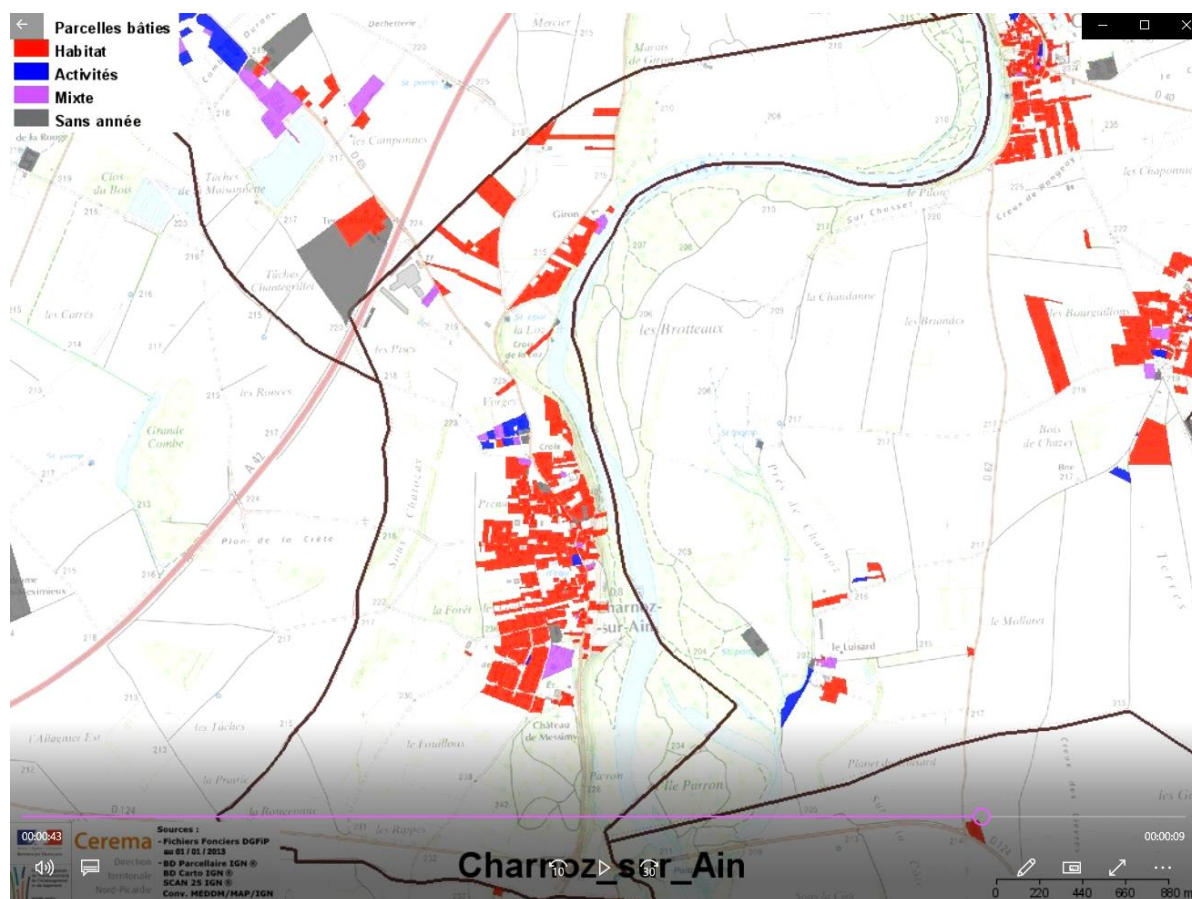


Figure 11. Charnoz-sur-Ain en 2013

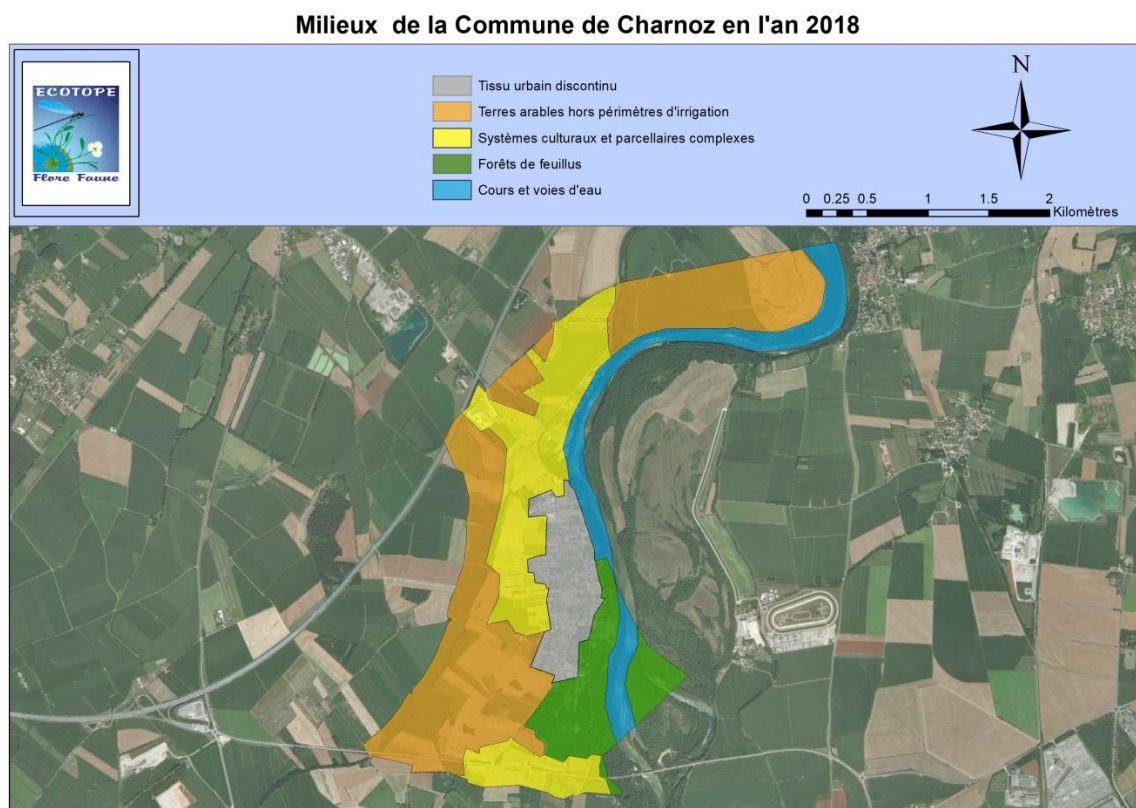


Figure 12. Occupation du sol (Corine Land Cover en 1990 et 2012)

<i>Milieux</i>	<i>1990 (%)</i>	<i>2000 (%)</i>	<i>2006 (%)</i>	<i>2012 (%)</i>	<i>2018 (%)</i>
<i>Cours d'eau</i>	<i>12.36</i>	<i>12.36</i>	<i>12.36</i>	<i>12.36</i>	<i>12.36</i>
<i>Prairies et autres surfaces toujours en herbe</i>	<i>15,95</i>	<i>3,25</i>	<i>3,25</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>Forêts de feuillus</i>	<i>11,48</i>	<i>11,48</i>	<i>11,48</i>	<i>11,48</i>	<i>11,46</i>
<i>Système culturaux et parcellaires complexes</i>	<i>24,70</i>	<i>24,70</i>	<i>24,70</i>	<i>24,70</i>	<i>24.70</i>
<i>Terres arables</i>	<i>28,22</i>	<i>38,77</i>	<i>38,77</i>	<i>42,02</i>	<i>42.02</i>
<i>Tissu urbain discontinu</i>	<i>7,26</i>	<i>9,44</i>	<i>9.44</i>	<i>9.44</i>	<i>9.44</i>

Figure 13. Occupation des sols (% par milieux) - Calculé à partir des données de de Corine Land Cover

Au cours des 28 dernières années, la nature de l'occupation des sols a fortement muté, avec notamment des prairies et des surfaces toujours en herbe qui ont disparu depuis 2006. Les milieux qui se sont développés entre 1990 et 2018 sont :

- Les terres arables (les grandes cultures),
- Un développement du tissu urbain discontinu, notamment entre 1990 et 2000.

Ces chiffres indiquent que la commune connaît un développement urbain intense avec un développement de 30% entre 1990 et 2000 soit un taux annuel de +3%/an et une forte pression agricole avec une augmentation des terres arables au détriment des prairies et des surfaces toujours en herbe et des systèmes culturaux complexes. Cette pression agricole peut avoir des incidences sur l'équilibre écologique de la commune (perte de la biodiversité avec disparition des habitats et d'espèces remarquables, pollution des eaux et des sols par l'utilisation de produit phytosanitaires) mais également sur la santé liée à la pollution des sols et des eaux.

III.C Eau et zones humides

III.C.1 Cadre réglementaire et administratif

III.C.1.a.i Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) constitue un « plan de gestion » des eaux. Institué par la loi sur l'eau de 1992, ce document de planification a évolué suite à la Directive Cadre sur l'Eau. Il fixe pour six ans les orientations qui permettent d'atteindre les objectifs attendus pour 2021 en matière de bon état des eaux. Les programmes de mesures, qui y sont associés, sont des actions opérationnelles à réaliser pour atteindre ces objectifs au niveau de chaque bassin.

La zone d'étude appartient au bassin Rhône-Méditerranée. Le document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques à l'échelle du bassin, le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 est entré en vigueur le 21 décembre 2015. Ce document fixe pour une période de 6 ans les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la directive européenne sur l'eau, la directive inondation et les orientations du Grenelle de l'Environnement pour un bon état des eaux d'ici 2021.

Le SDAGE fixe 9 orientations fondamentales :

1. S'adapter aux effets du changement climatique.
2. Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité.
3. Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques.
4. Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement.
5. Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau.
6. Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé.
7. Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides.
8. Atteindre et pérenniser l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir.
9. Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

III.C.1.a.ii II.3.4.2. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère,...). Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et il doit être compatible avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).

La commune de Charnoz-sur-Ain est couverte par le SAGE de la « Basse vallée de l'Ain », approuvé par arrêté préfectoral du 25 avril 2014.

Les objectifs définis dans ce secteur sont :

1. Maintenir une dynamique fluviale active sur la rivière d'Ain pour préserver les milieux annexes, les nappes et mieux gérer les inondations en limitant les prélèvements dans les lits mineurs et majeurs de la rivière et en préservant un espace de liberté.
2. Préserver et protéger la ressource en eau souterraine pour l'alimentation en eau potable et les milieux naturels :
 - En réduisant la pollution d'origine agricole et les autres pollutions diffuses.
 - En diminuant les prélèvements en nappes.
3. Fixer de nouveaux objectifs de qualité des eaux à respecter et réduire le phénomène d'eutrophisation :
 - En achevant la mise en place des programmes d'assainissement des effluents.
 - En luttant contre les phénomènes d'eutrophisation et des pollutions bactériologiques.

4. Préserver les milieux aquatiques et les espèces remarquables, avec une attention particulière à la faune piscicole :
 - En préservant la dynamique fluviale.
 - En ayant une gestion patrimoniale et un entretien des milieux typiques.
 - En restaurant les potentialités piscicoles (gestion des débits, circulations piscicoles).
 - En maîtrisant des usages incompatibles avec la préservation des milieux naturels.
5. Encadrer le développement d'un tourisme de qualité sur 3 axes majeurs : la pêche, le canoë-Kayak et la randonnée :
 - En canalisant les flux touristiques.
 - En sensibilisant les usagers.
6. Mettre en place un observatoire sur la Basse Vallée de l'Ain capable de fédérer les informations et de créer une dynamique d'échanges.

Dans le cadre de l'élaboration du PLU, une attention et une réflexion poussées devront être porter sur les thématiques suivantes :

- Prévoir dans les documents d'urbanisme des dispositions permettant la préservation de l'espace de liberté fonctionnel de la basse rivière de l'Ain.
- Analyser la capacité de la ressource en eau dans les documents d'urbanisme.
- Préserver les zones d'expansion de crue et les zones inondables, voire en recréer.
- Application d'un principe de non extension de l'urbanisation, dans les périmètres de protection rapproché et les secteurs stratégiques de niveau 2 pour l'AEP future.
- Eviter l'implantation d'activité pouvant présenter un risque de pollution accidentel et/ou chronique de la nappe dans les secteurs stratégiques de niveau 1 et 2 pour l'AEP future.
- Présentation des zones stratégiques pour l'AEP actuelle et future de niveau 3 et leur non dégradation par les zones d'urbanisation future.
- Eviter les activités présentant un risque pour la ressource en eau souterraine dans les zones stratégiques pour l'AEP actuelle et future.
- Prévoir dans les documents d'urbanisme des dispositions permettant de préserver les zones naturelles à dominante humide identifiées dans le SAGE.
- Préserver l'espace fonctionnel des milieux naturels des brotteaux de la rivière d'Ain.
- Délimiter une bande de terre non constructible en bordure des cours d'eau, à inscrire aux SCOT, schémas de secteur, PLU, cartes communales et /ou à acquérir.

III.C.1.a.iii II.3.4.3. Contrat de milieux

*Un contrat de milieu (généralement contrat de rivière, mais également de lac, de baie ou de nappe) est un accord technique et financier entre partenaires concernés pour une gestion globale, concertée et durable à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. Avec le SAGE, le contrat de milieu est un outil pertinent pour la mise en œuvre des SDAGE et des programmes de mesures approuvés en 2009 pour prendre en compte les objectifs et dispositions de la directive cadre sur l'eau. Il peut être une déclinaison opérationnelle d'un SAGE. C'est un **programme d'actions volontaire** et concerté sur 5 ans avec engagement financier contractuel (désignation des maîtres d'ouvrage, du mode de financement, des échéances des travaux, etc).*

Ces contrats sont signés entre les partenaires concernés : préfet(s) de département(s), agence de l'eau et les collectivités locales (conseil général, conseil régional, communes, syndicats intercommunaux ...).

La commune est également concernée par le contrat de bassin de la basse vallée de l'Ain. Ce contrat constitue l'outil opérationnel de mise en œuvre des préconisations du SAGE. Il répond à l'ensemble des enjeux du SAGE :

- Maintien de la dynamique fluviale de la rivière d'Ain.
- Contribution à l'élaboration de la stratégie de gestion des débits à l'échelle de la vallée.
- Meilleure gestion des risques liés aux inondations, aux érosions et au fonctionnement des ouvrages hydroélectriques.
- Préservation et protection de la ressource en eau souterraine.
- Amélioration de la qualité des eaux pour la vie piscicole et la baignade.
- Préservation de la biodiversité de la rivière d'Ain et ses brotteaux.
- Restauration des potentialités piscicoles.
- Accueil, sensibilisation du public et canalisation des flux touristiques.
- Suivi et évaluation de l'efficacité du contrat de bassin.

Un premier contrat a été signé en 2006 puis s'est achevé en 2011. Un second contrat est en cours d'élaboration.

III.C.2 Le réseau hydrographique

La commune est drainée par l'Ain. L'Ain prend sa source dans le Jura sur le plateau de Nozeroy et conflue avec le Rhône après avoir parcouru près de 200 km.

La commune s'inscrit dans la basse vallée de l'Ain. La rivière coule dans une vaste plaine alluviale avec une pente assez faible.

La vallée de l'Ain possède un potentiel en eau souterraine très important essentiellement situé dans la nappe alluviale de l'Ain. L'utilisation de cette ressource est actuellement diversifiée avec une part importante pour l'irrigation et l'eau potable.

La vallée de l'Ain est globalement un bassin faiblement urbanisé avec une activité agricole dominante (grandes cultures).

Les caractéristiques des masses d'eau superficielles :

HR- 05 -02 - Basse vallée de l'Ain (cours d'eau du sous-bassin : L'Ain du Suran à la confluence avec le Rhône)

MASSES D'EAU			ÉTAT ECOLOGIQUE						ÉTAT CHIMIQUE					
N°	NOM	STATUT	2009			OBJ. BE ①	MOTIFS DU REPORT ①		2009			OBJ. BE ①	MOTIFS DU REPORT ①	
			ÉTAT ①	NC ①	NR NQE ①		CAUSES	PARAMÈTRES	ÉTAT ①	NC ①	CAUSES		PARAMÈTRES	
FRDR484	L'Ain du Suran à la confluence avec le Rhône	MEN	MOY	2		2015			BE	1	2015			
FRDR490	L'Ain du barrage de l'Allemand à la confluence avec le suran	MEN	MOY	1		2015			BE	1	2015			
FRDR10230	bief de la fougère	MEN	MOY	1		2021	FTr	cond. morpholog./ichtyofaune	BE	2	2015			
FRDR10585	ruisseau le toison	MEN	MAUV	2		2021	FTr	cond. morpholog./ichtyofaune/param. génér. qual. phys-chim.	MAUV	3	2021	FTr	Autres polluants	
FRDR10626	ruisseau le riez	MEN	MOY	1		2021	FTr	cond. morpholog./ichtyofaune	BE	2	2015			
FRDR10951	ruisseau le veyron	MEN	MOY	1		2015			?		2015			
FRDR11410	ruisseau la cozance	MEN	MOY	1		2021	FTr	cond. morpholog./flore aquatique/ichtyofaune/param. génér. qual. phys-chim.	?		2015			
FRDR11903	ruisseau l'oiselon	MEN	MOY	1		2021	FTr	cond. morpholog./ichtyofaune	BE	2	2015			
FRDR12114	ruisseau le seymard	MEN	MOY	1		2015			MAUV	3	2021	FTr	Pesticides	

Figure 14. Source : Site Rhône-Méditerranée, mars 2019

État écologique

TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais
?	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)
	Absence ou insuffisance de données

État chimique

BE	Bon état
MAUV	État mauvais
?	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence ou insuffisance de données

Statut

MEN	Masse d'eau naturelle (non MEFM)
MEFM	Masses d'eau fortement modifiées au sens de l'art. 4.3 de la DCE
MEA	Masse d'eau artificielle

Figure 15. Source : Site Rhône-Méditerranée, mars 2019

Réseau Hydrographique



Figure 16. Réseau hydrographique d'après DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

III.C.3 Les zones humides

Sont considérées comme zones humides, tous les « terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salés ou saumâtres de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Dans l'Ain, un inventaire des zones humides d'une surface supérieure à 1 ha a été conduit et mis à jour en 2013. Cet inventaire des zones humides constitue un élément de base et n'a pas de valeur réglementaire mais est un élément de connaissance validé.

Localisation des Zones Humides



Figure 17. Localisation des zones humide par rapport à la commune

Le territoire communal est fortement marqué par les zones humides qui sont essentiellement liées à la rivière « Ain ».

III.C.4 Les masses d'eau souterraines

Les grandes masses d'eau souterraines référencées dans la BD Lisa du BRGM intègrent des données physiques exhaustives.

Les masses d'eau référencées du SDAGE bassin RMC ciblent principalement les aquifères exploités ou constituant une réserve potentiellement exploitable.

III.C.4.a BD Lisa

La commune de Charnoz-sur-Ain s'inscrit dans plusieurs bassins versants correspondant aux masses d'eau souterraines (d'après le SIE Rhône-Méditerranée) :

« FRDG 240 - Miocène sous couverture Lyonnais et sud Dombes » et « FRDG 339 - Alluvions plaine de l'Ain ».

- La masse d'eau souterraine « Miocène sous couverture Lyonnais et sud Dombes » (FRDG 240):

Un extrait de la fiche descriptive du système aquifère concernant la commune est ci-après :

Caractéristiques de la masse d'eau et de ses secteurs

MASSES D'EAU		ÉTAT QUANTITATIF				ÉTAT CHIMIQUE					
N°	NOM	2009		OBJ. BE ①	MOTIFS DU REPORT ①	2009		TEND. ①	OBJ. BE ①	MOTIFS DU REPORT ①	
		ÉTAT ①	NC ①			ÉTAT ①	NC ①				
FRDG240A	Sud Dombes - Plaine de l'Ain	?				?					
FRDG240B	Plaine de l'Est lyonnais	?				?					
FRDG240	Miocène sous couverture Lyonnais et sud Dombes	BE		2015		BE			2015		

Télécharger les données de ce tableau au format CSV : [caracteristiques-masse-eau-FRDG240.csv](#) (1 k.o.)

Légende

État quantitatif

BE	Bon état
MED	État mauvais
?	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence ou insuffisance de données

État chimique

BE	Bon état
MED	État mauvais
?	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence ou insuffisance de données

- La masse d'eau souterraine « Alluvions plaine de l'Ain » (FRDG339) :

Caractéristiques de la masse d'eau et de ses secteurs

MASSES D'EAU		ÉTAT QUANTITATIF				ÉTAT CHIMIQUE					
N°	NOM	2009		OBJ. BE ①	MOTIFS DU REPORT ①	2009		TEND. ①	OBJ. BE ①	MOTIFS DU REPORT ①	
		ÉTAT ①	NC ①			ÉTAT ①	NC ①				
FRDG339A	Plaine de l'Ain - Amont	?				?					
FRDG339B	Plaine de l'Ain - SW	?				?					
FRDG339C	Plaine de l'Ain - SE	?				?					
FRDG339D	Alluvions lit majeur et sanctuaire Albarine	?				?					
FRDG339	Alluvions plaine de l'Ain	MED		2015		MED			2021	FTr	Nitrates/Pesticides/Triazines

Télécharger les données de ce tableau au format CSV : [caracteristiques-masse-eau-FRDG339.csv](#) (1 k.o.)

Légende

État quantitatif

BE	Bon état
MED	État mauvais
?	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence ou insuffisance de données

État chimique

BE	Bon état
MED	État mauvais
?	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence ou insuffisance de données

III.D Biodiversité et contexte écologique

III.D.1 Zonage

III.D.1.a Réserve naturelle

Rappel : « Des parties du territoire d'une ou de plusieurs communes peuvent être classées en réserve naturelle lorsque la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général du milieu naturel présente une importance particulière ou qu'il convient de les soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader. Le classement peut affecter le domaine public maritime et les eaux territoriales françaises. (Art.L.332-1 du Code de l'Environnement) ».

En France, il existe deux types de Réserves Naturelles : réserves naturelles nationales et régionales.

Une réserve naturelle nationale correspond à un territoire d'excellence pour la préservation de la diversité biologique et géologique, terrestre ou marine, de métropole ou d'outremer. Elles visent une protection durable des milieux et des espèces en conjuguant réglementation et gestion active. Les objectifs de protection des réserves naturelles nationales peuvent être variés puisqu'elles ont pour vocation la « conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général, du milieu naturel présentant une importance particulière ou qu'il convient de soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader ». Les réserves naturelles nationales forment ainsi des noyaux de protection forte le plus souvent au sein d'espaces à vocation plus large tels que les parcs naturels régionaux ou les sites Natura 2000.

Les réserves naturelles régionales sont des territoires classés par le Conseil Général présentant un intérêt pour la faune, la flore, le patrimoine géologique ou paléontologique ou d'une manière générale pour la protection des milieux naturels.

La commune ne compte sur son territoire aucune réserve naturelle. La RNN la plus proche est située à 23 km environ au Sud-est « Haut-Rhône français ». La RNR la plus proche est située à environ 20 km au Sud-Est « Etang de Mépieu ».

III.D.1.b Parc naturel

La charte du parc détermine pour le territoire du parc naturel régional les orientations de protection, de mise en valeur et de développement et les mesures permettant de les mettre en œuvre. Elle comporte un plan élaboré à partir d'un inventaire du patrimoine indiquant les différentes zones du parc et leur vocation. La charte détermine les orientations et les principes fondamentaux de protection des structures paysagères sur le territoire du parc. (Article L. 333-1 du code de l'environnement) ».

La commune ne compte sur son territoire aucun parc naturel. Le plus proche se situe à 50km au Nord-Est : « Haut-Jura ».

III.D.1.c Arrêté de protection de Biotope

Rappel : « Afin de prévenir la disparition d'espèces figurant sur la liste prévue à l'article R.411-1, le préfet peut fixer, par arrêté, les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département à l'exclusion du domaine public maritime où les mesures relèvent du ministre chargé des pêches maritimes, la conservation des biotopes tels que mares, marécages, marais, haies, bosquets, landes, dunes, pelouses, ou toutes autres formations sont nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie de ces espèces (Art.R-411.15 du Code de l'Environnement) ».

Localisation des APPB

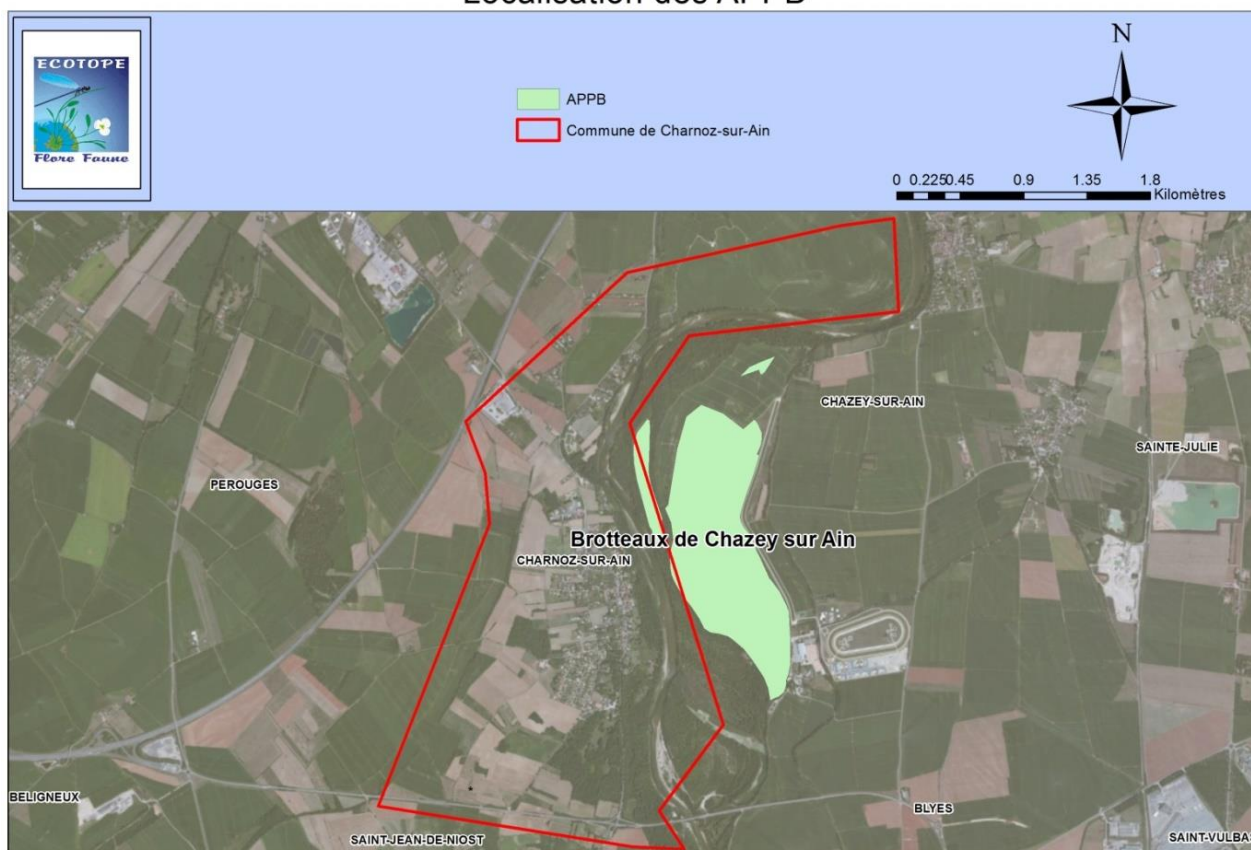


Figure 18. Localisation des APPB par rapport à la commune

La commune présente sur son extrémité est un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) : Brotteaux de Chazey-sur-Ain, sur la commune de Chazey-sur-Ain. Cet APPB a été défini afin de garantir l'équilibre biologique des milieux naturels et la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, au repos et à la survie des espèces animales.

III.D.1.d Natura 2000

Rappel : Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales et de leurs habitats. Natura 2000 concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques. Il est constitué de Site d'Importance Communautaire (SIC) et/ou de zone de protection spéciale (ZPS).

« I - Les ZSC sont des sites « marins et terrestres » à protéger comprenant :

- Soit des habitats naturels menacés de disparition, réduits à de faibles dimensions ou offrant des exemples remarquables des caractéristiques propres aux régions alpine, atlantique, continentale et méditerranéenne
- Soit des habitats abritant des espèces de faune et flore sauvages dignes d'une attention particulière en raison de la spécificité de leur habitat ou des effets de leur exploitation sur leur état de conservation.

II - Les ZPS sont :

- Soit des sites « marins » et terrestres particulièrement appropriés à la survie et à la reproduction des espèces d'oiseaux figurant sur une liste arrêtée dans des conditions fixées par décret en conseil d'État.
- Soit des sites « marins » « et » terrestres qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais, au cours de leur migration, à des espèces d'oiseaux autres que celles figurant sur la liste susmentionnée» (Art.L.414-2 du Code de l'Environnement). »

III.D.1.d.i *Zone Spéciale de Conservation*

Localisation des Zones Spéciales de Conservation par rapport à la zone d'étude

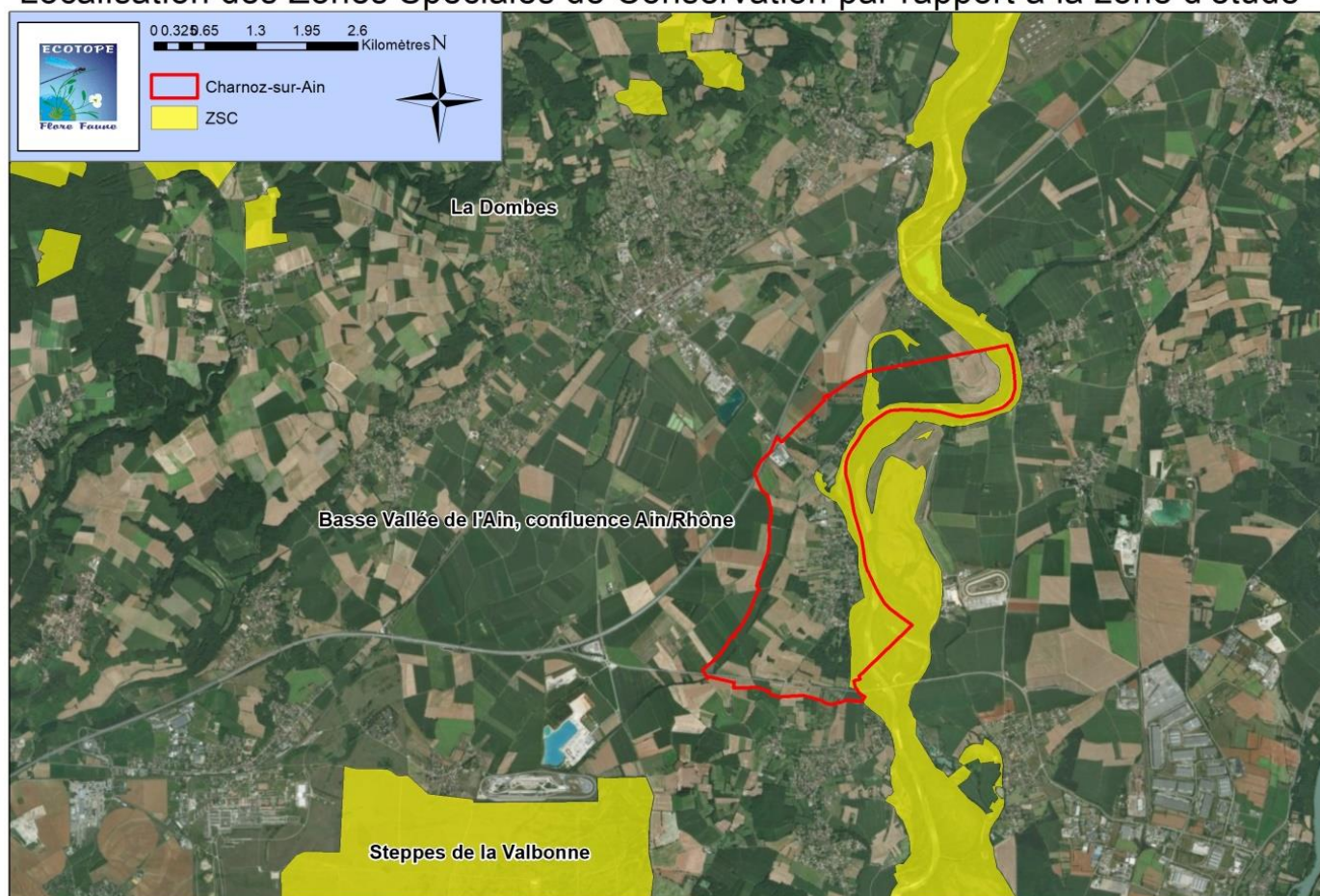


Figure 19. Localisation des ZSC par rapport à la commune

Une ZSC se trouve située en partie sur la commune de Charnoz-sur-Ain : « Basse Vallée de l'Ain, confluence Ain/Rhône.

FR8201653 - Basse Vallée de l'Ain, confluence AIN/Rhône

Les 48 derniers kilomètres de la rivière d'Ain constituent l'un des corridors fluviaux d'envergure les mieux préservés de France et aboutissent à un vaste delta naturel à sa confluence avec le Rhône.

Ce delta de 670 ha, sans doute un des derniers deltas de confluence naturels et actifs d'Europe, a pu être qualifié par les géomorphologues de "musée des formes" tant les cours fossiles de l'Ain et de ses lônes sont encore lisibles dans la morphologie du site actuel et marquent les déplacements successifs de la rivière depuis le XIII^{ème} siècle.

Qualité et importance

La divagation de la rivière Ain, son pouvoir régénérant, tant morphologique que biologique, du milieu présentent un intérêt considérable pour le maintien de la variété des peuplements végétaux et animaux.

Le milieu aquatique présente deux types de faciès :

- Eaux stagnantes ou presque comme celles des lônes, bras morts, mares (milieu lentique),
- eaux courantes comme celles de l'Ain, du Rhône, des lônes ou bras morts (milieu lotique).

Le milieu terrestre présente trois faciès principaux :

- Les zones découvertes en bordure de l'Ain (plages de graviers, vasières),
- la forêt rivulaire proche de l'eau libre ou de la nappe phréatique (ripisylve),
- les landes et pelouses sèches plus ou moins arborées sur terrasses alluviales (brotteaux).

La juxtaposition de ces biotopes et leur qualité induisent une richesse biologique exceptionnelle : Lamproie de Planer, Chabot, Blageon, Lucane cerf-volant, Agrion de Mercure, Castor, Loutre..., mais aussi l'Ombre commun, une quarantaine de plantes remarquables.

Vulnérabilité

- Perte de la capacité de la rivière à régénérer d'elle-même les milieux alluviaux (dynamique fluviale), par un déficit de transport solide bloqué en amont par les barrages, - Enfoncement de la nappe phréatique, qui s'accompagne d'un assèchement des annexes fluviales, en lien avec l'enfoncement de la rivière et l'utilisation croissante de cette ressource pour les activités humaines, - Fermeture progressive des pelouses sèches par embroussaillage en l'absence de gestion pastorale, - Surfréquentation autour des zones de baignade et par les véhicules motorisés - Installation progressive d'espèces invasives en bord de rivière et forte pression du Grand cormoran sur les peuplements piscicoles.

Entités d'intérêt communautaire ayant servies à désigner le site Natura 2000

Habitats

- 3240 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Salix elaeagnos*
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculus fluitantis* et du *Callitriche-Batrachion*
3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodium rubri* p.p. et du *Bidens* p.p.
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*)
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin
7210* - Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae*
7230 - Tourbières basses alcalines
91E0* - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
91F0 - Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmion minoris*)
9130 - Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum
9180* - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*

Faune

- | | |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1016 - <i>Vertigo moulinsiana</i> (Vertigo de Des Moulins) | 1044 - <i>Coenagrion mercuriale</i> (Agrion de Mercure) |
| 1060 - <i>Lycaena dispar</i> (Cuivré des marais) | 1083 - <i>Lucanus cervus</i> (Lucane Cerf-volant) |
| 1096 - <i>Lampetra planeri</i> (Lamproie de Planer) | 1158 - <i>Zingel asper</i> (Apron du Rhône) |
| 1163 - <i>Cottus gobio</i> (Chabot commun) | 1220 - <i>Emys orbicularis</i> (Cistude d'Europe) |
| 1304 - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Grand Rhinolophe) | 1324 - <i>Myotis myotis</i> (Grand Murin) |
| 1337 - <i>Castor fiber</i> (Castor d'Europe) | 1355 - <i>Lutra lutra</i> (Loutre d'Europe) |
| 6147 - <i>Telestes souffia</i> (Blageon) | |

Flore

- 1831 - *Luronium natans* (Flûteau nageant)

III.D.1.d.ii Les ZPS

La commune de Charnoz-sur-Ain n'est située au sein d'aucune ZPS, deux sont situées à moins de 5km : Au Nord-Ouest, « la Dombes », et au Sud-Ouest, Steppes de la Valbonne .

Localisation des Zones de Protection Spéciale par rapport à la zone d'étude

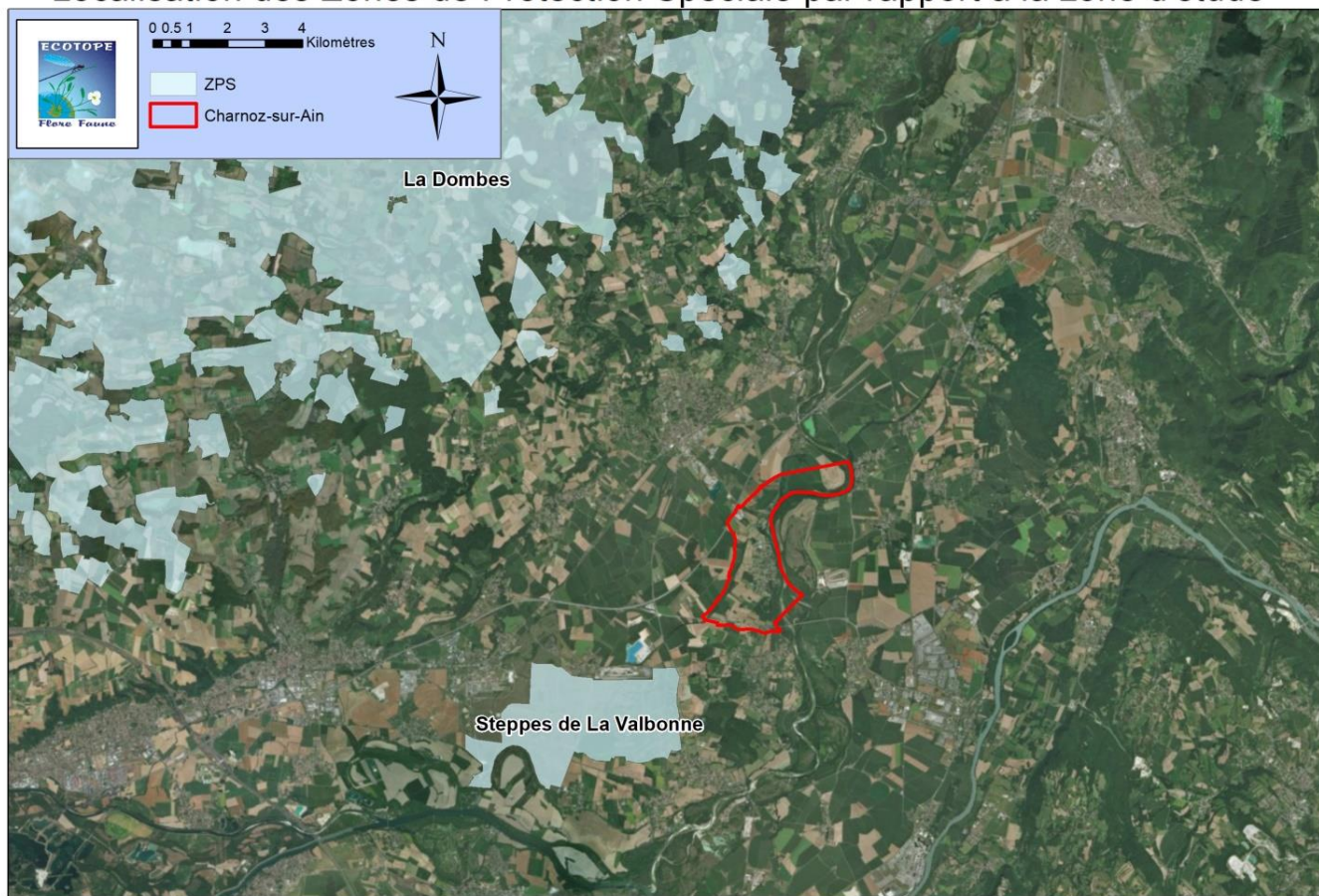


Figure 20. Localisation des ZPS par rapport à la commune

III.D.1.e **Znieff**

Rappel : « L'inventaire du patrimoine naturel est institué pour l'ensemble du territoire national terrestre, fluvial et marin. On entend par inventaire du patrimoine naturel l'inventaire des richesses écologiques, faunistiques, floristiques, géologiques, minéralogiques et paléontologiques. L'État en assure la conception, l'animation et l'évaluation. Les régions peuvent être associées à la conduite de cet inventaire dans le cadre de leurs compétences [...]. (L-411-5 du Code de l'Environnement). ». Une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique répond à l'article L.411-5 du Code de l'Environnement. Elle constitue l'identification

scientifique d'un secteur du territoire écologiquement intéressant. Deux types de ZNIEFF se distinguent :

- Les **ZNIEFF de type II** définissent les ensembles naturels homogènes dont la richesse écologique est remarquable. Elles sont souvent de superficie importante et peuvent intégrer des ZNIEFF de type 1.
- Les **ZNIEFF de type I** recensent les secteurs de très grande richesse patrimoniale (milieux rares ou très représentatifs, espèces protégées ...) et sont souvent de superficie limitée.

NB : Les ZNIEFF ne présentent pas de statuts de protection. Cependant, l'identification d'une ZNIEFF sur une commune peut conduire au classement des parcelles de cette zone en zones N ou A dans les documents d'urbanisme. Ces zonages réglementent l'occupation du sol sur ces parcelles et sont la traduction de la prise en compte des enjeux écologiques dans le document d'urbanisme.

III.D.1.e.i **ZNIEFF de type I**

Localisation des ZNIEFF I par rapport à la zone d'étude

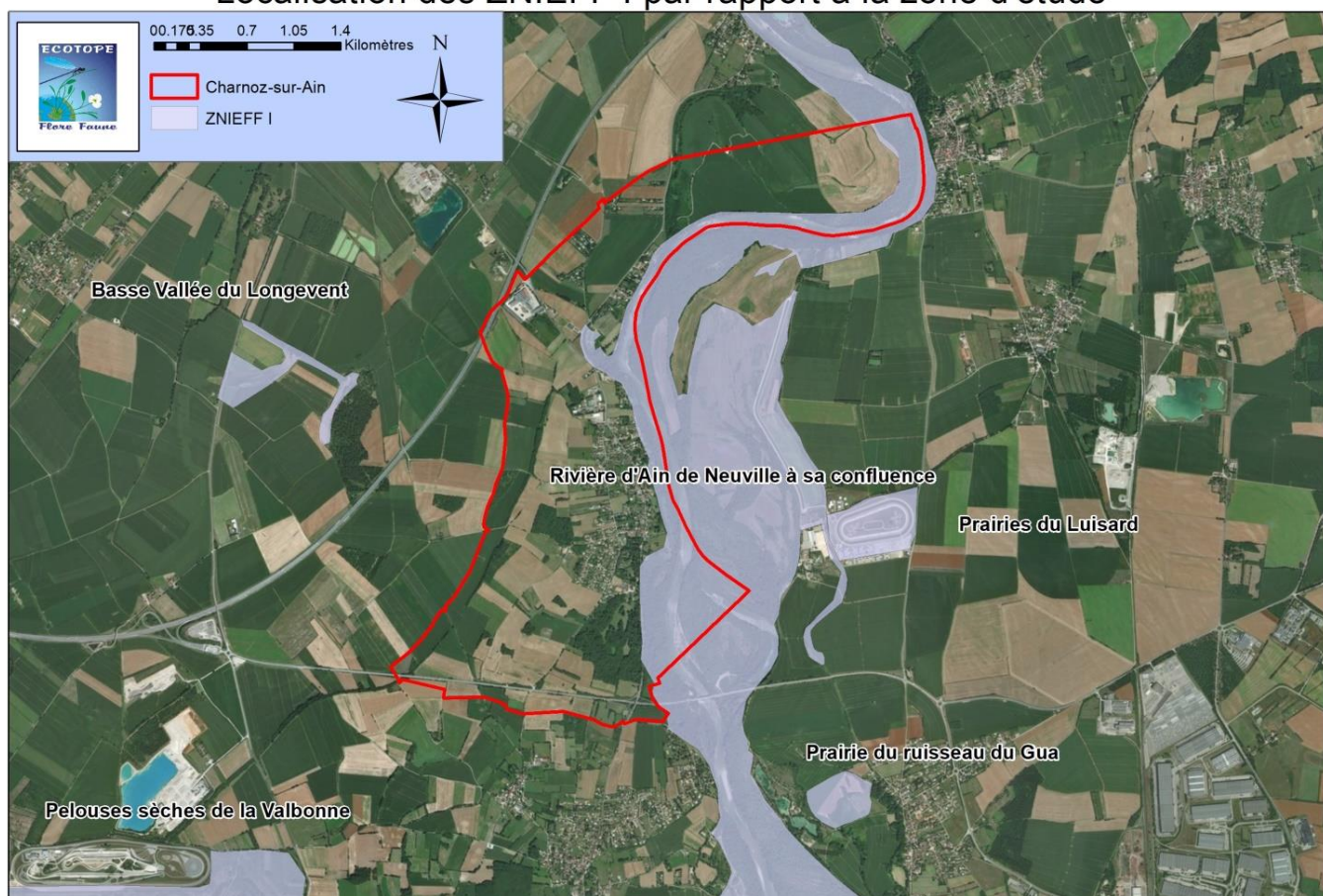


Figure 21. Znieff de type 1

La commune est concernée par 1 ZNIEFF de Type I : « Rivière d'Ain de Neuville à sa confluence »

Il y a donc un fort enjeu par rapport à ce zonage.

ZNIEFF 820030615 - Rivière d'Ain de Neuville à sa confluence

La rivière d'Ain, longue de 200 km, prend sa source en Franche-Comté, dans le massif du Jura. Arrivée dans le département de l'Ain, son parcours emprunte encore de profondes gorges avant de s'étendre en plaine, à hauteur de Neuville-sur-Ain, et mélanger ses eaux à celles du Rhône dans le sud du département, un peu en amont de Lyon. La rivière d'Ain n'y traverse pas de grande agglomération mais plusieurs retenues jalonnent son cours au nord du département, comme plus en amont. L'ensemble de la basse vallée de l'Ain s'inscrit dans une continuité et une complémentarité des milieux terrestres d'un intérêt écologique majeur. Depuis les bancs de galets encore presque nus jusqu'aux pelouses sèches, la végétation présente un grand nombre de formations. Sont particulièrement remarquables les lînes, nombreuses et actives, les forêts alluviales et les pelouses sèches. Les pelouses sèches xérophiles, en particulier, occupent de vastes surfaces, les plus étendues de la plaine de l'Ain en dehors des camps militaires. Cette richesse est accentuée par la confluence de plusieurs cours d'eau (Albarine, Seymard, Pollon, Neyrieux...).

L'ensemble des zones humides constitue une zone de refuge et de frayère pour plusieurs espèces de poissons. L'Ombre, notamment, trouve, au niveau des brotteaux de Chazey, une de ses principales frayères de la basse vallée de l'Ain. Pour la faune vertébrée terrestre, évoquons la bonne présence du Campagnol amphibie ainsi que des mentions de Putois, espèce devenue rare à l'échelon départemental. Parmi les oiseaux, les espèces les plus remarquables sont l'Oedicnème criard et le Guêpier d'Europe qui connaissent là des pourcentages importants des effectifs de l'Ain, tout comme l'Engoulevent d'Europe d'ailleurs. Signalons également la présence du Faucon hobereau. Les "falaises" sablo-graveleuses, qui bordent et sont affouillées par l'Ain, sont favorables au Martin-pêcheur d'Europe et à l'Hirondelle de rivage. Les plages de galets, graviers et sables, à la confluence Ain-Rhône, hébergent la nidification du Petit Gravelot, voire celle du Chevalier guignette alors que les larolimicoles (catégorie regroupant les principales familles d'oiseaux de rivages) y sont nombreux en période internuptiale. Les saulaies pionnières, qui se développent à cette confluence, retiennent la reproduction de la Gorgebleue à miroir (rare en région Rhône-Alpes) et le stationnement migratoire de Rémiz penduline. La juxtaposition de milieux humides (Ain, lînes) et de pelouses sèches permet à une tortue d'eau douce indigène, la Cistude d'Europe, de satisfaire la totalité de ses besoins fonctionnels. L'intérêt du site est aussi botanique. Sont présentes ici les plus grandes et nombreuses stations départementales de Pulsatille rouge, de Renoncule à feuilles de graminée, de Liseron des monts cantabriques. Les orchidées sont aussi bien présentes, dont l'Orchis à odeur de vanille. La station de Plumet des brotteaux de Chazey est la seconde du département par l'étendue. Les activités humaines sur le secteur sont surtout constituées par une pression touristique (baignade) assez forte et par la présence de nombreux pêcheurs. La chasse n'attire que des pratiquants locaux et la sylviculture est peu développée. En ce qui concerne les conditions actuelles de conservation, il convient de distinguer le cours de l'Ain des autres secteurs. Le cours de l'Ain, dans toute la basse vallée, est soumis aux marnages, (variations du niveau d'eau) dus aux lâchers des barrages situés en amont, à un débit estival souvent trop faible en raison de la priorité accordée au site du barrage de Vouglans (Jura), et à une trop forte fréquentation humaine des plages de galets, interdisant aux oiseaux (Petit Gravelot, Goéland leucophaée, voire Chevalier guignette ou Sterne pierregarin) de mener à bien leur reproduction. Pour les milieux terrestres la situation est bien plus favorable. Ils présentent globalement un bon état de conservation. Toutefois, si la pérennité des milieux boisés semble acquise, celle des pelouses sèches est plus problématique. L'abandon du pâturage extensif et la raréfaction du Lapin de garenne induisent un embroussaillage naturel. En plusieurs secteurs, ces pelouses sont également labourées, pratique entraînant le remplacement des espèces rares par des espèces pionnières communes, voire indésirables comme l'Ambroisie.

III.D.1.e.ii ZNIEFF de type II

Localisation des ZNIEFF II par rapport à la zone d'étude

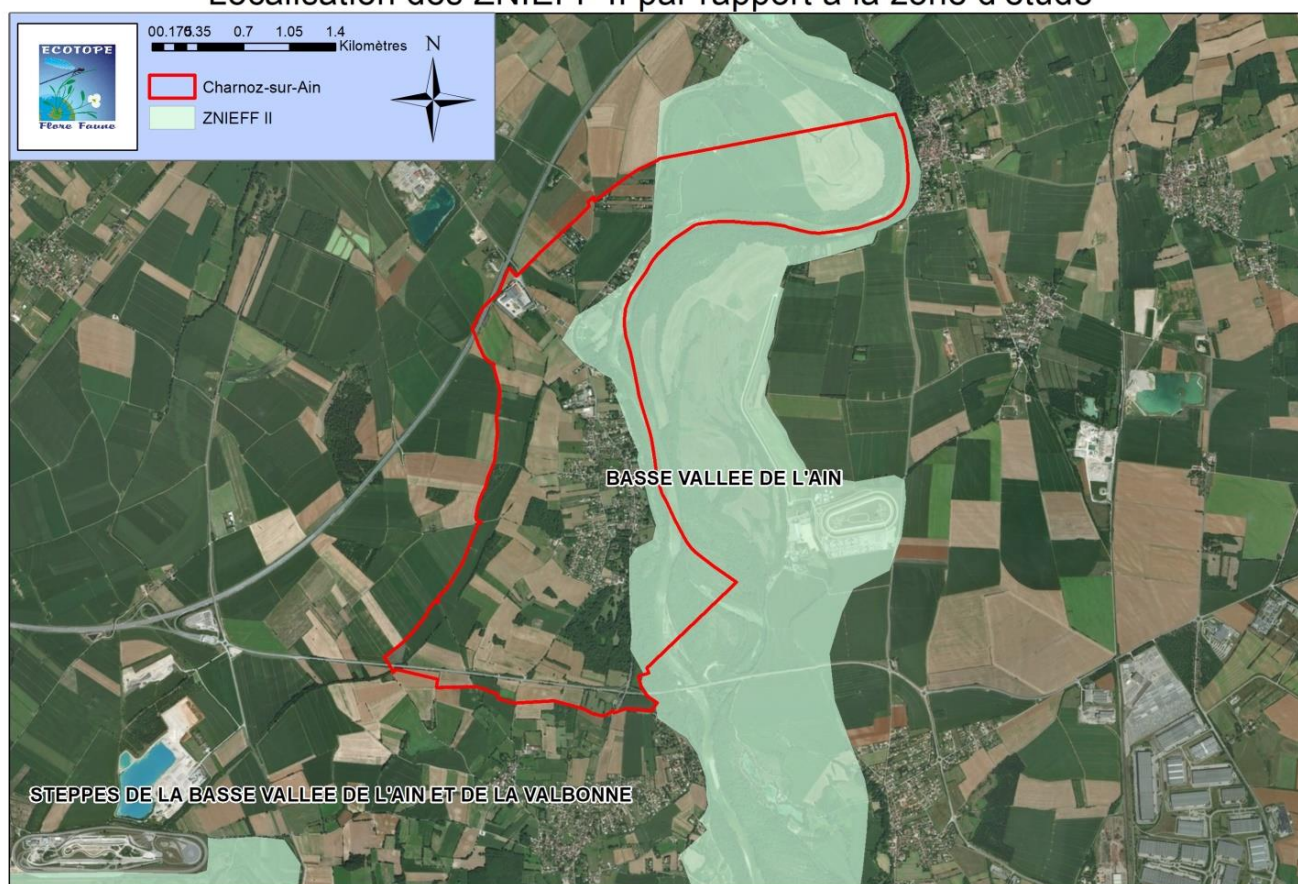


Figure 22. Localisation des ZNIEFF de type II par rapport à la commune

La commune se situe au sein d'une ZNIEFF de type II : une partie de la « Basse Vallée de l'Ain ».

Il y a donc un fort enjeu par rapport à ce zonage.

ZNIEFF 820003759 - Basse Vallée de l'Ain

Entre Neuville sur Ain et sa confluence avec le fleuve Rhône, la rivière d'Ain conserve une dynamique fluviale très active, en dépit du contrôle de son régime hydraulique opéré par les barrages successifs édifiés à l'amont. Cette mobilité génère une mosaïque de milieux naturels diversifiés, qui accueillent des types d'habitats naturels (forêts alluviales, pelouses à Stipe penné...), une faune et une flore remarquable.

Le cours de la rivière, dont le peuplement piscicole conserve des espèces comme l'Ombre commun, la Lote de rivière ou l'Apron, accueille également la Loutre et le Castor d'Europe.

Les stades de végétation successifs, des formations pionnières sur bancs de graviers jusqu'à la forêt alluviale mixte de bois durs, accueillent chacun leur cortège propre d'espèces. Le paysage est rythmé par les « îlots » (milieux humides annexes alimentés par le cours d'eau ou la nappe phréatique, correspondant souvent à d'anciens bras de l'Ain) et les « brotteaux » installés sur les basses terrasses alluviales, et correspondant souvent paradoxalement à des milieux extrêmement secs. A sa confluence avec le fleuve Rhône, l'Ain dessine enfin un vaste delta naturel.

C'est pourquoi la basse vallée de l'Ain est inventoriée entre autres, en dépit d'un fonctionnement naturel déjà altéré, parmi les zones aquatiques remarquables du bassin dans le cadre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux RhôneMéditerranée-Corse (SDAGE).

Enfin, le site est concerné par une importante nappe phréatique, dont il faut rappeler qu'elle recèle elle-même une faune spécifique. Il s'agit d'un peuplement à base d'invertébrés aquatiques aveugles et dépigmentés. Ainsi,

45% des espèces d'Hydrobiidae (la plus importante famille de mollusques continentaux de France avec une centaine de taxons : Moitessieria, Bythinella...) sont des espèces aquatiques qui peuplent les eaux souterraines et notamment les nappes. Une espèce considérablement raréfiée et dont la protection est considérée comme un enjeu européen, le Maillot de Desmoulin (*Vertigo moulinsiana*) vient d'être redécouverte sur ce site. Il s'agit d'un gastéropode hygrophile fréquentant les marais et les zones humides des régions calcaires, qui peut être observé sur les plantes des berges d'étangs et de rivières de plaine.

La biodiversité est considérée comme importante dans la nappe de la basse vallée de l'Ain.

Au sein de cet ensemble fonctionnel, la richesse du patrimoine biologique justifie la délimitation d'une proportion forte de ZNIEFF de type I (lônes, brotteaux, cours d'eaux phréatiques...).

Le zonage proposé souligne l'interdépendance étroite existant entre la rivière et ses diverses annexes naturelles.

L'intérêt fonctionnel de la basse vallée de l'Ain est tout d'abord d'ordre hydraulique (préservation de la qualité de la ressource en eau liée à la nappe phréatique fortement sollicitée, maintien d'un espace de liberté formant champ d'expansion des crues...). Les aquifères souterrains sont sensibles aux pollutions accidentelles ou découlant de l'industrialisation, de l'urbanisation et de l'agriculture intensive.

Il se traduit également bien sûr, en ce qui concerne la conservation des populations animales ou végétales :

- Par le maintien d'un véritable corridor écologique, notamment pour la faune piscicole. Le SDAGE préconise le maintien de la voie de circulation constituée par le Rhône, l'Ain, le Suran et l'Albarine, en rapport avec la conservation de la zone à Ombre commun, et souligne l'importance d'une préservation des liaisons physiques entre la rivière d'Ain et le fleuve Rhône, dans l'objectif du bon fonctionnement des milieux et de la libre circulation des poissons. Il rappelle que la basse vallée de l'Ain s'inscrivait historiquement dans le domaine vital des poissons migrateurs rhodaniens,
- d'une zone de passage et d'échange au sein des espaces désormais fortement artificialisés de la plaine de l'Ain,
- d'une zone de stationnement et de dortoirs pour l'avifaune (ardéidés...),
- ainsi que d'alimentation et de reproduction pour de nombreuses espèces remarquables en dehors de celles déjà citées (Gorgebleue à miroir, fauvettes aquatiques dont la Bouscarle de Cetti, Guêpier d'Europe, Pic cendré...).

Il ne faut pas oublier pour autant l'intérêt paysager de cet ensemble (avec notamment le site classé du confluent Ain-Rhône), de même que géomorphologique (dynamique fluviale active), paléontologique (avec le gisement fossilifère de Mollon, cité à l'inventaire des sites géologiques remarquables de la région Rhône-Alpes), et scientifique dans le cadre notamment des études menées autour du dynamisme des écosystèmes fluviaux.

III.D.1.f Réseau écologique

Rappel : «I - La trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural.

A cette fin, ces trames contribuent à :

- 1° Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du changement climatique ;
- 2° Identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- 3° Mettre en œuvre les objectifs visés au IV de l'article L. 212-1 et préserver les zones humides visées aux 2° et 3° du III du présent article ;
- 4° Prendre en compte la biologie des espèces sauvages ;
- 5° Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages ;
- 6° Améliorer la qualité et la diversité des paysages.

II - La trame verte comprend :

- 1° Tout ou partie des espaces protégés au titre du présent livre et du titre Ier du livre IV ainsi que les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité ;
- 2° Les corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces mentionnés au 1° ;
- 3° Les surfaces mentionnées au I de l'article L. 211-14.

III - La trame bleue comprend :

- 1° Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux figurant sur les listes établies en application de l'article L. 214-17 ;
- 2° Tout ou partie des zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 ;
- 3° Les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité et non visés aux 1° ou 2° du présent III.

IV. - Les espaces naturels, les corridors écologiques, ainsi que les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux ou zones humides mentionnés respectivement aux 1° et 2° du II et aux 2° et 3° du III du présent article sont identifiés lors de l'élaboration des schémas mentionnés à l'article L. 371-3.

V. - La trame verte et la trame bleue sont notamment mises en œuvre au moyen d'outils d'aménagement visés aux articles L. 371-2 et L. 371-3. (Art.L.371-1 du Code de l'Environnement). »

Un document cadre intitulé « Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires » est élaboré, mis à jour et suivi conjointement par la région et l'État [...]. Le SRADET prend en compte les orientations nationales pour la préservation et la remise en état des continuités écologiques mentionnées à l'article L.371-2 du Code de l'Environnement. (Art.371-3 du code de l'environnement).

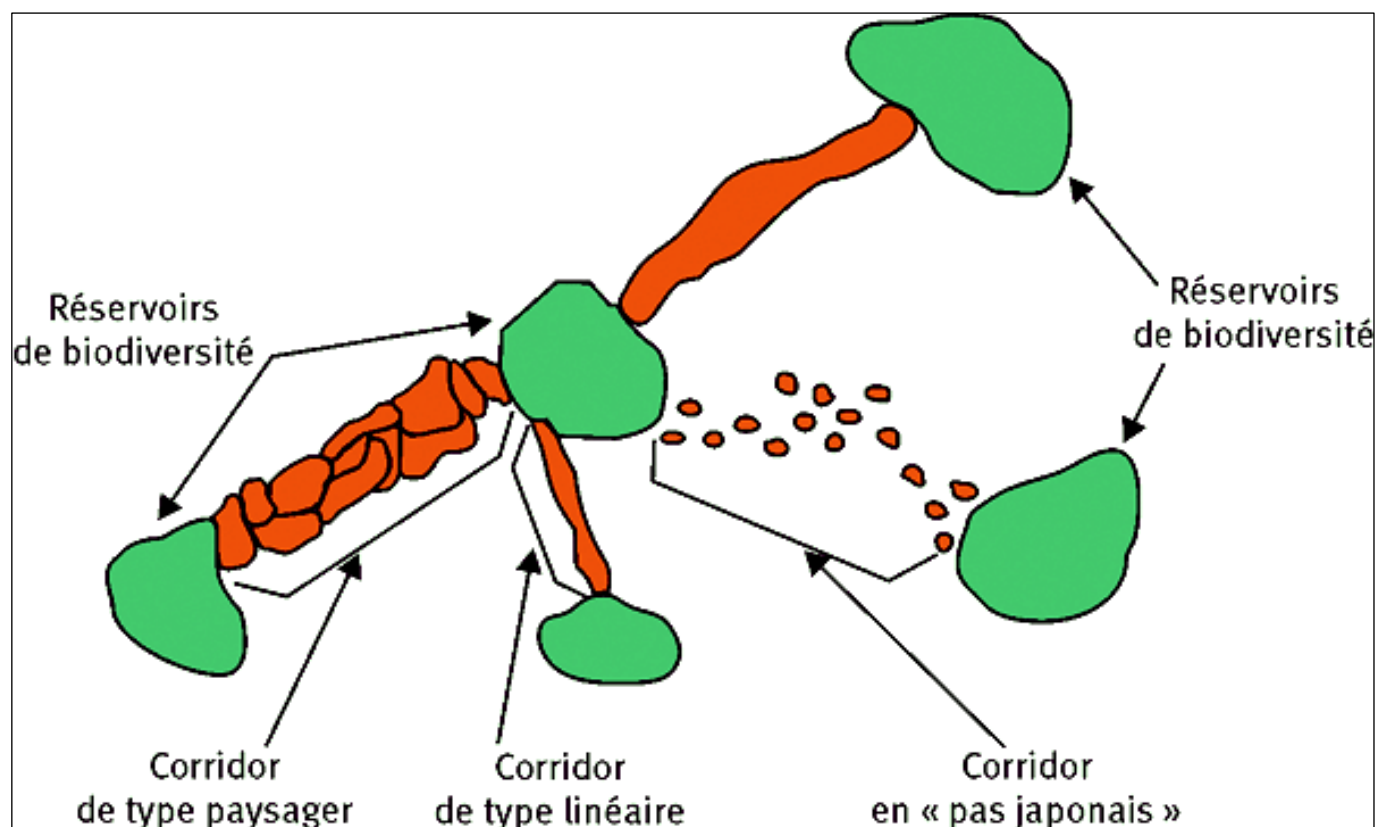


Figure 23. Extrait du SRCE Rhône-Alpes, octobre 2013

Les corridors écologiques assurent des connexions entre les réservoirs de biodiversité. Ils permettent la circulation des flux d'espèces et de gènes vitaux pour la survie des populations et leur évolution adaptative.

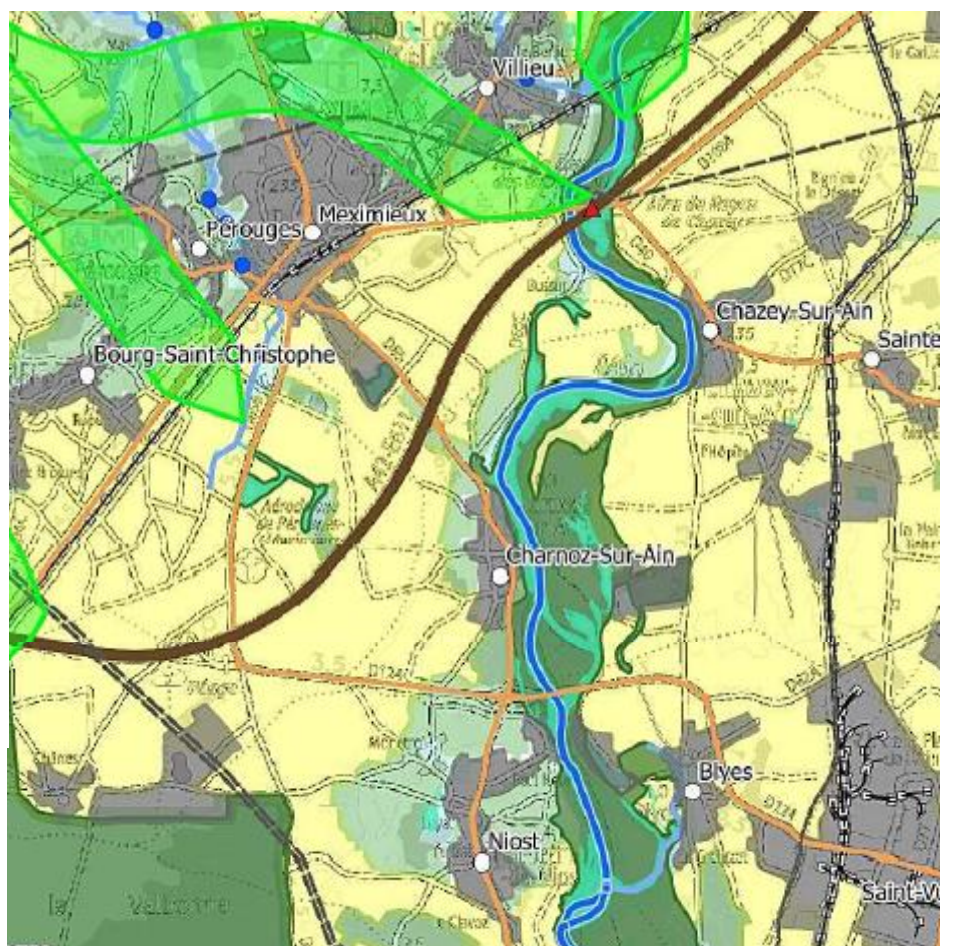
Le SRADET

La loi portant nouvelle organisation territoriale de la République dite loi Notre crée un nouveau schéma de planification dont l'élaboration est confiée aux régions : le "Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires" (SRADET). Ce schéma doit respecter les règles générales d'aménagement et d'urbanisme à caractère obligatoire ainsi que les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation des sols. Il doit être compatible avec les Sdage, ainsi qu'avec les plans de gestion des risques inondations. Il doit prendre en compte les projets d'intérêt général, une gestion équilibrée de la ressource en eau, les infrastructures et équipements en projet et les activités économiques, les chartes des parcs nationaux sans oublier les schémas de développement de massif. Il se substitue ainsi aux schémas préexistants tels que le schéma régional climat air énergie, le schéma régional de l'intermodalité, et le plan régional de prévention et de gestion des déchets, le schéma régional de cohérence écologique. Les objectifs du SRADET s'imposent aux documents locaux d'urbanisme (SCoT et, à défaut, des plans locaux d'urbanisme, des cartes communales, des plans de déplacements urbains, des plans climat-énergie territoriaux et des chartes de parcs naturels régionaux) dans un rapport de prise en compte, alors que ces mêmes documents doivent être compatibles avec les règles générales du SRADET.

RAPPEL : L'échelle du SRADET ne permet pas de travailler à une échelle inférieure au 1/25 000^{ème}. Pour l'échelle d'un projet, le SRADET doit être considéré comme un document d'information permettant d'appréhender le rôle de la zone d'étude dans le fonctionnement du Réseau Écologique Régional. A l'échelle d'un projet, seuls des inventaires peuvent permettre d'apprécier le rôle du site d'étude dans le réseau écologique local. Le SRADET d'Auvergne-Rhône-Alpes a été adopté par arrêté le 10 avril 2020.

Ce schéma stratégique est transversal, recouvrant non seulement les questions d'aménagement du territoire mais aussi de mobilité, d'infrastructures de transports, d'environnement et de gestion des déchets.

Celui-ci met en exergue la présence de grands espaces agricoles mais aussi de réservoirs de biodiversité ainsi que des espaces perméables liés aux milieux terrestres et aquatiques et des Zones Humides liées à l'Ain.





Les continuités éco-paysagères du département de l'Ain

Une étude sur les continuités éco-paysagères d'intérêt départemental et local, a été menée par le département en collaboration avec le CEN (conservatoire des espaces naturels) Rhône-Alpes.

Cette étude a abouti à la définition au 1/25 000e de continuité éco-paysagères. Elle précise les continuités écologiques fonctionnelles à forts enjeux :

- Continuités forestières,
- Continuités bocagères,
- Continuités de zones humides,
- Continuités de prairies sèches.

La carte reprend l'ensemble des continuités éco-paysagères reconnues d'intérêt départemental sur la commune.

Celle-ci est donc concernée essentiellement par les continuités de zones humides ainsi que les continuités forestières, et à une moindre mesure celles des prairies sèches et bocagères.

INVENTAIRE DES CONTINUITÉS ÉCOPAYSAGÈRES RECONNUES D'INTÉRÊT DÉPARTEMENTAL CHARNOZ/AIN



Légende

continuités bocagères

- 0 - Coeur de biodiversité
- 1 - Continuité à maintenir
- 2 - Continuité à favoriser
- 3 - Continuité à renforcer

continuités forestières

- 0 - Coeur de biodiversité
- 1 - Continuité à maintenir
- 2 - Continuité à favoriser
- 3 - Continuité à renforcer

continuités prairie sèches

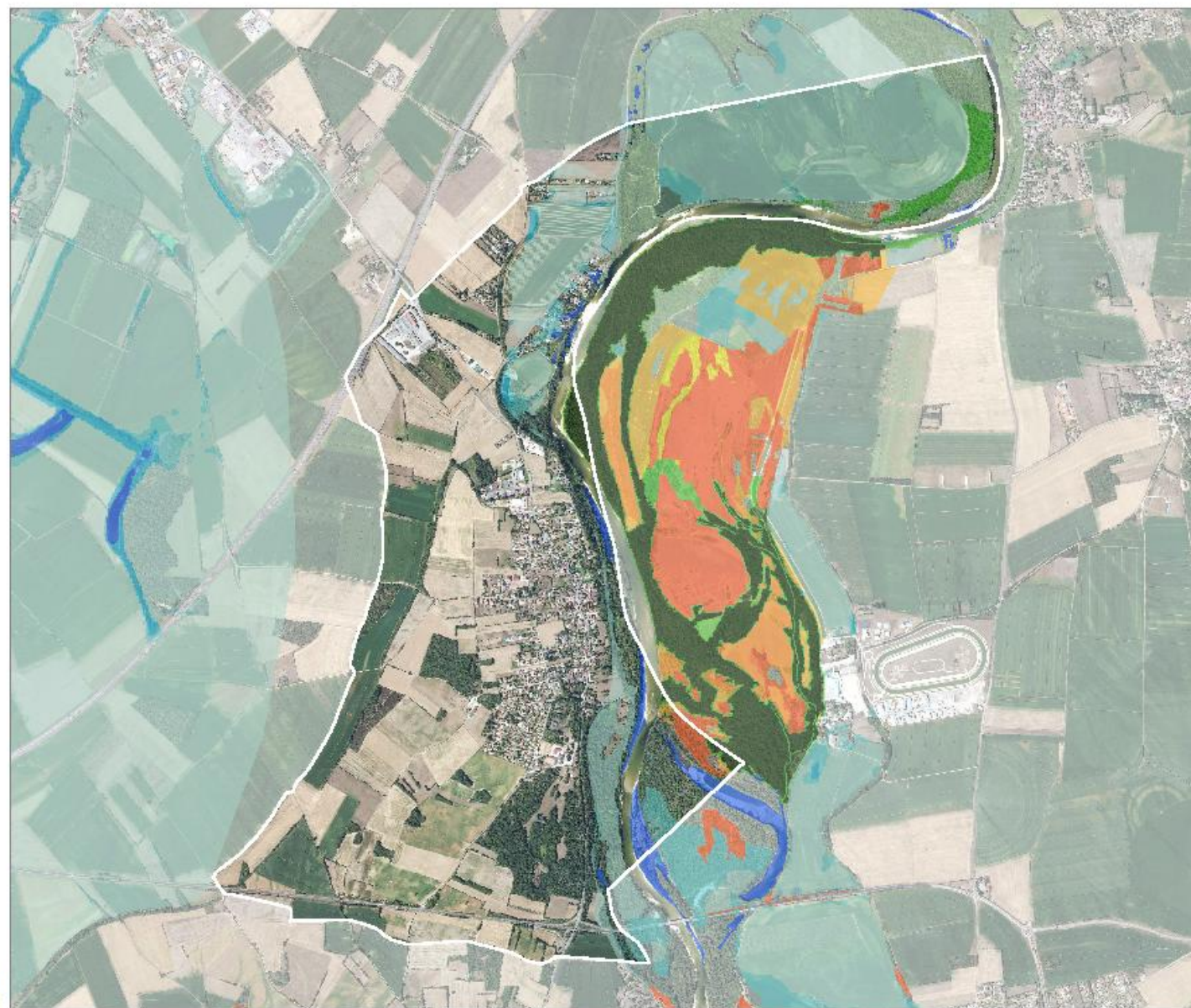
- 0 - Coeur de biodiversité
- 1 - Continuité à maintenir
- 2 - Continuité à favoriser
- 3 - Continuité à renforcer

continuités zones humides

- 0 - Coeur de biodiversité
- 1 - Continuité à maintenir
- 2 - Continuité à favoriser
- 3 - Continuité à renforcer

0 0,5 1
Kilomètres

Sources : © IGN - BDOrtho 2015
Département de l'Ain - CENRA
Cartographie : Pôle observatoire et géomatique
Département de l'Ain - DGAD / DATE / POG / CT - 08/2017



III.D.1.g **Synthèse du contexte écologique**

Tableau 1. Synthèse du contexte écologique

Zonages	Analyse	Enjeu(x) possible(s)	Degré de sensibilité
ZNIEFF II	La commune se situe au sein d'une ZNIEFF de type II : une partie de la « Basse Vallée de l'Ain »	Enjeux certains	Très Fort
ZNIEFF I	La commune est concernée par 1 ZNIEFF de Type I : « Rivière d'Ain de Neuville à sa confluence »	Enjeux certains	Très Fort
SRADDET/continuités	Sur la commune : réservoirs de biodiversité liés à l'Ain et des prairies sèches	Enjeux certains	Très Fort
ZH	Les zones humides sont essentiellement présentes au niveau de la rivière d'Ain	Enjeux certains	Très Fort
ZSC	Une ZSC se trouve située en partie sur la commune : « Basse vallée de l'Ain, confluence AIN/Rhône »	Enjeux certains	Très Fort
APPB	Une APPB se trouve sur la commune au centre en bordure est. Il s'agit des « Brotteaux de Chazey-sur-Ain »	Enjeux certains	Très Fort
ZPS	Deux ZPS se trouvent à proximité : au Sud-Ouest à 2 km environ « Steppes de la Valbonne » et à environ 4 km au Nord-Ouest : « la Dombes ».	Incidences faibles	Faible
RNR	A 20 km au Sud-Est « Etang de Mépieu »	Aucune incidence sur le zonage	Nul
RNN	La RNN la plus proche est située à environ 23 km au Sud-Est : le « Haut Rhône français ».	Aucune incidence sur le zonage-	Nul
PNR	La commune ne compte sur son territoire aucun parc naturel. Le plus proche est un PNR qui se situe à 45 km au Sud-Ouest : le « Pilat ».	Aucune incidence sur le zonage-	Nul

III.D.2 Richesse spécifique de la commune

III.D.2.a Aspect méthodologique

Au sein des tableaux de synthèse concernant la faune et la flore de ce chapitre, un code couleur est utilisé ce qui permet de visualiser les niveaux de patrimonialité des espèces en fonction de leurs statuts de protection, de conservation ou encore de patrimonialité globale.

Tableau 1. Méthodologie de hiérarchisation des enjeux de conservation des espèces

<u>Enjeux (d'après Écotope Flore-Faune)</u>	
En violet	Enjeu très fort → Espèce protégée intégralement (espèce et son biotope) possédant un statut de conservation défavorable (listes rouges) à plusieurs échelles, avec au moins un statut ≤VU ou un intérêt communautaire.
En rouge	Enjeu fort → Espèce protégée (avec ou sans son biotope) et d'intérêt communautaire sans statut de conservation défavorable ou espèce protégée non communautaire possédant un statut de conservation défavorable.
En orange	Enjeu moyen → Espèce protégée (avec ou sans son biotope) commune, sans statut de conservation défavorable ou espèce d'intérêt communautaire non protégée en France.
En vert	Enjeu faible → Espèce réglementée (Art. 4 et 5 de l'arrêté relatif à la protection des amphibiens et des reptiles) ou non protégée possédant un statut de conservation défavorable et/ou déterminante ZNIEFF.
En blanc	Enjeu nul → Entité commune sans statut de protection ni de patrimonialité particulière.

III.D.2.b La Flore

D'après le Pôle flore-habitats (PIFH), 173 espèces de plantes sont présentes sur la commune, dont 35 plantes à statut (c'est-à-dire ici déterminante ZNIEFF ou protégée). Précisons néanmoins que certaines espèces citées dans la base de données n'ont plus été observées depuis très longtemps et probablement disparues. Les plantes à statuts sont listées en annexe VIID.

3 espèces floristiques dites envahissantes sont citées dans la base de données : la Vergerette du Canada, l'Absinthe anglaise, la Tête d'or.

III.D.2.c La Faune

Les données faunistiques communales sont issues de la base de données de la LPO Ain, ainsi que des connaissances locales du bureau Ecotope-Flore-Faune.

III.D.2.c.i Les oiseaux

Sur la commune **123 espèces** sont connues sur la commune. Parmi celles-ci, certaines sont protégées et tout à fait remarquables. L'ensemble de ces espèces nicheuses et potentiellement nicheuses est analysé ici par cortège, en fonction de leur habitat de nidification. D'autres espèces ne nichent pas sur la commune et sont de passage, ou en halte migratoire comme par exemple l'Autour des palombes, le Bec croisé des sapins etc. La liste peut être considérée comme assez exhaustive car le groupe des oiseaux est assez bien étudié à l'échelle régionale. Les espèces nicheuses sont ici liées au :

- Boisements et bosquets avec le **Pic noir**, le **Grimpereau des jardins**, le **Pouillot fitis** ou encore le **Loriot d'Europe** ou le **Grosbec casse noyaux**...
- Les bâtiments et les constructions anthropiques en général avec le **Choucas des tours**, l'**Hirondelle rustique et de fenêtre** ou encore le **Martinet noir**...
- Boisements et forêts alluviales, avec le **Milan noir**, la **Grande Aigrette** ou encore le **Héron cendré**...
- Les cours d'eau et les fronts de tailles des zones d'érosions, avec le **Martin pêcheur** et le **Guêpier d'Europe** (dont la nidification n'est pas confirmée sur le secteur), l'**Hirondelle des rivages**, le **harle bièvre** etc.
- Les plans d'eau et étangs avec le **Grèbe huppé** et **Castagneux**, le **Canard col vert** ou encore le **Foulque macroule**...
- Bocage : la **Pie grièche écorcheur**, la **Huppe fasciée**
- Pâtures et zones agricoles : le **Tarier des prés**, **Bruant proyer**, la **Caille de blés** etc.

Les deux tableaux suivant présentent les espèces connues sur la commune et leurs statuts de protection, de conservation, ainsi que leur statut biologique sur la commune.

Tableau 2. Liste des espèces d'oiseaux connues sur la commune

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive oiseaux	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	Déterminant ZNIEFF Cont.
Espèces nicheuses sur la commune de Charnoz-sur-Ain, en halte migratoire ou hivernante								
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	Ann. 1	Art. 3	LC	LC	LC	NT	Oui
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Ann. 1	Art. 3	LC	LC	LC	VU	Oui
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Ann. 1	Art. 3	LC	LC	LC	NT	Contributif
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	-	Art. 3	LC	LC	NT	VU	Oui*
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	-	Art. 3	LC	LC	LC	EN	Oui
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	-	Art. 3	LC	LC	NT	EN	-
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	-	Art. 3	LC	LC	LC	EN	Oui
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Ann. 1	Art. 3	LC	VU	VU	VU	Oui
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Ann. 1	Art. 3	LC	LC	NT	LC	Contributif
<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse	-	Art. 3	LC	LC	VU	CR	Oui
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	-	Art. 3	LC	LC	VU	VU	Oui*
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	-	Art. 3	LC	LC	LC	NT	Oui
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	-	Art. 3	LC	LC	NT	LC	Oui
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	-	Art. 3	LC	LC	LC	EN	Oui
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	-	Art. 3	LC	LC	LC	NT	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	-	Art. 3	LC	LC	VU	LC	-
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	-	Art. 3	LC	LC	NT	LC	-
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	-	Art. 3	LC	LC	LC	NT	-
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Oui*
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	-	Art. 3	LC	LC	NT	LC	-
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucopée	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Oui*
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Contributif
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	-	Art. 3	LC	LC	LC	VU	Oui
<i>Mergus merganser</i>	Harle bièvre	Ann. 2	Art. 3	LC	LC	NT	LC	Oui
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	-	Art. 3	LC	LC	NT	LC	-
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Ann. 1	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Oui*
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	-	Art. 3	LC	LC	LC	NT	-
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	-	Art. 3	LC	LC	VU	LC	Contributif
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Ann. 1	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Contributif
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	-	Art. 3	LC	LC	NT	NT	-
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	-	Art. 3	LC	LC	NT	LC	-
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	-	Art. 3	LC	LC	VU	LC	-
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâle	-	Art. 3	LC	LC	NT	LC	Contributif
<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier	-	Art. 3	LC	LC	LC	VU	Oui
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	-	Art. 3	LC	LC	VU	LC	-
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Emberiza cirlus</i>	Bruant zizi	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé	Ann. 2	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Contributif
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Oui*
<i>Hippoboscus polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Contributif
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-

<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Contributif
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet triple-bandeau	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Contributif
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	Ann. 2	-	LC	LC	NT	VU	-
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés	Ann. 2	-	LC	LC	LC	VU	Oui*
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	Ann. 2 et 3	-	LC	NT	LC	LC	Oui*
<i>Netta rufina</i>	Nette rousse	Ann. 2	-	LC	LC	LC	VU	Oui
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	Ann. 2	-	LC	LC	LC	NT	-
<i>Columba livia</i>	Pigeon biset	Ann. 2	-	LC	LC	DD	RE	Oui*
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	Ann. 2	-	LC	LC	LC	VU	Oui
<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau	Ann. 2	-	LC	LC	NT	VU	Contributif
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	Ann. 2	-	VU	LC	VU	NT	-
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	Ann. 2 et 3	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	Ann. 2 et 3	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Ann. 2 et 3	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	-

Directive 2009/147/CE (Directive oiseaux) :

Annexe 1 : Liste des espèces dont l'habitat est protégé - **Annexe 2 :** Listes des espèces chassables -

Annexe 3 : Liste des espèces commercialisables

Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

Article 3 : Protégée au niveau national, espèce et son habitat

Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes :

DREAL Rhône-Alpes - 2013

Liste rouge mondiale des espèces menacées :

UICN - 2015

European red list of birds : BirdLife

international - 2015

Liste rouge des espèces menacées de France - Oiseaux de France

métropolitaine : UICN - 2016

Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-

Alpes : CORA - 2008

NA : Non applicable - NE : Non évalué - DD : Manque de données - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction - RE : Espèce éteinte

Statut de nidification (selon le protocole LPO) - NE : Non évalué - NN : Non nicheur - NP : Nicheur

possible - NPR : Nicheur probable - NC : Nicheur certain

Tableau 3. Liste des espèces d'oiseaux connues sur la commune

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive oiseaux	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR R-Alpes	Déterminant ZNIEFF
Espèces non nicheuses sur la commune de Neyron, en halte migratoire ou hivernante								
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	Ann. 1	Art. 3	NT	NT	VU	CR	-
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	Ann. 1	Art. 3	LC	LC	CR	NA	-
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	Ann. 1	Art. 3	LC	LC	NT	VU	Oui
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	Ann. 1	Art. 3	LC	NT	LC	VU	Oui*
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	Ann. 1	Art. 3	LC	LC	EN	NA	Oui
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	Ann. 1	Art. 3	LC	LC	NT	NA	Oui*
<i>Lanius excubitor</i>	Pie-grièche grise	-	Art. 3	NE	VU	EN	CR	Oui
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	-	Art. 3	NT	NT	VU	LC	Oui*
<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe	Ann. 1	Art. 3	NT	LC	NT	EN	-
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	Ann. 1	Art. 3	LC	LC	LC	VU	-
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	-	Art. 3	LC	LC	VU	VU	Oui
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	-	Art. 3	LC	LC	NT	EN	Oui
<i>Podiceps nigricollis</i>	Grèbe à cou noir	-	Art. 3	LC	LC	LC	NT	Oui*
<i>Corvus corax</i>	Grand Corbeau	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Oui
<i>Tadorna tadorna</i>	Tadornes de Belon	-	Art. 3	LC	LC	LC	VU	Oui*
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Mésange boréale	-	Art. 3	LC	LC	VU	LC	-
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	-	Art. 3	LC	LC	NT	NT	-
<i>Cinclus cinclus</i>	Cincle plongeur	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Oui
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Ann. 2	Art. 3	LC	LC	LC	NT	-
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	-	Art. 3	LC	LC	VU	LC	-
<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes	-	Art. 3	LC	LC	LC	DD	Oui
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	-	Art. 3	LC	LC	LC	NA	-
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Oui*
<i>Tachymarptis melba</i>	Martinets à ventre blanc	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Oui*
<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Oui*
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Oui*
<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc	-	Art. 3	LC	LC	NA	NA	-
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	-
<i>Turdus torquatus</i>	Merle à plastron	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Oui
<i>Turdus iliacus</i>	Grive mauvis	Ann. 2	-	NT	NT	NA	NA	-
<i>Anser anser</i>	Oie cendrée	Ann. 2 et 3	-	LC	LC	VU	NA	Oui
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise	Ann. 2 et 3	-	LC	LC	LC	CR	-
<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois	Ann. 2 et 3	-	LC	LC	LC	NT	Oui
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté	Ann. 2	-	LC	LC	NA	NA	-
<i>Tringa erythropus</i>	Chevalier arlequin	Ann. 2	-	LC	LC	NA	NA	-
Directive 2009/147/CE (Directive oiseaux) : Annexe 1 : Liste des espèces dont l'habitat est protégé - Annexe 2 : Listes des espèces chassables - Annexe 3 : Liste des espèces commercialisables Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire Article 3 : Protégée au niveau national, espèce et son habitat Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes : DREAL Rhône-Alpes - 2013 Liste rouge mondiale des espèces menacées : UICN - 2015 European red list of birds : BirdLife international - 2015 Liste rouge des espèces menacées de France - Oiseaux de France métropolitaine : UICN - 2016 Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes : CORA - 2008 NA : Non applicable - NE : Non évalué - DD : Manque de données - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction - RE : Espèce éteinte								

III.D.2.c.ii Les mammifères

Sur la commune 11 espèces de mammifères sont connues. Signalons la présence du Castor qui est inscrit à l'annexe II de la Directive habitats, et protégé en France. Cette liste ne semble pas être exhaustive, mais est déjà intéressante pour l'échelle considérée. Le tableau ci-après présente les statuts de protection et de conservation des mammifères.

Tableau 4. Liste des mammifères observés sur la commune

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	ZNIEFF Cont.
<i>Castor fiber</i>	Castor d'Europe	Ann. 2 et 4	Art. 2	LC	LC	LC	LC	Oui*
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	-	Art. 2	LC	LC	LC	NT	-
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	-	Art. 2	LC	LC	LC	LC	-
<i>Mustela putorius</i>	Putois	Ann. 5	-	LC	LC	LC	CR	Oui*
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	-	-	LC	LC	LC	LC	Oui*
<i>Eliomys quercinus</i>	Lérot	-	-	NT	NT	LC	LC	-
<i>Meles meles</i>	Blaireau d'Eurasie	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Mulot sylvestre	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	-	-	LC	LC	LC	LC	-

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)

Annexe 2 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (* : Espèce prioritaire)

Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

Annexe 5 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire

Article 2 : Protégée au niveau national, espèce et habitat

Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes : DREAL Rhône-Alpes - 2013

Liste rouge mondiale et européenne des mammifères : UICN - 2014

Liste rouge nationale des mammifères : UICN - 2009

Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes : CORA - 2008

NA : Non applicable - NE : Non évalué - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction - RE : Espèce éteinte

III.D.2.c.iii Les chauves-souris

Sur la commune la base de données de la LPO Ain ne contient aucune donnée à ce propos. Il est certain que beaucoup d'espèces sont présentes.

III.D.2.c.iv Les reptiles

Sur la commune de Charnoz-sur-Ain 5 espèces de reptiles sont présentes ce qui est assez moyen à une échelle communale. Il ne faut pas considérer que cette liste est complète mais déjà intéressante. En effet d'autres espèces comme la Couleuvre d'Esculape, l'Orvet fragile ou encore la Vipère aspic peuvent être présentes. Le tableau ci-après présente les statuts de protection et de conservation des espèces connues.

Tableau 5. Liste des reptiles observés sur la commune

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR France	LR R-Alpes	Déterminant ZNIEFF
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	-	Art. 3	NT	LC	Contributif
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	-
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	Contributif
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	Ann. 4	Art. 2	LC	LC	Contributif
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	-	Art. 2	LC	LC	Contributif

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)
Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire
Article 2 : Protégée au niveau national, l'espèce et son habitat
Article 3 : Protégée au niveau national seulement l'espèce
Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes : DREAL Rhône-Alpes - 2013
Liste rouge des espèces menacées en France - Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine : UICN - 2015
Liste rouge des reptiles menacés en Rhône-Alpes : UICN - 2015
LC : Préoccupation mineure - **NT :** Quasi-menacé

III.D.2.c.v Les amphibiens

Sur la commune 3 espèces de reptiles sont présentes ce qui est plutôt moyen pour une échelle communale. Il ne faut pas considérer que cette liste est complète mais toutefois potentiellement. Le tableau ci-après présente les statuts de protection et de conservation des espèces connues.

Tableau 6. Liste des amphibiens observés sur la commune

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR France	LR R-Alpes	Déterminant ZNIEFF
<i>Bufo calamita</i>	Crapaud calamite	Ann. 4	Art. 2	LC	NT	Oui
<i>Bufo bufo ssp. bufo</i>	Crapaud commun	-	Art. 3	LC	LC	-
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille d'Esculenta	Ann. 5	Art. 5	NT	DD	-

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)
Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
Annexe 5 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion
Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire
Article 2 : Protégée au niveau national, l'espèce et son habitat
Article 3 : Protégée au niveau national seulement l'espèce
Article 5 : Interdiction de mutiler et de colporter l'espèce
Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes : DREAL Rhône-Alpes - 2013
Liste rouge des espèces menacées en France - Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine : UICN - 2015
Liste rouge des amphibiens menacés en Rhône-Alpes : UICN - 2015
NA : Non applicable - **DD :** Manque de données - **LC :** Préoccupation mineure - **NT :** Quasi-menacé

III.D.2.c.vi Les insectes

Rhopalocères :

44 espèces de papillons ont été observées sur la commune dont 4 sont patrimoniales dont trois quasi menacées en Rhône-Alpes. On peut penser que cela correspond une certaine réalité de la biodiversité de la commune pour ce groupe.

Tableau 7. Tableau des espèces de papillons de jour observés sur la commune

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR France	LR Rhône-Alpes	Raréité Rhône-Alpes	ZNIEFF Cont.
<i>Polyommatus dorylas</i>	Azuré du mélilot	-	-	NT	NT	-	-
<i>Minois dryas</i>	Grand Nègre des bois	-	-	LC	NT	-	Oui
<i>Araschnia levana</i>	Carte géographique	-	-	LC	NT	-	-
<i>Apatura ilia</i>	Petit Mars changeant	-	-	LC	LC	-	Contribu- tif
<i>Lysandra coridon</i>	Argus bleu-nacré	-	-	LC	LC	-	-
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore	-	-	LC	LC	-	-
<i>Lysandra bellargus</i>	Azuré bleu-céleste	-	-	LC	LC	-	-
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la bugrane	-	-	LC	LC	-	-
<i>Everes alcetas</i>	Azuré de la faucille	-	-	LC	LC	-	-
<i>Polyommatus thersites</i>	Azuré de l'esparcette	-	-	LC	LC	-	-
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des nerpruns	-	-	LC	LC	-	-
<i>Lampides boeticus</i>	Azuré porte-queue	-	-	LC	LC	-	-
<i>Vanessa cardui</i>	Belle Dame	-	-	LC	LC	-	-
<i>Coenonympha arcania</i>	Céphale	-	-	LC	LC	-	-
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	-	-	LC	LC	-	-
<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail	-	-	LC	LC	-	-
<i>Lycaena tityrus</i>	Cuivré fuligineux	-	-	LC	LC	-	-
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	-	-	LC	LC	-	-
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	-	-	LC	LC	-	-
<i>Coenonympha glycerion</i>	Fadet de la mélisse	-	-	LC	LC	-	-
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	-	-	LC	LC	-	-
<i>Aporia crataegi</i>	Gazé	-	-	LC	LC	-	-
<i>Nymphalis polychloros</i>	Grande Tortue	-	-	LC	LC	-	-
<i>Pyrgus malvae</i>	Hespérie de la mauve	-	-	LC	LC	-	-
<i>Papilio machaon</i>	Machaon	-	-	LC	LC	-	-
<i>Mellicta athalia</i>	Mélitée du mélampyre	-	-	LC	LC	-	-
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	-	-	LC	LC	-	-
<i>Inachis io</i>	Paon-du-jour	-	-	LC	LC	-	-
<i>Issoria lathonia</i>	Petit Nacré	-	-	LC	LC	-	-
<i>Limenitis camilla</i>	Petit Sylvain	-	-	LC	LC	-	-
<i>Boloria dia</i>	Petite Violette	-	-	LC	LC	-	-
<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du chou	-	-	LC	LC	-	-
<i>Leptidea sinapis</i>	Piérade du lotier	-	-	LC	LC	-	-

<i>Pieris napi</i>	Piérade du navet	-	-	LC	LC	-	-
<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-Diable	-	-	LC	LC	-	-
<i>Brintesia circe</i>	Silène	-	-	LC	LC	-	-
<i>Colias crocea</i>	Souci	-	-	LC	LC	-	-
<i>Limenitis reducta</i>	Sylvain azuré	-	-	LC	LC	-	-
<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne	-	-	LC	LC	-	-
<i>Callophrys rubi</i>	Thécla de la ronce	-	-	LC	LC	-	-
<i>Thecla betulae</i>	Thécla du bouleau	-	-	LC	LC	-	-
<i>Quercusia quercus</i>	Thécla du chêne	-	-	LC	LC	-	-
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	-	-	LC	LC	-	-
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	-	-	LC	LC	-	-

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)

Annexe 2 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Article 2 : Protection de l'espèce et de son habitat au niveau national

Article 3 : Protection de l'espèce au niveau national

Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes : DREAL Rhône-Alpes - 2013

Liste rouge mondiale des espèces menacées : UICN - 2014

Liste rouge européenne des espèces menacées : UICN - 2014

Liste rouge France : Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine (2012)

Liste rouge Rhône-Alpes : Espèces menacées ou rares de rhopalocères de la région Rhône-Alpes (2008)

NA : Non applicable - **NE** : Non évalué - **LC** : Préoccupation mineure - **NT** : Quasi-menacé - **VU** : Vulnérable - **EN** : En danger d'extinction - **CR** : En danger critique d'extinction - **RE** : Espèce éteinte

Statut reproducteur : **ER** espèce reproductrice certaine (plante hôte et chenille ou accouplement et plante hôte) - **ERP** espèce reproductrice probable (adulte et plante hôte dans un biotope favorable) - **EP** espèce reproductrice possible (plante hôte non observée, observation de l'imago et biotope favorable) ; **SI** statut incertain (adulte observé mais biotope pas favorable et absence plante hôte, ou non trouvée)

Hétérocères :

Une espèce est citée sur la commune : la Processionnaire du pin. On peut citer également la présence de la Pyrale du Buis. Cette dernière est un véritable fléau pour les milieux naturels. Les deux espèces sont très communes. Ces données sont très incomplètes et ne reflètent pas la réalité de la biodiversité de ce groupe d'espèces sur la commune.

Odonates :

Deux espèces de libellules ont été citées ce qui n'est pas le reflet de la réalité de terrain. En effet le secteur est très riche en libellules avec le fleuve Rhône et quelques milieux aquatiques du parc de Miribel-Jonage qui offrent de nombreuses possibilités de reproduction pour beaucoup d'espèces. De plus ce groupe est très bien étudié à l'échelle du Grand-Parc. Le tableau ci-après présente les données disponibles sur le site de la LPO de l'Ain.

Tableau 8. Tableau des espèces de libellules observées sur la commune d'après BDD LPO

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR France	LR Rhône-Alpes	ZNIEFF Cont.
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Gomphus à pattes noires	-	-	LC	LC	Oui*
<i>Ceragrion tenellum</i>	Agrion délicat	-	-	LC	LC	Oui*
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Gomphe à pinces	-	-	LC	LC	Oui*
<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve	-	-	LC	LC	Oui*
<i>Aeshna cyanea</i>	Aeschne bleue	-	-	LC	LC	-
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	-	-	LC	LC	-
<i>Anax parthenope</i>	Anax napolitain	-	-	LC	LC	-

<i>Crocothemis erythraea</i>	Libellule écarlate	-	-	LC	LC	-
<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant	-	-	LC	LC	-
<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge	-	-	LC	LC	-
<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert	-	-	LC	LC	-
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle	-	-	LC	LC	-
<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert	-	-	LC	LC	-
<i>Erythromma lindenii</i>	Agrion de Vander Linden	-	-	LC	LC	-
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte coupe	-	-	LC	LC	-
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	-	-	LC	LC	-
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à pattes larges	-	-	LC	LC	-
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum rouge sang	-	-	LC	LC	-
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum à côté striés	-	-	LC	LC	-

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)

Annexe 2 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Article 2 : Protection de l'espèce et de son habitat au niveau national

Article 3 : Protection de l'espèce au niveau national

Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Rhône-Alpes : DREAL Rhône-Alpes - 2013

Liste rouge Mondiale : UICN - 2012

Liste rouge Européenne "European red list of dragonflies" : UICN - 2010

Liste rouge des espèces menacées en France - Libellules de France métropolitaine : IUCN France ; MNHN ; OPIE & SFO 2016

Liste rouge régionale : Liste rouge des odonates de la région Rhône-Alpes (Cyrille Deliry & Groupe *Sympetrum*, 2014)

NE : Non évalué - **NA** : Non applicable - **DD** : Manque de données - **LC** : Préoccupation mineure - **S (rare)** : A surveiller et rare - **S (indicateur)** : A surveiller et indicateur écologique - **NT** : Quasi-menacé - **VU** : Vulnérable - **EN** : En danger d'extinction - **CR** : En danger critique d'extinction - **RE** : Espèce éteinte

Statut de reproduction : **A** (Accidentelle ou individu erratique n'étant pas présent sur son biotope de reproduction) ; **R** (reproduction certaine, présence d'exuvies et/ou immatures et accouplement, ou population sur biotope favorable) ; **r** (reproduction probable, biotope de substitution proche du biotope favorable)

Orthoptères :

Sur la commune 1 seule espèce d'orthoptères est notée ce qui ne reflète absolument pas la richesse de la commune pour ce groupe. Néanmoins cette espèce est menacée en Rhône-Alpes, à surveiller.

Tableau 9. Tableau des espèces d'orthoptères observées sur la commune d'après BDD LPO

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR France	LR NEM
<i>Conocephalus fuscus</i>	le Conocéphale bigarré	-	-	4	4

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)
Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Article 2 : Protégée au niveau national, - - -
Article 3 : Protégée de l'espèce au niveau national
Liste rouge des orthoptères de France par domaine biogéographique - Eric SARDET & Bernard DEFAUT, 2004
NEM : Domaine néomoral, espèces ayant une large distribution à toutes les latitudes occupées naturellement par les forêts feuillues mais qui évitent les régions caractérisées par des conditions climatiques extrêmes
MC : Massif central/Montagne Noire
PYR : Domaine pyrénéen
ALP : Domaine alpin
AQU : Domaine subméditerranéen aquitain
LAN : Domaine subméditerranéen languedocien
MED : Domaine méditerranéen
COR : Corse
Priorité 1 : Espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes
Priorité 2 : Espèces fortement menacées d'extinction
Priorité 3 : Espèces menacées, à surveiller
Priorité 4 : Espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances

III.D.2.c.vii Les poissons

Cinq espèces de poissons sont répertoriées, dont 2 sont patrimoniales et une notamment qui est vulnérable en France et en Rhône-Alpes.

Tableau 10. Tableau des espèces d'orthoptères observées sur la commune d'après BDD LPO

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive habitats	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR bassin RMC	ZNIEFF Cont.
<i>Thymallus thymallus</i>	Ombre commun	Ann. 5	Art. 1	LC	LC	VU	VU	Oui*
<i>Salmo trutta fario</i>	Truite de rivière	-	Art. 1	LC	LC	LC	NE	-
<i>Barbus barbus</i>	Barbeau fluviatile	Ann. 5	-	LC	LC	LC	NE	-
<i>Squalius cephalus</i>	Chevaie	-	-	LC	LC	LC	NE	-
<i>Phoxinus phoxinus</i>	Vairon	-	-	LC	LC	DD	NE	-

Directive 92/43/CEE (habitats faune flore)
Annexe 2 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation
Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
Annexe 5 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion
Protection nationale : Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national

Article 1 : Protection des œufs et du biotope de reproduction de l'espèce

Liste rouge des espèces menacées en France - Poissons d'eau douce : UICN France, MNHN, SFI & ONEMA (2010)

Liste rouge bassin RMC - Etat des stocks modifié avec les nouvelles classes IUCN 1996 : Perrin - 2000

DD : Manque de données - **NA** : Non applicable - **NE** : Non évalué - **LC** : Préoccupation mineure - **NT** : Quasi-menacé - **VU** : Vulnérable - **EN** : En danger d'extinction - **CR** : En danger critique d'extinction - **RE** : Espèce éteinte

III.E Cadre de vie

III.E.1 Sites remarquables

La loi de 1906 sur la protection des monuments naturels et des sites, plus connue sous l'appellation de la loi du 2 mai 1930 est l'une des premières lois sur la protection de l'environnement. Cette législation s'intéresse aux monuments naturels et aux sites « dont la conservation ou la préservation présente un intérêt général au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque ».

Les sites classés ou inscrits sont définis par les articles L.341-1 à L.341-22 du Code de l'Environnement. Il s'agit d'une protection au niveau national dont l'objectif est la conservation d'un espace naturel, rural ou plus rarement bâti, quelle que soit son étendue d'intérêt patrimonial en tant que monument naturel ou « site » à caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Le caractère pittoresque est le plus fréquent.

La commune de Charnoz-sur-Ain ne présente aucun site classé ou inscrit.

III.E.2 L'air et la pollution atmosphérique

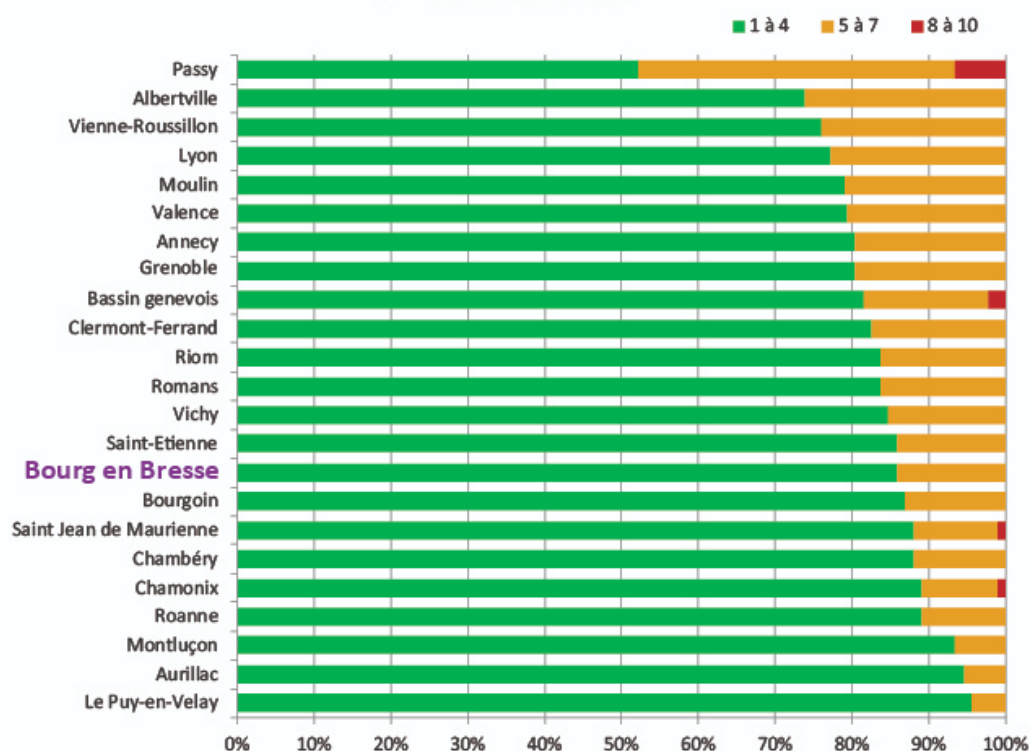
III.E.2.a Données et statistiques

La pollution atmosphérique est due à la circulation routière et au développement du tertiaire (chauffage, chantiers de construction, climatisation,...) ainsi qu'à l'industrie ou l'agriculture. Le chauffage au bois peut être également une source de pollution (particules). Elle a à la fois des effets sur la santé humaine causant des problèmes respiratoires et cardiovasculaires, et sur la croissance et le développement des végétaux. Outre les pics de pollution, l'exposition chronique à des niveaux modérés de polluants a des effets néfastes à long terme comme le montrent les études épidémiologiques.

Ci-dessous les données de : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes présentant les résultats du nouvel inventaire des émissions polluantes sur la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Cette base de données rassemble les émissions d'une trentaine de polluants incluant les principaux gaz à effet de serre d'origine humaine et naturelle. Cet inventaire est construit à l'échelle du kilomètre.

Répartition des indices de qualité de l'air dans l'Ain: 4^{ème} trimestre 2018

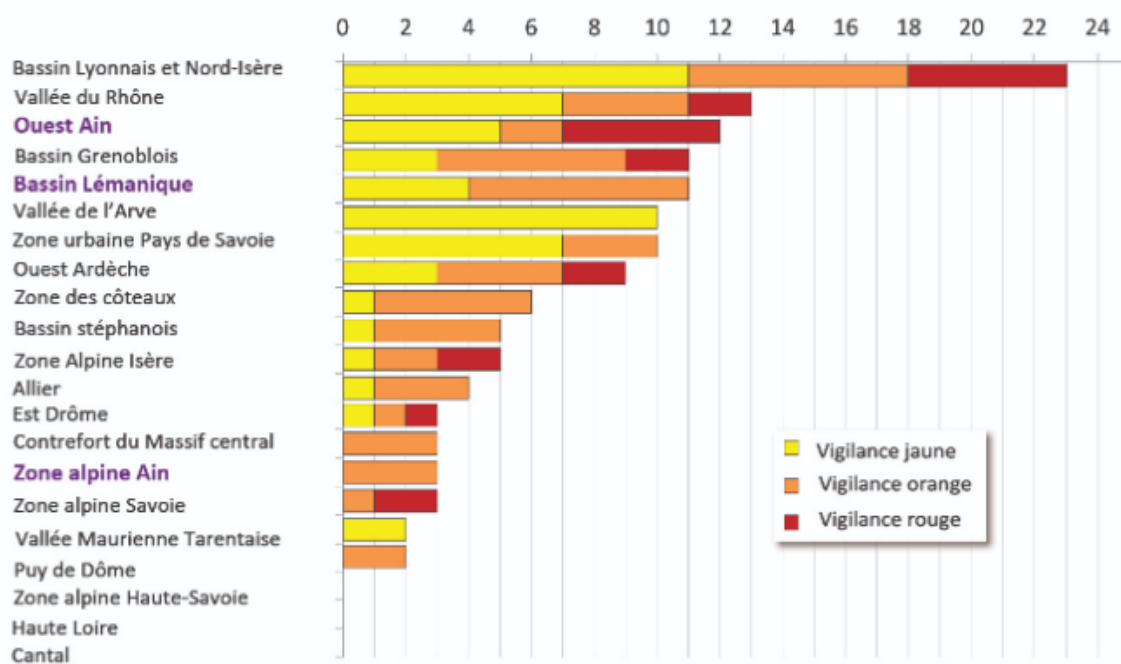


Les épisodes de pollution

Dans l'Ain, une journée a été touchée par l'activation d'une vigilance pollution aux particules.

- Vigilance pollution au niveau jaune sur la zone du bassin lémanique sur la journée du 20 octobre

Nombre de jours de vigilance activés dans l'Ain en cas d'épisode de pollution du 1er janvier au 31 décembre 2018



La commune de Charnoz-sur-Ain fait partie de la zone « Ouest Aïn »

La qualité de l'air sur Charnoz-sur-Ain peut être jugé comme moyenne à bonne.

Les principales sources polluantes sont : Le secteur résidentiel ; Le transport ; L'agriculture ; l'industrie.

On peut relever la présence d'une pollution aux particules fines, celles-ci résultant en partie des dysfonctionnements des chauffages et au NO2 dû aux transports, et à l'Ozone (cf. page suivante).

Statistiques annuelles 2017 - Charnoz-sur-Ain

Valeurs réglementaires annuelles					
Polluant	Paramètre	Valeur minimum sur la commune	Valeur moyenne sur la commune	Valeur maximum sur la commune	Valeur réglementaire À respecter
Dioxyde d'azote (NO ₂)	Moyenne annuelle	14	15	58	Valeur limite annuelle : 40 microgrammes par m ³
Ozone (O ₃)	Nb J > 120 µg/m ³ /8h (sur 3 ans)	24	26	26	Valeur cible santé - 3 ans : 25 jours
	AOT40 (sur 5 ans)	15558	16024	16376	Valeur cible végétation - 5 ans : 18000 microgrammes par m ³ .heure
Particules fines (PM ₁₀)	Moyenne annuelle	18	18	25	Valeur limite annuelle : 40 microgrammes par m ³
	Nb J > 50 µg/m ³	9	9	10	Valeur limite journalière : 35 jours
Particules fines (PM _{2,5})	Moyenne annuelle	10	11	16	Valeur limite annuelle : 25 microgrammes par m ³

Activation des dispositifs préfectoraux de 2011 à 2016						
Année	Journées avec un dispositif d'information activé	Journées avec un dispositif d'alerte	Polluant à l'origine des activations			
			PM ₁₀	NO ₂	O ₃	SO ₂
2011	8	13	95%	0%	5%	0%
2012	13	6	68%	0%	32%	0%
2013	15	16	100%	0%	0%	0%
2014	5	7	100%	0%	0%	0%
2015	8	3	100%	0%	0%	0%
2016	7	8	93%	--%	7%	--%

III.E.3 L'ambiance sonore

Le bruit est la nuisance la plus ressentie par les français. Celui-ci a un impact potentiel sur la santé : fatigue chronique, impact sur le système cardio-vasculaire, baisse de vigilance pouvant être la cause d'accidents.

La gêne sonore ressentie par la population n'est pas seulement due aux niveaux sonores émis par les différentes sources, elle est aussi fonction de nombreux facteurs dont certains sont subjectifs : caractéristiques physiques du bruit, aspects physiologiques, psychologiques, facteurs sociologiques, facteurs contextuels,...

Les sources de bruit sont multiples : bruit au travail, bruit de voisinage, animaux domestiques, etc. Parmi ces différentes sources de bruit, les transports sont cités comme étant la première source incommode.

III.E.3.a.i II.4.3.1. Classement sonore

Dans chaque département, le préfet est chargé de recenser et de classer les infrastructures de transports terrestres selon leurs caractéristiques acoustiques et du trafic (articles L 571-10 et R571-43 du code de l'environnement).

Les infrastructures concernées sont :

- Les voies routières recevant plus de 5 000 véh./j en moyenne annuelle ;
- les voies ferrées interurbaines assurant un trafic de plus de 50 trains/j en moyenne annuelle ;
- les lignes en site propre de transport en commun et les lignes ferroviaires urbaines dont le trafic moyen journalier est supérieur à 100 autobus ou trains.

Les infrastructures de transports terrestres sont classées en 5 catégories. A chaque catégorie est associée une largeur de secteur affecté par le bruit. Dans cette zone, la construction des bâtiments sensibles (bâtiments d'habitation, établissements d'enseignement, bâtiments de santé de soins et d'action sociale, bâtiments d'hébergement à caractère touristique) est soumise à un isolement acoustique renforcé.

Ce classement ne constitue pas une servitude d'utilité publique affectant le sol et n'engendre pas d'inconstructibilité. Il a pour effet d'affecter des normes d'isolement acoustique de façade à toute construction d'un bâtiment sensible érigée dans un secteur de nuisance sonore.

Les catégories de classement sonore

Niveau sonore de référence LAeq (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAeq (22h-6h) en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
L > 81	L > 76	1	d = 300 m
76 < L ≤ 81	71 < L ≤ 76	2	d = 250 m
70 < L ≤ 76	65 < L ≤ 71	3	d = 100 m
65 < L ≤ 70	60 < L ≤ 65	4	d = 30 m
60 < L ≤ 65	55 < L ≤ 60	5	d = 10 m

Source : DDT Ain, janvier 2016

Charnoz-sur-Ain présente différentes voies et infrastructures classées comme infrastructure sonore.

Ainsi, selon l'arrêté du 7 janvier 1999, les infrastructures classées sur la commune sont :

Voie	PK	catégorie	Bande affectée par le bruit
A42	La totalité	1	300 m
RD 124	3.453 à 9.472	3	100 m

Source : arrêté du 7 janvier 1999

Bande affectée par le bruit pour les infrastructures routières définie par l'arrêté du 7 janvier 1999 :

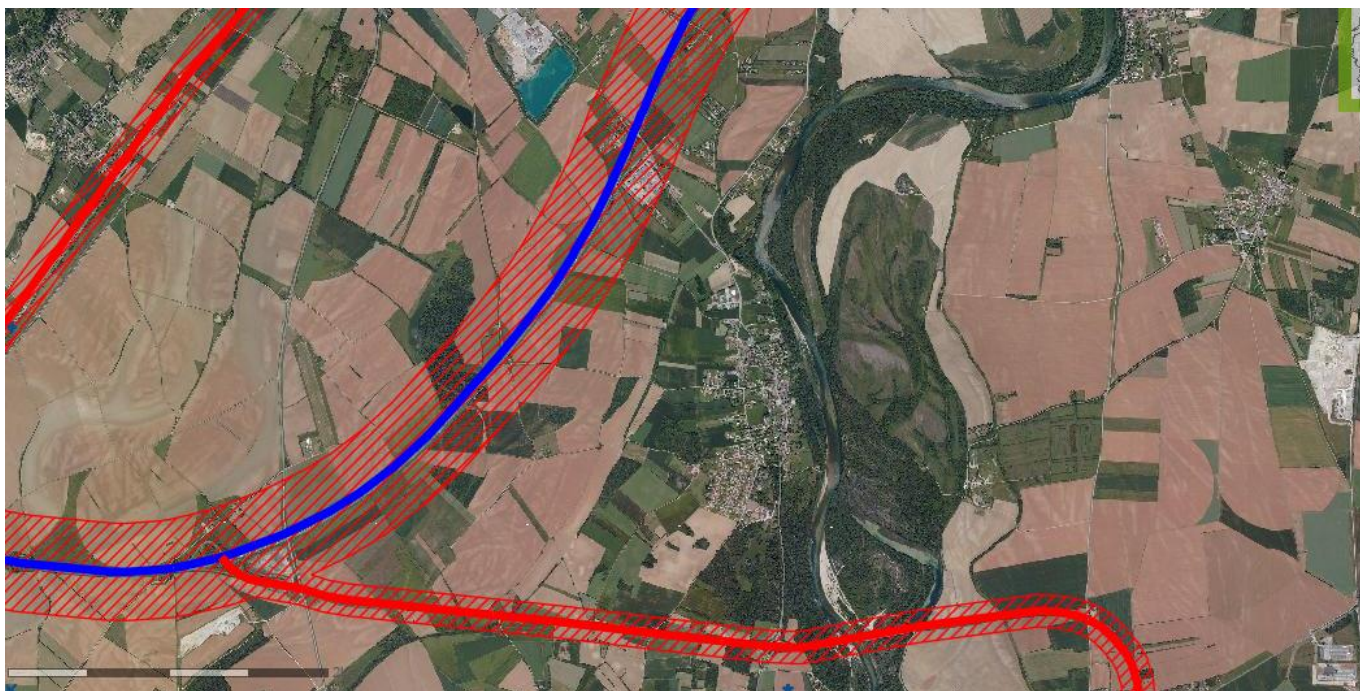


Figure 24. Source : Cartelie, DDT Ain, juin 2016

Bande affectée par le bruit pour les infrastructures ferroviaires définie par l'arrêté du 7 janvier 1999 :

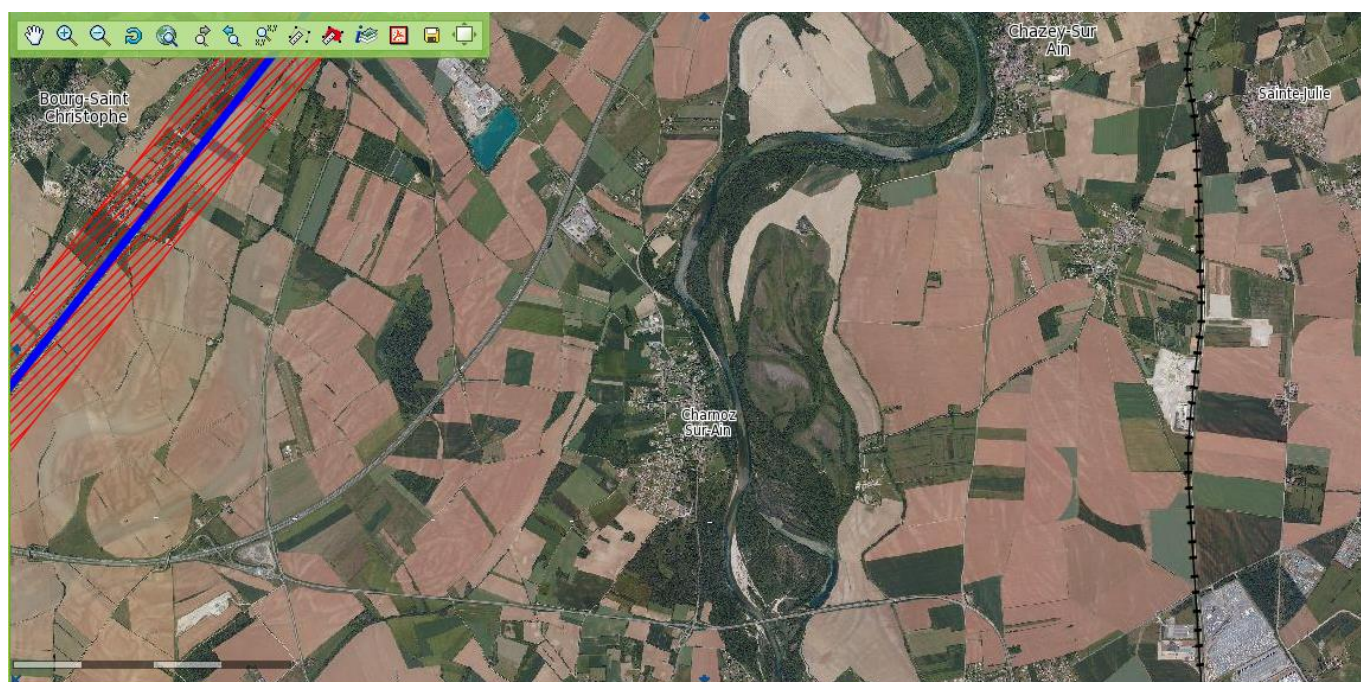
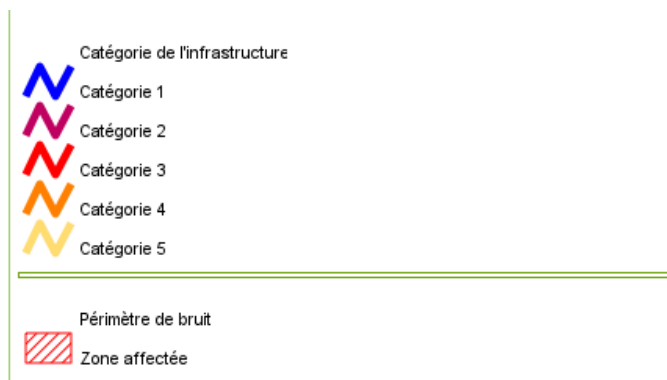


Figure 25. Source : Cartelie, DDT Ain, juin 2016



Le classement sonore des infrastructures routières et ferroviaires doit être révisé pour tenir compte des modifications sur le réseau routier et ferroviaire et des évolutions de trafics.

Selon le projet d'arrêté, la commune de Charnoz-sur-Ain ne serait plus concernée par le classement de l'A42.

Les voies routières classées sont :

- La RD 124 ;
- La RD 1084 ;
- La RD 5.

Classement des infrastructures routières et ferroviaires par le projet d'arrêté

Voie	PK	catégorie	Bande affectée par le bruit
RD124	3+975/6+335	3	100
	6+335/9+472	2	100

Figure 26. Source : projet d'arrêté, DDT Ain, janvier 2016

Figure 27.

III.E.3.a.ii Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) et Carte de Bruit Stratégiques associées

D'après site de la préfecture de l'Ain.

La directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement impose l'élaboration de Cartes de Bruit Stratégiques (CBS) routières et ferroviaires, et à partir de ce diagnostic, de Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE).

L'objectif est de protéger la population et les établissements scolaires ou de santé des nuisances sonores excessives, de prévenir de nouvelles situations de gêne sonore et de préserver les zones de calmes. L'ambition de cette directive est de garantir une information des populations sur leur niveau d'exposition sonore et sur les actions prévues pour réduire cette pollution.

Le Plan de Prévention du bruit dans l'Environnement (PPBE) de l'Etat dans l'Ain a été approuvé par l'arrêté préfectoral du 22 juillet 2013. Le Plan de Prévention du Conseil Départemental de l'Ain a été approuvé par la délibération du 9 décembre 2014.

Les cartes de bruit stratégiques comportent 5 documents graphiques pour chaque type d'infrastructure (routière et ferroviaire) :

- 2 cartes dites de type a qui ont pour objectif de décrire les zones exposées au bruit à l'aide de courbes isophones. Elles sont établies séparément par source de bruit (route et fer) et selon les deux indicateurs le Lden (niveau de bruit moyen sur les 3 périodes jour-soir-nuit) et le Ln (niveau de bruit moyen de nuit entre 22h et 6h). Elles constituent un référentiel ou état des lieux de l'environnement sonore.
- 1 carte de type b qui représente les informations contenues dans les arrêtés préfectoraux de classement sonore des voies du 7 janvier 1999. Elle présente les largeurs de secteurs affectés par le bruit, arrêtées le long des routes et voies ferrées classées.
- 2 cartes de type c qui ont pour objectif de définir les zones où certaines valeurs limites (définies par l'arrêté du 4 avril 2006) sont dépassées. Elles fournissent une base d'expertise pour l'établissement du

PPBE.

Les infrastructures routières et ferroviaires concernées dans l'Ain au titre de la 2^e échéance sont :

- Toutes les autoroutes.
- 378 km de route départementales.
- 10 km de voies communales.

Le département de l'Ain n'accueille plus aucune section du réseau national non concédé.

Concernant les infrastructures ferroviaires, le PPBE 2^e échéance concerne :

- Ligne n°752000 : ligne à grande vitesse (LGV) qui traverse l'intégralité du département
- Ligne n°883000 : ligne Mâcon - Ambérieu-en-Bugey, entre Bourg-en-Bresse et Ambérieu-en-Bugey
- Ligne n°890000 : ligne Lyon-Genève, entre la limite de département et Culoz et entre Bellegarde-sur-Valserine et Léaz (embranchement de la ligne n°892000)
- Ligne n°900000 : ligne Culoz - Modane entre Culoz et la limite du département.

Les cartes de bruit stratégiques 2^e échéance ont été approuvées le 17 février 2014, et ont été réalisées de la manière suivante :

Pour le réseau routier non concédé : réalisation par le CETE de Lyon (CEREMA) sur la base des données de trafic de la base de données régionale air - bruit.

Pour le réseau routier national concédé (autoroutes) : fourniture des données par les sociétés concessionnaires autoroutières (APRR et ATMB).

Pour le réseau ferroviaire : réalisation par le CETE de Lyon (CEREMA) sur la base des données de trafic RFF intégrées dans la base de données régionale air - bruit.

Un nouveau classement sonore du Département de l'Ain est défini par arrêté préfectoral du 9 septembre 2016 portant révision du classement sonore des infrastructures routière et ferroviaire du département de l'Ain.

Des Cartes de type a concernant les infrastructures routières (routes et autoroutes) ainsi que les infrastructures ferroviaires permettent d'illustrer la situation sonore de la commune dans les pages suivantes.

Figure 28. Carte de type « a » - indicateur Lden des infrastructures routières sur la commune de Charnoz-sur-Ain

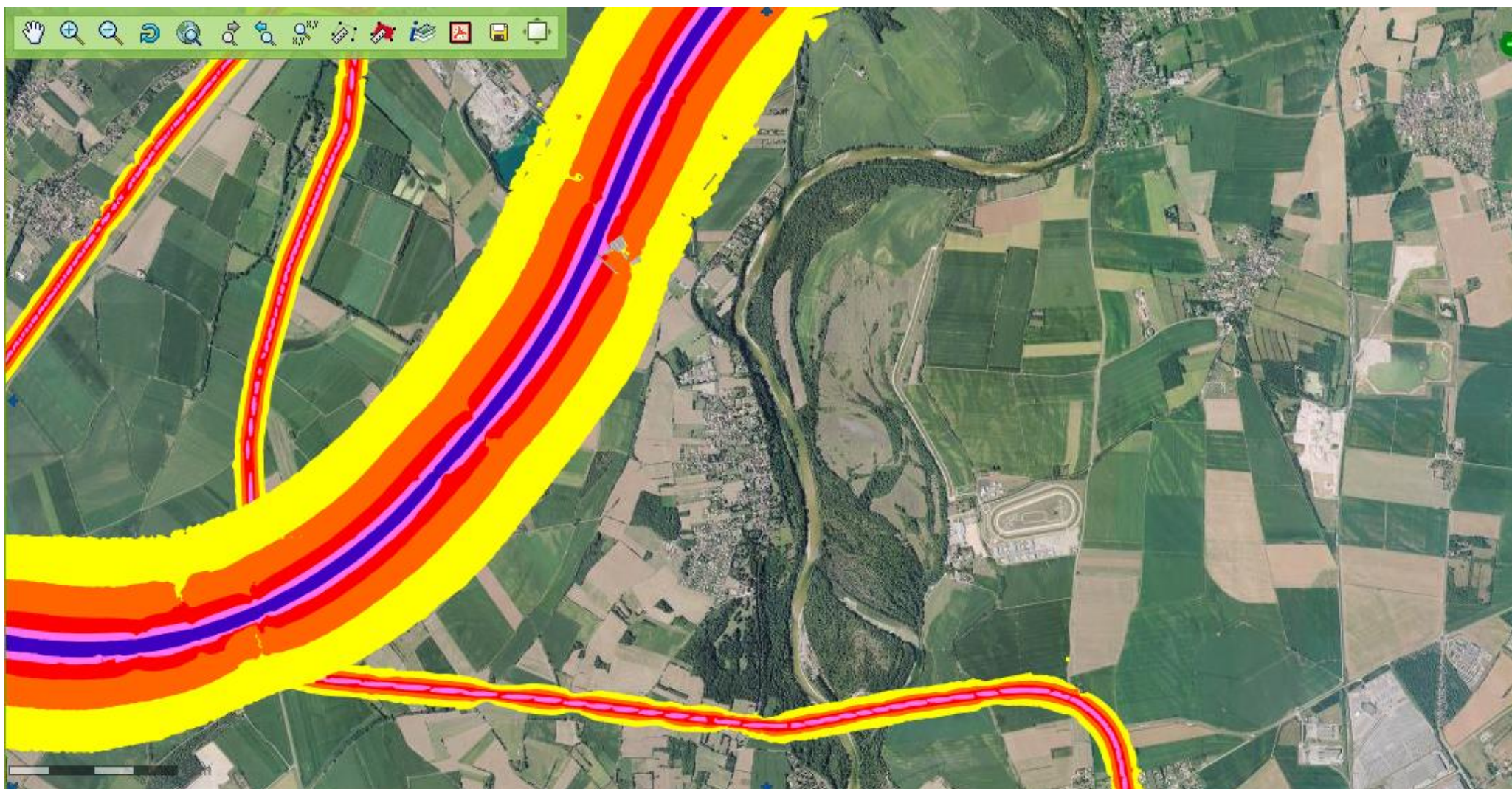
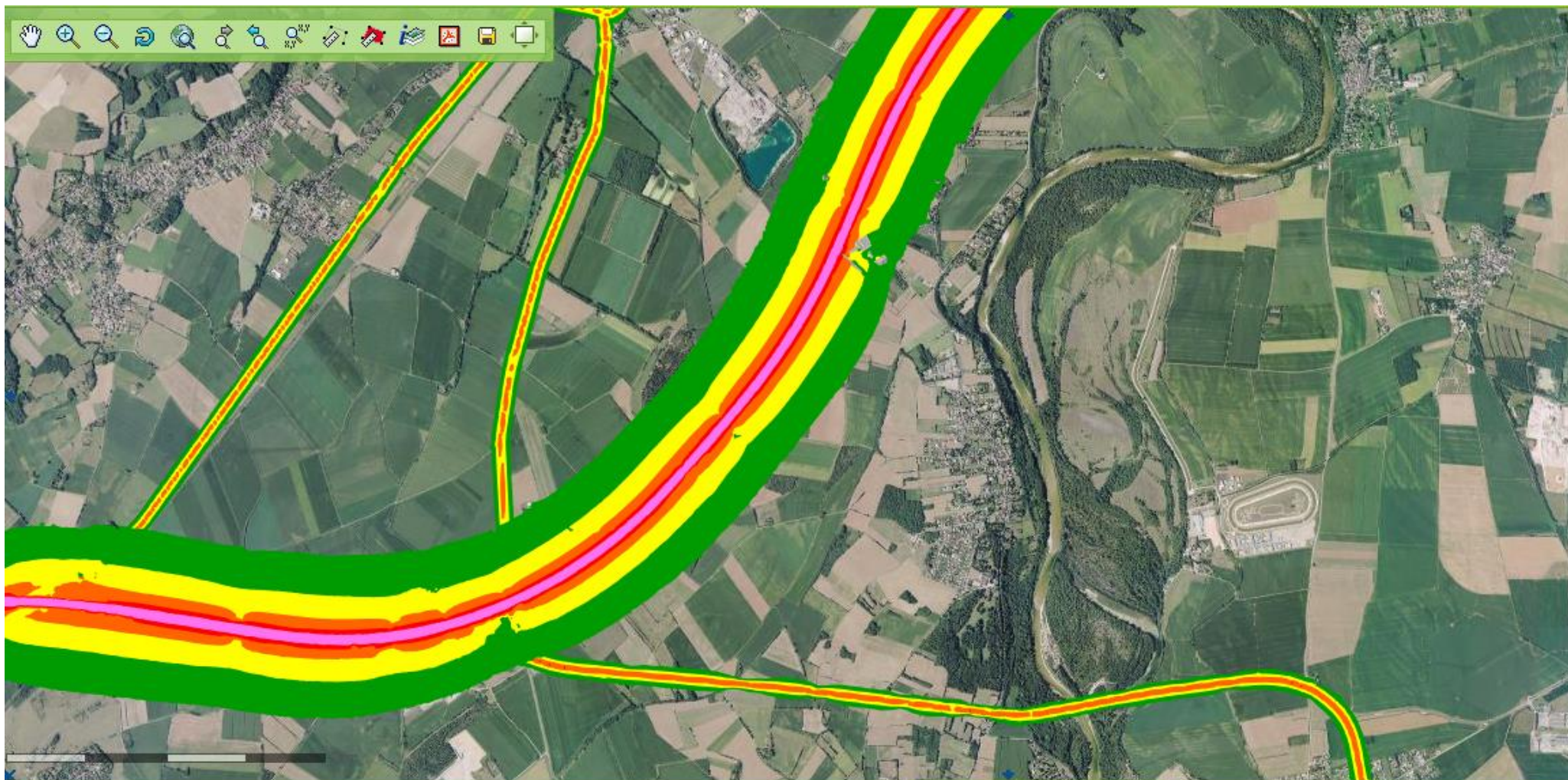


Figure 29. Carte de type « a » - indicateur Ln - des infrastructures autoroutières sur la commune de Charnoz-sur-Ain



De ces cartes, il apparaît que les zones habitées de la commune ne présentent pas d'ambiance sonore altérée.

III.E.4 Les déchets

La collecte des ordures ménagères est assurée par la Communauté de Communes de la Plaine de l'Ain. Le traitement des ordures ménagères est assuré par le syndicat mixte de traitement des déchets ménagers et assimilés ORGANOM. La collecte s'effectue toutes les semaines, pour le tri sélectif, la collecte s'effectue tous les 15 jours, en porte à porte. Pour le verre, la collecte s'effectue en point d'apport volontaire.

III.E.5 Les transports

III.E.5.a Voies de communication



III.E.5.a.i Le réseau viaire :

Le réseau départemental :

La E611 : La route européenne E611 relie Lyon à l'A40 et passe en bordure de la commune en son centre. à l'ouest.

La RD 65 : La route départementale D65 (01) relie Meximieux à Loyettes (19km). La D65 actuelle est issue de l'Ic15 de Meximieux à Loyettes par St-Jean-de-Niost ou St-Maurice-de-Gourdans. Elles possède trois annexes.

La RD 124 : La route départementale D124 (01), ou RD124 (01), est une route départementale de l'Ain (01), classée en voie express, qui relie Saint-Vulbas au diffuseur n°7 (Pérouges) de l'A42. Cet axe a été réalisé dans le but d'assurer une liaison entre l'A42 et le Parc Industriel de la Plaine de l'Ain. Il s'agit d'une route de plaine, enjambant la rivière d'Ain et rejoignant la D20 près de Saint-Vulbas dans le Parc Industriel de la Plaine de l'Ain.

Le réseau de voies communales :

Présence de pistes cyclables et piétonnières ainsi que de plateaux traversant sécurisant le nord de la commune.

Le réseau de sentiers :

La commune présente quelques sentiers de randonnées au sud et sur le plateau agricole côté Ouest, le long de l'Ain et au sein du parc du château de Loyat.

III.E.5.a.ii *Transports collectifs*

III.E.5.a.ii.1 Services de transports en commun :

La commune n'est pas desservie par un service de transport en commun, hormis celui mis en place pour les transports scolaires.

Il s'agit de la ligne 09_2215 reliant Ambérieu-en-Bugey à Béligneux.. Trois arrêts sont présents sur la commune : Sapinière, Village et St Exupéry.

III.E.5.a.ii.2 Voies de chemin de fer :

La commune n'est pas desservie par le réseau ferré.

Les gares les plus proches sont celles de :

- Meximieux
- La Valbonne
- Montluel
- Ambérieu-en-Bugey

La gare la plus proche est celle Meximieux. Elle propose une liaison régulière vers Lyon.

III.E.5.b □ Accidentologie sur l'ensemble du réseau (données DDT)

La RD65 est assez accidentogène.

III.E.6 Eau potable

Le service est géré par la commune de Charnoz-sur-Ain. Les compétences sont la production et la distribution. Le service est exploité en régie.

Il dessert 800 habitants, pour un nombre d'abonnés de 324 pour le 31/12/2015, le nombre d'habitants par abonnés est 2,45 habitants. La consommation moyenne par abonné est de 112,72 m3. Les eaux proviennent du puits de Charnoz-sur-Ain qui captent des eaux souterraines.

Les eaux distribuées sont de bonne qualité et d'un prix modéré.

III.E.6.a Qualité de l'eau

Résultats des analyses du contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine
Source : orobnat.sante.gouv
La qualité de l'eau est bonne. Voir résultats d'analyse réalisés en janvier 2019 ci-dessous :

Tableau 11. *Résultats des analyses du contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine (orobnat.sante.gouv.fr, janvier 2019)*

Informations générales			
Date du prélèvement	30/01/2019 10h15		
Commune de prélèvement	CHARNOZ-SUR-AIN		
Installation	CHARNOZ		
Service public de distribution	CHARNOZ		
Responsable de distribution	MAIRIE DE CHARNOZ		
Maître d'ouvrage	MAIRIE DE CHARNOZ		

Conformité	
Conclusions sanitaires	Eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.
Conformité bactériologique	oui
Conformité physico-chimique	oui
Respect des <u>références de qualité</u>	oui

Paramètres analytiques			
Paramètre	Valeur	Limite de qualité	Référence de qualité
AMMONIUM (EN NH ₄)	<0,05 mg/L		≤ 0.1 mg/L
ASPECT (QUALITATIF)	0		
BACT. AÉR. REVIVIFIABLES À 22°-68H	<1 n/mL		
BACT. AÉR. REVIVIFIABLES À 36°-44H	1 n/mL		
BACTÉRIES COLIFORMES /100ML-MS	<1 n/(100mL)		≤ 0 n/(100mL)
BACT. ET SPORES SULFITO-RÉDU./100ML	<1 n/(100mL)		≤ 0 n/(100mL)
CHLORE LIBRE *	<0,03 mg(Cl ₂)/L		
CHLORE TOTAL *	<0,03 mg(Cl ₂)/L		
CONDUCTIVITÉ À 25°C	462 µS/cm		≥ 200 et ≤ 1100 µS/cm
COULEUR (QUALITATIF)	0		
ENTÉROCOQUES /100ML-MS	<1 n/(100mL)	≤ 0 n/(100mL)	
ESCHERICHIA COLI /100ML - MF	<1 n/(100mL)	≤ 0 n/(100mL)	
ODEUR (QUALITATIF)	0		
PH *	7,5 unité pH		≥ 6,5 et ≤ 9 unité pH
PH	7,62 unité pH		≥ 6,5 et ≤ 9 unité pH
SAVEUR (QUALITATIF)	0		
TEMPÉRATURE DE L'EAU *	7,6 °C		≤ 25 °C
TURBIDITÉ NÉPHÉLOMÉTRIQUE NFU	0,19 NFU		≤ 2 NFU

* Analyse réalisée sur le terrain

Les puits disposent de périmètre de protection qu'on peut apercevoir sur le plan page suivante.

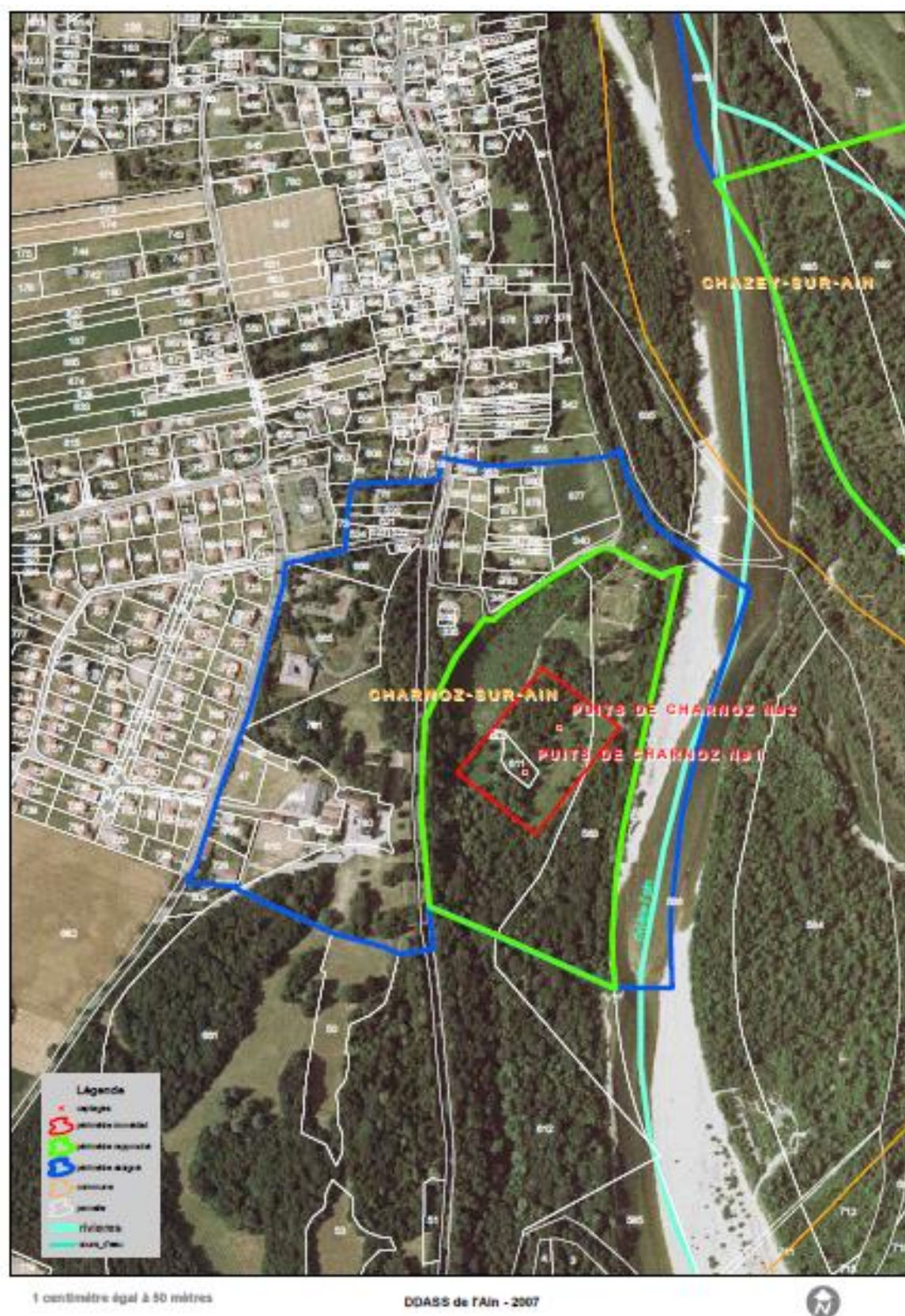


Figure 30. Localisation des puits

III.E.7 Assainissement

Les eaux sont traitées par une station d'épuration à filtre planté de roseaux, située au niveau du Chemin de la Loz, elle a un équivalent habitant de 1 200 EH.

Le suivi de la station réalisée par la SATESE indique que le rendement de la station est satisfaisant.

Les charges rejetées par l'ouvrage sont :

Date de mesure	DB05 (Kg/j)	DCO (Kg/j)	MES (Kg/j)	NGL (Kg/j)	PT (Kg/j)	METOX (Kg/j)
2010	1,002	6,546	1,152	1,034		
2011	,434	4,247	,732	4,626		
2012	,318	2,8	,212	6,779		
2013	,469	3,28	,44	2,733		
2014	,76	4,75	1,025	7,688		
2015	,376	2,513	,287	5,247		
2016	,871	6,384	,58	7,363		
2017	,658	3,108	,207	4,099		

Toute la population n'est pas desservie par le réseau d'assainissement. Ainsi, pour cette population, le système d'assainissement est autonome.

Réseau d'assainissement :

Localisation du réseau d'assainissement

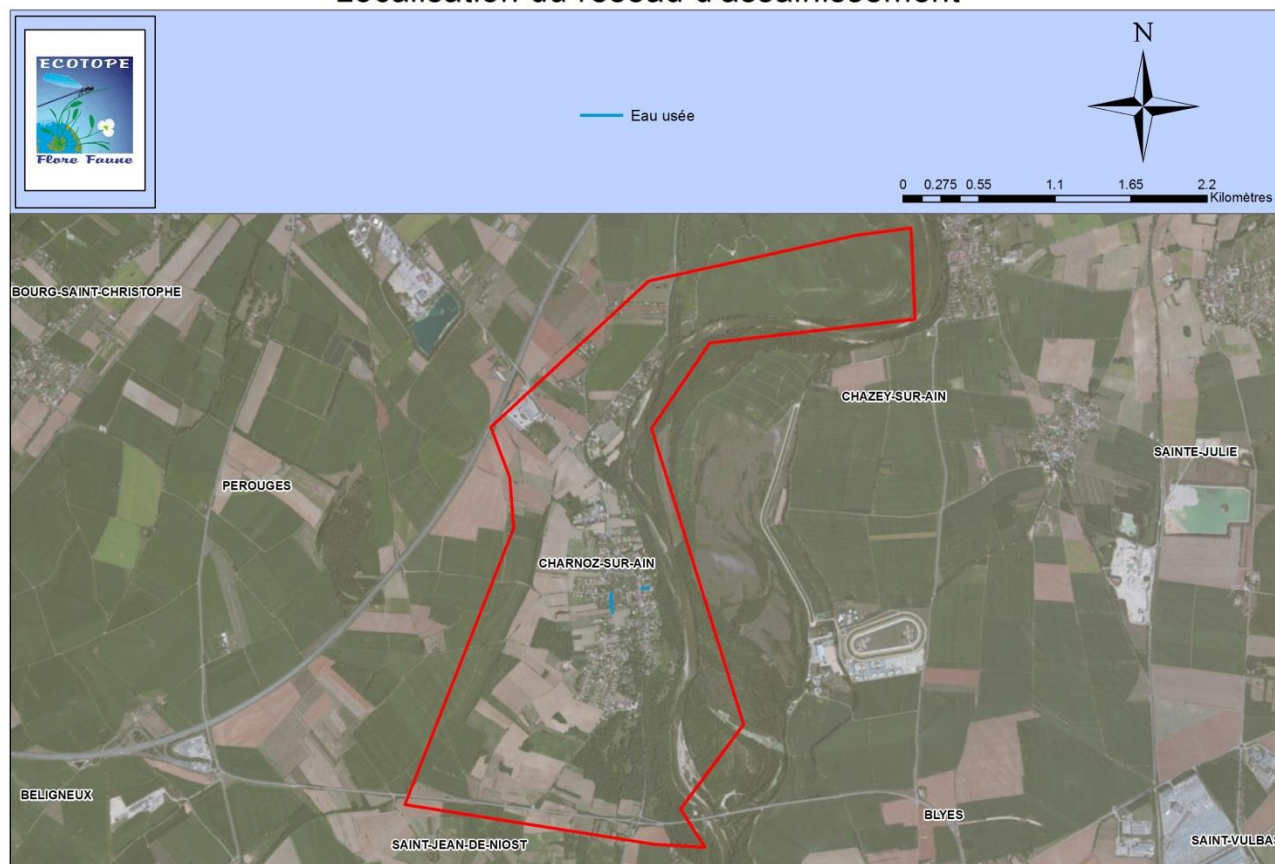


Figure 31. Réseau d'assainissement : Source : SIEA, janvier 2019

III.E.8 Sites pollués et pollution diffuse

III.E.8.a Sites pollués

Il n'est pas recensé de sites pollués ou potentiellement pollués sur la commune d'après « Géorisque ».

III.E.8.b Anciens sites industriels et activités de service (BASIAS)

LA COMMUNE COMPORTE-T-ELLE DES SITES POLLUÉS OU POTENTIELLEMENT POLLUÉS (BASOL) ?

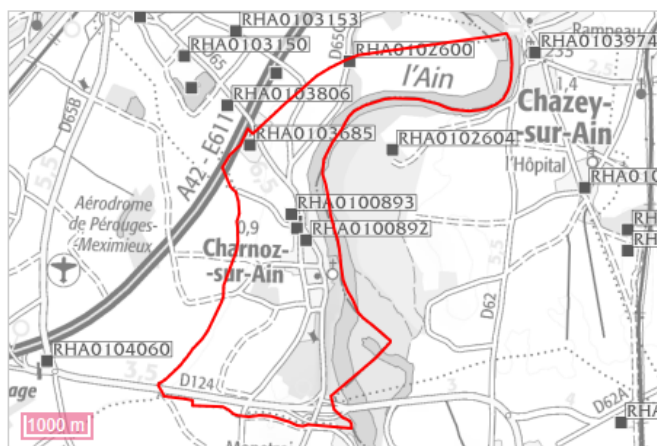
Sites pollués ou potentiellement pollués (BASOL)

Commune exposée à des sites pollués ou potentiellement pollués : Non

LA COMMUNE COMPORTE-T-ELLE D'ANCIENS SITES INDUSTRIELS ET ACTIVITÉS DE SERVICE (BASIAS) ?

Anciens sites industriels et activités de service (BASIAS)

Présence d'anciens sites industriels et activités de service dans la commune : 6



Source: BRGM

[Pour plus de détail](#)



Sur cette carte, sont indiqués les anciens sites industriels et activités de service recensés à partir des archives disponibles, départementales et préfectorales.... La carte représente les implantations de votre commune.

- Sites Basias (XY du centre du site)
- Sites Basias (XY de l'adresse du site)

LA COMMUNE EST-ELLE IMPACTÉE PAR LA RÉGLEMENTATION SUR LES SECTEURS D'INFORMATION DES SOLS (SIS) ?

Secteurs d'information sur les sols (SIS)

Présence de Secteurs d'Information sur les Sols (SIS) dans la commune : Non

III.E.8.c Pollution diffuse

III.E.8.c.i Nitrates

La commune est recensée comme commune vulnérable aux nitrates.

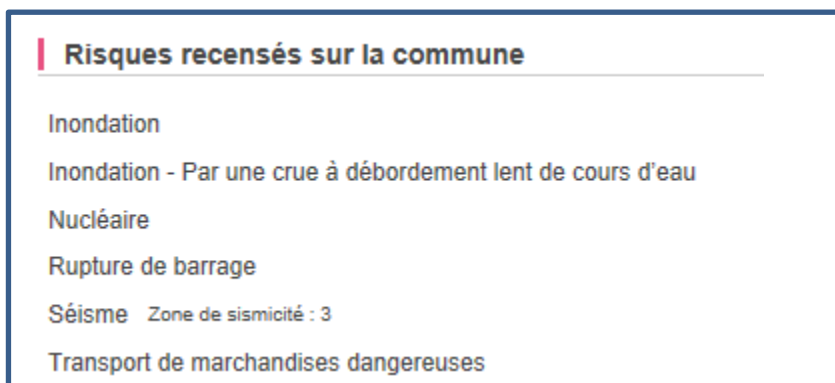
III.E.9 Les risques

Les risques majeurs se présentent sous deux rubriques essentielles :

- Les risques naturels : Avalanche, Cyclone, Eruption volcanique, Feu de forêt, Inondation, Mouvement de terrain, Séisme, Tempête.
- Les risques technologiques : Affaissement minier, Industrie biologique, Industrie chimique, Industrie nucléaire, Industrie pétrolière, Rupture de barrage

Concernant les risques naturels, d'après Géorisque, la commune est concernée par le risque inondation et est située en zone sismique 3 (risque modéré).

Les risques technologiques se situent au niveau des risques nucléaires, rupture de barrage et transport de marchandises dangereuses.



III.E.9.a Contexte réglementaire

La commune n'est dotée d'aucun document d'information préventive.

III.E.9.b Le risque inondation

Une inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Le risque d'inondation est la conséquence de deux composantes : l'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement ou apparaître (remontées de nappes phréatiques, submersion marine...), et l'homme qui s'installe dans la zone inondable pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités.

On distingue trois types d'inondation:

- La montée lente des eaux en région de plaine par débordement d'une cours d'eau ou remontée de la nappe phréatique,
- la formation rapide de crues torrentielles consécutives à des averses violentes,
- le ruissellement pluvial renforcé par l'imperméabilisation des sols et les pratiques culturales limitant l'infiltration des précipitations.

Selon le DDRM de l'Ain, la commune est concernée par des inondations de plaine. Ce risque est lié aux montées des eaux de l'Ain. **Un Plan de Prévention des Risques Naturels inondation a été approuvé le 1^{er} septembre 2005.** Ce plan définit sur le territoire des zones constructibles (zone blanche) et inconstructibles (zone rouge).

Le PPR inondation de la commune de Charnoz-Sur-Ain approuvé en 2005 est en cours de révision. La révision porte sur la prise en compte du nouvel aléa "inondation de l'Ain et de ses affluents" porté à la connaissance des élus le 31 mai 2018 :

Le document de 2005 est encore en vigueur. Dans les zones inconstructible - la zone rouge :

« Sont interdits tous types de constructions, d'ouvrages, d'aménagements ou d'exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles à l'exception de ceux visés au paragraphe 2-2 ci-après, et notamment :

- Les nouvelles constructions destinées au logement des personnes ;
- Les remblais autres que ceux strictement nécessaires à la mise en œuvre d'aménagements autorisés à paragraphe 2-2 ;
- Tous travaux de terrassement, d'excavation ou de dessouchage ayant pour effet d'affouiller les berges naturelles, de mettre en danger la stabilité des talus de rive ou de faire obstacle au libre écoulement des eaux ;
- La création de sous-sols au-dessous de la cote de référence ;
- Les changements de destination des locaux situés sous la cote de référence conduisant à augmenter la vulnérabilité des biens et/ou des personnes
- Le stationnement temporaire ou permanent des véhicules, engins, caravanes, ou mobil-homes, sur des parkings, garages ou terrains de camping privés ou publics, dès que les crues débordent des berges de l'Ain.

Sont admis, à condition de ne pas aggraver les risques et ne pas en provoquer de nouveaux, et sous réserve du respect des dispositions du paragraphe 2-3:

- Les clôtures à quatre fils superposés au maximum avec poteaux espacés d'au moins trois mètres sans fondation faisant saillie sur le sol naturel ;
- les cultures annuelles ;
- les vignes et les plantations d'arbres fruitiers ;
- les plantations d'arbres non fruitiers espacés d'au moins six mètres, à l'exclusion des acacias et plus généralement des arbres à enracinement superficiels, à la condition que les arbres soient régulièrement élagués jusqu'à un mètre au-dessus de la cote de référence et que les produits de coupe et d'élagage soient évacués ;
- les espaces verts, les aires de jeux et de sport et les installations sanitaires nécessaires à ces équipements, conçus de manière à ne pas être endommagés par les crues jusqu'aux cotes de référence ;
- les installations ou implantations directement liées aux exploitations agricoles, de type hangars ouverts ou partiellement fermés, ne servant qu'à stocker des récoltes ou du matériel susceptibles d'être évacués dès les premiers débordements et conçus de manière à ne subir ni occasionner de dommages lors des crues jusqu'aux cotes de référence ;
- les travaux de réparation, d'entretien et de gestion courants des constructions et des installations implantées antérieurement à l'approbation du présent plan;
- la reconstruction totale des bâtiments existants à la date d'approbation du présent Plan de Prévention des Risques dans le cas où la cause des dommages n'a pas de lien avec le risque inondation et sous réserve du respect des dispositions de l'article 2-3 ;
- l'extension non renouvelable plus d'une fois par unité foncière des constructions d'habitation existantes à la date de publication du présent plan, sous réserve que l'extension projetée :
 - Soit à usage technique ou sanitaire ou de loisirs dans une limite de 10 m²,
 - soit inférieure à 40 m² d'emprise au sol et ne crée pas de pièce de sommeil en niveau inondable.
- l'extension des constructions industrielles (y compris les installations classées) ou commerciales existantes à la date de publication du présent plan sous réserve que cette extension soit limitée à 20% de l'emprise au sol initiale et que toutes les dispositions techniques soient prises dans leur conception pour limiter les dommages et l'impact sur l'écoulement des eaux pour une inondation jusqu'au niveau de

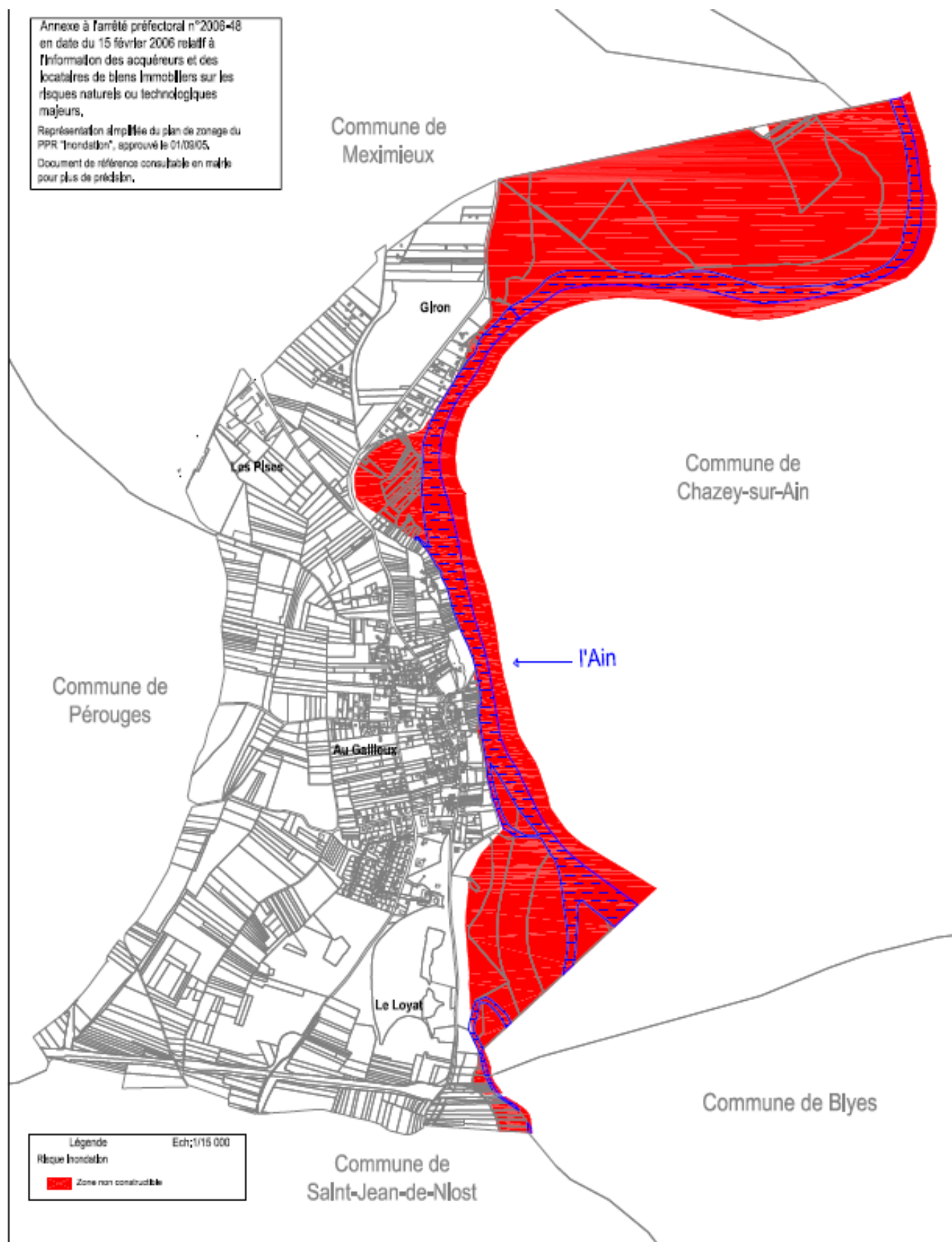
la crue de référence;

- *l'extension des bâtiments publics existants à la date de publication du présent plan comprenant notamment les équipements administratifs, culturels, sportifs, sociaux et scolaires sous réserve que :*
 - *Il n'y ait pas de création de logement ou structure d'hébergement supplémentaire ;*
 - *soient organisées des possibilités de fuite des populations accueillies pour se mettre à l'abri dans les étages ou hors des zones inondées ;*
 - *les parties de l'extension situées à un niveau inférieur à la cote de référence soient prévues de façon à permettre le libre écoulement des crues ;*
- *l'exercice des activités autorisées avant la date d'approbation du présent PPR.*

Sans préjudice des articles L214-1 à L214-6 du code de l'environnement, pourront également être autorisés :

- *tous les travaux prévus à l'article L21 1-7 du code de l'environnement:*
 - *D'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique;*
 - *d'entretien et d'aménagement d'un cours d'eau non domanial, y compris les accès à ce cours d'eau;*
 - *d'approvisionnement en eau;*
 - *de maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement;*
 - *de défense contre les inondations;*
 - *de lutte contre la pollution;*
 - *de protection et de conservation des eaux souterraines;*
 - *de protection et de restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que les formations boisées riveraines;*
 - *d'aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile.*
- *les équipements et infrastructures nécessaires au fonctionnement des services publics, y compris la pose de lignes et de câbles ;*
- *les installations et ouvrages directement liés à l'exploitation hydraulique et hydrométrique du Rhône ou de l'Ain ;*
- *les aménagements directement liés à la navigabilité du Rhône ou de l'Ain;*
- *les carrières autorisées au titre de la législation sur les installations classées ;*
- *les déblais qui constituent une mesure compensatoire ou améliorent l'écoulement ou l'expansion des crues. »*

Figure30. Extrait du Plan de Prévention des Risques Naturels d'inondation 2005



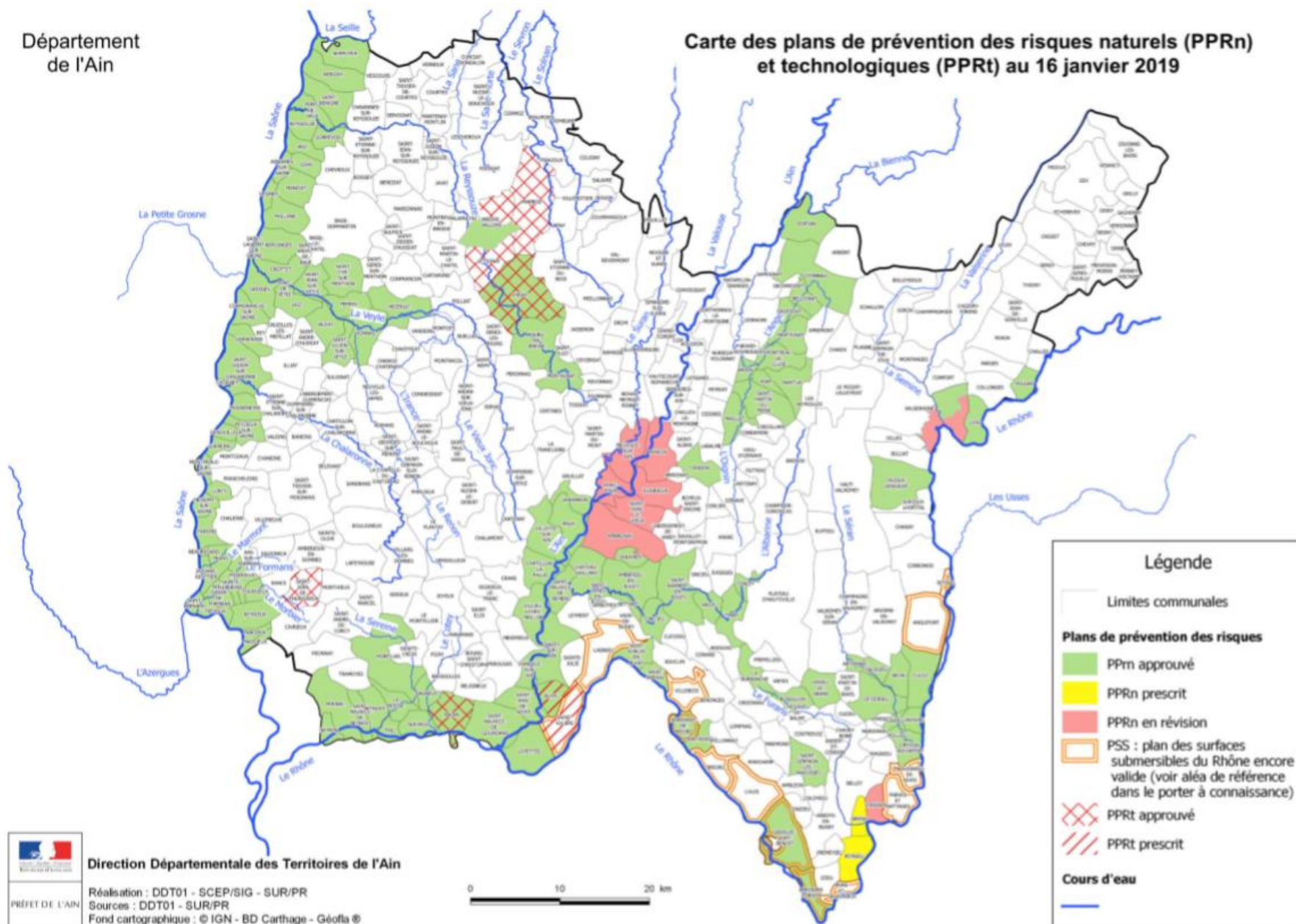
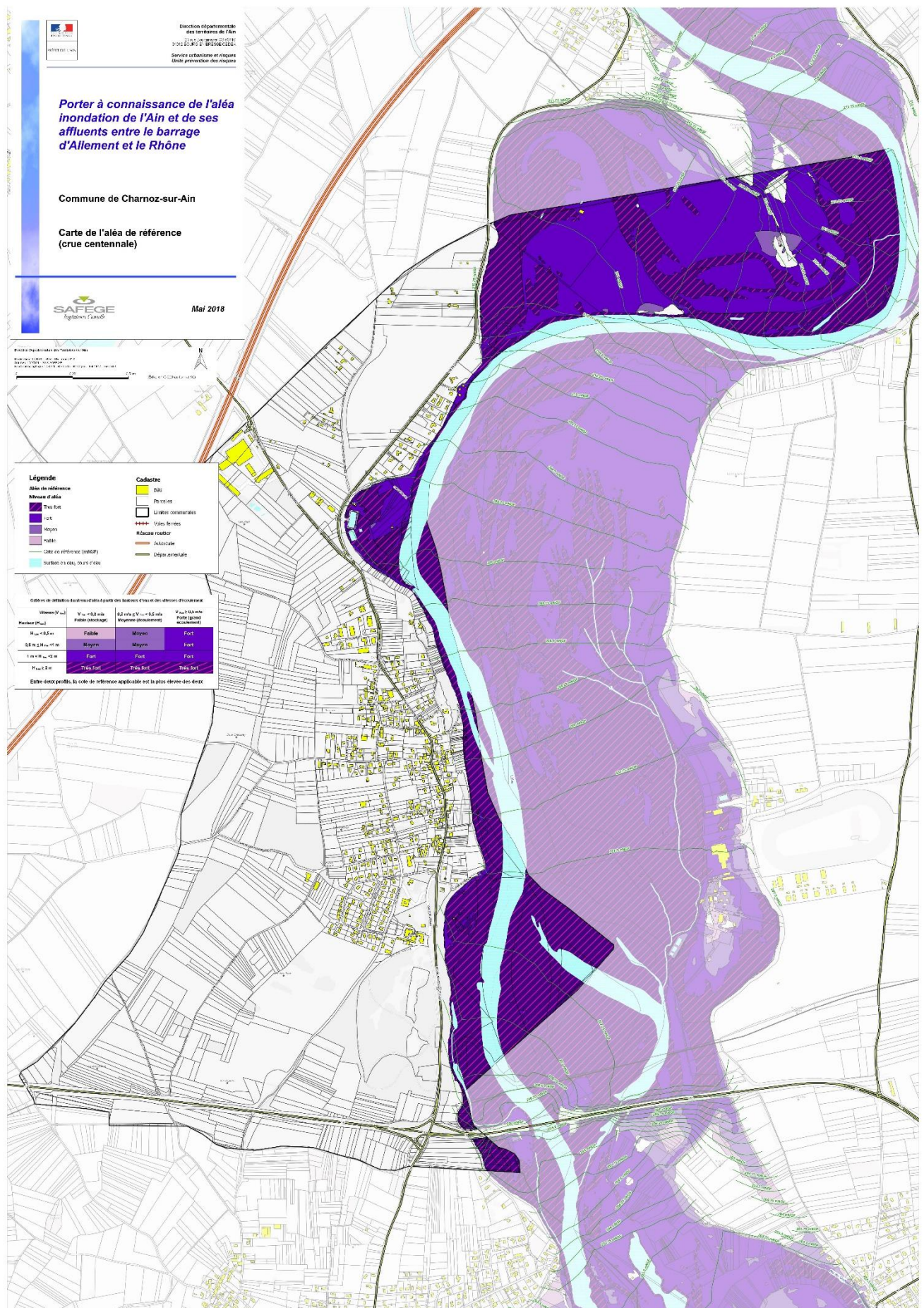


Figure 32. Carte du porter à connaissance de 2018



III.E.9.c Le risque sismique et cavités souterraines

III.E.9.c.i Risques sismiques

Un séisme est une fracturation brutale des roches en profondeur le long de failles en profondeur dans la croûte terrestre (rarement en surface). Le séisme génère des vibrations importantes du sol qui sont ensuite transmises aux fondations des bâtiments.

Les séismes sont, avec le volcanisme, l'une des manifestations de la tectonique des plaques. L'activité sismique est concentrée le long de failles, en général à proximité des frontières entre ces plaques. L'activité sismique est concentrée le long de failles, en général à proximité des frontières entre ces plaques. Lorsque les frottements au niveau d'une de ces failles sont importants, le mouvement entre les deux plaques est bloqué.

Charnoz-sur-Ain présente un risque sismique modéré.

QUELLE EST L'EXPOSITION SISMIQUE DE LA COMMUNE ?

Séismes



Source: BRGM

[Pour plus de détail](#)



Un séisme (ou tremblement de terre) correspond à une fracturation (processus tectonique aboutissant à la formation de fractures des roches en profondeur), le long d'une faille généralement préexistante.

- 1 (très faible)
- 2 (faible)
- 3 (modérée)
- 4 (moyenne)
- 5 (forte)

III.E.9.d Risque hydraulique

Le phénomène de rupture de barrage ou de digue correspond à une destruction partielle ou totale de l'ouvrage.

Une rupture entraîne la formation d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval.

Charnoz-sur-Ain est concerné par ce type de risque lié aux barrages d'Allement, de Coiselet et de Vouglans.

III.E.9.e Le risque mouvement de terrain et retrait gonflements des sols argileux/cavités souterraines

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres par jour).

Sont différenciés :

- Les mouvements lents et continus :
 - Les tassements et les affaissements de sols ;
 - Le retrait-gonflement des argiles ;
 - Les glissements de terrain le long d'une pente.
- Les mouvements rapides et discontinus :
 - Les effondrements de cavités souterraines naturelles ou artificielles (carrières et ouvrages souterrains) ;
 - Les écoulements et les chutes de blocs ;
 - Les coulées boueuses et torrentielles.
- L'érosion des berges.

Dans le DDRM de l'Ain, datant de 2010, Charnoz-sur-Ain ne présente pas de mouvements de terrain de type glissement.

Selon la base de données Géorisques, la commune est concernée par un secteur de mouvement de terrain.

Concernant les risques de cavités souterraines, ou d'aléa retrait/gonflement de terrain, le risque est qualifié de faible sur le territoire de la commune.



Figure 33. Localisation des mouvements de terrain

LA COMMUNE EST-ELLE IMPACTÉE PAR LA PRÉSENCE D'ARGILES ?

Retrait-gonflements des sols argileux

Commune exposée aux retrait-gonflements des sols argileux : Oui



Source : BRGM-MTES

Pour plus de détail



Un « aléa fort » signifie que des variations de volume ont une très forte probabilité d'avoir lieu. Ces variations peuvent avoir des conséquences importantes sur le bâti (comme l'apparition de fissures dans les murs).

- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible
- A priori nul

LA COMMUNE EST-ELLE SOUMISE À UNE RÉGLEMENTATION ?

Votre commune est soumise à un **PPRN** Retrait-gonflements des sols argileux : Non

Figure 34.

III.E.9.f Le risque industriel

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement.

La commune n'est concernée par aucun risque industriel lié à la présence de site SEVESO ou de leur périmètre de protection. Il sera noté la présence sur le territoire de la commune de l'entreprise : Druck chemie, qui est une Installation Classée de Protection de l'Environnement.

Installations industrielles concernant et impactant

Nombre d'installations industrielles présentes dans votre commune : 1

Les installations industrielles ayant des effets sur l'environnement sont réglementées sous l'appellation Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE). L'exploitation de ces installations est soumise à autorisation de l'Etat. La carte représente les implantations présentes dans votre commune.



Nom Installation	Régime d'autorisation	Lien
DRUCK CHEMIE	A - Soumis à Autorisation	Lien vers la fiche

III.E.9.g Le risque de transport de matières dangereuses

Le risque de transport de marchandises dangereuses est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisation.

Peuvent être observés trois types d'effets :

- ✓ Une explosion ;
- ✓ Un incendie ;
- ✓ Un dégagement.

La commune est concernée par le risque de transport de matières dangereuses, lié à la présence du Pipeline.

III.E.9.h Le risque nucléaire

Le risque nucléaire est un événement accidentel, avec des risques d'irradiation ou de contamination pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens/ou l'environnement. Le risque nucléaire majeur est la fusion du cœur du réacteur d'une centrale nucléaire. Une centrale nucléaire est implantée à Saint-Vulbas.

En cas d'accident majeur, les risques sont de deux ordres :

- ✓ Risque d'irradiation par une source radioactive : ce risque concerne principalement le personnel d'une centrale nucléaire.
- ✓ Risque de contamination par les poussières radioactives dans l'air respiré (nuage ou sur le sol, aliments frais, objets, ...).

Les conséquences pour l'individu sont fonction de la dose absorbée et de la durée d'exposition (proximité de la source radioactive,...). La protection contre l'irradiation s'effectue à l'aide par des écrans et la contamination par la mise à l'abri.

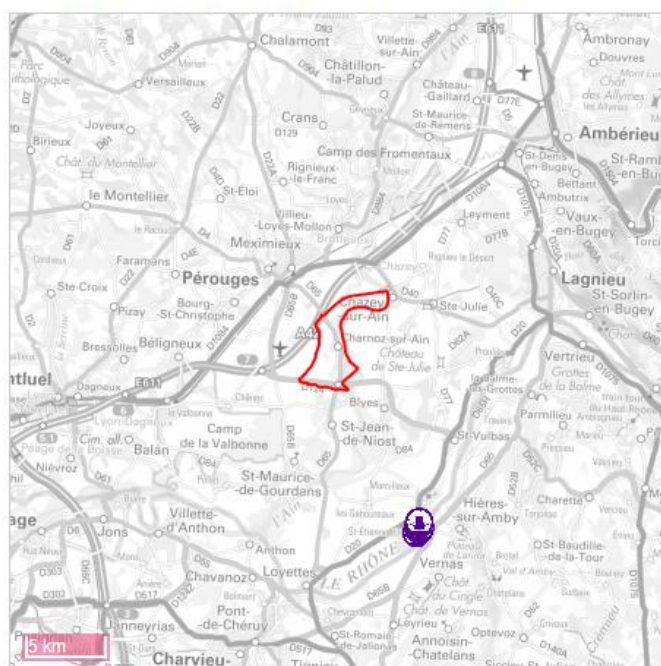
La commune est concernée par le périmètre de sécurité de 10 km. Ainsi, le Plan Particulier d'intervention (PPI) de la centrale nucléaire de production d'électricité du Bugey s'applique sur le territoire communal.

LA COMMUNE EST-ELLE CONCERNÉE PAR UNE INSTALLATION NUCLÉAIRE ?

Installations et centrales nucléaires

Installations nucléaires situées à moins de 10km de la commune : 5

Centrales nucléaires situées à moins de 20km de la commune : 5



Source: BRGM

Pour plus de détail



III.E.9.i Transport d'électricité

Il n'y a pas de lignes à haute et très haute tension présente sur la commune.

III.E.10 La lutte contre le changement climatique

La loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement « Grenelle 2 » introduit la notion de lutte contre les gaz à effet de serre dans les documents d'urbanisme.

Avec le « facteur 4 », la loi de programme du 13 juillet 2005 fixant les orientations de la politique énergétique a inscrit un objectif de division par 4 ou réduction des émissions de gaz à effet de serre de 75% d'ici 2050 par rapport à 1990.

Pour atteindre ces objectifs, le Grenelle de l'environnement a instauré des schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) (intégré actuellement au SRADETT) pour valoriser le potentiel régional d'énergie renouvelables et développer l'efficacité énergétique, en intégrant les préoccupations sur l'énergie, le climat et les polluants atmosphériques.

Préambule(D'après SRCAE)

L'effet de serre est un phénomène naturel important pour la survie de la planète. Il permet d'avoir une température moyenne sur Terre de 15°C contre -18°C si cet effet n'existait pas. La Terre reçoit toute son énergie du soleil. Seule, une partie de cette énergie est absorbée par la Terre et l'atmosphère. Le reste étant renvoyé vers l'espace. Avec cette énergie, la Terre s'échauffe et ce grâce aux gaz à effet de serre (GES) présents dans l'atmosphère, qui empêchent les rayonnements infrarouges d'être renvoyés de la Terre vers l'espace.

Les GES sont abondants dans l'atmosphère, cependant l'accroissement de la concentration de ces gaz retient dans l'atmosphère davantage de rayonnement infrarouge. Ce surplus artificiel d'effet de serre provoque un réchauffement du climat.

Le réchauffement climatique est désormais attesté par l'augmentation observée des températures moyennes de l'air et de l'océan, la fonte généralisée de la neige et de la glace et l'augmentation du niveau de la mer. Ce réchauffement du climat entraîne à son tour des changements climatiques.

Les évolutions du climat de la Terre ont été constatées aussi bien à l'échelle régionale que planétaire, et elles auront des conséquences multiples et difficiles à cerner. Cependant ces changements climatiques induits de cette augmentation de la concentration de GES devraient causer des modifications à différentes échelles de la température, des précipitations et d'autres variables du climat, ce qui pourrait se traduire par des changements mondiaux dans l'humidité du sol, par une élévation du niveau moyen de la mer et par la perspective d'épisodes plus graves de fortes chaleurs, d'inondations, de sécheresses.

Afin de répondre aux enjeux énergétiques actuels trois axes d'actions existent :

- Consommer moins : par la sobriété,
- Consommer mieux : par l'efficacité,
- Consommer autrement : par les énergies renouvelables.

- Diminuer la consommation d'énergie :

La sobriété énergétique consiste à interroger les besoins puis agir à travers les comportements individuels et l'organisation collective sur les différents usages de l'énergie, pour privilégier les plus utiles, restreindre les plus extravagants et supprimer les plus nuisibles.

L'efficacité énergétique permet quant à elle d'agir essentiellement, par les choix techniques en remontant de l'utilisation jusqu'à la production, sur la quantité d'énergie nécessaire pour satisfaire un service énergétique donné.

Les mesures de maîtrise de l'énergie, par la sobriété et l'efficacité énergétique, peuvent être prises à différents niveaux :

- Au niveau individuel et familial (diminution du chauffage, renoncement à la climatisation, aux voyages lointains, etc.)
- Au niveau local ou communal (amélioration des transports en communs, promotion des modes de transport actifs, chauffage urbain, etc.....),
- Au niveau national (fiscalité incitative d'économies, mesures pour favoriser le rail ou les transports fluviaux au détriment de la route, etc.),
 - Au niveau international (Nations Unies).
- Développer les énergies renouvelables

Le recours aux énergies renouvelables permet, pour un besoin de production donné, d'augmenter la part de services énergétiques satisfaite par les énergies les moins polluantes et les plus soutenables.

On désigne aujourd'hui par énergies renouvelables, un ensemble de filières diversifiées dont la mise en œuvre n'entraîne en aucune façon l'extinction de la ressource initiale et est renouvelable à l'échelle humaine.

Les définitions des différentes énergies renouvelables sont données ci-après :

Les différentes énergies renouvelables

Hydroélectricité :

Centrales du type usine barrage, usine au fil de l'eau ou à dérivation, utilisant des techniques éprouvées consistant à convertir l'énergie potentielle et cinétique de l'eau en électricité. La production hydraulique est comptabilisée hors production issue des stations de pompage

Eolien :

L'énergie éolienne exploite l'énergie cinétique du vent, convertie au moyen d'aérogénérateurs en électricité

Solaire Photovoltaïque :

La conversion directe du rayonnement solaire en

Bois énergie :

Le bois et les sous-produits du bois utilisés en tant

production électrique est réalisée grâce à des capteurs photovoltaïques, qui transforment l'énergie des photons de la lumière en un courant électrique continu recueilli dans le matériau semi-conducteur exposé au rayonnement solaire	qu'énergie, regroupés sous l'appellation bois-énergie, englobent une multitude de matières ligneuses issues de la sylviculture et de procédés industriels de transformations : copeaux, sciures générés par les industries du bois, liqueurs noires générées par les industries papetières.
Déchets urbains : Comprennent les déchets ménagers et assimilés (déchet du secteur tertiaire) qui sont incinérés dans des « unités d'incinération des ordures ménagères » (UIOM). L'énergie tirée de l'incinération des déchets urbains est répartie par convention à 50% entre déchets urbains renouvelables et déchets urbains non renouvelables.	Pompes à chaleur (PAC) Appareils capables de capter l'énergie thermique disponible dans un environnement extérieur (chaleur du sol ou nappes d'eaux souterraines, air extérieur) pour la restituer sous forme de chaleur à l'intérieur d'un bâtiment. Les PAC dites réversibles permettent une double restitution, de chaleur en hiver et de froid en été.
Biocarburants : Il existe 2 filières de production de biocarburants : la filière ester à partir du colza et du tournesol et la filière éthanol à partir de betterave ou de blé.	Géothermie : La géothermie à basse et moyenne température (30°C ou 100°C) utilise les eaux chaudes contenues dans le sous-sol des grands bassins sédimentaires. L'énergie thermique obtenue sous forme d'eau chaude, alimente des réseaux de chaleur pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire. La géothermie à haute température (>180°C) que l'on trouve dans les zones volcaniques des DOM permet de produire de la vapeur puis de l'électricité au moyen d'une turbine.
Résidus de récoltes : Regroupent des déchets agricoles tels que la paille et autres résidus agricoles brûlés dans des chaudières et les résidus agroalimentaires déclarés par les industriels (marcs de pommes, noyaux de pruneaux, marcs de café...).	Solaire thermique La conversion thermique de l'énergie du rayonnement solaire se fait par l'intermédiaire de capteurs solaires

Les différentes énergies renouvelables

Biogaz :

Gaz composé essentiellement de CH₄ et de CO₂, produit par digestion anaérobie de la biomasse. Regroupe les gaz de décharge, résultant de la digestion des déchets stockés dans les décharges (centres de stockage de déchets), et les gaz issus d'unités de méthanisation des boues des eaux usées (stations d'épuration urbaines), des boues et déchets des industries agroalimentaires (brasserie, amidonnerie, caves et coopératives vinicoles) ou de l'agriculture (déjections d'élevage) ou encore de déchets municipaux. Le biogaz peut être utilisé pour produire de l'eau chaude ou de la vapeur, pour être converti en électricité ou en tant que carburant

Le SRCAE Rhône-Alpes a fixé les objectifs chiffrés suivants :

	Les objectifs du SRCAE Rhône-Alpes	Les objectifs nationaux
Consommation d'énergie	-21,4% d'énergie primaire / tendanciel - 20 % d'énergie finale	- 20% d'énergie primaire /tendanciel
Emissions de GES en 2020	-29,5% /1990 -34%/2005	-17%/1990
Emissions de polluants atmosphériques	PM10	
	-25% en 2015/2007 -39% en 2020/2007	- 30% en 2015/2007

	NOx	
	-38% en 2015/2007 -54% en 2020/2007	- 40% en 2015/2007
Production d'EnR dans la consommation d'énergie finale en 2020	29,6%	23 %

La région Rhône-Alpes atteint voire dépasse tous les objectifs nationaux en termes de climat et d'énergie à l'horizon 2020.

III.E.10.a Le schéma départemental éolien

Le schéma départemental éolien a été approuvé en avril 2008. Son objectif est de servir de guide à la création de Zones de Développement Eolien et à l'implantation d'éoliennes dans l'Ain tout en garantissant la protection du patrimoine paysager et architectural.

Une zone de développement de l'éolien est un périmètre du territoire proposé par la ou les communes concernées, ou par un groupement de communes (EPCI) à fiscalité propre.

Elle est autorisée par le préfet du département après avis des communes limitrophes et consultation de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites (CDNPS).

Une ZDE n'est pas un document d'urbanisme. Elle ne modifie pas le zonage du Plan Local d'Urbanisme (PLU). La loi n'oblige pas qu'un parc éolien soit situé dans une ZDE. Ainsi, un permis de construire déposé en dehors d'une ZDE ne peut pas être refusé pour le motif qu'il est hors de cette zone. De même, un projet d'installation d'éoliennes ne sera pas automatiquement accepté parce qu'il est situé à l'intérieur d'une ZDE.

Selon le schéma départemental éolien permet de voir des zones propices au nord-ouest et au sud-ouest.

La carte ci-après localise ces zonages.

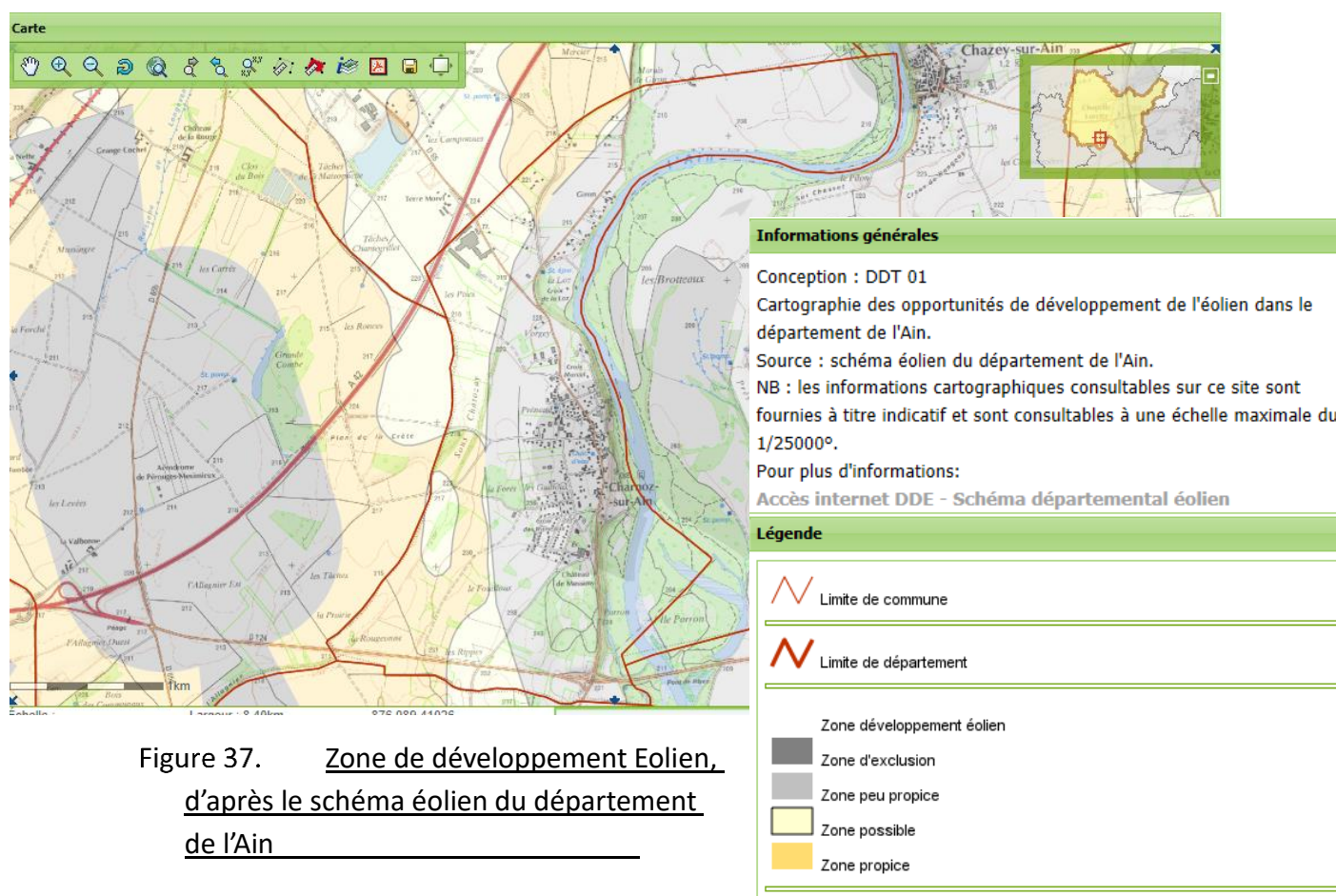


Figure 37. Zone de développement Eolien, d'après le schéma éolien du département de l'Ain

III.E.10.b La biomasse

La commune ne présente pas de nombreux boisements, elle n'offre donc pas des potentialités intéressantes pour la filière bois.

Selon OREGES Rhône-Alpes, sont recensés en 2014, 1 chaudière collective automatique bois-énergie, pour une puissance de 180 kW.

III.E.10.c Le biogaz

La commune ne présente pas d'installation pour exploiter le biogaz.

III.E.10.d L'énergie Solaire

Les conditions climatiques apparaissent favorables pour le solaire d'appoint. Selon les données OREGES Rhône-Alpes, en 2015, la Puissance photovoltaïque installée sur la commune est de 48.14 kW, avec une surface de 70 m² (solaire thermique).

III.E.10.e Emission de GES (gaz à effet de Serre) par type d'activité pour la commune

Les émissions de GES (données OREGES) à climat normal est de (dernières données disponibles, 2015 (détails en annexe):

- Emissions tous secteurs par hectare : 5.67 TeqCO2
- Secteur résidentiel : 0.73 TeqCO2
- Secteur tertiaire: 0.55 TeqCO2
- Secteur agricole: 0.89 TeqCO2
- Secteur transport : 3.50 TeqCO2

III.F Synthèse des enjeux environnementaux, réflexions à mener

III.F.1 Synthèse et hiérarchisation des enjeux

La commune présente différents degrés d'enjeux selon les thématiques environnementales.

Ainsi, il apparaît que la commune présente comme :

- Enjeux forts :
 - Biodiversité
 - Risques
 - Eau potable/Assainissement
 - Occupation des sols (limiter l'étalement urbain)
- Enjeux moyens :
 - Paysages
- Enjeux mineurs
 - Lutte contre le changement climatique.
 - transports

Eau potable, assainissement

Il s'agira de veiller que le projet ne va pas :

- Induire une saturation supplémentaire des réseaux
- Induire une raréfaction de la ressource en eau potable (infiltration limitée et recharge des nappes plus difficile)
- Induire de nouvelles pollutions des eaux superficielles et souterraines.

Une attention particulière devra être portée sur le puits de Charnoz-sur-Ain et sa protection (respect de la DUP)

Risques

L'imperméabilisation de nouvelles surfaces même en zone hors PPRI devra être maîtrisée ceci afin :

- Ne pas conduire à des saturations de réseaux
 - Ne pas conduire à créer de nouvelles zones inondables non liées aux crues de l'Ain mais liées à l'impossibilité des eaux de s'infiltrer
 - Il sera privilégié le traitement à la surface des eaux propres.
 - Il sera limité les surfaces imperméabilisées.
-

La biodiversité

Les zones naturelles présentant un intérêt se concentrent sur les bords de l'Ain. Ces milieux présentent un statut d'inventaire (ZNIEFF) ou réglementaire (Natura 2000). Le PLU devra prévoir un classement adéquat : zone Naturelle ou Agricole.

Le PLU devra préserver ces milieux et réfléchir au maintien des liaisons et des échanges écologiques entre des milieux.

Au sein du tissu urbain, les parcelles permettant de maintenir des connexions écologiques entre les coteaux, la plaine agricole devront être maintenue en zone naturelle.

Des mesures au sein des zones urbaines devront être proposées afin de maintenir les quelques déplacements

d'espèces observées sur la commune, notamment vis-à-vis de la petite faune (hérisson, écureuil). Ceci peut passer par la réglementation sur la hauteur des murs de clôture, le type de végétaux,...

Le Paysage

La côtière de l'Ain constitue un élément remarquable dans le paysage, une protection de ces coteaux afin de limiter le défrichement devra être mise en place.

Occupation des sols

Le PLU devra prévoir et favoriser le développement sur lui-même de Charnoz-sur-Ain : favoriser l'occupation des habitats vides, des friches,...

Gaz à effet de serre

Le PLU devra permettre de définir une réelle politique de mode doux au sein de la commune, notamment en définissant des OAP sur la commune, au niveau du centre bourg afin qu'il existe un réseau viaire de mode doux et des nouvelles zones à urbaniser.

Une réflexion doit être menée sur l'organisation des déplacements au sein des nouvelles zones à urbaniser. L'urbanisation de ces dernières années s'est réalisée en impasse. Il serait intéressant de réfléchir à un bouclage du réseau viaire de la commune.

IV. Evaluation des incidences du PLU

IV.A Analyse des incidences sur l'environnement (sauf Natura 2000)

IV.A.1 Projet d'Aménagement et de Développement Durables

Pour rappel les orientations du PADD doivent être en adéquation avec les enjeux environnementaux identifiés dans le diagnostic initial grâce à une démarche itérative. Des points de vigilance ont été abordés avec les élus, en particulier concernant la biodiversité (maintien des ZNIEFF, Natura 2000), les zones inondables (en les corridors écologiques (corridors locaux), les problèmes de ressource en eau (captage avec DUP).

Différentes versions ont été réalisées avec les élus, pour aboutir à cette dernière, examinée ci-après à travers les grands enjeux environnementaux identifiés.

8 orientations ont été définies dans le PADD :

- 1 : Tendre à un développement harmonieux de la commune, poursuivre un urbanisme maîtrisé
- 2 : Intégrer une démarche de développement durable
- 3 : Permettre une mixité sociale et intergénérationnelle
- 4 : Préserver et mettre en valeur le patrimoine bâti de la commune
- 5 : Conserver l'identité paysagère
- 6 : Accentuer les pratiques des circulations douces, sécuriser les transports et les déplacements au sein de la commune
- 7 : Conforter l'ensemble des activités économiques, préserver notamment l'activité agricole
- 8 : Prendre en compte les risques et les possibles nuisances.

IV.A.1.a Evaluation des incidences du PADD

IV.A.1.a.i *Enjeu : Biodiversité et contexte écologique*

Ce point est pris en compte positivement dans divers orientations :

L'orientation 1 « Tendre à un développement harmonieux de la commune, poursuivre un urbanisme maîtrisé » en particulier avec l'objectif de « préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers » maîtrisant la consommation d'espace en préservant les espaces faisant l'objet d'enjeux forts comme en particulier « la ligne est du village marquée par la rivière d'Ain avec sa trame verte et bleue »

L'orientation 2 « intégrer une démarche de développement durable » en particulier avec l'objectif de « prise en compte de l'environnement » pour garantir la protection des espaces à enjeux écologiques : Natura 2000, ZNIEFF, haies et boisement d'intérêt y compris en milieu agricole, éléments boisés et espaces vert en centre urbain, connexions écologiques...).

IV.A.1.a.ii *Enjeu : Eau (eau potable et assainissement, gestion des eaux pluviales)*

Eau potable :

La préservation de la ressource en eau est prise en compte dans l'orientation 8 « Prendre en compte les risques et les possibles nuisances » en particulier en prenant en compte la servitude liée aux périmètres de protection des captages.

Assainissement et gestion des eaux pluviales :

Concernant la gestion des eaux pluviales, l'orientation 2 « intégrer une démarche de développement durable » en particulier avec l'objectif de « gestion des eaux pluviales et du ruissellement ».

Concernant l'assainissement, qui présente un fort enjeu pour la commune, l'orientation 1 « Tendre à un développement harmonieux de la commune, poursuivre un urbanisme maîtrisé » insiste sur le besoin de « l'Adéquation entre le développement urbain et les capacités des équipements publics d'infrastructure » et indique ainsi que des « extensions de réseau sont à prévoir pour desservir certains quartiers du village (voir le zonage d'assainissement élaboré parallèlement) ».

IV.A.1.a.iii Enjeu : Occupation des sols (limiter l'étalement urbain) et préserver l'espace agricole

La préservation de l'agriculture est prise en compte dans l'orientation 7 « Conforter l'ensemble des activités économiques, préserver notamment l'activité agricole » en particulier en insistant sur l'importance de l'activité agricole et la préservation des sièges agricoles et des terres agricoles. En particulier le PADD insiste bien sur la préservation de « conserver une façade agricole à terme ». A noter que l'orientation 1 « Tendre à un développement harmonieux de la commune, poursuivre un urbanisme maîtrisé » insiste également sur ce point en particulier sur la « préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers » avec un détail des orientations relatives à l'agriculture

La limitation de l'étalement urbain est prise en compte dans l'orientation 7 « Conforter l'ensemble des activités économiques, préserver notamment l'activité agricole » en particulier en insistant sur l'importance de l'activité agricole et la préservation des sièges agricoles et des terres agricoles.

IV.A.1.a.iv Enjeu : Risques

Ce point est détaillé spécifiquement dans l'orientation 8 « Prendre en compte les risques et les possibles nuisances » en particulier avec la prise en compte du plan de prévention des risques inondations ainsi que la mise à jours des aléas (2018) mais également la préservation de la côtière boisée.

IV.A.1.a.v Synthèse de l'analyse

Le tableau ci-après analyse et synthétise l'incidence du PADD sur l'environnement et ce pour ses éléments constitutifs.

Le critère de notation :

notation	effet probable
3	fort effet positif
2	effet moyen
1	faible effet
0	neutre
-1	faible effet négatif
-2	effet négatif moyen
-3	fort effet négatif

Orientation	enjeux	Biodiversité et continuité écologiques	eau potable et assainissement	Consommation d'espace et agriculture	Risques	Paysage	Transport	lutte contre le changement climatique	Total point
1 : Tendre à un développement harmonieux de la commune, poursuivre un urbanisme maîtrisé		2	--1 : nouveaux besoins en assainissement	-1 : la création de nouveaux logements entraine une consommation d'espace, mais maitrisée et respectant le SCOT	0	0	0	0	3
2 : Intégrer une démarche de développement durable		2 : la création de nouveaux logements est envisagée dans un maintien des pôles de forte biodiversité et des corridors, mais aussi des éléments de trame verte au sein de la trame urbaine	--2 : nouveaux besoins en assainissement	-1 : la création de nouveaux logements entraine une consommation d'espace, mais maitrisée et respectant le SCOT		2 : côtière préservée, ainsi que les ouvertures paysagères0	0	0	1
3 : Permettre une mixité sociale et intergénérationnelle		0	0		0	0	0	0	0
4 : Préserver et mettre en valeur le patrimoine bâti de la commune		0	0	0	0	0	0	0	0
5 : Conserver l'identité paysagère		1 : favorise les éléments liés à la biodiversité	0	1		3	0	0	5
6 : Accentuer les pratiques des circulations douces, sécuriser les transports et les déplacements au sein de la commune		0	0	0	0	0	3	2	5
7 : Conforter l'ensemble des activités économiques, préserver notamment l'activité agricole				3 pour l'agriculture à préserver					3
8 : Prendre en compte les risques et les possibles nuisances.					3				

IV.A.1.b Conclusion

Le bilan du PADD à travers les critères de notation est globalement positif, et les orientations prises dans le PADD prennent bien en compte les enjeux communaux.

Au vu du caractère très contraint de la commune, en particulier par la présence de nombreux zonages (inondation, ZNIEFF,...) il conviendra d'être particulièrement attentif au règlement ainsi qu'au zonage.

IV.A.2 Règlement et zonage

IV.A.2.a Analyse du Zonage

L'analyse du zonage se fait en croisant le zonage avec les différentes contraintes identifiées de l'état initial. **Les points relevés comme négatifs doivent ensuite être traités dans le règlement.**

Incidence positive sur les enjeux environnementaux	
Incidence négative forte sur les enjeux environnementaux	
Incidence négative faible à moyenne	
Incidence non évaluable	

IV.A.2.a.i Les zones urbaines (zones U)

Enjeux identifiés	incidence du zonage
Biodiversité et continuité écologiques	Des zones U et associées (Ue, Up...) sont en dehors de tous zonages environnementaux, et continuités écologiques identifiées dans le SRADET. Il n'y a donc aucune incidence négative sur la biodiversité
eau potable et assainissement	Concernant l'eau potable, le zonage Up et Uep est en petite partie dans la trame préservation de la ressource en eau
Consommation d'espace et agriculture	Bonne préservation en limitant l'urbanisation et maîtrisant les constructions déjà présentes dans des secteurs où l'urbanisation n'est pas souhaitable
Risques	Aucun zonage en U ou associé n'est dans une zone inondable
Paysage	Bonne préservation du paysage en limitant l'urbanisation au tissu urbain existant
Transport	
Lutte contre le changement climatique	

IV.A.2.a.ii Zones agricoles (zones A)

Enjeux identifiés	incidence du zonage
Biodiversité et continuité écologiques	Les zonages biodiversités identifiés sur la commune (Znieff, Natura 2000) sont hors zonage agricole
eau potable et assainissement	Il n'y a pas de zonages agricoles dans les secteurs de préservation de la ressource en eau et donc absence d'incidences négatives
Consommation d'espace et agriculture	Le zonage agricole prend bien en compte la consommation d'espace et est bien conforme au SCOT
Risques	les zones agricoles sont en dehors du périmètre des zones inondables
Paysage	certaines secteurs en As permettent le maintien de trouées paysagères
Transport	
Lutte contre le changement climatique	

IV.A.2.a.iii Zones naturelles (Zones N)

Enjeux identifiés	incidence du zonage
Biodiversité et continuité écologiques	Les zonages biodiversités identifiés sur la commune (Znieff, Natura 2000) sont bien identifiés en N. Néanmoins le zonage N ne précise pas les secteurs de plus forts intérêts écologiques (par exemple différencié en NE) par rapport à des secteurs en N mais déjà en partie urbanisé : attention donc aux subtilités du règlement.
eau potable et assainissement	une partie de la zone concernée par la trame préservation de la ressource en eau est en zone N ce qui la protège
Consommation d'espace et agriculture	Le zonage Naturel permet de lutter contre la consommation d'espace.
Risques	Le zonage N intègre la totalité des zones inondables
Paysage	Le zonage tel qu'il est défini préserve bien le paysage, en particulier la côtière boisée.

Transport	
Lutte contre le changement climatique	

IV.A.2.b Incidences du règlement

De possibles points négatifs ont été soulevés lors de l'examen du zonage. Ces points négatifs doivent être traités dans le règlement.

Incidence positive sur les enjeux environnementaux	
Incidence négative forte sur les enjeux environnementaux	
Incidence négative faible à moyenne	
Incidence non évaluable	

IV.A.2.b.i Les zones urbaines (zones U)

Quelques incidences négatives possibles ont été relevées dans le zonage :

Concernant l'eau potable, le zonage Up et Uep est en partie dans la trame préservation de la ressource en eau

Il est précisé dans le règlement que « Une partie de la zone U est concernée par le périmètre de protection éloignée du captage d'eau potable de Charnoz-sur-Ain. Les prescriptions de l'arrêté de la Déclaration d'Utilité Publique du 5/01/94 sont à respecter. » A ce stade, les points principaux de cette prescription seraient à détailler afin que les personnes concernées prennent connaissance de ces éléments. En effet, un propriétaire n'ira probablement pas rechercher de lui-même ces éléments.

Il est précisé néanmoins quelques éléments complémentaires dans le règlement, en particulier :

« Les puisages et captage ne sont pas admis dans les secteurs Up et Uep ».

Concernant les eaux usées, en particulier dans les zonages Up et Uep

Il est précisé que

« Toute construction occasionnant des rejets d'eaux usées doit être raccordée au réseau public d'assainissement d'eaux usées par un dispositif d'évacuation de type séparatif, notamment dans les secteurs Up et Uep »

Ce qui contribue à limiter les incidences.

Néanmoins, un peu plus loin il est dit qu'« en l'absence de réseau public d'assainissement d'eaux usées, est admis un dispositif d'assainissement autonome, efficace, adapté à la nature du sol et à la topographie du terrain concerné, et conforme aux préconisations édictées dans l'étude du zonage d'assainissement et au SPANC. Le coût de cette étude sera à la charge du demandeur. » ; En l'absence de zonage d'assainissement nous permettant de savoir avec certitude si le raccordement au réseau collectif est possible, ce paragraphe pourrait porter à confusion et autoriser un assainissement individuel en zonage Up et Uep.

Synthèse concernant le règlement des zones U

Enjeux identifiés	incidence du règlement
Biodiversité et continuité écologiques	Pour rappel, des zones U et associées (Ue, Up...) sont en dehors de tous zonages environnementaux, et continuités écologiques. De plus, il est précisé dans le règlement qu'au niveau graphisme, la zone U comprend «des boisements identifiés au titre de l'article L 151-23 du code de l'urbanisme ». Ce sont des haies et petits boisements.
eau potable et assainissement	Concernant l'eau potable, le règlement reste assez évasif quand aux prescriptions, et précise simplement que « Une partie de la zone U est concernée par le périmètre de protection éloignée du captage d'eau potable de Charnoz-sur-Ain. Les prescriptions de l'arrêté de la Déclaration d'Utilité Publique du 5/01/94 sont à respecter. » néanmoins, plusieurs prescriptions sont détaillées dans le règlement : en particulier « Les puisages et captage ne sont pas admis dans les secteurs Up et

	Uep », « Toute construction occasionnant des rejets d'eaux usées doit être raccordée au réseau public d'assainissement d'eaux usées par un dispositif d'évacuation de type séparatif, notamment dans les secteurs Up et Uep ».
Consommation d'espace et agriculture	Bonne préservation en limitant l'urbanisation et maîtrisant les constructions déjà présentes dans des secteurs où l'urbanisation n'est pas souhaitable
Risques	Aucun zonage en U ou associé n'est dans une zone inondable
Paysage	Bonne préservation du paysage en limitant l'urbanisation au tissu urbain existant
Transport	
Lutte contre le changement climatique	

IV.A.2.b.ii Les zones agricoles (zones A)

Dans le règlement, il est bien précisé que « la zone A comprend un graphisme particulier pour protéger certains éléments :

- les espaces boisés et arbres isolés protégés au titre de l'article L 113-1 du code de l'urbanisme (espaces boisés classés)
- les secteurs humides et haies protégés au titre de l'article L 151-23 du code de l'urbanisme. »

Il est également précisé le règlement de la zone As (Agricole stricte) qui limite strictement les bâtiments (**sauf bâtiments existants**) dans ce zonage aux

- « Les nouvelles constructions destinées :
 - à l'exercice d'une activité agricole ou pastorale (notamment les constructions destinées au logement du matériel, des animaux et des récoltes)
 - à l'habitation intégrée ou attenante aux bâtiments techniques
 - au stockage et à l'entretien de matériel agricole par les coopératives d'utilisation de matériel agricole agréées au titre de l'article L. 525-1 du code rural et de la pêche maritime
- L'extension des bâtiments techniques agricoles existants à la date d'approbation du PLU.
- Tout nouveau bâtiment d'élevage ou d'engraissement éloigné d'au moins 300 mètres de la limite de la zone U ou d'habitations existantes à la date d'approbation du PLU
- Les constructions et installations nécessaires à la transformation, au conditionnement et à la commercialisation des produits agricoles, lorsque ces activités constituent le prolongement de l'acte de production, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.
- Les installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration ou autorisation. »

Concernant le bâti existant, au sein du zonage As, le règlement indique que l'extension est possible des bâtiments d'habitation dans les conditions suivantes :

- Surface supplémentaire maximale autorisée : 50% de la surface de plancher du bâtiment existant
- Surface de plancher minimale de l'habitation avant extension : 50 m²
- Surface de plancher maximale de l'habitation après extension : 200 m²

Etant donné que le zonage As est un zonage agricole stricte et que ce zonage est précisément destiné à garder des trouées paysagère en bordure de la zone urbaine, on peut considérer qu'il existe une incidence négative moyenne sur ce point ainsi que sur la consommation d'espace.

Synthèse concernant le règlement des zones A

Enjeux identifiés	incidence du règlement
Biodiversité et continuité écologiques	Pour rappel, les zonages biodiversités identifiés sur la commune (Znieff, Natura 2000) sont hors zonage agricole
eau potable et assainissement	Pour rappel Il n'y a pas de zonages agricoles dans les secteurs de préservation de la ressource en eau et donc absence d'incidences négatives
Consommation d'espace et agriculture	Le règlement du zonage As permet l'extension de bâtiments d'habitation ce qui peut avoir une incidence négative sur la consommation d'espaces.
Risques	les zones agricoles sont en dehors du périmètre des zones inondables
Paysage	Le règlement du zonage As permet l'extension de bâtiments d'habitation ce qui peut avoir une incidence négative sur les trouées paysagères
Transport	
Lutte contre le changement climatique	

IV.A.2.b.iii Les zones naturelles (zones N)

Dans le règlement, il est bien précisé que :

« La zone N circonscrit la frange Est du territoire communal, entre la rivière d'Ain et le village (avec quelques bâtiments existants), les secteurs vierges Nord et Sud du village, et le bâti de Giron ».

« Une partie de la zone N est concernée par le périmètre de protection éloignée du captage d'eau potable de Charnoz-sur-Ain ».

« La préservation de la ressource naturelle (captage d'eau potable) est identifiée par une trame apposée au titre de l'article R 151-34-1 du code de l'urbanisme » ; « Les prescriptions de l'arrêté de la Déclaration d'Utilité Publique du 5/01/94 sont à respecter ».

« Une partie de la zone N est concernée par les risques identifiés par le plan de prévention des risques inondation (PPRI) »

« La préservation de la côtière boisée et pentue doit être imposée en la maintenant dans son état actuel sans accroître la présence humaine, notamment par des agrandissements de l'existant ou de nouvelles constructions. »

Ces différents points constituent bien des points positifs pour diminuer les incidences potentielles.

Un certain nombre d'habitations sont en zonage N. Concernant le règlement sur ce point, nous notons qu'il est indiqué qu'« excepté dans la zone de risques identifiée sur le Règlement graphique, l'extension des constructions d'habitation existants à la date d'approbation du PLU dans les conditions suivantes :

- Surface supplémentaire maximale autorisée : 50 % de la surface de plancher du bâtiment d'habitation existant
- Surface de plancher minimale de l'habitation avant extension : 50 m²
- Surface de plancher maximale de l'habitation après extension : 250 m² ».

il est bien noté que la volonté de la commune est ne plus permettre une urbanisation nouvelles de ces zones, tout en ne pénalisant pas les habitations déjà présentes.

Néanmoins, on peut considérer qu'en zonage N l'extension d'un bâtiment présente une incidence négative sur le milieu naturel.

Dans le règlement il est également précisé pour les clôtures qu' :

« Elles peuvent être constituées :

- d'un simple grillage
- d'un simple grillage posé sur un muret (ou bahut) de soubassement
- ou de panneaux en dur (bois, composite, métal) ou en bois naturel (panneaux en noisetier ...) pouvant être posés sur un mur dans les mêmes conditions que le muret (bahut)
- ou d'un mur plein. »

Ainsi, dans un zonage N où l'on veut favoriser la biodiversité, il faut préférer des clôtures perméables ou semi perméable et en tout cas proscrire les murs pleins. Il y a donc une incidence négative faible à moyenne sur les déplacements d'espèces sur ce point.

Enjeux identifiés	incidence du règlement
Biodiversité et continuité écologiques	la possibilité de murs pleins en bordure des parcelles a une incidence négative sur les déplacements d'espèces en particulier sur la petite faune. De même l'extension possible de bâtiments existants.
eau potable et assainissement	concernant les bâtiments existants, il est précisé que le raccordement doit être effectué (et devra être conforme au schéma d'assainissement).
Consommation d'espace et agriculture	la possibilité d'extension des bâtiments existants a une incidence négative sur la consommation d'espaces. Néanmoins ceci est compensé par le fait que ces zones déjà urbanisées sont en zonage N pour empêcher l'urbanisation.
Risques	Pour rappel, le zonage N intègre la totalité des zones inondables et ceci est précisé dans le règlement (ainsi que l'impossibilité d'extension des bâtiments existants)
Paysage	Le zonage tel qu'il est défini préserve bien le paysage, en particulier la côtière boisée et ceci est bien spécifié dans le règlement.
Transport	
Lutte contre le changement climatique	

IV.A.3 OAP

Cinq secteurs agricoles, en interstices du tissu urbain, qui peuvent muter dans les prochaines années et qui présentent des enjeux importants :

- Zone Monétroi-Gailloux (1,2 ha)
- Zone Monétroi (0,35 ha)
- Zone Général Messimy-Sabot (0,36 ha)
- Zone du Roy-Gal Messimy-Sabot (1,47 ha).
- Zone Sabot (0,71 ha).

Incidence positive sur les enjeux environnementaux	
Incidence négative forte sur les enjeux environnementaux	
Incidence négative faible à moyenne	
Incidence non évaluable	

IV.A.3.a Zone Monétroi-Gailloux (1,2 ha)

Concernant l'OAP, les parcelles concernées sont des cultures intensives à intérêt écologique très faible. Une petite frange boisée borde la zone et sera conservée. Aucun zonage écologique ne concerne la zone, ni zone à risque. Mise à part une consommation d'espace agricole, aucune incidence négative potentielle n'est identifiée.

Enjeux identifiés	incidence des OAP
Biodiversité et continuité écologiques	le milieu est très largement dominé par des cultures intensives à faible intérêt écologique. Une frange boisée présente le seul intérêt et sera conservée
eau potable et assainissement	possibilité de raccordement
Consommation d'espace et agriculture	il y a consommation d'espaces agricoles, néanmoins ceux-ci sont au sein du tissu urbain
Risques	l'OAP n'est pas en zone de risque

Paysage	L'OAP n'a pas d'incidence négative sur le paysage
Transport	L'OAP est dans le centre, les modes doux sont possibles
Lutte contre le changement climatique	

IV.A.3.b Zone Monétroi (0,35 ha)

Concernant l'OAP, les parcelles concernées sont en partie déjà construites et une des parcelles est agricole. Cette dernière est une prairie pâturée pouvant présenter un intérêt écologique pour les espèces anthropophiles, en particulier d'oiseaux (Pinson des arbres, Mésanges bleues, et charbonnière) ou de petits mammifères. Il peut donc y avoir une incidence considérée comme faible à moyenne sur l'environnement. A préciser que les haies seront conservées. S'y rajoute également une consommation d'espace agricole.

Enjeux identifiés	incidence des OAP
Biodiversité et continuité écologiques	Le milieu est constitué d'une petite parcelle de prairie pâturée isolée au sein du tissu urbain.
eau potable et assainissement	possibilité de raccordement
Consommation d'espace et agriculture	il y a consommation d'espaces agricoles, néanmoins ceux-ci sont au sein du tissu urbain
Risques	L'OAP n'est pas en zone de risque
Paysage	L'OAP n'a pas d'incidence négative sur le paysage
Transport	L'OAP est dans le centre, les modes doux sont possibles
Lutte contre le changement climatique	

IV.A.3.c Zone Général Messimy-Sabot (0,36 ha)

Concernant l'OAP, les parcelles concernées sont en partie déjà construites et une des parcelles est agricole. Cette dernière est une prairie de fauche intensifiée pouvant présenter un certain intérêt écologique bien que la parcelle soit isolée au sein du tissu urbain. Il peut donc y avoir une incidence considérée comme faible à moyenne sur l'environnement. A préciser que les haies seront conservées. S'y rajoute également une consommation d'espace agricole.

Enjeux identifiés	incidence des OAP
Biodiversité et continuité écologiques	Le milieu est constitué d'une petite parcelle de prairie isolée au sein du tissu urbain.
eau potable et assainissement	possibilité de raccordement
Consommation d'espace et agriculture	il y a consommation d'espaces agricoles, néanmoins ceux-ci sont au sein du tissu urbain
Risques	L'OAP n'est pas en zone de risque
Paysage	L'OAP n'a pas d'incidence négative sur le paysage
Transport	L'OAP est dans le centre, les modes doux sont possibles
Lutte contre le changement climatique	

IV.A.3.d Zone du Roy-Gal Messimy-Sabot (1,47 ha).

Concernant l'OAP, les parcelles concernées sont en partie déjà construites et une des parcelles est agricole. Cette dernière est une prairie pâturée pouvant présenter un intérêt écologique pour les espèces anthropophiles, en particulier d'oiseaux (Pinson des arbres, Mésanges bleues, et charbonnière) ou de petits mammifères. Il peut donc y avoir une incidence considérée comme faible à moyenne sur l'environnement. A préciser que les petits bosuements seront conservés. S'y rajoute également une consommation d'espace agricole.

Enjeux identifiés	incidence des OAP
Biodiversité et continuité écologiques	Le milieu est constitué d'une petite parcelle de prairie pâturée isolée au sein du tissu urbain.
eau potable et assainissement	possibilité de raccordement
Consommation d'espace et agriculture	il y a consommation d'espaces agricoles, néanmoins ceux-ci sont au sein du tissu urbain
Risques	L'OAP n'est pas en zone de risque
Paysage	L'OAP n'a pas d'incidence négative sur le paysage
Transport	L'OAP est dans le centre, les modes doux sont possibles
Lutte contre le changement climatique	

IV.A.3.e Zone Sabot (0,71 ha).

Concernant l'OAP, les parcelles concernées sont des cultures intensives à intérêt écologique très faible. Aucun zonage écologique ne concerne la zone, ni zone à risque. Mise à part une consommation d'espace agricole, aucune incidence négative potentielle n'est identifiée.

Enjeux identifiés	incidence des OAP
Biodiversité et continuité écologiques	le milieu est très largement dominé par des cultures intensives à faible intérêt écologique. Une frange boisée présente le seul intérêt et sera conservée
eau potable et assainissement	possibilité de raccordement
Consommation d'espace et agriculture	il y a consommation d'espaces agricoles, néanmoins ceux-ci sont au sein du tissu urbain
Risques	L'OAP n'est pas en zone de risque
Paysage	L'OAP n'a pas d'incidence négative sur le paysage
Transport	L'OAP est dans le centre, les modes doux sont possibles
Lutte contre le changement climatique	

IV.B Evaluation des incidences Natura 2000

Les incidences du projet sur les espèces et les habitats d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 seront appréciées au regard de leurs objectifs de conservation définis dans les documents d'objectifs, c'est-à-dire de l'ensemble des mesures requises pour maintenir ou rétablir ces éléments communautaires dans un état favorable. Cette évaluation répond aux articles 6-3 et 6-4 de la directive « habitats-faune-flore » n°92/43 transposée en droit français par l'ordonnance du 11 avril 2001.

La protection des espèces par le droit communautaire se fonde sur deux directives principales :

- La Directive « Oiseaux » qui vise à conserver les oiseaux sauvages.
- La directive « Habitats-Faune-Flore », qui porte sur « la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ».

Ce texte affirme comme but principal le maintien de la biodiversité dans le cadre du développement durable et pour cela vise à la conservation des habitats naturels, mais également de la faune et de la flore sauvages.

Ces directives ont permis la création du réseau écologique « Natura 2000 ».

La conduite de nouvelles activités au sein du réseau Natura 2000 n'est pas formellement interdite. Toutefois, les textes européens et plus particulièrement la directive « Habitats-Faune-Flore » (article 6-3 et 6-4), imposent que les plans et les projets dont l'exécution pourrait avoir des répercussions significatives sur le site soient soumis à une évaluation appropriée de leurs incidences sur l'environnement.

Transposés en droit français par l'ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001, les articles des Directives « Habitats-Faune-Flore » et « Oiseaux » sont traduits au livre IV du Code de l'Environnement par les articles L.414-1 à L.414-7.

La circulaire ministérielle du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences Natura 2000 précise quant à elle, que l'évaluation des incidences Natura 2000 est instaurée pour prévenir les atteintes aux objectifs de conservation des sites Natura 2000 (habitats naturels, espèces végétales et animales), désignés soit au titre de la directive « oiseaux », soit de la directive « habitats, faune, flore ».

L'article L.414-4.V du Code de l'Environnement précise que les sites Natura 2000 font l'objet de mesures destinées à conserver ou à rétablir dans un état favorable les habitats naturels et les populations des espèces de faune et de flore sauvages qui ont justifié leur désignation. Les sites Natura 2000 font également l'objet de mesures de prévention appropriées pour éviter la détérioration de ces mêmes habitats naturels et les perturbations de nature à affecter de façon significative ces mêmes espèces.

Ces mesures, définies en concertation avec les acteurs locaux, sont adaptées aux menaces spécifiques qui pèsent sur ces habitats naturels et sur ces espèces. Elles ne conduisent pas à interdire les activités humaines dès lors qu'elles n'ont pas d'effets significatifs sur le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable ces habitats naturels et ces espèces.

La directive « Habitats, faune, flore » entend par :

- Etat de conservation d'un habitat naturel : l'effet de l'ensemble des influences agissant sur un habitat naturel ainsi que sur les espèces typiques qu'il abrite, qui peuvent affecter à long terme sa répartition naturelle, sa structure et ses fonctions ainsi que la survie à long terme de ses espèces typiques sur le territoire.
- « L'état de conservation d'un habitat naturel sera considéré comme « favorable » lorsque :
 - Son aire de répartition naturelle ainsi que les superficies qu'il couvre au sein de cette aire sont stables ou en extension.
 - La structure et les fonctions spécifiques nécessaires à son maintien à long terme existent et sont susceptibles de perdurer dans un avenir prévisible.
 - L'état de conservation des espèces qui lui sont typiques est favorable.

Ce dernier point est défini de la manière suivante :

- L'effet de l'ensemble des influences qui, agissant sur l'espèce, peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations sur le territoire visé.
- « L'état de conservation » sera considéré comme « favorable » lorsque :
 - Les données relatives à la dynamique de la population de l'espèce en question indiquent que cette espèce continue et est susceptible de continuer à long terme à constituer un élément viable des habitats naturels auxquels elle appartient.
 - L'aire de répartition naturelle de l'espèce ne diminue ni ne risque de diminuer dans un avenir prévisible.
 - Il existe et il continuera probablement d'exister un habitat suffisamment étendu pour que ses populations se maintiennent à long terme.

Les éventuelles incidences sur un site Natura 2000 doivent être évaluées au regard des objectifs de conservation du site Natura 2000 concerné.

La commune est concernée par le site Natura 2000 : Basse vallée de l'Ain, confluence du Rhône. Ce site a intégré le réseau Natura 2 000 au titre de la Directive « Habitat-Flore-Faune ».

IV.B.1 Présentation des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés

FR201653 - Basse vallée de l'Ain, confluence Ain-Rhône

Les 48 derniers kilomètres de la rivière d'Ain constituent l'un des corridors fluviaux d'envergure les mieux préservés de France et aboutissent à un vaste delta naturel à sa confluence avec le Rhône. Ce delta de 670 ha, sans doute un des derniers deltas de confluence naturels et actifs d'Europe, a pu être qualifié par les géomorphologues de "musée des formes" tant les cours fossiles de l'Ain et de ses lônes sont encore lisibles dans la morphologie du site actuel et marquent les déplacements successifs de la rivière depuis le XIIIème siècle.

Qualité et importance

La divagation de la rivière Ain, son pouvoir régénérant, tant morphologique que biologique, du milieu présentent un intérêt considérable pour le maintien de la variété des peuplements végétaux et animaux.

Le milieu aquatique présente deux types de faciès :

- Eaux stagnantes ou presque comme celles des lônes, bras morts, mares (milieu lentique),
- eaux courantes comme celles de l'Ain, du Rhône, des lônes ou bras morts (milieu lotique).

Le milieu terrestre présente trois faciès principaux :

- Les zones découvertes en bordure de l'Ain (plages de graviers, vasières),
- la forêt rivulaire proche de l'eau libre ou de la nappe phréatique (ripisylve),
- les landes et pelouses sèches plus ou moins arborées sur terrasses alluviales (brotteaux).

La juxtaposition de ces biotopes et leur qualité induisent une richesse biologique exceptionnelle : Lamproie de Planer, Chabot, Blageon, Lucane cerf-volant, Agrion de Mercure, Castor, Loutre..., mais aussi l'Ombre commun, une quarantaine de plantes remarquables

Vulnérabilité

- Perte de la capacité de la rivière à régénérer d'elle-même les milieux alluviaux (dynamique fluviale), par un déficit de transport solide bloqué en amont par les barrages,
- Enfouissement de la nappe phréatique, qui s'accompagne d'un assèchement des annexes fluviales, en lien avec l'enfoncement de la rivière et l'utilisation croissante de cette ressource pour les activités humaines,
- Fermeture progressive des pelouses sèches par embroussaillage en l'absence de gestion pastorale,
- Surfréquentation autour des zones de baignade et par les véhicules motorisés
- Installation progressive d'espèces invasives en bord de rivière et forte pression du Grand cormoran sur les peuplements piscicoles.

Entités d'intérêt communautaire ayant servi à désigner le site Natura 2000

Habitats

3240 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Salix elaeagnos*

3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculus fluitantis* et du *Callitriche-Batrachion*

3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodium rubri p.p.* et du *Bidens p.p.*

6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*)

6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin

7210* - Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae*

7230 - Tourbières basses alcalines

91E0* - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

91F0 - Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmenion minoris*)

9130 - Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*

9180* - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion*

Faune

1016 - *Vertigo moulinsiana* (Vertigo des Moulins)

1083 - *Lucanus cervus* (Cerf-volant)

1158 - *Zingel asper* (Apron du Rhône)

1220 - *Emys orbicularis* (Cistude d'Europe)

1324 - *Myotis myotis* (Grand Murin)

1355 - *Lutra lutra* (Loutre commune)

1044 - *Coenagrion mercuriale* (Agrion de Mercure)

1096 - *Lampetra planeri* (Lamproie de Planer)

1163 - *Cottus gobio* (Chabot commun)

1304 - *Barbastella ferrumequinum* (Grand rhinolophe)

1337 - *Castor fiber* (castor d'Europe)

6147 - *Telestes souffia* (Blageon)

Flore

1831 - *Luronium natans* (Flûteau nageant)

IV.B.2 Analyse des incidences du PLU sur le site Natura 2000

Le PLU a été travaillé de façon à ce que le zonage Natura 2000 soit intégralement en zonage N. Rajoutons de plus que la côtière boisée est également protégée : ainsi une zone tampon permet la protection de la zone Natura 2000. Ainsi nous considérons qu'il n'y a pas d'incidence négative notable du PLU sur le zonage Natura 2000.

IV.B.3 Evaluation des incidences résiduelles

Le PLU intègre donc parfaitement la problématique Natura 2000 de la commune. Ainsi il n'y a aucune incidence résiduelle notable.

V. Exposés des motifs pour lesquels le projet de PLU a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement

Le PLU a fait l'objet d'un travail itératif entre les différents acteurs et notamment lors de l'évaluation environnementale.

Un important travail d'évitement géographique a ainsi été réalisé. Ainsi le PLU a intégré l'ensemble des contraintes réglementaires des plans (SCOTT, SDAGE) ainsi que les zonages comme les ZNIEFF, Natura 2000 ou les plans de prévention du risque inondation. La maîtrise de la consommation de l'espace a aussi été un objectif du PLU. Ainsi des secteurs urbanisés dans le précédent PLU ont été classés en zonage N.

VI. Mesures pour éviter, réduire et, si possible compenser s'il y a lieu les conséquences dommageables de la mise en œuvre du document sur l'environnement

VI.A Séquence éviter

Grâce au travail préalablement effectué, les mesures d'évitements ont été mises en œuvre dès la conception du PLU.

Ainsi, les zones Natura 2000, les ZNIEFF, les continuités écologiques ou bien les zones humides ont bien été prises en compte et évitées.

Il n'y a donc pas de mesures d'évitements supplémentaires proposées.

VI.B Séquence réduire

En regard de la lecture du règlement et de l'examen du zonage il paraît opportun de lui apporter quelques précisions mineures détaillées ci-après qui réduirait notablement les incidences du PLU sur l'environnement :

VI.B.1 Zone U et règlement lié

VI.B.1.a Concernant le règlement de l'assainissement

Il est dit initialement « en l'absence de réseau public d'assainissement d'eaux usées, est admis un dispositif d'assainissement autonome, efficace, adapté à la nature du sol et à la topographie du terrain concerné, et conforme aux préconisations édictées dans l'étude du zonage d'assainissement et au SPANC. Le coût de cette étude sera à la charge du demandeur. » ;

Nous proposons l'ajout suivant en gras ci-après « en l'absence de réseau public d'assainissement d'eaux usées, est admis un dispositif d'assainissement autonome **sauf au sein des zonages Uep et Up quand ils sont concernés par la trame préservation de la ressource en eau**, efficace, adapté à la nature du sol et à la topographie du terrain concerné, et conforme aux préconisations édictées dans l'étude du zonage d'assainissement et au SPANC. Le coût de cette étude sera à la charge du demandeur. » ;

VI.B.1.b Concernant la préservation de la ressource en eau potable

Il est précisé dans le règlement que « Une partie de la zone U est concernée par le périmètre de protection éloignée du captage d'eau potable de Charnoz-sur-Ain. Les prescriptions de l'arrêté de la Déclaration d'Utilité Publique du 5/01/94 sont à respecter. » A ce stade, les points principaux de cette prescription sont à citer.

VI.B.2 Zones agricoles et règlement lié

Concernant le bâti existant, au sein du zonage As, le règlement indique que l'extension est possible des bâtiments d'habitation dans les conditions suivantes :

- Surface supplémentaire maximale autorisée : 50% de la surface de plancher du bâtiment existant
- Surface de plancher minimale de l'habitation avant extension : 50 m²
- Surface de plancher maximale de l'habitation après extension : 200 m²

Afin de conserver les trouées paysagères il convient soit de ne pas autoriser l'extension des bâtiments d'habitation en zone As, soit de limiter la surface possible, car la surface de plancher maximale de 200m² paraît un peu importante (par exemple limiter à 150m²).

VI.B.3 Zones naturelles et règlement lié

Il est proposé d'avoir un zonage NE (zone naturel écologique sensible) dans les zones Natura 2000 avec interdiction de tout aménagement sauf public sous réserve d'une étude d'incidence dans le site Natura 2000.

Concernant le règlement de la zone N, en particulier sur les zones déjà urbanisées, il est également précisé pour les clôtures qu' :

« Elles peuvent être constituées :

- d'un simple grillage
- d'un simple grillage posé sur un muret (ou bahut) de soubassement
- ou de panneaux en dur (bois, composite, métal) ou en bois naturel (panneaux en noisetier ...) pouvant être posés sur un mur dans les mêmes conditions que le muret (bahut)
- ou d'un mur plein. »

Ainsi, dans un zonage N où l'on veut favoriser la biodiversité, il faut préférer des clôtures perméables ou semi perméable.

Il convient donc de ne pas autoriser les murets, les panneaux, les murs pleins ainsi que les grillages à mailles fines qui pourraient perturber les déplacements des espèces animales, en particulier la petite faune comme le Hérisson.

VII. Evaluation des incidences résiduelles

VII.A.1 Zone U et règlement lié

VII.A.1.a Concernant le règlement de l'assainissement

La mesure de réduction des incidences a été intégrée : il n'y a pas d'incidence résiduelle concernant cet item.

VII.A.1.b Concernant la préservation de la ressource en eau potable

Il est précisé dans le règlement que « Une partie de la zone U est concernée par le périmètre de protection éloignée du captage d'eau potable de Charnoz-sur-Ain. Les prescriptions de l'arrêté de la Déclaration d'Utilité Publique du 5/01/94 sont à respecter. » :

La mesure de réduction demandant que les points principaux de cette prescription sont à citer n'a pas été appliquée et il a été choisi de mettre l'arrêté de la déclaration d'utilité Publique en annexe. Nous pouvons néanmoins considérer qu'il n'y a pas d'incidence résiduelle concernant cet item

Modification du règlement : « la préservation de la ressource naturelle (captage d'eau potable) au titre de l'article R 151-34-1 du code de l'urbanisme. Une trame recouvre les périmètres de protection sur les secteurs concernés. Les prescriptions de la DUP sont à respecter dans ces secteurs (voir l'arrêté préfectoral en annexe). »

VII.A.2 Zones agricoles et règlement lié

La mesure de réduction suivante était proposée : Afin de conserver les trouées paysagères il convient soit de ne pas autoriser l'extension des bâtiments d'habitation en zone As, soit de limiter la surface possible, car la surface de plancher maximale de 200m² paraît un peu importante (par exemple limiter à 150m²).

La mesure de réduction des incidences a été intégrée : il n'y a pas d'incidence résiduelle concernant cet item.

Modification du règlement appliquée : « L'extension des bâtiments d'habitation existants à la date d'approbation du PLU dans les conditions suivantes :

- Surface supplémentaire maximale autorisée : 50% de la surface de plancher du bâtiment existant
- Surface de plancher minimale de l'habitation avant extension : 50 m²

- Surface de plancher maximale de l'habitation après extension en zone A : 200 m²
- Surface de plancher maximale de l'habitation après extension en zone As : 150 m² »

VII.A.3 Zones naturelles et règlement lié

Concernant l'intégration d'un zonage Ne : La mesure de réduction des incidences a été intégrée : il n'y a pas d'incidence résiduelle concernant cet item.

Rajout dans le règlement : « La zone N comprend un secteur Ne (zone naturelle écologique sensible) qui circonscrit les zones Natura 2000 ».

Nous proposons comme mesure de réduction notable de « ne pas autoriser les murets, les panneaux, les murs pleins ainsi que les grillages à mailles fines qui pourraient perturber les déplacements des espèces animales, en particulier la petite faune comme le Hérisson. »

La mesure de réduction des incidences a été intégrée : il n'y a pas d'incidence résiduelle concernant cet item.

Rajout dans le règlement : « En limite du secteur Ne, et au sein de ce secteur Ne, les clôtures doivent être perméables ou semi perméables. Sont donc interdits les murets, les panneaux, les murs pleins ainsi que les grillages à mailles fines. »

VIII. Séquence compenser

Au vu du zonage proposé et retenu, de la teneur du règlement modifié il apparaît après analyse qu'aucune mesure de compensation ne s'avère nécessaire et que les incidences résiduelles ne sont pas notables.

IX. Indicateurs de suivis

Impact suivi	Indicateur	Périodicité
Evolution de la qualité des rejets de la STEP	Capacité de la STEP Nombre d'abonnés raccordés Résultat des contrôles	Annuelle
Evolution de l'assainissement non collectif (ANC)	Nombre d'installations d'ANC présentes sur le territoire Nombre d'installations contrôlées	Annuelle
Evolution de la qualité de l'eau distribuée	Qualité de l'eau distribuée Etat du captage Evénement de restriction d'eau pour des raisons sanitaires	Annuelle
Evolution de la consommation en eau	Quantité d'eau potable consommée Nombre de clients desservis Evénement de restriction d'eau pour des raisons de manque	Annuelle
Evolution de la consommation d'espace	Nombre de logements construits Surfaces consommées Densité logements/ha	Annuelle
Evolution de la surface agricole utile	Ha de surface agricole exploitée	Tous les 2 ans

X. Résumé non technique

Voir résumé en tiré à part.

XI. Annexe

XI.A Détail des émissions Gaz à Effet de Serre pour la commune

Les données sont à climat normalisé.

Colonne Année : classée de la plus récente à la plus ancienne. Pour les territoires auvergnats, l'historique sera disponible à l'été 2018.

Colonne Id_Com : il s'agit du code insee de la collectivité.

Colonne id_snap : il s'agit des secteurs d'activité. La branche énergie est, par convention, exclue des bilans. La ligne « tous secteurs hors branche énergie » est la somme de tous les secteurs. La ligne « autres transports » inclut les transports ferroviaires, les transports aériens et les transports fluviaux.

Colonne id_énergie. Ce sont les énergies consommées.

- CMS : combustibles minéraux solides
- ENRt : énergies renouvelables thermiques (essentiellement du bois, mais aussi des déchets de bois, des déchets agricoles, du biogaz et du gaz de décharge)
- PP : produits pétroliers
- Toutes énergies finales est la somme de toutes les énergies.

Colonne id_usage : ce sont les usages de l'énergie

- RdC-Chauff et ECS : réseau de chaleur-Chauffage et Eau Chaude Sanitaire. Il s'agit d'un usage chaleur issue de réseau de chaleur, mais dont l'usage final chauffage et Eau Chaude Sanitaire ne peuvent pas être distingués.
- ECS : Eau Chaude Sanitaire
- Autres usages résidentiel : il s'agit des engins de loisirs (quad etc...)
- Autres usages tertiaires : usages indéterminés
- Autres usages agricoles : il s'agit des équipements pour la production de lait des vaches laitières (tanks, pompes à eau, chauffe-eau).
- Il n'y a pas d'usages distingués pour le secteur industriel.

Année	Code territoire	Secteur	Energie	Usage	Valeur (kteqCO2)
2015	1088	Agriculture, sylviculture et aquaculture	Electricité	RdC - Chauff et ECS	0,00176848892580039
2015	1088	Agriculture, sylviculture et aquaculture	Electricité	Tous usages	0,00176848892580039
2015	1088	Agriculture, sylviculture et aquaculture	Non-énergétique	Brûlage agricole	4,84714752448165E-4
2015	1088	Agriculture, sylviculture et aquaculture	Non-énergétique	Cheptels	0,213104042464714
2015	1088	Agriculture, sylviculture et aquaculture	Non-énergétique	Cultures	0,57307499531068
2015	1088	Agriculture, sylviculture et aquaculture	Non-énergétique	Tous usages	0,786663752527842
2015	1088	Agriculture, sylviculture et aquaculture	PP	Engins agricoles	0,0987249152265542
2015	1088	Agriculture, sylviculture et aquaculture	PP	RdC - Chauff et ECS	0,00381783720053034

2015	1088	Agriculture, sylviculture et aquaculture	PP	Tous usages	0,102542752427085
2015	1088	Agriculture, sylviculture et aquaculture	Toutes énergies finales	Brûlage agricole	4,84714752448165E-4
2015	1088	Agriculture, sylviculture et aquaculture	Toutes énergies finales	Cheptels	0,213104042464714
2015	1088	Agriculture, sylviculture et aquaculture	Toutes énergies finales	Cultures	0,57307499531068
2015	1088	Agriculture, sylviculture et aquaculture	Toutes énergies finales	Engins agricoles	0,0987249152265542
2015	1088	Agriculture, sylviculture et aquaculture	Toutes énergies finales	RdC - Chauff et ECS	0,00558632612633073
2015	1088	Agriculture, sylviculture et aquaculture	Toutes énergies finales	Tous usages	0,890974993880727
2015	1088	Gestion des déchets	Toutes énergies finales	Non soumis à quotas	0,0102810166235412
2015	1088	Gestion des déchets	Toutes énergies finales	Total	0,0102810166235412
2015	1088	Résidentiel	ENRt	Chauffage (hors chauffage urbain)	0,0815523696366813
2015	1088	Résidentiel	ENRt	Tous usages	0,0815523696366813
2015	1088	Résidentiel	Electricité	Chauffage (hors chauffage urbain)	0,140921175075977
2015	1088	Résidentiel	Electricité	Cuisson	0,0192787723882166
2015	1088	Résidentiel	Electricité	ECS	0,0211870533639501
2015	1088	Résidentiel	Electricité	Eclairage	0,0139254161742081
2015	1088	Résidentiel	Electricité	Electricité spécifique	0,0190971584317919
2015	1088	Résidentiel	Electricité	Froid	0,00943738323202177
2015	1088	Résidentiel	Electricité	Lavage	0,0104959236858873
2015	1088	Résidentiel	Electricité	Tous usages	0,234342882352053
2015	1088	Résidentiel	Non-énergétique	Autres usages résidentiels	0,0015451627675
2015	1088	Résidentiel	Non-énergétique	Tous usages	0,0015451627675
2015	1088	Résidentiel	PP	Autres usages résidentiels	0,0139197163151946
2015	1088	Résidentiel	PP	Chauffage (hors chauffage urbain)	0,360724656555654
2015	1088	Résidentiel	PP	Cuisson	0,0135036417897884
2015	1088	Résidentiel	PP	ECS	0,0261195016769761
2015	1088	Résidentiel	PP	Tous usages	0,414267516337613
2015	1088	Résidentiel	Toutes énergies finales	Autres usages résidentiels	0,0154648790826946
2015	1088	Résidentiel	Toutes énergies finales	Chauffage (hors chauffage	0,583198201268312

				urbain)	
2015	1088	Résidentiel	Toutes énergies finales	Cuisson	0,032782414178005
2015	1088	Résidentiel	Toutes énergies finales	ECS	0,0473065550409262
2015	1088	Résidentiel	Toutes énergies finales	Eclairage	0,0139254161742081
2015	1088	Résidentiel	Toutes énergies finales	Electricité spécifique	0,0190971584317919
2015	1088	Résidentiel	Toutes énergies finales	Froid	0,00943738323202177
2015	1088	Résidentiel	Toutes énergies finales	Lavage	0,0104959236858873
2015	1088	Résidentiel	Toutes énergies finales	Tous usages	0,731707931093847
2015	1088	Tertiaire	ENRt	Autres usages tertiaires	6,03193503385789E-5
2015	1088	Tertiaire	ENRt	Chauffage (hors chauffage urbain)	2,88821380913876E-4
2015	1088	Tertiaire	ENRt	Cuisson	3,63200752078818E-5
2015	1088	Tertiaire	ENRt	ECS	5,68723444124767E-5
2015	1088	Tertiaire	ENRt	Tous usages	4,42333150872813E-4
2015	1088	Tertiaire	Electricité	Autres usages tertiaires	0,00477272888962657
2015	1088	Tertiaire	Electricité	Chauffage (hors chauffage urbain)	0,137215793164998
2015	1088	Tertiaire	Electricité	Climatisation	0,0136731625010021
2015	1088	Tertiaire	Electricité	Cuisson	0,0105904588918647
2015	1088	Tertiaire	Electricité	ECS	0,0131172770992599
2015	1088	Tertiaire	Electricité	Eclairage public	0,00656394690174644
2015	1088	Tertiaire	Electricité	Electricité spécifique	0,0264946911620643
2015	1088	Tertiaire	Electricité	Tous usages	0,212428058610562
2015	1088	Tertiaire	Non-énergétique	Autres usages tertiaires	0,00121227443
2015	1088	Tertiaire	Non-énergétique	Tous usages	0,00121227443
2015	1088	Tertiaire	PP	Autres usages tertiaires	0,0470860102720267
2015	1088	Tertiaire	PP	Chauffage (hors chauffage urbain)	0,243634578393839
2015	1088	Tertiaire	PP	Cuisson	0,001811057968806
2015	1088	Tertiaire	PP	ECS	0,0421453788928433
2015	1088	Tertiaire	PP	Tous usages	0,334677025527515
2015	1088	Tertiaire	Toutes énergies finales	Autres usages tertiaires	0,0531313329419919

2015	1088	Tertiaire	Toutes énergies finales	Chauffage (hors chauffage urbain)	0,381139192939751
2015	1088	Tertiaire	Toutes énergies finales	Climatisation	0,0136731625010021
2015	1088	Tertiaire	Toutes énergies finales	Cuisson	0,0124378369358786
2015	1088	Tertiaire	Toutes énergies finales	ECS	0,0553195283365156
2015	1088	Tertiaire	Toutes énergies finales	Eclairage public	0,00656394690174644
2015	1088	Tertiaire	Toutes énergies finales	Electricité spécifique	0,0264946911620643
2015	1088	Tertiaire	Toutes énergies finales	Tous usages	0,548759691718949
2015	1088	Tous secteurs hors branche énergie	ENRt	Tous usages	0,0825151803020673
2015	1088	Tous secteurs hors branche énergie	Electricité	Tous usages	0,448539429888415
2015	1088	Tous secteurs hors branche énergie	Non-énergétique	Tous usages	0,79918172883437
2015	1088	Tous secteurs hors branche énergie	PP	Tous usages	4,34653613098374
2015	1088	Tous secteurs hors branche énergie	Toutes énergies finales	Tous usages	5,67677247000859
2015	1088	Transport routier	PP	Tous usages	3,49504883669152
2015	1088	Transport routier	PP	Transport marchandises	1,65389468191865
2015	1088	Transport routier	PP	Transport personnes	1,84115415477287
2015	1088	Transport routier	Toutes énergies finales	Tous usages	3,49504883669152
2015	1088	Transport routier	Toutes énergies finales	Transport marchandises	1,65389468191865
2015	1088	Transport routier	Toutes énergies finales	Transport personnes	1,84115415477287

XI.B Détail des puissances et sources d'énergie pour la commune

An	id_comm	Equipement	Indicateur	Valeur
2015	1088	BE - Bois energie	Bois énergie	1805,22969588384
2015	1088	GE - Geothermie	Nb	15,55707862652
2015	1088	GE - Geothermie	Production nette des PAC	343,764766410213
2015	1088	PV - Photovoltaïque	Nb	17,0

2015	1088	PV - Photovoltaïque	PV - Puissance (kW)	48,14
2015	1088	PV - Photovoltaïque	Production photovoltaïque	47,616
2015	1088	ST - Solaire thermique	Production du solaire thermique	36,5818071787465
2015	1088	ST - Solaire thermique	ST - Surface capteurs -m2	69,6648970626883

XI.C Les polluants de l'air, quelques explications

Descriptif ci-après d'après Atmo'Normandie, non exhaustif quant aux substances polluantes décrites.

XI.C.1 Le Dioxyde de soufre (SO₂)

XI.C.1.a Les sources

Le dioxyde de soufre (SO₂) est émis lors de la combustion des matières fossiles telles que charbons et fiouls. Les sources principales sont les centrales thermiques, les grosses installations de combustion industrielles et les unités de chauffage individuel et collectif ainsi que le transport. Les émissions de SO₂ sont en forte baisse, du fait des mesures techniques et réglementaires qui ont été prises au niveau des principales industries.

XI.C.1.b Les effets sur la santé

Le SO₂ est un irritant des muqueuses, de la peau, et des voies respiratoires supérieures (toux, gêne respiratoire). Il agit en synergie avec d'autres substances, notamment avec les fines particules. Comme tous les polluants, ses effets sont amplifiés par le tabagisme.

XI.C.1.c Les effets sur l'environnement

Le SO₂ se transforme en acide sulfurique au contact de l'humidité de l'air et participe au phénomène des pluies acides. Il contribue également à la dégradation de la pierre et des matériaux de nombreux monuments.

XI.C.2 Les particules en suspension PM₁₀ et PM_{2.5}

XI.C.2.a les sources de particules

Les sources de particules ou "aérosols" sont nombreuses et variées d'autant qu'il existe différents processus de formation. Les méthodes de classification des sources sont basées sur les origines (anthropiques, marine, biogéniques, volcaniques) ou sur les modes de formation.

Deux types d'aérosols peuvent ainsi être distingués :

- ✓ les aérosols primaires : émis directement dans l'atmosphère sous forme solide ou liquide. Les particules liées à l'activité humaine proviennent majoritairement de la combustion de combustibles (production et transformation de l'énergie, chauffage des particuliers principalement biomasse...), du transport automobile (échappement, usure, frottements...) ainsi que des activités agricoles (labourage des terres...) et industrielles très diverses (fonderies, verreries, silos céréaliers, incinération, exploitation de carrières, BTP...). Leur taille et leur composition sont très variables.
- ✓ les aérosols secondaires : directement formés dans l'atmosphère par des processus de transformation des gaz en particules par exemple sulfates (transformation du dioxyde de soufre) et nitrates. La majorité des particules organiques sont des aérosols secondaires.

Les PM₁₀ représentent la catégorie de particules dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres (fraction inhalable). Les PM_{2,5}, ou très fines particules, ont un diamètre inférieur à 2,5 micromètres progressent plus profondément dans l'appareil respiratoire.

XI.C.2.b Les effets sur la santé

Selon leur taille (granulométrie), les particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire. Les particules les plus fines peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérogènes.

XI.C.2.c Les effets sur l'environnement

Les effets de salissure des bâtiments et des monuments sont les atteintes à l'environnement les plus évidentes.

XI.C.3 Les Oxydes d'Azotes (NOX)

XI.C.3.a Les sources

Les oxydes d'azote désignent principalement le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂). Le NO se forme lors de réactions de combustion à haute température, par combinaison du diazote (N₂) et de l'oxygène atmosphérique (O₂). Il est ensuite oxydé en dioxyde d'azote (NO₂). Les sources principales sont les transports (routiers, maritime et fluvial), l'industrie, l'agriculture. Les NOx sont émis également à l'intérieur des locaux où fonctionnent des appareils au gaz tels que gazinières, chauffe-eau....

Les émissions d'oxydes d'azote les plus importantes sont concentrées aux niveaux des zones présentant des centres industriels et au niveau des principales aires urbaines.

La majeure partie des émissions est répartie entre le secteur industriel et le secteur des transports.

XI.C.3.b Les effets sur la santé

Le NO₂ est un gaz irritant pour les bronches. Chez les asthmatiques, il augmente la fréquence et la gravité des crises. Chez l'enfant, il favorise les infections pulmonaires.

XI.C.3.c Les effets sur l'environnement

Le NO₂ participe aux phénomènes des pluies acides, à la formation de l'ozone troposphérique, dont il est l'un des précurseurs, à l'atteinte de la couche d'ozone stratosphérique et à l'effet de serre.

XI.C.4 L'Ozone (O3)

Dans la stratosphère (entre 10 et 60 km d'altitude), l'ozone (O₃) constitue un filtre naturel qui protège la vie sur terre de l'action néfaste des rayons du soleil (ultraviolets). Le "trou d'ozone" est une disparition partielle de ce filtre, liée à l'effet "destructeur d'ozone" de certains polluants émis dans la troposphère et qui migrent lentement dans la stratosphère.

XI.C.4.a Les sources

Dans la troposphère (entre le sol et 10 km) les taux d'O₃ devraient être naturellement faibles. Cet ozone est un polluant dit "secondaire". Il résulte généralement de la transformation chimique dans l'atmosphère de certains polluants dits "primaires" (en particulier NOx et COV), sous l'effet des rayonnements solaires. Les mécanismes réactionnels sont complexes et les plus fortes concentrations d'O₃ apparaissent l'été, en périphérie des zones émettrices des polluants primaires, puis peuvent être transportées sur de grandes distances.

XI.C.4.b Les effets sur l'environnement

L'O₃ a un effet néfaste sur la végétation (sur le rendement des cultures par exemple) et sur certains matériaux (caoutchouc...). Il contribue à l'effet de serre et aux pluies acides.

XI.C.5 Le Monoxyde de carbone

XI.C.5.a Les sources

Gaz inodore, incolore et inflammable, le monoxyde de carbone (CO) se forme lors de la combustion incomplète de matières organiques (gaz, charbon, fiouls, carburants, bois). La source principale est le trafic automobile. Des taux importants de CO peuvent être rencontrés quand un moteur tourne au ralenti dans un espace clos. En cas de mauvais fonctionnement d'un appareil de chauffage domestique, des teneurs élevées en CO peuvent être relevées dans les habitations.

XI.C.5.b Les effets sur la santé

Le CO se fixe à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine du sang, conduisant à un manque d'oxygénation de l'organisme (cœur, cerveau...). Les premiers symptômes sont des maux de tête et des vertiges. Ces symptômes s'aggravent avec l'augmentation de la concentration de CO (nausée, vomissements...) et peuvent, en cas d'exposition prolongée, aller jusqu'au coma et à la mort.

XI.C.5.c Les effets sur l'environnement

Le CO participe aux mécanismes de formation de l'ozone troposphérique. Dans l'atmosphère, il se transforme en dioxyde de carbone CO₂ et contribue à l'effet de serre.

XI.C.6 Les métaux toxiques

Ce sont les métaux présentant un caractère toxique pour la santé et l'environnement : plomb (Pb), mercure (Hg), arsenic (As), cadmium (Cd), nickel (Ni), zinc (Zn), manganèse (Mn), etc.

XI.C.6.a Les sources

Les métaux toxiques proviennent de la combustion des charbons, pétroles, ordures ménagères... et de certains procédés industriels particuliers. Ils se retrouvent généralement au niveau des particules (sauf le mercure qui est principalement gazeux). La généralisation de l'essence sans plomb a considérablement fait diminuer les concentrations de ce polluant.

XI.C.6.b Les effets sur la santé

Les métaux s'accumulent dans l'organisme et provoquent des effets toxiques à court et/ou à long terme. Ils peuvent affecter le système nerveux, les fonctions rénales, hépatiques, respiratoires, ou autres...

XI.C.6.c Les effets sur l'environnement

Les métaux toxiques contaminent les sols et les aliments. Ils s'accumulent dans les organismes vivants et perturbent les équilibres et mécanismes biologiques. Certains lichens ou mousses sont couramment utilisés pour surveiller les métaux dans l'environnement et servent de "bio-indicateurs".

XI.C.7 Les composés organiques volatiles (COV)

XI.C.7.a Les sources

Les Composés Organiques Volatils (COV) entrent dans la composition des carburants mais aussi de nombreux produits courants : peintures, encres, colles, détachants, cosmétiques, solvants... pour des usages ménagers, professionnels ou industriels (pour ces raisons, leur présence dans l'air intérieur peut aussi être importante). Ils sont émis lors de la combustion de carburants (notamment dans les gaz d'échappement), ou par évaporation lors de leur fabrication, de leur stockage ou de leur utilisation. Des COV sont émis également par le milieu naturel (végétation méditerranéenne, forêts) et certaines aires cultivées.

XI.C.7.b Les effets sur la santé

Les effets des COV sont très variables selon la nature du polluant envisagé. Ils vont d'une certaine gêne olfactive à des effets mutagènes et cancérogènes (Benzène, certains HAP-Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques), en passant par des irritations diverses et une diminution de la capacité respiratoire.

XI.C.7.c Les effets sur l'environnement

Les COV jouent un rôle majeur dans les mécanismes complexes de formation de l'ozone dans la basse atmosphère (troposphère). Ils interviennent également dans les processus conduisant à la formation des gaz à effet de serre et du "trou d'ozone".

XI.D Liste de plantes à statut (d'après PIFH)

Taxon	Nom français	Statut réglementaire	Statut non réglementaire	Liste rouge Rhône-Alpes	Indigénat	Nb observations	Dernière observation
Anacamptis morio (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis bouffon	Convention de Washington (annexe II)		LC	indigène (ou natif)	1	2013
Anacamptis pyramidalis var. pyramidalis	Anacamptis en pyramide	Convention de Washington (annexe II)	ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone continentale), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères)	LC	indigène (ou natif)	8	2016
Anemone rubra Lam., 1783		Protection régionale Rhône-Alpes	ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes, zone méditerranéenne), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes, zone continentale), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes, zone alpine), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes)	NT	indigène (ou natif)	1	1999
Argyrobium zanonii (Turra) P.W.Ball, 1968	Argyrolabe de Linné		ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone continentale), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone alpine)	LC	indigène (ou natif)	1	1999
Artemisia alba Turra, 1764	Armoise blanche		ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone alpine), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères)	LC	indigène (ou natif)	1	1889
Baldellia ranunculoide s (L.) Parl., 1854	Flûteau fausse-renoncule		ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone continentale), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone alpine)	EN	indigène (ou natif)	1	1889
Cephalanther	Céphalanth	Convention		LC	indigène	1	2015

a longifolia (L.) Fritsch, 1888	ère à feuilles étroites	n de Washington (annexe II)			(ou natif)		
Convolvulus cantabrica L., 1753	Liseron des monts Cantabriques	Protection départementale Ain	ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes, zone continentale), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes)	LC	indigène (ou natif)	6	2007
Eleocharis acicularis (L.) Roem. & Schult., 1817	Scirpe épingle		ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone alpine), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères)	LC	indigène (ou natif)	1	2009
Eryngium campestre L., 1753	Chardon Roland		ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone alpine), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères)	LC	indigène (ou natif)	1	2006
Euphorbia seguieriana var. seguieriana	Euphorbe de Séguier		ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone continentale), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone alpine), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères)	LC	indigène (ou natif)	1	2006
Gymnadenia conopsea (L.) R.Br., 1813	Gymnadénié moucheron	Convention de Washington (annexe II)		LC	indigène (ou natif)	2	2013
Helianthemum apenninum (L.) Mill., 1768	Hélianthème des Apennins		ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone continentale), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone alpine), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères)	LC	indigène (ou natif)	1	2013
Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc	Protection départementale Loire, Convention de Washington (annexe II)	ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone alpine), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes, zone continentale)	LC	indigène (ou natif)	6	2016

Hippuris vulgaris L., 1753	Pesse d'eau		ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone continentale), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone alpine), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères)	EN	indigène (ou natif)	1	2009
Inula montana L., 1753	Inule des montagnes		ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone continentale), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone alpine), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères)	LC	indigène (ou natif)	1	2006
Koeleria vallesiana (Honck.) Gaudin, 1808	Koélérie du Valais		ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone continentale), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone alpine), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères)	LC	indigène (ou natif)	1	2006
Neotinea ustulata (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis brûlé	Convention de Washington (annexe II)		LC	indigène (ou natif)	2	2015
Neottia ovata (L.) Bluff & Fingerh., 1837	Listère ovale	Convention de Washington (annexe II)		LC	indigène (ou natif)	2	2016
Ophrys apifera Huds., 1762	Ophrys abeille	Convention de Washington (annexe II)	ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone continentale), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone alpine), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères)	LC	indigène (ou natif)	1	2013
Ophrys fuciflora (F.W.Schmidt) Moench subsp. fuciflora	Ophrys bourdon	Convention de Washington (annexe II)		LC	indigène (ou natif)	2	2016
Ophrys fuciflora (F.W.Schmidt	Ophrys frelon	Convention de Washington		LC	indigène (ou natif)	1	2013

) Moench, 1802		on (annexe II)					
Orchis anthropophora (L.) All., 1785	Orchis homme pendu	Conventio n de Washingt on (annexe II)	ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone continentale), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères)	LC	indigène (ou natif)	4	2015
Orchis militaris L., 1753	Orchis militaire	Conventio n de Washingt on (annexe II)		LC	indigène (ou natif)	5	2015
Orchis simia Lam., 1779	Orchis singe	Conventio n de Washingt on (annexe II)		LC	indigène (ou natif)	10	2016
Plantago sempervirens Crantz, 1766	Oeil de chien		ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone alpine), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères)	LC	indigène (ou natif)	2	2006
Ranunculus gramineus L., 1753	Renoncule à feuilles de graminée	Protectio n départem entale Ain	ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone continentale), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères)	LC	indigène (ou natif)	1	1999
Samolus valerandi L., 1753	Samole de Valerand		ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone continentale), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone alpine), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères)	LC	indigène (ou natif)	1	2009
Saxifraga granulata L., 1753	Saxifrage granulé		ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone alpine), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères)	LC	indigène (ou natif)	1	2003
Spiranthes spiralis (L.) Chevall., 1827	Spiranthe d'automne	Conventio n de Washingt on (annexe II)	ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone continentale), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone alpine), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes)	LC	indigène (ou natif)	3	2016

			avec critères)				
Teucrium scordium L., 1753	Germandrée des marais	Protection régionale Rhône-Alpes	ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes, zone méditerranéenne), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes, zone continentale), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes, zone alpine), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes)	EN	indigène (ou natif)	1	2009
Tilia cordata Mill., 1768	Tilleul à petites feuilles		ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone continentale), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone alpine), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères)	LC	indigène (ou natif)	1	2009
Tordylium maximum L., 1753	Tordyle majeur		ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone continentale), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone alpine), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères)	LC	indigène (ou natif)	1	2012
Verbascum pulverulentum Vill., 1779	Molène pulvérulente		ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone alpine), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères)	LC	indigène (ou natif)	1	2006
Veronica scheereri (J.-P.Brandt) Holub, 1973	Véronique de Scheerer		ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères, zone continentale), ZNIEFF Rhône-Alpes (espèces déterminantes avec critères)	LC	indigène (ou natif)	1	1999