



Élaboration du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi)

Pièce 1.2 : Rapport de présentation - Le diagnostic territorial
Cahier 3 - Etat initial de l'environnement

V2 Décembre 2022

Acer campestre

Table des matières

Liste des abréviations.....	5
I. Géomorphologie et paysages.....	7
I.1 Le milieu physique.....	7
I.1.1 Géographie et topographie	7
I.1.2 Géologie	7
I.1.3 Climat	9
I.2 Les paysages.....	12
II. Les milieux naturels	13
II.1 L'occupation des sols	13
II.2 Les espaces naturels	15
II.2.1 Les milieux naturels et la biodiversité du territoire	15
II.2.2 Les espaces à enjeux, protégés, remarquables	28
II.3 La trame verte et bleue	37
II.3.1 Le Réseau écologique de Bourgogne-Franche-Comté.....	37
II.3.2 La TVB du SCoT du Charolais-Brionnais	39
II.3.3 La TVB à l'échelle de la communauté de commune.....	40
III. Les ressources naturelles.....	72
III.1 La ressource en eau	72
III.1.1 Le cadre réglementaire	72
III.1.2 Hydrogéologie.....	74
III.1.3 Hydrographie	76
III.1.4 La ressource destinée à l'Alimentation en Eau Potable (AEP)	81
III.1.5 Les réseaux d'assainissement	84
III.1.6 Les eaux pluviales.....	84
III.2 Les sols et sous-sols	86
III.2.1 Les carrières	86
III.2.2 Les cavités souterraines	87
III.3 L'énergie et les gaz à effet de serre	90
III.3.1 Le cadre réglementaire	90
III.3.2 La consommation d'énergie.....	90
III.3.3 La production d'énergie et le potentiel de développement	93
III.3.4 Les émissions de GES	99

IV.	Santé publique, risques naturels et technologiques	105
IV.1	Les risques naturels	105
IV.1.1	Le risque inondation	105
IV.1.2	Le risque mouvement de terrain	108
IV.1.3	Le risque sismique.....	110
IV.1.4	Le risque Radon.....	110
IV.2	Les risques technologiques.....	112
IV.2.1	Risque de rupture de barrage.....	112
IV.2.2	Risque de transport de matières dangereuses et radioactives.....	112
IV.2.3	Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)	113
IV.2.4	Les sites SEVESO.....	115
IV.3	Les risques sanitaires	117
IV.3.1	L'eau potable.....	117
IV.3.2	Les baignades.....	117
IV.3.3	Risques sanitaires liés à la pollution des sols	118
V.	Santé publique, nuisances et pollutions.....	120
V.1	La qualité de l'air.....	120
V.1.1	Le cadre réglementaire.....	120
V.1.2	Principaux polluants, effets sur la santé et l'environnement.....	121
V.1.3	La qualité de l'air du territoire.....	122
V.2	Les nuisances sonores.....	126
V.2.1	Le cadre réglementaire.....	126
V.2.2	Les nuisances sonores sur la communauté de communes	126
V.3	La pollution lumineuse et la trame noire.....	131
V.4	Les nuisances visuelles.....	133
V.5	Les déchets	134
V.5.1	La production de déchets	134
V.5.2	La collecte des déchets.....	134
V.5.3	Le traitement.....	135
V.6	Les sols pollués	138
V.7	Annexe 1 : Espèces avifaunistiques à enjeux.....	142
V.8	Annexe 2 : Classification des différents types d'occupations des sols	149
V.9	Annexe 3 : Trame verte au 50 000ème.....	151
V.10	Annexe 4 : Liste des Installations classées	164

Sommaire des cartes

Carte 1 : Géologie du territoire	8
Carte 2 : Occupation des sols du territoire.....	13
Carte 3 : Secteurs à enjeux de Saône-et-Loire (Source : DDT71).....	15
Carte 4 : Milieux agricoles du Grand Charolais.....	17
Carte 5 : Localisation des pelouses sèches du territoire	19
Carte 6 : Les zonages d’inventaires sur la communauté de communes du Grand Charolais	31
Carte 7 : Les zonages Natura 2000 et ENS sur la communauté de communes du Grand Charolais	33
Carte 8 : Les zones humides sur la communauté de communes du Grand Charolais	35
Carte 9 : La TVB du SRCE Bourgogne	38
Carte 10 : La TVB du SCoT du Charolais-Brionnais.....	39
Carte 11 : La cartographie affinée de l’occupation du sol.....	41
Carte 12 : Sous-trame forestière	49
Carte 13 : Sous trame milieux ouverts et semi-ouverts	51
Carte 14 : Sous trame milieux humides	53
Carte 15 : Réservoirs de biodiversité du Grand Charolais	55
Carte 16 : La sous-trame des milieux forestiers	58
Carte 17 : La sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts	60
Carte 18 : La sous-trame des milieux humides.....	61
Carte 19 : La trame verte du Grand Charolais et les obstacles.....	63
Carte 20 : Trame verte du Grand Charolais	68
Carte 21 : Trame bleue du Grand Charolais	70
Carte 22 : Limites des bassins hydrographiques.....	73
Carte 23 : Masses d’eau souterraines du territoire.....	75
Carte 24 : Le réseau hydrographique sur le territoire intercommunal	77
Carte 25 : Etat écologique des masses d'eau superficielles	80
Carte 26 : Cavités souterraines du territoire	88
Carte 27 : Production d’électricité – photovoltaïque sur la CC du Grand Charolais.....	94
Carte 28 : Caractéristiques géothermiques des aquifères du territoire	96
Carte 29 : Carte des différents phénomènes d’inondation sur le Grand Charolais	107
Carte 30 : Risque d'exposition au retrait-gonflement des argiles	109
Carte 31 : Potentiel radon sur le territoire intercommunal	111
Carte 32 : Les infrastructures induisant un risque TMD	112
Carte 33 : Les installations classées pour la protection de l’environnement	114
Carte 34 : Pollution sonore sur le territoire.....	129
Carte 35 : Visualisation de la pollution lumineuse	131
Carte 36 : Carte de la pollution des sols sur la communauté de commune du Grand Charolais	140

LISTE DES ABREVIATIONS

AEP	Alimentation en Eau Potable	OMA	Ordures Ménagères et Assimilés (OMR + recyclables et verre)
APRR	Entreprise concessionnaire d'autoroutes	OMR	Ordures Ménagères Résiduelles
ARS	Agence Régionale de Santé	OMS	Organisation Mondiale de la Santé
AZI	Atlas des Zones Inondables	ORCEA	Observatoire régional et territorial climat air énergie d'Auvergne-Rhône-Alpes
BASIAS	Base de données des anciens sites industriels et activités de services tenue par le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire	ORECA	Observatoire régional et territorial énergie climat air de Bourgogne-Franche-Comté
BASOL	Base de données des sites et sols pollués tenue par le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire	OSGE	Occupation des sols à grande échelle
CCVM	Communauté de communes du Val Marnaysien	OSCOM	Observatoire des sols à l'échelle communale
CENB	Conservatoire d'Espace Naturel de Bourgogne	PAC	Pompe à chaleur
CPEPESC	Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères	PCAET	Plan Climat Air Energie Territorial
CUCM	Communauté Urbaine Creusot Montceau	PAPI	Programme d'Action de Prévention contre les Inondations
DCE	Directive Cadre sur l'Eau	PPRI	Plan de Prévention des Risques Inondations
DMA	Déchets Ménagers et Assimilés (OMA + déchets occasionnels (déchèteries, encombrants...))	ROE	Référentiel des Obstacles à l'Écoulement
DOCOB	DOCuments d'OBjectifs sites Natura 2000	RPG	Registre Parcellaire Graphique
EEE	Espèces Exotiques Envahissantes	SCoT	Schéma de Cohérence Territorial
EnR	Energie Renouvelable	SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
ENS	Espaces Naturels Sensibles	SDAEP	Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable
GES	Gaz à Effet de Serre	SHNA	Société d'Histoire Naturelle d'Autun
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement	SIC	Site d'Intérêt Communautaire
IRSN	Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire	SIE	Syndicat Intercommunal des Eaux
LPO BFC	Ligue de Protection des Oiseaux Bourgogne-Franche-Comté	SIVOM	Syndicat Intercommunal à Vocation Multiple
OFB	Observatoire Français de la Biodiversité	SMAAA	Syndicat Mixte d'Etude et d'Aménagement de l'Arconce et de ses Affluents
		SMBVAS	Syndicat des Bassins Versants de l'Arroux et de la Somme

SNCF	Société Nationale des Chemins de Fer Français
SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement et
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
STEP	Station d'Épuration des eaux usées
TMD	Transport de matières dangereuses
TRI	Territoire à Risques importants d'Inondation
TVB	Trame verte et bleue
ZICO	Zone d'importance pour la conservation des oiseaux
ZNIEFF	Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique
ZPS	Zone de protection spéciale (Natura 2000)
ZSC	Zone spéciale de conservation (Natura 2000)

I. GEOMORPHOLOGIE ET PAYSAGES

I.1 LE MILIEU PHYSIQUE

I.1.1 GEOGRAPHIE ET TOPOGRAPHIE

Depuis le 1er janvier 2017, les Communautés de Communes de Digoin Val de Loire, du Charolais, de Paray-le-Monial, ainsi que la commune nouvelle Le Rousset-Marizy ont fusionné pour devenir Le Grand Charolais. Son territoire regroupe 44 communes, étendues sur 942,3 km² et comptant plus de 40 400 habitants. Le point culminant est la Butte de Suin (600 m d'altitude) sur la commune de Suin.

La Communauté de Communes Le Grand Charolais a la particularité d'être située sur 2 départements, la Saône-et-Loire et l'Allier, et 2 régions, la Bourgogne Franche-Comté et l'Auvergne Rhône-Alpes, au cœur du Charolais-Brionnais.

De fait de sa situation dans les régions historiques du Brionnais et du Charolais, le territoire bénéficie d'un patrimoine bâti remarquable : patrimoine historique agricole, patrimoine religieux, châteaux, patrimoine vernaculaire, etc.

La présence marquée de l'eau (notamment avec la Loire, l'Arconce et leurs affluents, les nombreux canaux) contribue à la singularité et à la qualité du paysage et induit une forte valeur écologique.

Le territoire se caractérise par une agriculture d'élevage prédominante, ayant contribué à façonner ce paysage de bocage faisant aujourd'hui l'objet d'une candidature à l'UNESCO (projet d'inscription au patrimoine mondial de l'Humanité du berceau de la race bovine charolaise portée par le Pôle d'Equilibre Territorial et Rural du Pays Charolais-Brionnais).

Le Grand Charolais est également un territoire de tradition manufacturière qui malgré la désindustrialisation des territoires ruraux, a su recréer une économie locale source d'attractivité pour les habitants. Le Grand Charolais, en partenariat avec les territoires voisins, a été labellisé Territoire d'Industrie.

Deux filières industrielles majeures structurent le territoire et font l'objet de projets développés dans le cadre de territoire d'industrie : la céramique et la filière bois.

Enfin la RCEA et son réaménagement en cours ainsi que l'aménagement de l'autoroute A79 qui traversent le territoire facilitent grandement son accessibilité et sont facteurs de développement économique en rapprochant le territoire de l'axe européen de l'A6.

I.1.2 GEOLOGIE

Le Charolais-Brionnais a un socle composé de roches granitiques et métamorphiques (granites, gneiss, schistes) typiques du Massif Central. Ce socle primaire est bordé de roches sédimentaires du secondaire (grès, marnes et calcaires).

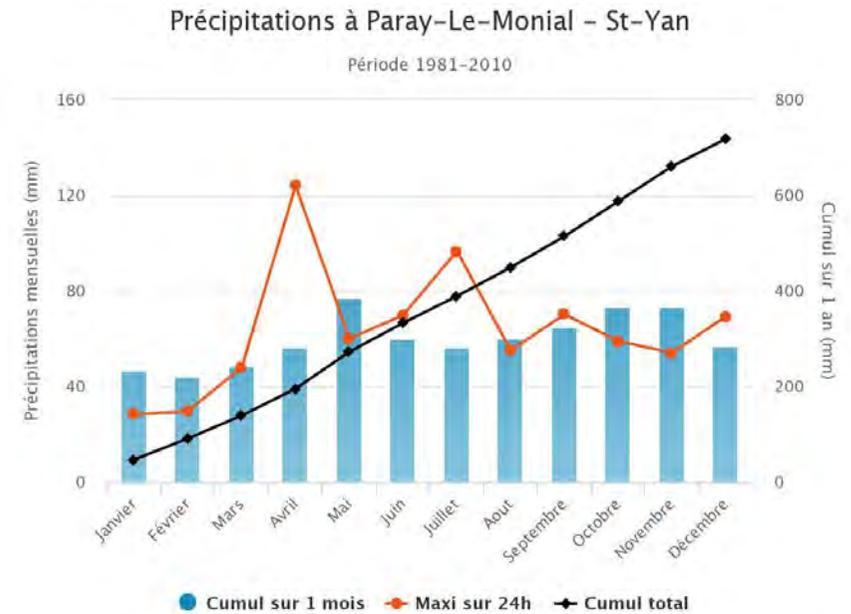
À la suite de la surrection des Alpes, de nombreuses failles ont fragmenté le relief créant les monts du Charolais et le bassin de Blanzy-Le Creusot. Ensuite, des sédiments tertiaires et quaternaires se sont déposés (sables et argiles).

I.1.3 CLIMAT

I.1.3.1 LES PRÉCIPITATIONS

Si on observe les statistiques sur la période 1981-2010 (station de Paray-Le-Monial), on constate que la hauteur moyenne annuelle des précipitations est de 718 mm (données Météo-France). Les plus fortes moyennes de précipitations s'observent en mai et entre septembre et novembre, et les plus faibles de janvier à mars. Les variations de précipitations sont toutefois assez faibles.

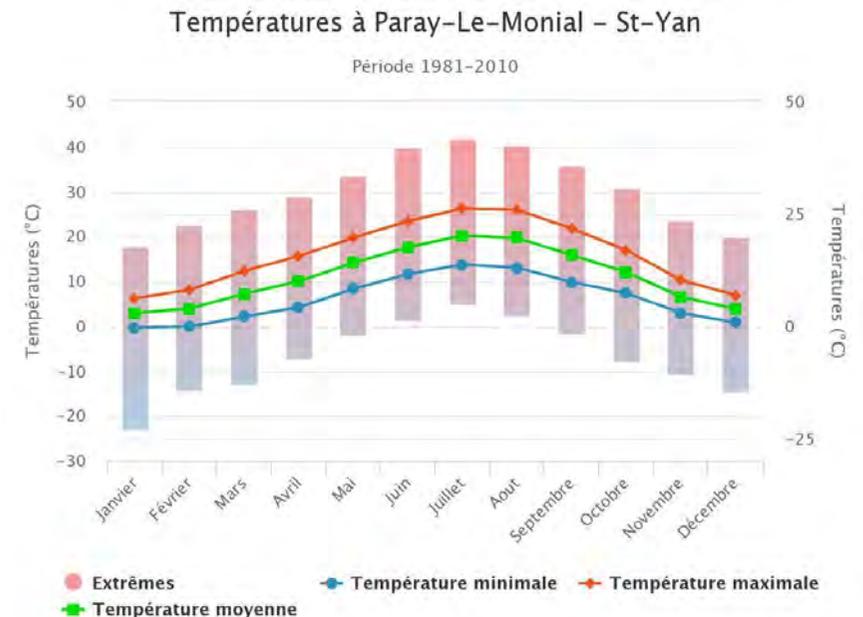
Graphique des précipitations sur la station de Paray-Le-Monial (source : Météo France)



I.1.3.2 LES TEMPERATURES

La température moyenne annuelle est de 11,1°C ce qui correspond à un climat continental assez doux (données Météo-France). La moyenne observée pour le mois le plus chaud (juillet) se situe aux alentours de 20,2°C et celle du mois le plus froid (janvier) aux alentours de 2,9°C. L'amplitude thermique est notable (17,3°C), traduisant ainsi le climat continental de la commune.

Graphique des températures sur la station de Paray-Le-Monial (source : Météo France)



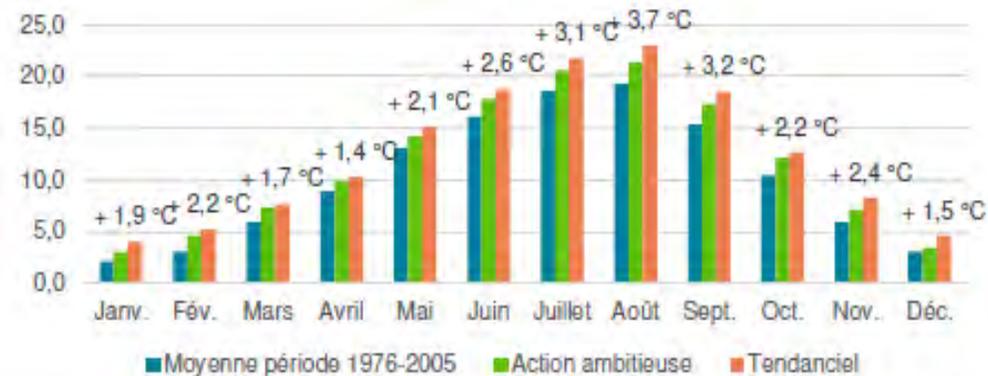
I.1.3.3 LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Source : Diagnostic du PCAET Grand Charolais

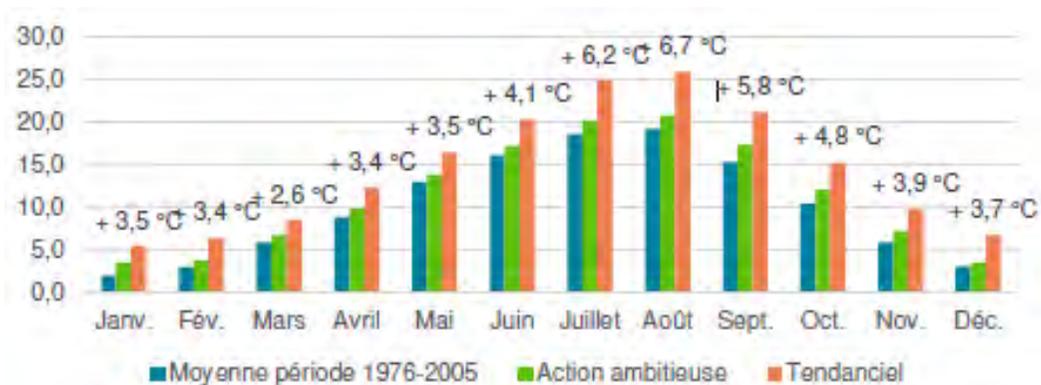
Les prévisions proposées dans cette analyse sont données pour la ville de Hautefond, située au centre du territoire. Ces extractions sont issues de www.drias-climat.fr/ et correspondent à différents scénarii :

- Modèle CNRM2014 - Aladin (scenario de référence),
- Scénario RCP2.6 (scenario de l'action ambitieuse à l'échelle internationale par des fortes réductions des émissions de gaz à effet de serre correspondant à un objectif 1,5°C - 2°C maximum de réchauffement moyen en 2100),
- Scénario RCP8.5 (scenario de l'inaction à l'échelle internationale par la poursuite des tendances actuelles en termes d'émissions de gaz à effet de serre).

Le climat sur le territoire va suivre une **tendance au réchauffement**, tout comme la tendance globale : entre +1,2 °C et + 4,3°C en moyenne d'ici la fin de siècle, selon les scénarios (scenario d'action ambitieuse et scenario d'inaction). L'augmentation des températures sera plus importante durant les mois de juillet à octobre, et moins importante durant les mois de janvier à mai.



Températures moyennes journalières mensuelles à l'horizon 2050 et augmentation en °C dans le cas du scénario tendanciel (Hautefond)



Températures moyennes journalières mensuelles à l'horizon 2100 et augmentation en °C dans le cas du scénario tendanciel (Hautefond)

Sur la période de référence (1976-2005), il y a eu en moyenne 10 jours par an appartenant à des vagues de chaleur sur le territoire (jours suivant 4 autres jours avec une température supérieur de 5°C par rapport à la normale). Avec l'augmentation des températures à prévoir, le **nombre de jours de vague de chaleur** par an serait au moins de 23 à 37 jours d'ici 30 ans et pourrait atteindre 102 jours à la fin du siècle, selon les scénarios.

Pendant les mois d'été (juillet, août, septembre), la quasi-totalité des journées pourraient être des « **journées chaudes** », c'est-à-dire que la température maximale dépasse 25°C. Au total sur l'année, cela représente entre + 22 et + 33 journées chaudes d'ici 30 ans, et entre + 14 et + 61 journées d'été d'ici la fin du siècle par rapport à la période de référence, selon les scénarios du GIEC. Quel que soit le scénario, le nombre de journées avec une température dépassant 25°C augmente surtout en juillet, août et septembre.

Les nuits également deviendront de plus en plus chaudes : la notion de **nuit tropicale** (nuit pendant laquelle la température ne descend pas sous 20°C) s'appliquera au territoire avec entre 2 et 28 nuits tropicales par an. Elles auraient surtout lieu en juillet et en août.

Les **précipitations** sur le territoire vont subir une tendance à l'augmentation à moyen terme : entre +3 et +23 mm par an selon les scénarios, mais une diminution d'ici la fin du siècle (tendance similaire sur le territoire français). Cependant, derrière cette augmentation se cache une répartition inégale des précipitations à moyen terme : beaucoup plus en hiver (+2 à +17 mm de novembre à mars quel que soit le scénario) et beaucoup moins en été (en septembre : de -12 à -18 mm soit -15 % à -22 % de précipitations).

A ce stade, les données et modèles disponibles permettent difficilement de conclure précisément sur l'augmentation ou la diminution du nombre de jours de pluies. Néanmoins, il faut s'attendre à ce que les précipitations soient moins bien réparties. Les jours pluvieux risquent d'être moins nombreux alors que les précipitations seront plus intenses.

De manière liée, le **nombre de jours de sécheresse** (jours où les précipitations journalières < 1 mm) risque d'augmenter en moyenne sur l'année, surtout pendant les mois d'août, septembre et octobre. Ce manque de précipitations coïncidant avec des besoins en eaux importants dus aux fortes chaleurs sont un enjeu d'adaptation à prendre en compte.

A ce stade, les données et modèles disponibles permettent difficilement de conclure précisément sur l'augmentation du risque de sécheresse sur le territoire. Néanmoins, il faut s'attendre à des sécheresses plus intenses dans le meilleur des cas. Dans le pire des cas, ces sécheresses seront plus intenses mais aussi plus nombreuses.

Conséquences du changement climatique sur le territoire :

- Augmentation des températures,
- Nouvelle répartition du régime des précipitations,
- Augmentation des phénomènes de vagues de chaleur et de sécheresse,
- Augmentation des phénomènes climatiques extrêmes : tempêtes, vent et orages violents et des risques naturels (inondations notamment),
- Baisse de la disponibilité de la ressource en eau,
- Baisse de productivité des exploitations d'élevage,
- Baisse de la productivité des forêts,
- Augmentation des ravageurs et maladies,
- Les impacts du changement climatique génèrent des **risques sanitaires** qui peuvent affecter de manière directe ou indirecte la santé des populations (allergies, hyperthermie et surmortalité lors d'épisodes de canicules, qualité de l'air...

Synthèse

Points de vigilance :

- Vulnérabilité du territoire au changement climatique, notamment vis-à-vis de l'eau : l'augmentation des températures moyennes va intensifier la pression sur la ressource et augmenter les épisodes d'évènement extrêmes (sécheresses, inondations).

Enjeux :

- Adapter le territoire au changement climatique.

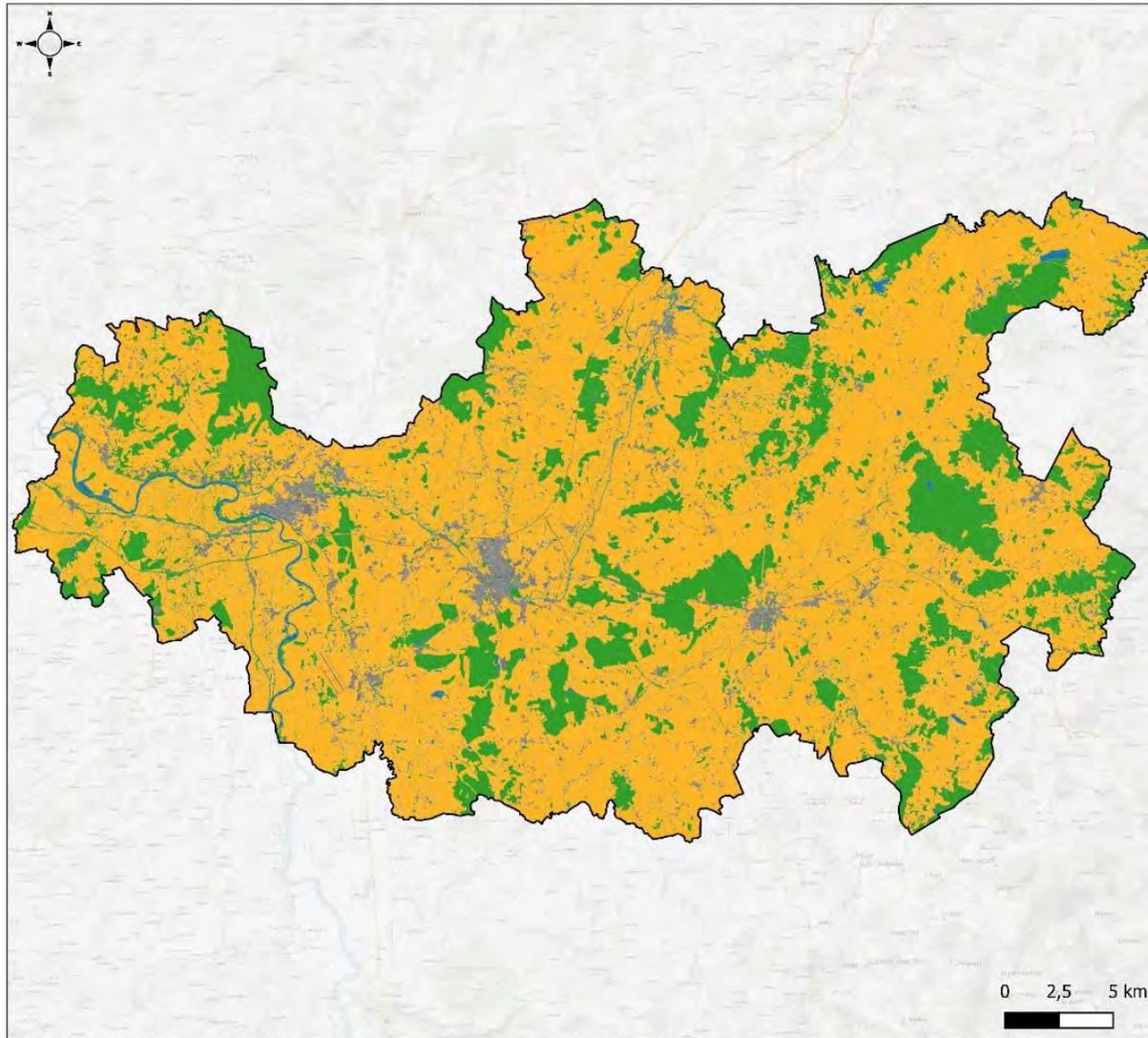
I.2 LES PAYSAGES

Voir cahier 2 – Paysage - Patrimoine

II. LES MILIEUX NATURELS

II.1 L'OCCUPATION DES SOLS

Le territoire du Grand Charolais couvre une superficie totale d'environ 94 700 hectares.



PLUi du Grand Charolais

Occupation des sols

-  Limites intercommunales
- Occupation du sol
-  Surfaces artificialisées
-  Territoires agricoles
-  Milieux naturels et semi-naturels
-  Eaux continentales

Source : OSC GE, OSCOM, BD TOPO, RPG 2019,
Pôle milieux humides Bourgogne-Franche-Comté/
BDMH 2021, Programme régional Pelouses, landes
et milieux associés 2021
Réalisation : Acer campestre 2022

Carte 2 : Occupation des sols
du territoire

Occupation du sol	Superficie (ha)	Superficie (%)
Surfaces artificialisés	5 175,6	5 %
Territoires agricoles	67 258,7	71 %
Milieux naturels et semi-naturels	21 356,3	23 %
Eaux continentales	988,8	1%

Tableau : Types d'occupation du sol sur le territoire intercommunal (OSC GE 2017 et OSCOM 2021 affinées)

Près de 71% du territoire de la communauté de communes est couvert par des milieux agricoles, ce qui souligne l'importance de la qualité de ces milieux et notamment des bocages dans leur rôle de matrice écologique entre les différentes poches de milieux naturels et semi-naturels. On observe que l'urbanisation est étalée autour des trois pôles urbains (Charolles, Paray-le-Monial et Digoin) et mitée sur le reste du territoire.

II.2 LES ESPACES NATURELS

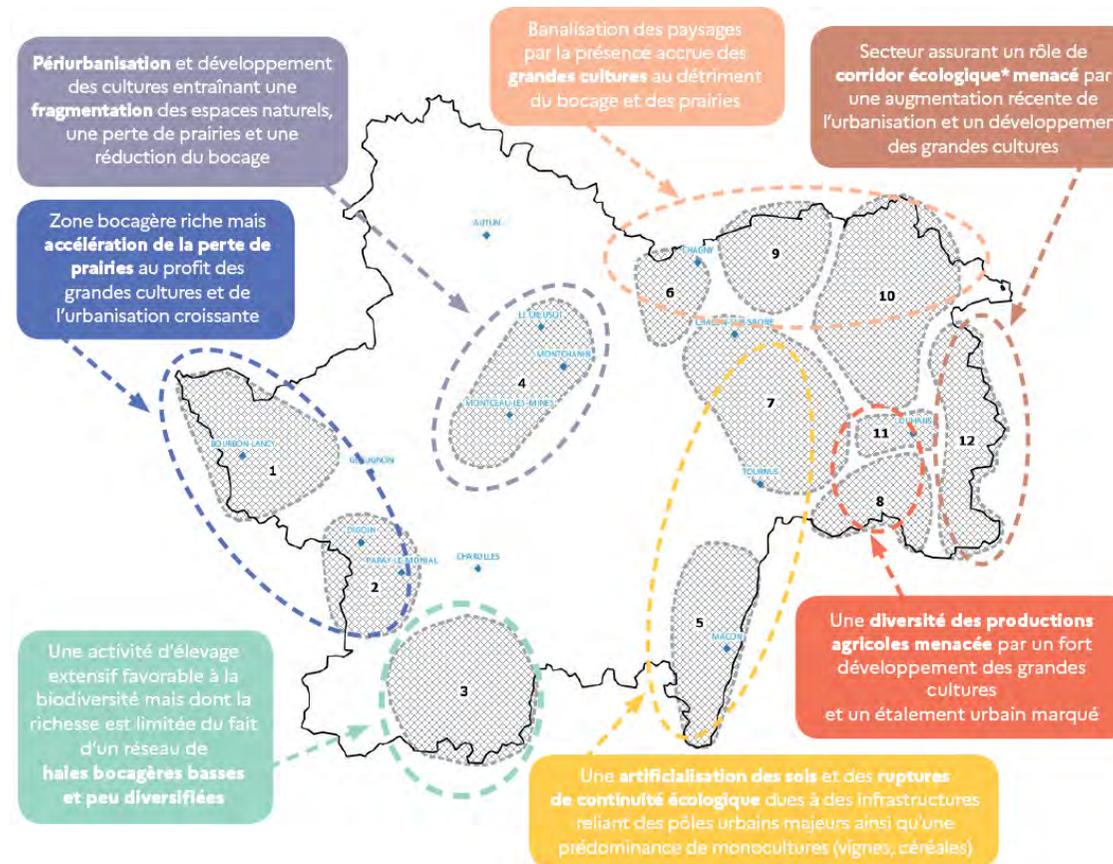
II.2.1 LES MILIEUX NATURELS ET LA BIODIVERSITE DU TERRITOIRE

II.2.1.1 LA DIVERSITE DES MILIEUX

Par la superficie importante de son territoire le Grand Charolais comprend une forte diversité de milieux naturels : les milieux alluviaux du Val de Loire, les prairies bocagères liées à l'élevage extensif des bovins allaitants, les zones humides, les cours d'eau, les forêts, les pelouses sèches...

La partie ouest du territoire (secteur n°2 Digoin-Paray-le-Monial) est identifiée par la DDT comme secteur à enjeux à l'échelle départementale. Les objectifs principaux identifiés pour la préservation de ce secteur sont :

- Densifier l'urbanisation et atténuer les ruptures de continuités écologiques liées aux infrastructures de transport,
- Atténuer la perte de polyculture-élevage et préserver une trame bocagère et les abords de cours d'eau.



Carte 3 : Secteurs à enjeux de Saône-et-Loire (Source : DDT71)

Les spécificités des milieux naturels du Grand Charolais et les diverses pressions s'exerçant sur ces espaces sont développées dans la partie suivante.

Les milieux naturels humides

Les bords de Loire

Les bords de Loire abritent une richesse de milieux importante due à la dynamique naturelle de la Loire sur ce secteur : bras secondaires, grèves sableuses, pelouses et prairies naturelles, forêts alluviales, mares... Les lits majeur et mineur hébergent une faune et une flore importante et représentent un axe écologique et de migration d'enjeu régional.

Les principaux enjeux sont la limitation de l'extraction de matériaux dans le lit majeur de la Loire, de la création de digues et du remblaiement et le maintien d'une agriculture extensive (pâturage extensif, absence de retournement des prairies).

Les cours d'eau

Le réseau hydrographique sur le périmètre de la communauté de communes est dense. La Loire, l'Arroux, la Bourbince et l'Arconce sont les principaux cours d'eau du territoire qui est également parcouru par de nombreux cours d'eau secondaires et un chevelu très dense lié au relief et au substrat géologique.

Les eaux superficielles du secteur subissent diverses pressions sur le territoire : pollutions industrielles (Bourbince) ou liées à l'élevage, augmentation des températures des eaux, piétinement des abords des cours d'eau, disparition des ripisylves...

Les plans d'eau et les zones humides

Le territoire héberge divers plans d'eau à enjeux (ENS des étangs et marais de Montceau l'Etoile, ZSC Etangs à Cistude d'Europe du Charolais...) et un réseau de mares important lié aux activités agricoles.

Ce réseau de zones humides n'est que partiellement inventorié sur le territoire (voir partie II.B.2.d). L'amélioration de la connaissance est donc un enjeu afin de mieux préserver ces milieux. Le retournement des prairies alluviales, le comblement des mares, l'embroussaillage de certains marais, et la diffusion des espèces invasives sont les principales menaces pesant sur les zones humides du territoire.

Les milieux naturels agricoles et forestiers

Les prairies et le bocage

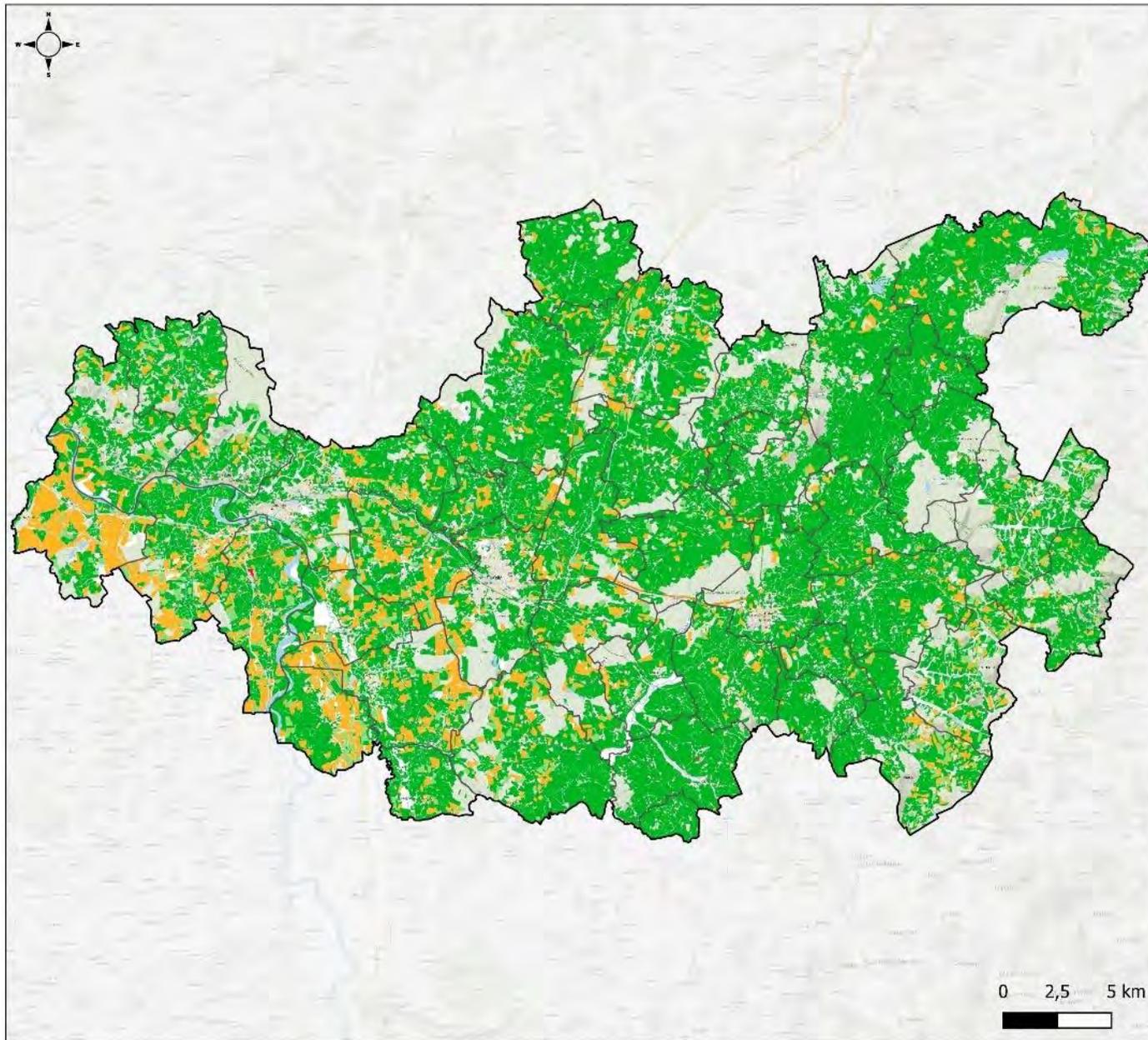
Les prairies bocagères représentent le milieu caractéristique et dominant du Charolais, elles sont liées à la production agricole dominante du territoire : l'élevage extensif de bovins allaitants.

Les surfaces en prairies permanentes représentent ainsi 82,7% des espaces agricoles en 2019 (Source : RPG 2019) et sont majoritaires sur l'ensemble du territoire. Toutefois sur les communes les plus à l'ouest du territoire, les surfaces occupées par les grandes cultures sont en nette augmentation depuis les années 2000, alors que celles occupées par les prairies permanentes ont reculé ¹ (voir carte ci-dessous).

Type de surface	Surface en ha
Céréales et oléo-protéagineux	7550,27
Fourrage	671,24
Estives et landes	12,17
Prairies permanentes	55657,6
Prairies temporaires	3331,67
Autres	108,5

Tableau : Surfaces agricoles sur le territoire du Grand Charolais (RPG 2019)

¹ Source : Fiche Paray-Digoin, DDT 71



PLUi du Grand Charolais

Milieus agricoles

-  Limites intercommunales
-  Limites communales
- Surfaces agricoles**
-  Surfaces en rotation
-  Prairies temporaires
-  Prairies permanentes ou à rotation longue (plus de 5 ans)
-  Vergers et vignes

0 2,5 5 km

Source : OSC GE, OSCOM, RPG 2019
Réalisation : Acer campestre 2022

Carte 4 : Milieux agricoles du Grand Charolais

Ainsi c'est près de 57% du territoire qui est occupé par ce système bocager, berceau de l'élevage de la race charolaise. Le système bocager, façonné par l'homme (choix des espèces végétales, installation, entretien...) constitue un facteur de qualité paysagère et un révélateur de l'histoire locale et permet l'établissement d'une faune et d'une flore variées et riches. En effet, les haies et différentes prairies permanentes fauchées ou pâturées ainsi que les arbres isolés et les mares destinées au confort des animaux d'élevages forment un réseau de milieux semi-naturels favorables à de nombreuses espèces et notamment à leur déplacement. Les principales espèces végétales (arbres et arbustes) rencontrées dans les haies du territoire sont l'aubépine, le noisetier, le charme, le frêne et le chêne.

Le **bocage cumule de nombreux avantages environnementaux** : il constitue un réservoir de biodiversité, il permet une limitation de l'érosion, il régule la circulation de l'eau, il a également un rôle de fixation des pesticides utilisés en agriculture. Il joue enfin le rôle de corridor biologique.

Le bocage a toutefois fortement évolué au cours des dernières décennies, on observe sur le territoire :

- Une forte disparition des haies depuis 1945 (60% des haies ont disparu depuis les années 60 au niveau national). A titre d'exemple, sur la commune de l'Hôpital le Mercier (station de suivi DTT), le linéaire de haie est passé de 10 200 m en 1946 à 3 640 m en 2007 soit une perte de 44% de ses linéaires². Cette commune présente un ratio de surface en cultures sur surface en prairie élevé.
- Une perte de qualité écologique des haies liée à des haies basses, entretenues très régulièrement (auparavant l'entretien était plutôt quinquennal voire décennal), à une absence de remplacement des vieux arbres, à la présence de clôtures...

Les forêts

Les forêts représentent 20% du territoire du Grand Charolais, elles sont principalement situées sur les reliefs et composées en grande majorité de forêts fermées de feuillus. Néanmoins le territoire comprend encore des parcelles de plantation de conifères gérées en futaie régulière.

Les milieux forestiers représentent rarement plus de 30% de la surface communale, les pâturages étant fortement dominant sur le territoire. Le maintien de la connexion des espaces boisés par le maintien du bocage et le renforcement de la perméabilité de la RCEA sont les principaux enjeux pour ces milieux.

Les pelouses sèches

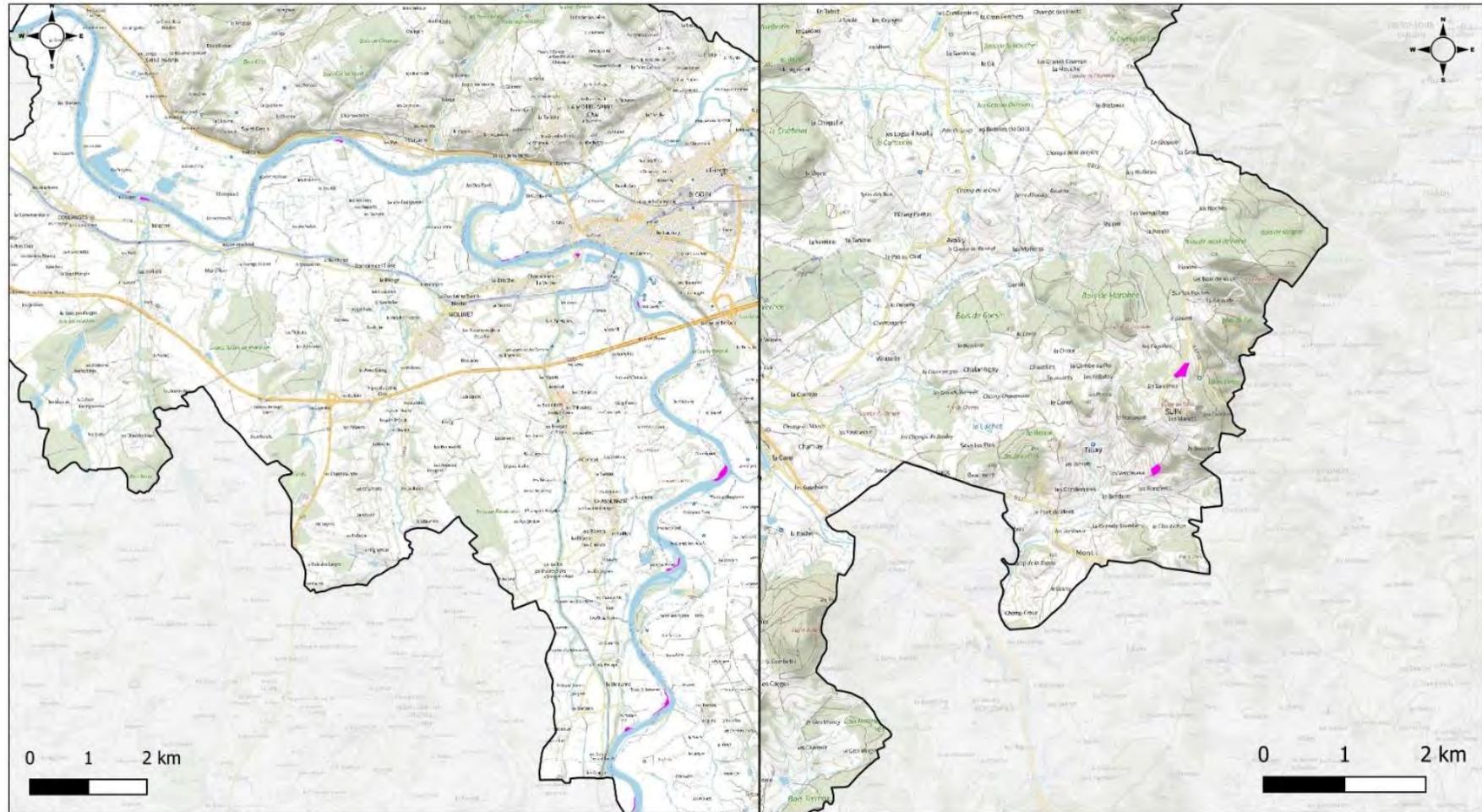
Le territoire héberge des pelouses sèches alluviales en bords de Loire, celles-ci faisant partie du corridor à enjeux régional et interrégional du Val de Loire. Ces milieux sont fortement fragilisés par l'abandon du pâturage et la mise en culture des parcelles.

On retrouve également des pelouses sèches silicoles à l'extrême est du territoire (d'importance locale par la proximité des pelouses sèches du Clunisois et de la Côte Chalonnaise).

² Source : Étude de l'évolution de la structure bocagère du Charolais-Brionnais depuis 1950 : comment favoriser la préservation des réseaux de haies ? - DDT 71

PLUi du Grand Charolais

Pelouses sèches



- Limites intercommunales
- Pelouses sèches

Source : IGN, Programme régional Pelouses, landes et milieux associés 2021
Réalisation : Acer campagne 2022

Carte 5 : Localisation des pelouses sèches du territoire

II.2.1.2 FAUNE ET FLORE

Le territoire héberge un cortège d'espèces important lié à la grande diversité de milieux présents sur le territoire (Val de Loire, réseau bocager du Charolais (y compris vieux arbres isolés, mares...), zones humides, pelouses sèches...).

Le site Sigogne, géo-portail de la biodiversité en Bourgogne-Franche-Comté, recense 1791 espèces. Sur les 1516 espèces évaluées, 14% des espèces sont menacées et 14% quasi menacées ou à données insuffisantes (Listes rouges nationale et régionale), 4% possèdent un statut de protection régionale, et 13% un statut de protection nationale.

	Amphibien	Champignon	Crustacé	Flore	Insecte	Mammifère	Mollusque	Oiseau	Poisson	Reptile	Total
Directives	10	0	1	5	12	28	2	52	5	8	124
Menace	3	0	1	143	14	6	0	42	2	2	213
Protection	14	0	1	80	8	30	1	100	4	11	250
Total taxons	16	1	5	1195	325	63	9	137	27	13	1791

Bilan des espèces recensées sur le territoire (Source : Sigogne)

Faune

Les informations ci-dessous proviennent des données de la SHNA-OFAB (Société d'histoire naturelle - Observatoire de la faune de Bourgogne). Seules les espèces présentant un statut de menace ou de protection représentant un enjeu sont présentées ci-dessous.

Espèces aquatiques (poissons, bivalves, crustacés)

La richesse des milieux aquatiques du territoire se traduit par une forte diversité d'espèces aquatiques.

Général		Statuts			Protection	
Nom latin	Nom français	Europe	France	Bourgogne	Europe	France
<i>Anodonta anatina</i>	Anodonte des rivières	LC	VU			
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Écrevisse à pieds blancs		VU	EN	Annexe III, Annexe V	
<i>Unio crassus</i>	Mulette épaisse	VU	LC		Annexe IV	Article 2
<i>Potomida littoralis</i>	Mulette des rivières	NT	EN			
<i>Anodonta cygnea</i>	Anodonte des étangs	NT	VU			
<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	LC	LC		Annexe III, Annexe II	Article 1
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille d'Europe	CR	CR			
<i>Leuciscus leuciscus</i>	Vandoise	LC	LC			Article 1
<i>Rhodeus amarus</i>	Bouvière	LC	LC		Annexe III, Annexe II	Article 1
<i>Cobitis taenia</i>	Loche de rivière	LC	NT		Annexe III, Annexe II	Article 1
<i>Esox lucius</i>	Brochet	LC	VU			Article 1

<i>Salmo trutta</i>	Truite commune	LC	LC		Annexe II	Article 1
<i>Lota lota</i>	Lote	LC	VU			
<i>Cottus gobio</i>	Chabot commun	DD / VU / LC	LC		Annexe II	
<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Toxostome	VU	NT		Annexe III, Annexe II	

Ces espèces sont menacées par la dégradation des milieux aquatiques (qualité des eaux, rupture des continuités écologiques et sédimentaires...) mais également par l'introduction d'espèces envahissantes comme le Faux-gardon (*pseudorasbora parva*), la Perche-soleil, le Poisson-chat ou encore l'Ecrevisse américaine ou l'Ecrevisse de Californie.

Oiseaux

La grande superficie de la communauté de communes et la diversité de milieux présents sur le territoire entraîne la présence de nombreuses espèces avifaunistiques et implique des enjeux très diversifiés. Ainsi de nombreuses espèces sont associées sur le territoire aux vallées alluviales, aux cours d'eau, aux étangs, aux prairies et bocage arboré, aux milieux forestiers...

Le territoire a notamment un intérêt ornithologique fort en bords de Loire, le Val de Loire représentant un habitat privilégié pour les oiseaux sédentaires mais également pour de nombreux migrateurs.

La liste des espèces avifaunistiques à enjeux étant conséquente, elle a été ajoutée en annexe de ce rapport. Vous trouverez ci-dessous quelques exemples d'espèces à enjeux présentes sur le territoire :

- Cortège des vallées alluviales (Loire, dans une moindre mesure Bourbince et Arroux) :
 - Oiseaux nicheurs : Héronnières mixtes (Aigrette garzette, Bihoreau gris, Héron cendré, Héron garde-bœufs), Courlis cendré, Cigogne blanche, Faucon hobereau, Moineau friquet, Tarier des prés (disparu ?), Vanneau huppé
 - Oiseaux de passage : Balbuzard pêcheur, limicoles (Chevalier guignette, Chevalier gambette, Chevalier arlequin, Chevalier sylvain, etc.), Grue cendrée, Milan royal, Pie-grièche grise...
- Cortège des cours d'eau dynamiques : Sterne pierregarin, Sterne naine, Oedicnème criard, Hirondelle de rivage, Guêpier d'Europe, Tadorne de Belon...
- Cortèges des étangs avec ceinture de végétation : Héron pourpré, Canard chipeau (nicheur ?), Fuligule milouin, Nette rousse, Râle d'eau,
- Autres milieux aquatiques : Martin-pêcheur d'Europe, habitat de pêche de la Cigogne noire (ruisseaux)...
- Cortège du bocage, notamment prairial et arboré : Pie-grièche à tête rousse, Pie-grièche écorcheur, Chevêche d'Athéna, Pie-grièche grise (disparue), Alouette lulu, Torcol fourmilier, Gobemouche gris, Pigeon colombin, Tourterelle des bois, Bruant jaune, Huppe fasciée, (habitat de chasse de l'Aigle botté),
- Cortège forestier : Aigle botté, Autour des palombes, Bondrée apivore, Cigogne noire (nicheuse ?), Circaète Jean-le-Blanc (nicheur ?), Pic épeichette, Pic mar, Pic noir, Pigeon colombin, Bécasse des bois (nicheuse ?),
- Falaises et carrières : Grand-duc d'Europe.



Moineau friquet (Source : Acer campestre)



Héron pourpré (Source : Acer campestre)



Pie-grièche à tête rousse (Source : Acer campestre)

Mammifères

Général		Statuts			Protection	
Nom latin	Nom français	Europe	France	Bourgogne	Europe	France
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	LC	LC	LC	Annexe III	Article 2
<i>Neomys fodiens</i>	Crossope aquatique	LC	LC	EN	Annexe III	Article 2
<i>Crocidura leucodon</i>	Crocidure leucode	LC	NT	NT	Annexe III	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	NT	LC	EN		Article 2
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	NT	LC	NT		Article 2
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	VU	LC	NT		Article 2
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune		NT	LC		Article 2
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	LC	LC	NT		Article 2
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer		LC	VU		Article 2
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	LC	LC	NT		Article 2
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	LC	NT	NT		Article 2
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	LC	VU	DD		Article 2
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune		NT	LC	Annexe III	Article 2
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	LC	NT	DD		Article 2
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux		LC	DD		Article 2
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	NT	LC	DD		Article 2
<i>Vespertilio murinus</i>	Vespertilion bicolore	LC	DD	NA		Article 2
<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe	NT	LC	EN	Protégée	Article 2
<i>Mustela putorius</i>	Putois d'Europe	LC	NT	NT	Annexe III	
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	LC	LC	LC	Annexe III	Article 2
<i>Castor fiber</i>	Castor d'Eurasie	LC	LC	NT	Annexe III	Article 2
<i>Arvicola sapidus</i>	Campagnol amphibie	VU	NT	NT		Article 2
<i>Arvicola amphibius</i>	Campagnol fouisseur	LC / LC	LC/NT	LC		
<i>Microtus subterraneus</i>	Campagnol souterrain	LC	LC	NT		
<i>Micromys minutus</i>	Rat des moissons	LC	LC	NT		
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Muscardin	LC	LC	NT	Annexe III	Article 2

<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	NT	NT	NT		
<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe	DD	LC	DD		Article 2
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	VU	NT	VU		Article 2
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	LC	LC	LC		Article 2
<i>Felis silvestris</i>	Chat forestier	LC	LC	NT	Protégée	Article 2
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton		LC	LC		Article 2

Le fleuve Loire est un habitat privilégié par le **Castor d'Europe**. Ce dernier se réinstalle tout le long du fleuve et est remonté spontanément de la Loire jusqu'à Gueugnon par l'Arroux. Il est également identifié sur les vallées de l'Arconce, de la Bourbince et de l'Oudrache.

La **Loutre d'Europe**, espèce très sensible, est présente sur quelques stations en bords de Loire. Présente partout autrefois, elle s'est raréfiée au milieu du 20ème siècle à cause de sa traque systématique, de la dégradation des zones humides et de la pollution des eaux. Elle regagne lentement du terrain par l'Ouest depuis les réservoirs de population du Massif central.

Le territoire héberge également de nombreuses espèces de **chiroptères**. Les chiroptères sont un groupe de mammifères ayant besoin de milieux diversifiés (forestiers, ouverts...) et de gîtes (bâtiments, ouvrage d'art, vieux arbres...) pour réaliser l'ensemble de leur cycle de vie. Pour ces différentes espèces les principales menaces peuvent être la fermeture/destruction des gîtes d'hivernation ou de reproduction, les collisions routières, l'arrachage des haies et l'éclairage nocturne. Leur conservation sera notamment à prendre en compte lors de la rénovation des bâtiments ou des ouvrages routiers. La présence de ces mammifères questionne également sur la pollution lumineuse nocturne, qui perturbe leur activité.



Castor d'Europe (Source : Acer campestre)

Amphibiens

Nom latin	Nom français	Statuts			Protection	
		Europe	France	Bourgogne	Europe	France
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	LC	LC	LC	Annexe III	Article 3
<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	LC	NT	VU	Protégée	Article 2
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	LC	LC	LC	Protégée	Article 2
<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	LC	VU	NT	Protégée	Article 2
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	LC	LC	LC	Annexe III	Article 3
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	LC	NT	NT	Protégée	Article 2
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	LC	LC	LC	Protégée	Article 2
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	LC	LC	LC	Annexe III	Article 4
<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre	LC	LC	LC	Annexe III	Article 3
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Triton ponctué	LC	NT	EN	Annexe III	Article 3
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	LC	LC	LC	Annexe III	Article 3

<i>Pelophylax kl.</i>	Grenouille verte		NT	LC	Annexe III	Article 4
<i>Pelophylax lessonae</i>	Grenouille de Lessona	LC	NT	DD	Annexe III	Article 2
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	LC	LC	NA	Annexe III	Article 3
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	LC	LC	NT	Protégée	Article 2

Les zones humides du territoire hébergent plusieurs espèces d'amphibiens dont certaines à enjeux fort ou très fort sur le territoire notamment :

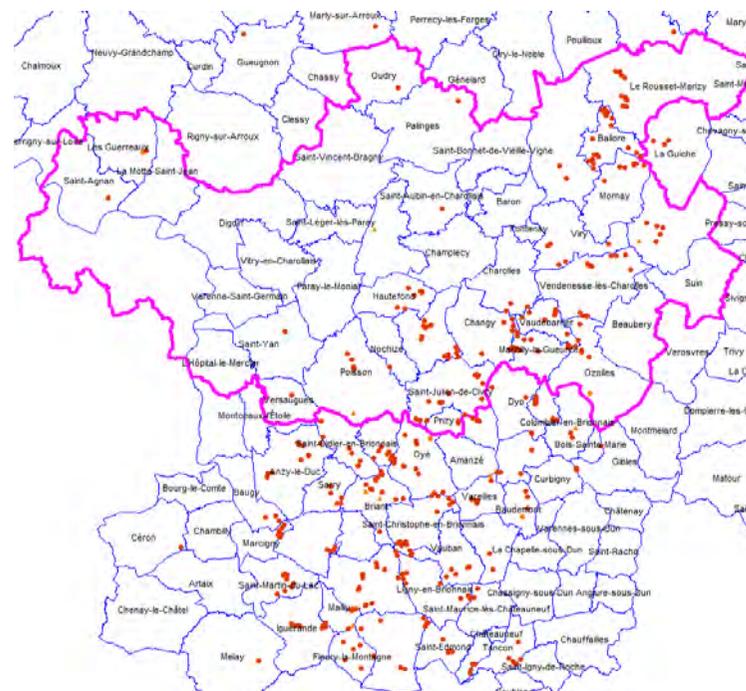
- Le **Sonneur à ventre jaune**, plus présent sur le territoire dans les prairies bocagères que dans les milieux forestiers.
- Le **Triton crêté**, classé vulnérable sur la liste rouge régionale (forte disparition de l'espèce). Le Charolais représente le secteur le plus intéressant pour l'espèce en Bourgogne par son caractère préservé. Une étude du SHNA en 2018 a recensé 153 stations sur le territoire. Le réseau bocager, y compris les mares associées sont l'habitat privilégié de cette espèce. Le comblement des mares, le remembrement des parcelles et la présence des espèces exotiques envahissantes sont les principales pressions pour cette espèce.



Sonneur à ventre jaune (Source : Acer campestre)



Triton crêté (Source : Acer campestre) et carte de localisation des stations de présence sur le Grand Charolais (Source : SHNA)



Reptiles

Général		Statuts			Protection	
Nom latin	Nom français	Europe	France	Bourgogne	Europe	France
<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	NT	LC	EN	Protégée	Article 2
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	LC	LC	LC	Annexe III	Article 3
<i>Lacerta agilis</i>	Lézard des souches	LC	NT	DD	Protégée	Article 2
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	LC	LC	LC	Annexe III	Article 2
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	LC	LC	LC	Protégée	Article 2
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	LC	LC	LC	Protégée	Article 2
<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic	LC	LC	NT	Annexe III	Article 2
<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape	LC	LC	LC	Protégée	Article 2
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique		LC	LC	Annexe III	Article 2

Plusieurs espèces de reptiles sont recensées sur le territoire du Grand Charolais. Le territoire a notamment une forte responsabilité concernant la préservation de la Cistude d'Europe, les populations de cette dernière étant en fort déclin et le territoire abritant la moitié des populations de Bourgogne-Franche-Comté (Site Natura 2000 des Étangs à Cistude d'Europe du Charolais).



Cistude d'Europe (Source : Acer campestre)

Insectes

Général		Statuts			Protection	
Nom latin	Nom français	Europe	France	Bourgogne	Europe	France
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	NT			Protégée	Article 2
<i>Spialia sertorius</i>	Hespérie des Sanguisorbes	LC	LC	NT		
<i>Lopinga achine</i>	Bacchante	VU	NT	NT	Protégée	Article 2
<i>Coenonympha glycerion</i>	Fadet de la Mélique	LC	LC	VU		
<i>Nymphalis antiopa</i>	Morio	LC	LC	EN		

<i>Limenitis reducta</i>	Sylvain azuré	LC	LC	NT		
<i>Melitaea diamina</i>	Mélitée noirâtre	LC	LC	NT		
<i>Brenthis ino</i>	Nacré de la Sanguisorbe	LC	LC	NT		
<i>Lycaena dispar</i>	Cuivré des marais	LC	LC	LC	Protégée	Article 2
<i>Plebejus argus</i>	Azuré de l'Ajonc	LC	LC	VU		
<i>Ischnura pumilio</i>	Agrion nain	LC	LC	LC		
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	NT	LC	LC	Protégée	Article 3
<i>Coenagrion ornatum</i>	Agrion orné	NT	NT	NT		
<i>Coenagrion pulchellum</i>	Agrion joli	LC	VU	VU		
<i>Erythromma najas</i>	Naïade aux yeux rouges	LC	LC	LC		
<i>Lestes sponsa</i>	Leste fiancé	LC	NT	LC		
<i>Lestes dryas</i>	Leste des bois	LC	LC	VU		
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Gomphe serpent in	LC	LC	VU	Protégée	Article 2
<i>Cordulia aenea</i>	Cordulie bronzée	LC	LC	LC		
<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	NT	LC	NT	Protégée	Article 2
<i>Somatochlora metallica</i>	Cordulie métallique (La)	LC	LC	NT		
<i>Aeshna grandis</i>	Grande Aeschne	LC	LC	NT		
<i>Grylotalpa grylotalpa</i>	Courtilière commune	LC		NT		
<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	Sténobothre nain	LC		NT		
<i>Aeshna isoceles</i>	Aeschne isocèle	LC	LC	NT		
<i>Satyrium acaciae</i>	Thécla de l'Amarel	LC	LC	NT		
<i>Hipparchia statilinus</i>	Faune	NT	LC	CR		
<i>Boloria euphrosyne</i>	Grand collier argenté	LC	LC	VU		
<i>Boloria selene</i>	Petit Collier argenté	LC	NT	NT		
<i>Zygaena loti</i>	Zygène de la Faucille			NT		
<i>Aglaope infausta</i>	Zygène des Epines			VU		
<i>Gomphus simillimus</i>	Gomphe semblable	NT	LC	NT		

Les habitats du territoire et notamment les habitats humides abritent de nombreuses espèces d'insectes. On trouve par exemple dans plusieurs vallées alluviales et zones humides des papillons tels le Cuivré des marais et l'Écaille chinée. On retrouve également le Morio dans les secteurs boisés au sud de Digoin (Grand bois, les Grandes Allées, Bois brûlé...). On note aussi la présence de libellules protégées par la Directive Européenne Habitats et la réglementation française comme l'Agrion de Mercure ou l'Agrion orné. Les étangs du territoire hébergent également le Leste des bois (Sud Est du territoire), l'Agrion joli (Etang du Gand Baronnet), l'Aeschne isocèle (Etang du Gand Baronnet), la Cordulie métallique (étang du Moulin d'Artus, est du périmètre).

On retrouve également dans les habitats ouverts ou semi-ouverts des espèces remarquables telles que le Faune ou le Zygène des Epines.



Cuivré des marais (Source : Acer campestre)



Aeschna isocèle (Source : Acer campestre)

Flore

Source : SCoT du Charolais-Brionnais, Sigogne

Les espaces naturels du Grand Charolais ont également une richesse floristique importante. Les milieux variés présents sur le territoire permettent d'observer de multiples espèces végétales :

- Les boisements du Charolais sont constitués par la chênaie acidiphile. Les fonds de vallon (Bourbince) voient le développement de l'aulnaie marécageuse ou de boulaies tourbeuses, groupements inscrits dans la Directive Habitats parmi les milieux naturels à protéger.
- Les prairies humides et zones tourbeuses des vallées de l'Arconce abritent d'autres plantes rares comme l'Œnanthe à feuilles de fenouil et la Renoncule à feuilles de lierre.
- Certains bois et forêts (Forêt de Charolles, Forêt d'Avaise, Bois proche de Digoin, Bois du plateau de Saint-Bonnet-de-vieille-vigne...) abritent des plantes rares de la flore de Bourgogne, voire des espèces à station unique dans le Brionnais : le Saxifrage à trois doigts, le Cirse acaule, la Colchique, la Prêle d'hiver, la Cardamine impatiente ou la Scille à deux feuilles...
- De même, certains étangs accueillent des plantes remarquables : la Châtaigne de terre (*Conopodium majus*) et l'Éléocharide ovale (*Eleocharis ovata*) ainsi que des plantes rares en Bourgogne : le Faux riz (*Leersia oryzoides*), la Lindernie (*Lindernia procumbens*), la Potentille des marais. Le secteur du canal de Roanne-Digoin protégé abrite de nombreuses plantes rares et protégées de la flore bourguignonne ; on peut citer notamment : le Butome en ombelle, l'Elatine à six étamines, le Flûteau à feuilles de graminées, la Gratiolle officinale, ...
- La vallée de la Loire abrite une flore exceptionnelle dépendant d'une dynamique fluviale naturelle et d'une agriculture extensive. La flore de la Loire est caractérisée par un nombre très élevé d'espèces dont la rareté ou l'absence ailleurs donne son originalité à cette région. Elle constitue un axe de migration végétale de premier ordre, et se caractérise par une juxtaposition d'espèces méridionales et circumboréales. Les plantes colonisant les limons, sables et galets, ainsi que les complexes de pelouses et de prairies naturelles sont le principal support de l'originalité floristique du Val de Loire. De nombreuses plantes caractéristiques des grèves et pelouses de Loire forment des groupements originaux avec des plantes protégées. Localement, des boisements composés de Saule blanc, Peuplier noir, Tremble, Frêne élevé, Orme champêtre et Chêne pédonculé subsistent de part et d'autre du fleuve. Ils sont inscrits dans la Directive Habitats parmi les milieux naturels à conserver en priorité compte tenu de leur forte régression en Europe.
- Les bords de fleuve (notamment les prairies inondables) et les grèves sont riches en espèces végétales remarquables comme l'Androsème, l'Armoise champêtre, la Bruyère cendrée, le Butome en ombelle, la Canche des sables, la Corrigiole des grèves, le Corynéphore, le Damasonium étoilé, l'Epervière ligérienne, la Gagée des champs, le Géranium nouveau, la Gratiolle officinale, l'Hottonie des marais, l'Iris fétide, la Laïche maigre, la Littorelle, la Marcille, l'Œnanthe à feuille de fenouil, la très rare Renoncule à feuilles d'ophioglosse, la Spargoute printanière, le Spiranthe d'automne et le Trèfle semeur.

II.2.1.3 LES ESPECES INVASIVES

Les espèces exotiques envahissantes (EEE) se développent en dehors de leur aire géographique naturelle et possèdent un grand pouvoir de développement et de multiplication. Par leurs capacités pionnières, notamment en milieux perturbés, elles sont des indicateurs de la dégradation des milieux naturels.

Plusieurs espèces invasives, végétales et animales, ont été signalées par les acteurs sur le territoire intercommunal. Elles représentent notamment une forte menace pour les milieux aquatiques et humides du territoire.

Les plantes exotiques envahissantes associées aux milieux aquatiques possèdent des caractères particuliers qui les démarquent des autres plantes endémiques : croissance rapide, excellentes capacités de dispersion (reproduction sexuée ou multiplication végétative performante), adaptabilité à des conditions difficiles et aux perturbations, vive compétitrice, absence de prédateurs naturels, etc...

La liste suivante représente un retour des acteurs concertés lors des entretiens et n'est pas exhaustive. Les espèces végétales suivantes ont été observées, notamment en bord de cours d'eau mais également le long des canaux (leur présence ayant augmenté depuis l'arrêt de l'exploitation de ces derniers) :

- Buddleja du père David (*Buddleja davidii*),
- Impatiente des jardins (*Impatiens balfouri*),
- Renouée géante (*Fallopia sp*),
- Sénéçon sud-africain (*Senecio inaequidens*),
- Solidage tête d'or (*Solidago gigantea Aiton*),
- Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*).

Les espèces animales invasives suivantes ont été recensées dans les cours d'eau du territoire :

- Perche Lerg,
- Percevas brun,
- Ecrevisses (Américaine, Californie, Louisiane ?).

II.2.2 LES ESPACES A ENJEUX, PROTEGES, REMARQUABLES

II.2.2.1 LES ZONAGES D'INVENTAIRES

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Une ZNIEFF est l'identification scientifique d'un secteur du territoire national particulièrement intéressant sur le plan écologique. L'ensemble de ces secteurs constitue l'inventaire des espaces exceptionnels ou représentatifs du patrimoine naturel. Il existe 2 types de ZNIEFF :

- 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.
- Les ZNIEFF de type II définissent les ensembles naturels homogènes dont la richesse écologique est remarquable. Elles sont souvent de superficie assez importante et peuvent intégrer des ZNIEFF de type I.

On dénombre 10 ZNIEFF de type 2 sur le territoire du Grand Charolais (au total 48 602 ha) :

Nom	Identifiant national ZNIEFF	Surface incluse dans le territoire
ZNIEFF de type 2		
BAS MORVAN SUD OUEST	260014856	6075,5 ha
BAS-CLUNYSOIS	260030465	3616,3 ha
BRIONNAIS	260014818	5038,0 ha
CHAROLAIS ET NORD BRIONNAIS	260014824	23449,2 ha
L'ARROUX D'AUTUN A DIGOIN	260014852	275,2 ha
LA LOIRE D'IGUERANDE A DIGOIN	260014861	2780,9 ha
MASSIF FORESTIER ET BOCAGE DE CLESSY	260030464	1170,8 ha
VAL DE LOIRE	830007451	2959,9 ha
VAL DE LOIRE DE DIGOIN A SAINT-HILAIRE-FONTAINE	260014817	1006,3 ha
VALLEE DE L'ARCONCE	260014863	2230,3 ha

On dénombre 34 ZNIEFF de type 1 sur le territoire du Grand Charolais (17 048 ha au total) :

Nom	Identifiant national ZNIEFF	Surface incluse dans le territoire
ZNIEFF de type 1		
BASSE VALLEE DE L'ARCONCE	260020019	359,5 ha
BASSE VALLEE DE L'ARROUX	260030401	115,2 ha
BOCAGE ET MARES A BALLORE ET SAINT-ROMAIN-SOUS-GOURDON	260030282	32,0 ha
BOIS DE LA CHAUME ET ETANG DE PIERRE POULAIN	260014844	166,8 ha
BOIS DE LA CHAUME, LA ROUE, L'ARGOLAY, LES VIAIRES	260005578	500,1 ha
BOIS DE LA MOTTE ET VALLEE DE LA TESSONNE A LA MOTTE-SAINT-JEAN	260014369	1 177,1 ha
BOIS DU CHEVANNET A PALINGES	260030208	266,0 ha
BOIS ET BOCAGE DE CLESSY	260030210	707,1 ha
ETANG DE LA LANDE	260014845	14,2 ha
ETANG DU ROUSSET AU ROUSSET ET MARIZY	260005582	322,6 ha
ETANGS DU PETIT ET DU GRAND BARONNET	260005581	546,7 ha
FORET DE CHAROLLES	260014876	1 067,5 ha
FORET DES TROIS MONTS ET BOCAGE DE SIVIGNON	260005584	2,0 ha
HAUTE VALLEE DE L'ARCONCE	260005574	927,1 ha
LA LOIRE A L'HOPITAL-LE-MERCIER	260005565	383,1 ha
LA LOIRE A SAINT-YAN	260005564	1 521,8 ha
LA LOIRE AU SUD DE DIGOIN	260005563	366,9 ha

Nom	Identifiant national ZNIEFF	Surface incluse dans le territoire
LA LOIRE DE DIGOIN A SAINT-AGNAN	260014833	559,4 ha
LA LOIRE DE SAINT-AGNAN A GILLY-SUR-LOIRE	260120002	358,3 ha
LENTILLE CALCAIRE DE CHAMPLECY	260020026	19,7 ha
MARAIS ET PELOUSES DU PLATEAU GRESEUX DES LEURRES A COLOMBIER EN BRIONNAIS	260020029	42,7 ha
MASSIF FORESTIER D'AVAISE ET DE LA GUICHE ET BOCAGE ENVIRONNANT	260020038	1 501,4 ha
MONTAGNE DE SUIN	260005583	174,7 ha
PRAIRIES DU MONT BOTÉY ET RUISSEAU DE CHAMP JEANDIN A VEROSVRES ET BEAUBERY	260030163	170,2 ha
PRAIRIES ET MARES A OUDRY ET PALINGES	260030214	78,8 ha
RIVE DE LOIRE AVRILLY DIGOIN-LIT MOYEN	830005436	1 568,5 ha
RIVE DE LOIRE MOLINET - BEAULON - LIT MOYEN	830005438	1 364,9 ha
RUISSEAUX DE L'EST BRIONNAIS	260030211	136,0 ha
RUISSEAUX DU CHAROLAIS NORD-OUEST	260030286	812,2 ha
RUISSEAUX ENTRE SUIN ET BEAUBERY	260030281	212,8 ha
RUISSEAUX, BOCAGE ET ZONES HUMIDES A MARY ET SAINT-MARCELIN-DE-CRAY	260030280	5,1 ha
RUISSEAUX, PRAIRIES ET ETANG A DONZY-LE-NATIONAL ET PRESSY-SOUS-DONDIN	260030283	0,04 ha
VALLEE DE LA BOURBINCÉ	260014842	1 567,8 ha

Les Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne. Il s'agit de zones comprenant des milieux importants pour la vie des oiseaux (aires de reproduction, de mue, d'hivernage, zones de relais de migration). Leur inventaire a été initié par le ministère de l'Environnement dans les années 1980 à la suite de l'adoption de la directive européenne dite "Directive Oiseaux" 79/409/CEE de 1979. Il existe une ZICO sur le territoire intercommunal « VALLEE DE LA LOIRE : LIT MAJEUR D'IGUERANDE A DECIZE » (5 252,2 ha inclus sur le territoire).

PLUi du Grand Charolais

Zonages d'inventaire

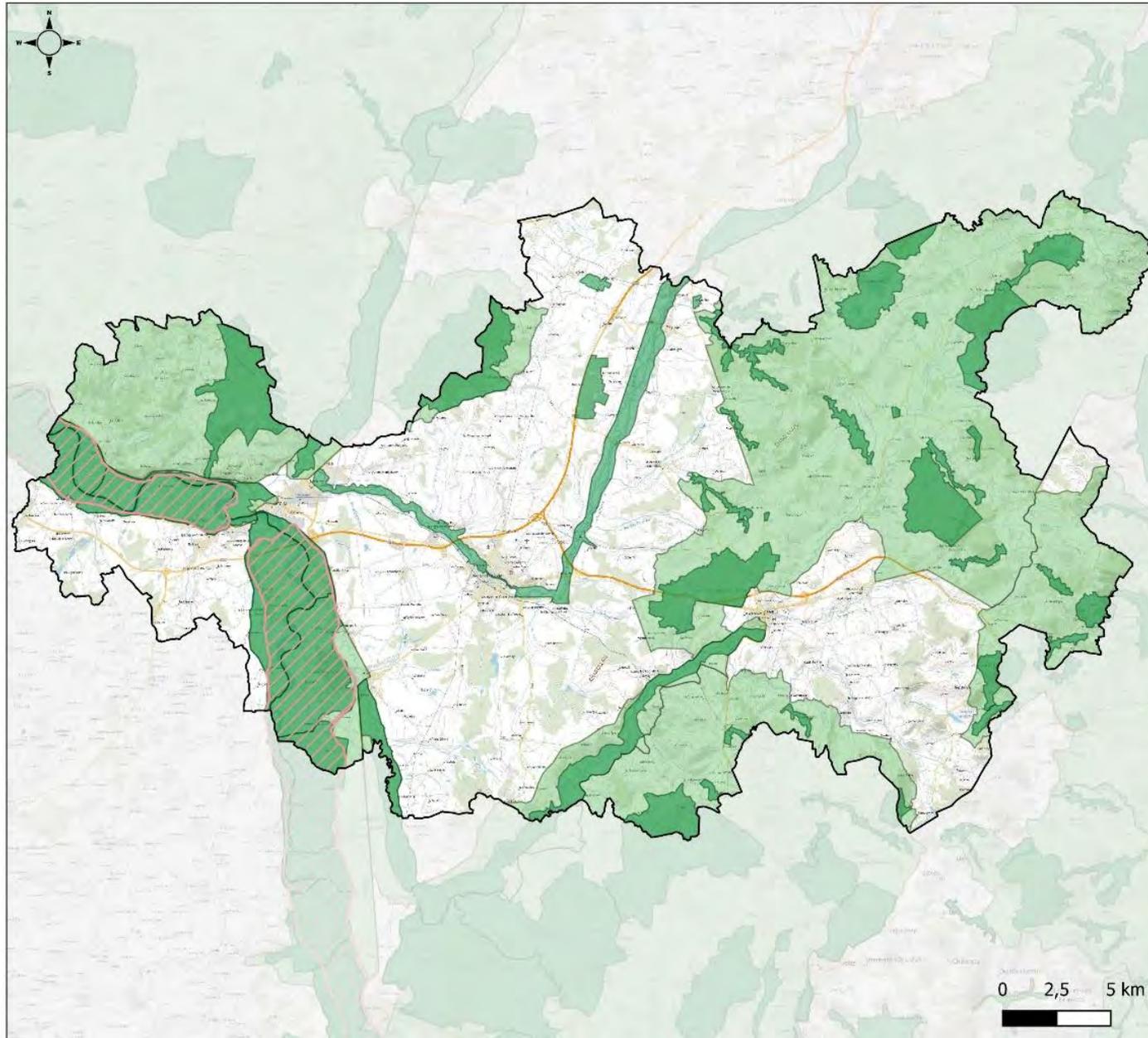
□ Limites intercommunales

Zonages d'inventaire

■ Znieff de type 1

■ Znieff de type 2

▨ ZICO



Source : MNHN, DREAL
Réalisation : Acer campestre 2022

Carte 6 : Les zonages d'inventaires sur la communauté de communes du Grand Charolais

II.2.2.2 LES SITES NATURA 2000

Le réseau **Natura 2000** s'appuie sur deux Directives européennes :

- La Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979, appelée plus généralement Directive Oiseaux, prise par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages du territoire européen ;
- La Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de la faune et de la flore sauvages, plus généralement appelée Directive Habitats.

Ce réseau est constitué de Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) et de Zone Spéciale de Conservation (ZSC) présentant des enjeux au niveau des habitats naturels et des espèces de la faune et de la flore sauvage en application de la Directive Habitats, ainsi que de Zones de Protection Spéciales (ZPS) présentant des enjeux au niveau de l'avifaune en application de la Directive Oiseaux. La constitution de ce réseau vise ainsi à la conservation à long terme d'espèces de faune et de flore sauvages et d'habitats naturels de l'Union Européenne. Chaque site Natura 2000 dispose d'un document cadre, le document d'objectif (DOCOB), qui vise à gérer une partie de l'espace dans le but principal de préserver les enjeux naturels identifiés.

Le territoire intercommunal comprend 4 sites Natura 2000 :

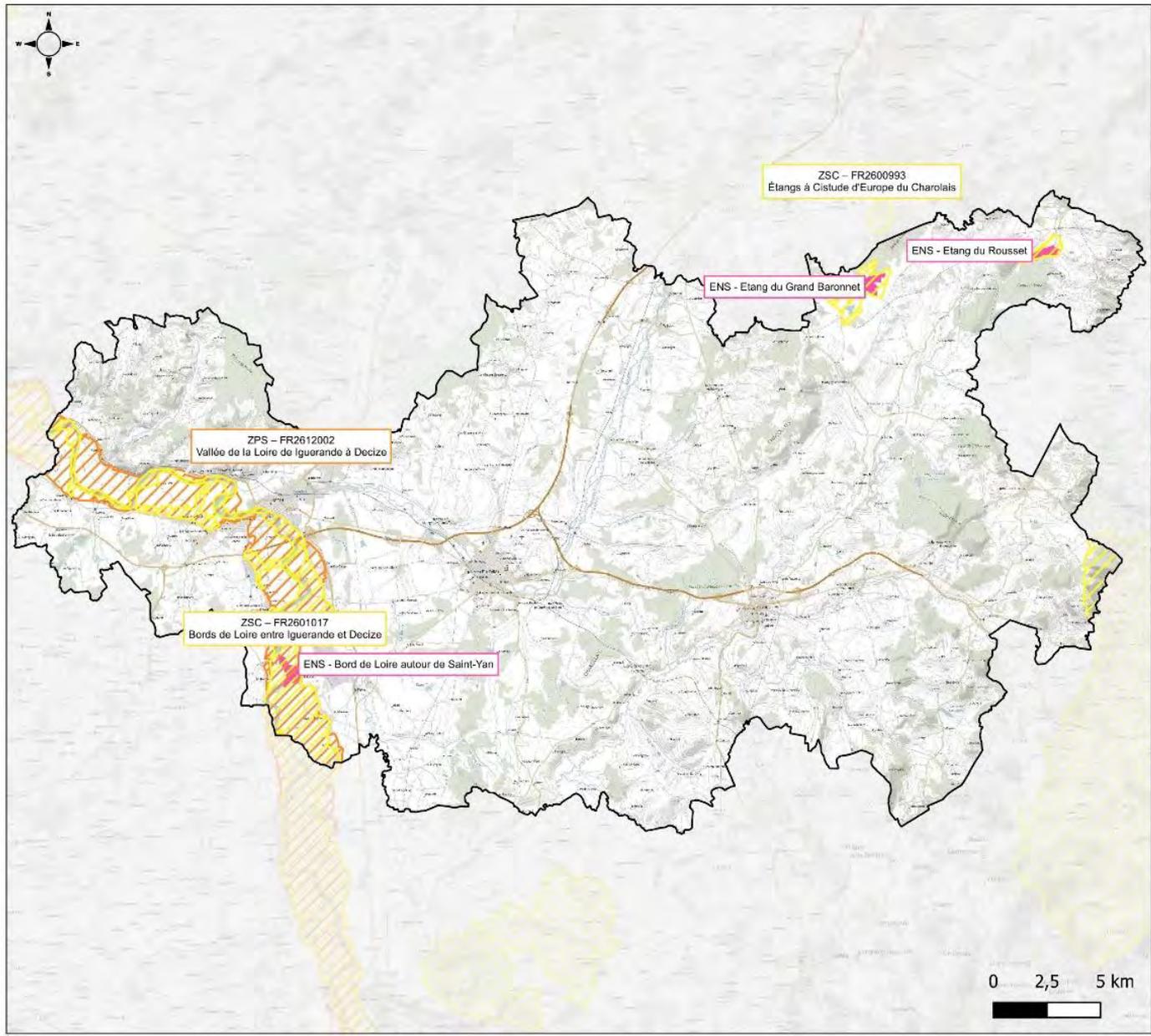
Nom	Type et identifiant national	Surface incluse sur le territoire
<i>Sites Natura 2000</i>		
Vallée de la Loire de Iguerande à Decize	ZPS FR2612002	4681,2 ha
Bocage, forêts et milieux humides du bassin de la Grosne et du Clunysois	ZSC FR2601016	336,9 ha
Bords de Loire entre Iguerande et Decize	ZSC FR2601017	2465,0 ha
Étangs à Cistude d'Europe du Charolais	ZSC FR2600993	379,0 ha

II.2.2.3 LES ESPACES NATURELS SENSIBLES

Les **espaces naturels sensibles** des départements (ENS) sont un outil de protection des espaces naturels par leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics mis en place dans le droit français. L'article L.142-1 du code de l'urbanisme donne les termes de la politique espaces naturels sensibles telle qu'elle est conçue par le législateur : « Afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels selon les principes posés à l'article L. 110, le Département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non. ».

Le territoire comprend 3 ENS sur 198 ha.

Nom	Surface incluse sur le territoire
<i>Espaces Naturels Sensibles</i>	
Bord de Loire autour de Saint-Yan	83,6 ha
Etang du Grand Baronnet	62,5 ha
Etang du Rousset	52,5 ha



PLUi du Grand Charolais
Sites Natura 2000 et ENS

-  Limites intercommunales
-  Directive Habitats (ZSC, SIC)
-  Directive Oiseaux (ZPS)
-  Espaces naturels sensibles

Source : MNHN, DREAL
Réalisation : Acer campestre 2022

Carte 7 : Les zonages Natura 2000 et ENS sur la communauté de communes du Grand Charolais

Réglementation

La loi sur l'eau, loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau – article 2, donne une définition des zones humides : « on entend par « zones humides », les terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (article L. 211-1, I, 1 du Code de l'environnement).

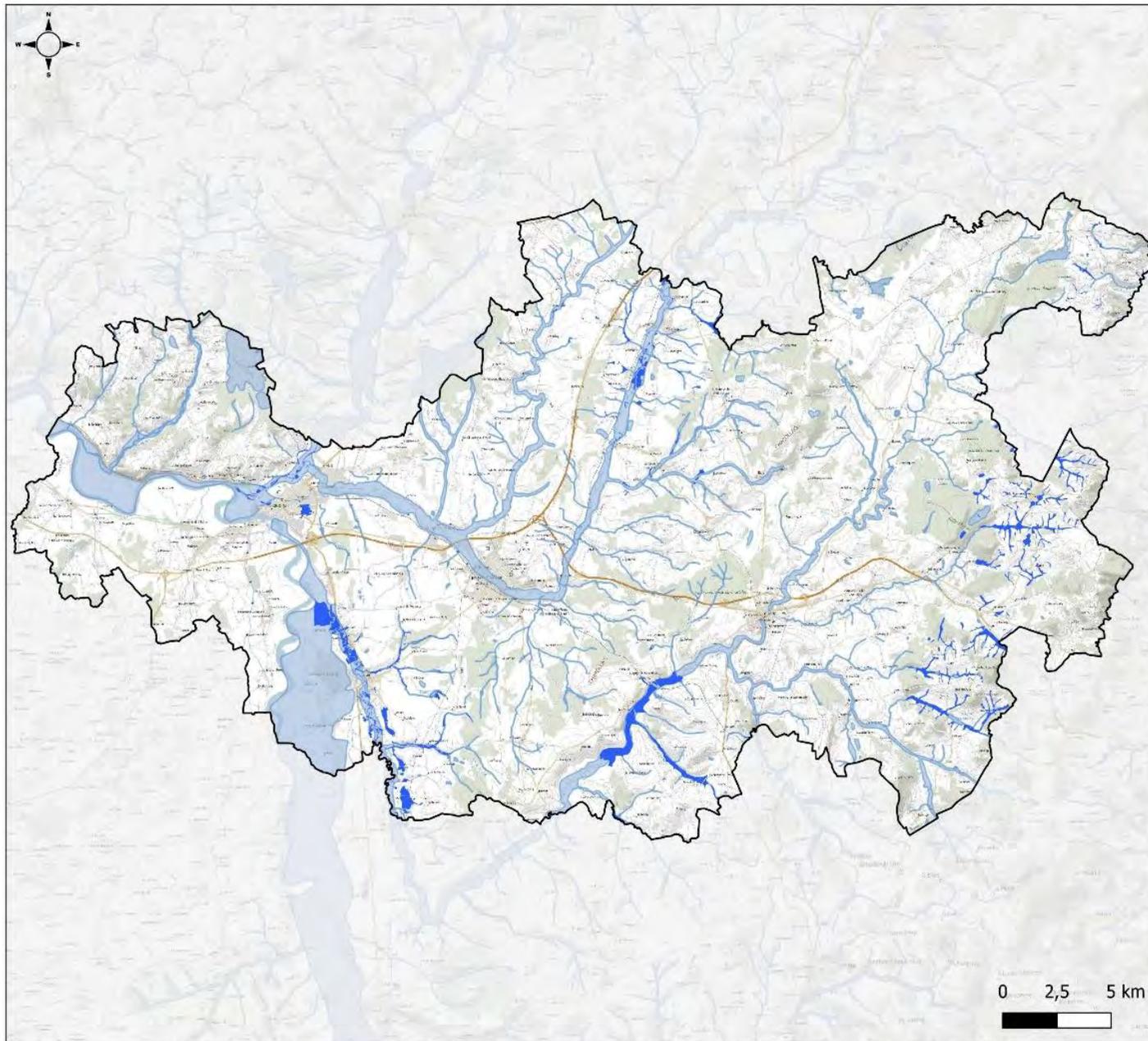
Inventaires

La préservation des zones humides passe par leur connaissance. Sur le territoire, plusieurs inventaires ont été réalisés par différents maîtres d'ouvrage (CENB, SMAAA, SMBVAS, CCVM, CUCM) ces dernières années. Les données présentées ci-dessous proviennent du Pôle milieux humides Bourgogne-Franche-Comté/BDMH (22/09/2021).

Ces données sont provisoires et non exhaustives, des inventaires supplémentaires sont notamment prévus sur le bassin versant de la Bourbince et de l'Arconce. Au 22/09/2021, 1499,8 ha de zones humides ont été recensés sur le territoire intercommunal selon les catégories suivantes :

Grands types de milieux humides	Surface en ha
Prairies humides	1272,8
Forêt humides	180,3
Marais et tourbières	6,9
Milieux humides anthropisés	2,5
Rivières, plans d'eau, mares et milieux associés	13,7
Autres types de milieux humides	23,8

Au niveau national et des grands bassins hydrographiques, des "prélocalisations" pouvant renfermer des milieux humides ont été réalisées à partir de l'exploitation d'images satellites ou aériennes. L'intérêt de cette démarche est de donner une indication sur la nature humide d'un territoire relativement étendu. Elles ont été ajoutées sur la carte ci-dessous afin de compléter les inventaires des zones humides non exhaustifs sur le territoire.



PLUi du Grand Charolais

Zones humides

□ Limites intercommunales

Zones humides

■ Zones humides (inventaires)

■ Pré-localisation zones humides (sup à 4 ha)

Source : Pôle milieux humides Bourgogne-Franche-Comté/BDMH, DREAL
Réalisation : Acer campestre 2022

Carte 8 : Les zones humides sur la communauté de communes du Grand Charolais

Synthèse

Atouts :

- Une forte diversité de milieux naturels et d'espèces sur le territoire, liée sur une grande partie du territoire avec l'activité agricole d'élevage (les milieux alluviaux du Val de Loire, les prairies bocagères liées à l'élevage extensif des bovins allaitants, les zones humides, les cours d'eau, les forêts, les pelouses sèches...),
- Réseau de mares important lié aux activités agricoles,
- Système bocager facteur de qualité paysagère et révélateur de l'histoire locale, permet l'établissement d'une faune et d'une flore variées et riches,
- Nombreux avantages environnementaux du bocage, menacés par une forte dégradation au cours des dernières décennies,
- Près de 1800 espèces recensées sur le territoire.

Points de vigilance :

- Etalement de l'urbanisation croissant,
- Un manque de connaissance des habitats humides,
- Une présence importante des EEE dégradant les milieux,
- Intensification de certaines pratiques agricoles impactant les milieux naturels, notamment à l'ouest du territoire (retournement des prairies, disparition et perte de qualité écologique des haies, assèchement des mares, destruction des ripisylves...).

Enjeux :

- Préserver les espaces agricoles, naturels et forestiers remarquables et ordinaires face à l'étalement de l'urbanisation,
- Maintenir une dynamique de polyculture-élevage respectueuse des milieux et des paysages,
- Restaurer et préserver les éléments structurants du milieu bocager (notamment à l'Ouest du territoire) y compris les arbres isolés, les mares et le petit patrimoine bâti,
- Restaurer et préserver les abords des cours d'eau (ripisylves),
- Limiter les pressions (extraction, digues, remblais) sur la Loire,
- Préserver les pelouses sèches relictuelles en bords de Loire,
- Préserver la faune et la flore patrimoniale,
- Gérer la prolifération des EEE (notamment en bord de cours d'eau),
- Valoriser plus fortement l'atout écologique dans l'image du territoire et ses activités notamment touristiques.

II.3 LA TRAME VERTE ET BLEUE

Les continuités écologiques peuvent être définies comme un assemblage cohérent d'éléments naturels et semi-naturels du paysage qu'il est nécessaire de conserver, de restaurer et/ou de gérer afin d'assurer un état de conservation favorable des écosystèmes et des espèces, en permettant notamment à ces dernières de se déplacer.

La Trame Verte et Bleue (TVB) est l'une des politiques phare, issue du Grenelle de l'Environnement. Ce concept de préservation de la biodiversité s'appuie sur une réalité essentielle de la vie : les espèces ont, à leurs échelles, un besoin vital de pouvoir se déplacer pour se nourrir, se reproduire, se mettre à l'abri ou conquérir de nouveaux territoires.

Dans ce cycle vital des espèces, on distingue deux éléments essentiels :

- **Les cœurs de biodiversité** : ce sont les territoires vitaux où les espèces peuvent effectuer leur cycle de vie sans difficulté majeur.
- **Les corridors écologiques**, qui correspondent aux itinéraires le long desquels les espèces vont pouvoir se déplacer et passer d'un cœur de biodiversité à un autre.

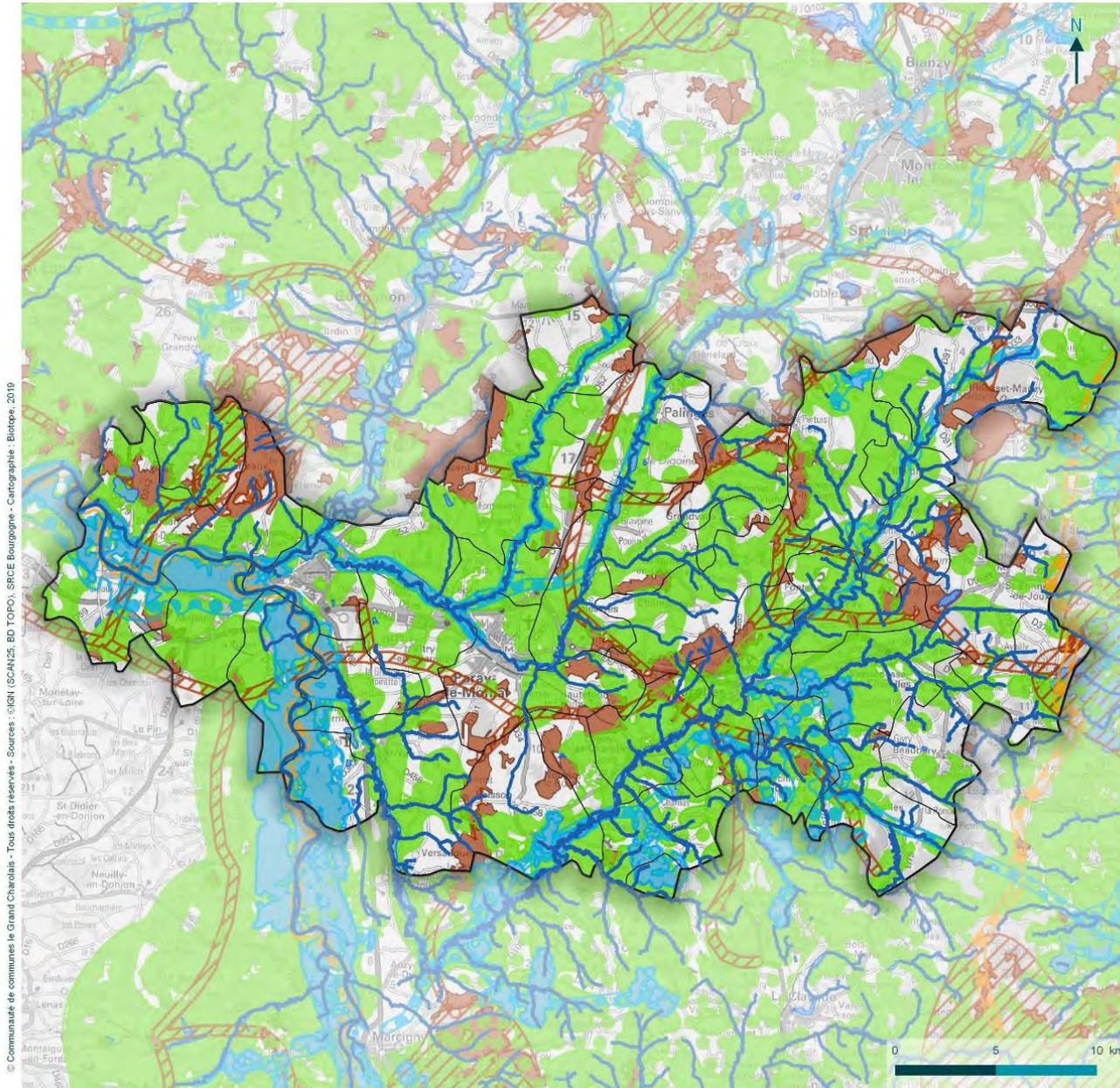
Les activités humaines (urbanisation, infrastructures routières et voies ferrées, etc.) peuvent, lorsqu'elles ne prennent pas en compte ce besoin vital des espèces, contribuer à réduire ou faire disparaître des cœurs de biodiversité et à couper des corridors, compromettant ainsi les possibilités de déplacements.

A travers le Grenelle de l'Environnement, l'Etat a donc mis en place une politique destinée à préserver ces éléments : la trame verte pour les milieux terrestres, et la trame bleue pour les milieux aquatiques et humides. Cette TVB a été étudiée et cartographiée à l'échelle régionale, et se retrouve aujourd'hui dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE). Deux SRCE correspondent aux périmètres des deux anciennes régions en Bourgogne-Franche-Comté. Ils ont été approuvés par les conseils régionaux et adoptés par arrêtés des préfets de région en 2015. Les réservoirs de biodiversité du territoire bourguignon représentent 47% de la surface de la région alors qu'ils représentent 37% en Franche-Comté. Les deux SRCE ont été par la suite intégrés dans le SRADDET Bourgogne-Franche-Comté approuvé le 16 septembre 2020.

Le SRCE Bourgogne a ensuite été décliné à l'échelle locale dans le SCoT du Charolais-Brionnais.

II.3.1 LE RESEAU ECOLOGIQUE DE BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE

Sur la carte de la TVB issue du SRCE Bourgogne page suivante, on constate que la communauté de commune est en grande majorité classée en réservoirs de biodiversité, notamment prairiaux et bocagers et est maillée de nombreux corridors des milieux boisés et humides. Le Val de Loire représente un corridor tout particulièrement important pour les milieux humides et les pelouses alluviales.



© Communauté de communes Le Grand Charolais - Tous droits réservés - Sources : SIGH (SCAN25, BD TOPO), SRCE Bourgogne - Cartographie - Biotope, 2019

Schéma Régional de cohérence Ecologique

Etat initial de l'environnement du PCAET de la
communauté de communes Grand Charolais

Réservoirs de biodiversité

- Réservoirs des cours d'eau
- Réservoirs des milieux humides
- Réservoirs des pelouses
- Réservoirs des milieux prairiaux et bocagers
- Réservoirs des milieux boisés

Corridors écologiques

- Corridors des milieux humides
- Corridors des pelouses
- Corridors des milieux prairiaux et bocagers
- Corridors des milieux boisés

Autres informations

- Limites communales
- Limites régionales

II.3.2 LA TVB DU SCOT DU CHAROLAIS-BRIONNAIS

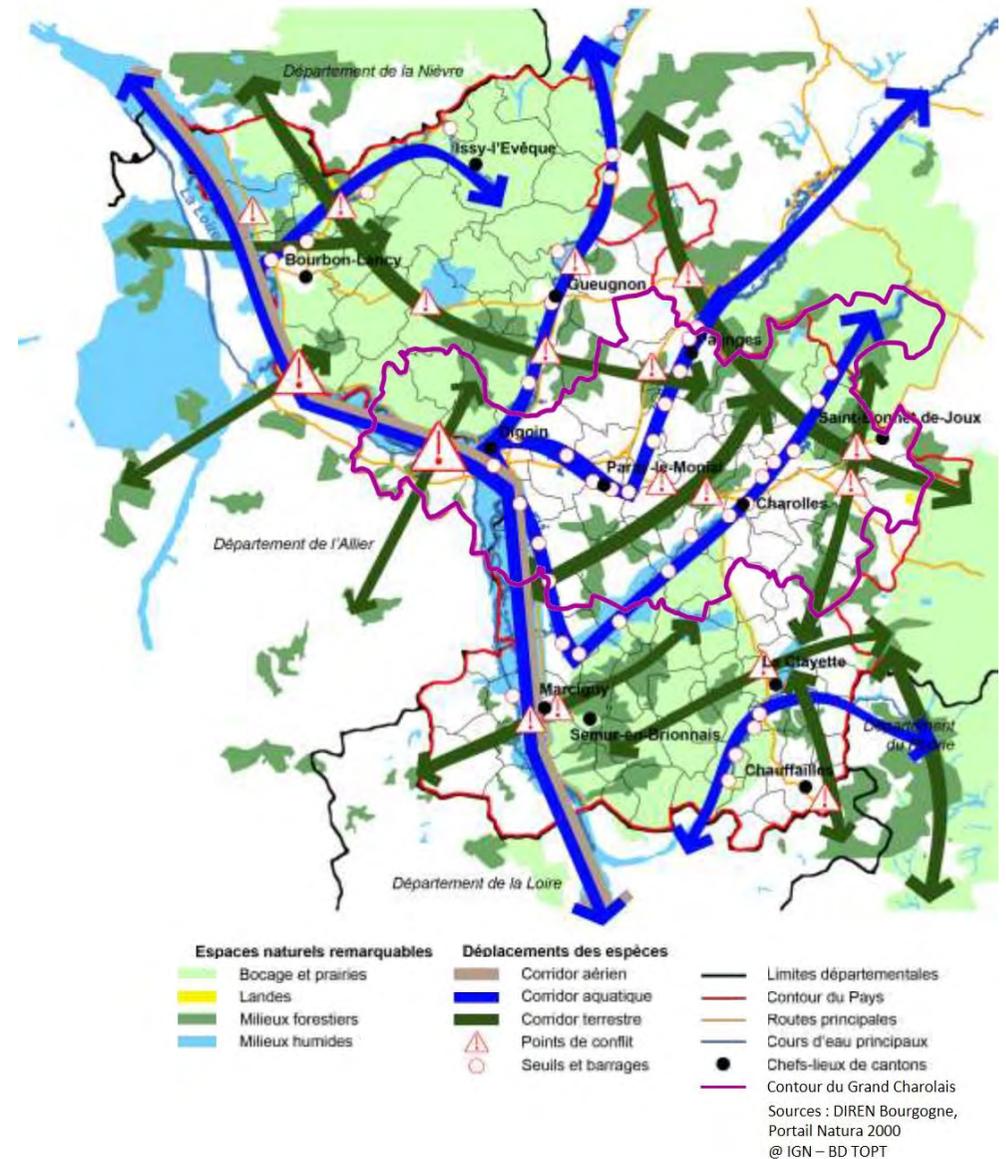
Le Schéma de Cohérence Territoriale du Pays Charolais-Brionnais a été approuvé en octobre 2014. La trame verte et bleue du Pays Charolais Brionnais a été élaborée pour le rapport de présentation du SCoT. Elle identifie sur le territoire du Pays 3 types de corridors écologiques (voir carte page suivante) :

- Les corridors aériens, propres aux oiseaux, aux chauves-souris et à de nombreux insectes ;
- Les corridors aquatiques permettant la migration de la faune piscicole et de la faune inféodée aux milieux humides (castor d'Europe, Ecrevisse à pattes blanches...).
- Les corridors terrestres empruntés par les espèces animales « pédestres » comme le gibier (sanglier, chevreuil, lièvre...), les petits mammifères, les reptiles ou les batraciens (crapaud).

Le territoire de la Communauté de communes du Grand Charolais appartient à l'entité paysagère du Val de la Loire qui est un axe migratoire d'intérêt national ainsi qu'une zone de stationnement, d'alimentation et de reproduction pour plusieurs espèces d'oiseaux remarquables. A l'échelle de la TVB, cette caractéristique est matérialisée par un corridor éolien, survolant le lit mineur de la Loire, et également des corridors aquatiques avec en axe principal, la Loire, et différents axes secondaires : l'Arroux, la Bourbince et l'Arconce.

Un réseau de haies bien développé, associé à une armature de prairies naturelles et d'espaces boisés, permettent au territoire de disposer de multiples corridors terrestres.

Ainsi, les échanges sont relativement libres sur l'ensemble du territoire.



Carte 10 : La TVB du SCoT du Charolais-Brionnais

II.3.3 LA TVB A L'ECHELLE DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNE

II.3.3.1 CHOIX D'UNE APPROCHE « HABITAT D'ESPECES »

La cartographie réalisée pour la trame verte (TV) se fonde sur une approche « habitat d'espèces » : il s'agit de **considérer les divers milieux présents sur le territoire comme des espaces plus ou moins favorables à la vie d'une ou plusieurs espèces représentatives**. Cette approche permet de construire une trame verte écologiquement fonctionnelle en axant la réflexion sur des espèces typiques de chaque sous-trame et en se posant, à chaque étape de la construction de la trame verte, la question des besoins des individus de ces espèces pour réaliser leur cycle biologique.

Dans un second temps, nous avons complété cette approche par la prise en compte de zonages environnementaux et des recommandations des orientations nationales TVB.

II.3.3.2 CONSTITUTION D'UNE COUCHE D'OCCUPATION DES SOLS

Toute cartographie de réseaux écologiques terrestres se fonde sur la connaissance des caractéristiques qui peuvent influencer sur la fonctionnalité écologique d'un espace : type de végétation présente, présence d'eau, présence d'activités humaines, etc. La source de données la plus complète, utilisable sous SIG, et la plus homogène à l'échelle d'un territoire comme celui du Grand Charolais est la **base de données des modes d'occupation du sol**. La qualité et la précision de la cartographie des réseaux écologiques est très fortement dépendante de la qualité de la couche d'occupation du sol.

L'objectif est donc de disposer d'une **couche SIG d'occupation du sol** qui soit :

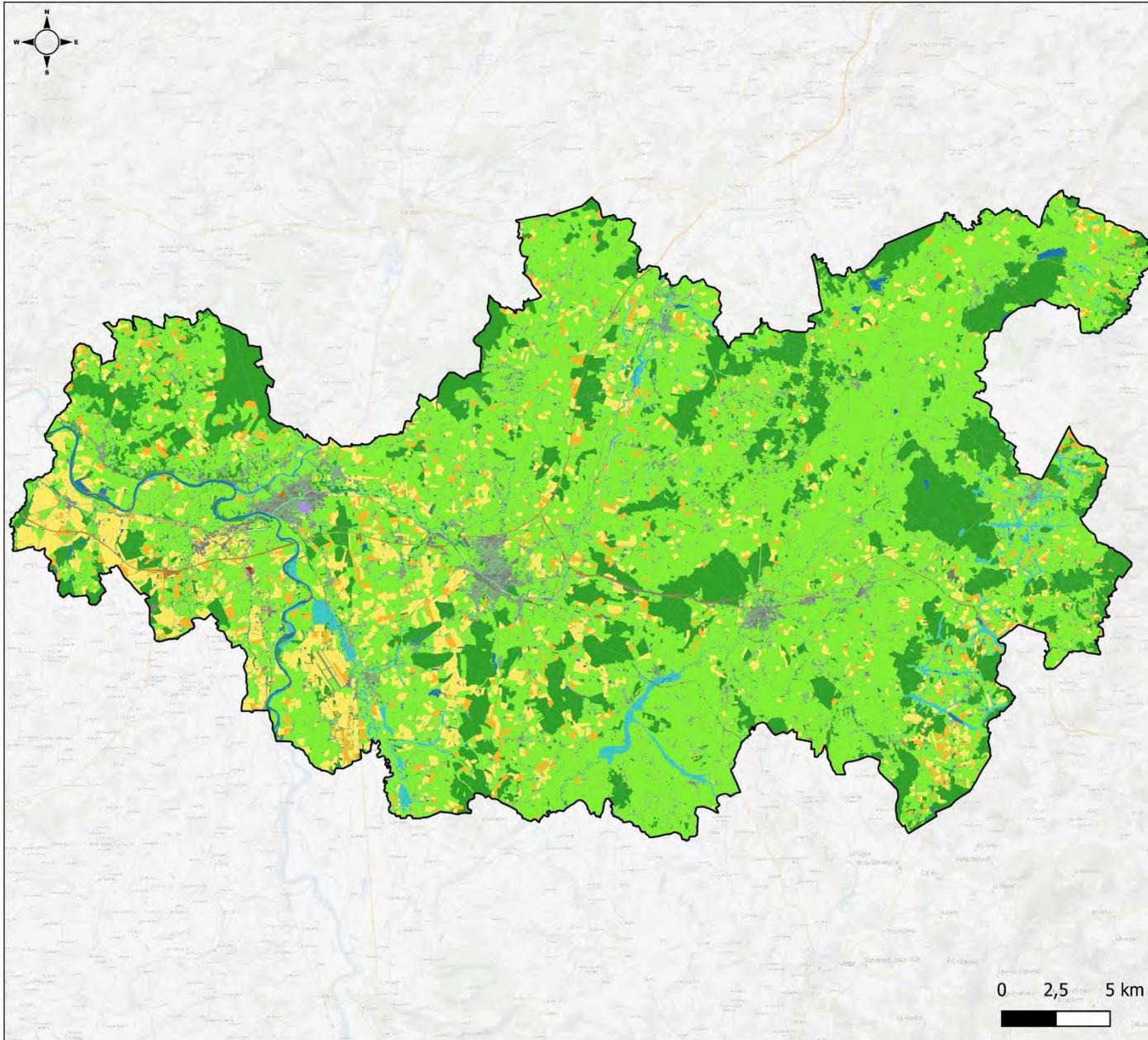
- **A jour** (actualisée récemment),
- **Proche de la réalité** (précision du découpage des polygones adaptée à un traitement au 1/25 000),
- **Détaillée** (nombre de catégories d'occupation du sol élevé, pour une information la plus complète possible).

Les deux couches de base retenues sont celles de l'OSCOM (2021) pour les communes de l'Allier et de l'OSC GE (2017) pour les communes de Saône-et-Loire. Les catégories d'occupation du sol étant différentes entre ces deux bases de données, une uniformisation a été nécessaire afin de créer une unique couche d'occupation des sols pour le territoire. Cette opération a conduit à une perte de précision pour certains types d'occupation des sols. Notre travail a ensuite consisté à affiner cette couche avec des données soit plus récentes, soit plus précises :

- Le registre parcellaire graphique 2019 qui nous a permis de préciser les différents types d'espaces agricoles, milieux dominants du territoire.
- L'inventaire des milieux humides du Pôle Milieux humides Bourgogne-Franche-Comté (22/09/2021)³. Ces données sont provisoires et non exhaustives sur le territoire du Grand Charolais.
- L'inventaire des pelouses sèches et milieux associés du Programme régional Pelouses, landes et milieux associés (12/2021)⁴. Ces données ne sont pas exhaustives sur le territoire du Grand Charolais.
- La BD Topo afin d'affiner les données végétation notamment les linéaires de haies et alignements d'arbres.

³ Source : CENB, SMAAA, SMBVAS, CCVM, CUCM,

⁴ Source : CAEI-ENESAD 2006, Conservatoire botanique national du Bassin parisien 2012 et Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne 2017.



PLUi du Grand Charolais

Occupation des sols

- Limites intercommunales
- Occupation des sols**
- Zone artificialisée bâtie
- Zone artificialisée non bâtie
- Espaces verts artificialisés
- Sols naturels nus à usage non déterminé
- Surfaces agricoles en rotation
- Prairies temporaires
- Prairies permanentes
- Vergers et vignes
- Haies
- Arbres alignés, bosquets
- Bois
- Forêt fermée de conifères
- Forêt fermée de feuillus
- Forêt fermée mixte
- Forêt ouverte
- Peupleraie
- Landes ligneuses
- Plans d'eau et milieux associés
- Cours d'eau et milieux associés
- Canaux
- Prairies humides
- Marais et tourbières
- Forêts humides
- Autres types de milieux humides
- Pelouses sèches alluviales
- Pelouses sèches silicicoles

Source : OSC GE, OSCOM, BD TOPO, RPG 2019, Pôle milieux humides Bourgogne-Franche-Comté/BDMH 2021, Programme régional Pelouses, landes et milieux associés 2021
Réalisation : Acer campestre 2022

Carte 11 : La cartographie affinée de l'occupation du sol

II.3.3.3 IDENTIFICATION DES SOUS-TRAMES

Le réseau écologique terrestre d'un territoire est constitué de nombreux types de milieux, variés, qui n'accueillent pas les mêmes espèces et dont les enjeux sont souvent différents. Ainsi, pour cartographier l'ensemble du réseau écologique terrestre, il est utile d'utiliser une démarche itérative qui s'intéresse d'abord individuellement à chaque grand type d'habitat naturel, avant d'en faire la synthèse au sein d'une même carte. Ainsi, *in fine*, la trame verte du Grand Charolais résultera de **la combinaison de plusieurs sous-trames**.

Nous avons ici fait le choix d'utiliser les trois sous-trames du SRCE Bourgogne :

- Milieux forestiers,
- Milieux ouverts et semi-ouverts (les milieux de pelouses sèches étant faiblement représenté sur le territoire, ils ont été intégrés à cette dernière catégorie),
- Milieux humides.

II.3.3.4 CHOIX D'ESPECES REPRESENTATIVES

Afin de cartographier le réseau fonctionnel formé par les 3 sous-trames de la trame verte, nous avons identifié **un groupe d'espèces représentatives pour chaque sous-trame**. Pour cela, nous nous sommes inspirés de la liste d'espèces de cohérence nationale et régionale TVB, des données naturalistes disponibles sur le territoire, de la bibliographie spécialisée, et de nos entretiens avec les partenaires locaux.

Pour être adaptée à l'étude des continuités écologiques, une espèce doit :

- Être caractéristique de la sous-trame étudiée (autrement dit, que la sous-trame étudiée constitue son cœur d'habitat),
- Être présente de manière avérée sur le territoire, et si possible avec des données disponibles sur la localisation des populations,
- Avoir des besoins physiologiques de déplacement et une capacité de déplacement suffisamment importante,
- Être un minimum sensible aux ruptures de continuités,
- Être commune à d'autres territoires voisins.

Sous trames	Espèces représentatives
Milieux boisés/forestiers	Chevreuil européen Pic noir Chouette hulotte
Milieux ouverts et semi-ouverts	Lézard à deux raies Lièvre d'Europe Pie grièche à tête rousse
Milieux humides	Crapaud commun Campagnol amphibie Agrion orné

Enfin, pour chaque sous-trame, nous avons cherché à constituer un groupe d'espèces représentatives de 3 espèces, représentant une diversité de taxons au sein de la sous-trame. Les espèces retenues sont présentées ci-dessous⁵.

⁵ Sources : oiseaux.net, Muséum national d'histoire naturelle (MNHN), Office pour les insectes et leur environnement (OPIE), LPO, SHNA, Observatoire des reptiles d'Auvergne, Union internationale pour la conservation de la nature (UICN).

Milieux boisés/forestiers

Chevreuil européen - *Capreolus capreolus*

Le Chevreuil est le plus petit Cervidé vivant à l'état sauvage en Europe. Il est facilement reconnaissable par sa silhouette gracile, ses pattes fines, ses oreilles relativement longues et sa queue presque invisible.

Le Chevreuil européen fréquente les milieux où alternent massifs boisés (surtout feuillus ou mixtes) et zones dégagées (cultures, prairies), les bocages, les bois avec nombreuses clairières...

Le Chevreuil européen possède des capacités de déplacements importantes. Au moment de la reproduction les mâles témoignent d'un comportement de déplacement particulier en formant des ronds ou des huit à la poursuite de femelles (Duquet & Maurin, 1992). Le développement croissant des infrastructures de transport routier et ferroviaire limite les échanges entre les populations et pose le problème des collisions dont la fréquence montre une forte corrélation avec l'augmentation des populations.



Statut de protection Europe	
Statut de conservation Auvergne	Préoccupation mineure
Statut de conservation Bourgogne	Préoccupation mineure

Le Chevreuil est une espèce caractéristique des continuums boisés français. Sa capacité de colonisation et la dimension des domaines vitaux font de cette espèce un indicateur des continuités forestières, sensible aux effets de coupure des grandes infrastructures de transport, des extensions urbaines et des clôtures qui entravent ses déplacements.

Pic noir - *Dryocopus martius*

Oiseau diurne, il est aisément reconnaissable par sa couleur entièrement noire, avec une calotte rouge vif s'étendant du front jusqu'à l'arrière de la nuque chez le mâle, la femelle pour sa part présentant seulement une tâche rouge à l'arrière de la calotte.

Le Pic noir est un oiseau forestier. Il affectionne indifféremment les grands massifs de conifères ou de feuillus, pourvu qu'ils possèdent de grands arbres espacés. Il s'accommode de toutes les essences (hêtres, sapins, mélèzes, pins).

Le Pic noir est un oiseau sédentaire. L'espèce est menacée notamment par la disparition de ses habitats, la diminution des grands massifs forestiers et la coupe des vieux arbres.



Statut de protection Europe		Annexe 1 de la Directive Oiseaux
Statut de conservation Auvergne		Préoccupation mineure
Statut de conservation Bourgogne		Préoccupation mineure

Le Pic noir est un oiseau très fréquent dans les forêts françaises. Son caractère généraliste et sédentaire en fait un très bon indicateur de la trame forestière. Il est aussi reconnu comme une espèce « parapluie » : sa présence indique la présence d'un cortège d'espèces (notamment les insectes inféodés à la présence de vieux arbres et de cavités). Une fois abandonnés, les anciens trous de pics sont occupés par des chouettes de Tengmalm, des mésanges, des sittelles mais aussi par des rongeurs, des martres et même par des abeilles.

Chouette hulotte - *Strix aluco*

La Chouette hulotte est une chouette de taille moyenne (envergure de 95 à 105 cm) inféodée aux milieux forestiers du paléarctique occidental. La Chouette hulotte se caractérise par une grosse tête ronde et un corps assez trapu. Elle possède un grand disque facial qui entoure de gros yeux brun foncé. L'espèce témoigne de deux morphotypes indépendants du sexe et de l'âge : une forme rousse et une forme grise.

La Chouette hulotte est une espèce forestière sédentaire qui niche dans les cavités amples des arbres. Son domaine vital est estimé à environ 100 ha mais il fluctue selon l'essence dominante du boisement, allant de 50 ha (vieilles futaies de feuillus riches en proies) à 250 ha (boisements de résineux). Elle peut ainsi occuper les grands massifs comme les bois plus petits et même les bocages. Ses capacités d'adaptation, notamment alimentaires, lui permettent de fréquenter aussi les espaces boisés en contexte urbain.



Statut de protection Europe	Annexe 1 de la Directive Oiseaux
Statut de conservation Auvergne	Préoccupation mineure
Statut de conservation Bourgogne	Préoccupation mineure

La chouette hulotte est un rapace nocturne principalement forestier à l'origine, s'étant également habitué à vivre en milieu boisé urbain ou suburbain. Des données sont disponibles sur le territoire d'étude.

Milieux ouverts et semi-ouverts

Lézard à deux raies (lézard vert occidental) – *Lacerta bilineata*



Le Lézard à deux raies est une espèce de grande taille (jusqu'à 40 cm queue comprise). La coloration des mâles adultes est vert vif avec des petites taches noires réparties de manière uniforme sur l'ensemble du corps. En période de reproduction, la partie inférieure de leur tête devient bleu vif. Les femelles possèdent une coloration plus variée avec une couleur de fond à dominante vert et des taches noires plus ou moins étendues. Le ventre est jaune à vert très clair chez les deux sexes.

Le Lézard à deux raies occupe une gamme d'habitats diversifiée, présentant généralement une végétation basse assez dense. On peut l'observer le long de lisières forestières et de haies, dans des landes sèches, fourrés et fruticées, dans des zones de friches, etc. Il évite les zones d'altitude aux conditions thermiques trop contraignantes. On peut également le rencontrer dans des milieux assez artificiels, tels que le long de talus routiers enherbés, dans des parcs et jardins, pour peu que ceux-ci ne soient pas excessivement entretenus.

Ce lézard est assez commun mais peut souffrir de l'intensification agricole et de l'urbanisation qui entraînent la régression de ses habitats et des populations d'insectes, sa principale ressource alimentaire.

Statut de protection Europe	-
Statut de conservation Auvergne	Non évaluée
Statut de conservation Bourgogne	Vulnérable

Le Lézard à deux raies est un généraliste des milieux ouverts et semi-ouverts en dessous d'une certaine altitude (données rares au-delà de 1000 m). Des données sont disponibles sur le territoire d'étude.

Lièvre d'Europe - *Lepus europaeus*

Le Lièvre d'Europe est le lagomorphe de plus grande taille de la faune continentale française. Ses longues oreilles (12 à 14 cm) sont de teinte grise avec l'extrémité noire.

Cette espèce fréquente en grande majorité des milieux ouverts variés, cultivés ou non (prairies, bocages, céréales à paille, oléagineux...). On la trouve également en forêt, pour peu que des clairières ou des zones plus ouvertes parsèment ces milieux qui ne sont pas son habitat de prédilection. Bien que les plus grosses densités de Lièvres d'Europe se trouvent en plaine, il est aussi capable d'aller dans des milieux d'altitude.



Statut de protection Europe	-
Statut de conservation Auvergne	Préoccupation mineure
Statut de conservation Bourgogne	Préoccupation mineure

Le Lièvre d'Europe est une espèce commune représentative des milieux ouverts. Les données sur sa répartition sont abondantes sur le territoire.

Pie-grièche à tête rousse – *Lanius senator*

A peine plus grande que la Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio*, la **Pie-grièche à tête rousse** est un passereau de taille moyenne, à la silhouette de petit rapace en miniature. Elle est facilement identifiable à son "bonnet" roux et à sa gorge et son ventre immaculés. Son front est traversé par un large bandeau noir (d'où le surnom de "bandit masqué", donné aux pies-grièches). Le manteau est noirâtre, avec le croupion blanc et un grand V blanc dessiné par un petit miroir blanc sur les rémiges et les scapulaires.

En Bourgogne, cette pie-grièche ne vit que dans un habitat bien particulier : le bocage arboré et pâturé. La présence d'arbres (alignés, isolés ou en bosquet) et de bétail est essentiel. Les haies sont également très appréciées : la majorité des couples en ont sur leur territoire.

La Pie-grièche, par l'habitat exclusif qu'elle fréquente, dépend entièrement du type d'activité agricole exercé sur les territoires.



Statut de protection Europe	Annexe 1 de la Directive Oiseaux
Statut de conservation Auvergne	En danger
Statut de conservation Bourgogne	Quasi-menacé

La Pie-grièche à tête rousse peut être considérée comme une espèce caractéristique d'un continuum d'habitats semi-ouverts extensifs, avec mosaïque d'éléments prairiaux et bocagers. C'est une espèce à forte exigence écologique et sa présence indique des agro-systèmes riches en haies et buissons et au parcellaire de taille modeste. Ces exigences peuvent être valables pour bon nombre d'autres espèces d'oiseaux.

Milieux humides

Crapaud commun – *Bufo bufo*

Le Crapaud commun est une espèce de grande taille (jusqu'à 15 cm pour les femelles) qui se caractérise par sa peau très granuleuse de couleur marron plus ou moins foncé.

Cet amphibien se caractérise par sa grande adaptabilité écologique. Il affectionne les milieux humides forestiers, mais on le trouve également en milieux ouverts, y compris en secteur urbanisé. Les sites de reproduction sont généralement des milieux stagnants ou des plans d'eau permanents où le courant est très lent avec de la végétation aquatique : lacs, étangs, rivières, marécages, bassins de carrière, etc.

Le Crapaud commun est menacé par la destruction et la dégradation de ses habitats et sites de reproduction ainsi que par la destruction massive des individus lors des migrations printanières vers leurs sites de pontes. En effet, la mortalité directe des individus sur les routes constitue un danger important pour les amphibiens.



Statut de protection Europe	-
Statut de conservation Auvergne	Préoccupation mineure
Statut de conservation Bourgogne	Préoccupation mineure

Le Crapaud commun est une espèce bien représentative des milieux humides. C'est l'une des espèces d'amphibien dont la répartition est la plus vaste en Bourgogne, ce qui permet de disposer de données sur le territoire. On peut le considérer comme une espèce « parapluie » d'autres espèces d'amphibiens dont le statut de conservation est moins favorable.

Campagnol amphibie – *Arvicola sapidus*

Les campagnols aquatiques fréquentent des fleuves, rivières, ruisseaux, canaux, lacs, étangs, mares, tourbières, marais... du niveau de la mer jusqu'à plus de 2000 mètres d'altitude. Ils ont besoin d'eau permanente, de berges meubles leur permettant d'installer un terrier ou un nid et d'un épais couvert de végétation herbacée au bord de l'eau.

Espèce peu commune et fragile, le Campagnol amphibie est menacé par les modifications profondes apportées à son habitat :

- L'entretien intensif des berges des cours d'eau ;
- L'artificialisation de berges par enrochement ou bétonnage ;
- La rectification des cours d'eau ou l'altération des berges par le piétinement du bétail ;
- La dégradation généralisée des zones humides (drainage, remblaiement...),
- La capture accidentelle dans des cages-pièges.

Statut de protection France	Protégé (PN2)
Statut de conservation Auvergne	En danger
Statut de conservation Bourgogne	En danger

Le Campagnol amphibie est considéré globalement comme un très bon indicateur de la connectivité des milieux aquatiques (CSRPN Auvergne, 2010, CSRPN RA, 2010). Il constitue une espèce intéressante pour répondre aux besoins de connectivité et de fonctionnalité des milieux (CSRPN PDL, 2010). Le Campagnol amphibie constitue lui-même une proie pour de nombreuses espèces nécessitant à leur tour une continuité aquatique et rivulaire, telles que la Loutre d'Europe ou le Putois d'Europe.

Agrion orné – *Coenagrion ornatum*

L'Agrion orné se développe dans les milieux lotiques (eaux courantes) permanents de faible importance, aux eaux claires et bien oxygénées, oligotrophes à eutrophes et bien végétalisés. Ce sont en général des ruisseaux, rigoles, drains, fossés alimentés ou petites rivières (naturels ou anthropisés), mais aussi sources, suintements, fontaines, résurgences...

La larve supporte très mal l'assèchement, même de courte durée, elle est relativement sensible à la charge organique et se développe préférentiellement dans des milieux où la concentration d'oxygène dissous est élevée. Les prairies qui bordent les ruisseaux ou fossés ont une grande importance pour l'espèce. Elles sont utilisées comme site de maturation des imagos, comme terrain de chasse et lieu de repos.



Statut de protection Europe	Annexe 2 de la Directive Habitat
Statut de conservation Auvergne	En danger
Statut de conservation Bourgogne	Quasi-menacé

L'Agrion orné est identifié comme espèce de cohérence TVB dans 3 régions (Bourgogne, Centre, Auvergne).

II.3.3.5 QUALIFICATION DES ESPACES SELON LEUR FONCTIONNALITE POUR LES ESPECES REPRESENTATIVES

Nous réalisons ensuite une analyse du territoire au regard des besoins des espèces représentatives. Pour chaque espèce, nous avons attribué une note à chaque type d'occupation du sol. La logique générale retenue est la suivante :

Intérêt du type d'occupation du sol (ocsol) pour l'espèce représentative	Note attribuée au type d'ocsol
Ocsol support de la totalité des besoins de l'espèce (survie, déplacement, reproduction)	3
Ocsol n'assurant qu'une partie des besoins de l'espèce	2
Ocsol de transit seulement	1
Ocsol répulsive	0

Sont présentées en annexe, les notes attribuées pour l'ensemble des modes d'occupation du sol, par sous-trame, et pour chaque espèce représentative.

Une fois les notes attribuées, pour chaque espèce, à tous les polygones de la couche d'occupation du sol du territoire, il est nécessaire d'en faire la **synthèse par sous-trame**, afin de bénéficier de la complémentarité des espèces représentatives composant un groupe. Pour cela, pour chaque polygone, nous calculons la moyenne des notes obtenues pour l'ensemble des espèces d'une même sous-trame. En représentant sous SIG ces notes avec un dégradé de couleurs, une cartographie des espaces favorables/défavorables à chaque cortège d'espèces (un par sous-trame) apparaît alors.

Nous appliquons la grille de lecture suivante à chaque sous-trame :

Note moyenne obtenue	Classification
De 2,1 à 3,0	Réservoir de biodiversité
De 1,32 à 2	Espace relais des réservoirs

De 0,66 à 1,31	Espace de transit
Moins de 0,65	Espace imperméable, répulsif

Un seuil minimal de 1 ha a été choisi pour constituer un réservoir de biodiversité pour la sous-trame forestière et la sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts et de 0,5 ha pour la sous-trame des milieux humides.

II.3.3.6 RESEAU ECOLOGIQUE PAR SOUS-TRAME

Sous trame forestière

Les réservoirs de biodiversité des milieux forestiers sont relativement morcelés et éparpillés sur le territoire, ces milieux n'étant pas dominants dans le Grand Charolais. Bien que répartis sur l'ensemble du territoire, ils sont en majorité présents sur les reliefs de la partie Charolais-Brionnais. Sur cette grande moitié Est, les principaux massifs qui remplissent la fonction de réservoirs pour les espèces représentatives de la sous-trame forestière sont : les différents bois au Sud de Paray-le-Monial, la forêt domaniale de Charolles, la forêt d'Avaise, le Bois de Chaumont, les différents bois des monts du Brionnais (Bois Chédiot, Bois de Perrière, Bois de Val Noue, Bois de la Vernée, Mont Botey...), la forêt du Rousset, les différents bois du Nord du Charolais autour de Saint-Bonnet-de-Vieille-Vigne et Grandvaux (Bois de Rioliot, Grand bois de Champigny...)...

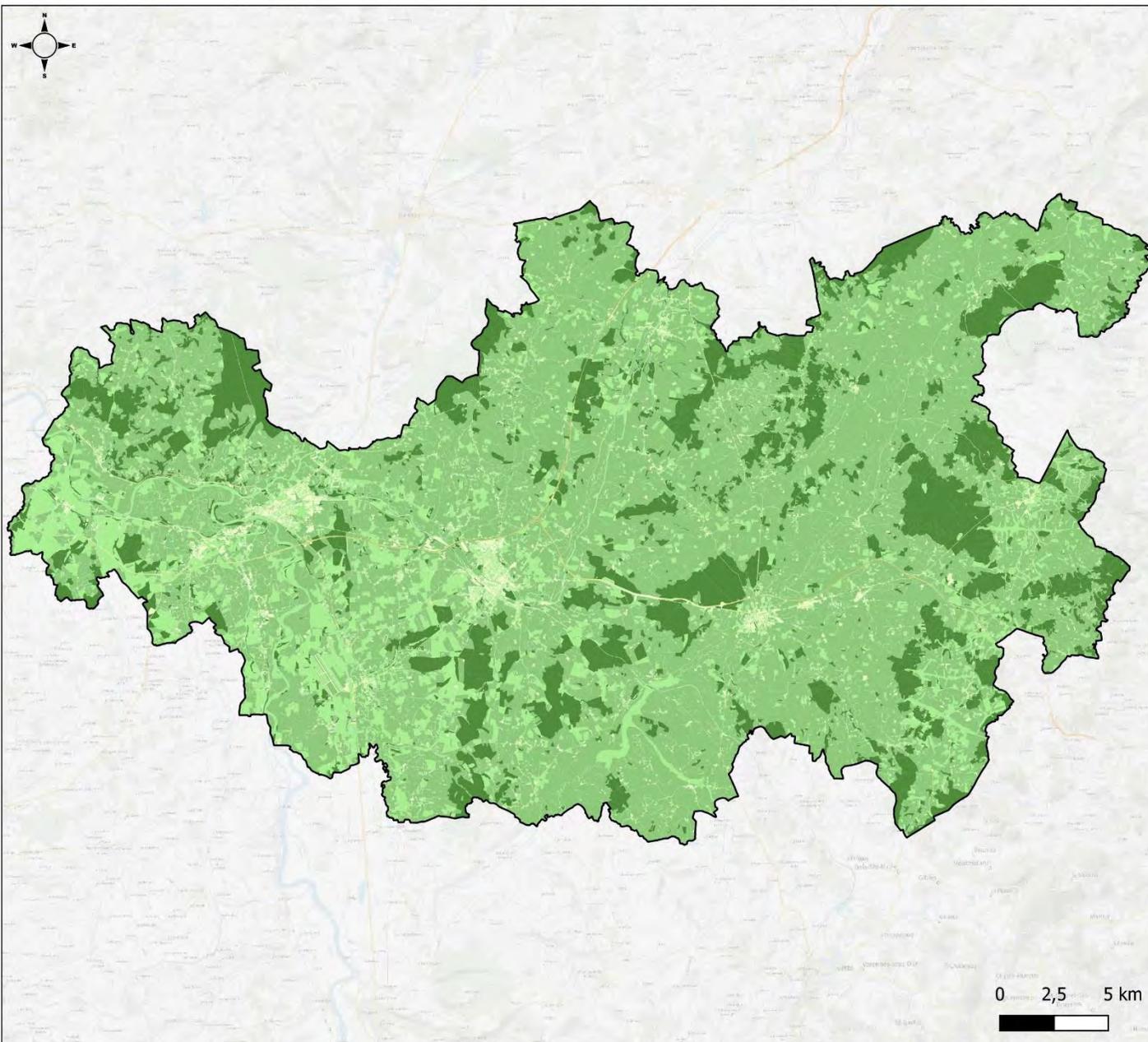
Sur la partie Ouest du territoire, la trame forestière se fait plus éparse. Les principaux réservoirs de biodiversité se situent sur les collines du Bourbonnais (Bois de la Motte, Bois de la Sarrée...). Les espaces boisés sont très peu présents sur la Vallée de la Loire.

Des réservoirs plus petits maillent le territoire et favorisent la continuité écologique pour les espèces forestières entre les grands massifs ; des petits boisements permettent une continuité « en pas japonais », notamment dans le centre du Charolais et sur les Monts du Brionnais. Ces continuités sont confortées, notamment sur la partie Charolais-Brionnais du territoire par la très forte présence de milieux relais pour les espèces forestières autour des massifs forestiers : les prairies permanentes et leurs bocages associés.

La continuité des milieux forestiers est fortement fragilisée sur la partie Sud-Ouest du territoire par l'absence de réservoirs de biodiversité forestiers et la forte présence de d'espaces agricoles et urbains peu favorables aux espèces forestières. Certains espaces, agricoles notamment, peuvent toutefois servir d'espaces de transit pour les espèces dotées des plus grandes capacités de dispersion et de déplacement (par exemple le Chevreuil européen).

Il est à noter l'absence de ripisylves continues sur la plupart des cours d'eau du territoire, ces dernières jouant habituellement un rôle important de continuité pour les milieux forestiers. On observe ainsi une absence de réservoirs de biodiversité sur la quasi-totalité de la vallée de l'Arconce, de la Bourbince ou encore de la Loire.

Enfin la RCEA, représente sur le territoire un obstacle linéaire important pour la connexion des espaces boisés, limitant ainsi à la fois les continuités Nord-Sud (notamment au niveau des corridors forestiers du centre du Charolais et des Monts du Brionnais) et les continuités Est-Ouest entre Paray-le-Monial et Palinges. Le renforcement de sa perméabilité est un des enjeux importants pour cette sous-trame.



PLUi du Grand Charolais

**Sous-trame des milieux
forestiers**

□ Limites intercommunales

Classification

- Réservoirs de biodiversité
- Espaces relais
- Espaces transit
- Espaces répulsifs

Source : OSC GE, OSCOM, BD TOPO, RPG 2019,
Pôle milieux humides Bourgogne-Franche-Comté/
BDMH 2021, Programme régional Pelouses, landes
et milieux associés 2021
Réalisation : Acer campestre 2022

Carte 12 : Sous-trame forestière

Sous trame milieux ouverts et semi-ouverts

Au sein de la sous-trame des milieux ouverts, très peu d'espaces peuvent généralement être considérés en tant que tel comme des réservoirs de biodiversité. Cela s'explique par l'écologie des espèces qui en dépendent : si les espèces représentatives des milieux ouverts sont bel et bien inféodées aux milieux ouverts (elles en ont besoin pour vivre), elles n'y réalisent généralement pas tout leur cycle de vie. Elles ont souvent besoin également d'endroits où s'abriter.

Toutefois le caractère bocager d'une grande partie du territoire a été pris en compte dans l'évaluation de l'intérêt du type d'occupation du sol pour les espèces représentatives de la trame ouverte et semi-ouverte, les prairies permanentes et leur bocage étant ici en relation pour fournir les éléments (nourriture, abri, lieu de reproduction...) nécessaires aux espèces représentatives. Ainsi les notes obtenues par ces deux types d'occupation du sol ont été élevées, classant ainsi ces deux catégories en réservoirs de biodiversité de la sous-trame.

Les autres réservoirs des milieux ouverts et semi-ouverts sont les landes et les vignes et vergers, ces espaces présentant pour la plupart à la fois une strate herbacée et une strate arbustive qui offrent des services complémentaires aux espèces représentatives de la sous-trame.

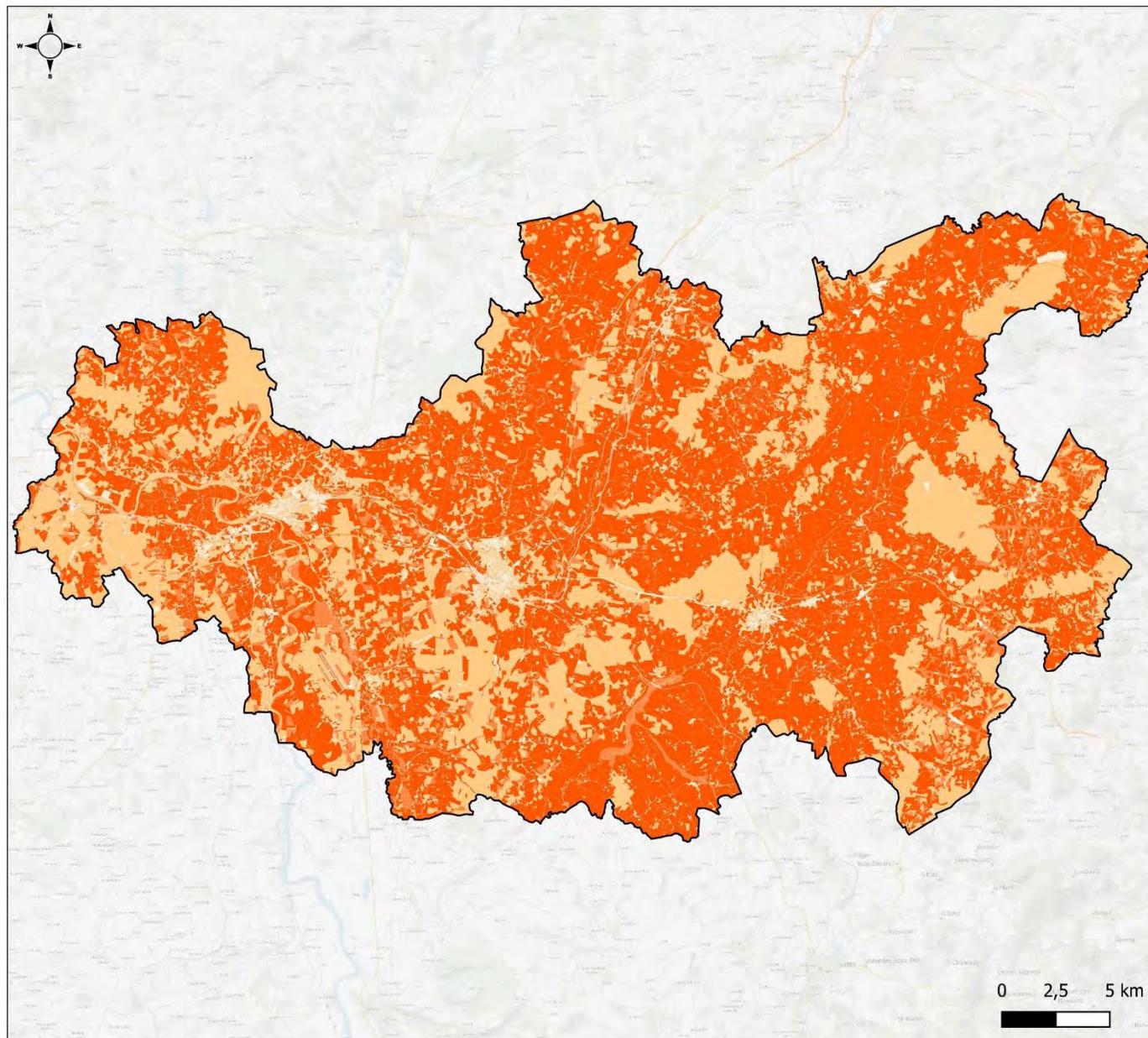
Les pelouses sèches (alluviales et calcicoles) sont également classées en réservoirs, ces espaces présentant une diversité d'habitats importantes. Elles ont été classées dans la trame « Milieux ouverts et semi-ouverts » car leur très faible surface sur le territoire limitait la possibilité d'observation d'une trame à part entière. De nombreux secteurs sont méconnus et à prospecter sur le territoire (Source : Porter à connaissance du PCAET), une amélioration de la connaissance de ces milieux sur le territoire pourra permettre d'explicitier la trame des milieux secs sur le Grand Charolais.

Les réservoirs de biodiversité sont ainsi grandement représentés sur le territoire du Grand Charolais, leur densité est particulièrement importante hors relief (espaces majoritairement forestiers), notamment dans les différentes vallées alluviales : vallée de l'Arconce, de la Bourbince ou encore Val de Loire. A noter que la forte évolution des pratiques agricoles (retournement des prairies) sur la partie Ouest du territoire fragilise la trame sur ce secteur.

La qualité écologique des milieux ouverts et semi-ouverts dépend d'éléments qu'il est toutefois difficile d'évaluer via la donnée de l'occupation du sol : le mode de gestion des prairies, leur type, la présence de haies, etc. sont autant d'éléments qu'il conviendrait d'étudier en détail pour éventuellement approfondir la définition de la sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts. La présence de clôtures à maille serrée (plusieurs rangées de fils barbelés par exemple) autour des espaces pâturés peut également être un frein considérable au déplacement des espèces terrestres. Les espèces représentatives choisies (hors Chevreuil européen) ne sont a priori pas bloquées par ces clôtures, à condition qu'elles ne soient pas trop basses pour le Lièvre d'Europe. Il est à noter que, même si les barbelés peuvent théoriquement être franchis par les oiseaux, il n'est pas rare que des rapaces (Chouette effraie, Chouette chevêche, Buse...) s'y blessent voire s'y retrouvent piégés. L'impact le plus évident reste celui sur les déplacements de la grande faune, par exemple le Chevreuil, le Cerf élaphe, le Sanglier et le Blaireau européen qui se déplacent également beaucoup en dehors des forêts pour s'alimenter ou passer d'un massif à un autre.

PLUi du Grand Charolais

**Sous-trame des milieux
ouverts et semi-ouverts**



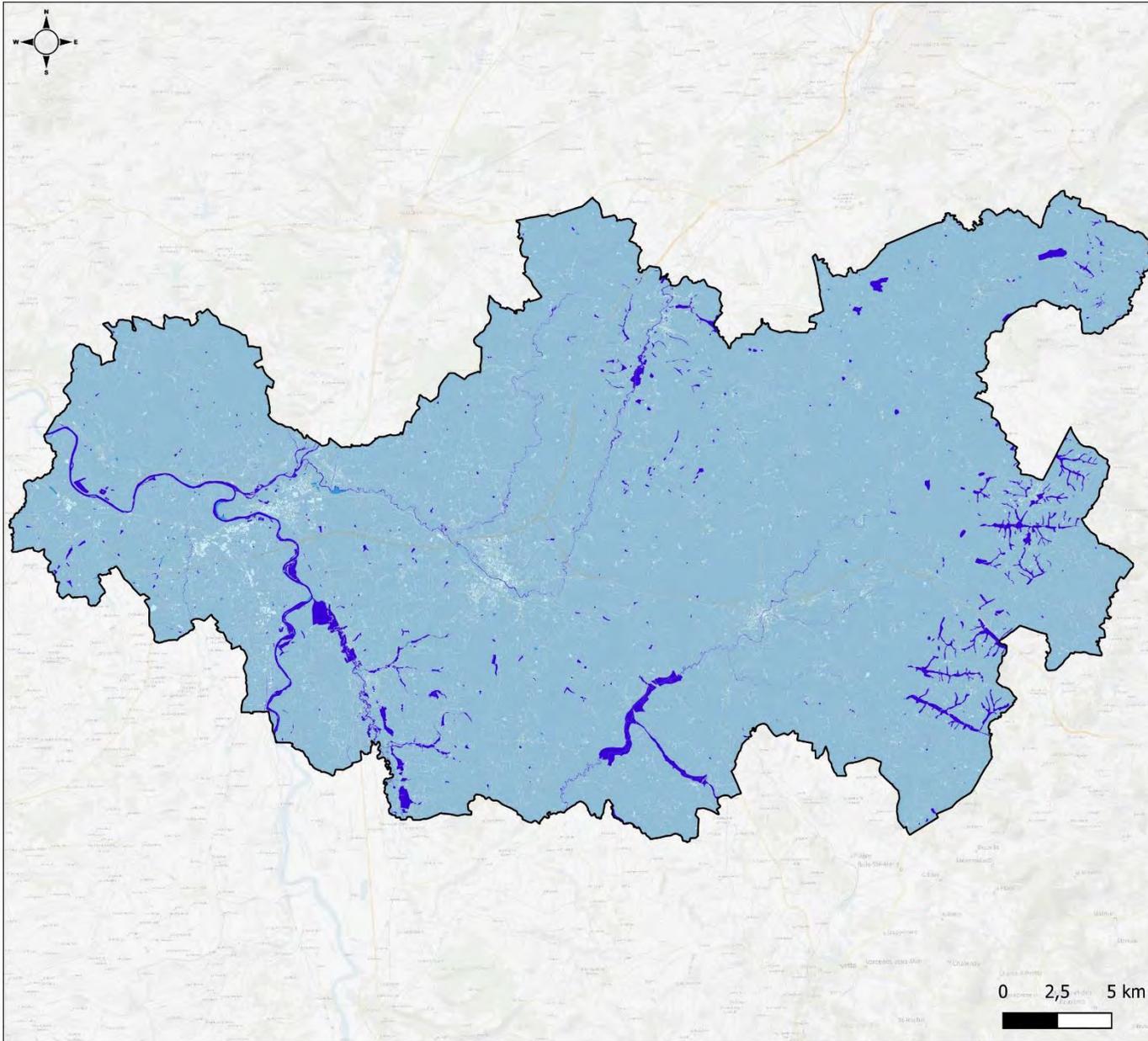
Source : OSC GE, OSCOM, BD TOPO, RPG 2019,
Pôle milieux humides Bourgogne-Franche-Comté/
BDMH 2021, Programme régional Pelouses, landes
et milieux associés 2021
Réalisation : Acer campestre 2022

Carte 13 : Sous trame milieux ouverts et semi-ouverts

Sous trame milieux humides

Une partie considérable du territoire d'étude a une fonction d'espace de transit pour les espèces représentatives des milieux humides. Pour les espèces capables de grands déplacements (comme le Putois d'Europe par exemple), les zones réservoirs sont donc relativement bien reliées. Toutefois, les espèces des milieux humides sont généralement très dépendantes de ces milieux réservoirs (du fait de leurs besoins au moment de la reproduction) et ont une faible capacité de dispersion (c'est le cas de l'Agrion orné et du crapaud commun par exemple, qui reste généralement fidèle à son lieu de naissance - on parle de philopatrie) ; elles se retrouvent donc souvent contraintes de rester au sein d'un petit réseau de milieux humides, voire au sein d'une seule zone humide, sans possibilité de trouver des continuums pour se disperser et coloniser d'autres milieux.

Une grande partie des zones humides du territoire n'ayant pas été inventoriées, la sous-trame présentée ci-dessous n'est pas exhaustive.



PLUi du Grand Charolais

Sous-trame des milieux humides

□ Limites intercommunales

Classification

■ Réservoirs de biodiversité

■ Espaces relais

■ Espaces de transit

■ Espaces répulsifs

Source : OSC GE, OSCOM, BD TOPO, RPG 2019,
Pôle milieux humides Bourgogne-Franche-Comté/
BDMH 2021, Programme régional Pelouses, landes
et milieux associés 2021
Réalisation : Acer campestre 2022

Carte 14 : Sous trame milieux humides

II.3.3.7 IDENTIFICATION DE LA TRAME VERTE : RESERVOIRS DE BIODIVERSITE, CONTINUUMS ET CORRIDORS

Réservoirs de biodiversité

Pour identifier les réservoirs de biodiversité du Grand Charolais, nous nous basons dans un premier temps sur les cartes précédentes. Les réservoirs obtenus pour chaque sous-trame sont ajoutés à une même carte.

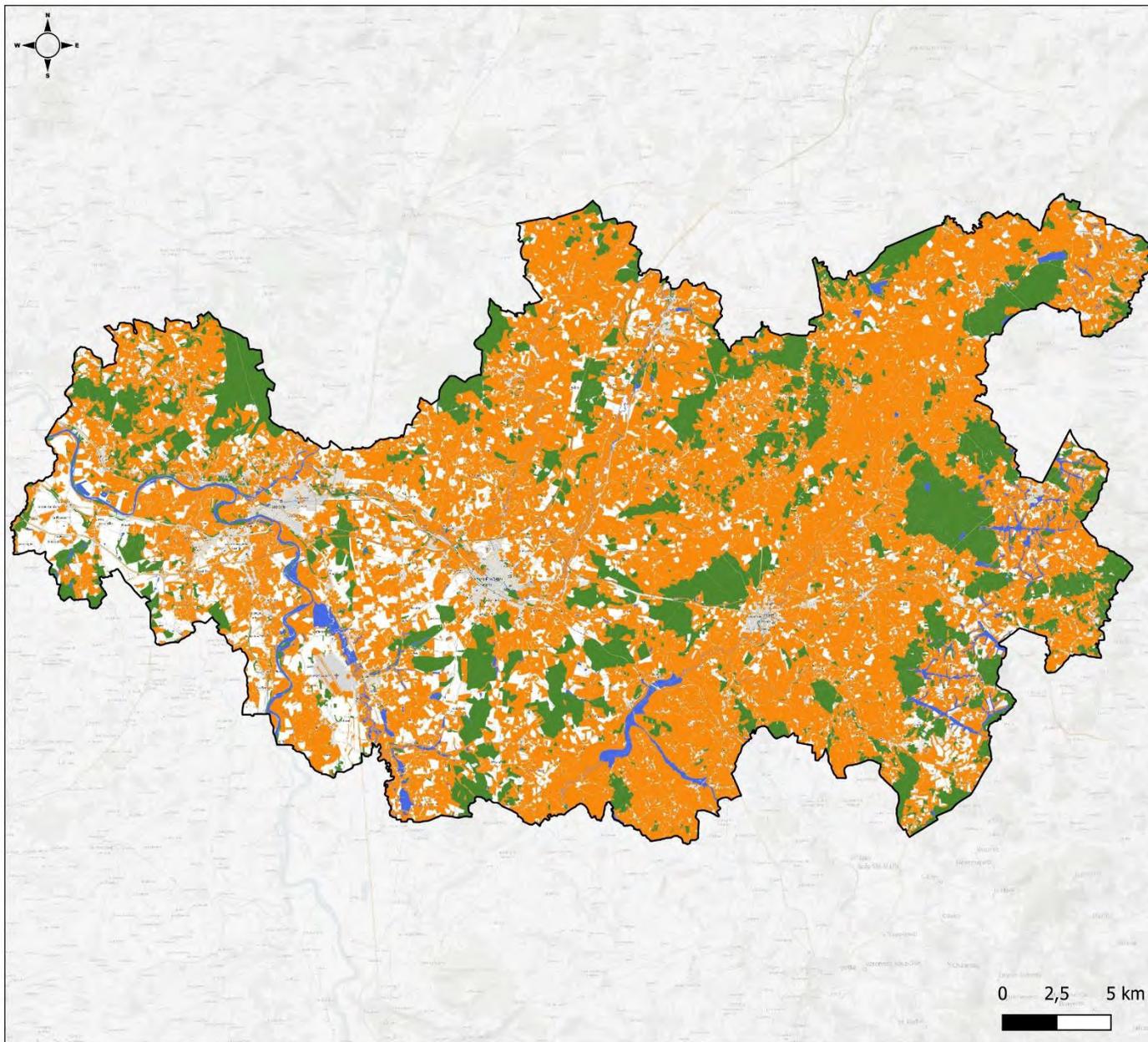
De plus, un certain nombre de zonages sont à prendre en compte obligatoirement comme réservoirs de biodiversité, d'après les orientations nationales TVB :

- Les réserves naturelles nationales et régionales,
- Les arrêtés de protection de biotope,
- Les réserves biologiques des forêts publiques,
- Les zones humides identifiées dans les inventaires départementaux.

Pour compléter l'identification des réservoirs de biodiversité, et conformément aux orientations nationales TVB, la cohérence de nos résultats avec les différents périmètres suivants est vérifiée :

- Les réservoirs de biodiversité des SRCE et du SCoT,
- Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1,
- Les sites Natura 2000 (Directive Oiseaux et Directive Habitat),
- Les réservoirs indiqués par les partenaires rencontrés dans le cadre de cette étude,
- Les bois et forêts classés comme forêts de protection pour cause d'utilité publique (article L. 141-1 du code forestier ; concerne les bois et forêts nécessaires au maintien des terres sur les pentes et à la défense contre les avalanches, les bois et forêts situés à la périphérie des grandes agglomérations, et les bois et forêts importants soit pour des raisons écologiques, soit pour le bien-être de la population).

Les zonages des sites Natura 2000 et des ZNIEFF de type 1 couvrant de larges surfaces, notamment dans le Val de Loire, nous avons fait le choix de maintenir certains types d'espaces, compris dans ces zonages, mais ayant un intérêt écologique faible (espaces anthropisés, cultures en rotation et prairies temporaires) hors des réservoirs de biodiversité.



PLUi du Grand Charolais

Trame verte - Réservoirs de biodiversité

-  Limites intercommunales
-  Réservoirs de biodiversité sous trame milieux humides (seuil minimal de 0,5 ha)
-  Réservoirs de biodiversité sous trame milieux ouverts (seuil minimal de 1 ha)
-  Réservoirs de biodiversité sous trame milieux boisés (seuil minimal de 1 ha)

Source : OSC GE, OSCOM, BD TOPO, RPG 2019, Pôle milieux humides Bourgogne-Franche-Comté/BDMH 2021, Programme régional Pelouses, landes et milieux associés 2021
Réalisation : Acer campestre 2022

Carte 15 : Réservoirs de biodiversité du Grand Charolais

Continuums et corridors

Pour identifier les continuums et les corridors nous utilisons une modélisation avec le logiciel Graphab⁶.

Le principe de ce modèle est de partir d'une zone donnée (dans le cas présent, les réservoirs de biodiversité) et de diffuser de proche en proche (de pixel en pixel pour l'ordinateur) en cumulant le coût nécessaire pour atteindre chaque pixel.

Quand la distance de dispersion maximale fixée à l'espèce est atteinte, l'animal « s'arrête » car il est « épuisé ». Une zone de diffusion à partir du réservoir est ainsi créée et correspond au continuum, c'est-à-dire le territoire accessible.

Pour cela, nous transformons dans un premier temps la couche d'occupation des sols en un fichier Raster avec une taille de pixel (résolution) de 20 m.

Ensuite pour chaque sous-trame, nous identifions les zones cœur (les réservoirs de biodiversité de la sous-trame issus du travail précédent), qui deviendront les « tâches » dans Graphab.

Puis, nous réalisons une matrice des coûts de résistance, sur la base des notes moyennes obtenues pour chaque catégorie d'occupation du sol par sous-trame, à la suite du travail sur les espèces représentatives.

Pour le choix des coûts de résistance, deux paramètres sont à fixer :

- La résolution R (taille du pixel) : distance de passage du centre d'une cellule à l'autre = 20 mètres dans notre cas
- La distance de dispersion maximale Dmax qu'il est possible de parcourir avant « épuisement »

Cette distance est fixée à 20 000 m, sur la base des éléments trouvés dans la bibliographie sur les espèces. Il ne s'agit pas de cartographier uniquement les espaces régulièrement utilisés par les espèces, mais aussi ceux pouvant permettre le passage des espèces lors d'échanges entre noyaux de populations. La distance de dispersion est donc assez forte, correspondant schématiquement à celle que quelques membres d'une population seraient susceptibles de parcourir, de l'ordre d'une fois par an, en phase de dispersion. Cela permet de prendre en compte tous les corridors potentiels.

La formule suivante nous donne le coût maximum pour nos paramètres :

$$\text{Coût max} = \frac{D_{max} * 2}{R} - 1$$

Soit 799 dans notre cas.

En théorie, la résistance minimale devrait être de 0. Mais en pratique, tout déplacement, quel que soit le terrain pratiqué, représente un coût pour l'animal. Ainsi, nous attribuons la valeur de 1 au coefficient de résistance minimal, c'est-à-dire aux réservoirs de biodiversité ou zones cœur. Cette valeur minimale de 1 permet également d'appuyer les valeurs intermédiaires sur une courbe exponentielle.

L'algorithme distance-coût, permettant de compléter la matrice, est une courbe exponentielle de formule :

$$y = 0,1496e^{1,9001x}$$

⁶ Foltête J.C., Clauzel C., Vuidel G., 2012. A software tool dedicated to the modelling of landscape networks. Environmental Modelling & Software, 38 : 316-327

Ainsi la matrice des coûts de résistance est la suivante :

Type de milieu	Coefficient donné par l'algorithme	Coefficient utilisé dans le modèle
Réservoirs de biodiversité	1	1
Milieux attractifs	6,7	10
Milieux favorables	44,7	50
Milieux peu favorables	299,0	300
Milieux répulsifs	1999	2000

La formule suivante permet de calculer le coût maximal d'un chemin :

$$Capacité\ max = \frac{Capacité\ mètres * coefficient\ milieu}{R}$$

Ici la capacité maximale est fixée à 1000, ce qui correspond à un déplacement de 20 000 m en zones cœur et 10 m en zones répulsives.

A partir de la définition des zones cœur et des matrices de coût de résistance par sous-trame, le logiciel calcule un « jeu de liens », c'est-à-dire les chemins de moindre coût entre les tâches (zones cœur). Puis, il calcule les « corridors », c'est-à-dire les continuums (zone de diffusion à partir des zones cœur, inférieure à la capacité maximale fixée). Les couches créées en vecteur (jeu de lien et corridor) sont importées sous SIG afin d'être analysées. La couche « jeu de lien » est une couche polyligne constituée des chemins de moindre coût entre les réservoirs de biodiversité. Dans cette couche nous ne gardons que les liens (= corridors) dont le coût est inférieur à la capacité maximale fixée (400). Les résultats pour chaque sous-trame sont présentés ci-après.

Les réservoirs de biodiversité de la **sous-trame forestière** sont assez bien connectés, avec des surfaces de continuums étendues sur une grande partie du territoire, grâce à l'importance des espaces bocagers.

Les zones non perméables sont principalement les espaces urbanisés (Digoin, Paray-le-Monial et Charolles) et la partie Sud-Ouest du territoire (forte densité de grandes cultures). On observe également une grande différence de perméabilité entre certains espaces prairiaux sur lesquels la densité du bocage et des petits massifs forestiers est plus faible (Vallée de l'Arconce, Vallée de la Bourbince) et les espaces où le bocage a été préservé (ex : Plateau de Saint-Bonnet-de-Vieille-Vigne).

La connexion des grands massifs forestiers est un enjeu sur le territoire, celle-ci nécessite la préservation des petits massifs intermédiaires (notamment ceux de moins de 4ha) en « pas japonais » et des haies bocagères.

PLUi du Grand Charolais

Sous-trame des milieux forestiers

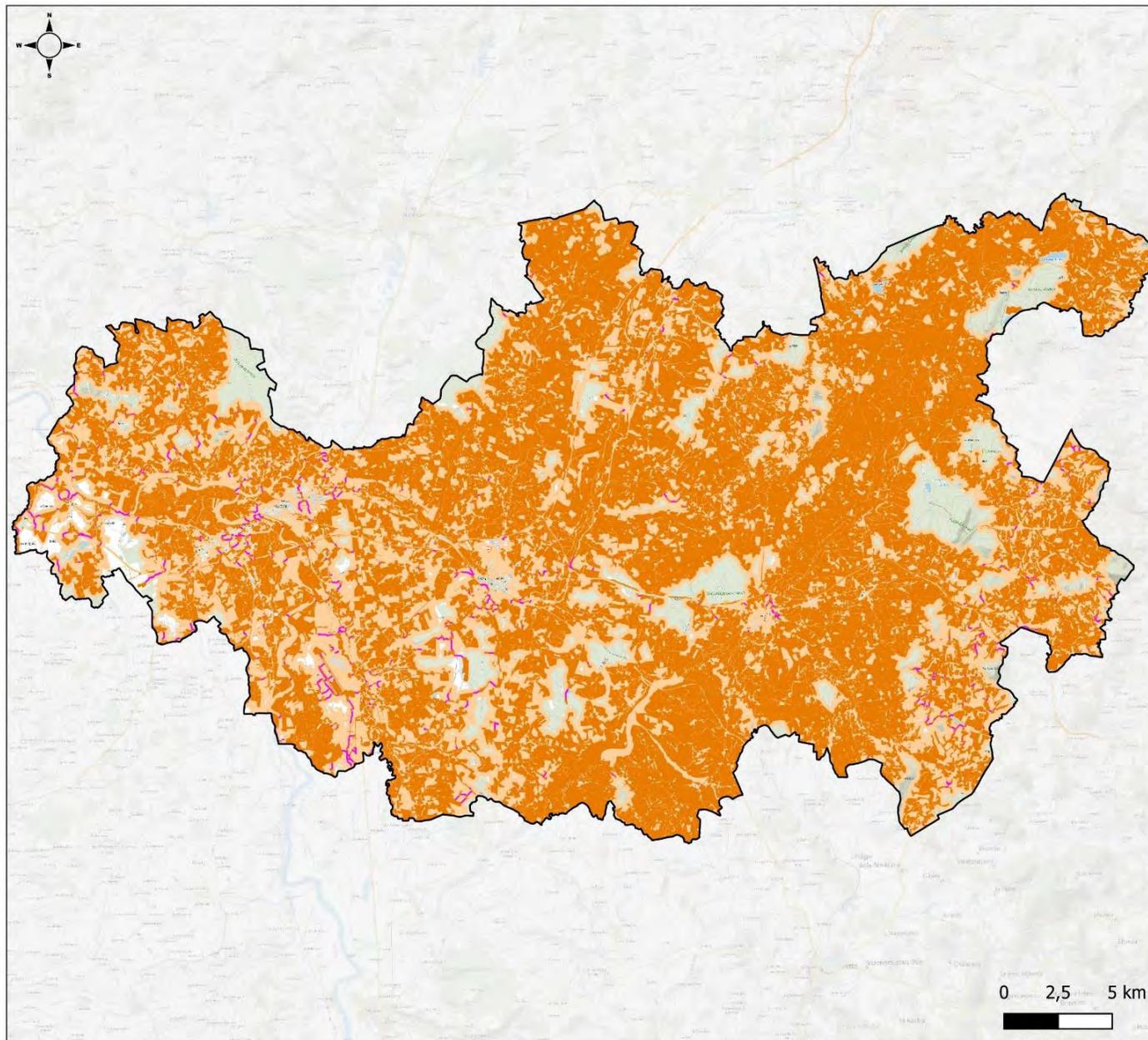
-  Limites intercommunales
-  Réservoirs de biodiversité (seuil minimal de 1 ha)
-  Continuum sous-trame forestière
-  Jeu de lien

Source : OSC GE, OSCOM, BD TOPO, RPG 2019, Pôle milieux humides Bourgogne-Franche-Comté/BDMH 2021, Programme régional Pelouses, landes et milieux associés 2021
Réalisation : Acer campestre 2022

Carte 16 : La sous-trame des milieux forestiers

Les réservoirs de biodiversité de **la sous-trame milieux ouverts et semi-ouverts** sont très bien connectés sur le territoire du Grand Charolais. Les zones non perméables sont principalement les espaces urbanisés (Digoin, Paray-le-Monial et Charolles) et les boisements de superficie importante. La connexion des espaces ouverts est principalement un enjeu sur la partie Ouest du territoire, la forte augmentation des surfaces en rotation accompagnée de la diminution des linéaires de haies, limitant les espaces favorables aux espèces de la trame ouverte et semi-ouverte.

Les réservoirs de biodiversité de **la sous-trame humide** sont majoritairement connectés grâce aux divers cours d'eau du territoire. L'absence d'inventaire exhaustif sur l'ensemble du territoire limite la représentativité de cette sous-trame.



PLUi du Grand Charolais

Sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts

-  Limites intercommunales
-  Réservoirs de biodiversité (seuil minimal de 1 ha)
-  Continuum sous-trame ouverte
-  Jeu de lien

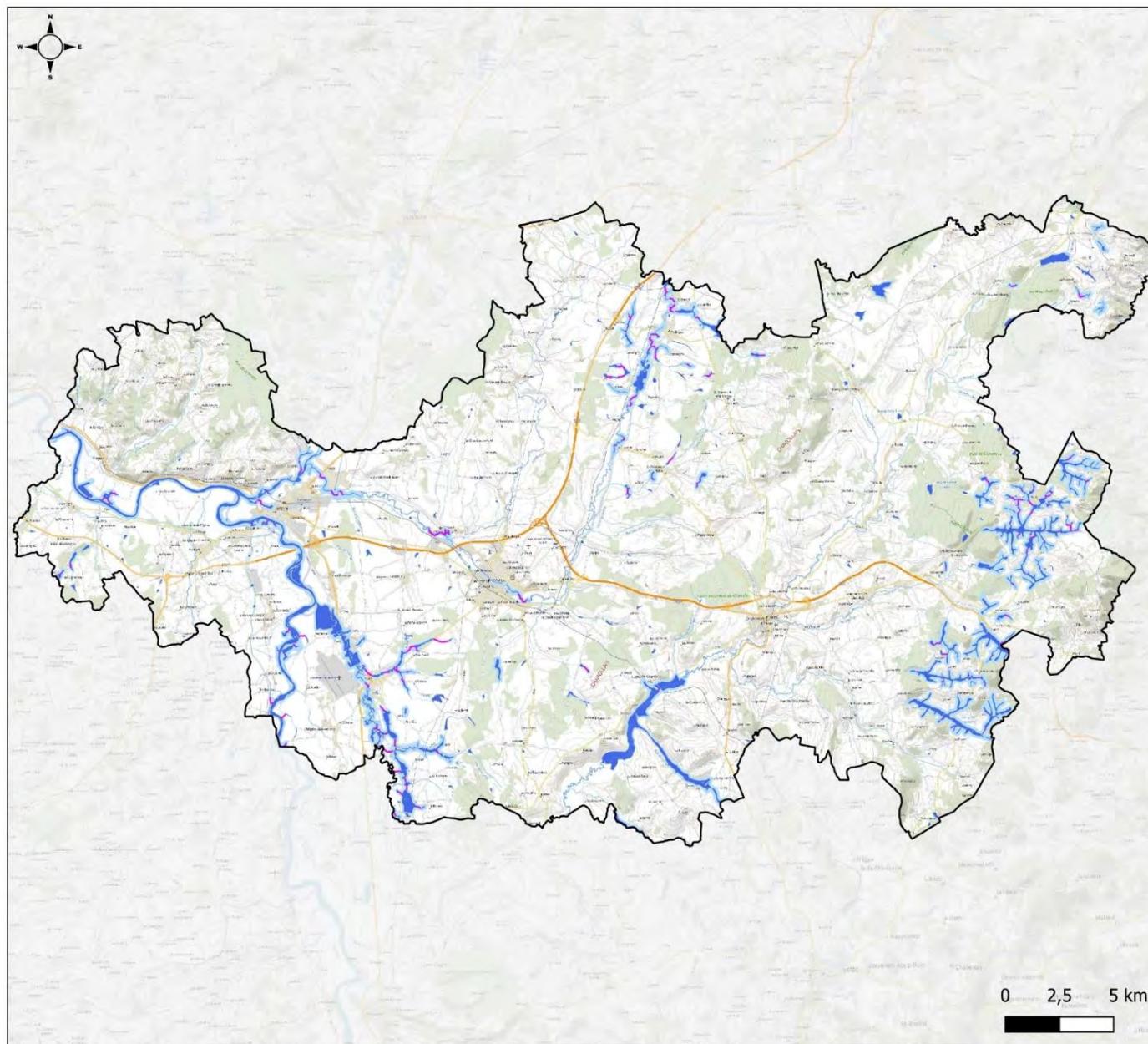
Source : OSC GE, OSCOM, BD TOPO, RPG 2019, Pôle milieux humides Bourgogne-Franche-Comté/BDMH 2021, Programme régional Pelouses, landes et milieux associés 2021
Réalisation : Acer campestre 2022

Carte 17 : La sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts

PLUi du Grand Charolais

Sous-trame des milieux humides

-  Limites intercommunales
-  Réservoirs de biodiversité (seuil minimal de 0,5 ha)
-  Continuum sous-trame humide
-  Jeu de lien



Source : OSC GE, OSCOM, BD TOPO, RPG 2019,
Pôle milieux humides Bourgogne-Franche-Comté/
BDMH 2021, Programme régional Pelouses, landes
et milieux associés 2021
Réalisation : Acer campestre 2022

Carte 18 : La sous-trame des milieux humides

II.3.3.8 OBSTACLES ET QUALIFICATION DE LA FONCTIONNALITE

En utilisant l'occupation du sol pour élaborer la trame verte, nous avons fait apparaître les ruptures de continuités liées à la fragmentation des habitats (rupture de continuité surfacique). Afin d'avoir une vision complète de la fonctionnalité des continuités écologiques et des zones de rupture, il est nécessaire d'identifier également les obstacles autres que ceux liés à l'occupation du sol.

Nous ajoutons donc à la carte les éléments suivants :

- Les **infrastructures linéaires terrestres** : routes, voies ferrées (BD TOPO),
- L'**aéroport de Saint Yan**,
- Les **lignes électriques**,
- Les **espaces urbanisés**.

Lorsque cela est pertinent et possible, les obstacles sont caractérisés en fonction de leur niveau d'impact (1=faible / 2=modéré / 3=fort) sur la continuité écologique concernée. Les voies ferrées du territoire d'étude sont globalement franchissables car très rarement grillagées et leur fréquentation reste assez faible. Ainsi, nous attribuons globalement un impact de 1.

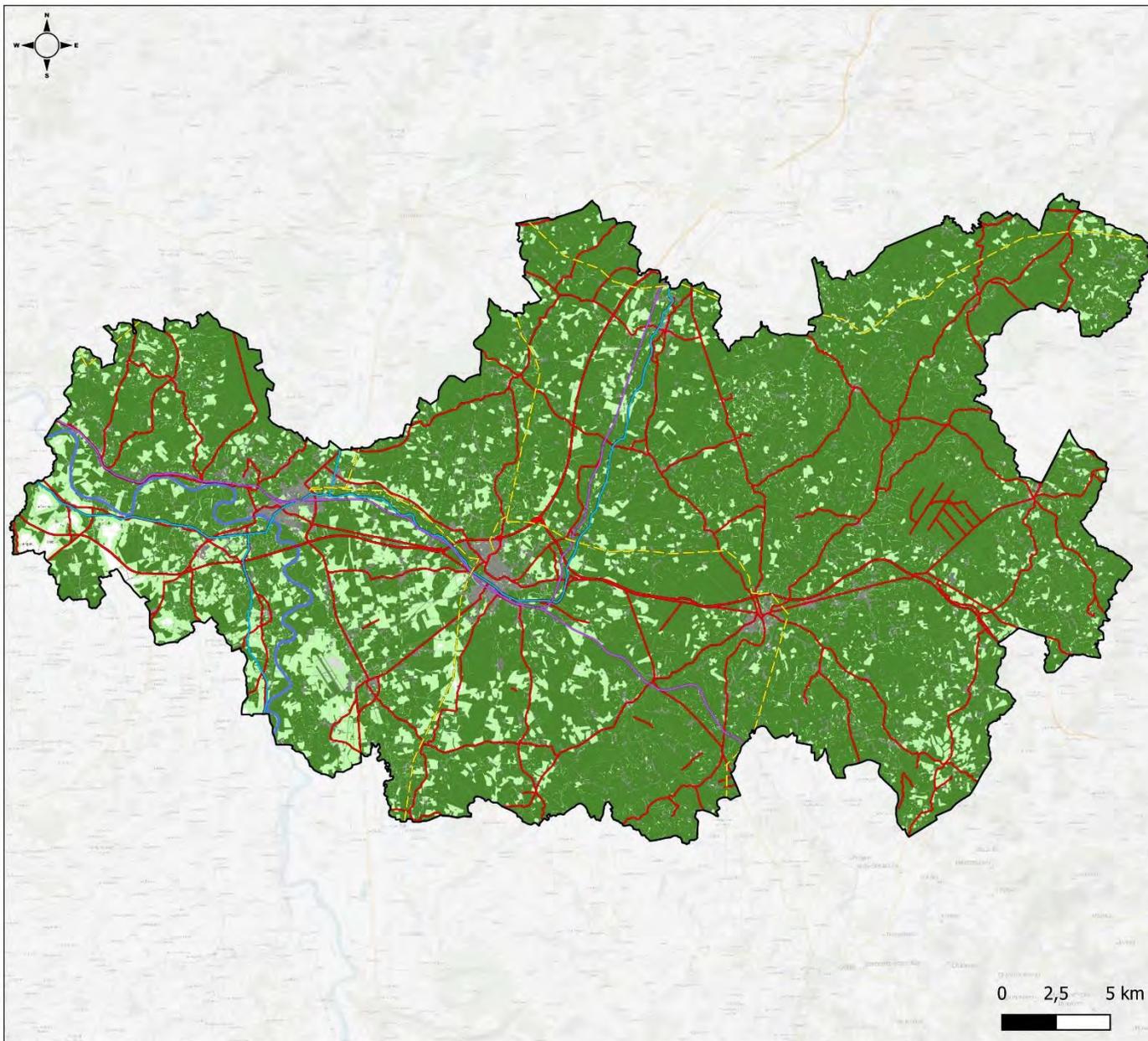
Concernant les routes, seules les départementales, les nationales et la RCEA ont été intégrées dans l'analyse. La majorité des routes ont été évaluées à un niveau d'impact de 2 à l'exception des routes suivantes (niveau 3) :

- La RCEA,
- La D979, la D17 et la N2079, leur proximité avec la RCEA renforçant l'effet barrière de la 4 voie,
- La D779, la D974 et la D979, ces dernières longeant différents canaux et renforcent également l'effet barrière de ces obstacles linéaires.

Une analyse des données de collision de la faune sur les infrastructures linéaires de transport en Bourgogne-Franche-Comté a été réalisée par le Cerema. Celui-ci assure l'administration de la base de données des observations de collisions, qui agrège les données collectées auprès de différents partenaires (APRR, CPEPESC, LPO BFC, SNCF, SHNA, OFB...). Les observations prises en compte ne permettent toutefois de décrire correctement qu'une petite partie du réseau routier régional. Seule la RCEA a ainsi été analysée sur le territoire, et aucun tronçon accidentogène n'a pu être identifié sur le territoire du Grand charolais.

Concernant les lignes électriques, aucun inventaire de terrain n'a été réalisé sur le secteur d'étude permettant de caractériser précisément la dangerosité des lignes. Les niveaux d'impact demanderaient donc à être évalués par une étude plus poussée.

En plus des obstacles « artificiels » (créés par les activités humaines), il convient de ne pas négliger les **obstacles naturels** au déplacement des espèces. Ainsi, les cours d'eau larges comme la Loire et les canaux représentent généralement des obstacles à la continuité écologique terrestre.



PLUi du Grand Charolais

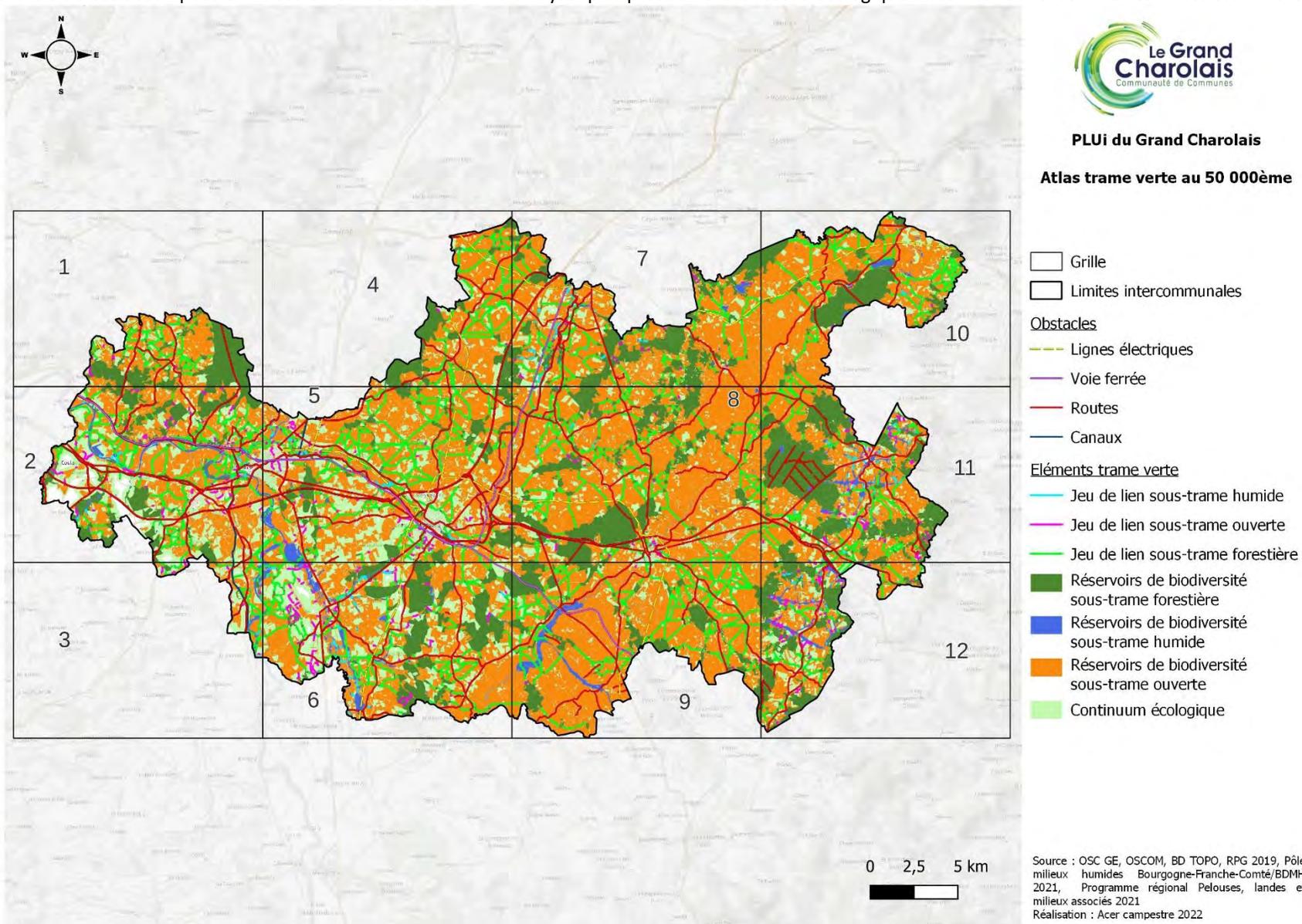
Trame verte et obstacles

-  Limites intercommunales
 -  Réservoirs de biodiversité
 -  Continuum écologique
 -  Espaces artificialisés
- Obstacles
-  Lignes électriques
 -  Voie ferrée
 -  Routes
 -  Canaux
 -  Fleuve Loire

Source : OSC GE, OSCOM, BD TOPO, RPG 2019, Pôle milieux humides Bourgogne-Franche-Comté/BDMH 2021, Programme régional Pelouses, landes et milieux associés 2021, Sandre.
Réalisation : Acer campestre 2022

Carte 19 : La trame verte du Grand Charolais et les obstacles

Le territoire du Charolais a été décomposé en 12 secteurs au 50 000^{ème} afin d’analyser plus précisément le réseau écologique du territoire. L’ensemble des cartes est annexé à ce rapport.



Secteur n°1

Le secteur comprend plusieurs grands massifs forestiers et une alternance de prairies bocagères et de cultures maillées par de nombreux petits boisements. Cette diversité de milieux offre de nombreuses connexions entre les massifs forestiers. L'urbanisation sur le secteur est peu dense et mitée, principalement le long des axes routiers. La préservation des prairies bocagères et des boisements en pas japonais est l'enjeu principal de ce secteur.

Secteur n°2

Ce secteur comprend différentes typologies de milieux et de paysages. La Loire représente un obstacle linéaire naturel fort sur le territoire, qui limite les connexions Nord-Sud au sein de ce secteur :

- Au nord de la Loire, le réseau écologique est relativement dense, notamment sur la partie collinaire. Celui-ci est fortement dépendant des boisements présents sur le relief, de la ripisylve des bords de Loire et de la sous-trame des prairies bocagères. Les grandes cultures de plus en plus présentes menacent les connexions entre les collines et le Val de Loire. Le réseau écologique est également fragilisé par l'urbanisation linéaire présente entre Saint-Agnan et Digoin, le long de la D979 et de la voie ferrée.
- Au sud de la Loire, le réseau écologique est beaucoup plus éparpillé. La forte présence de cultures en rotation (notamment à l'Ouest du secteur), la très faible perméabilité des canaux (canal Latéral à la Loire et canal entre Roanne et Digoin) et de la RCEA, et l'étalement de l'urbanisation entre Molinet et Digoin limitent les connexions entre les différents réservoirs de biodiversité. Nous avons maintenu certains passages potentiels à travers la RCEA ou les canaux (passages routiers inférieurs ou supérieurs, lits des cours d'eaux), leur fonctionnalité n'est toutefois pas connue et devrait être évaluée afin de garantir/restaurer des passages pour la faune le long de ces obstacles linéaires. Les continuités relictuelles sur ce secteur se trouvent principalement le long des ripisylves (le Pin, la Vouzance...).

Secteur n°3

La Loire, les milieux humides associés et les prairies bocagères attenantes représentent un réservoir de biodiversité d'importance régionale. La disparition croissante des prairies et du bocage sur le Val de Loire et la faible perméabilité du canal entre Roanne et Digoin, limitent toutefois les connexions écologiques sur ce secteur.

Secteur n°4

Le secteur possède un réseau écologique dense. Les petits boisements sont à préserver pour offrir des espaces relais aux espèces forestières. La ripisylve de l'Oudrache est à restaurer/conforter, la discontinuité de cette dernière limite son rôle de continuité écologique sur le secteur. Les continuités écologiques sont limitées à l'est par la RCEA (notamment au niveau du Bois du Chevannet).

Secteur n°5

Le réseau écologique est relativement dense sur le secteur avec un réseau de prairies important, notamment sur la moitié nord, et de nombreux petits boisements, à préserver pour offrir des espaces relais aux espèces forestières. Celui-ci est toutefois grandement fragilisé par :

- L'étalement de l'urbanisation autour des villes de Digoin et Paray-le-Monial. Concernant Digoin, il est indispensable de maintenir la coupure d'urbanisation au niveau de la Bourbince (et milieux proches (prairies, boisements...), cette dernière représentant une continuité Ouest-Est importante entre les collines du Bourbonnais et le Charolais. Les prairies et les boisements proches de ces deux villes représentent également des milieux refuges d'intérêt pour la faune et sont à préserver.

- La RCEA et le canal du Centre limitent les continuités Nord-sud et Ouest-Est sur le secteur. Nous avons maintenu certains passages potentiels sur la cartographie (passages routiers inférieurs ou supérieurs, lits des cours d'eaux), leur fonctionnalité n'est toutefois pas connue et devrait être évaluée afin de garantir/restaurer des passages pour la faune le long de ces obstacles linéaires. La RCEA est particulièrement imperméable entre Digoin et Palingres.

Secteur n°6

Le Val de Loire, le Val d'Arconce et les nombreux boisements présents au Sud de Paray-le-Monial représentent des continuités écologiques importantes sur le secteur. Les trames écologiques sont toutefois fragilisées par le remplacement des prairies bocagères par des grandes cultures. Cela est particulièrement visible sur les communes de l'Hôpital le Mercier et de Saint-Yan. L'aéroport de Saint-Yan représente également un obstacle de surface importante par son caractère grillagé.

Secteur n°7

Réseau écologique dense et de qualité, limité à l'Ouest par la RCEA et le canal du Centre.

Secteur n°8

Réseau écologique dense avec un maillage de prairies bocagères et de boisements/forêts de qualité, seulement limité au sud par la RCEA. La perméabilité de la 4 voies est faible entre Paray-le-Monial et Vendennes-lès-Charolles, menaçant une continuité forestière d'importance pour le territoire. En renforcement de l'effet barrière de l'axe, on observe un étalement de l'urbanisation tout le long de la RCEA, menaçant les quelques corridors relictuels.

La Vallée de l'Arconce représente un espace de faible perméabilité pour les espèces forestières, la densité du bocage et des petits massifs forestiers étant particulièrement faible. La ripisylve de l'Arconce est à restaurer/conforter, la discontinuité de cette dernière limite son rôle de continuité écologique sur le secteur.

Secteur n°9

A l'ouest, la Vallée de l'Arconce représente un espace de faible perméabilité pour les espèces forestières, la densité du bocage et des petits massifs forestiers étant particulièrement faible. La ripisylve de l'Arconce est à restaurer/conforter, la discontinuité de cette dernière limite son rôle de continuité écologique sur le secteur.

A l'Est les monts du Brionnais possèdent un réseau écologique dense avec des massifs forestiers de surface importante sur les reliefs reliés par de nombreuses prairies bocagères maillées de petits massifs forestiers.

Secteur n°10

La Vallée de l'Arconce représente un espace de faible perméabilité pour les espèces forestières, la densité du bocage et des petits massifs forestiers étant particulièrement faible. La ripisylve de l'Arconce est à restaurer/conforter, la discontinuité de cette dernière limite son rôle de continuité écologique sur le secteur.

L'Étang du Rousset (site Natura 2000) et l'ensemble des milieux humides proches représentent des milieux à fort enjeu sur le territoire, ils sont toutefois peut connectés pour les espèces de la trame des milieux humides. Le renforcement et la préservation de la trame humide en pas japonais (création/protection des mares) est un enjeu sur ce secteur.

Secteur 11

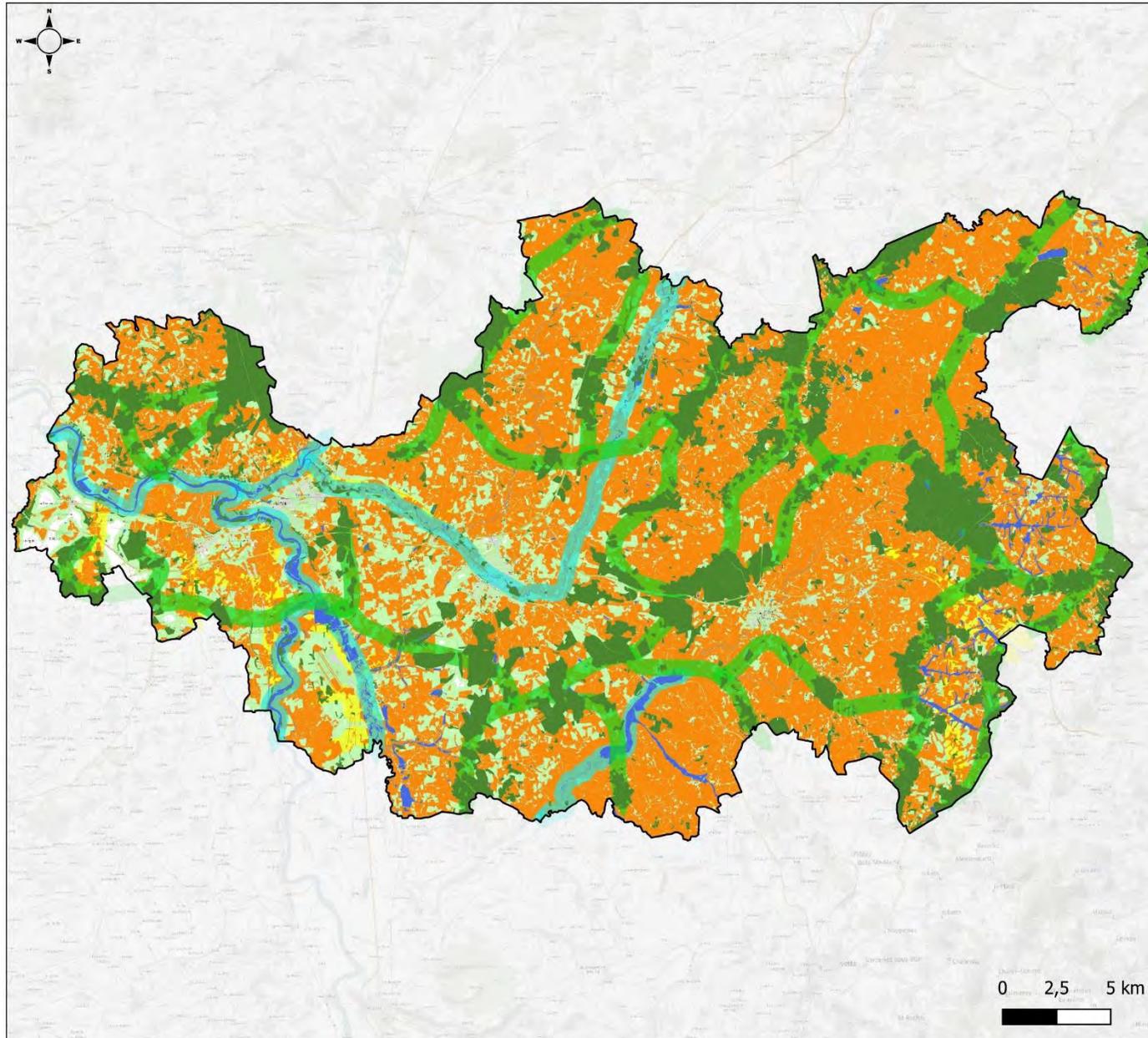
Secteur diversifié des monts du Brionnais avec un réseau écologique dense pour l'ensemble des trames.

Nombreux axes routiers sur le secteur pouvant être source de mortalité. LA RCEA limite les connexions vers le Sud/Sud-Ouest, la perméabilité de l'axe pour la faune est à renforcer.

Secteur 12

Secteur diversifié des monts du Brionnais avec un réseau écologique dense pour l'ensemble des trames. De nombreuses prairies ont toutefois été remplacées par les cultures en rotations. La préservation des prairies et du bocage est donc l'enjeu principal du secteur.

La carte suivante permet de faire ressortir les principales continuités écologiques à préserver/restaurer sur la Communauté de communes du Grand Charolais.



▭ Limites intercommunales

Éléments trame verte

- ▭ Réservoirs de biodiversité sous-trame ouverte
- ▭ Réservoirs de biodiversité sous-trame forestière
- ▭ Réservoirs de biodiversité sous-trame humide
- ▭ Continuum écologique

Corridors sous-trames

- ▭ Boisée
- ▭ Humide
- ▭ Ouverte

Source : OSC GE, OSCOM, BD TOPO, RPG 2019, Pôle milieux humides Bourgogne-Franche-Comté/BDMH 2021, Programme régional Pelouses, landes et milieux associés 2021
Réalisation : Acer campestre 2022

Carte 20 : Trame verte du Grand Charolais

II.3.3.10 TRAME BLEUE

La **cartographie de la trame bleue** a été réalisée dans un premier temps sur la base de la localisation de ses différents éléments constitutifs (plans d'eau, cours d'eau, zones humides). Les zones humides et leur continuum contribuent en effet à la fois à la trame verte et à la trame bleue, puisqu'elles sont liées aux autres milieux aquatiques au sein du cycle de l'eau. Le manque de connaissance des zones humides sur plusieurs bassins versant du territoire, nuit donc également à l'identification de la trame bleue.

Les **réservoirs de biodiversité** ont ensuite été identifiés selon les orientations nationales TVB : les cours d'eau classés à divers titres dans le cadre du SDAGE (réservoirs biologiques, listes 1 et 2 fixées par arrêté préfectoral) et les zones humides (définies dans la partie II.2.2.4).

Un Réservoir Biologique, qu'il s'agisse d'un cours d'eau, d'un tronçon de cours d'eau ou d'une annexe hydraulique, est un secteur jouant le rôle de pépinière, de « fournisseur » d'espèces susceptibles de coloniser une zone appauvrie du fait d'aménagements et d'usages divers. L'article R. 214-108 définit ainsi les Réservoirs Biologiques comme « les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux qui jouent le rôle de réservoir biologique au sens du 1° du I de l'article L. 214-17 sont ceux qui comprennent une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitat des espèces de phytoplanctons, de macrophytes et de phytobenthos, de faune benthique invertébrée ou d'ichtyofaune, et permettent leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant ». Le texte réglementaire fondateur du Réservoir Biologique est l'arrêté approuvant le SDAGE. Le préfet coordonnateur de bassin arrête ainsi la liste des Réservoirs Biologiques.

L'article L.214-17 du Code de l'Environnement prévoit le classement des cours d'eau en liste 1 et 2.

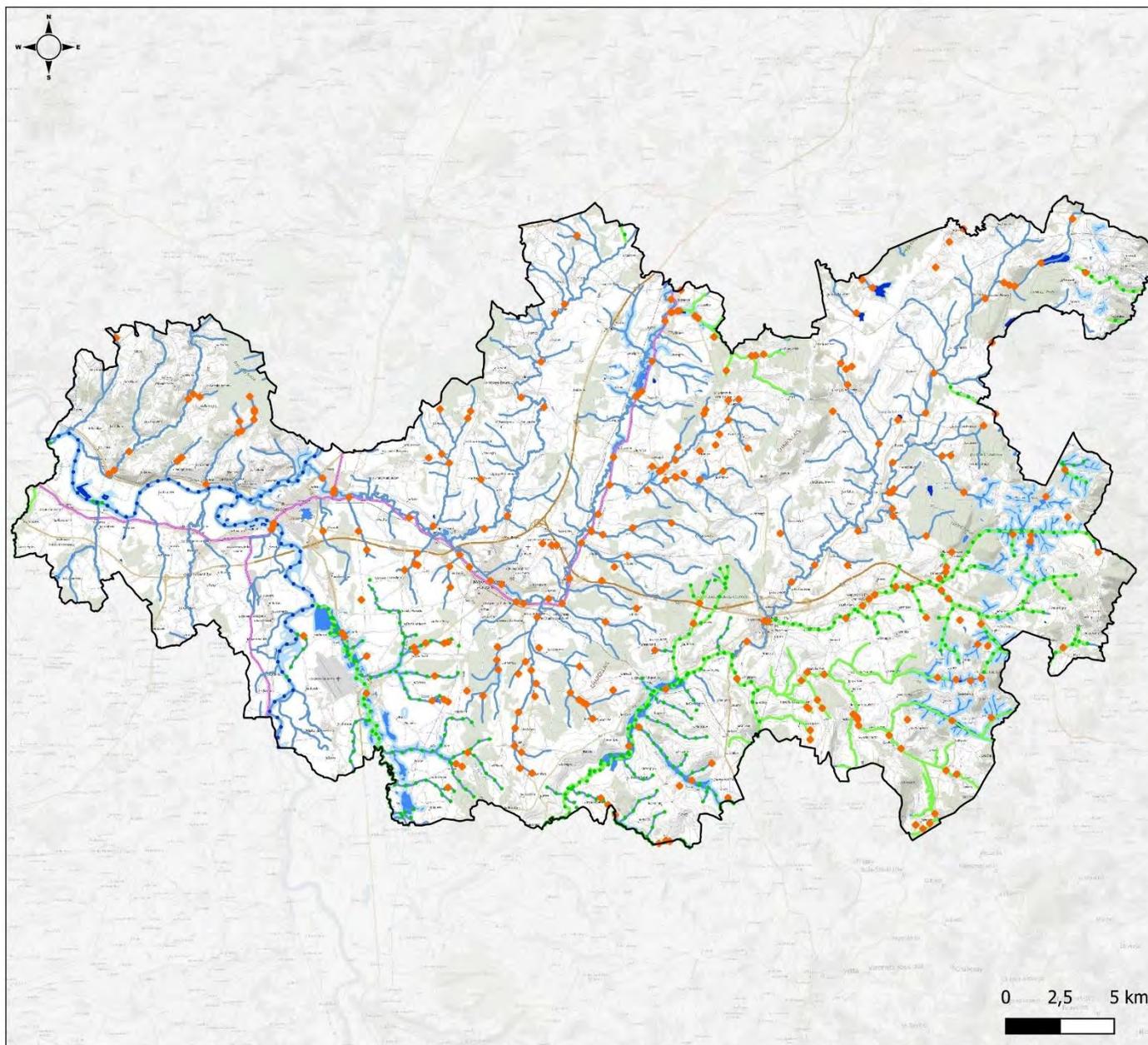
- Liste 1 : Elle est établie sur la base des réservoirs biologiques du SDAGE, des cours d'eau en très bon état écologique et des cours d'eau nécessitant une protection complète des poissons migrateurs amphihalins. L'objet de cette liste est de contribuer à l'objectif de non-dégradation des milieux aquatiques. Sur ces cours d'eau, aucune autorisation ou concession, pour la construction de nouveaux ouvrages constituant un obstacle à la continuité écologique, ne peut être accordée. Le renouvellement de l'autorisation des ouvrages existants est subordonné à des prescriptions particulières.
- Liste 2 : Elle concerne les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau nécessitant des actions de restauration de la continuité écologique (transport des sédiments et circulation des poissons). Tout ouvrage faisant obstacle doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant. Ces obligations s'appliquent à l'issue d'un délai de cinq ans après publication des listes. Le territoire comprend deux masses d'eau en liste 2 : « La Loire de l'aval du barrage de Villerest jusqu'à la mer » et « L'Arroux de la confluence avec le Ternin jusqu'à la confluence avec la Loire ».

Pour la trame bleue, on ne distingue pas réservoirs de biodiversité et corridors écologiques. Ainsi, ce sont simplement les éléments du continuum des milieux aquatiques considérés comme ayant un intérêt ou un potentiel écologique remarquable qui constitueront la trame bleue.

Les obstacles à la continuité ont été identifiés par la présence d'obstacles à l'écoulement (seuils, ponts, barrages, etc.) issus de la base de données ROE. On observe que l'Arconce et la Bourbince, ainsi que leurs affluents, comprennent de nombreux obstacles pouvant nuire aux continuités écologiques.

PLUi du Grand Charolais

Trame bleue



- Limites intercommunales
- Trame bleue**
- Obstacles à l'écoulement
- Cours d'eau
- Canaux
- Réservoirs biologiques
- ... Classement en Liste 1 des cours d'eau
- ... Classement en Liste 2 des cours d'eau
- Plan d'eau
- Zones humides
- Continuum sous-trame humide

Source : OSC GE, OSCOM, BD TOPO, RPG 2019, Pôle milieux humides Bourgogne-Franche-Comté/ BDMH 2021, Sandre, DREAL
Réalisation : Acer campestre 2022

Carte 21 : Trame bleue du Grand Charolais

Atouts :

- Territoire à dominante rurale avec un réseau écologique en majorité préservé,
- Val de la Loire : un axe migratoire d'intérêt national,
- Un réseau de haies bien développé, associé à une armature de prairies naturelles et d'espaces boisés, permettent au territoire de disposer de multiples corridors terrestres.

Points de vigilance :

- Plusieurs obstacles linéaires de perméabilité faible (routes, canaux...),
- Retournement des prairies à l'ouest menaçant les continuités écologiques,
- Disparition du bocage/perte de qualité du bocage et des ripisylves selon les secteurs nuisant aux connexions des milieux forestiers et humides,
- Milieux humides méconnus sur le territoire.

Enjeux :

- Atténuer les ruptures de continuités écologiques liées aux infrastructures de transport,
- Maintenir une dynamique de polyculture-élevage respectueuse des milieux et des paysages,
- Restaurer et préserver les éléments structurants du milieu bocager (notamment à l'Ouest du territoire) y compris les arbres isolés, les mares et le petit patrimoine bâti,
- Préserver les petits massifs forestiers intermédiaires (notamment ceux de moins de 4 ha) en « pas japonais »,
- Restaurer et préserver les continuités du réseau humide et de la trame bleue (nombreuses espèces à responsabilité pour le territoire).

III. LES RESSOURCES NATURELLES

III.1 LA RESSOURCE EN EAU

III.1.1 LE CADRE REGLEMENTAIRE

La Directive Cadre sur l'Eau

La directive cadre sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000 vise à donner une cohérence à l'ensemble de la législation avec une politique communautaire globale dans le domaine de l'eau. Elle définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique sur le plan européen avec une perspective de développement durable.

La DCE fixe des objectifs pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et pour les eaux souterraines. L'objectif général était d'atteindre en 2015 le bon état des différents milieux sur tout le territoire européen. Or cette échéance a été reportée à 2021 ou 2027 pour de nombreuses masses d'eau.

Les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Pour atteindre les objectifs environnementaux de ces directives, il a été mis en place un plan de gestion de bassin au travers du SDAGE et ses documents d'accompagnement. Il a pour vocation d'orienter et de planifier la gestion de l'eau à l'échelle des grands bassins versant. Il bénéficie d'une légitimité politique et d'une portée juridique.

Révisé tous les 6 ans, il fixe les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par les Directives.

Deux SDAGE concernent le territoire du Grand Charolais : le SDAGE Rhône-Méditerranée et le SDAGE Loire-Bretagne.

Approuvé par arrêté, le SDAGE 2022-2027 fixe les objectifs environnementaux de la DCE pour chaque masse d'eau à savoir :

- L'atteinte du bon état des eaux superficielles continentales et côtières, et souterraines,
- La non-dégradation, la prévention et la limitation de l'introduction de polluants dans les masses eaux,
- La réduction progressive de la pollution et la suppression progressive des émissions et des rejets dans les milieux aquatiques,
- Le respect des objectifs des zones protégées, espaces faisant l'objet d'engagement au titre d'autres directives (ex. zones vulnérables, zones sensibles, sites NATURA 2000).

La majorité des communes du Grand Charolais se situent sur le bassin versant Loire-Bretagne, à l'exception des communes de Le Rousset-Marizy, Saint-Bonnet-de-Joux, et Suin qui se situent en partie sur le bassin Rhône-Méditerranée-Corse.

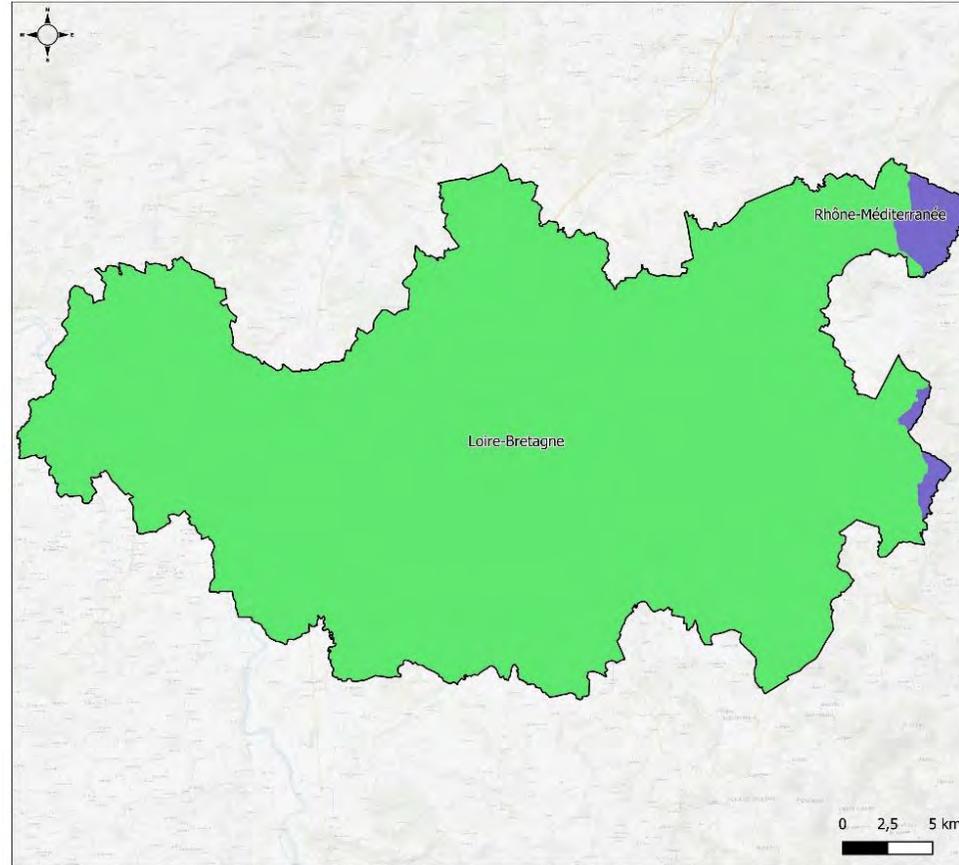
Carte 22 : Limites des bassins hydrographiques

Le SDAGE 2022-2027 Loire-Bretagne est entré en vigueur le 4 avril 2022. Il comprend 14 orientations fondamentales :

1. Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant,
2. Réduire la pollution par les nitrates,
3. Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique,
4. Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides,
5. Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants,
6. Protéger la santé en protégeant la ressource en eau,
7. Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable,
8. Préserver et restaurer les zones humides,
9. Préserver la biodiversité aquatique,
10. Préserver le littoral,
11. Préserver les têtes de bassin versant,
12. Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques,
13. Mettre en place des outils réglementaires et financiers,
14. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Le SDAGE du bassin Rhône Méditerranée est entré en vigueur le 4 avril 2022 pour les années 2022 à 2027. Le SDAGE 2022-2027 comprend 9 orientations fondamentales, qui correspondent aux 9 orientations fondamentales du SDAGE 2015-2021 qui ont été actualisées. Les orientations fondamentales sont les suivantes :

- OF0 : S'adapter aux effets du changement climatique,
- OF1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité,
- OF2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques,
- OF3 : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau,
- OF4 : Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux,
- OF5 : Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé,
- OF6 : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides,
- OF7 : Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir,
- OF8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.



Les contrats de milieu

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. 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.).

Un état des lieux et un diagnostic sont réalisés préalablement à l'élaboration du programme d'actions. Ces documents rassemblent de nombreuses données sur l'eau et les milieux aquatiques ainsi que sur les usages associés, qu'il convient de prendre en compte lors de l'élaboration du PLUi.

Le territoire est concerné par les dispositifs suivants :

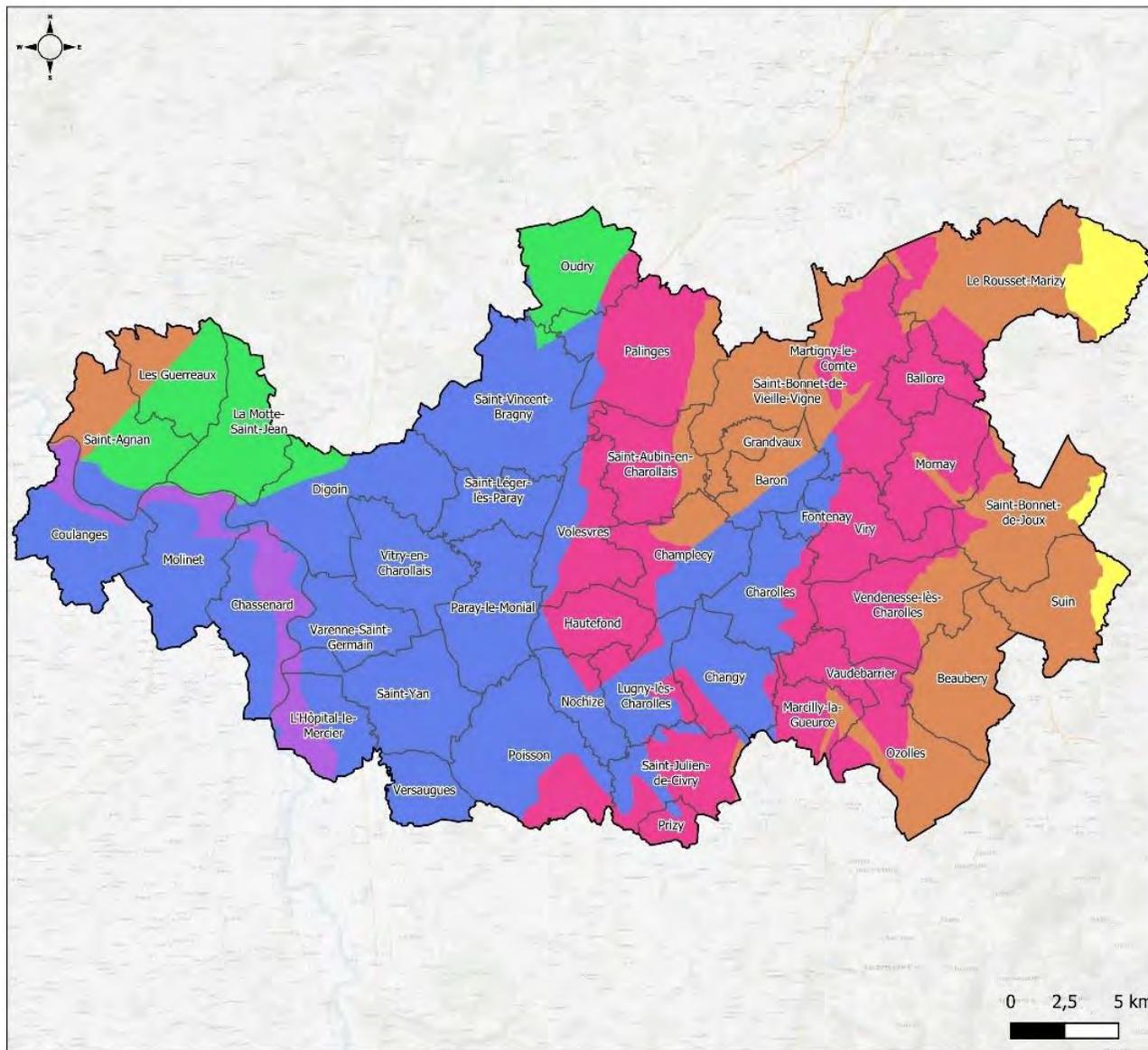
- Contrat territorial du bassin versant de la Bourbince (2015-2019) porté par le syndicat mixte intercommunal du bassin versant de la Bourbince (SMi2B). Un nouveau contrat territorial est en cours pour les 5 prochaines années (2022-2027) ;
- Contrat territorial de l'Arconce (2016-2020) porté par le syndicat mixte d'aménagement de l'Arconce et de ses affluents (SMAAA) ;
- Contrat territorial pour la plaine alluviale de la Loire d'Iguerande (71) au Bec d'Allier (58) (2022-2027) porté par l'établissement public Loire (EPTB Loire). La préfiguration de ce contrat, gérée par les conservatoires d'espaces naturels de Bourgogne et de l'Allier, a débuté en 2018 et est en voie d'achèvement.

III.1.2 HYDROGÉOLOGIE

III.1.2.1 LES MASSES D'EAU SOUTERRAINES

Une masse d'eau souterraine est un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères, constituant le découpage élémentaire des milieux aquatiques destiné à être l'unité d'évaluation de la DCE.

6 masses d'eau souterraines sont identifiées sur le territoire, dont une fait partie du bassin versant Rhône-Méditerranée : le « Socle Monts du Lyonnais, beaujolais, mâconnais et chalonnais BV Saône ». Les autres masses d'eau font partie du bassin Loire-Bretagne (voir carte ci-dessous).



PLUi du Grand Charolais

Masses d'eau souterraines

▭ Limites intercommunales

▭ Limites communales

Masses d'eau souterraines

- Alluvions Loire du Massif Central
- Calcaires et marnes du Jurassique du Beaujolais
- Calcaires et sables du bassin tertiaire roannais
- Le Morvan BV Loire
- Schistes, grès et arkoses du Carbonifère et du Permien du bassin de Blanzay
- Socle Monts du lyonnais, beaujolais, maconnais et chalonnais BV Saône

Source : Sandre, DREAL
Réalisation : Acer campestre 2022

Carte 23 : Masses d'eau souterraines du territoire

III.1.2.2 LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

La sensibilité d'un aquifère est définie d'après la qualité des eaux, l'utilisation de la nappe (actuelle ou potentielle), l'importance des réserves et de l'usage de la ressource (captages...). La vulnérabilité d'un aquifère dépend de la perméabilité du milieu et du degré de protection que lui assure la couverture superficielle en fonction de sa nature et de son épaisseur. Sur le territoire du Grand Charolais, les masses d'eau souterraines sont toutes en bon état quantitatif et chimique.

Masses d'eau souterraines	Code	Bassin versant	Etat quantitatif	Etat chimique
Le Morvan BV Loire	FRGG043	Loire-Bretagne	Bon état	Bon état
Schistes, grès et arkoses du Carbonifère et du Permien du bassin de Blanzay	FRGG044	Loire-Bretagne	Bon état	Bon état
Calcaires et marnes du Jurassique du Beaujolais	FRGG045	Loire-Bretagne	Bon état	Bon état
Calcaires et sables du bassin tertiaire roannais	FRGG046	Loire-Bretagne	Bon état	Bon état
Alluvions Loire du Massif Central	FRGG047	Loire-Bretagne	Bon état	Bon état
Socle Monts du lyonnais, beaujolais, mâconnais et chalonnais BV Saône	FRDG611	Rhône-Méditerranée	Bon état	Bon état

Masses d'eau souterraine (Source : Etat des lieux 2019 des SDAGE 2022-2027)

III.1.3 HYDROGRAPHIE

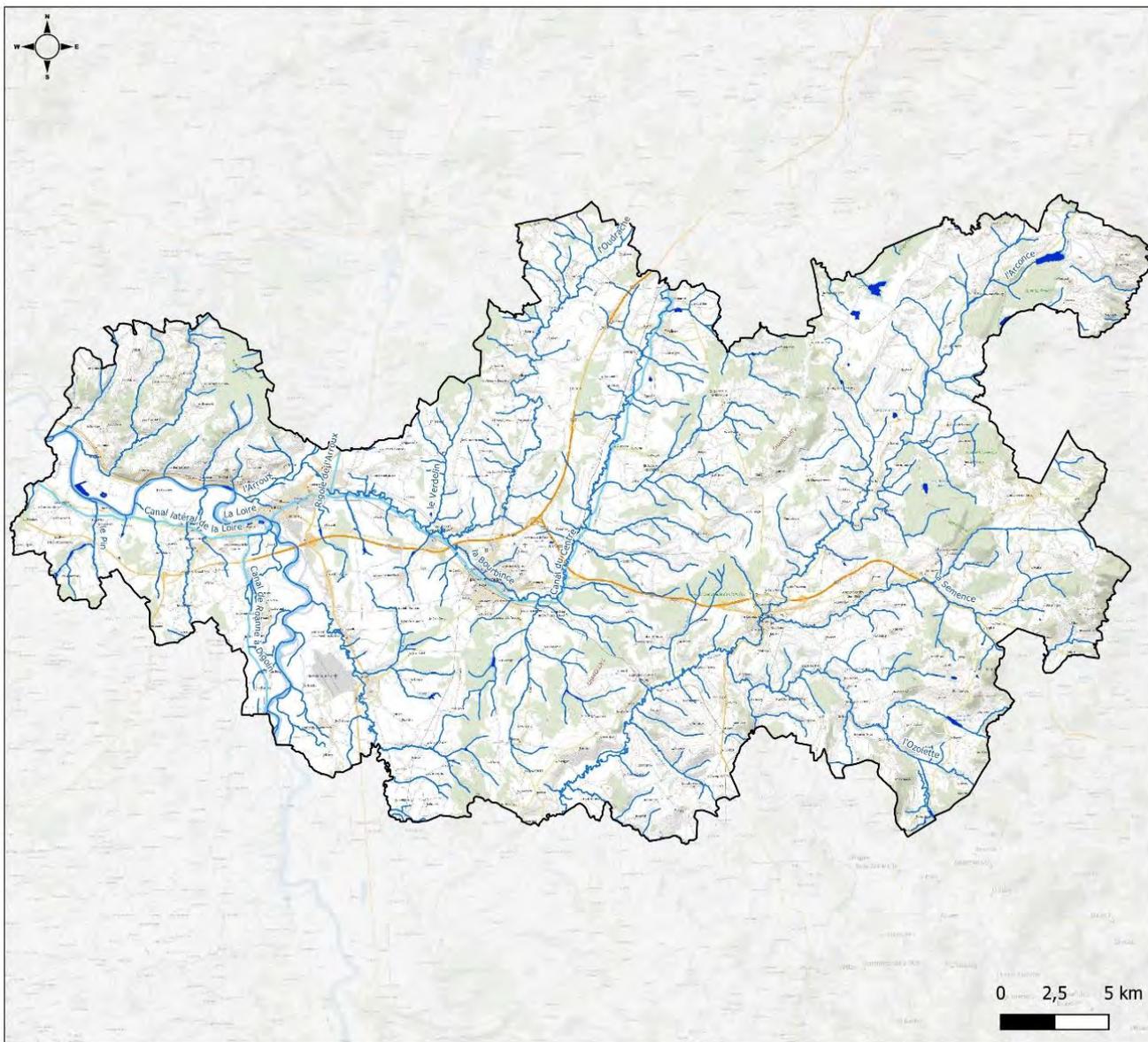
III.1.3.1 LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Le territoire est traversé par de nombreux cours d'eau (28 masses d'eau superficielles, dont 27 font partie du périmètre du SDAGE Loire-Bretagne). Mais de nombreux autres cours d'eau plus petits sont également identifiés.

Le réseau hydrographique du territoire est lié à 4 cours d'eau principaux qui façonnent la communauté de communes et les territoires voisins :

- La Loire : frontière naturelle entre les communes de l'Allier de la Saône et Loire, les cours d'eau suivants sont tous des affluents directs ou indirects de la Loire.
- L'Arconce : dont le principal méandre forme un « V » caractéristique au sud du territoire
- La Bourbince : ce cours d'eau forme également un « V », moins prononcé que celui de l'Arconce mais dans le même mouvement que ce dernier.
- L'Arroux : cours d'eau important dans la région il ne concerne que la commune de Digoin où se trouve la confluence de celui-ci avec la Loire.

Il faut noter que la commune du Rousset-Marizy est concernée par plusieurs cours d'eau du bassin versant Rhône-Méditerranée dont la masse d'eau « la petite Guye ».



PLUi du Grand Charolais

Réseau hydrographique

□ Limites intercommunales

Réseau hydrographique

— Cours d'eau

— Canaux

■ Plan d'eau

Source : Sandre, DREAL
Réalisation : Acer campestre 2022

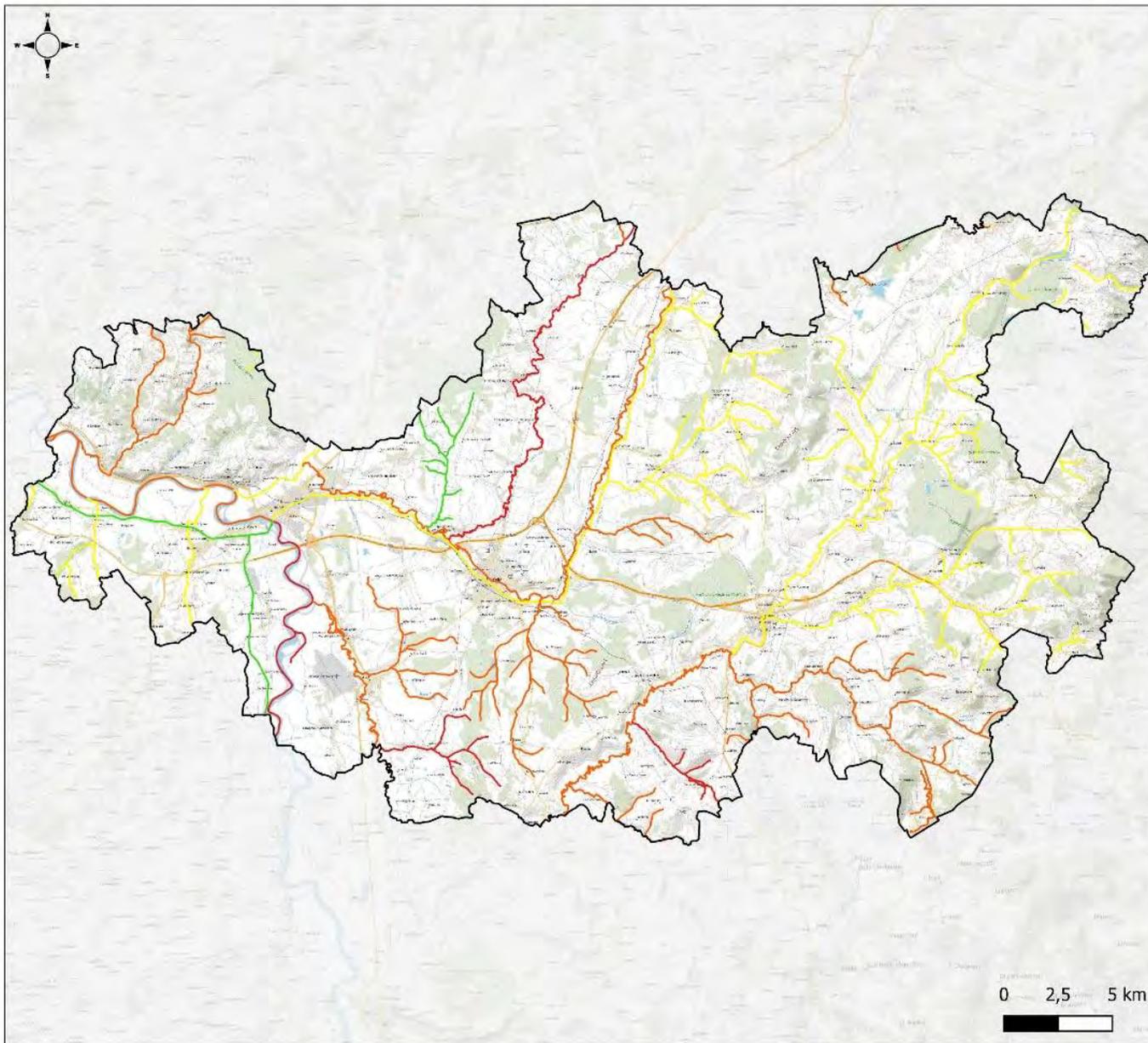
Carte 24 : Le réseau hydrographique sur le territoire intercommunal

La qualité des masses d'eau du territoire est à améliorer puisque seulement 3 masses d'eau sont en bon état écologique en 2019 lors de l'état des lieux des SDAGE 2022-2027. Ce mauvais état écologique est dû à diverses pressions : pollutions, destruction des ripisylves, piétinements des abords des cours d'eau, augmentation de la température des eaux...

Masses d'eau superficielles	Code	Bassin versant	Niveau 1		Niveau 2	
			Etat écologique	Etat chimique	Etat biologique	Etat physico-chimique
Ruisseau la petite Guye	FRDR10018	Rhône-Méditerranée	Etat moyen		/	/
La Loire depuis la confluence du Trambouzan jusqu'à Digoin	FRGR0004c	Loire-Bretagne	Etat mauvais	Etat moyen	Etat mauvais	Bon état
La Loire depuis Digoin jusqu'à la confluence avec la Besbre	FRGR0005a	Loire-Bretagne	Etat médiocre	Etat moyen	Etat médiocre	Etat moyen
L'Arroux depuis Gueugnon jusqu'à la confluence avec la Loire	FRGR0184b	Loire-Bretagne	Etat moyen	Bon état	Etat moyen	Etat moyen
L'Arconce et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Ozolette	FRGR0189	Loire-Bretagne	Etat moyen	Information insuffisante pour attribuer un état	Information insuffisante pour attribuer un état	Information insuffisante pour attribuer un état
L'Arconce depuis la confluence de l'Ozolette jusqu'à la confluence avec la Loire	FRGR0190	Loire-Bretagne	Etat médiocre	Information insuffisante pour attribuer un état	Information insuffisante pour attribuer un état	Bon état
L'Ozolette et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Arconce	FRGR0192	Loire-Bretagne	Etat médiocre	Information insuffisante pour attribuer un état	Information insuffisante pour attribuer un état	Information insuffisante pour attribuer un état
La Bourbince depuis Genelard jusqu'à la confluence avec l'Arroux	FRGR0200	Loire-Bretagne	Etat médiocre	Etat moyen	Etat médiocre	Bon état
L'Oudrache et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Bourbince	FRGR0204	Loire-Bretagne	Etat mauvais	Information insuffisante pour attribuer un état	Etat mauvais	Etat moyen
La Vouzance et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Loire	FRGR0206	Loire-Bretagne	Etat moyen	Bon état	Etat moyen	Etat moyen
Le Loddès et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Loire	FRGR0207	Loire-Bretagne	Etat moyen	Information insuffisante pour attribuer un état	Etat moyen	Information insuffisante pour attribuer un état
Canal de Roanne à Digoin	FRGR0939	Loire-Bretagne	Bon état	Information insuffisante pour attribuer un état	Information insuffisante pour attribuer un état	Information insuffisante pour attribuer un état
Canal du centre	FRGR0949	Loire-Bretagne	Etat moyen	Information insuffisante pour attribuer un état	Information insuffisante pour attribuer un état	Etat moyen

Canal latéral à la Loire de Digoin à Decize	FRGR0956a	Loire-Bretagne	Bon état	Information insuffisante pour attribuer un état	Information insuffisante pour attribuer un état	Information insuffisante pour attribuer un état
Le Lavaux et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Bourbince	FRGR1472	Loire-Bretagne	Etat médiocre	Information insuffisante pour attribuer un état	Etat médiocre	Bon état
Le Sermaize et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Arconce	FRGR1813	Loire-Bretagne	Etat médiocre	Information insuffisante pour attribuer un état	Etat médiocre	Bon état
Le Lucenay et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Arconce	FRGR1823	Loire-Bretagne	Etat mauvais	Information insuffisante pour attribuer un état	Etat mauvais	Information insuffisante pour attribuer un état
Le Selore et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Arconce	FRGR1824	Loire-Bretagne	Etat mauvais	Information insuffisante pour attribuer un état	Information insuffisante pour attribuer un état	Information insuffisante pour attribuer un état
Le bonnet et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Arconce	FRGR1842	Loire-Bretagne	Etat médiocre	Information insuffisante pour attribuer un état	Information insuffisante pour attribuer un état	Information insuffisante pour attribuer un état
Le poisson et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Bourbince	FRGR1848	Loire-Bretagne	Etat médiocre	Information insuffisante pour attribuer un état	Etat médiocre	Information insuffisante pour attribuer un état
Le pin et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Loire	FRGR1856	Loire-Bretagne	Etat moyen	Information insuffisante pour attribuer un état	Information insuffisante pour attribuer un état	Information insuffisante pour attribuer un état
Le Verdelin et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Bourbince	FRGR1859	Loire-Bretagne	Bon état	Information insuffisante pour attribuer un état	Bon état	Information insuffisante pour attribuer un état
Le Tilly et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Bourbince	FRGR1872	Loire-Bretagne	Etat moyen	Information insuffisante pour attribuer un état	Information insuffisante pour attribuer un état	Information insuffisante pour attribuer un état
Le Rau de Rigny-sur-Arroux et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Arroux	FRGR1886	Loire-Bretagne	Etat moyen	Information insuffisante pour attribuer un état	Information insuffisante pour attribuer un état	Information insuffisante pour attribuer un état
Le moulin de Fougère et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le canal du centre	FRGR1891	Loire-Bretagne	Etat moyen	Information insuffisante pour attribuer un état	Information insuffisante pour attribuer un état	Information insuffisante pour attribuer un état
Le Tamaron et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Bourbince	FRGR1908	Loire-Bretagne	Etat médiocre		Information insuffisante pour attribuer un état	Information insuffisante pour attribuer un état
Le Blandenan et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Loire	FRGR1909	Loire-Bretagne	Etat médiocre		Information insuffisante pour attribuer un état	Information insuffisante pour attribuer un état
L'ordon et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Oudrache	FRGR1918	Loire-Bretagne	Etat médiocre		Information insuffisante pour attribuer un état	Bon état

Masses d'eau superficielles (Source : Etat des lieux 2019 des SDAGE 2022-2027)



PLUi du Grand Charolais

Etat écologique des masses d'eau superficielles

□ Limites intercommunales

Etat écologique

— Très bon état

— Bon état

— Etat moyen

— Etat médiocre

— Etat mauvais

Source : IGN, Sandre, DREAL, AERMIC, AELB
Réalisation : Acer campestre 2022

Carte 25 : Etat écologique des masses d'eau superficielles

III.1.4 LA RESSOURCE DESTINEE A L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE (AEP)

III.1.4.1 LES CAPTAGES ET LES GISEMENTS D'EAU POTABLE

Données générales sur l'AEP

Sur le territoire de la Communauté de Communes du Grand Charolais, cinq communes ont conservé la compétence « eau potable », les trente-neuf autres communes ont délégué la compétence à des syndicats.

Les cinq communes suivantes ont conservé la compétence « eau potable » :

- Charolles,
- Digoïn,
- La Motte-Saint-Jean,
- Palinges,
- Paray-le-Monial.

Pour les autres communes, la compétence « eau potable » a été transférée à des syndicats :

- Au SIE de Bourbince Oudrache pour les communes de : Baron, Champlecy, Fontenay, Grandvaux, Hautefond, Oudry, Saint-Aubin-en-Charollais, Saint-Bonnet-de-Vieille-Vigne, Saint-Léger-lès-Paray, Saint-Vincent-Bragny, Volesvres
- Au SIE de l'Arconce pour les communes de : Ballore, Beaubery, Le Rousset-Marizy, Martigny-le-Comte, Mornay, Ozolles, Saint-Bonnet-de-Joux, Suin, Vendennesse-lès-Charolles, Viry
- Au SIE des Bords de Loire pour les communes de : Les Guerreaux, Saint-Agnan,
- Au SIE du Brionnais pour les communes de : Changy, L'Hôpital-le-Mercier, Lugny-lès-Charolles, Marcilly-la-Gueurce, Nochize, Poisson, Prizy, Saint-Julien-de-Civry, Saint-Yan, Varenne-Saint-Germain, Vaudebarrier, Versaugues, Vitry-en-Charollais
- Au SIVOM de la Sologne Bourbonnaise pour les communes de : Chassenard, Coulanges, Molinet

Le tableau ci-dessous fait apparaître un rendement des réseaux de distribution d'eau potable assez bon sur certaines collectivités, mais qui peut encore être amélioré sur d'autres afin de dépasser les 75%. L'indice linéaire de pertes est assez faible mais peut également être amélioré pour certaines collectivités.

Collectivité	Existence d'un SDAEP	Gestion du service AEP	Nombre d'abonnés en 2020	Nombre d'habitants desservis en 2020	Nombre de communes	Linéaire de réseau (hors branchement) en km	Nombre de réservoirs	Volume de réserve (m³)	Nombre de pompes (sans les exhaures)	Nombre de sources	Nombre de puits	Rendement réseau de distribution	Indice linéaire de pertes (ILP)
Charolles	SDAEP réalisé par SECUNDO en 2016	Délégation SUEZ : du 01/01/2019 au 30/09/2028 (10 ans)	1 747 abonnés	3250 habitants desservis	1	52	3	1 200	4	1	0	74,5 %	3,4 m³/jour/km
Digoïn	SDAEP en cours de mise à jour (2021/2022) par EGIS ; premier SDAEP réalisé en 2002	Régie	3 782 abonnés	8024 habitants desservis	1	92	2	2 700	3	0	8	73,5 %	Entre 3 et 5 m³/jour et par km

La Motte-Saint-Jean	Inexistant et non prévu par la commune en l'absence de problèmes particulier et de projets particuliers	Régie	640 abonnés	1250 habitants desservis	1	56	1	250	1	5	0	89,5 %	
Palinges	SDAEP réalisé par SECUNDO en 2016	Régie	1 013 abonnés	1550 habitants desservis	1	65	1	800	1	0	1	85,4 %	0,9 m ³ /jour/km
Paray-le-Monial	Phase 1 du SDAEP prévue à l'été 2022	Délégation SUEZ : du 01/01/2011 au 31/12/2022 (12 ans)	5 431 abonnés	9650 habitants desservis	1	100	2	2 700	3	0	1	79 %	3,7 m ³ /jour/km
SIE de l'Arconce	En cours (Phase 1 terminée fin 2021) - Altereo	Délégation SAUR : du 01/07/2017 au 30/06/2025 (8 ans)	3 795 abonnés	7000 habitants desservis	16	499	19	2 300	12	1	0	76,3 %	1,1 m ³ /jour/km
SIE de Bourbince Oudrache	En cours (Phase 1 terminée fin 2021) - Altereo	Délégation SAUR : du 01/07/2017 au 30/06/2025 (8 ans)	4 126 abonnés	8350 habitants desservis	23	500	11	1 350	12	0	2	88,5 %	0,6 m ³ /jour/km
SIE du Brionnais	En cours (Phase 1 terminée fin 2021) - Altereo	Délégation SAUR : du 01/07/2017 au 30/06/2025 (8 ans)	10 295 abonnés	17100 habitants desservis	42	976	23	5 500	20	0	6	77,9 %	2,1 m ³ /jour/km
SAE du Charollais	En cours (Phase 1 terminée fin 2021) - Altereo	Délégation SAUR : du 01/07/2017 au 30/06/2025 (8 ans)	Sans objet	Sans objet	0	78	13	6000	3	0	10		
SIE des Bords de Loire	SDAEP réalisé par G2C Environnement en 2012	Délégation SAUR : du 01/01/2014 au 31/12/2023 (10 ans)	4 251 abonnés	12150 habitants desservis	19	635	12	5 800	10	0	5	69 %	1,1 m ³ /jour/km
SIVOM de la Sologne Bourbonnaise	Mise à jour prévue en 2023 avec intégration d'une partie sur les ressources Dernier SDAEP : BCEOM 2007	Régie	16 324 abonnés	25500 habitants desservis	35	1 600	15	7 550	16	0	13	85,4 %	0,5 m ³ /jour/km

Etat des ressources et interconnexions

Etant donné les changements climatiques en cours et à venir, l'ensemble des ressources actuellement exploitées est menacé, à des degrés divers selon le type de ressources. Le tableau ci-dessous fait apparaître l'état des ressources de chaque collectivité et la capacité des collectivités à être secourue par les collectivités voisines en situation actuelle :

Collectivité	Ressources propres	Aquifère	Etat des ressources	Capacité de la collectivité à être secourue par les collectivités voisines
Charolles	Source de Maupré	Calcaires jaunes du Jurassique	Forte baisse de la production de la source de Maupré lors des étiages. Imports depuis les SIE de l'Arconce et du Brionnais indispensables lors de ces périodes.	Secours complet possible.
Digoin	Huits puits sur Digoin et Chassenard	Alluvions de la Loire	Pas de manque d'eau à l'étiage. Pas de situation tendue en l'état actuel excepté lors de fortes crues mais évènement rare (le dernier en 2008). Commune dépendante de la nappe de la Loire.	Aucune interconnexion de secours n'existe actuellement.
La Motte-Saint-Jean	Cinq sources captées au lieu-dit « Le Sarroux »	Sables du Bourbonnais du plio-quatenaire	Complément nécessaire par la ville de Digoin lors des situations d'étiage.	Secours complet possible avec la mise en service des deux interconnexions existantes.
Palinges	Un puits dans la nappe alluviale de la Bourbince (Puits Thiélay)	Alluvions de la Bourbince	Pas de manque d'eau à l'étiage en l'état actuel. Rôle de soutien de la retenue VNF en aval du puits.	Secours complet possible avec la mise en service de l'interconnexion existante.
Paray-le-Monial	Un puits à drains dans la nappe alluviale de la Bourbince (Puits de Romay)	Alluvions de la Bourbince	Situation tendue à l'étiage (2019 et 2020). La mise en service de l'interconnexion de secours permet de combler le déficit mais la situation reste tendue étant donné que le volume pouvant être importé est faible (300 m ³ /j).	Le renforcement de l'interconnexion existante étudiée dans le schéma départemental du SYDRO 71 permettrait d'accroître le volume de transfert, sans pouvoir garantir le secours complet de la commune.
SIE de l'Arconce	Source des Brosses à Viry	Grès du Trias	Situation tendue à l'étiage (2019 et 2020).	Secours possible via les interconnexions existantes
SIE de Bourbince Oudrache	Deux puits à Vendennes sur Arroux	Alluvions de l'Arroux	Situation tendue à l'étiage (2019 et 2020).	Secours possible via les interconnexions existantes
SIE du Brionnais	Champ captant de Baugy (6 puits)	Alluvions de la Loire	Situation tendue à l'étiage (2019 et 2020).	Secours possible via les interconnexions existantes
SAE du Charollais	Champ captant de Vindecy et Varenne Saint Germain (10 puits)	Alluvions de la Loire	Situation tendue à l'étiage (2019 et 2020).	Apport possible par la Saône (interconnexion Saône Loire)
SIE des Bords de Loire	Deux champs captant : Vitry sur Loire et Perrigny sur Loire (5 puits). Un puits de Perrigny menacé par la divagation de la Loire.	Alluvions de la Loire	Pas de manque d'eau à l'étiage. Pas de situation tendue en l'état actuel. La divagation de la Loire menace l'un des puits.	Aucune interconnexion de secours n'existe actuellement.
SIVOM de la Sologne Bourbonnaise	Une dizaine de puits et forages Champ captant des Monins (nappe de la Loire) pour le secteur de la CCLGC	Alluvions de la Loire, de la Bresbe et de l'Allier	Champ captant des Monins : tarissement de l'un des quatre puits observé ces dernières années. En l'état actuel, le syndicat ne manque pas d'eau mais n'exclut pas des difficultés futures pour alimenter ses abonnés en cas d'étiage sévère.	Aucune interconnexion de secours n'existe actuellement pour le secteur alimenté par le captage des Monins. Des solutions d'interconnexions de secours sont à l'étude.

III.1.4.2 DEFENSE CONTRE L'INCENDIE

Le réseau AEP est également chargé d'assurer la défense incendie des zones urbanisées. En 2016, il comporte 103 points d'eau incendie (PEI) répartis sur toute la communauté de commune, et une bache de réserve incendie située dans la ferme Docteur Bouchet. Une vérification des points d'eau incendie existants pour l'année 2015 a été réalisée et montre quelques anomalies (gêne importante ou utilisation du PEI impossible).

L'aérodrome, domaine privé, possède une défense incendie privée (6 poteaux).

Pour plus d'information, se référer au cahier 8.2.2 AEP synoptique et le cahier 8.1 DECI

III.1.5 LES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT

Voir cahiers 8.3.1 Assainissement et 8.3.2 Assainissement synoptique.

III.1.6 LES EAUX PLUVIALES

Partie prochainement complétée

Synthèse

Atouts :

- Une ressource en eau souterraine abondante et de qualité,
- Des masses d'eau souterraines en bon état quantitatif et chimique,
- Sur l'ensemble de la Communauté de Communes, 67% de la population est desservie par un réseau de collecte des eaux usées et 33% est en ANC (58% en Assainissement Non Collectif-ANC en excluant les 3 communes les plus peuplées),
- Une capacité nominale globale de 52 885 EH sur l'ensemble des 36 Station d'Épuration des Eaux Usées (STEP) du territoire, mais des disparités selon les communes,
- Capacité résiduelle de 887 habitations.

Points de vigilance :

- Un réseau hydrographique dense mais en majorité en mauvais état écologique → diverses pressions : pollutions, destruction des ripisylves, piétinements des abords des cours d'eau, augmentation de la température des eaux...
- Des tensions sur la ressource en eau ces dernières années à l'étiage,
- Des interconnexions de secours incomplètes,
- 19 STEP connaissent des problèmes : atteinte de leur capacité nominale et/ou en surcharge hydraulique (Champlecy, Les Guerreaux, Lugny-lès-Charolles, Martigny-le-Comte, Le Rousset-Marizy, Saint-Agnan-Saint-Denis, Saint-Bonnet-de-Joux et Saint-Julien-de-Civry) et certaines ont des impacts sur le milieu récepteur (collecte d'eaux claires parasites).

Enjeux :

- Lutter contre la pollution des eaux,
- Préserver la ressource en eau quantitativement et qualitativement,
- Limiter l'empreinte des développements urbains futurs en particulier dans l'adéquation avec la viabilité des systèmes d'assainissement collectif et la ressource en eau qui peuvent être insuffisants pour un accroissement de la population et des activités.

III.2 LES SOLS ET SOUS-SOLS

III.2.1 LES CARRIERES

D'après l'article L515-3 du Code de l'Environnement **le Schéma Départemental des Carrieres (SDC)** « définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département. Il prend en compte l'intérêt économique national, les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières. Il fixe les objectifs à atteindre en matière de remise en état et de réaménagement des sites. »

Le Schéma départemental des carrières de la Saône-et-Saône a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 24/04/2014. Les orientations prioritaires fixées au présent schéma sont au nombre de cinq, et sont les suivantes :

- 1) Rechercher des implantations et des modes d'exploitation respectueux de l'environnement, intégrant la prise en compte des milieux physiques, naturels et humains :
 - Définir des règles d'implantation minimisant les atteintes aux milieux,
 - Chercher à minimiser les nuisances lors du fonctionnement des exploitations.
- 2) Assurer la non-dégradation des ressources en eaux :
 - Veiller au respect et à l'application des dispositions des SDAGEs et SAGEs,
 - Préserver les ressources majeures en eaux souterraines.
- 3) Optimiser l'emploi des gisements tout en promouvant le recyclage et une utilisation rationnelle de la ressource :
 - Assurer le plein emploi des gisements autorisés,
 - Promouvoir une utilisation économe et adaptée des matériaux,
 - Favoriser le développement du recyclage des matériaux de chantier et des déchets du BTP,
 - Réduire progressivement les extractions alluvionnaires en eau.
- 4) Rechercher ou maintenir des implantations de nature à limiter les émissions de gaz à effet de serre :
 - Favoriser l'implantation de sites d'extraction à proximité des centres de consommation,
 - Contenir, voire réduire la dépendance du département en termes de matériaux,
 - Prendre en compte les possibilités de desserte par voie d'eau ou fer, et favoriser la pérennité de ces dernières,
- 5) Veiller à des réaménagements en adéquation avec les sites et les préoccupations environnementales.

Le Schéma départemental des carrières est opposable aux autorisations de carrières et aux documents d'urbanisme.

La Communauté de communes comprend 4 carrières sur son territoire :

Raison	Adresse	Commune	Date d'échéance de l'autorisation en vigueur	Quantité Moyenne Autorisée en 2021 (tonnes)	Quantité maximale autorisée en 2021 (tonnes)	Substance
SARL VIPA	Lieux-dits "Le Chevannet" et "Les Baraques"	Saint-Vincent-Bragny	11/2039	30 000	40 000	Argile
SAMOF	Hauts de Champeaux	Saint-Vincent-Bragny	09/2023	8 000		Argile
SIVIGNON	Les Pigeons	Vendennesse-Lès-Charolles	05/2044	150 000	180 000	Granite
NGS	Terre de Vesvre	Vendennesse-Lès-Charolles	06/2025	200 000	300 000	Calcaire

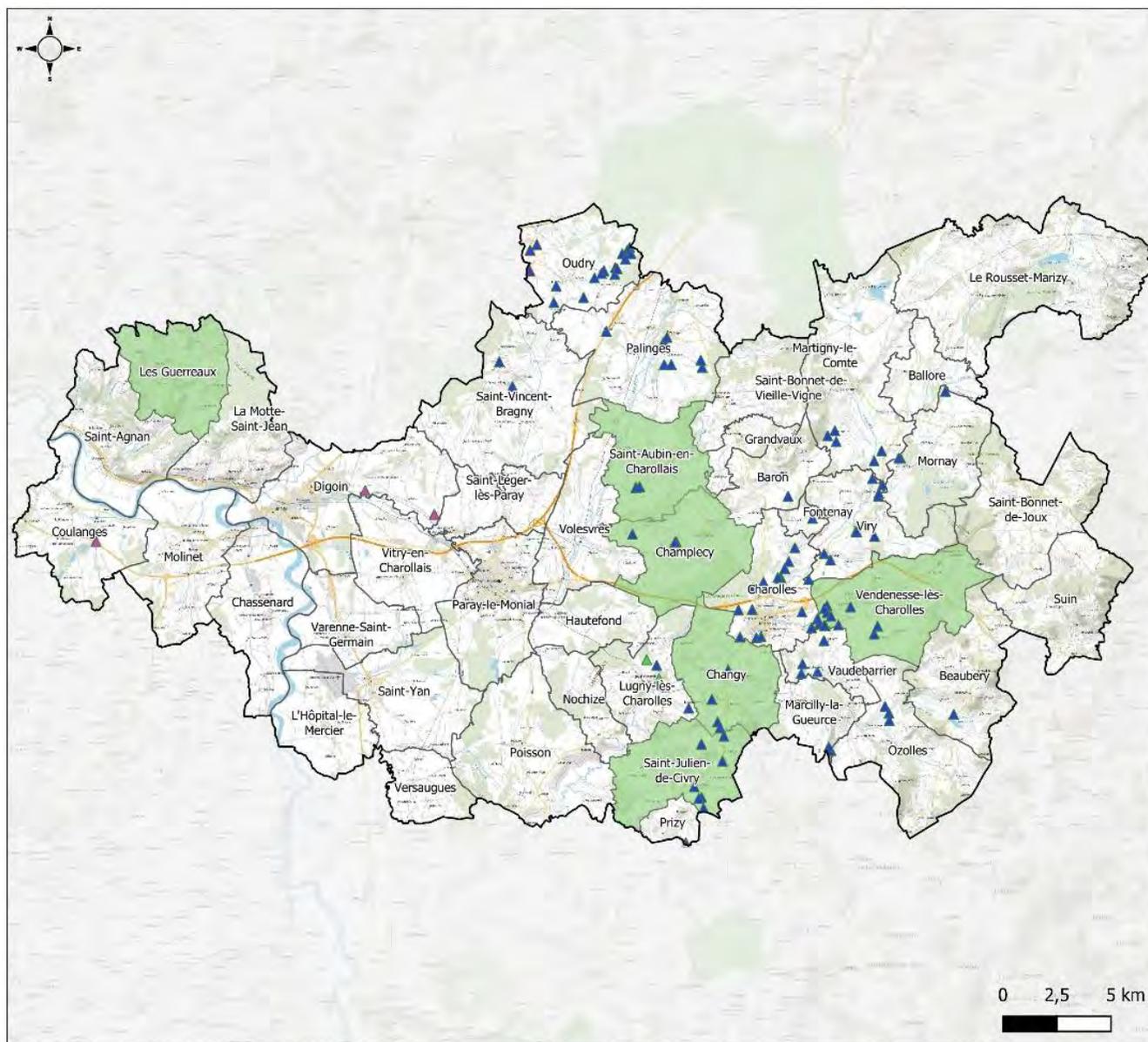
Liste des carrières de Bourgogne-Franche-Comté autorisées à la date du 01/01/2021 sur le territoire – Source DREAL BFC

III.2.2 LES CAVITES SOUTERRAINES

Une cavité souterraine désigne en général un « trou » dans le sol, d'origine naturelle ou occasionné par l'homme. La dégradation de ces cavités par affaissement ou effondrement subite, peut mettre en danger les constructions et les habitants.

Le territoire comprend 112 cavités souterraines abandonnées dont 3 carrières, 2 ouvrages civil et 107 cavités naturelles.

Six communes (Les Guerreaux, Saint-Aubin-en-Charollais, Champlecy, Changy, Saint-Julien-de-Civry, Vendennesse-lès-Charolles) ont également été identifiées comme communes abritant des cavités souterraines non minières abandonnées non localisées.



PLUi du Grand Charolais

Cavités souterraines

▭ Limites intercommunales

▭ Limites communales

Cavités souterraines abandonnées
d'origine non minière

▲ Carrière

▲ Naturelle

▲ Ouvrage civil

■ Cavités souterraines non
minières abandonnées
non localisées

0 2,5 5 km

Source : IGN, Georisques, DREAL
Réalisation : Acer campestre 2022

Carte 26 : Cavités souterraines du territoire

Synthèse

Atouts :

- 4 carrières présentes sur le territoire.

Points de vigilance :

- Nombreuses cavités souterraines abandonnées.

Enjeux :

- Prise en compte des cavités dans l'aménagement du territoire.

III.3 L'ÉNERGIE ET LES GAZ A EFFET DE SERRE

III.3.1 LE CADRE REGLEMENTAIRE

La France a pris l'engagement de réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 40% d'ici 2030 par rapport aux émissions de 1990 ; cet objectif avait été inscrit dans la loi en 2014 (**loi de transition énergétique pour la croissance verte**), en préparation de la conférence de Paris. Par la suite la France, tout comme l'Union européenne, s'est engagée à atteindre la neutralité climatique (soit zéro émission nette de GES) d'ici à 2050 dans la **loi énergie-climat** adoptée en novembre 2019.

Le 11 décembre 2020, le Conseil européen a adopté un nouvel objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) de l'UE d'au moins 55% d'ici 2030 par rapport aux niveaux de 1990, afin d'atteindre en 2050 la neutralité carbone.

Au niveau régional, les objectifs inscrits dans le **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)** de la région Bourgogne-Franche-Comté sont les suivants :

- Réduction de 30% des émissions de gaz à effet de serre en 2021 et de 50% en 2030 par rapport à 2008 ;
- Diminution de 12% de la consommation énergétique finale en 2021 et de 25% en 2030 par rapport à 2012 ;
- Consommation d'énergie finale comportant 28% d'énergies renouvelables en 2021 et 55% en 2030.

La Communauté de communes Le Grand Charolais s'est engagée par délibération du 10 juillet 2019 à élaborer un Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET). Le diagnostic a été établi. Les phases de stratégie territoriale et le programme d'actions sont en cours de réalisation.

Il affichera des objectifs en matière de :

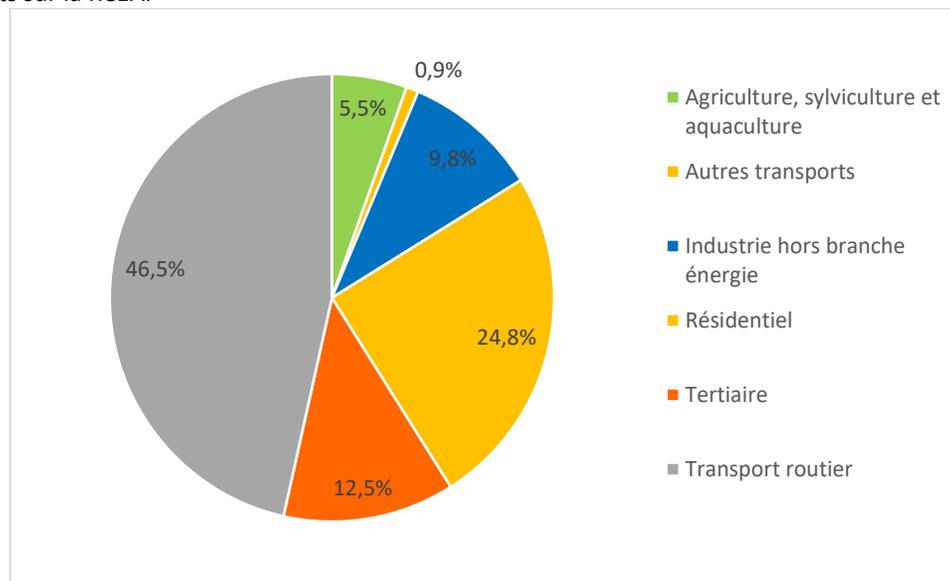
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre,
- Amélioration de l'efficacité énergétique,
- Développement des énergies renouvelables et valorisation des potentiels d'énergie de récupération,
- Adaptation du territoire au changement climatique,
- Réduction des émissions de polluants atmosphériques,
- Développement et séquestration du CO₂,
- Développement des réseaux de chaleur et de froid,
- Optimisation des réseaux de distribution des énergies.

III.3.2 LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE

Les données utilisées ci-dessous sont fournies par les observatoires régionaux ORECA Bourgogne-Franche-Comte (et sa plateforme OPTTEER) et ORCAE Auvergne-Rhône-Alpes. Lors des comparaisons avec les moyennes régionales, les données se rapportent à la région Bourgogne-Franche-Comté.

Le territoire du Grand Charolais a consommé 1 220,0 GWh en 2018 soit 30,3 MWh/habitant. La consommation totale d'énergie par habitant est inférieure à la moyenne régionale (31,7 MWh/habitant).

Le secteur le plus énergivore est celui des **transports routiers**, il représente 46,5% de la consommation d'énergie finale du territoire (567,3 GWh en 2018). La quasi-totalité de cette énergie provient de la combustion de produits pétroliers. La consommation des produits pétroliers dans le transport routier concerne en 2018 à **47,2% des poids lourds/bus**, à 38,6% des véhicules particuliers, à 13,3% des utilitaires légers et à 0,9% des deux roues. La consommation des transports routiers sur le territoire provient donc en majorité des utilitaires lourds circulants sur la RCEA.



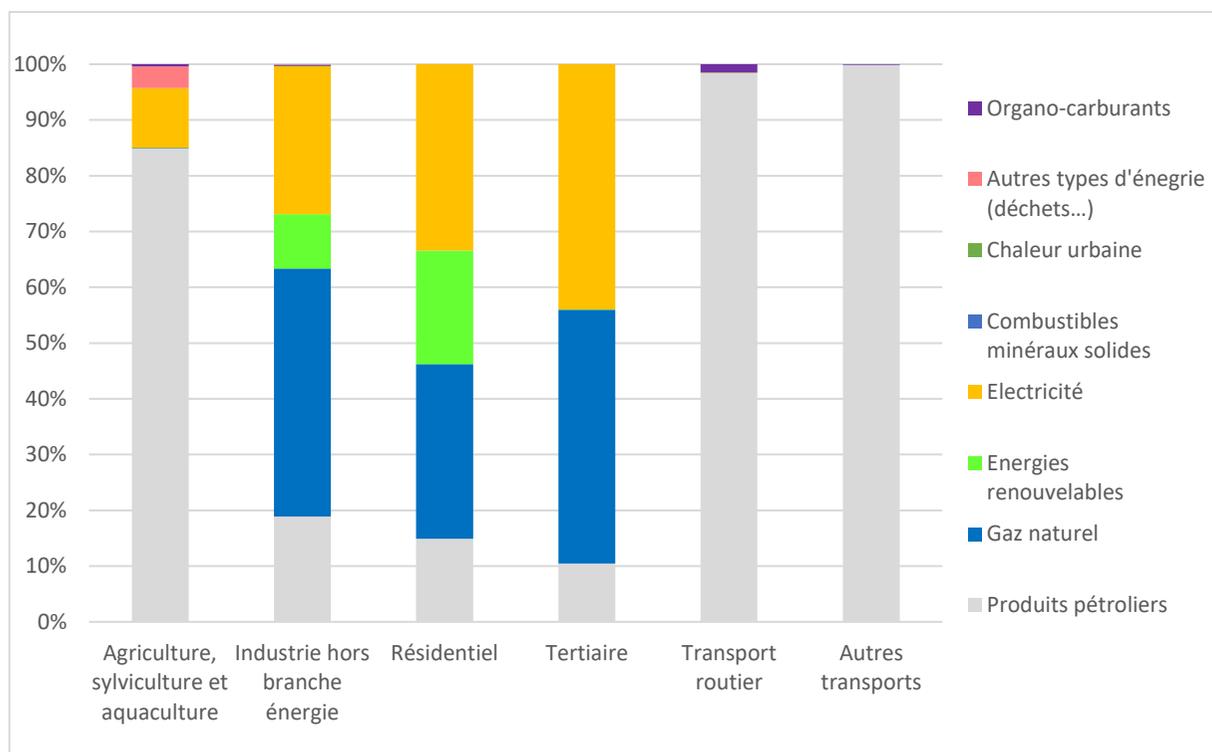
Répartition de la consommation d'énergie finale du Grand Charolais par secteur (2018, Source : ORECA, ORCAE)

La part du **résidentiel** dans la consommation totale d'énergie finale du territoire est la seconde plus importante : 24,8% en 2018, soit 302,9 GWh. La majeure partie de la consommation du secteur concerne le gaz et l'électricité.

La part de l'**industrie** dans la consommation d'énergie finale est moins importante sur le territoire qu'à l'échelle régionale : 9,8% (soit 139 GWh) contre 19,3 % en Bourgogne-Franche-Comté. La consommation d'énergie du secteur (comprenant industrie et construction) représente 120,0 GWh en 2018. Cela peut s'expliquer par le fait que l'industrie du territoire est essentiellement artisanale et que peu d'industries lourdes y sont présentes. Les principaux sites industriels consommateurs sont des scieries et des usines de céramiques, dont l'importance économique est majeure sur le territoire.

Dans le secteur **tertiaire**, la consommation d'énergie est de 152,3 GWh soit 12,5% des consommations (11,8 % de la consommation totale en BFC).

L'**agriculture**, qui ne représente que 3,6 % des consommations au niveau régional, est plus importante sur le territoire : 5,5 % de l'énergie finale consommée (66,7 GWh).

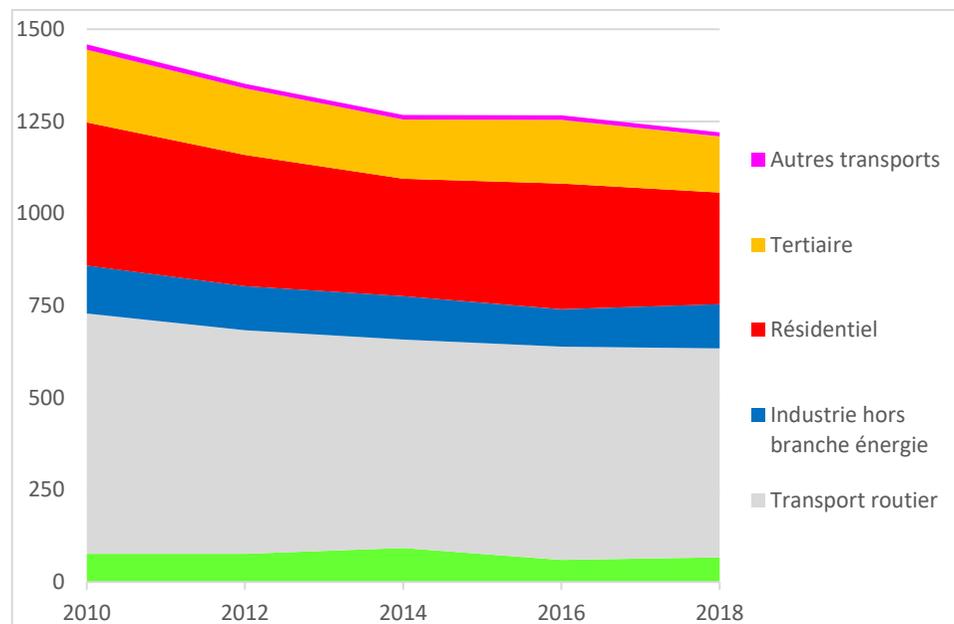


Consommation d'énergie finale du Grand Charolais par secteur et par énergie (2018, Source : ORECA, ORCAE)

76,1% de l'énergie consommée sur le territoire provient directement de sources d'énergie fossiles : le pétrole à 58,3% (principalement sous forme de carburants pour les transports et les engins agricoles, ou de fioul pour le chauffage) et le gaz à hauteur de 17,8 %. Ces deux sources d'énergie sont non seulement non renouvelables, ce qui suppose que leur disponibilité tend à diminuer, mais elles sont également importées en majorité. La dépendance énergétique du territoire est par conséquent importante. A l'échelle de la Région, la part du pétrole est bien inférieure (48,2%) tandis que celle du gaz est proche (18,6%).

16,9% de l'énergie finale consommée l'est sous forme d'électricité. En France, en 2018, l'électricité est produite à partir de l'énergie nucléaire à 71,7%, de l'énergie hydraulique à 12,4%, du thermique (charbon, fioul, et gaz) à 7,2%, de l'éolien à 5,1%, du solaire à 1,9% et des bioénergies à 1,8%. Ainsi, même si elles n'apparaissent pas directement dans le bilan de consommation d'énergie finale, des énergies fossiles sont impliquées dans la consommation d'électricité du territoire.

6% de l'énergie consommée est issue de ressources renouvelables (EnR) : le bois-énergie pour la majorité, mais aussi le biogaz, biocarburants, chaleur issue de PAC aérothermiques et géothermiques, chaleur issue d'installation solaires thermiques, etc. Cette part des EnR est inférieure à la valeur régionale (7,5%).



Evolution de la consommation d'énergie du Grand Charolais par secteur (GWh) (Source : ORECA, ORCAE)

La consommation d'énergie finale du Grand Charolais a **diminué de 16% entre 2010 et 2018**. Elle a principalement diminué entre 2010 et 2014 et entre 2016 et 2018. La population du territoire étant globalement stable, la consommation par habitant a suivi une évolution similaire à la consommation d'énergie finale totale. Cette diminution va dans le sens des objectifs régionaux du SRADDET.

III.3.3 LA PRODUCTION D'ENERGIE ET LE POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT

III.3.3.1 PRODUCTION D'ENERGIE

Le territoire produit 67,7 GWh d'énergie issues de sources renouvelables, soit **5,5% de l'énergie qu'il consomme**. A l'échelle de la région BFC, la part des énergies renouvelables s'élève à 9,6% de la consommation totale. L'objectif régional de 28% d'énergies renouvelables en 2021 et 55% en 2030 dans la consommation d'énergie finale est loin d'être atteint.

La production de chaleur issue du bois-énergie sur le territoire s'élève en 2018 à 59,6 GWh. Cette production est utilisée en majorité par les ménages, cela représente 79% de la production de chaleur en 2018 sur la partie Bourgogne-Franche-Comté du territoire, à laquelle s'ajoute l'utilisation du bois énergie par les chaufferies collectives et par les chaufferies industrielles (industrie du bois).

La production d'énergie en géothermie basse énergie (pompes à chaleur) n'est pour le moment estimée que par l'ORCAE et donc uniquement pour les trois communes situées dans l'Allier. Un prorata lié au nombre de résidences principales a été effectué pour estimer la production de l'ensemble du territoire.

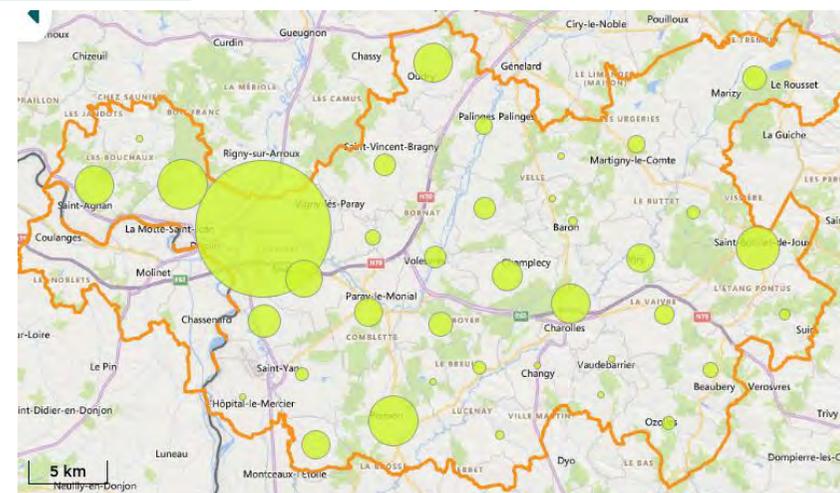
La production hydraulique du territoire provient d'une installation de micro-hydroélectricité à Lugny-lès-Charolles. L'installation est construite sur le seuil d'un moulin et fonctionne grâce à une roue à aube. Ce type d'installation permet de conserver l'aspect patrimonial du moulin à eau.

	2012	2014	2016	2018	
Valorisation thermique biomasse	58 185	58 139	58 521	59 568	88,0%
Energies fossiles (valorisation électrique)	0	0	0	0	0,0%
Production éolienne	0	0	0	0	0,0%
PAC (seulement sur Allier)	857	1 017	1 229 (20 000 avec prorata)	1 476 (24 000 avec prorata)	2,2%
Production hydraulique	0,0	77,9	65,1	68,3	0,1%
Production photovoltaïque	2 824	4 294	4 839	5 631	8,3%
Production solaire thermique	833	860	912	937	1,4%
Totale	62 697	64 387	65 566 (84 337 avec prorata)	67 680 (90 204 avec prorata)	

Tableau 1: Production d'énergies renouvelables sur le territoire du Grand Charolais en MWh (Source : ORECA, ORCAE)

La production photovoltaïque représente 5,6 GWh en 2018, pour une puissance de 3,7 MW installée. Cette filière est en pleine croissance : la puissance installée a cru de +12,1%/an entre 2012 et 2018 avec des projets de petite puissance qui ont vu le jour sur le territoire. Toutefois, une forte concentration de la puissance installée peut être observée sur le secteur de Digoïn (carte ci-dessous), le nord de la celui-ci concentre en effet d'importantes installations sur de grandes toitures de fermes.⁷ Le solaire thermique représente une production de 0,9 GWh en 2018 sur le territoire. La puissance installée a toutefois peu évolué depuis 2012.

Carte 27 : Production d'électricité – photovoltaïque sur la CC du Grand Charolais. Unité : MWh (Source : Enedis, RTE, SICAE-EST, SIEL, Régie d'électricité de Salins-les-Bains, Alterre BFC, SDES, OPTTEER)



⁷ Ce recensement ne prend en compte que les installations reliées au réseau de distribution ou de transport et ne comprend pas les installations en autoconsommation totale.

III.3.3.2 POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES

Source : Diagnostic du PCAET du Grand Charolais (2020)

Valorisation de la biomasse

Le Schéma Régional Biomasse (SR Biomasse) de Bourgogne-Franche-Comté (adopté en 2020) fixe le gisement de la biomasse mobilisable pour le bois énergie et pour le gaz renouvelable. Son objectif est de permettre un développement soutenable de la valorisation énergétique d'une partie de la biomasse du territoire régional, tout en veillant au partage de la ressource entre les différents usages (bois d'œuvre notamment) et au maintien de l'équilibre écologique des écosystèmes forestiers.

L'estimation du gisement en **bois-énergie** du territoire (prélèvement de bois sur la totalité de la surface forestière avec 40% destiné à un usage énergétique) est inférieure à sa consommation actuelle. L'enjeu principal est donc d'optimiser la gestion de la surface boisée du Grand Charolais et son approvisionnement en bois-énergie.

Le **biogaz**, produit à partir de résidus de cultures, de déjections d'élevage, de bio déchets et de couverts végétaux, représente également un potentiel de valorisation de biomasse sur le territoire.

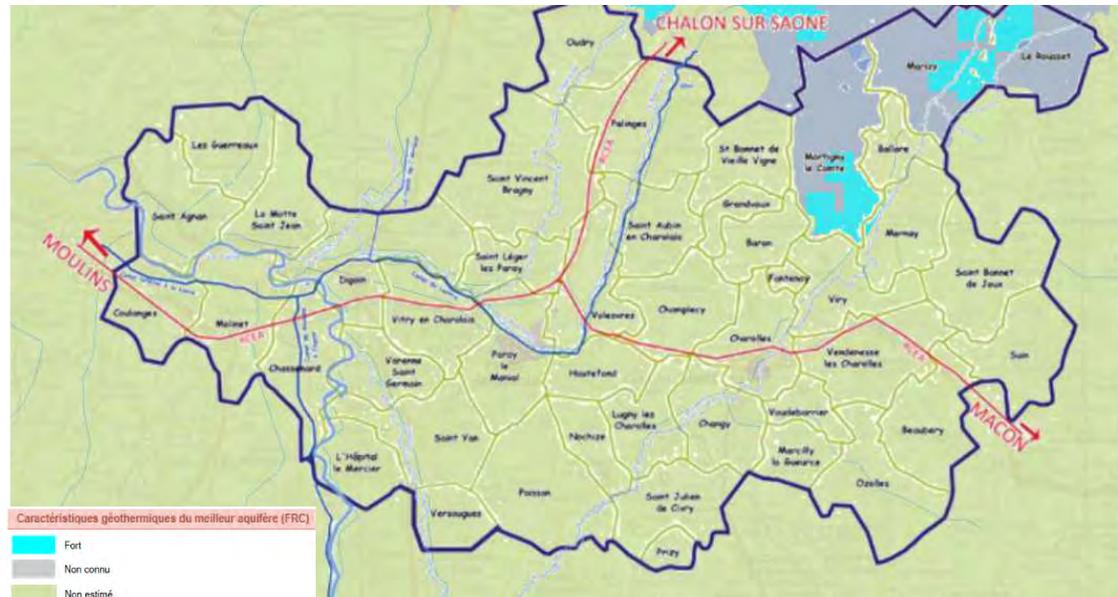
Pompes à chaleur (PAC) et géothermie

L'observatoire OPTEER ne fournissant pas d'informations sur la production énergétique liée aux PAC sur le territoire du Grand Charolais, cette production n'est estimée que sur les 3 communes d'Auvergne-Rhône-Alpes (1,5 GWh en 2018). Si un prorata par rapport au nombre de ménages est réalisé à l'échelle de tout le territoire, on obtient une production de l'ordre de 24 GWh/an.

Dans le scénario « vers une région à énergie positive » du SRADDET Bourgogne-Franche-Comté, un développement important de la chaleur environnement est envisagé, notamment sur **les pompes à chaleur sur l'air extérieur ou en géothermie de surface** (potentialités géothermiques peu profondes de très basse température), parallèlement à la mise en œuvre d'un programme ambitieux de rénovation énergétique sur le bâti. Ainsi, les prévisions estiment la part de l'énergie prélevée sur l'environnement atteignant un maximum de 4000 GWh vers 2045 et diminuant ensuite, grâce à la diminution des besoins de chauffage liée aux réhabilitations thermiques des logements et des bâtiments tertiaires.

Les **potentialités géothermiques de très basse énergie sur aquifère superficiel** ne sont pas abordées dans le SRADDET BFC. Le SCoT du Charolais-Brionnais fait part de la possibilité de développer à Nochize un réseau de chaleur communal basé sur de la géothermie par captage sur nappe aquifère. Sur cette commune, le rechauffement de la nappe ne nuira pas à l'alimentation en eau potable de la commune.

De plus, la carte ci-dessous, présentant les caractéristiques du meilleur aquifère en très basse énergie, permet de repérer des zones (pour les communes ayant été étudiées) favorables à l'installation de PAC sur nappe aquifère pour les particuliers (ex : sondes géothermiques verticales). La carte permet de faire ressortir 2 communes où le potentiel étudié semble intéressant : Le Rousset-Marizy et Martigny-le-Comte. D'autres communes, se situant proches de nappes peu profondes, pourraient aussi avoir de bons potentiels en géothermie sur aquifère, mais aucune étude n'a été réalisée au-delà des deux communes citées.



Carte 28 : Caractéristiques géothermiques des aquifères du territoire

Production photovoltaïque

Le SRADDET, en s'appuyant sur l'étude « Un mix électrique 100% renouvelable ? Analyses et optimisations » de l'ADEME (2015), fixe des objectifs de développement du photovoltaïque importants. En effet, le scénario régional table sur une augmentation très marquée de la production photovoltaïque et cible un objectif de capacité installée de 3 800 MW en 2030 et 10 800 MW en 2050.

Concernant le photovoltaïque sur bâtiment, plusieurs potentiels de production sont présents sur le Grand Charolais :

- Les toits des logements : si 50% des maisons individuelles et 75% des logements collectifs étaient couverts de panneaux photovoltaïques à hauteur de 20m² par maison et 5m² par appartement, le territoire pourrait produire 21,2 GWh/an (avec une irradiation solaire annuelle d'environ 1 200 kWh/m² et en prenant en compte l'efficacité des panneaux et les angles des toits).
- Les bâtiments agricoles des élevages (bovins, ovins et caprins), la surface exploitable est estimée à 314 000 m², soit une production d'environ 68 700MWh/an.
- Les grands bâtiments des zones commerciales et industrielles. Il n'existe pas de recensement de la surface des toitures, cependant des zones industrielles et commerciales de plusieurs hectares sont présentes sur les communes de Digoin, Paray-le-Monial et de Charolles et présentent un bon potentiel.
- Les parkings des zones commerciales pouvant être couvert d'ombrières solaires.
- Les établissements publics (écoles, gymnases, hôpitaux...).

Plusieurs projets sont en cours d'étude pour la construction de centrales photovoltaïques au sol. Deux projets se situent près de l'aéroport de Saint-Yan, sur les communes de Saint-Yan et de Varenne-Saint-Germain, un est en cours à Vitry-en-Charollais, un à Saint-Aubin-en-Charollais et un autre à Paray-le-Monial.

Le projet de Vitry-en-Charollais est une centrale de 7 MWc, sur un site de 8,7 hectares, correspondant à une partie d'une friche industrielle.

Les projets à côté de l'aéroport devraient faire 17 MWc, sur un site de 20,6 hectares et 8 MWc sur un site de 9,3 hectares. Ils seraient situés dans l'enceinte de l'aéroport de Saint-Yan, sur une partie non utilisée pour l'activité aéroportuaire.

Le projet de photovoltaïque au sol de Saint-Aubin-en-Charollais, sur une ancienne décharge, prévoit une puissance de 7,7 MWc, sur un site de 15,4 hectares. Il est bloqué pour le moment.

Au total, les 5 projet représentent un potentiel énergétique de l'ordre de 45 GWh/an.

A cela, il convient d'ajouter le parc photovoltaïque de Chassenard, mis en service depuis le 1^{er} mars 2021. Sa production est estimée à 5105 MWh / an sur une surface totale de 16ha.

Solaire thermique

La filière du solaire thermique se développe lentement, les coûts d'installation restant élevés et la rentabilité étant difficile à atteindre. Les hypothèses de développement émises par le SRADDET BFC concernent essentiellement les logements collectifs, certains secteurs tertiaires à forte consommation d'eau chaude sanitaire (établissements de santé, hôtellerie) et l'industrie.

Sur le territoire, l'estimation suivante a été émise dans le cadre du diagnostic du PCAET : si 50% des maisons et 75% des logements collectifs étaient couverts de panneaux solaires thermiques à hauteur de 4 m²/maison et 1,2 m²/appartement, le territoire pourrait produire 17 GWh/an de chaleur.

Eolien

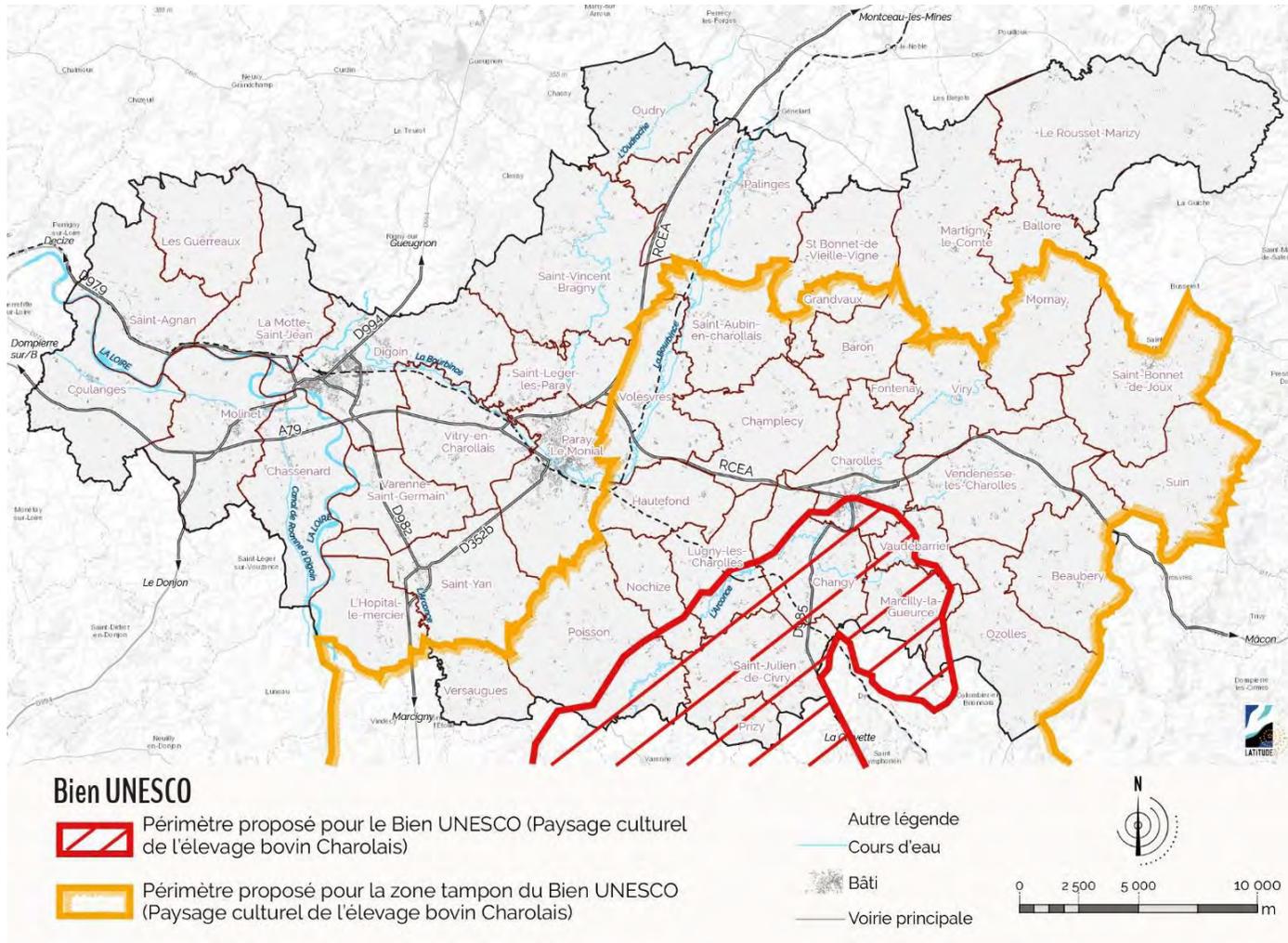
Pour le moment, aucune éolienne n'est installée sur le territoire du Grand Charolais mais trois projets sont en cours. Les projets se trouvent sur les communes de Lugny-les-Charolles, Martigny-le-Comte / Ballore, La Motte Saint-Jean.

Divers critères interviennent dans la détermination des zones favorables au développement de l'éolien (distance des habitations, servitude des aéroports/aérodromes, sites d'intérêt...).

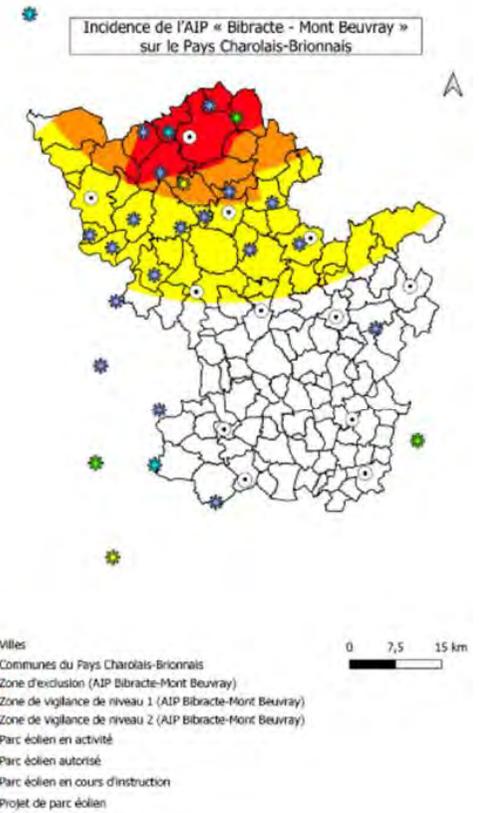
Sur la partie Allier du territoire, les trois communes de ce département sont répertoriées dans les communes favorables au développement de projets éoliens.

A l'ensemble de ces contraintes, s'ajoute la candidature de classement à l'UNESCO d'une grande partie du territoire. Les zones concernées par la demande à l'UNESCO ne pourront sans doute pas accueillir d'éoliennes si la candidature aboutit. Les communes de la zone tampon, qui concerne une grande partie du territoire, devront pratiquer des études paysagères minutieuses vis-à-vis de la zone candidate au patrimoine mondial afin de ne pas lui porter préjudice.

A cela s'ajoute également l'Aire d'Influence Paysagère (AIP) concernant le site de Bibracte, qui limite fortement l'implantation des éoliennes, notamment au nord du territoire du Grand Charolais (classé en zone de vigilance 2).



Périmètre de la candidature UNESCO portée par le Pays Charolais-Brionnais sur le territoire de la Communauté de communes Le Grand Charolais (source : Vivace Paysagiste)



Carte du périmètre de l'AIP Bibracte et des projets éoliens sur le territoire du Pays Charolais-Brionnais (source : Pays Charolais-Brionnais)

Hydroélectricité

Les potentiels de développement sont présents plutôt pour de la micro-hydraulique et doivent être étudiés au cas par cas afin de respecter la trame bleue et les divers usages de l'eau. Une des possibilités est d'équiper des barrages ou des seuils existants qui ne produisent pas à ce jour d'électricité, et en particulier les sites d'anciens moulins. Le gisement mobilisable reste cependant faible.

Récupération d'énergie finale

La récupération de chaleur dans les industries pourrait être envisagée dans les zones industrielles du territoire. Les industries utilisant des procédés thermiques et faisant appel à des systèmes de refroidissement sont concernées, les usines de fabrication de céramique par exemple.

Par ailleurs, la récupération de chaleur est possible au niveau des eaux usées des stations d'épuration sur le territoire. La chaleur des eaux usées est une énergie disponible en quantité importante en milieu urbain et donc proche des besoins. Cette solution utilise la chaleur des effluents une fois traités (eaux épurées) et peut être mise en place dans l'enceinte de la STEP, en amont du rejet des eaux épurées vers le milieu naturel.

La récupération de chaleur peut être l'opportunité de développer un réseau de chaleur, si d'autres sources de chaleur sont ajoutées (biomasse par exemple) ou bien d'alimenter un établissement à proximité de la source (piscine, établissement scolaire, hospitalier...).

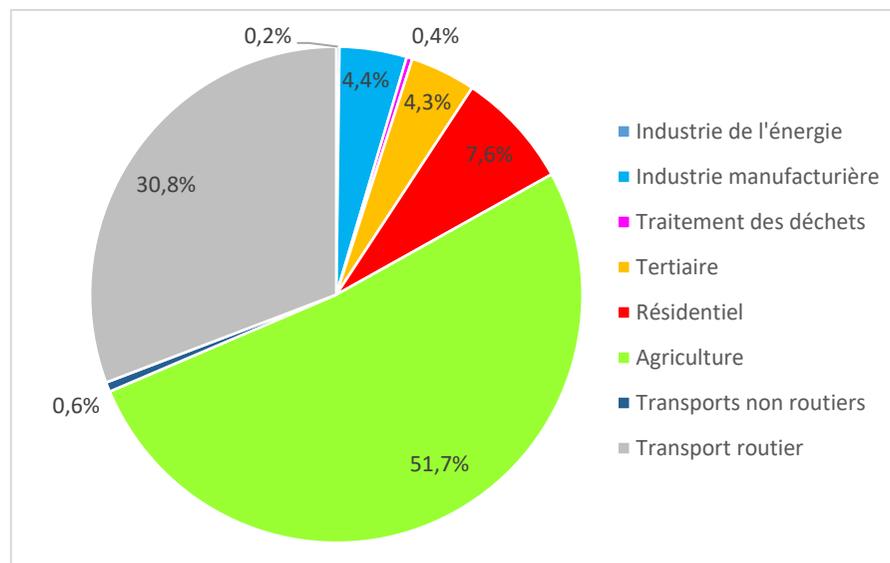
III.3.4 LES EMISSIONS DE GES

Le territoire du Grand Charolais a émis 466 000 tonnes équivalent CO₂ de gaz à effet de serre (GES) en 2018, soit 11,6 tonnes éq. CO₂ / habitant, ce chiffre étant supérieur à la moyenne régionale (8 tonnes éq. CO₂ / habitant) en 2018.

	Région BFC	CC du Grand Charolais	CC du Clunisois	CA Mâconnais Beaujolais Agglomération	CU Le Creusot Montceau-les-Mines
Emissions de GES du territoire (teqCO ₂)	22 340 498,7	465 789,9	148 286,3	576 101,6	603 269,8
Emissions de GES par habitant (teqCO ₂ / hab)	8	11,6	10,7	7,6	6,5

Comparaison des émissions de GES locales et régionales (Source : ORECA BFC – 2018)

Ceci peut s'expliquer par la forte consommation d'énergie (principalement fossile) du secteur résidentiel et des transports (dont une part importante provient des flux de poids lourds circulants sur la RCEA), mais surtout par l'importance du secteur de l'élevage sur le territoire.



Emissions de GES du Grand Charolais par secteur (Source : ORECA, ORCEA)

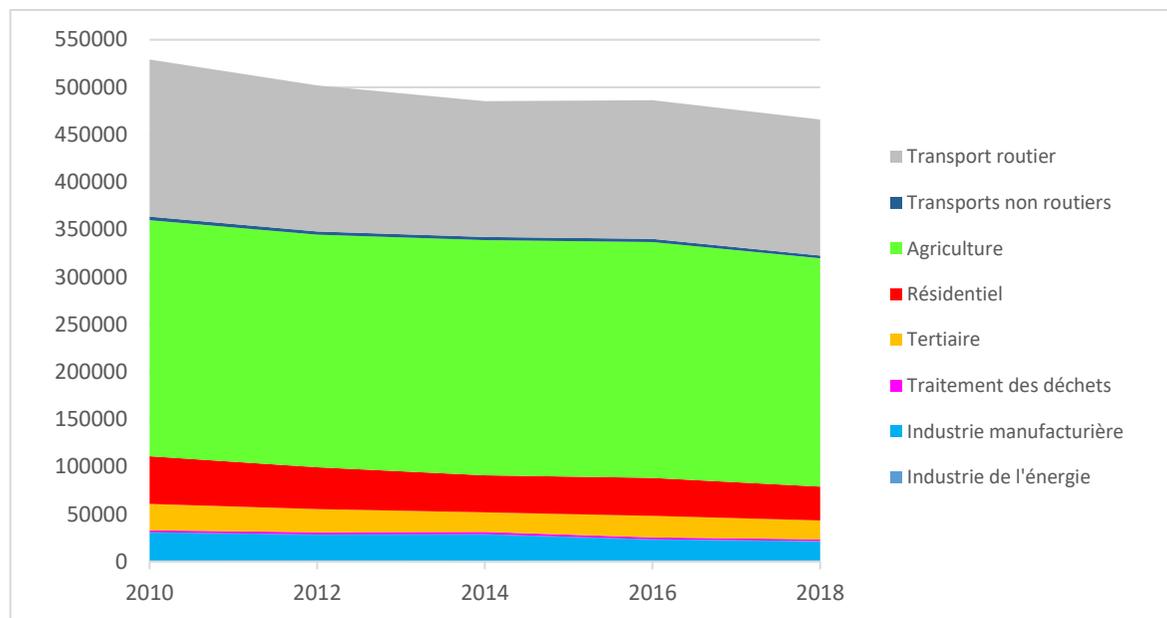
Les nombres cités dans ce diagnostic pour les émissions de gaz à effet de serre correspondent aux émissions directes du territoire : les énergies fossiles brûlées sur le territoire (carburant, gaz, fioul, etc.) et les émissions non liées à l'énergie (méthane et protoxyde d'azote de l'agriculture et fluides frigorigènes), ainsi que les émissions indirectes liées à la fabrication de l'électricité consommée sur le territoire (sauf sur les 3 communes de l'Allier).

L'**agriculture** est le secteur émettant le plus de gaz à effet de serre : il représente **51,7%** des émissions en 2018. Contrairement aux autres secteurs, la majorité (88%) des émissions de ce secteur ont des **origines non énergétiques**, en premier lieu les animaux d'élevages, dont la fermentation entérique et les déjections émettent du méthane (CH₄), puis l'utilisation d'engrais (qui émet un gaz appelé protoxyde d'azote ou N₂O).

Le deuxième secteur qui émet le plus de gaz à effet de serre est le secteur des **transports routiers** (30,8% des GES), par la combustion de carburants issus de pétrole. Le trafic sur la RCEA représentait 45% des émissions de ce secteur en 2016.

Le **bâtiment** (logements et bâtiments tertiaires) émet 11,9% des GES, par l'utilisation de combustibles fossiles (gaz et fioul) ainsi que les émissions causées par la consommation d'énergie.

L'**industrie** émet 4,4% des gaz à effet de serre du territoire, par la combustion d'énergie fossile et quelques émissions non énergétiques.



Evolution des émissions de gaz à effet de serre du Grand Charolais par secteur (en teqCO2, Source : ORECA)

Les émissions de gaz à effet de serre du Grand Charolais **ont diminué de 12%** entre 2010 et 2018 (**-1,6%/an** en moyenne entre 2010 et 2018), avec une ré-augmentation entre 2014 et 2016 : **+1,5 %/an** entre ces deux années, qui est en partie dû à un changement de méthode de calcul de l'observatoire en 2016. Cette diminution globale provient d'une **diminution** des émissions de GES dans l'ensemble des secteurs (entraînée par une baisse des consommations d'énergie), cette tendance est toutefois plus faible dans les domaines des transports routiers et de l'agriculture.

Emissions de gaz à effet de serre	Évolution de la Région BFC entre 2010 et 2018	Évolution de la CC du Grand Charolais entre 2010 et 2018	Evolution de la CC du Cluninois entre 2010 et 2018	Evolution de la CA Mâconnais Beaujolais Agglomération entre 2008 et 2018	Evolution de la CU Le Creusot Montceau-les-Mines entre 2008 et 2018
Résidentiel	-19,0%	-29,4%	-30,9%	-9,8%	-27,4%
Tertiaire	-18,1%	-27,6%	-26,7%	-1,2%	-28,1%
Transport routier	0,5%	-13,4%	-19,3%	4,3%	-4,1%
Industrie de l'énergie	/	-19,1%	-7,9%	-20,1%	-95,9%
Industrie manufacturière	-7,6%	-30,7%	0,1%	-24,0%	-9,9%
Agriculture	-2,1%	-3,2%	-3,0%	0,1%	-2,6%
Déchets	-1,3%	-16,0%	3,7%	47,2%	-25,5%
TOTAL	-5,1%	-12,0%	-11,6%	-2,5%	-35,5%

Comparaison des évolutions des émissions de GES locales et régionales (Source : ORECA BFC – 2018)

La **stratégie nationale bas carbone** (SNBC) définit des objectifs de réduction des émissions par secteur et une réduction globale de -35%, à l'horizon du 4ème budget-carbone (2029-2033) par rapport à 2015 (voir traduction en %/an dans le tableau ci-dessous). Ainsi la réduction des émissions de gaz à effet de serre observées ne permet pas au territoire de se situer sur cette trajectoire, elle est toutefois supérieure à celle de la région Bourgogne-Franche-Comté sur l'ensemble des secteurs.

Cette réduction ne permet pas non plus d'atteindre les objectifs régionaux du SRADDET.

Emissions de gaz à effet de serre	Objectifs nationaux	Évolution de la Région BFC entre 2010 et 2018	Evolution du territoire entre 2010 et 2018
Résidentiel	- 5,6 %/an	- 2,6 %/an	- 4,3 %/an
Transport routier	- 2,8 %/an	- 0,1 %/an	- 1,8 %/an
Industrie	- 3,3 %/an	- 1,0 %/an	- 4,5 %/an
Agriculture	- 1,7 %/an	- 0,3 %/an	- 0,4 %/an
Déchets	- 3,6 %/an	- 0,2 %/an	- 2,2 %/an
TOTAL	- 2,7%/an	- 0,6 %/an	- 1,6 %/an

Comparaison des évolutions des émissions de GES locales et régionales face aux objectifs nationaux de la SNBC (Source : ORECA)

Stockage de carbone :

La forêt permet d'atténuer le changement climatique en stockant du carbone. En effet, elle absorbe du CO₂ qu'elle stocke sous forme de carbone organique dans le bois et dans le sol forestier.

Les prairies peuvent également stocker de 0,5 à 1 tonne de carbone par hectare et par an. Le stockage de carbone dans le sol est assuré par le dépôt racinaire, le dépôt de litière végétale aérienne et les déjections animales. Ces dépôts de matière organique sont repris par les organismes du sol, qui les fragmentent, les incorporent et les transforment en matières organiques plus ou moins stables.

Les modes de gestion des prairies et des forêts sont indéniablement un levier important pour optimiser ce stockage de carbone et éviter son déstockage. La fixation de carbone et ainsi l'atténuation de l'impact carbone du territoire permise par les surfaces forestières et agricoles, rend d'autant plus nécessaire leur préservation face à l'artificialisation des sols.

En 2012, les **prairies représentent environ 55% des stocks de carbone** ; les **forêts 33%** et les **cultures 9%**. Les proportions diffèrent de la répartition de l'usage des sols car un hectare de forêt stocke plus de carbone qu'un hectare de culture ou de prairie, et le carbone est stocké à la fois dans les arbres (biomasse) et dans les sols.

La **biomasse** du territoire représente un stock de carbone d'environ 1 300 000 tonnes de carbone. Il est stocké dans la végétation et en particulier dans les arbres : à 68% dans les feuillus, à 19% dans les résineux et à 13% dans les forêts mixtes.

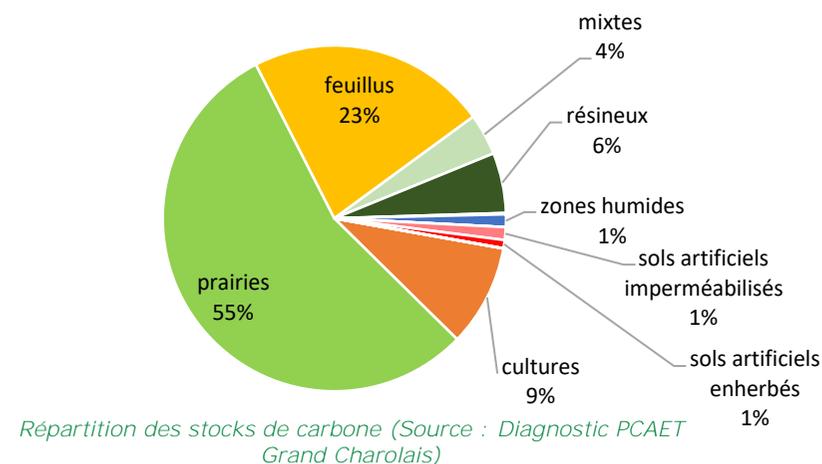
Les **sols et la litière du territoire** stockent également du carbone : 6 100 000 tonnes de carbone. Le plus gros stock est représenté par la plus grande surface présente dans l'EPCI : les prairies (67% du stock) puis par les sols des forêts de feuillus (13%) et par les sols des cultures (12%).

Par ailleurs, le bois absorbe du carbone, c'est pourquoi on considère que les produits bois (finis) utilisés sur le territoire, et dont on estime qu'ils seront stockés durablement (dans la structure de bâtiments notamment), stockent du carbone. Ce stock est estimé à une production de 440 000 tonnes de carbone. Au total, 7,5 millions de tonnes sont stockées sur le territoire. Cela représente l'équivalent de 27 millions de tonnes de CO₂. La préservation des sols et de la biomasse permet de ne pas rejeter ce carbone dans l'atmosphère.

La séquestration annuelle de CO₂ du territoire prend en compte l'absorption des surfaces forestières et des prairies, des produits de constructions issus de bois et le changement d'usage des sols. **Au total**, en 2012, la séquestration annuelle de CO₂ sur le territoire est de **186 000 tonnes équivalent CO₂** soit **35% des émissions de gaz à effet de serre du territoire**. Pour la CU le Creusot Montceau, le stockage de carbone représente 15% des émissions de GES en 2014, ce taux est de 29% au niveau régional. Ainsi le territoire du grand Charolais a un fort taux de stockage de carbone, qu'il convient de préserver.

L'agriculture représente 42% de ce stock, soit environ 78 120 tonnes eq CO₂, pour 240 813 tes CO₂ émises, soit 32% de ses émissions.

Répartition des stocks de carbone (hors produits bois) par occupation du sol du Grand Charolais (2012)



Synthèse

Atouts :

- Une consommation énergétique en baisse : 1 220 GWh de consommation d'énergie en 2018, soit 30,3 MWh/habitant : 46% transports routiers (dont une forte part provient des flux liés à la RCEA), 25% résidentiel. 6% issue d'Énergies Renouvelables (EnR). Diminution de 16% entre 2010 et 2018,
- Un bon potentiel de développement sur les filières de valorisation de biomasse, du solaire photovoltaïque, et de la géothermie,
- Synergies à développer avec les industriels du territoire (déploiement mutualisé des EnR, récupération d'énergie fatale),
- Un stockage de carbone important sur le territoire : En 2012 : 186 000 tonnes équivalent CO₂ soit 35 % des émissions de gaz à effet de serre, les prairies représentent environ 55% des stocks de carbone, les forêts 33% et les cultures 9%.

Points de vigilance :

- 76% de l'énergie consommée vient de sources fossiles (pétrole et gaz essentiellement),
- Une production d'énergie renouvelable faible : Production de 67,7 GWh d'ENR, soit 5,5% de la consommation (9,6% au niveau régional), essentiellement valorisation biomasse, un peu de photovoltaïque,
- Emission de 11,6 teq CO₂ /hab de GES supérieur à la moyenne régionale (52% agriculture, 31% transports routiers),
- Une baisse des émissions de GES en deçà des objectifs de la SBC, notamment dans les secteurs agricoles et du transport routier : diminution de 12% des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) entre 2010 et 2018 (-1,6%/an en moyenne).

Enjeux :

- Réduire la consommation énergétique et les émissions de GES,
- Préserver le potentiel de stockage de carbone,
- Réhabiliter-rénover les bâtiments pour une meilleure performance énergétique,
- Maîtriser la mobilité et organiser de nouvelles pratiques,
- Développer la production d'énergies renouvelables.

IV. SANTE PUBLIQUE, RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

IV.1 LES RISQUES NATURELS

IV.1.1 LE RISQUE INONDATION

Le risque inondation, submersion rapide ou lente d'une zone pouvant être habitée, correspond principalement au débordement de fleuves ou rivières lors de crues. Une inondation peut avoir plusieurs origines : débordements de cours d'eau, ruissellement urbain ou agricole, remontées de nappes, crues des torrents de montagne, ruptures de digues, etc.

L'imperméabilisation de sols due à l'expansion urbaine, en plus du changement climatique, accentue ce risque inondation. Il est donc important de prendre ce risque en compte, ainsi que les différentes mesures nécessaires afin de limiter et de se préparer au mieux à ce phénomène.

IV.1.1.1 INONDATION PAR DEBORDEMENT DE COURS D'EAU

Au niveau national, la directive inondation se traduit par l'élaboration d'une Stratégie Nationale de Gestion du Risque Inondation (SNGRI) qui se décline sur l'ensemble des bassins hydrographiques français à travers les Plans de Gestion des Risques Inondation (PRGI). Suite à la consultation du public qui s'est déroulée du 1er mars au 1er septembre 2021, le PGRI du bassin Loire-Bretagne a été approuvé par arrêté de la préfète coordonnatrice du bassin du 15 mars 2022. Ce dernier identifie notamment les Territoires à Risques Importants d'inondation (TRI). **Aucune commune du territoire n'est soumise à un TRI.**

Le PPRI (Plan de Prévention des Risques Inondation) évalue les zones pouvant subir l'aléa inondation, et propose des mesures techniques et réglementaires. Ils sont élaborés sous la prérogative de l'État (prescrits et approuvés par le préfet), en lien avec les services instructeurs dont la Direction Départementale des Territoires, les services chargés des études techniques (Bureaux d'études, Service RTM, Irstea, Cerema, ...), les collectivités locales et les habitants (via des enquêtes publiques).

Les **9 communes traversées par la Loire sont concernées par le PPRI Loire**, approuvé le 20 juillet 2001 : Saint-Agnan, La Motte-Saint-Jean, Digoin, Varenne-saint-Germain, Saint-Yan, L'Hôpital-le-Mercier, Molinet, Chassenard et Coulanges. Ce PPRI est en cours de révision prescrit par arrêté préfectoral du 10 mai 2016.

L'Arroux fait également l'objet d'un PPRI mais plus en amont de la CC du Grand Charolais.

En l'absence de PPRI, l'**Atlas des Zones Inondables** offre des informations sur les risques des écoulements diffus et concentrés. L'AZI délimite le champ d'inondation d'un cours d'eau, sur la base des relevés et observations réalisés au titre d'une crue de référence. Ces atlas ne sont pas réglementairement opposables aux tiers et aux collectivités, mais l'information qu'ils apportent sur le risque inondation doit être prise en compte pour tout projet d'urbanisme. Le territoire de la communauté de commune est concerné par trois Atlas de Zones Inondables :

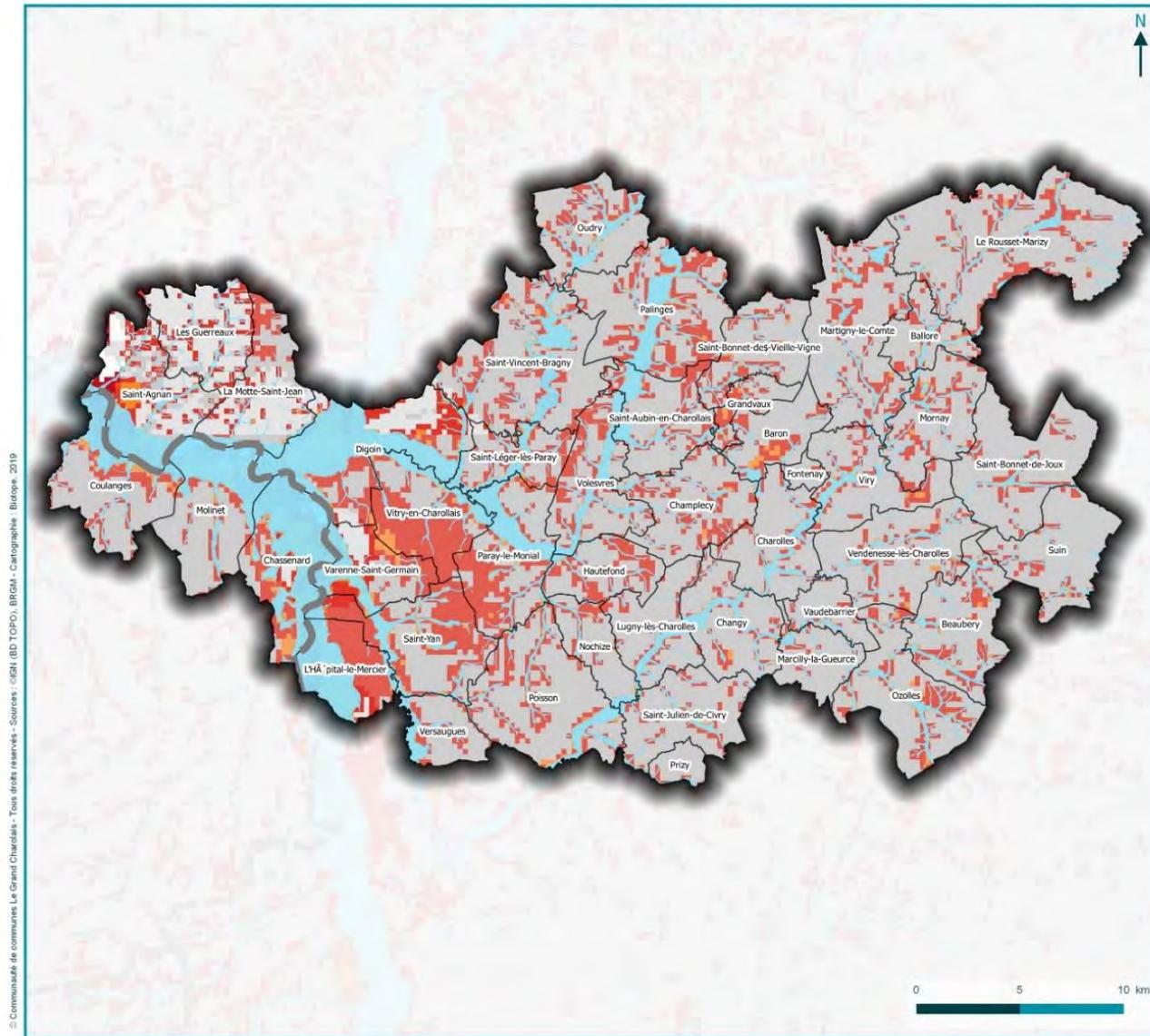
- L'Atlas de l'Arconce (Ballore, Changy, Charolles, L'Hôpital-le-Mercier, Lugny-lès-Charolles, Martigny-le-Comte, Mornay, Nochize, Poisson, Saint-Julien-de-Civry, Saint-Yan, Sarry, Versaugues, Varenne-Saint-Germain, Viry),
- L'Atlas de l'Arroux (commune de Digoin),
- L'Atlas de la Bourbince (communes de Digoin, Oudry, Palinges, Paray le Monial, Saint-Aubin-en-Charollais, Saint-Léger-lès-Paray, Saint-Vincent-Bragny, Vitry-en-Charollais et Volesvres).

Les **programmes d’actions de prévention contre les inondations (PAPI)**, lancés en 2002, ont pour objet de promouvoir une gestion intégrée des risques d’inondation en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l’environnement. Outil de contractualisation entre l’État et les collectivités, le dispositif PAPI permet la mise en œuvre d’une politique globale, pensée à l’échelle du bassin de risque. **La Communauté de communes ne fait pas l’objet d’un programme de prévention PAPI.**

IV.1.1.2 L’INONDATION PAR REMONTEE DE NAPPE

Des inondations peuvent se produire par remontée de nappes phréatiques. En effet, lorsque le sol est saturé en eau, il arrive que la nappe affleure et qu’une inondation spontanée se produise. Les terrains bas ou mal drainés sont particulièrement sensibles à ce phénomène.

Les vallées de la Loire et de la Bourbince sont particulièrement concernées par ce risque ainsi que les terres entre la Bourbince et la Loire et entre la Loire et l’Arconce.



© Communauté de communes Le Grand Charolais - Tous droits réservés - Sources : ©IGN (BD TOPO), BRGM - Cartographie - Biotope, 2019

Phénomène de remontée de nappe

Etat initial de l'environnement du PCAET de la Communauté de Communes Le Grand Charolais

Aléa

- Enveloppes approchées aux inondations potentielles (cours d'eau)
- Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave (fiabilité forte)
- Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave (fiabilité moyenne)
- Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe
- Pas de débordement de nappe

Autres informations

- Limites communales
- Limites régionales

Carte 29 : Carte des différents phénomènes d'inondation sur le Grand Charolais (Source : Diagnostic du PCAET)

IV.1.2 LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

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 volumes en jeu peuvent aller de quelques mètres cubes à plusieurs millions de mètres cubes. La gamme de vitesses de déplacements est très variable : les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) à très rapides (quelques centaines de mètres par jour).

Les mouvements de terrain rencontrés sur le territoire communal sont multiples :

- Les instabilités de terrain,
- Le retrait-gonflement des argiles.

IV.1.2.1 LES INSTABILITES DE TERRAINS

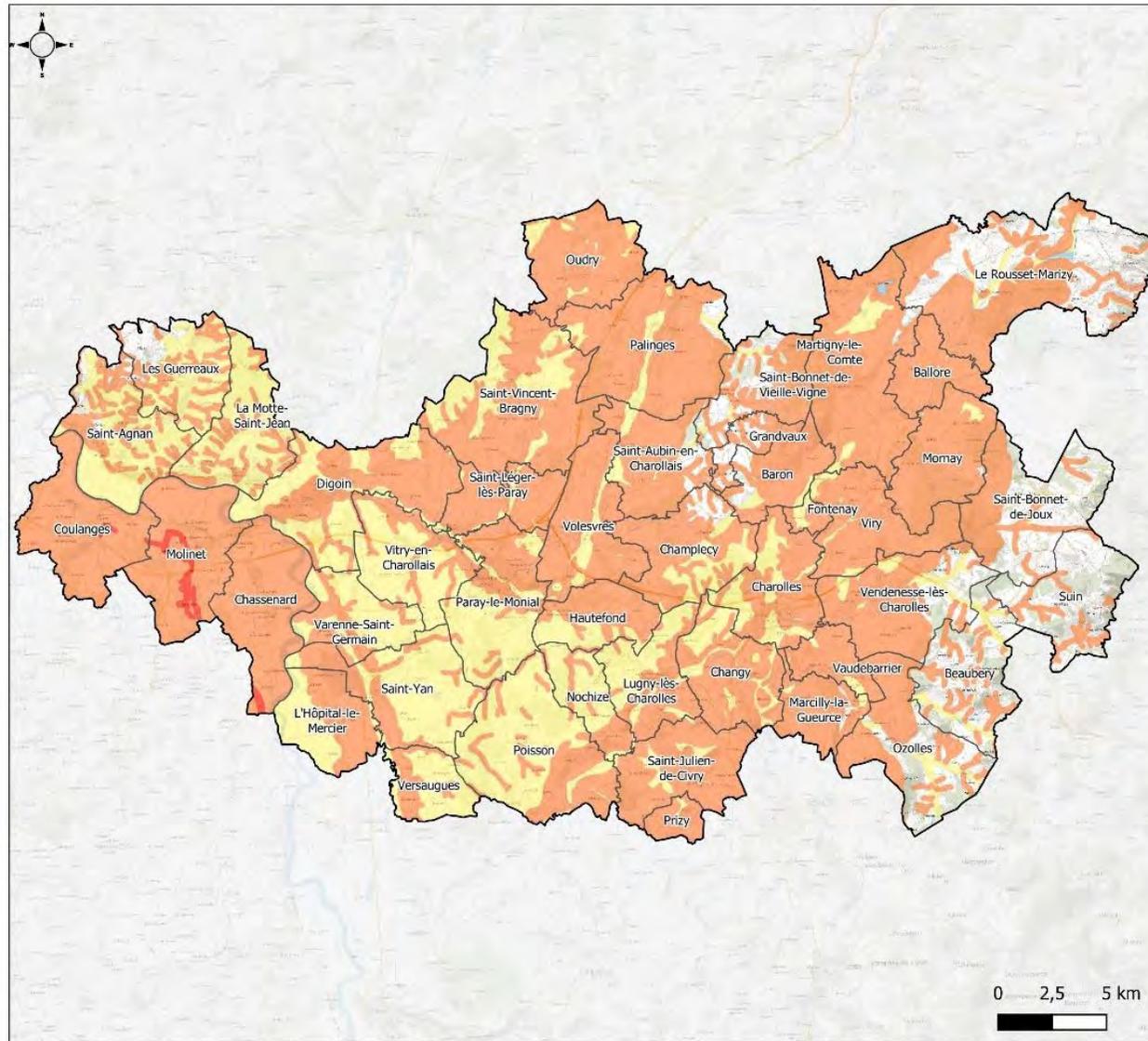
Un glissement de terrain est un déplacement généralement lent (de quelques millimètres par an à quelques mètres par jour) d'une masse de terrain se déplaçant le long d'une surface de rupture. Aucun Plan de prévention des risques de mouvement de terrain n'est établi sur le territoire du Grand Charolais.

IV.1.2.2 LE RISQUE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

Les phénomènes de retrait-gonflement se caractérisent par une variation des quantités d'eau dans certaines formations géologiques argileuses affleurantes provoquant des gonflements en périodes humides et des tassements en périodes sèches, affectant principalement le bâti individuel. Ces phénomènes mis en évidence à l'occasion de la sécheresse exceptionnelle de l'été 1976, ont pris une ampleur lors des périodes sèches des années 1989-1991, 1996-1997 et plus récemment au cours de l'été 2003. Le changement climatique pourrait à l'avenir augmenter les périodes sèches et par conséquent le risque de retrait-gonflement des argiles.

Comme le montre la carte suivante, l'exposition varie de faible à moyenne sur le territoire. Une exposition forte au retrait-gonflement des argiles est toutefois à noter sur les communes de Chassenard, Molinet et Coulanges. Un « aléa fort » signifie que des variations de volume ont une très forte probabilité d'avoir lieu. Ces variations peuvent entraîner des conséquences importantes sur le bâti (comme l'apparition de fissures dans les murs).

Des dispositions réglementaires s'appliquent dans les zones en exposition forte ou moyenne (article 68 de la loi ELAN). Elles prévoient la réalisation d'études géotechniques pour identifier, avant construction, la présence éventuelle d'argile gonflante au droit de la parcelle.



PLUi du Grand Charolais
Risque d'exposition au retrait-gonflement des argiles

- ▭ Limites intercommunales
 - ▭ Limites communales
- Exposition au retrait-gonflement des argiles**
- Faible
 - Moyenne
 - Forte

Source : IGN, Georisques, DREAL
Réalisation : Acer campestre 2022

Carte 30 : Risque d'exposition au retrait-gonflement des argiles

IV.1.3 LE RISQUE SISMIQUE

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissantes en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets n°2010-1254 du 22 octobre 2010 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'arrêté du 22 octobre 2010). Ce nouveau zonage est entré en vigueur le 1^{er} mai 2011.

Ce zonage découpe le territoire français en 5 zones de sismicité (très faible, faible, modérée, moyenne, forte). Dans les zones 2 à 5, les règles de construction parasismique sont applicables aux bâtiments et ponts « à risque normal ». Cela concerne environ 21 000 communes. **La Communauté de communes est concernée par un zonage de risque 2 (faible).**

IV.1.4 LE RISQUE RADON

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

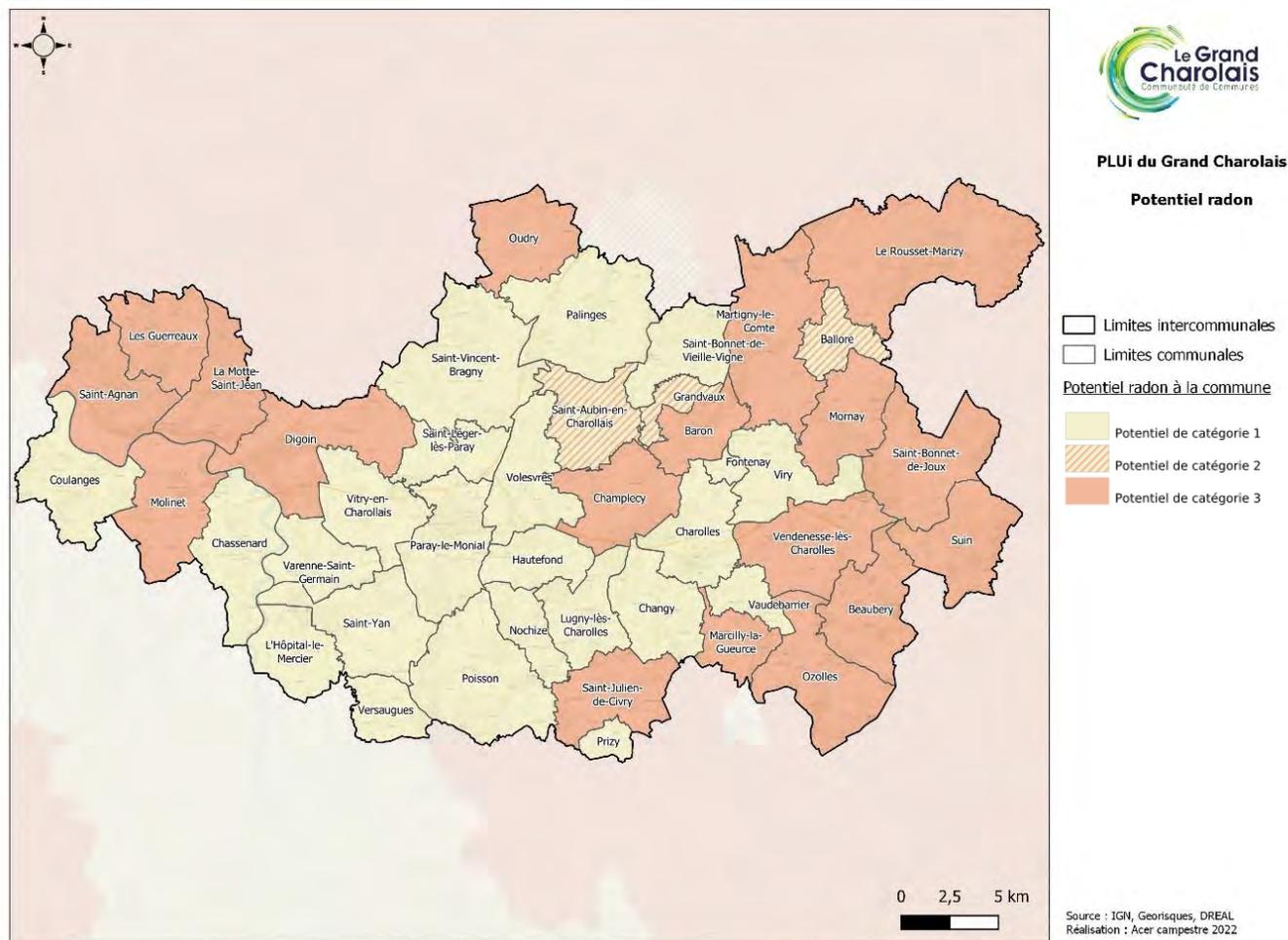
Dans des lieux confinés tels que les grottes, les mines souterraines mais aussi les bâtiments en général, et les habitations en particulier, il peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées atteignant parfois plusieurs milliers de Bq/m³ (becquerels par mètre-cube) (Source : IRSN).

Une cartographie du potentiel du radon des formations géologiques a été établie par l'IRSN et conduit à classer les communes en 3 catégories :

- **Les communes à potentiel radon de catégorie 1** sont celles localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles. Ces formations correspondent notamment aux formations calcaires, sableuses et argileuses constitutives des grands bassins sédimentaires (Bassin parisien, Bassin aquitain) et à des formations volcaniques basaltiques (Massif central, Polynésie française, Antilles...). Sur ces formations, une grande majorité de bâtiments présente des concentrations en radon faibles. Les résultats de la campagne nationale de mesure en France métropolitaine montrent ainsi que seulement 20% des bâtiments dépassent 100 Bq/m³ et moins de 2% dépassent 300 Bq/m³.
- **Les communes à potentiel radon de catégorie 2** sont celles localisées sur des formations géologiques présentant des teneurs en uranium faibles mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments. Les communes concernées sont notamment celles recoupées par des failles importantes ou dont le sous-sol abrite des ouvrages miniers souterrains... Ces conditions géologiques particulières peuvent localement faciliter le transport du radon depuis la roche jusqu'à la surface du sol et ainsi augmenter la probabilité de concentrations élevées dans les bâtiments.
- **Les communes à potentiel radon de catégorie 3** sont celles qui, sur au moins une partie de leur superficie, présentent des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations. Les formations concernées sont notamment celles constitutives de massifs granitiques (Massif armoricain, Massif central, Guyane française...), certaines formations volcaniques (Massif central, Polynésie française, Mayotte...) mais également certains grès et schistes noirs. Sur ces formations plus riches en uranium, la proportion des bâtiments présentant des concentrations en radon élevées est plus importante que sur le reste du territoire. Les résultats de la campagne nationale de mesure en France métropolitaine montrent ainsi que plus de 40% des bâtiments situés sur ces terrains dépassent 100 Bq/m³ et plus de 10% dépassent 300 Bq/m³.

Remarque : dans le cas des communes de superficie importante, les formations concernées n'occupent parfois qu'une proportion limitée du territoire communal. Dans ce cas, la cartographie par commune ne représente pas la surface réelle d'un territoire affectée par un potentiel radon mais, en quelque sorte, la probabilité qu'il y ait sur le territoire d'une commune une source d'exposition au radon élevée, même très localisée. Afin de visualiser différentes zones au sein du territoire communal et de mieux apprécier le potentiel radon réel sur ce territoire, il convient de se référer à la cartographie représentée selon les contours des formations géologiques.

Cette cartographie fournit un niveau de risque relatif à l'échelle d'une commune, il ne présage en rien des concentrations présentes dans une habitation, celles-ci dépendant de multiples autres facteurs (étanchéité de l'interface entre le bâtiment et le sol, taux de renouvellement de l'air intérieur, etc.) (Source : IRSN)



Carte 31 : Potentiel radon sur le territoire intercommunal

IV.2 LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

IV.2.1 RISQUE DE RUPTURE DE BARRAGE

Les communes de Chassenard, Coulanges, Digoin, La Motte-Saint-Jean, L'Hôpital-le-Mercier, Molinet, Saint-Agnan, Saint-Yan, Varenne-Saint-Germain et Vitry-en-Charollais sont concernées par le risque de rupture du barrage de Villerest (barrage géré par l'établissement public Loire).

Ce barrage est soumis à un plan particulier d'intervention (PPI) qui est en cours d'élaboration. Dans ce cadre, une étude de danger a été réalisée (reportée à titre d'information en annexe 9 du présent document).

Les éléments figurant dans le PPI ont vocation à faire connaître à la population l'existence et la nature du risque, ses conséquences prévisibles, les mesures prévues pour alerter, protéger et secourir, ainsi que les consignes de sécurité à adopter en cas d'urgence. Ils alimentent notamment le Dossier Départemental des Risques Majeurs et les Plans Communaux de Sauvegarde. Le PPI ne constitue pas un document contraignant en termes d'urbanisme.

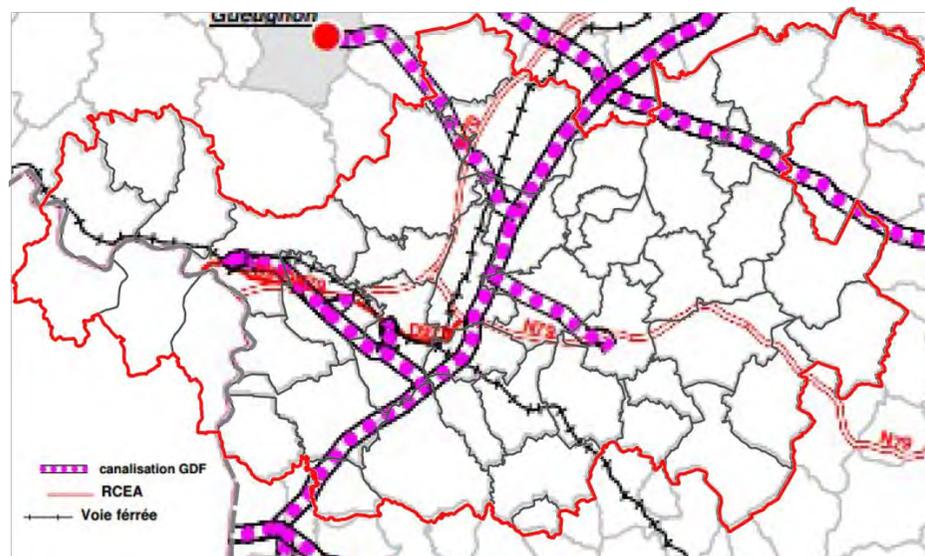
Les digues, sans présenter un risque majeur, peuvent également entraîner des désordres importants en cas de rupture. Il convient ainsi de noter les digues de la Loire (qui concernent les communes de Marcigny et Digoin).

IV.2.2 RISQUE DE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES ET RADIOACTIVES

Ce risque est consécutif à un accident se produisant lors du transport, par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation de matières dangereuses comme les produits inflammables, toxiques, explosifs, corrosifs ou radioactifs. Une canalisation de matières dangereuses achemine du gaz naturel, des produits pétroliers ou chimiques à destination de réseaux de distribution, d'autres ouvrages de transport, d'entreprises industrielles ou commerciales de sites de stockage ou de chargement.

Le risque de transport de marchandises dangereuses, ou risque TMD, représente divers dangers tels que :

- L'explosion occasionnée par un choc avec étincelles, par le mélange de produits avec des risques de traumatismes directs ou par l'onde de choc ;
- L'incendie à la suite d'un choc, d'un échauffement ou d'une fuite avec des risques de brûlures et d'asphyxie ;
- La dispersion dans l'air, l'eau et le sol de produits dangereux avec risque d'intoxication et pollution de l'environnement.
- Le danger d'action comburante (important pour les secours car les produits amplifient l'incendie).



Carte 32 : Les infrastructures induisant un risque TMD (source : DDRM Saône et Loire)

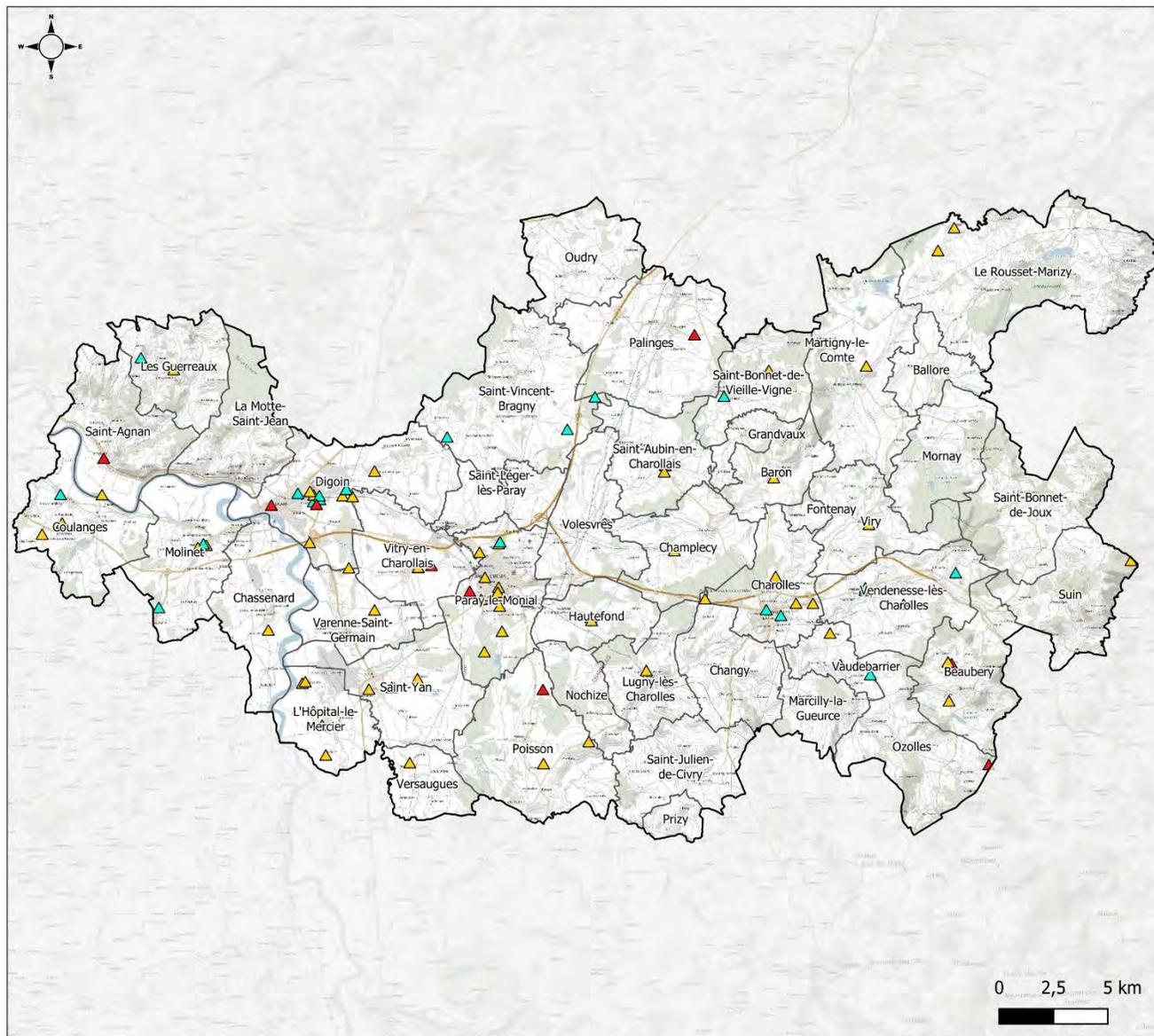
Plusieurs routes, voies ferrée et canalisations de gaz sont identifiés sur le territoire du Grand Charolais, induisant des risques de transport de matière dangereuse.

IV.2.3 LES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE)

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une installation classée. Les activités relevant de la législation des installations classées sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime différent en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés :

- Le régime de déclaration (D) s'applique aux installations dont les activités sont les moins polluantes et/ou les moins dangereuses, qui ne présentent pas de graves dangers ou de nuisances, mais qui doivent néanmoins respecter des prescriptions générales en matière d'environnement. Il nécessite une simple déclaration en préfecture ;
- Le régime de déclaration avec contrôle périodique (DC) s'applique à certaines catégories d'installations relevant du régime de déclaration. Il permet de soumettre les installations à des contrôles périodiques effectués par des organismes agréés dans l'objectif d'informer les exploitants de la conformité de leurs installations avec les prescriptions réglementaires ;
- Le régime d'enregistrement (E) s'applique aux installations telles que les élevages, les stations-service, les entrepôts de produits combustibles (bois, papier, plastiques, polymères, pneumatiques), les entrepôts frigorifiques pour lesquelles les mesures techniques de prévention des inconvénients sont bien connues et standardisées. Il correspond à un régime d'autorisation simplifiée. Sous ce régime, l'exploitant doit faire une demande d'autorisation avant toute mise en service, en justifiant qu'il respecte les mesures techniques de prévention des risques et des nuisances définies dans un arrêté de prescriptions générales. Un avis de consultation du public doit être : affiché en mairie et sur le site même de l'installation, pendant au moins 4 semaines et publié dans 2 journaux diffusés dans le ou les départements concernés et sur le site internet de la préfecture. Après consultation du public, le préfet peut autoriser ou refuser le fonctionnement par arrêté préfectoral ;
- Le régime d'autorisation (A) s'applique aux installations qui présentent de graves risques ou nuisances pour l'environnement. Sous ce régime, l'exploitant doit faire une demande d'autorisation avant toute mise en service, démontrant l'acceptabilité du risque : étude d'impact et de dangers. Après enquête publique, le préfet peut autoriser ou refuser le fonctionnement. L'autorisation n'est définitivement délivrée qu'après la mise en place de mesures spécifiées dans l'arrêté préfectoral d'autorisation ;
- Le régime d'autorisation avec servitude (S) s'applique aux installations soumises à autorisation qui nécessitent l'institution de servitudes d'utilité publiques car elles sont susceptibles de créer, par danger d'explosion ou d'émanation de produits nocifs, des risques importants pour la santé ou la sécurité des populations voisines et pour l'environnement.

D'après la base de données de l'Inspection des Installations Classées du Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, la Communauté de communes du Grand Charolais comprend 32 ICPE dont 11 installations soumises au régime d'enregistrement et 21 soumises au régime d'autorisation et 67 installations classées « Autres régimes ».



PLUi du Grand Charolais

Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

▭ Limites intercommunales

▭ Limites communales

Installations classées

▲ Autorisation

▲ Enregistrement

▲ Autres régimes

Source : IGN, Georisques, DREAL
Réalisation : Acer campestre 2022

Carte 33 : Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

IV.2.4 LES SITES SEVESO

Le statut SEVESO des ICPE est introduit par la directive n° 2012/18/UE du 04/07/12 dite "SEVESO 3" entrée en vigueur en France le 1er juin 2015.

Cette directive, dont l'application relève de l'Inspection des installations classées, impose de nouvelles exigences aux établissements afin de prévenir et de mieux gérer les accidents majeurs impliquant des produits chimiques dangereux.

D'après la base de données de la DREAL, la Communauté de communes du Grand Charolais ne comprend pas de site classé SEVESO.

Synthèse

Atouts :

- Aucun site SEVESO sur le territoire.

Points de vigilance :

- Des aléas inondations par débordement de cours d'eau et remontée de nappes bien présentes sur le territoire,
- Une exposition forte au retrait-gonflement des argiles est toutefois à noter sur les communes de Chassenard, Molinet et Coulanges,
- Un risque de catégorie 3 d'exposition au radon sur plusieurs communes,
- 32 ICPE sur le territoire (hors « autres régimes »),
- Un risque transport de matières dangereuses présents sur la RCEA, les voies ferrées et plusieurs canalisations de gaz,
- Un risque rupture de barrage (Villerest) concernant 10 communes.

Enjeux :

- Anticiper les évolutions des aléas et des vulnérabilités aux risques naturels, dues au changement climatique,
- Prendre en compte les risques technologiques dans les projets d'aménagement.

IV.3 LES RISQUES SANITAIRES

IV.3.1 L'EAU POTABLE

Le suivi sanitaire de l'eau potable comprend à la fois :

- La surveillance exercée par la personne responsable de la production et distribution de l'eau, la Communauté de communes du Grand Charolais ;
- Le contrôle sanitaire mis en œuvre par les Agences régionales de santé.

La surveillance en charge de la Communauté de communes du Grand Charolais se compose :

- D'une vérification régulière des mesures prises pour protéger la ressource utilisée,
- D'une vérification du fonctionnement des installations,
- De la réalisation d'analyses effectuées en différents points en fonction des dangers identifiés dans le système de production et de distribution de l'eau,
- De la réalisation régulière d'une étude caractérisant la vulnérabilité des installations de production et distribution d'eau vis-à-vis des actes de malveillance pour les unités de distribution les plus importantes.

L'ensemble des informations ainsi collectées est consigné dans un fichier sanitaire, qui est le support du suivi de l'exploitation.

Les exigences de qualité auxquelles doivent satisfaire les valeurs mesurées pour chaque paramètre sont précisées par le Code de la santé publique, en application de la Directive européenne 98/83/CE relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

En France, les exigences de qualité sont classées en deux groupes :

- Des limites de qualité pour les paramètres dont la présence dans l'eau induit des risques immédiats ou à plus ou moins long terme pour la santé de la population. Ces limites de qualité concernent, d'une part, les paramètres microbiologiques et d'autre part, une trentaine de substances indésirables ou toxiques (nitrates, métaux, solvants chlorés, hydrocarbures aromatiques, pesticides, sous-produits de désinfection, etc.).
- Des références de qualité pour une vingtaine de paramètres indicateurs de qualité, témoins du fonctionnement des installations de production et de distribution. Ces substances, qui n'ont pas d'incidence directe sur la santé aux teneurs normalement présentes dans l'eau, peuvent mettre en évidence un dysfonctionnement des installations de traitement ou être à l'origine d'inconfort ou de désagrément pour le consommateur.

Les données de l'ARS sont disponibles communes par communes. Aucune non-conformité n'a été relevée sur le territoire du Grand Charolais (consultation le 25/10/2022).

IV.3.2 LES BAINNADES

Si la qualité de l'eau est avant tout un enjeu de santé publique, elle représente également un enjeu de développement du tourisme et des loisirs. Les normes de qualité de baignade, définies par le Code de la santé publique, se basent sur des analyses microbiologiques de l'eau (indicateurs de contamination fécale) et des relevés de paramètres physico-chimiques (coloration, transparence de l'eau, présence d'odeurs, de mousse, matières flottantes...). Les analyses du contrôle sanitaire sont sur certains sites complétées par des recherches de cyanobactéries.

L'Agence régional de santé réalise un contrôle réglementaire qui comporte des analyses microbiologiques de l'eau et des relevés de paramètres physico-chimiques à une fréquence bimensuelle entre le 1er juillet et le 31 août. Un premier prélèvement a lieu habituellement vers le 15 juin, pour contrôler la qualité de l'eau avant l'affluence des baigneurs.

En cas de mauvais résultat, l'ARS peut demander au gestionnaire de fermer la baignade et réalise un prélèvement dit de reconrôle.

Les analyses du contrôle sanitaire sont sur certains sites complétées par des recherches de cyanobactéries. Certaines espèces de ces micro-algues peuvent produire et libérer des toxines à l'origine de risques sanitaires pour les baigneurs, les usagers d'activités nautiques ou les consommateurs des produits de la pêche. Les effets les plus fréquents actuellement connus font suite à des contacts (irritation de la peau, du nez, de la gorge et des yeux) ou suite à une ingestion (maux de ventre, diarrhées, nausées, vomissements).

La qualité des eaux de baignade est évaluée selon les règles de classement de la Directive européenne de 2006/7/CE. Sur la base des résultats des analyses effectuées sur une période de quatre ans, il est attribué à l'eau de baignade une des 4 classes de qualité suivantes : Excellente, Bonne, Suffisante, Insuffisante.

Le site de **l'Etang du Rousset** fait ainsi partie des 80 plans d'eau, lacs et rivières contrôlés par l'ARS Bourgogne-Franche-Comté : il a été classé en « eau de bonne qualité » en 2019/2020 et en « eau d'excellente qualité » en 2021.

IV.3.3 RISQUES SANITAIRES LIES A LA POLLUTION DES SOLS

Les risques sanitaires liés à la pollution des sols d'anciens sites industriels sont examinés au chapitre V.E. du présent diagnostic (cf. « Les sols pollués »).

Synthèse

Atouts :

- Qualité des eaux d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés,
- Qualité des eaux de baignade conforme aux normes en vigueur.

Points de vigilance :

- Les impacts du changement climatique génèrent des risques sanitaires pouvant affecter de manière directe ou indirecte la santé des populations (allergies, hyperthermie et surmortalité lors d'épisodes de canicules, qualité de l'air, qualité des eaux...).

Enjeux :

- Anticiper les évolutions des aléas et des vulnérabilités aux risques sanitaires dues au changement climatique (augmentation de la température des eaux...).

V. SANTE PUBLIQUE, NUISANCES ET POLLUTIONS

V.1 LA QUALITE DE L'AIR

V.1.1 LE CADRE REGLEMENTAIRE

La loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30 décembre 1996 s'appuie sur le « droit reconnu à chacun de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé », principe qui est assorti de l'obligation du concours de l'Etat et des collectivités territoriales pour « l'exercice du droit à l'information sur la qualité de l'air et ses effets sur la santé et l'environnement ». Au sens de cette loi, est considérée comme pollution atmosphérique : « l'introduction par l'homme, directement ou indirectement dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives ».

Ce texte a eu pour conséquence directe la mise en place d'un dispositif de surveillance de la qualité de l'air, en premier lieu pour toutes les agglomérations de plus de 100 000 habitants (en 1998), puis pour l'ensemble du territoire (en 2000).

Le **Plan Régional Santé-Environnement 3 (PRSE3) 2017-2021** porte comme objectif de maîtriser les risques sanitaires liés à l'exposition pollinique et d'évaluer et maîtriser les risques sanitaires liés à l'exposition aux polluants de l'air extérieur (hors pollens).

En Bourgogne-Franche-Comté, deux SRCAE ont été élaborés : le SRCAE de Bourgogne, approuvé le 26 juin 2012 et le SRCAE de Franche-Comté, approuvé le 22 novembre 2012. Celui de Bourgogne a été annulé par la Cour Administrative d'Appel de Lyon par jugement du 3 novembre 2016. Le **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)** de Bourgogne-Franche-Comté, instauré par la loi portant nouvelle organisation territoriale de la République (dite loi NOTRe), se substitue aux schémas préexistants tels que le schéma régional climat air énergie, le schéma régional de l'intermodalité, le plan régional de prévention et de gestion des déchets, et le schéma régional de cohérence écologique. Le projet de SRADDET a été arrêté et approuvé le 16 septembre 2020.

Plusieurs objectifs du SRADDET concernent la qualité de l'air dont notamment l'objectif 15 : Prendre en compte l'enjeu sanitaire lié à la qualité de l'air à tous les niveaux de décision.

V.1.2 PRINCIPAUX POLLUANTS, EFFETS SUR LA SANTE ET L'ENVIRONNEMENT

Les principaux polluants	Les effets sur la santé	Les effets sur l'environnement
<p>Les oxydes d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂) Les sources principales sont les véhicules et les installations de combustion. Le pot catalytique a permis depuis 1993, une diminution des émissions des véhicules à essence, mais l'effet reste encore peu perceptible compte tenu de la forte augmentation du trafic et de la durée de renouvellement du parc automobile. De plus, les véhicules diesel, en forte progression ces dernières années, rejettent davantage de NO_x. Le NO₂ se rencontre également à l'intérieur des locaux où fonctionnent des appareils au gaz tels que les gazinières, chauffe-eau, etc. (photo circulation automobile)</p>	<p>A forte concentration, le dioxyde d'azote est un gaz toxique et irritant pour les yeux et les voies respiratoires. Les effets chroniques spécifiques de ce polluant sont difficiles à mettre en évidence du fait de la présence dans l'air d'autres polluants avec lesquels il est corrélé. Le dioxyde d'azote 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. Cependant, on estime aujourd'hui qu'il n'y a pas de risque cancérigène lié à l'exposition au dioxyde d'azote.</p>	<p>Le dioxyde d'azote participe aux phénomènes de pluies acides, à la formation de l'ozone troposphérique, dont il est un des précurseurs, à la dégradation de la couche d'ozone et à l'effet de serre. Enfin, même si les dépôts d'azote possèdent un certain pouvoir nutritif, à long terme, ces apports peuvent créer un déséquilibre nutritif dans le sol qui se répercute par la suite sur les végétaux.</p>
<p>Les particules en suspension (PM₁₀ – PM_{2.5}) Communément appelées « poussières », elles proviennent en majorité de la combustion à des fins énergétiques de différents matériaux (bois, charbon, pétrole), du transport routier (imbrûlés à l'échappement, usure des pièces mécaniques par frottement, des pneumatiques...) et d'activités industrielles très diverses (sidérurgie, incinération, photo chauffage, chaufferie). La surveillance réglementaire porte sur les particules PM₁₀ (de diamètre inférieur à 10 µm) mais également sur les PM_{2.5} (de diamètre inférieur à 2,5 µm).</p>	<p>Selon leur granulométrie (taille), les particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire. Les particules les plus fines (taille inférieure à 2,5 µm) 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 cancérigènes.</p>	<p>Les effets de salissure des bâtiments et des monuments sont les atteintes à l'environnement les plus visibles. Le coût économique induit par leur remise en état (nettoyage, ravalement) est considérable. Au niveau européen, le chiffrage des dégâts provoqués sur le bâti serait de l'ordre de neuf milliards d'Euros par an.</p>
<p>Le dioxyde de soufre (SO₂) C'est un polluant essentiellement industriel. Les sources principales sont les centrales thermiques, les grosses installations de combustion industrielles, l'automobile et les unités de chauffage individuel et collectif.</p>	<p>Le dioxyde de soufre est un irritant des muqueuses, de la peau et des voies respiratoires supérieures (toux, dysphées, etc.). Il agit en synergie avec d'autres substances, les particules fines notamment. Comme tous les polluants, ses effets sont amplifiés par le tabagisme. Le mélange acido-particulaire peut, en fonction des concentrations, provoquer des crises chez les asthmatiques, accentuer les gênes respiratoires chez les sujets sensibles et surtout altérer la fonction respiratoire chez l'enfant (baisse de capacité respiratoire, toux).</p>	<p>Le dioxyde de soufre 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.</p>
<p>Les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) : composés principalement constitués d'atome de carbone et d'hydrogène. Ils peuvent aussi contenir des atomes d'oxygène,</p>	<p>Les effets des COVNM sur la santé sont multiples. Ils peuvent causer différents troubles soit par inhalation, soit par contact avec la peau. Ils peuvent provoquer des</p>	<p>Les COVNM interviennent en tant que précurseurs dans la formation de l'ozone en réagissant notamment avec les oxydes</p>

Les principaux polluants	Les effets sur la santé	Les effets sur l'environnement
<p>d'azote, de soufre ou de métal. Ces composés, d'après leurs propriétés physico-chimiques, se trouvent à l'état de vapeur dans notre atmosphère.</p> <p>Ils sont présents dans les carburants, les peintures, les encres, les colles, les détachants, les cosmétiques et les solvants. Ils sont émis par l'industrie, la combustion (chaudière, transport...), l'usage domestique de solvants mais également par la végétation (ex des terpènes).</p> <p>Parmi cette famille de composés, seul le Benzène (C₆H₆) est concerné par la réglementation en air extérieur. Il est émis majoritairement par le secteur résidentiel (chauffage au bois) et les transports.</p>	<p>irritations de la peau, des yeux et du système respiratoire. Ils peuvent aussi entraîner des troubles cardiaques, digestifs, rénaux, nerveux.</p> <p>L'inhalation d'un taux très élevé de benzène peut causer la mort, tandis que des taux élevés peuvent occasionner des somnolences, des vertiges, une accélération du rythme cardiaque. Le benzène est connu pour ces effets mutagènes et cancérigènes.</p>	<p>d'azote, ainsi qu'à la formation d'aérosol organique secondaire (particules secondaires).</p>
<p>L'ozone (O₃) n'est pas directement rejeté par une source de pollution, il n'est donc pas présent dans les gaz d'échappement des véhicules ou les fumées d'usine.</p> <p>Il se forme par une réaction chimique initiée par les rayons UV (Ultra-Violet) du soleil, à partir de polluants dits « précurseurs de l'ozone », dont les principaux sont les oxydes d'azote (NO_x) et les composés organiques volatils (COV).</p> <p>A basse altitude, dans la troposphère, l'ozone est présent en faible quantité.</p> <p>Lorsque sa concentration augmente, il est considéré comme un polluant dit « secondaire » car il se forme par réaction chimique entre des gaz précurseurs (NO_x, COV et CO). Ces réactions sont amplifiées par les rayons solaires.</p>	<p>Les enfants, les personnes âgées, les asthmatiques, les insuffisants respiratoires sont particulièrement sensibles à la pollution par l'ozone. La présence de ce gaz irritant peut provoquer toux, inconfort thoracique, essoufflement, irritations nasale et oculaire. Elle augmente aussi la sensibilisation aux pollens. Lorsque le niveau ambiant d'ozone augmente, dans les jours qui suivent, une hausse de l'ordre de 1 à 4% des indicateurs sanitaires (mortalité anticipée, admissions hospitalières, etc.), est observée.</p>	<p>L'ozone a des effets néfastes sur la végétation et perturbe la croissance de certaines espèces, entraîne des baisses de rendement des cultures, provoque des nécroses foliaires. Il contribue par ailleurs au phénomène des pluies acides et à l'effet de serre. Enfin, il attaque et dégrade certains matériaux (le caoutchouc par exemple).</p>

V.1.3 LA QUALITE DE L'AIR DU TERRITOIRE

- Mesure de la qualité de l'air

Il n'existe pas de station de mesure de concentrations en polluants atmosphériques sur le territoire du Grand Charolais. Les plus proches se situent en zones urbaines : à Montceau-les-Mines, Le Creusot et Mâcon, où les problématiques de pollution atmosphérique sont généralement plus importantes.

Aucun enjeu majeur de pollution de l'air ne ressort dans ces villes voisines du territoire d'après les bilans réalisés par l'ATMO Bourgogne-Franche-Comté. **Les seuils réglementaires et préconisés par l'OMS sont globalement respectés malgré un point de vigilance sur l'ozone** (ce point de vigilance est également valable pour la partie Allier du territoire).

La qualité de l'air est bonne sur le territoire la majeure partie de l'année selon l'ATMO. L'est du territoire est légèrement plus touché par la pollution que la partie ouest.

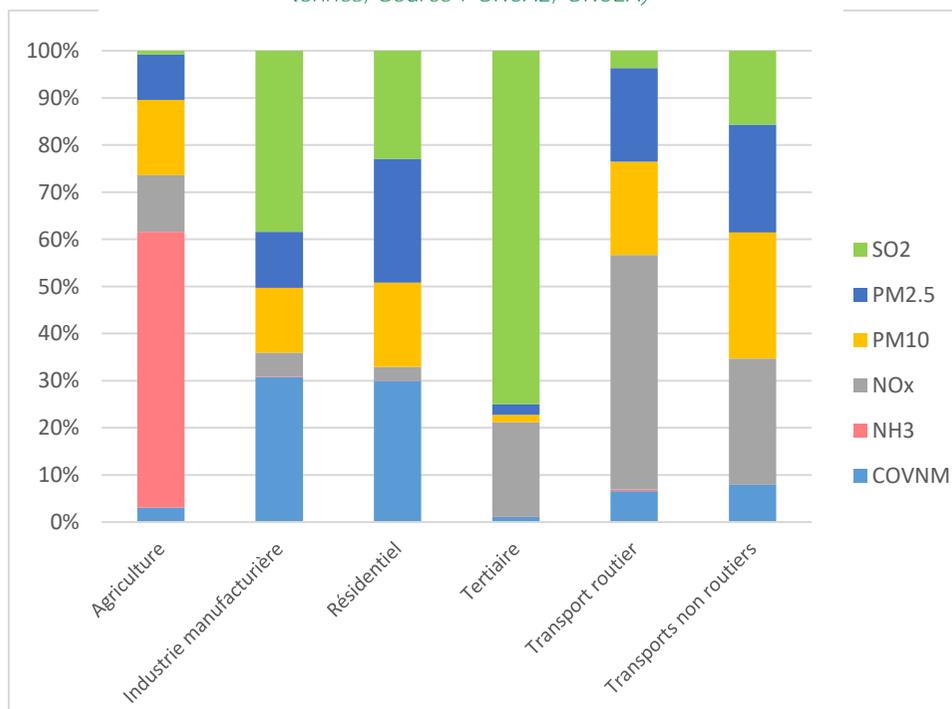
- La pollution de l'air dans le Grand Charolais

Les émissions de polluants s'élèvent à 2 900 tonnes en 2018 sur le territoire. Les différentes émissions sont réparties de la manière suivante sur la communauté de commune : 44,4% de NH₃, 26,8% de NO_x, 15,1% de COVNM, 7,6% PM₁₀, 5,1% PM_{2,5} et 1% de SO_x.

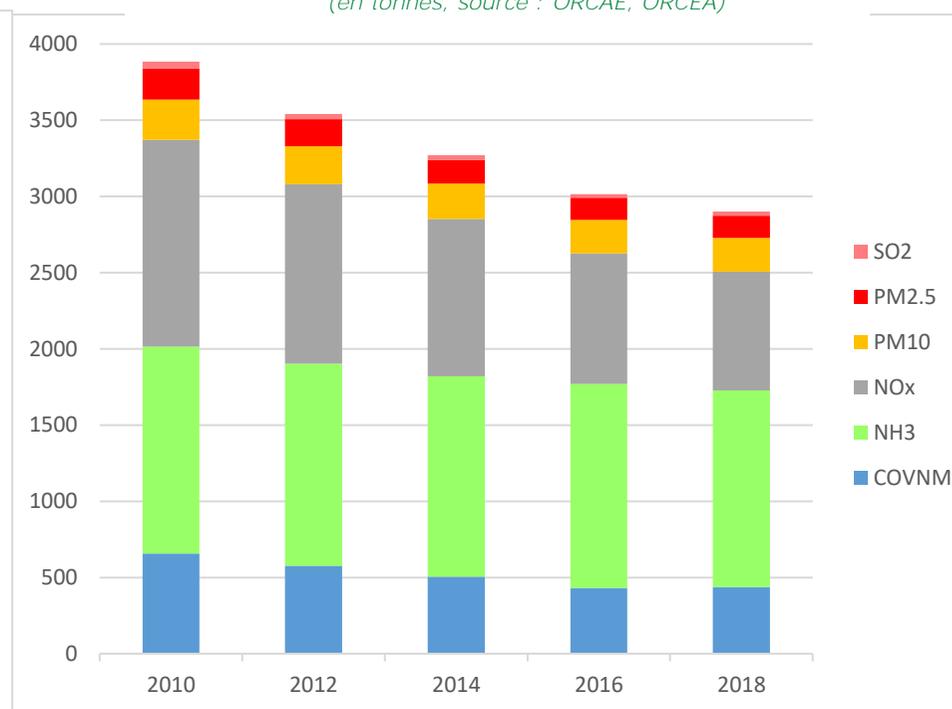
L'ensemble des émissions de polluants sont en baisse, à l'exception du NH₃ dont les émissions stagnent (-0,7%/an) et les PM₁₀ dont les émissions sont à nouveau en hausse depuis 2016.

En 2018, les émissions sur la commune proviennent à 53,3% de l'agriculture (NH₃ en grande majorité, NO_x, PM₁₀ et PM_{2,5}), à 21,5% du transport routier (NO_x en majorité, COVNM, PM₁₀ et PM_{2,5}), 12,9% résidentiel (COVNM en majorité, NO_x, PM₁₀ et PM_{2,5}) et à 9,5 % industrie (COVNM en majorité et NO_x).

Evolution des émissions de polluants sur le Grand Charolais (en tonnes, Source : ORCAE, ORCEA)



Emissions de polluants par secteur sur le Grand Charolais (en tonnes, source : ORCAE, ORCEA)



Le PREPA (Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques) présente des mesures sectorielles pour diminuer les émissions de polluants atmosphériques. Les objectifs de réduction du PREPA entre 2014 et 2030 des émissions sont les suivants :

- NOx : -50%
- PM2.5 : -35%
- SO₂ : -36%
- COVNM : -36%
- NH₃ : -16%

Les hypothèses nationales à 2020-2030 sont :

Pour les transports :

- Renouvellement du parc auto vers des véhicules moins émissifs (VP, VUL...),
- Développer les infrastructures pour les carburants propres,
- Encourager la conversion des véhicules les plus polluants et l'achat de véhicules plus propres
- Modification du mix énergétique (incorporation des biocarburants),
- Faire converger la fiscalité entre l'essence et le gazole,
- Mettre en œuvre les zones à circulation restreinte (ZCR) dans les grandes agglomérations,
- Contrôler les émissions réelles des véhicules routiers.

Pour le résidentiel/tertiaire :

- Inciter à la rénovation thermique des logements (taux de rénovation du parc privé existant et du parc social),
- Application de la RT2012 jusqu'en 2030 : 500 000 constructions neuves annuelles en résidentiel,
- Réduire la teneur en soufre du fioul domestique.

Pour l'industrie :

- Renforcer les exigences réglementaires pour réduire les émissions polluantes,
- Application de valeurs intermédiaires entre valeurs basses et hautes des meilleures techniques disponibles pour les procédés énergétiques et le raffinage de pétrole.

Pour l'agriculture :

- Les projections de cheptels,
- Arrêt complet des pratiques de brûlage des résidus agricoles,
- Règlement pour les moteurs à combustion interne destinés aux engins mobiles non routiers,
- Evolution des méthodes de fertilisation des sols (injecteurs, pendillards, incorporations immédiates).

Synthèse

Atouts :

- Baisse des émissions de polluants sur le territoire entre 2010 et 2018, sauf pour le NH₃ qui stagne.

Points de vigilance :

- Point de vigilance sur l'ozone,
- Le secteur agricole est le plus émetteur sur le territoire : principalement du NH₃ mais également de Nox et de particules fines,
- Le trafic routier présente également des émissions de NOx et de particules fines.

Enjeux :

- Mettre en œuvre des pratiques et des techniques favorisant la réduction de ces émissions dans le secteur agricole (épandage, stockage du fumier, etc.)
- Développer des mobilités douces, des transports en commun, et le renouvellement du parc automobile.
- Maîtriser les consommations d'énergie notamment via la rénovation énergétique des logements du parc privé comme du parc social.

V.2 LES NUISANCES SONORES

V.2.1 LE CADRE REGLEMENTAIRE

La Directive Cadre Bruit (directive 2002/49/CE), relative à l'évaluation et la gestion du bruit ambiant dans l'environnement du 25 juin 2002, a été transposée en droit français dans le Code de l'environnement aux articles L572-1 à L572-11 par la loi n°2005-1319 du 26 octobre 2005. Elle vise à poser les bases communautaires de lutte contre le bruit des infrastructures de transports terrestres, des aéroports et des industries. Le décret n°2007-1467 du 12 octobre 2007 a codifié aux articles R571-1 et suivants du Code de l'environnement, les exigences réglementaires issues du décret n°95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres. Enfin, l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières complète cette réglementation.

Les bâtiments à construire dans les secteurs affectés par le bruit doivent présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs, conformément aux décrets n°95-20 (pris pour l'application de l'article L. 11161161 du Code de la construction et de l'habitation et relatif aux caractéristiques acoustiques de certains bâtiments autres que d'habitation et de leurs équipements) et n°95-21 (relatif au classement des infrastructures de transports terrestres modifiant le Code de l'urbanisme et le Code de la construction et de l'habitation).

V.2.2 LES NUISANCES SONORES SUR LA COMMUNAUTE DE COMMUNES

L'arrêté du 30 mai 1996 classe le réseau viaire en fonction du niveau sonore qui prend en compte les caractéristiques acoustiques et le trafic. L'article 13 de la loi bruit définit les principes généraux pour assurer l'isolation acoustique de la façade des nouveaux bâtiments. De ce fait, les infrastructures de transport sont réparties dans cinq catégories. Une largeur maximum est ainsi fixée de chaque côté de ces infrastructures afin d'assurer aux habitants une isolation adéquate de leurs logements. Les largeurs des secteurs de protection en fonction des catégories sont les suivantes :

- 300 m de chaque côté de la route pour la catégorie 1, considérée comme la plus bruyante,
- 250 m pour la catégorie 2,
- 100 m pour la catégorie 3,
- 30 m pour la catégorie 4, et
- 10 m pour la catégorie 5.

La transposition de la directive européenne 2002/49/CE, relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement en droit français donne le cadre et l'occasion d'une prise en compte du bruit par toutes les politiques au travers de deux outils :

- Les cartes de bruits,
- Les Plans de Prévention des Bruits dans l'Environnement (PPBE).

Les nuisances sonores sur la communauté de communes sont essentiellement dues au trafic routier. La RCEA est la route classée qui émet le plus de bruit, elle est aussi la route qui a le plus fort trafic. La mise à 2x2 voies de cette infrastructure va augmenter les nuisances sonores pour les riverains.

Les voies ferrées sur la communauté de communes ne sont pas concernées par ce classement.

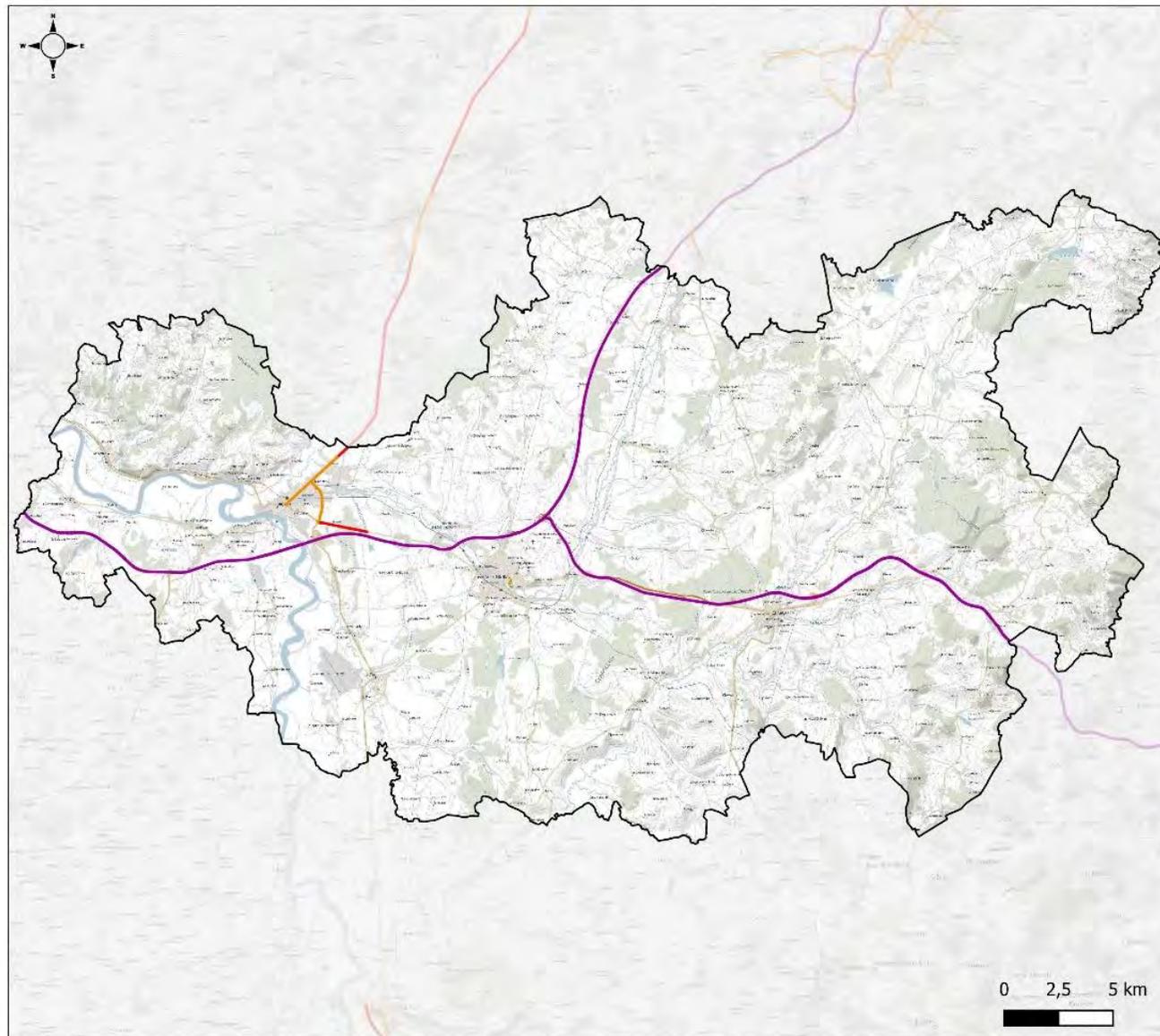
Le territoire comprend également un aéroport à Paray-le-Monial et un aéroport sur la commune de Saint-Yan qui génèrent des nuisances sonores, toutefois ces nuisances restent localisées.

L'aéroport et l'aérodrome de Saint-Yan et Paray-le-Monial ont tous les deux fait l'objet d'un Plan d'exposition au Bruit (PEB) validés par le préfet de Saône-et-Loire dans les années 80. Le trafic aérien sur ces deux sites ayant beaucoup diminué, le PEB de l'aérodrome de Paray-le-Monial a été annulé. L'aéroport de Saint-Yan quant à lui fait l'objet d'un nouveau PEB, approuvé en août 2015 par la préfecture de Saône et Loire. Quatre communes sont concernées par ces sources de bruits : Saint-Yan, L'Hôpital-le-Mercier, Varenne-Saint-Germain et Chassenard. En 2014, lors de la réalisation du diagnostic du SCoT, les trois communes de Saône-et-Loire étaient soumises à des niveaux de bruit de 60 à 75 dB, Chassenard à des niveaux de bruit inférieurs à 50 dB.

L'arrêté préfectoral n°2627/2022 en date du 02 décembre 2022, est venu réviser le classement sonore des infrastructures de transports terrestres sur le Département de l'Allier, avec l'arrivée de l'A79, mais ne modifie pas les zones tampons sur les communes concernées (Digoin, Molinet, Chassenard et Coulanges).

Infrastructure	Classement	Zone tampon	Communes concernées
N79 (RCEA) / A79	2	250m	Beaubery Champlecy Changy Charolles Chassenard Coulanges Digoin Hautefond Lugny-lès-Charolles Molinet Palinges Paray-le-Monial Saint-Léger-lès-Paray Saint-Vincent-Bragny Vendennes-lès-Charolles Viry Vitry-en-charollais Volesvres
N70	2	250	Palinges Saint-Vincent-Bragny Saint-Léger-Lès-Paray Volesvres
D994	3 et 4	100 m et 30m	Digoin
D979	3	100m	Vitry-en-Charollais
Avenue du général De Gaulle	4	30m	Digoin
Rue de la faïencerie	4	30m	Digoin
Rue Victor Hugo	4	30m	Digoin
Rue des 2 ponts	4	30m	Paray-le-Monial

Tableau 2 : Les infrastructures routières sources de nuisances sonores (source : DDT 71 et DDT 03)



PLUi du Grand Charolais

**Classement sonore voies
routières**

□ Limites intercommunales

Classement sonore des voies routières

- 2
- 3
- 4

Source : IGN, DDT 71, DDT 03
Réalisation : Acer campestre 2022

Carte 34 : Pollution sonore sur le territoire

Synthèse

Points de vigilance :

- Des nuisances sonores le long des principaux axes routiers (RCEA et A79 notamment) et à proximité des aéroports/aérodromes,
- Plan d'Exposition au Bruit (PEB) sur l'aéroport de St-Yan et l'aérodrome de Paray-le-Monial.

Enjeux :

- Limiter l'exposition des populations aux nuisances sonores,
- Anticiper la mise à 2*2 voies de la RCEA.

V.3 LA POLLUTION LUMINEUSE ET LA TRAME NOIRE

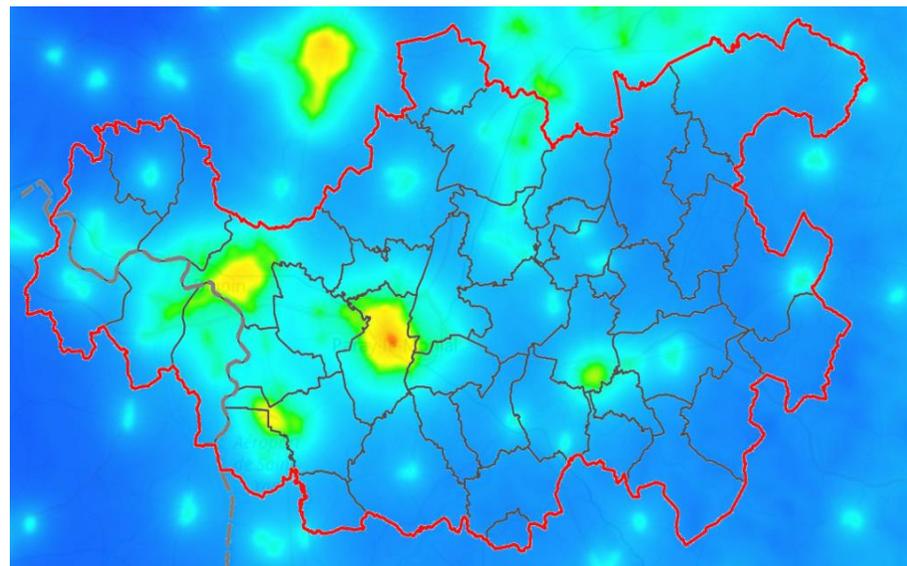
La **trame noire** est un aspect des continuités écologiques qu'il est important d'observer et d'identifier car les écosystèmes ont besoin de l'alternance jour/nuit et une grande partie des espèces vivent partiellement ou exclusivement la nuit. Entre 2012 et 2016 il y a eu dans le monde +2,2%/an de surface éclairée (Kyba et al., 2017). La trame noire permet de mettre en évidence la pollution lumineuse d'un territoire. On parle de pollution lumineuse lorsque les éclairages artificiels sont si nombreux et omniprésents qu'ils nuisent à l'obscurité normale et souhaitable de la nuit. Les conséquences sont multiples : gêne des habitants, dépenses inutiles d'énergie, impacts sur les oiseaux migrateurs, les insectes nocturnes, les pollinisateurs, les chauves-souris, etc.

Les impacts sur la biodiversité sont nombreux :

- Au niveau des individus : phototactisme positif / négatif, perturbation des comportements,
- Au niveau des populations : effet piège (attraction) / effet suppression d'habitats (répulsion), fragmentation des habitats,
- Au niveau des relations entre espèces (pollinisation, relations proie/prédateur),
- Au niveau des services écosystémiques et de la chronobiologie (perturbation des rythmes biologiques).

La carte ci-dessous, issue du site de l'association AVEX, permet de visualiser les phénomènes de pollution lumineuse sur le territoire. On observe que l'aéroport de Saint-Yan à la limite communale avec L'Hôpital-le-Mercier génère une des pollutions lumineuses les plus importantes du territoire. Cette pollution est comparable à celle générée par les centre-urbains de Digoïn et de Paray-le-Monial, villes les plus peuplées du territoire. L'aéroport de St Yan a néanmoins pris en compte cet enjeu et mis en place une limitation de l'éclairage.

A l'exception de ces 3 sources de pollution, le territoire est relativement protégé de la pollution lumineuse. La partie Est de la CC du Grand Charolais est la plus préservée, seul le bourg de Charolles étant source de pollution sur cette partie du territoire.



Rouge : 100 -200 étoiles : les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent. Au télescope, certains Messier se laissent apercevoir.

Orange : 200–250 étoiles visibles, dans de bonnes conditions, la pollution est omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noir apparaissent ; typiquement moyenne banlieue.

Jaune : 250–500 étoiles : pollution lumineuse encore forte. La Voie Lactée peut apparaître dans de très bonnes conditions. Certains Messier parmi les plus brillants **peuvent être perçus à l'œil nu**.

Vert : 500–1000 étoiles : grande banlieue tranquille, faubourgs des métropoles, Voie Lactée souvent perceptible, mais très sensible encore aux conditions atmosphériques, **typiquement les halos de pollution lumineuse n'occupent qu'une partie** du ciel et montent à 40 -50° de hauteur.

Cyan : 1000–1800 étoiles : la Voie Lactée est visible la plupart du temps (en fonction des conditions climatiques) mais sans éclat, elle se distingue sans plus.

Carte 35 : Visualisation de la pollution lumineuse (Source : Diagnostic environnemental du PCAET du Grand Charolais)

Synthèse

Atouts :

- La moitié est du territoire bien préservée de la pollution lumineuse.

Points de vigilance :

- Une pollution lumineuse concentrée sur les trois pôles urbains et sur l'aéroport de Saint-Yan.

Enjeux :

- Prise en compte de la trame noire dans les aménagements et réduction de la pollution lumineuse urbaine.

V.4 LES NUISANCES VISUELLES

La pollution visuelle est l'ensemble des dégradations visuelles qui portent atteinte aux paysages et au cadre de vie.

Le **règlement local de publicité**, le cas échéant intercommunal, permet aux collectivités territoriales d'adapter la réglementation nationale en matière de publicité extérieure aux enjeux locaux et à la réalité des territoires. Il s'agit ainsi de trouver un équilibre entre des objectifs de préservation des paysages et du cadre de vie et des objectifs de développement économique des territoires. **Aucune commune du territoire ne possède de règlement local de publicité.**

Le diagnostic de paysage (Voir cahier 2 – Paysage – Patrimoine) souligne en ce qui concerne le tissu des zones commerciales et des zones d'activités, la présence d'enseignes et de panneaux publicitaires pouvant brouiller le paysage urbain. Certaines sections d'entrée de villes sont occupées par ces zones d'activités présentant une « architecture, des façades et clôtures peu qualitatives et des installations publicitaires disparates », ce qui nuit à la qualité paysagère des entrées de villes.

Synthèse

Points de vigilance :

- Zones commerciales et zones d'activités
- Les zones d'entrées de villes

Enjeux :

- L'encadrement des enseignes et panneaux publicitaires par la mise en place d'un Règlement Local de Publicité Intercommunal
- Le renforcement des qualités paysagères des zones d'activités

V.5 LES DECHETS

V.5.1 LA PRODUCTION DE DECHETS

En France, la quantité de déchets ménagers et assimilés (DMA) produite en une année par un habitant est passée de 250 kg en 1960 à 500 kg en 2005, et à 582 kg en 2019⁸. En Bourgogne-Franche-Comté, on l'estimait à 545,4 kg/hab en 2019.

Ce ratio est en baisse sur la communauté de communes depuis 2017, et est proche de la moyenne régionale en 2020.

	Région BFC 2019	CC du Grand Charolais		
		Typologie : Mixte à dominante rurale		
		Chiffres 2017	Chiffres 2020	Variation entre 2017 et 2020
Tonnage OMR		7 912	7 603	-3,9%
Tonnage OMA		11 215	10 565	-5,8%
Tonnage déchets occasionnels (déchèterie, déchets verts, encombrants...)		11 342	11 191	-1,3%
Tonnage DMA		22 557	21 756	-3,6%
Ratio (kg/hab) par habitant OMR	185,6	197	189	-4,1%
Ratio (kg/hab) par habitant OMA	284,2	279	263	-5,7%
Ratio (kg/hab) par habitant Déchets occasionnels	261,2	282	278	-1,4%
Ratio (kg/hab) par habitant DMA	545,4	562	541	-3,7%
Population		40 158	40 197	

Production de déchets sur le territoire du Grand Charolais (source : SINOE)

V.5.2 LA COLLECTE DES DECHETS

La collecte des ordures ménagères résiduelles

En 2020, la collecte des OMR a été réalisée en prestations de service :

- Par la société COVED pour les secteurs des ex-communautés de communes de Paray-le-Monial et Digoin Val de Loire,

⁸ Source : ADEME

- Par la société SECAF-CHAMFRAY pour l'ex-communauté de communes du Charolais et la commune Le Rousset-Marizy,

Les habitants sont desservis en porte à porte et/ou en points de regroupements (712 points), 7603 tonnes ont été collectées en 2020 soit 188,9 kg/habitant desservi.

La collecte sélective des emballages ménagers

Les collectes sont assurées :

- Par l'entreprise MINERIS pour le verre en apports volontaires,
- Par l'entreprise COVED pour les emballages et les journaux/magazines en apports volontaires,
- Par l'entreprise COVED pour les emballages et les journaux/magazines en porte à porte pour l'ex-CC de Paray-le-Monial et la ville de Digoïn.

Ainsi l'ensemble des habitants est desservi en points d'apports volontaires et en porte à porte pour les emballages et les journaux magazines : 45% en PAV et 55% en PAP. 2962,46 tonnes ont été collectées en 2020 soit 34,7 kg/hab de verre et 38,9 kg/hab d'emballages et journaux.

La collecte sélective des déchets verts

Seule la ville de Digoïn est desservie (7817 hab) par cette collecte depuis 2004, 18 217 tonnes ont été collecté en 2020 soit 23,37 kg/hab desservi. La collecte est réalisée en porte à porte par la société COVED.

La collecte en déchetterie

Le territoire compte 5 déchetteries, sur les communes de Digoïn, Paray-le-Monial, Vendenesse-lès-Charolles, Palinges et Saint-Bonnet-de-Joux. La plus visitée étant celle de Paray-le-Monial avec 61 458 visiteurs en 2020. 10 954,45 tonnes ont été collectées (y compris gravats) en 2020.

V.5.3 LE TRAITEMENT

Le traitement des déchets issus des collectes (hors déchèteries) est réparti de la manière suivante sur la communauté de communes :

Type de déchets	Destination	Commune d'implantation et/ou département
Déchets d'emballage en verre	Recyclage Verre Saint Romain le Puy	42 – Saint-Romain-le-Puy 71 – Chalon sur Saône
Journaux et magazines	Centre de tri	71 – Digoïn
DASRI	Incinération	21 – Arcante
Déchets verts	Plate-forme de compostage	71 – Paray-le-Monial
OMR	CSDU VEOLIA	71 – Granges
Emballage en mélange	Centre de tri	71 – Digoïn
Refus de tri	Centre de tri	71 – Digoïn

Destination des déchets issus des collectes (hors déchèteries)

Les traitements des flux de déchets en déchetteries sont multiples :

Type de déchets	Destination	Commune d'implantation et/ou département
Petits déchets chimiques en mélange – corps gras (huiles)	EDIB - VEOLIA	21 – Longvic
Déchets de métaux ferreux	PAPREC METAL	71 – Chalon sur/saône
Déchets de cartons, papiers, emballages	Centre de tri	71 – Digoïn
Déchets de bois	URCB MERLE	71 – St-Yan
Encombrants ménagers	CSDU COVERED	58 – Maillet 58 – La Fermeté
Déchets verts	Plate-forme de broyage Broyage pour litières animales	71 - Paray-le-Monial 71 - Agriculteurs
Déchets en mélange	CSDU COVERED	58 – Maillet
Déchets de béton, briques, gravats	Reprise locale	71 – Digoïn 71 – Vendennesse-Les-Charolles
Placo-plâtre	CSDU COVERED	58 – Maillet
Déchets amiantés	CSDU COVERED	36 – Thevet St Julien
Eco-Mobilier	Centre EPUR	71 – Digoïn

Destination des déchets issus des déchèteries

	CC du Grand Charolais	
	2017	2020
Valorisation matière et organique	48,5 %	50,4 %
Incinération avec récupération d'énergie	2,1%	0,4 %
Incinération sans récupération d'énergie et le stockage	49,3%	49,2 %

Traitement des déchets sur le territoire de la CC du Grand Charolais (source : SINOE)

Il subsiste une forte part des déchets (49%) qui sont incinérés sans récupération d'énergie ou stockés.

Synthèse

Atouts :

- 541 kg/hab de production de DMA sur le territoire, soit moins que la moyenne nationale et identique à la moyenne régionale,
- Une quantité de déchets produite en légère baisse,
- 5 déchèteries sur le territoire.

Points de vigilance :

- Un ratio de déchets occasionnels supérieur à la moyenne régionale,
- Une faible valorisation des déchets sur le territoire (autour de 50%).

Enjeux :

- Réduire le volume de déchets à la source,
- Optimiser le traitement et la valorisation des déchets,
- Développer le recyclage des matériaux et l'économie circulaire.

V.6 LES SOLS POLLUES

La présence de polluants dans les sols est susceptible d'entraîner des conséquences importantes sur la santé humaine, les écosystèmes et les ressources en eau. Certains polluants sont en effet très mobiles, et peuvent atteindre la nappe phréatique et présenter une menace pour les captages d'eaux potables ou les puits servant à l'irrigation. Depuis plus de vingt ans, l'État a mis en place une politique visant à prévenir la pollution des sols et des eaux souterraines, à traiter les sites pollués connus si la prévention a échoué, et à constituer une mémoire des sites pollués ou potentiellement pollués afin de gérer au mieux des implantations sur ces secteurs.

Le cadre réglementaire des sites et sols pollués est défini dans le Code de l'Environnement. La loi de 1976 sur les ICPE, oblige, après une cessation d'activité, une remise en état du site par le dernier exploitant, permettant à la nouvelle activité de s'installer. Elle s'appuie sur les principes suivants :

- Prévenir les pollutions futures,
- Mettre en sécurité les sites nouvellement découverts,
- Connaître, surveiller et maîtriser les impacts,
- Traiter et réhabiliter en fonction de l'usage pour le pérenniser,
- Garder la mémoire, impliquer l'ensemble des acteurs.

BASOL est une base de données tenue par le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire. Elle regroupe les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) qui nécessitent une action préventive ou curative des pouvoirs publics. Cette pollution peut se retrouver à la suite d'un dépôt de déchets, un épandage de produits chimiques ou à des retombées atmosphériques. Ainsi, ces sites peuvent présenter des pollutions concentrées, avec des teneurs souvent élevées, dans des espaces restreints (ne dépassant pas quelques dizaines d'hectares), ou diffuses, comme celles dues à certaines techniques agricoles et aux retombées atmosphériques, et sont susceptibles de provoquer des nuisances sanitaires ou pour l'environnement.

Si BASOL recense les sites, ou anciens sites industriels, pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif, connus de l'État, les données ne peuvent cependant pas être considérées comme exhaustives. Elle constitue toutefois l'état des connaissances sur les sites recensés dans une démarche de transparence.

D'après la base de données BASOL, le territoire comporte cinq sites et sols pollués de type BASOL :

- Le site CIMENTS RENFORCES INDUSTRIES (ex ETERNIT) à Vitry-en-Charollais : La société ETERNIT (ancien exploitant du site) a exploité de 1944 au 31 juillet 1996 une usine de fabrication de produits en amiante-ciment sur la commune de Vitry en Charollais. Jusqu'en 1996, les fibres utilisées dans ce type d'industrie étaient constituées essentiellement d'amiante chrysotile. Pour permettre l'exploitation du site de Vitry-en-Charollais, et en particulier assurer au terrain une stabilité suffisante, certaines zones avaient été consolidées par des remblais en amiante-ciment. Par ailleurs, les déchets de fabrications ont été entreposés sur le site pendant de nombreuses années. Le 31 décembre 1996, ETERNIT a cessé définitivement son activité de fabrication de matériaux en amiante-ciment sur le site. L'usine a ainsi modifié son processus de fabrication et elle fabrique depuis lors des matériaux en fibres-ciment avec d'autres matières premières.
- La Décharge de la KASBA à Paray-le-Monial : La société ETERNIT a été autorisée par arrêté préfectoral du 24 avril 1978 à exploiter une décharge de déchets d'amiante-ciment au lieu-dit "Kasba" à Paray-le-Monial. Les déchets enfouis entre 1978 et 1995 correspondent à ceux produits à la même époque par l'usine ETERNIT, installée depuis 1944 à Vitry-en-Charollais. L'exploitation de cette décharge a cessé en 1995 et dans le cadre de la réhabilitation du site, une autre décharge a été découverte. En effet, avant 1978 (date de l'autorisation de la décharge située au lieu-dit "Kasba"), la société ETERNIT a déposé ses déchets sur un emplacement qui jouxte le site

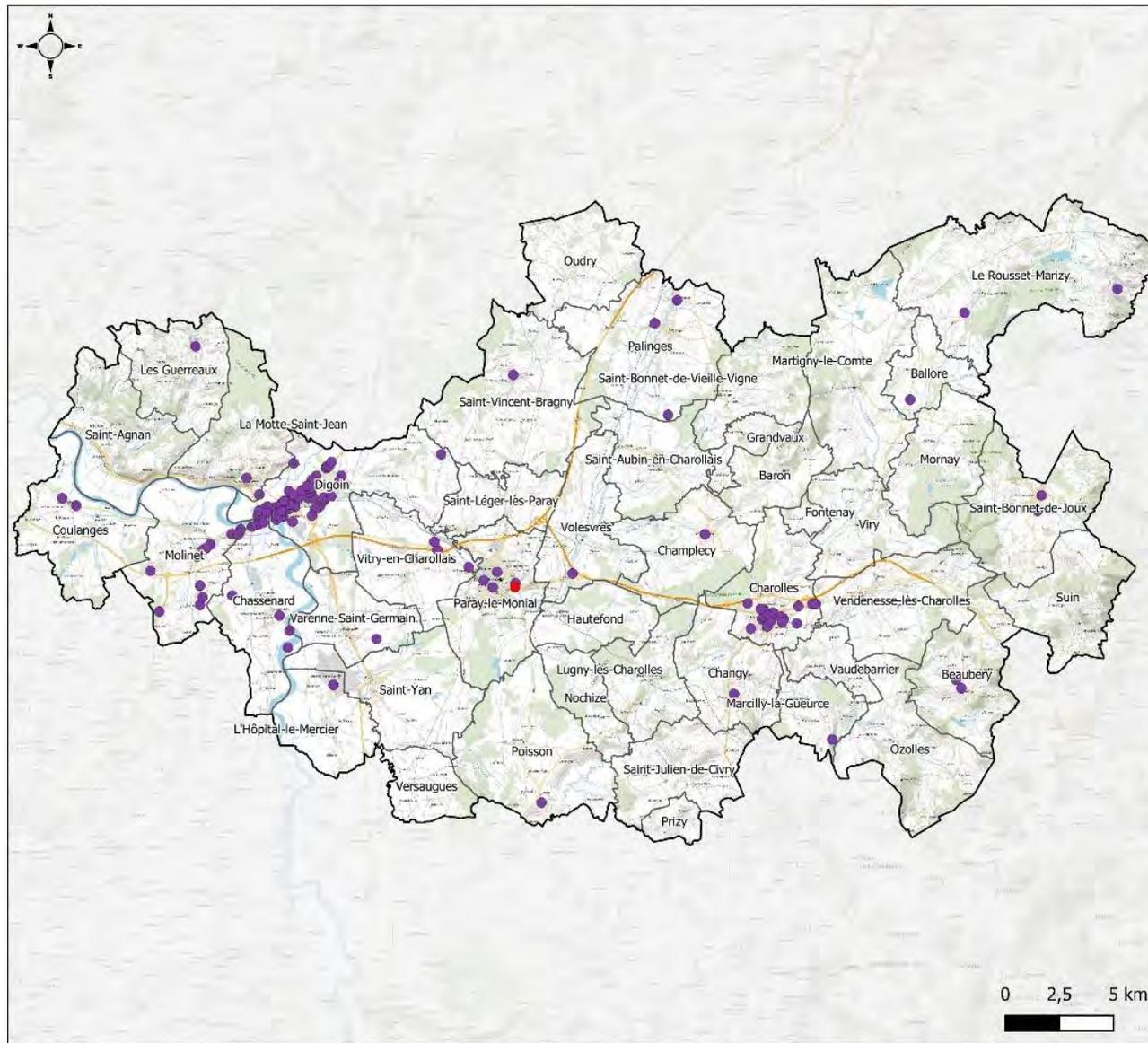
autorisé, au lieu-dit "Bellevue". La réhabilitation de ces 2 décharges a été encadrée par l'arrêté préfectoral du 23 juin 1997. Ces sites couvraient environ 6 hectares et contenaient environ 150 000 m³ de déchets amiantés.

- Le site I.C.P.F. à Paray-le-Monial : Le chantier de créosotage ICPF, pour les traverses de chemin de fer et les poteaux PTT, a été créé en 1937 en bordure de la RN 79, à proximité du canal du Centre. Des plaintes, émanant de la Fédération départementale de pêche et du service chargé du canal du Centre, ont conduit à formuler le premier constat de pollution, vers 1985. En 1986, construction d'un ouvrage de décontamination de la nappe selon les préconisations du CETE d'Autun. Ce site est inscrit à l'inventaire des sols pollués depuis 1994.
- Installation technique de Gaz de France à Paray-le-Monial : Le site de Paray-le-Monial a accueilli a priori une usine fabriquant du gaz à partir de la distillation de la houille (ce qui devra être confirmé par une étude historique). Actuellement, il est utilisé pour les besoins des entreprises EDF et / ou Gaz de France.
- Le site LAGARDE à Paray-le-Monial : Les établissements LAGARDE DISTRIBUTION hébergent une station de distribution de carburants localisée sur la commune de Paray-le-Monial. Cette station-service est soumise à déclaration avec contrôles périodiques au titre de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement. La zone d'intérêt possède une superficie d'environ 1240 m² et est localisée le long de la route nationale 79, à proximité immédiate du Canal du Centre et de voies de chemin de fer. Les activités exercées sur le site sont depuis l'origine des activités relatives au stockage et à la distribution de produits pétroliers.

BASIAS est une autre base de données gérée par le même Ministère. Elle recense les anciens sites industriels et activités de services qui auraient pu laisser des installations ou des sols pollués. En revanche, un site inscrit dans cette base de données n'est pas nécessairement atteint par une pollution.

Sur le territoire, 139 anciens sites suivants sont recensés. Les communes qui en possèdent le plus sont Digoïn (64), Charolles (23) et Molinet (13). La liste complète est annexée au document (cf. Annexe 3).

La problématique de **l'amiante** est prégnante sur le territoire du Grand Charolais : de nombreuses toitures contiennent de l'amiante et vont devoir faire l'objet d'un désamiantage. La question du stockage et du traitement de l'amiante localement va donc se poser. Il serait intéressant d'identifier des secteurs potentiels pouvant recevoir l'amiante parmi les sites potentiellement pollués.



PLUi du Grand Charolais

Sols pollués

-  Limites intercommunales
-  Limites communales
-  Sites pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif (BASOL)
-  Anciens sites industriels et activités de services (BASIAS)

Source : IGN, Georisques, DREAL
Réalisation : Acer campestre 2022

Carte 36 : Carte de la pollution des sols sur la Communauté de commune du Grand Charolais

Synthèse

Points de vigilance :

- 5 sites et sols pollués,
- De nombreux sites et sols potentiellement pollués sur le territoire.

Enjeux :

- Prise en compte de ces (potentielles) pollutions dans les futurs aménagements,
- Identification de sites potentiels en lien avec les éventuels besoins de désamiantage sur le territoire.

V.7 ANNEXE 1 : ESPECES AVIFAUNISTIQUES A ENJEUX

Général		Statuts			Protection	
Nom latin	Nom français	Europe	France	Bourgogne	Europe	France
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé	LC	LC	LC	Annexe III	Article 3
<i>Podiceps auritus</i>	Grèbe esclavon	NT	VU		Protégée	Article 3
<i>Podiceps nigricollis</i>	Grèbe à cou noir	LC	LC	NA	Annexe III	Article 3
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	LC	LC	LC	Protégée	Article 3
<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver		VU	CR	Annexe III	
<i>Spatula clypeata</i>	Canard souchet	LC		CR	Annexe III	
<i>Netta rufina</i>	Nette rousse	LC	LC	VU	Annexe III	
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin	VU	VU	VU	Annexe III	
<i>Aythya nyroca</i>	Fuligule nyroca	LC	NA		Annexe III	Article 3
<i>Aythya fuligula</i>	Fuligule morillon	LC	NT	VU	Annexe III	
<i>Aythya marila</i>	Fuligule milouinan	VU	NT		Annexe III	
<i>Somateria mollissima</i>	Eider à duvet	VU	CR		Annexe III	
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	LC	LC	VU	Annexe III	Article 3
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran (Atlantique)				Annexe III	Article 3
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran (continental)				Annexe III	Article 3
<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	LC	VU	RE	Protégée	Article 3
<i>Ixobrychus minutus</i>	-	LC	EN	EN	Protégée	Article 3
<i>Nycticorax nycticorax</i>	-	LC	NT	VU	Protégée	Article 3
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	LC	LC	VU	Annexe III	Article 3
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzetta	LC	LC	VU	Protégée	Article 3
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	LC	NT		Protégée	Article 3
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	LC	LC / LC	LC	Annexe III	Article 3
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	LC	LC	EN	Protégée	Article 3
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	LC	EN	EN	Protégée	Article 3
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	LC	LC	NT	Protégée	Article 3
<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche	LC	VU	NA	Protégée	Article 3
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	LC	CR	CR	Protégée	

<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois	LC	LC	VU	Protégée	
<i>Limosa limosa</i>	Barge à queue noire	VU	VU		Protégée	
<i>Numenius phaeopus</i>	Courlis corlieu	LC	VU		Protégée	
<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	VU	VU	VU	Protégée	
<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc	LC	LC		Protégée	Article 3
<i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain	LC	LC		Protégée	Article 3
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	LC	NT	EN	Protégée	Article 3
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	LC	LC	LC	Annexe III	Article 3
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aigle royal	LC	VU		Annexe III	Article 3
<i>Hieraetus pennatus</i>	Aigle botté	LC	NT	EN	Annexe III	Article 3
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur	LC	VU	NA	Annexe III	Article 3
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	LC	NT	LC	Protégée	Article 3
<i>Falco vespertinus</i>	Faucon kobez	NT	NA		Protégée	Article 3
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	LC	LC	LC	Protégée	Article 3
<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé	LC	LC	NA	Annexe III	Article 3
<i>Cygnus cygnus</i>	Cygne chanteur	LC	NA		Protégée	Article 3
<i>Anser fabalis</i>	-	LC	VU		Annexe III	
<i>Anser fabalis</i>	-		VU		Annexe III	
<i>Anser brachyrhynchus</i>	Oie à bec court	LC	NA		Annexe III	Article 4
<i>Anser anser</i>	Oie cendrée	LC	VU	NA	Annexe III	
<i>Branta leucopsis</i>	Bernache nonnette	LC	NA		Protégée	Article 3
<i>Tadorna tadorna</i>	Tadorne de Belon	LC	LC	NA	Protégée	Article 3
<i>Tadorna ferruginea</i>	Tadorne casarca	LC	NA		Protégée	Article 4
<i>Melanitta fusca</i>	Macreuse brune	VU	EN		Annexe III	
<i>Mergus serrator</i>	Harle huppé	NT	CR		Annexe III	Article 3
<i>Mergus merganser</i>	Harle bièvre	LC	NT	NA	Annexe III	Article 3
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	LC	LC	LC	Annexe III	Article 3
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	LC	LC	LC	Annexe III	Article 3
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	NT	VU	EN	Annexe III	Article 3
<i>Gyps fulvus</i>	Vautour fauve	LC	LC		Annexe III	Article 3
<i>Aegypius monachus</i>	Vautour moine	LC	EN		Annexe III	Article 3

<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	LC	LC	EN	Annexe III	Article 3
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	LC	NT	CR	Annexe III	Article 3
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	NT	LC	VU	Annexe III	Article 3
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	LC	NT	EN	Annexe III	Article 3
<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes	LC	LC	LC	Annexe III	Article 3 Article 6
<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe	LC	LC	LC	Annexe III	Article 3 Article 6
<i>Calidris alpina</i>	Bécasseau variable	LC	LC		Protégée	Article 3
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	LC	LC	EN	Protégée	Article 3
<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau	LC	NT	DD	Annexe III	
<i>Porzana porzana</i>	Marouette ponctuée	LC	VU	NA	Protégée	Article 3
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	LC	CR		Protégée	Article 3
<i>Tetrax tetrax</i>	Outarde canepetière	VU	EN	CR	Protégée	Article 3
<i>Himantopus himantopus</i>	Echasse blanche	LC	LC	NA	Protégée	Article 3
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante	LC	LC		Protégée	Article 3
<i>Burhinus oedicanus</i>	Oedicnème criard	LC	LC	VU	Protégée	Article 3
<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot	LC	LC	NT	Protégée	Article 3
<i>Charadrius hiaticula</i>	Grand Gravelot	LC	VU		Protégée	Article 3
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	VU	NT	EN	Annexe III	
<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	LC	LC		Protégée	Article 3
<i>Calidris minuta</i>	Bécasseau minute	LC	LC		Protégée	Article 3
<i>Calidris melanotos</i>	Bécasseau tacheté		NA		Protégée	Article 4
<i>Larus canus</i>	Goéland cendré	LC	EN		Annexe III	Article 3
<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun	LC	LC			Article 3
<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté	NT	NT			Article 3
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	LC	LC	VU	Protégée	Article 3
<i>Sternula albifrons</i>	Sterne naine	LC	LC	EN	Protégée	Article 3
<i>Chlidonias niger</i>	Guifette noire	LC	EN		Protégée	Article 3
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	VU	VU	VU	Annexe III	
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	LC	LC	LC	Annexe III	Article 3
<i>Tyto alba</i>	-	LC	LC	NT	Protégée	Article 3

<i>Otus scops</i>	-		LC	EN	Protégée	Article 3
<i>Bubo bubo</i>	Grand-duc d'Europe	LC	LC	NT	Protégée	Article 3
<i>Athene noctua</i>	-	LC	LC	LC	Protégée	Article 3
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	LC	LC	LC	Protégée	Article 3
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	LC	LC	LC	Protégée	Article 3
<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	LC	VU	NA	Protégée	Article 3
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	LC	LC	LC	Protégée	Article 3
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	LC	NT	DD	Annexe III	Article 3
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	VU	VU	DD	Protégée	Article 3
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	LC	LC	LC	Protégée	Article 3
<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe	LC	NT		Protégée	Article 3
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	LC	LC	LC	Annexe III	Article 3
<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier	LC	LC	DD	Protégée	Article 3
<i>Picus canus</i>	Pic cendré	LC	EN	NT	Protégée	Article 3
<i>Picus viridis</i>	Pic vert, Pivert	LC	LC	LC	Protégée	Article 3
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	LC	LC	LC	Protégée	Article 3
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	LC	LC	LC	Protégée	Article 3
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar		LC	LC	Protégée	Article 3
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	LC	VU	LC	Protégée	Article 3
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	LC	LC	VU	Annexe III	Article 3
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	LC	NT	NT	Annexe III	
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	LC	LC	LC	Protégée	Article 3
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Hirondelle de rochers	LC	LC	EN	Protégée	Article 3
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	LC	NT	VU	Protégée	Article 3
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	LC	LC		Protégée	Article 3
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	LC	LC	LC	Protégée	Article 3
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	NT	VU	VU	Protégée	Article 3
<i>Anthus spinoletta</i>	Pipit spioncelle	LC	LC		Protégée	Article 3
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	LC	LC	LC	Protégée	Article 3
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	LC	LC	LC	Protégée	Article 3
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	LC	LC	LC	Protégée	Article 3

<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	LC	LC	LC	Protégée	Article 3
<i>Certhia familiaris</i>	Grimpereau des bois	LC	LC	NA	Annexe III	Article 3
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	LC	LC	LC	Annexe III	Article 3
<i>Remiz pendulinus</i>	Rémiz penduline		CR	NA	Annexe III	Article 3
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	LC	LC	LC	Protégée	Article 3
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	LC	NT	LC	Protégée	Article 3
<i>Lanius excubitor</i>	Pie-grièche grise		EN	RE	Protégée	Article 3
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	LC	LC	LC	Protégée	Article 3
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise				Protégée	Article 3
<i>Bombycilla garrulus</i>	Jaseur boréal	LC	NA		Protégée	Article 4
<i>Cinclus cinclus</i>	Cincla plongeur	LC	LC	LC	Protégée	Article 3
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	LC	LC	LC	Protégée	Article 3
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	LC	LC	LC	Protégée	Article 3
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	LC	LC	DD	Protégée	Article 3
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	LC	LC	LC	Protégée	Article 3
<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir		LC	CR	Protégée	Article 3
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	LC	LC	LC	Protégée	Article 3
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	LC	LC	LC	Protégée	Article 3
<i>Saxicola rubetra</i>	-	LC	VU	VU	Protégée	Article 3
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	LC	NT		Protégée	Article 3
<i>Turdus torquatus</i>	Merle à plastron	LC	LC		Protégée	Article 3
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne	LC	LC	EN	Annexe III	
<i>Locustella naevia</i>	Locustelle tachetée	LC	NT	DD	Annexe III	Article 3
<i>Acrocephalus paludicola</i>	Phragmite aquatique	VU	VU		Annexe III	Article 3
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Phragmite des joncs	LC	LC	EN	Annexe III	Article 3
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvate	LC	LC	LC	Annexe III	Article 3
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rousserolle turdoïde		VU	VU	Annexe III	Article 3
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	LC	LC	LC	Annexe III	Article 3
<i>Sylvia cantillans</i>	Fauvette passerinette		LC	NA	Protégée	Article 3
<i>Sylvia curruca</i>	Fauvette babillarde		LC	DD	Protégée	Article 3
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	LC	LC	LC	Protégée	Article 3

<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	LC	NT	NT	Protégée	Article 3
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	LC	LC	LC	Protégée	Article 3
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Pouillot siffleur	LC	NT	DD	Annexe III	Article 3
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce		LC	LC	Annexe III	Article 3
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	LC	NT	NT	Annexe III	Article 3
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	LC	NT	LC	Protégée	Article 3
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	LC	NT	DD	Protégée	Article 3
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	LC	VU	NA	Protégée	Article 3
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	LC	LC	NT	Annexe III	Article 3
<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse	LC	VU	NT	Protégée	Article 3
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Cassenois moucheté, Casse-noix	LC	LC	CR	Protégée	Article 3
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	LC	LC	LC		Article 3
<i>Corvus corax</i>	Grand corbeau	LC	LC	NA	Annexe III	Article 3
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique		LC	LC		Article 3
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	LC	EN	EN	Annexe III	Article 3
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	LC	LC	LC	Annexe III	Article 3
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du nord	LC	DD		Annexe III	Article 3
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	LC	VU	DD	Protégée	Article 3
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	LC		LC	Protégée	Article 3
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	LC	VU	VU	Protégée	Article 3
<i>Acanthis flammea</i>	Sizerin flammé	LC			Protégée	Article 3
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins	LC	LC	VU	Protégée	Article 3
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	LC	VU	DD	Annexe III	Article 3
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	LC	LC	LC	Protégée	Article 3
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	LC	VU	VU	Protégée	Article 3
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	LC	LC	LC	Protégée	Article 3
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	LC	EN	VU	Protégée	Article 3
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	LC	LC	LC	Annexe III	Article 3
<i>Mergellus albellus</i>	Harle piette	LC	VU		Protégée	Article 3
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucophée	LC	LC	EN	Annexe III	Article 3
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	LC	NT	LC	Protégée	Article 3

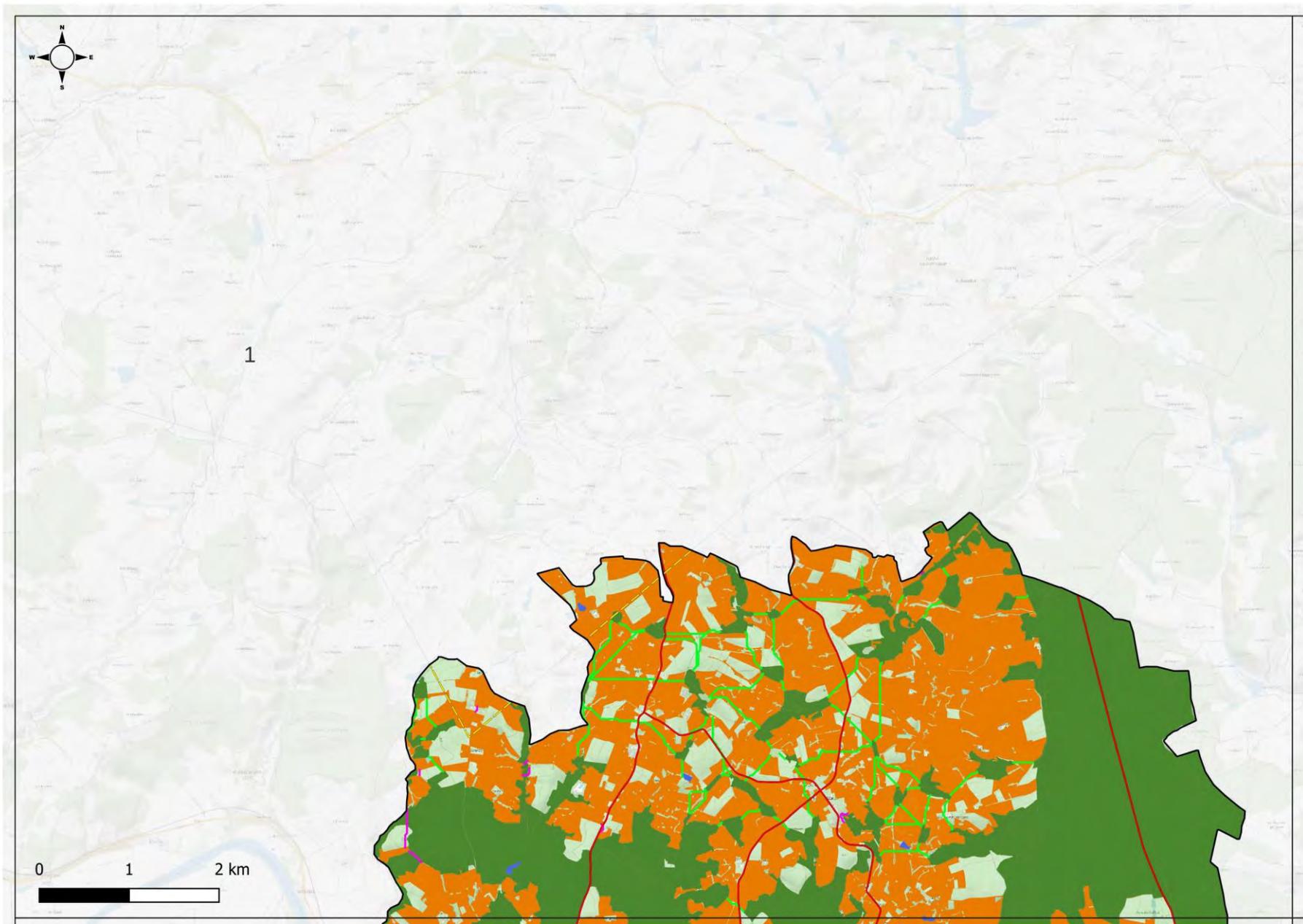
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	LC	NT	NT	Protégée	Article 3
<i>Chlidonias hybrida</i>	Guifette moustac	LC	VU		Protégée	Article 3
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	LC	LC	LC	Protégée	Article 3
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse		NT	EN	Annexe III	Article 3
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	LC	LC	LC	Protégée	Article 3
<i>Hydrocoloeus minutus</i>	Mouette pygmée	NT	LC		Protégée	Article 3
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	LC	LC	LC	Protégée	Article 3
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	LC	LC / NA	DD	Protégée	Article 3
<i>Poecile montanus</i>	Mésange boréale		VU	VU	Protégée	Article 3
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	LC	LC	LC	Protégée	Article 3
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	LC	VU		Protégée	Article 3
<i>Spinus spinus</i>	Tarin des aulnes	LC			Protégée	Article 3

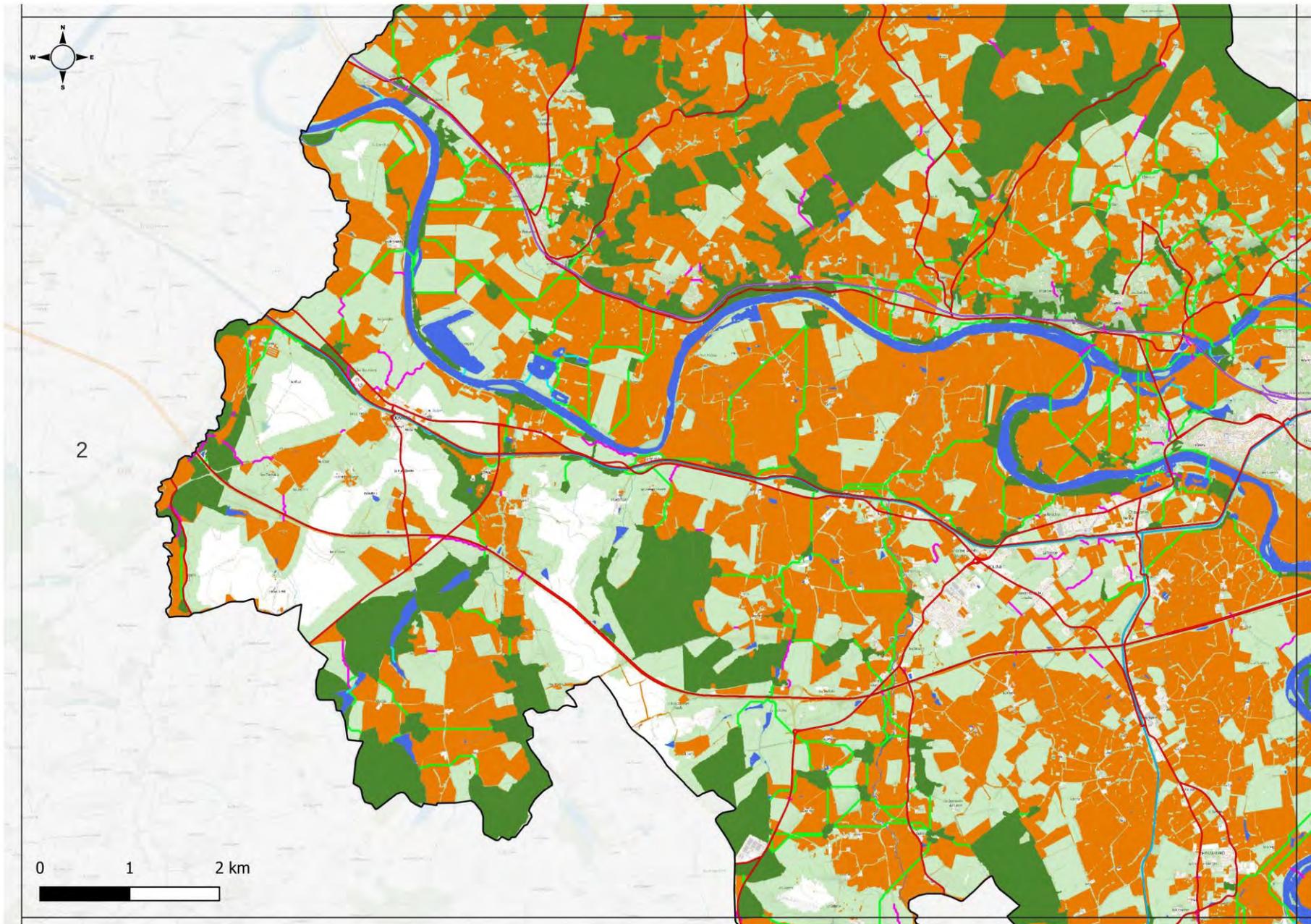
V.8 ANNEXE 2 : CLASSIFICATION DES DIFFERENTS TYPES D'OCCUPATIONS DES SOLS

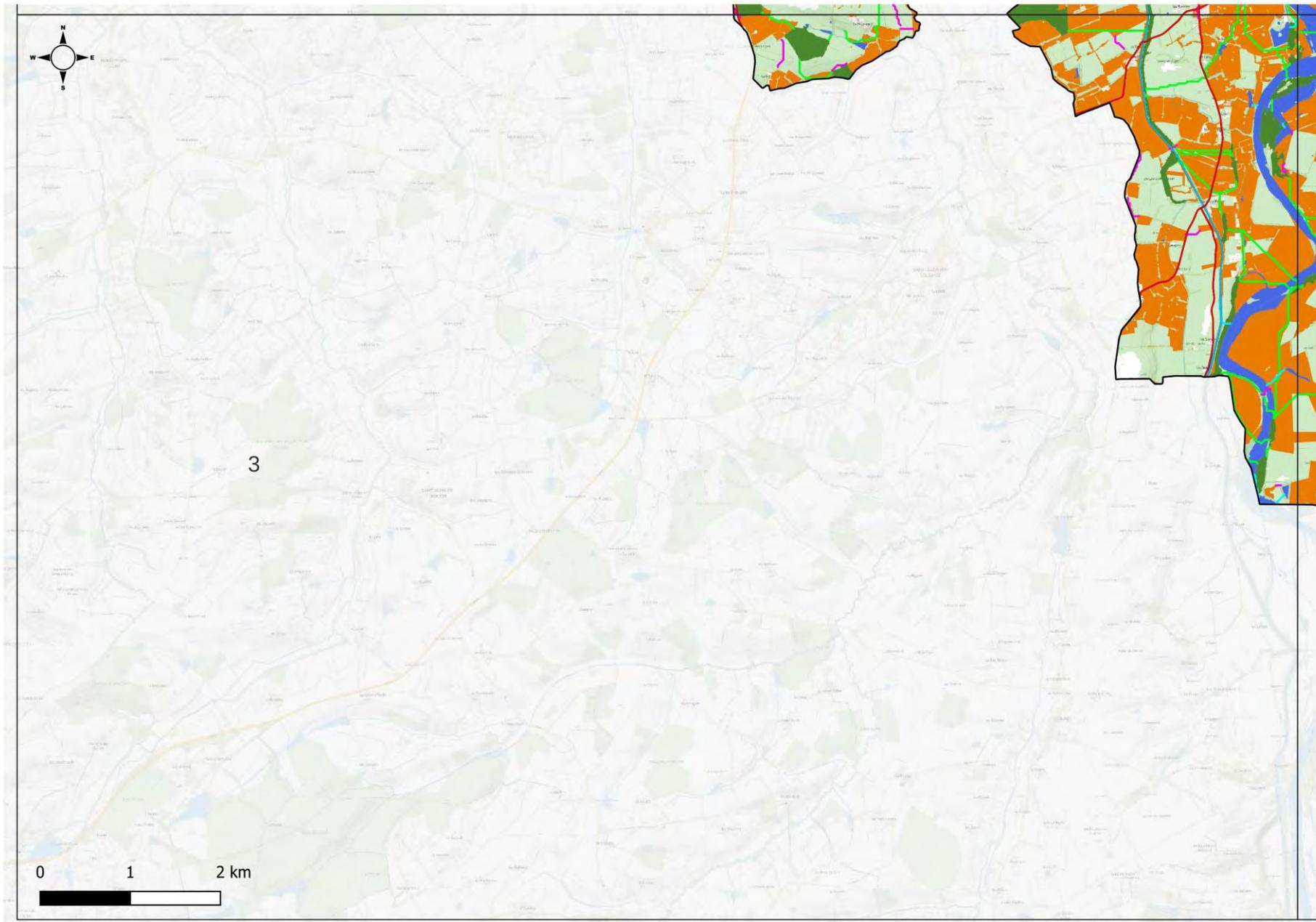
Type d'occupation des sols	Note intérêt : trame forestière			Moyenne des notes	Classification	Note intérêt : trame milieux ouverts et semi-ouverts			Moyenne des notes	Classification	Note intérêt trame milieux humides			Moyenne des notes	Classification
	Chevreuil européen	Pic noir	Chouette hulotte			Lievre d'Europe	Lézard à deux raies	Pie-grièche à tête rousse			Crapaud commun	Campagnol amphibie	Agrion orné		
Zone artificialisée bâtie	0	0	0	0	répulsif	0	0	0	0	répulsif	0	0	0	0	répulsif
Zone artificialisée non bâtie	1	0	0	0,33	répulsif	1	0	0	0,33	répulsif	1	0	1	0,67	transit
Espaces verts artificialisés	1	1	2	1,33	transit	1	2	1	1,33	transit	2	0	1	1	transit
Sols naturels nus (usage indéterminé)	1	1	1	1	transit	1	1	1	1	transit	1	0	1	0,67	transit
Cultures	1	0	1	0,67	transit	2	0	1	1	transit	1	1	1	1	transit
Vignes et vergers	2	1	2	1,67	relais	2	3	3	2,67	RB	1	0	1	0,67	transit
Prairies temporaires	2	1	2	1,67	relais	2	2	2	2	relais	1	1	1	1	transit
Prairies permanentes	2	1	2	1,67	relais	3	3	3	3	RB	1	1	1	1	transit
Haies	2	1	1	1,33	transit	3	3	2	2,67	RB	1	1	2	1,33	transit
Boisement	3	3	3	3	RB	2	2	1	1,67	relais	2	0	2	1,33	transit
Arbres alignés, bosquets	2	1	2	1,67	relais	2	2	2	2	relais	1	1	1	1	transit
Forêt fermée de conifères	2	3	3	2,67	RB	2	1	1	1,33	transit	2	0	1	1	transit
Forêt fermée de feuillus	3	3	3	3	RB	2	1	1	1,33	transit	2	0	2	1,33	transit
Forêt fermée mixte	3	3	3	3	RB	2	1	1	1,33	transit	2	0	2	1,33	transit
Forêt ouverte	3	3	3	3	RB	2	2	1	1,67	relais	2	0	2	1,33	transit
Peupleraie	2	2	3	2,33	RB	2	2	1	1,67	relais	2	1	2	1,67	relais
Landes ligneuses	2	1	2	1,67	relais	3	3	2	2,67	RB	1	0	1	0,67	transit
Plans d'eau et milieux associés	1	1	1	1	transit	0	0	1	0,33	répulsif	2	3	3	2,67	RB
Cours d'eau et milieux associés	1	1	1	1	transit	1	1	1	1	transit	2	3	3	2,67	RB
Canaux	0	1	1	0,67	transit	0	0	1	0,33	répulsif	0	1	1	0,67	transit
Prairies humides	2	1	1	1,33	transit	2	2	2	2	relais	2	2	3	2,33	RB
Marais et tourbières	2	1	1	1,33	transit	2	2	2	2	relais	2	2	3	2,33	RB
Forêts humides	3	3	3	3	RB	2	2	1	1,67	relais	3	2	2	2,33	RB

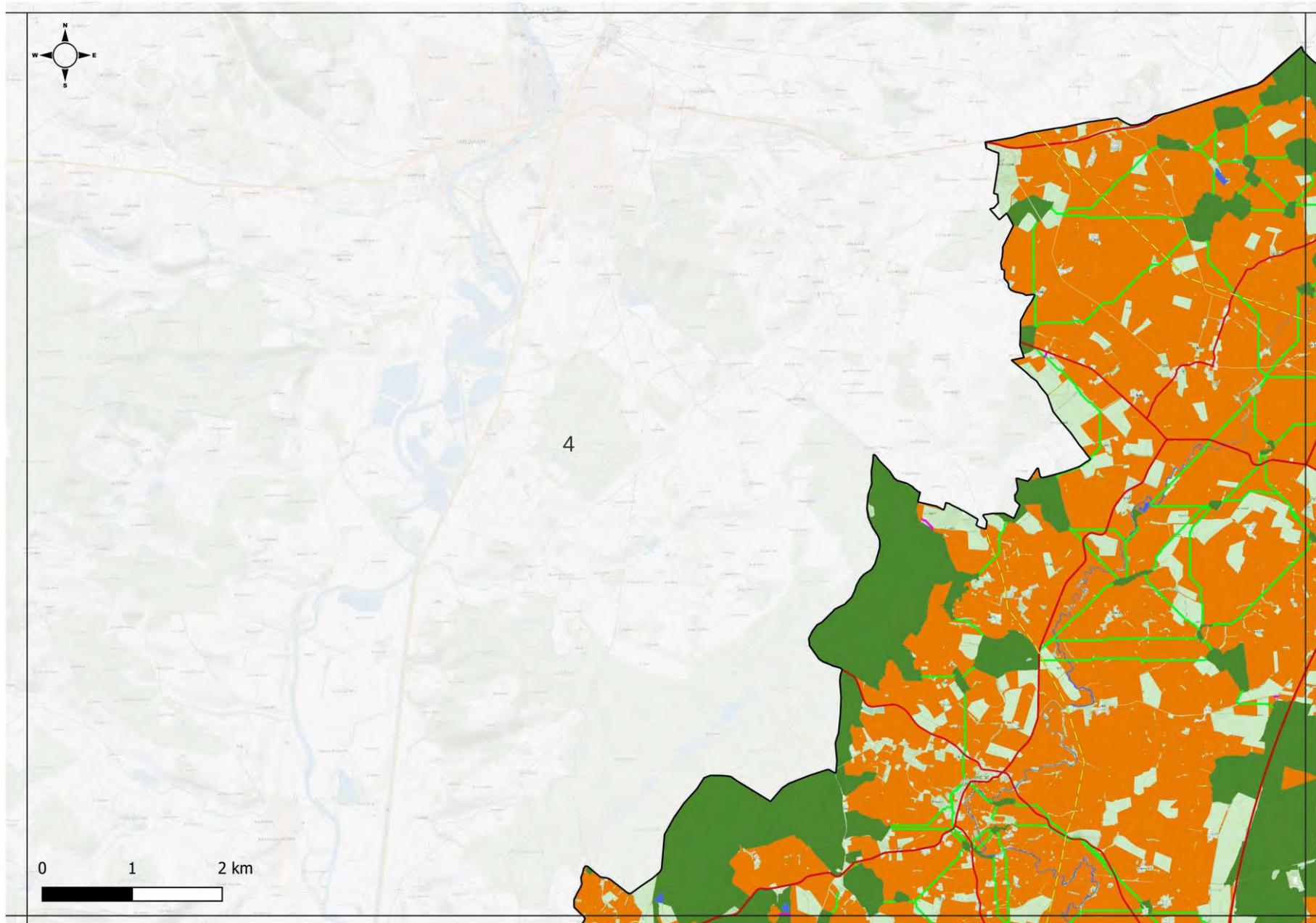
Autres types de milieux humides (anthropisés, cultures et plantation, non identifiés...)	2	1	1	1,33	transit	2	1	1	1,33	transit	2	0	2	1,33	transit
Pelouses sèches alluviales	2	1	2	1,67	relais	2	3	2	2,33	RB	2	2	2	2	relais
Pelouses sèches silicoles	2	1	2	1,67	relais	2	3	2	2,33	RB	1	1	2	1,33	transit

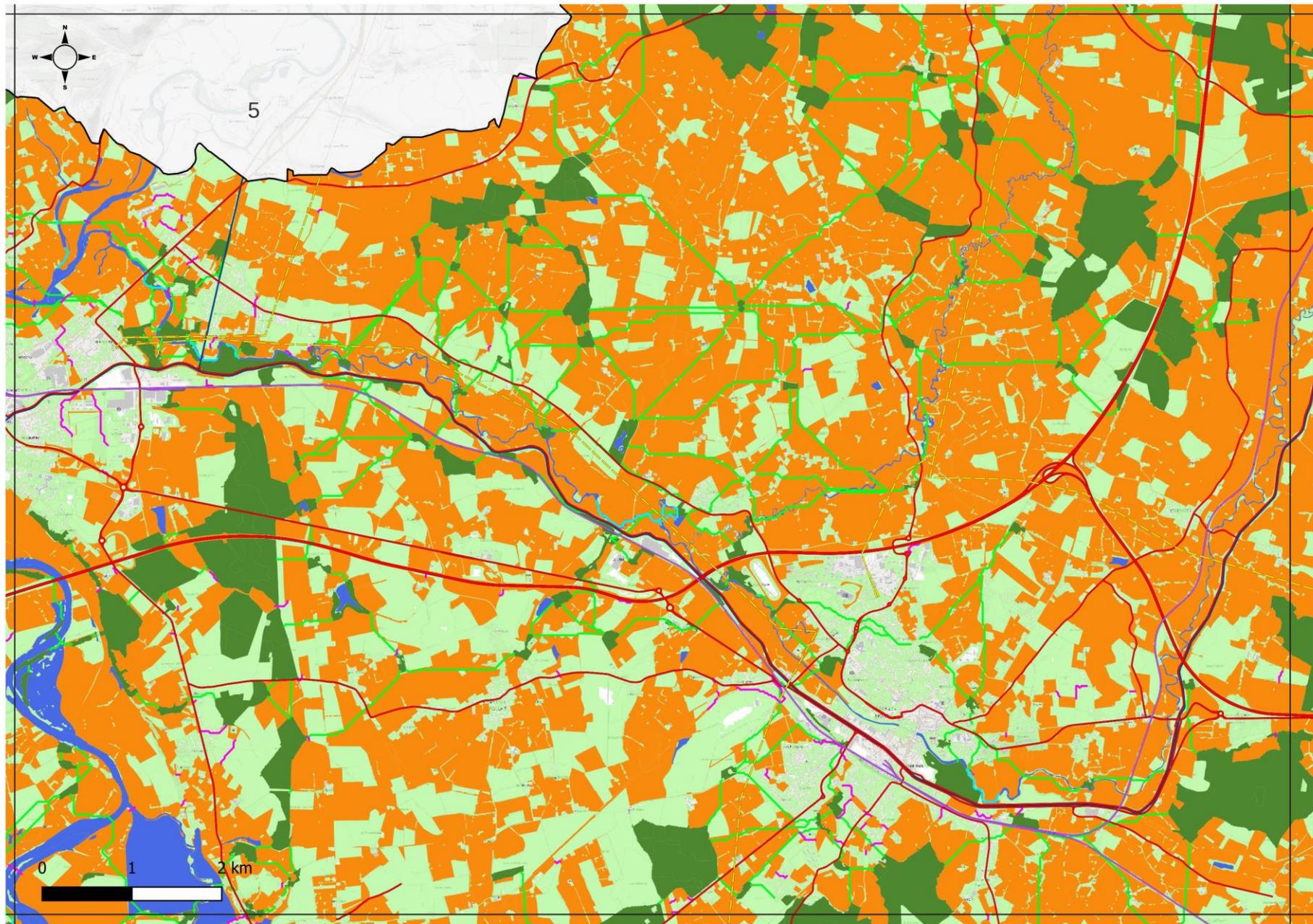
V.9 ANNEXE 3 : TRAME VERTE AU 50 000EME

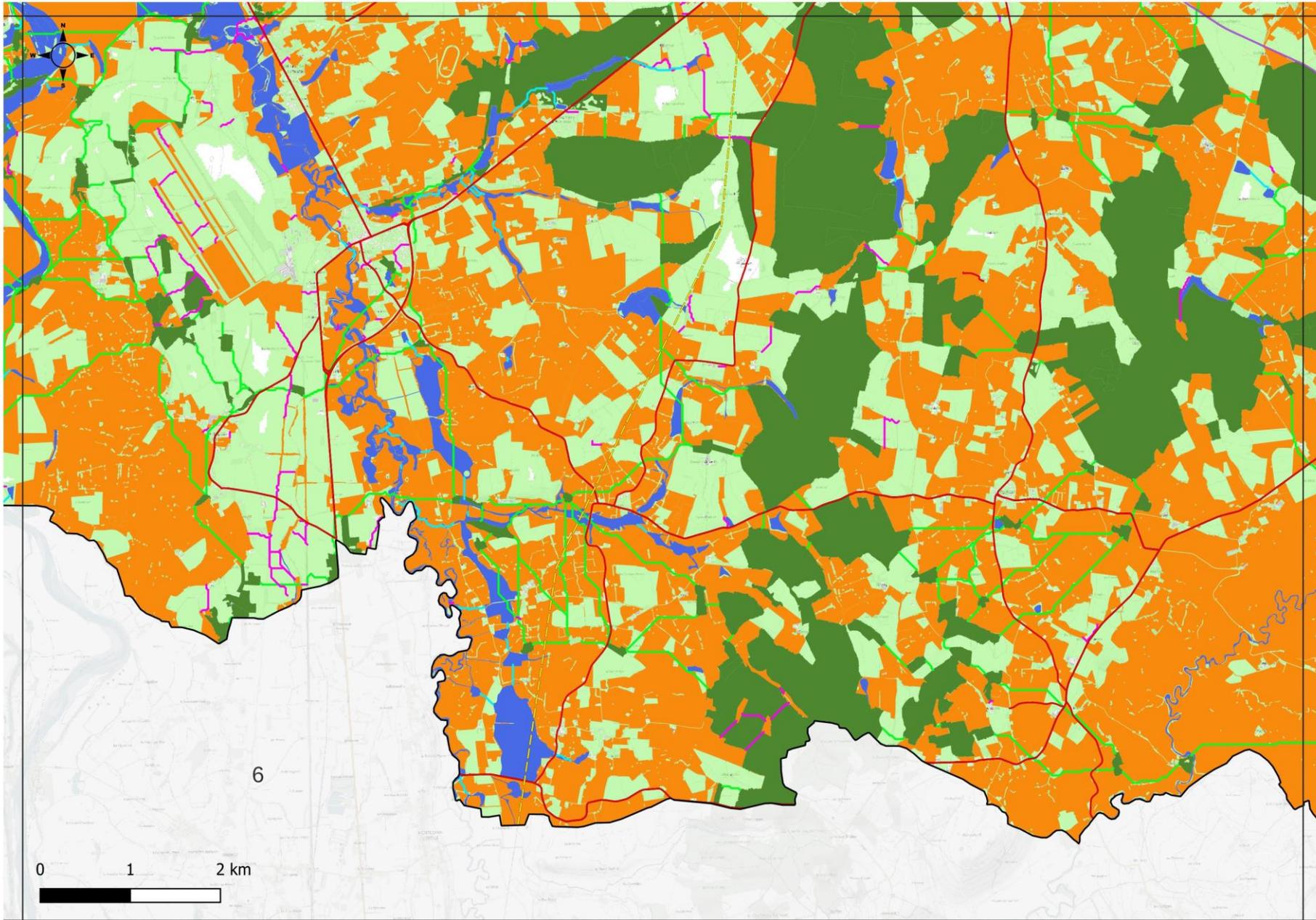


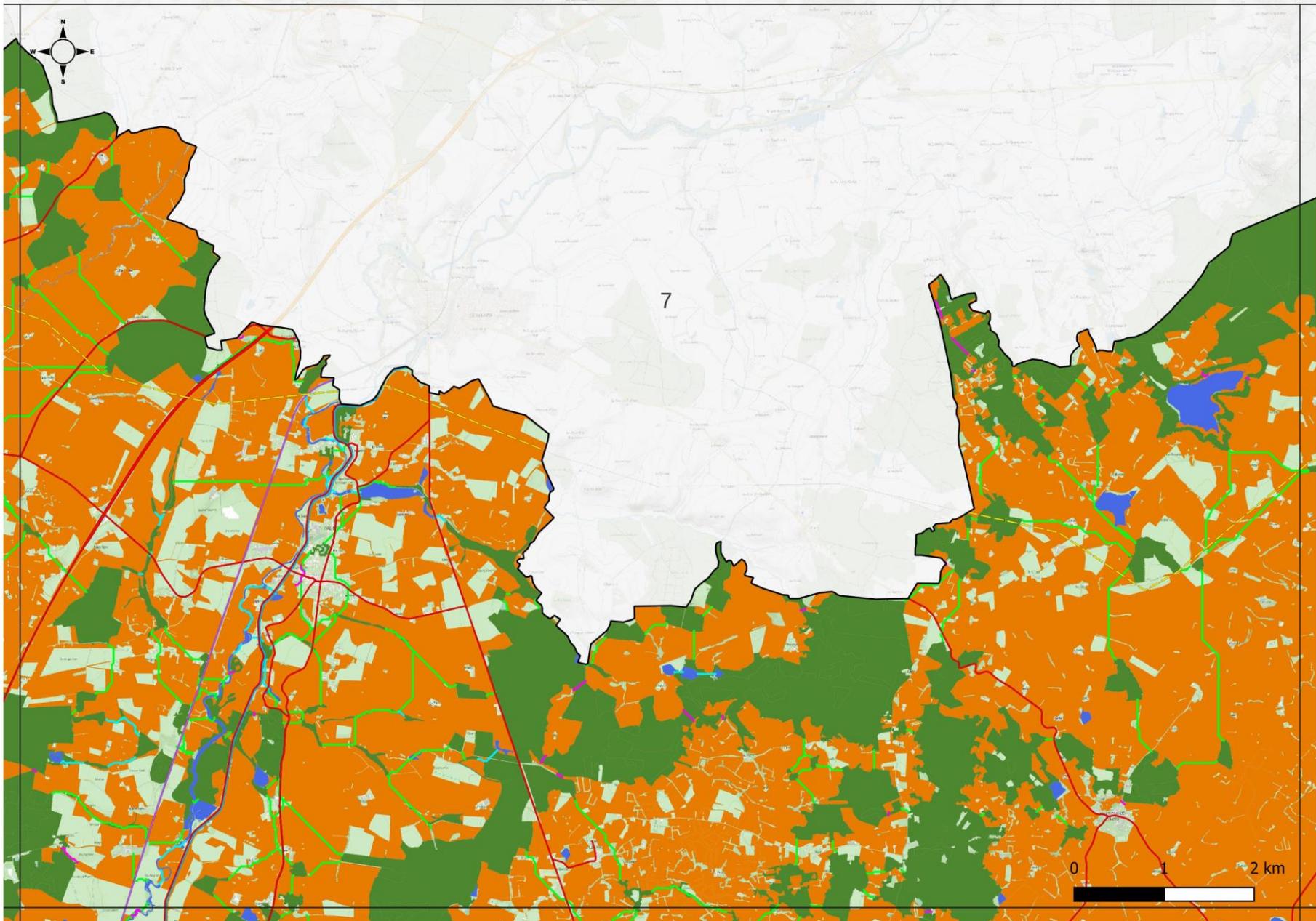




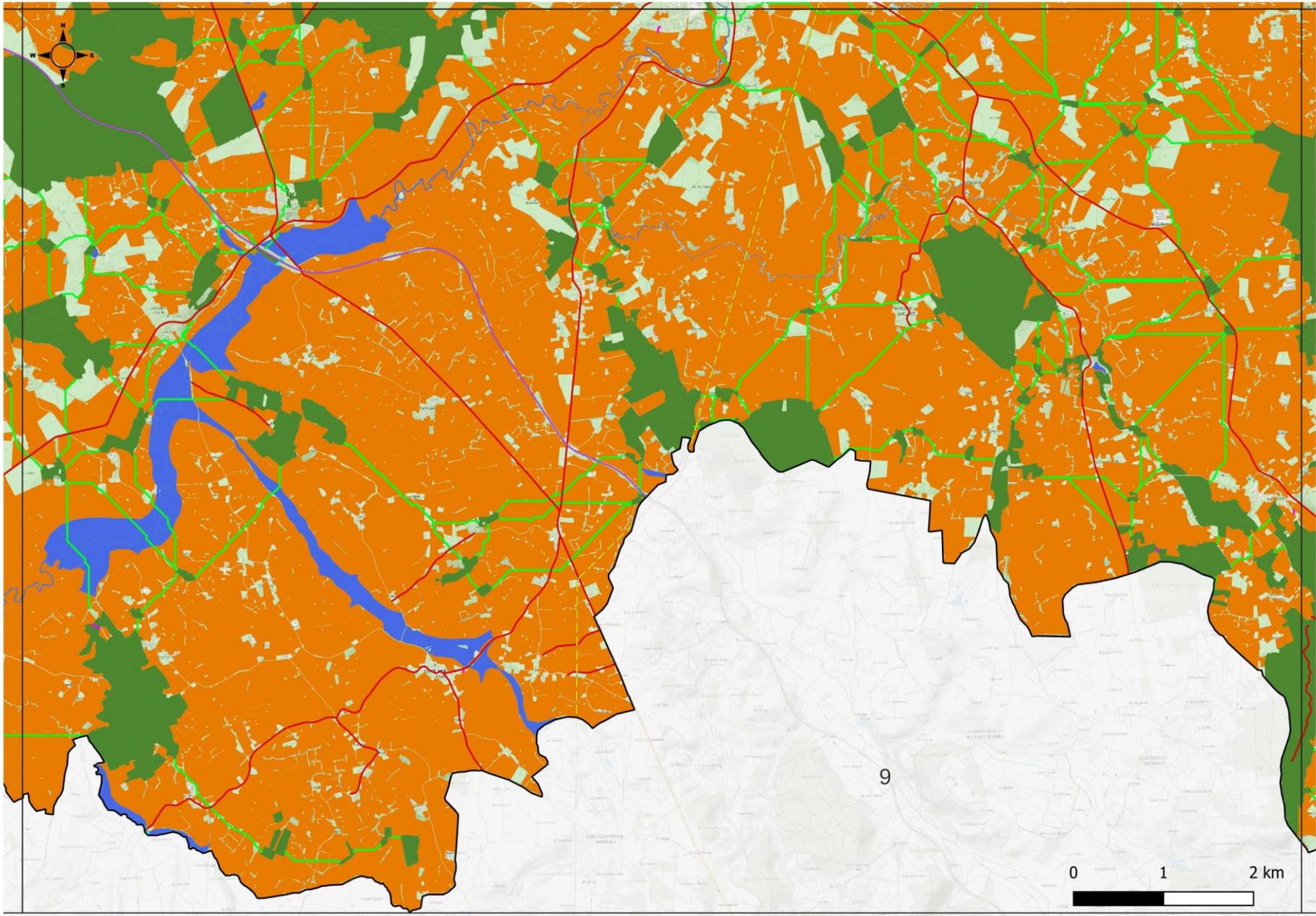


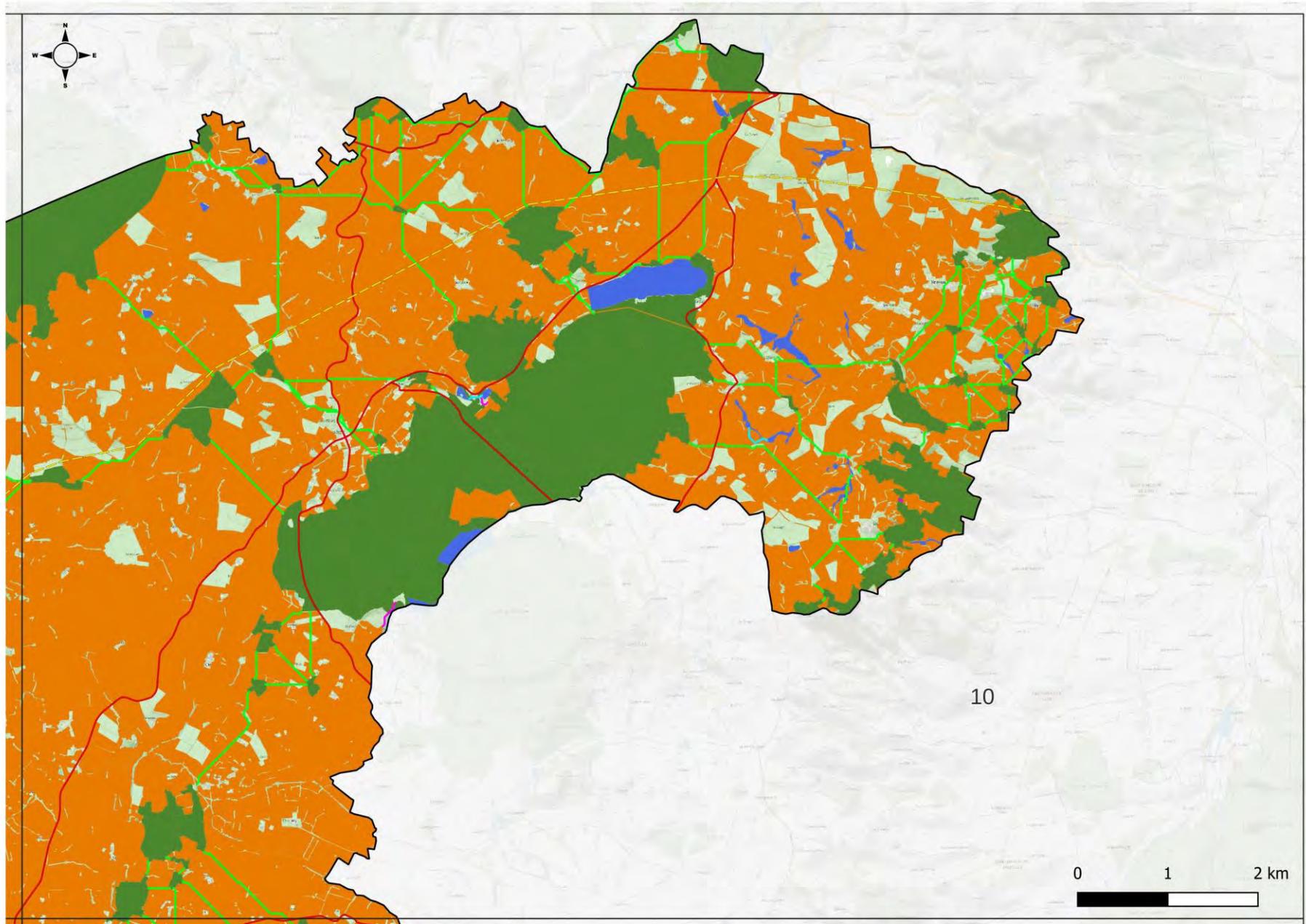


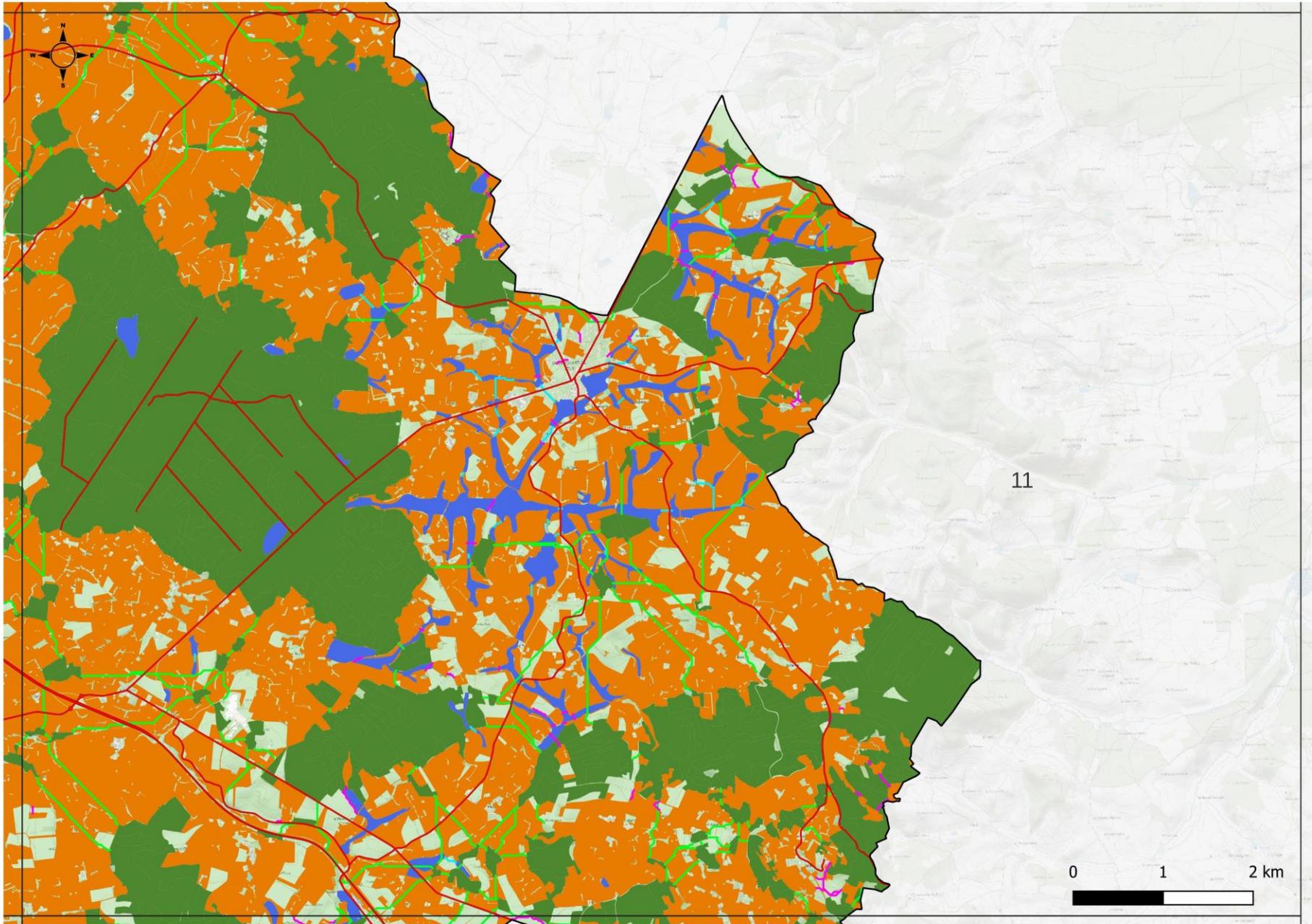


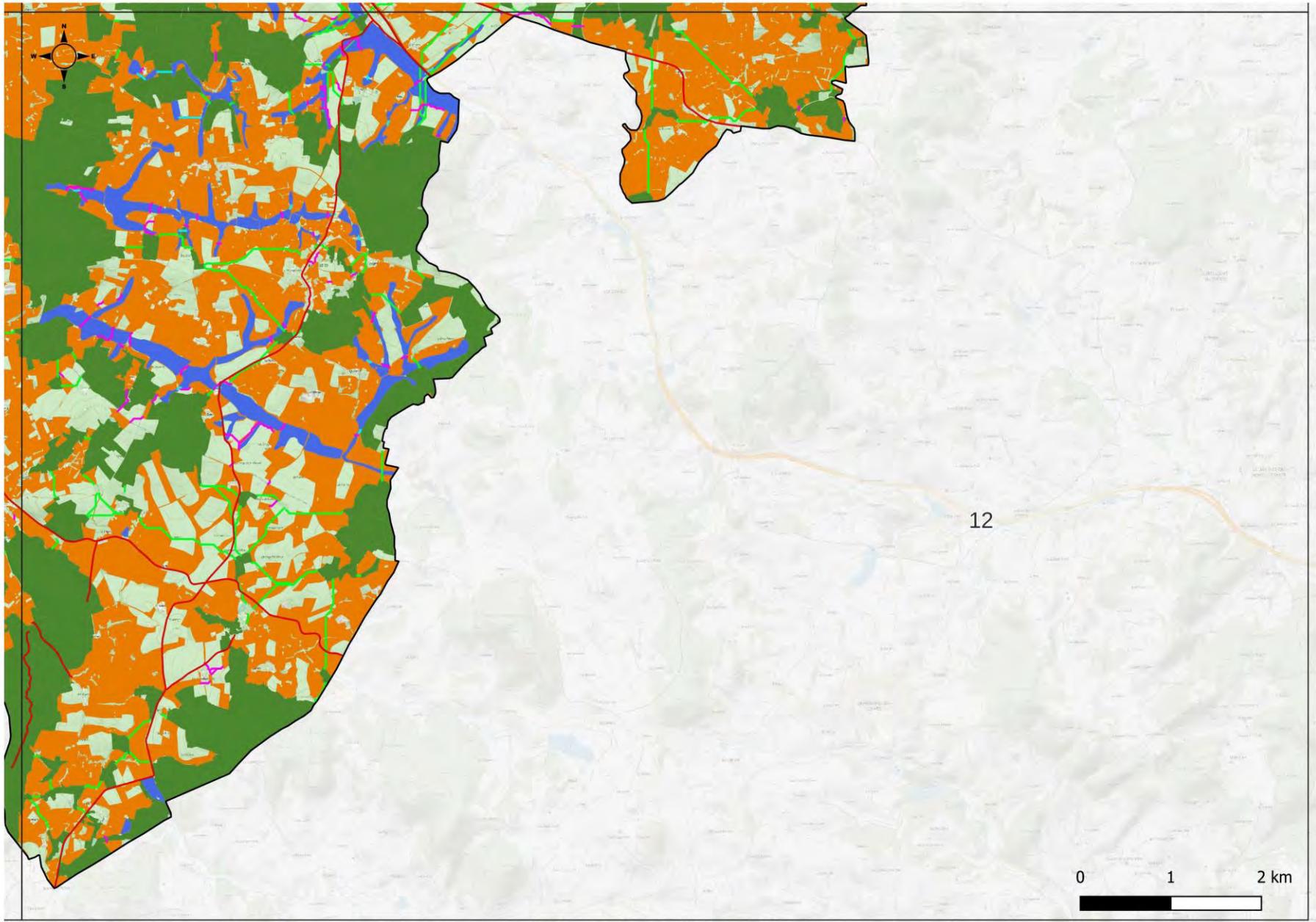












V.10 ANNEXE 4 : LISTE DES INSTALLATIONS CLASSEES

Raison sociale	Commune	Régime
GAEC DU PETIT ANGLURE	L'HOPITAL LE MERCIER	Autres régimes
GAEC DES CONTOISES -LAURENT-	L'HOPITAL LE MERCIER	Autres régimes
EARL LES SAPINS	VARENNE ST GERMAIN	Autres régimes
Co de Co Le Grand Charolais	DIGOIN	Autres régimes
HYDROTEC (déclaration)	DIGOIN	Autres régimes
JAMAI Rachid	DIGOIN	Autres régimes
GAEC DE LA BROSSE	DIGOIN	Autres régimes
GAEC PORNET	DIGOIN	Autres régimes
EARL DES CARRAGES DU HAUT	DIGOIN	Autres régimes
DEGUT ATELIER MECANIQUE SARL	VARENNE ST GERMAIN	Autres régimes
LYRECO-FRANCE	DIGOIN	Autorisation
REVERDY S.A.	DIGOIN	Autorisation
Co de Co Le Grand Charolais (CCVAL)	DIGOIN	Autres régimes
GEBERIT_SERVICES (ex allia)	DIGOIN	Autres régimes
Sarreguemines International	DIGOIN	Autorisation
Co de Co le Grand Charolais	DIGOIN	Autorisation
RAVIER RECUPERATION	ST BONNET DE VIEILLE VIGNE	Autorisation
SAMOF	ST VINCENT BRAGNY	Autorisation
Co de Co du Grand Charolais	Palinges	Enregistrement
SAS CHAPUIS SURGELES	ST AUBIN EN CHAROLLAIS	Enregistrement
ELEVAGE DU MANOIR DE JAHMAN	ST VINCENT BRAGNY	Autorisation
BONNOT DENIS	VITRY EN CHAROLLAIS	Enregistrement
ETERNIT SAS - ECCF	VITRY EN CHAROLLAIS	Autres régimes
ETERNIT (ETEX)	VITRY EN CHAROLLAIS	Autres régimes
CHAROLAIS BIOGAZ SAS	VITRY EN CHAROLLAIS	Autres régimes
EPUR CENTRE	DIGOIN	Autorisation
Co de Co DIGOIN - Décharge O.M.	DIGOIN	Autres régimes
LABORATOIRES COLUXIA	DIGOIN	Enregistrement
GAEC BODET	POISSON	Autres régimes

CHAMBREUIL ET COMPAGNIE	LUGNY LES CHAROLLES	Autres régimes
EARL GAUTHY	VAUDEBARRIER	Autres régimes
ELEVAGE CHATEAU O'BRIANT	LUGNY LES CHAROLLES	Autres régimes
EARL DE LA GUINCHERE	L HOPITAL LE MERCIER	Autres régimes
GAEC AUDUC RONDEPIERRE	POISSON	Enregistrement
GAEC DUPONT	POISSON	Autres régimes
EARL FERME DE LA CLOCHE	ST YAN	Autres régimes
EARL DE BON VIN	ST YAN	Autres régimes
UNEC	L HOPITAL LE MERCIER	Autres régimes
MERLE Yannick	ST YAN	Autres régimes
Garage RAMEAU	ST YAN	Autres régimes
EARL DE BORNAT	VERSAUGUES	Autres régimes
Co de Co de Paray-le-Monial	PARAY LE MONIAL	Autres régimes
Co de Co Le Grand Charolais	PARAY LE MONIAL	Autres régimes
ICPF	PARAY LE MONIAL	Autorisation
PARAY AUTO-CASSE	Paray-le-Monial	Enregistrement
LAGARDE DISTRIBUTION SAS	PARAY LE MONIAL	Autres régimes
SOFIPAR SAS	PARAY LE MONIAL	Autres régimes
ABATTOIR DU CHAROLAIS-BRIONNAIS SA	PARAY LE MONIAL	Autres régimes
CHAROLLAIS VIANDES	PARAY LE MONIAL	Autorisation
GAEC GRISARD	PARAY LE MONIAL	Autres régimes
GALOPEAU Christian - CANAL AUTO PIECES	PARAY LE MONIAL	Autres régimes
Communauté de Communes de Paray-le-Monia	PARAY LE MONIAL	Autres régimes
FAUCHON BAUDOT	PARAY LE MONIAL	Autres régimes
Communauté de Communes Le Grand Charolai	PARAY LE MONIAL	Enregistrement
Co de Co de Paray	PARAY LE MONIAL	Autres régimes
ETERNIT	PARAY LE MONIAL	Autres régimes
Co de Co Le Grand Charolais	PARAY LE MONIAL	Autres régimes
MICHAUD BRUNO	BARON	Autres régimes
SOCIETE DU DOMAINE DE RABUTIN	CHANGY	Autres régimes
GAEC AGRIVERT -BOUCHOT-	HAUTEFOND	Autres régimes

PORTRAT DANIEL	ST BONNET DE VIEILLE VIGNE	Autres régimes
EARL DE MONTOT-DARGAUD-	VAUDEBARRIER	Autres régimes
JAYET ERIC TP ISDI	CHAROLLES	Autres régimes
ROGER MARTIN	CHAMPLECY	Autres régimes
JAILLET TP	VAUDEBARRIER	Autres régimes
ASSOCIATION DE GESTION	CHAROLLES	Autres régimes
SAONE AUTOS PIECES	HAUTEFOND	Autres régimes
CHAROLLES ALIMENTS S.A.	CHAROLLES	Autres régimes
DU CERF S.A.	VENDENESSE LES CHAROLLES	Autorisation
Communauté de Communes de Charolles	VENDENESSE LES CHAROLLES	Autorisation
BOIS PROFILES	CHAROLLES	Autorisation
VALEST	ST AUBIN EN CHAROLLAIS	Autres régimes
SIVIGNON	VENDENESSE LES CHAROLLES	Autorisation
VIPA SARL	ST VINCENT BRAGNY	Autorisation
DESCREAU SAS	COULANGES	Autorisation
SCIEMO SARL	MOLINET	Autres régimes
ETS CANARD	MOLINET	Autorisation
DDE ALLIER	CHASSENARD	Autres régimes
WALTER VINCENT	COULANGES	Autres régimes
GAEC BACHELET	COULANGES	Autres régimes
BOUHET	ST AGNAN	Autres régimes
MONSIEUR PIERRE RAJEAUD	LES GUERREAUX	Autres régimes
BOUHET SA	ST AGNAN	Enregistrement
SEFIC SAS	MOLINET	Autorisation
Menuiserie BAILLY	MOLINET	Autres régimes
SARL ELEVAGE DES MARAIS	LES GUERREAUX	Autorisation
ELEVAGE DU GRAND BARONNET	MARTIGNY LE COMTE	Autres régimes
DEBARNOT FRANCOIS	VIRY	Autres régimes
UCA-FEDER	VENDENESSE LES CHAROLLES	Autres régimes
GAEC AUFRAND	BEAUBERY	Enregistrement
GAEC TERRIER	BEAUBERY	Autres régimes
GAEC LITAUDON	BEAUBERY	Autres régimes

GUILLEMIN HUGUETTE	OZOLLES	Enregistrement
DOMAINE DE SOMMERY SAS	VAUDEBARRIER	Autorisation
NGS	VENDENESSE LES CHAROLLES	Autorisation
BERNIGAUD ALAIN	LE ROUSSET MARIZY	Autres régimes
SARL PAILLARD	LE ROUSSET MARIZY	Autres régimes
SEPUR	DIGOIN	Enregistrement
AREVA NC (ex COGEMA) - Bois de Nialin	SUIN	Autres régimes

V.11 ANNEXE 5 : LISTE DES SITES BASIAS SUR LE TERRITOIRE

Commune	Raison sociale	Adresse	Libellé activité	Etat occupation
BALLORE	Inconnu	Inconnu	Dépôt de déchets	Inconnu
BEAUBERY	Mr MARINO	BEAUBERY	Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto...)	Activité terminée
BEAUBERY	Inconnu	Inconnu	Dépôt de déchets	Inconnu
CHAMPLECY	COMMUNE		Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin	Activité terminée
CHANGY	Inconnu	Inconnu	Dépôt de déchets	Inconnu
CHAROLLES	MR PROST	Prieuré (rue du), CHAROLLES 71120	Fabrication d'autres produits en céramique et en porcelaine (domestique, sanitaire, isolant, réfractaire, faïence, porcelaine)	Activité terminée
CHAROLLES	MR JACQUES MOLIN	Ouze (chemin rural d'), CHAROLLES 71120	Fabrication d'autres produits en céramique et en porcelaine (domestique, sanitaire, isolant, réfractaire, faïence, porcelaine)	En activité
CHAROLLES	EDF-GDF	Génelard (route de), CHAROLLES 71120	Production et distribution de combustibles gazeux (usine à gaz)	Activité terminée
CHAROLLES	MR VILLEVIERE ET FILS	Les Pascauds (lieu-dit), CHAROLLES 71120	Apprêt et tannage des cuirs ; préparation et teinture des fourrures et cuirs (tannerie, mégisserie, corroierie, peaux vertes ou bleues)	Activité terminée
CHAROLLES	Mr ROUX OU DUFOUR		Apprêt et tannage des cuirs ; préparation et teinture des fourrures et cuirs (tannerie, mégisserie, corroierie, peaux vertes ou bleues)	Activité terminée
CHAROLLES	COMMUNE	CHAROLLES 71120	Production et distribution de combustibles gazeux (pour usine à gaz, générateur d'acétylène), mais pour les autres gaz industriels voir C20.11Z	Activité terminée
CHAROLLES	MR DELAMARE ET PAUTY		Fabrication de produits explosifs et inflammables (allumettes, feux d'artifice, poudre...)	Activité terminée
CHAROLLES	MR HUET	Cropetoux à Moupre "En Gaule", VC 6, CHAROLLES 71120	Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base	Activité terminée
CHAROLLES	MR ROUX		Apprêt et tannage des cuirs ; préparation et teinture des fourrures et cuirs (tannerie, mégisserie, corroierie, peaux vertes ou bleues)	Activité terminée
CHAROLLES	PONTS ET CHAUSSEES	Gare, CHAROLLES 71120	Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...)	Activité terminée
CHAROLLES	"IMPRIMERIE COOPERATIVE DU VAL DE JOUX"	Le Moulin (lieu-dit), CHAROLLES 71120	Imprimerie et services annexes (y compris reliure, photogravure...)	Activité terminée
CHAROLLES	SA "Les bois Profilés"	Avenue Joanny Furtin, 71 CHAROLLES	Imprégnation du bois ou application de peintures et vernis...	En activité
CHAROLLES	Mr BOUILLOT Joseph	"Chamoges", 71 CHAROLLES	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Inconnu
CHAROLLES	SARL DELARBRE	ZA "Champ du Village", route de Macon, 71 CHAROLLES	Fabrication d'objets divers en bois ; fabrication d'objets en liège, vannerie et sparterie	Inconnu
CHAROLLES	Mr DELUZURIEUX	Route de Champogny, 71 CHAROLLES	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Inconnu

CHAROLLES	Mr DESCHAIINTRES	Avenue de la Libération, 71 CHAROLLES	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Inconnu
CHAROLLES	Mr DUCHARNE Jean	"La Folie", 71 CHAROLLES	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	En activité
CHAROLLES	Garage du Champ de Foire	7 bis, place du Champ de Foire, 71 CHAROLLES	Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)	Inconnu
CHAROLLES	CHAROLTRANS SARL	Route de Mâcon	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	En activité
CHAROLLES	SEMCI SA	Ancienne avenue de la gare, 71 CHAROLLES	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	En activité
CHAROLLES	Mr ABILLY	9, rue de Champigny, 71 CHAROLLES	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Inconnu
CHAROLLES	Mr BAGUE Gabriel	37, rue du Général Leclerc, 71 CHAROLLES	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Inconnu
CHAROLLES	Mr FRANCOIS R.	Place du Champ de Foire, 71 CHAROLLES	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.), Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)	Inconnu
CHAROLLES	Mr IMBERT Xavier	2, rue de la Planche, 71 CHAROLLES	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Activité terminée
CHAROLLES	Mr JANIN Maurice	Rue de la Condemine, 71 CHAROLLES	Garages, ateliers, mécanique et soudure	Inconnu
CHAROLLES	Mme LAMBOROT Huguette	RN 79, "Molaises", Champ Boutely, 71 CHAROLLES	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Inconnu
CHAROLLES	Mr MANGINI Matteo	2, rue de la Condemine, 71 CHAROLLES	Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)	Inconnu
CHAROLLES	Mr MERLE Antonin	22, avenue de la Libération, 71 CHAROLLES	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Activité terminée
CHASSENARD	Ent. MISSON	"Le Port" - Route de Digoïn	Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin	Activité terminée
CHASSENARD	Ets LAGARDE ; BERRY	"Le Port" - N79		En activité
CHASSENARD	REBORA RECUPERATEUR	"Le Port" - N 79 (Anc. N488)	Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto...)	Activité terminée
CHASSENARD	FERRARI RECUPERATEUR	"Chavanne" - N 79 (Anc. N488)	Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto...)	Activité terminée
CHASSENARD	SARL BRIVET	"Les Brouillards" - "Terres des Prales"- Rive droite de La Loire	Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin	Activité terminée
CHASSENARD	REDLAND GRANULATS EST ; S.E.T.P (Sté d'Extraction - Travaux Publics); Sté d'Extraction des Sablières de Chassenard	"Les Brouillards" - "Le Sauzy"- Rive gauche de La Loire	Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin	En activité
CHASSENARD	COMMUNEde CHASSENARD	"Creux de la Pointe" - Ancienne mare	Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)	Activité terminée
CHASSENARD	COMMUNEde CHASSENARD	"Carrière de Beugnet"	Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)	Activité terminée

COULANGES	GARAGE CHARRONDIERE	RN79 (Anc. RN 488)		En activité
COULANGES	DESCREUX SARL ; Ets. R. DESCREUX	N 79 (anc. RN 488)	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	En activité
DIGOIN	VILLE DE DIGOIN		Transformation et conservation de la viande et préparation de produits à base de viande, de la charcuterie et des os (dégraissage, dépôt, équarrissage)	Inconnu
DIGOIN	VILLE DE DIGOIN	Gazomètre (rue du), DIGOIN 71160	Production et distribution de combustibles gazeux (pour usine à gaz, générateur d'acétylène), mais pour les autres gaz industriels voir C20.11Z	Activité terminée
DIGOIN	MR HARINE		Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Inconnu
DIGOIN	ETS ALLIA-DOULTON	Blattiers (chemin des), ZI "Les Muriers", BP 14, DIGOIN 71160	Fabrication d'autres produits en céramique et en porcelaine (domestique, sanitaire, isolant, réfractaire, faïence, porcelaine)	En activité
DIGOIN	Sté des GRES POTERIES DE DIGOIN	Verne (rue de la) 1, DIGOIN 71160	Fabrication d'autres produits en céramique et en porcelaine (domestique, sanitaire, isolant, réfractaire, faïence, porcelaine), Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	En activité
DIGOIN	FAYENCERIE DE SARREGUEMINES, DIGOIN et VITRY LE FRANCOIS (SDV) (= Sarreguemines Vaisselle)	Fayencerie (route de la) 1, BP 27, DIGOIN 71160	Fabrication d'autres produits en céramique et en porcelaine (domestique, sanitaire, isolant, réfractaire, faïence, porcelaine), Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	En activité
DIGOIN	ETS J. GUICHARD	Port Championnet, 71 DIGOIN	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Inconnu
DIGOIN	ETS DELAIGLE ET Cie	22 PLACE DE LA GREVE DIGOIN	Fabrication d'éléments en métal pour la construction (portes, poutres, grillage, treillage...)	Inconnu
DIGOIN	SOCIETE"LES CONSOMATEURS DE PETROLE"		Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Inconnu
DIGOIN	ASTOL Manuel (RECU 71)	Parc d'activité des Blattiers, "Le Pré des Planches", 71 DIGOIN	Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto...)	Activité terminée
DIGOIN	SA BETONS GRANULATS DU CENTRE	Espace Industriels, "Les Mûriers", 71 DIGOIN	Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin	Inconnu
DIGOIN	SA GUILLEMETS MATERIAUX	Avenue des Platanes, 71 DIGOIN	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	En activité
DIGOIN	Mr de MACEDO Christian	ZA des Planches, Parc d'activité des Blattiers, 71 DIGOIN	Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto...)	En activité
DIGOIN	SA BOMAR	Rue L. Queroy , 71 DIGOIN	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Activité terminée
DIGOIN	Laboratoires COQUELU	ZA de la Bluze, Espace industriel "les Muriers", 71 DIGOIN	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.), Fabrication de produits pharmaceutiques de base et laboratoire de recherche	En activité
DIGOIN	Mr DENIS François	20, rue Léon Pic, 71 DIGOIN	Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)	Inconnu
DIGOIN	Mr de MACEDO Jean	11, rue de Varennes, 71 DIGOIN	Imprégnation du bois ou application de peintures et vernis...	Activité terminée
DIGOIN	Mr DENIS Gilles	28, rue Pierre Curie, 71 DIGOIN	Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)	Inconnu
DIGOIN	Mr DEVAUX Robert	RN 494, rue Victor Hugo, 71 DIGOIN	Fabrication de charpentes et d'autres menuiseries	Inconnu

DIGOIN	Mr DRAGAUD Antoine	Rue François Ducarouge, 71 DIGOIN	Imprégnation du bois ou application de peintures et vernis...	Activité terminée
DIGOIN	DUMONT Frères	Rue Marcellin Berthelot, 71 DIGOIN	Imprégnation du bois ou application de peintures et vernis...	Activité terminée
DIGOIN	Ets G. COGNARD	Route de Gueugnon, 71 DIGOIN	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Inconnu
DIGOIN	Mr FERNEZ Fernand	Quai de l'Industrie, 71 DIGOIN	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Inconnu
DIGOIN	Mr BIHOUE Pierre	Rue de la Plaine (= 27, rue du Pont de Bourbon), 71 DIGOIN	Stockage de charbon, Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Activité terminée
DIGOIN	Mr FONTAIMPE Louis	8, rue du Pont de Bourbon, 71 DIGOIN	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Inconnu
DIGOIN	Mr BONNET Roger	37, rue du Pont de Bourbon, 71 DIGOIN	Fabrication de charpentes et d'autres menuiseries	Inconnu
DIGOIN	Mr GEOBARD René	4 bis, rue de la Plaine, 71 DIGOIN	Fonderie	Activité terminée
DIGOIN	Mme GENESTIER	1, rue Meynaud de Bisefranc, 71 DIGOIN	Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto...), Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Activité terminée
DIGOIN	Sté des Pétroles SHELL	19, avenue des Platanes	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	En activité
DIGOIN	Mr HENRI Lucien	32, rue Bartoli, 71 DIGOIN	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Activité terminée
DIGOIN	Mr HUGON Charles	Rue Alexandre DUMAINE, 71 DIGOIN	Stockage de charbon, Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	En activité
DIGOIN	LAFORÉ MONNET	Rue Marcellin Berthelot, 71 DIGOIN	Fabrication d'éléments en métal pour la construction (portes, poutres, grillage, treillage...), Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Inconnu
DIGOIN	LAGRELE	7, route de la Motte, 71 DIGOIN	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Inconnu
DIGOIN	Mr LAINE Louis	70, rue du Canal Latéral (? = ex-rue du Pont Neuf), 71 DIGOIN	Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)	Inconnu
DIGOIN	Mr MARIOTTI André	7, avenue du Général de Gaulle, 71 DIGOIN	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Inconnu
DIGOIN	Mr MARLIAC L.	La Briérette, 71 DIGOIN	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Inconnu
DIGOIN	Mr MARTIN Philippe	Rue G. Lafleur, 71 DIGOIN	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Inconnu
DIGOIN	Mr MICHEL Lucien	44, route de Gueugnon, "Neuzy", "Le Champ du Bois", 71 DIGOIN	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Inconnu
DIGOIN	Mr MICHEL Lucien	"Vigny", 71 DIGOIN	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Inconnu
DIGOIN	Sté Alain MICHOT	Rue de la Faïencerie, 71160 DIGOIN	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	En activité
DIGOIN	Mr MENAGER Roger	73, rue Victor Hugo, 71 DIGOIN	Chaudronnerie, tonnellerie	Inconnu
DIGOIN	Mr MOREAU André	Hameau "le Verdier", 71 DIGOIN	Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto...)	Activité terminée
DIGOIN	Mr BRUN Antoine	16, rue Victor Hugo, 71 DIGOIN	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Inconnu

DIGOIN	Mr NARBOT R.	68, rue Bartoli, RN 79, 71 DIGOIN	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Inconnu
DIGOIN	Mr NELLY R.	Neuzy, 71 DIGOIN	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Inconnu
DIGOIN	Mr PORTRAT	Avenue de la Gare, 71 DIGOIN	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Inconnu
DIGOIN	Mr RAVE J.	Rue du Tonkin, 71 DIGOIN	Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...)	Activité terminée
DIGOIN	Mr RAVE Pierre	14, place de la Grève, 71 DIGOIN	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Inconnu
DIGOIN	Mle RAVE Georgette	44, rue Victor Hugo, 71 DIGOIN	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Activité terminée
DIGOIN	Mr REGNAULT Gaston	Neuzy, 71 DIGOIN	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Inconnu
DIGOIN	SARL GENESTIER ET FILS	ZA des Planches, Parc d'activité les Blattiers, 71 DIGOIN	Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto...)	En activité
DIGOIN	Société ELF Distribution, Mr CHANAUD Jean	85, rue Bartoli, 71 DIGOIN	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Activité terminée
DIGOIN	Mr PULCINA Sandro	Rue Léon Pic, 71 DIGOIN	Garages, ateliers, mécanique et soudure	Inconnu
DIGOIN	Mr RENAUD J.	5, avenue du Général de Gaulle, 71 DIGOIN	Blanchisserie-teinturerie (gros, ou détail lorsque les pressings de quartier sont retenus par le Comité de pilotage de l'IHR) ; blanchissement et traitement des pailles, fibres textiles, chiffons	Activité terminée
DIGOIN	Mr RENAUD Raymond	11, place de la Grève, 71 DIGOIN	Garages, ateliers, mécanique et soudure	Inconnu
DIGOIN	Mr SEVELINGE Louis	2, avenue du Général de Gaulle, 71 DIGOIN	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Inconnu
DIGOIN	Mr SEVELINGE Louis	23, rue du Pont Neuf, 71 DIGOIN	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Activité terminée
DIGOIN	Mr THOMAS Pierre	Neuzy, 71 DIGOIN	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Inconnu
DIGOIN	Mr TULOUP R.	CD 248, "Les Varennes", 71 DIGOIN	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Inconnu
DIGOIN	Mr YVOZ J.L.	83, route des Sables, "Neuzy", 71 DIGOIN	Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures)	Activité terminée
DIGOIN	Sté des anciens Etablissements COGNARD	58, avenue du Général de Gaulle, 71 DIGOIN	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Activité terminée
DIGOIN	Sté "Docks de Blois"	"Le Revernay", 71 DIGOIN	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Inconnu
DIGOIN	Sté ELF Distribution	Chez Mr MOURON, 17, rue Bartoli, 71 DIGOIN	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Inconnu
DIGOIN	Sté des Forges de Gueugnon	Gare SNCF, 71 DIGOIN	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Inconnu
DIGOIN	GAZ DE FRANCE	Chemin des Blattiers, ZI " Pré des Planches", 71 DIGOIN	Production et distribution de combustibles gazeux (pour usine à gaz, générateur d'acétylène), mais pour les autres gaz industriels voir C20.11Z	Activité terminée
DIGOIN	LAHAY COCHERY SA	Parc d'activité des Blattiers, ZI du Pré des Planches, 71 DIGOIN	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.), Fabrication, fusion, dépôts de goudron, bitume, asphalte, brai	Activité terminée

DIGOIN	SA NICOGER Intermarché	Avenue des Platanes, 71 DIGOIN	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	En activité
DIGOIN	Sté Parquetterie de Digoïn	11, rue du Canal du Centre, 71 DIGOIN	Imprégnation du bois ou application de peintures et vernis...	Activité terminée
DIGOIN	SA REDLAND ROUTE CENTRE	ZI des MÛRIERS, 71 DIGOIN ou 47, allée de Riottier, BP 459, 69658 VILLEFRANCHE CEDEX	Centrale d'enrobage (graviers enrobés de goudron, pour les routes par exemple)	Activité terminée
LA MOTTE-SAINT-JEAN	Inconnu	Inconnu	Dépôt de déchets	Inconnu
LA MOTTE-SAINT-JEAN	Inconnu	Inconnu	Dépôt de déchets	Inconnu
LE ROUSSET	Inconnu	Inconnu	Dépôt de déchets	Inconnu
LES GUERREUX	Inconnu	Inconnu	Dépôt de déchets	Inconnu
MARCILLY-LA-GUEURCE	Inconnu	Inconnu	Dépôt de déchets	Inconnu
MARIZY	Inconnu	Inconnu	Dépôt de déchets	Inconnu
MOLINET	GARAGE BRECHAT	"Chavanne" - RN79		En activité
MOLINET	TOTAL FRANCE	"Chavanne" - RN79	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	En activité
MOLINET	GARAGE MARTEL	"La Fontaine St. Martin" - D994	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Activité terminée
MOLINET	Sté ESSIEUX CENTRE EUROPE ; Sté ESSIEUX BOURGOGNE SA	"La Broche" - N79	Fabrication d'autres machines d'usage général (pompe, moteur, turbine, compresseur, robinets, organe mécanique de transmission)	En activité
MOLINET	CANARD Germain	"La Fontaine St. Martin" - D994 (Anc. RN 494)		En activité
MOLINET	SA CANARD	"Fontaine St. Martin" - D994		En activité
MOLINET	S.E.F.I.C (Sté Européenne de Fabrication Industrielle de Cercueils)	"Les Champourets" - D994		En activité
MOLINET	Ets FEJARD	"Les Boizets" - D994		En activité
MOLINET	Sté NOUVELLE DE LA BROCHE	"Les Guilloux"	Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin	Activité terminée
MOLINET	COMMUNE de MOLINET	Domaine des Parisiens - Ancienne carrière du Bois de Sept-Fonds	Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)	Activité terminée
MOLINET	COMMUNE de MOLINET	"Le Charme" - Ancienne carrière d'Argile	Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)	Activité terminée
MOLINET	COMMUNE de MOLINET	"Les carrières" - Ancienne carrière d'Argile près de "Beugnet"	Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)	Activité terminée
MOLINET	Sté de TRAVAUX INDUSTRIELS DU CENTRE (S.T.I.C)	"La Broche" - N 79		En activité

PALINGES	MR BOURGEON	Cendres (chemin rural dit rue des), PALINGES 71430	Fabrication de produits azotés et d'engrais	Inconnu
PALINGES	MR DIOSSIN	Le Montet (lieu-dit), PALINGES 71430	Fabrication d'autres produits en céramique et en porcelaine (domestique, sanitaire, isolant, réfractaire, faïence, porcelaine)	Inconnu
PALINGES	Inconnu	Inconnu	Dépôt de déchets	Inconnu
PARAY-LE-MONIAL	LA VILLE	Allée des Chapelains (ou Rue des Moines ?), 71 PARAY-LE-MONIAL	Production et distribution de combustibles gazeux (pour usine à gaz, générateur d'acétylène), mais pour les autres gaz industriels voir C20.11Z	Activité terminée
PARAY-LE-MONIAL	S.A "LA BRUYERE ET EBERLE"	Rue Paul CAZIN, 71 PARAY-LE-MONIAL	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	En activité
PARAY-LE-MONIAL	ETS CERABATI	Quai de l'Industrie, 71 PARAY-LE -MONIAL	Fabrication d'autres produits en céramique et en porcelaine (domestique, sanitaire, isolant, réfractaire, faïence, porcelaine)	En activité
PARAY-LE-MONIAL	ETS FAUCHON BAUDOT	Quai de l'industrie		Inconnu
POISSON	Inconnu	Inconnu	Dépôt de déchets	Inconnu
SAINT-BONNET- DE-JOUX	Mr VERNASSIER G.	CD n° 7, 71 SAINT BONNET DE JOUX	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Activité terminée
SAINT-BONNET- DE-JOUX	Inconnu	Inconnu	Dépôt de déchets	Inconnu
SAINT-VINCENT- BRAGNY	Inconnu	Inconnu	Dépôt de déchets	Inconnu
SAINT-YAN	AEROPORT	Aéroport de SAINT-YAN, SAINT-YAN 71600	Transports aériens	En activité
VARENNE-SAINT- GERMAIN	Inconnu	Inconnu	Dépôt de déchets	Inconnu
VITRY-EN- CHAROLLAIS	SA ETERNIT INDUSTRIE	Le Pâquier des Boeufs (lieu-dit), VITRY- EN-CHAROLLAIS 71600	Fabrication d'autres produits en céramique et en porcelaine (domestique, sanitaire, isolant, réfractaire, faïence, porcelaine)	En activité
VITRY-EN- CHAROLLAIS	MR HENRY PAUL	RN 79	Garages, ateliers, mécanique et soudure	En activité
VITRY-EN- CHAROLLAIS	TOTAL	71 VITRY-EN-CHAROLLAIS	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Activité terminée
VITRY-EN- CHAROLLAIS	Inconnu	Inconnu	Dépôt de déchets	Inconnu
VOLESVRES	S-A FACHON-BAUDOT		Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin	Inconnu