



VOIES NAVIGABLES DE FRANCE

Direction Territoriale Centre Bourgogne

CANAL DU CENTRE

DOSSIER DE RENOUVELLEMENT

DU PLAN DE GESTION PLURIANNUEL DES OPERATIONS DE DRAGAGE POUR LES OPERATIONS DE DRAGAGE D'ENTRETIEN PREVUES SUR 10 ANS

ETUDE D'IMPACT

CHAPITRE I : DESCRIPTION DU PROJET	10
CHAPITRE II : ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	11
1 POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE DE VNF.....	12
2 ETUDE DU MILIEU PHYSIQUE.....	14
2.1 <i>Contexte topographique</i>	14
2.2 <i>Contexte climatologique</i>	14
2.3 <i>Contexte géologique.....</i>	17
2.4 <i>Risques naturels.....</i>	18
2.4.1 Les risques sismiques	18
2.4.2 Le phénomène de gonflement retrait des argiles.....	18
2.4.3 Les risques d'inondations.....	20
2.5 <i>Occupation des sols</i>	21
2.6 <i>Les eaux souterraines</i>	24
2.6.1 Les masses d'eau souterraine.....	24
2.6.2 Ressources stratégiques actuelles ou futures pour l'alimentation en eau potable ..	26
2.7 <i>Les eaux superficielles</i>	27
2.7.1 Les masses d'eau superficielles	27
2.7.2 Qualité des eaux superficielles	28
2.7.3 Les affluents.....	29
3 SITES ET PAYSAGES.....	31
3.1 <i>Contexte paysager</i>	31
3.2 <i>Éléments patrimoniaux.....</i>	35
3.2.1 Sites inscrits et sites classés.....	35
3.2.2 Protection des monuments historiques	37
4 MILIEU NATUREL	42
4.1 <i>Contexte écologique</i>	42
4.1.1 Préambule	42
4.1.2 Les zones de protection réglementaire.....	42
4.1.3 Les zones de protection par la maîtrise foncière	43
4.1.4 Les zones de protection au titre de conventions et engagements européens et internationaux	45
4.1.5 Sites NATURA 2000	45
4.1.6 Zonage d'intérêt écologique d'inventaire	51
4.2 <i>Etat initial.....</i>	68
4.2.1 Les poissons et les frayères.....	68
4.2.2 Les mollusques	72
4.2.3 Les mammifères	75
4.2.4 Les amphibiens	78
4.2.5 Les oiseaux	79
4.2.6 Les reptiles.....	80
4.2.7 Les insectes.....	81

5	MILIEU HUMAIN.....	82
5.1	<i>Démographie et données générales.....</i>	82
5.2	<i>Contexte socio-économique.....</i>	84
5.3	<i>Risques technologiques.....</i>	85
5.3.1	ICPE, Sites SEVESO et PPRT.....	85
5.3.2	Sites BASIAS, BASOL et sites SIS.....	89
6	USAGES DE L'EAU.....	94
6.1	<i>Les usages de l'eau superficielle.....</i>	94
6.1.1	La navigation.....	94
6.1.2	La pêche.....	97
6.1.3	Les prises d'eau et les rejets.....	98
6.2	<i>Les usages de l'eau souterraine.....</i>	100
CHAPITRE III. JUSTIFICATION DU PROJET ET PRESENTATION DES DIFFERENTS		
SCENARIOS ETUDIES..... 101		
1	JUSTIFICATION DU PROJET.....	102
1.1	<i>Justification des travaux.....</i>	102
1.2	<i>Justification du choix du mouillage vis-à-vis des enjeux du projet.....</i>	102
1.3	<i>Justification de la durée de l'autorisation.....</i>	102
2	SCENARIO DE REFERENCE.....	103
2.1	<i>Présentation des enjeux de l'état actuel de l'environnement.....</i>	103
2.2	<i>Evolution des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet.....</i>	105
2.3	<i>Evolution des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.....</i>	105
3	LES SCENARIOS ALTERNATIFS EXAMINES.....	106
3.1	<i>Choix n°1 : Ne pas intervenir.....</i>	106
3.2	<i>Choix n°2 : Réaliser un dragage intégral de l'ensemble de l'UHC.....</i>	106
3.3	<i>Choix n°3 : Opérations de dragages ponctuelles.....</i>	106
CHAPITRE IV. ETUDE DES INCIDENCES DIRECTES ET INDIRECTES TEMPORAIRES ET PERMANENTES DU PROJET..... 107		
1	PREAMBULE.....	108
2	INCIDENCE SUR LE MILIEU PHYSIQUE.....	109
2.1	<i>Topographie.....</i>	109
2.2	<i>Géologie.....</i>	109
2.3	<i>Pollution du sol et du sous-sol.....</i>	109
2.4	<i>Hydrogéologie.....</i>	109
2.4.1	Alimentation et écoulement des nappes.....	109
2.4.2	Risque de pollution des eaux souterraines en phase travaux.....	110
2.5	<i>Hydrologie.....</i>	110
2.5.1	Effets sur les conditions d'écoulement des eaux.....	110
2.5.2	Dégradation de la qualité des eaux.....	111

2.5.3	La pollution due aux sédiments	112
2.5.4	La pollution accidentelle.....	113
2.6	<i>Climatologie</i>	113
2.7	<i>Risques naturels</i>	113
3	INCIDENCE SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE	114
3.1	<i>Habitats aquatiques et flore terrestre</i>	114
3.1.1	Habitats aquatiques	114
3.1.2	Flore terrestre	114
3.1.3	Incidence liée aux espèces exotiques envahissantes	114
3.2	<i>Zones humides</i>	115
3.3	<i>Faune piscicole</i>	115
3.3.1	Lors des opérations de dragage en eau ou de restitution des sédiments.....	115
3.3.2	Lors des opérations de dragage en assec	116
3.4	<i>Macro-invertébrés</i>	116
3.5	<i>Avifaune</i>	117
3.6	<i>Autres faunes (amphibien, reptile, entomofaune, mammifère)</i>	117
4	INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN	118
4.1	<i>Trafic fluvial / Navigation</i>	118
4.2	<i>Trafic routier</i>	118
4.3	<i>Pollution sonore</i>	118
4.4	<i>Impact sur la production de déchets</i>	120
4.5	<i>Pollution de l'air</i>	120
4.6	<i>Vibrations</i>	120
4.7	<i>Impact par les émissions lumineuses</i>	120
4.8	<i>Sécurité des personnes</i>	120
4.9	<i>Captages en eau potable</i>	121
4.10	<i>Usages de l'eau superficielle</i>	121
4.11	<i>Urbanisme</i>	121
4.12	<i>Démographie</i>	121
5	LES EFFETS POTENTIELS DU PROJET SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE	122
5.1	<i>Le paysage</i>	122
5.2	<i>Le patrimoine</i>	122
6	EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	123
6.1	<i>Préambule</i>	123
6.2	<i>Recensement des autres projets connus</i>	124
6.3	<i>Etude des effets cumulés</i>	124
7	SYNTHESE DES INCIDENCES AVANT MISES EN PLACE DE MESURES	125

CHAPITRE V. MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS.....	127
1 PREAMBULE	128
2 LES MESURES D'EVITEMENT	129
2.1 <i>Mesure E1 : Mesures d'évitement générales</i>	<i>129</i>
2.2 <i>Mesure E2 : Sécurité et signalisation de chantier</i>	<i>129</i>
2.3 <i>Mesure E3 : Gestion des espèces exotiques envahissantes</i>	<i>130</i>
2.4 <i>Mesure E4 : Dragage au strict nécessaire.....</i>	<i>130</i>
2.5 <i>Mesure E5 : Adaptation du calendrier des travaux de dragage.....</i>	<i>130</i>
2.6 <i>Mesure E6 : Evitement des nuisances liées aux transports terrestres des sédiments.....</i>	<i>131</i>
2.7 <i>Mesure E7 : Distance minimale à respecter d'un captage AEP pour la restitution des sédiments au cours d'eau.....</i>	<i>131</i>
3 LES MESURES DE REDUCTION	132
3.1 <i>Mesure R1 : Contrôle des installations et des engins de chantier.....</i>	<i>132</i>
3.2 <i>Mesure R2 : Mesures réductrices en faveur des nuisances sonores</i>	<i>133</i>
3.3 <i>Mesure R3 : Mesures réductrices en faveur de la navigation fluviale</i>	<i>133</i>
3.4 <i>Mesure R4 : Mesures réductrices en faveur de la protection des captages pour l'alimentation en eau potable.....</i>	<i>134</i>
3.5 <i>Mesure R5 : Mesures de réduction de la production de déchets.....</i>	<i>134</i>
3.6 <i>Mesure R6 : Mesures de réduction en faveur de la sécurité des personnes..</i>	<i>134</i>
3.7 <i>Mesure R7 : Mesures de réduction en faveur du trafic routier</i>	<i>134</i>
3.8 <i>Mesure R8 : Inventaires Ecologie</i>	<i>135</i>
3.9 <i>Mesure R9 : Pêche de sauvegarde.....</i>	<i>135</i>
4 MESURES DE SURVEILLANCE ET DE CONTROLE.....	136
4.1 <i>Mesure S1 : Mise en place d'un comité technique de suivi</i>	<i>136</i>
4.2 <i>Mesure S2 : Elaboration de la programmation annuelle des travaux et des fiches d'incidence par site de dragage</i>	<i>136</i>
4.3 <i>Mesure S3 : Elaboration des bilans des travaux</i>	<i>137</i>
4.4 <i>Mesure S4 : Mesures de contrôle de bathymétrie.....</i>	<i>138</i>
4.5 <i>Mesure S5 : Campagne de prélèvements et d'analyse de sédiments.....</i>	<i>138</i>
4.6 <i>Mesure S6 : Suivi de la qualité de la colonne d'eau lors des travaux.....</i>	<i>139</i>
4.7 <i>Mesure S7 : Mise en place d'un registre de suivi de chantier.....</i>	<i>140</i>
4.8 <i>Mesure S8 : Communication avec les autorités administratives et les acteurs locaux</i>	<i>140</i>
5 LES MESURES COMPENSATOIRES	141
6 SYNTHESE DES INCIDENCES ET DES MESURES	142

CHAPITRE VI. ETUDE DES INCIDENCES NATURA 2000	146
1 INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000	147
2 PRESENTATION DES SITES NATURA 2000 SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES...	148
3 ESPECES PRESENTES SUR LE SITE.....	151
4 LES MESURES DE CONSERVATIONS.....	153
5 ANALYSE DES INCIDENCES SUR HABITATS ET ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE.....	155
5.1 Incidences sur les chiroptères	155
5.2 Incidences sur les invertébrés	155
CHAPITRE VII. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION	156
1 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE.....	157
1.1 Compatibilité du projet avec le SDAGE Loire Bretagne	157
1.2 Compatibilité du projet avec le SDAGE Rhône Méditerranée.....	161
2 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SAGE.....	171
CHAPITRE VIII. METHODOLOGIE ET AUTEURS DE L'ETUDE.....	172
1 METHODOLOGIE	173
1.1 Outils méthodologiques	173
1.2 Difficultés rencontrées	175
2 AUTEURS DE L'ETUDE	176

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des PPR Inondations recensés dans le secteur d'études	21
Tableau 2 : Liste des masses d'eau souterraines dans le secteur d'étude	24
Tableau 3 : Ressources stratégiques en AEP dans le secteur d'études	26
Tableau 4 : Qualité des masses d'eau superficielles composant l'UHC	28
Tableau 5 : Sites inscrits et sites classés recensés dans le secteur d'études	35
Tableau 6: Monuments historiques recensés dans le secteur d'études (source : atlas.patrimoine.culture).....	37
Tableau 7 : Monuments historiques situés à moins de 500 m du canal du Centre (source : atlas.patrimoine.culture).....	38
Tableau 8 : Liste des terrains des Conservatoires d'Espaces Naturels recensés dans le secteur d'études	43
Tableau 9 : Liste des ZPS recensées dans le secteur d'études	46
Tableau 10 : Liste des ZSC recensées dans le secteur d'études	46
Tableau 11 : Liste des ZNIEFF 1 recensées dans le secteur d'études (1 /2)	52
Tableau 12 : Liste des ZNIEFF 1 recensées dans le secteur d'études (2/2)	53
Tableau 13 : Liste des ZNIEFF 2 recensées dans le secteur d'études	59
Tableau 14 : Liste des espèces piscicoles susceptibles d'être présentes dans l'UHC.....	70
Tableau 15 : Démographie des communes du secteur d'étude	82
Tableau 16 : Contexte socio-économique des communes du secteur	84
Tableau 17 : Sites ICPE recensés dans le secteur d'études	86
Tableau 18 : Sites SEVESO recensés dans le secteur d'études	87
Tableau 19 : Sites BASIAS, BASOL et SIS recensés dans le secteur d'études.....	90
Tableau 20 : Caractéristiques des sites BASOL et SIS recensés dans le secteur d'études (1 /2).....	91
Tableau 21: Caractéristiques des sites BASOL et SIS recensés dans le secteur d'études (2/2).....	92
Tableau 22 : Evolution de la navigation de plaisance sur le canal du Centre entre 2020 et 2023 (source : VNF)	94
Tableau 23 : Evolution mensuelle en 2023 de la navigation de plaisance sur le canal du Centre (source : VNF)	94
Tableau 24 : Liste des sites IREP recensés dans le secteur d'études	98
Tableau 25 : Caractéristiques des sites IREP recensés dans le secteur d'études.....	99
Tableau 26 : Captages AEP recensés dans le secteur d'études	100
Tableau 27: Principe de hiérarchisation des enjeux environnementaux	103
Tableau 28 : Les enjeux environnementaux de la zone d'étude.....	104
Tableau 29 : Liste des autres projets connus dans le secteur d'études	124
Tableau 30 : Synthèse des incidences du projet sur le milieu physique et le milieu naturel avant la mise en œuvre de mesures	125
Tableau 31 : Synthèse des incidences du projet sur le milieu humain, sur le paysage et le patrimoine, avant la mise en œuvre de mesures	126
Tableau 32 : Période d'intervention pour les travaux de dragage	131
Tableau 33 : Synthèse des incidences résiduelles du projet sur le milieu physique après mise en œuvre des mesures	143
Tableau 34: Synthèse des incidences résiduelles du projet sur le milieu naturel après mise en œuvre des mesures	144

Tableau 35: Synthèse des incidences résiduelles du projet sur le milieu humain et le paysage et le patrimoine après mise en œuvre des mesures	145
Tableau 36 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Loire Bretagne 2022-2027.....	160
Tableau 37 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Rhône Méditerranée 2022-2027	170
Tableau 38 : Tableau de cotation de la sensibilité du projet	173

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Les objectifs de VNF pour le développement durable.....	12
Figure 2 : Illustration des actions de VNF en faveur de la transition énergétique et la lutte contre le changement climatique	13
Figure 3 : Contexte topographique (source : topographic-map.com)	14
Figure 4 : Précipitations mensuelles dans la zone d'étude (source : info-climat)	15
Figure 5 : Températures mensuelles dans la zone d'études (source : info-climat).....	15
Figure 6 : Statistiques mensuelles sur la vitesse et la direction du vent à Nevers (source : windfinder)	16
Figure 7 : Rose des vents à Nevers (source : meteoblue).....	16
Figure 8 : Carte géologique simplifiée de la Bourgogne	17
Figure 9 : Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles dans le secteur d'étude	19
Figure 10 : Cartographie des Territoires à Risque important d'inondation dans le secteur d'études	20
Figure 11 : Cartographie de l'occupation des sols dans le secteur d'étude	22
Figure 12 : Occupation des sols dans le secteur d'étude	23
Figure 13 : Cartographie des masses d'eau souterraines dans le secteur d'études	25
Figure 14 : Cartographie des ressources stratégiques en AEP dans le secteur d'études	26
Figure 15 : Cartographie des masses d'eau superficielle	27
Figure 16 : Cartographie du réseau hydrographique.....	30
Figure 17 : Les grands ensembles paysagers de la Saône-et-Loire en région Bourgogne Franche Comté.....	32
Figure 18 : Cartographie des sites inscrits et des sites classés dans le secteur d'études	36
Figure 19 : : Monuments historiques situés à moins de 500 m de la voie d'eau (1/2).....	39
Figure 20 : : Monuments historiques situés à moins de 500 m de la voie d'eau (2/2).....	40
Figure 21 : Cartographie des périmètres de protection des monuments historiques dans le secteur d'études	41
Figure 22 : Cartographie des conservatoires d'espaces naturels dans le secteur d'études	44
Figure 23 : Cartographie des sites NATURA 2000 dans le secteur d'études	50
Figure 24 : Cartographie des ZNIEFF dans le secteur d'études	67
Figure 25 : Catégories piscicoles des cours d'eau, canaux et plans d'eau de Saône et Loire.....	68
Figure 26 : Carte des contextes piscicoles du département de Saône-et-Loire.....	69
Figure 27 : Carte de répartition de l'Unio Crassus (source : INPN)	73
Figure 28 : Observations de la Mulette épaisse en Bourgogne (source : SHNA-OFAB).....	74
Figure 29 : Cartographie des sites SEVESO dans le secteur d'études.....	88
Figure 30 : Cartographie des sites BASOL et SIS dans le secteur d'études	93
Figure 31 : Typologie des bateaux de plaisance sur le canal du Centre (source : VNF).....	95
Figure 32 : Echelle de bruit.....	119

CHAPITRE I : DESCRIPTION DU PROJET

Se reporter à la pièce « Description du Projet »

CHAPITRE II : ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

Un atlas cartographique des enjeux environnementaux est présenté dans le document « Eléments graphiques, plans ou cartes ».

1 POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE DE VNF

Signataire de la **charte de développement durables des entreprises et établissements publics** portée par le Ministère en charge du développement durable, VNF met en œuvre **une politique de responsabilité environnementale et sociétale volontariste**, pour répondre aux enjeux environnementaux et aux attentes de nos parties prenantes. La politique de responsabilité environnementale et sociale de l'établissement contribue ainsi à la mise en œuvre des Objectifs du Développement Durable (ODD) par la France.

L'action de VNF se décline autour de 4 objectifs pour le développement durable :

1. Réduire **notre empreinte environnementale** dans la gestion de **l'infrastructure fluviale** ;
2. Renforcer **nos collaborations** pour le **développement responsable des territoires et de la voie d'eau** ;
3. Améliorer **la sécurité** et favoriser **la diversité et l'égalité au travail** ;
4. Intégrer **le dialogue, la concertation** et **l'innovation** dans la dynamique managériale.



Figure 1 : Les objectifs de VNF pour le développement durable

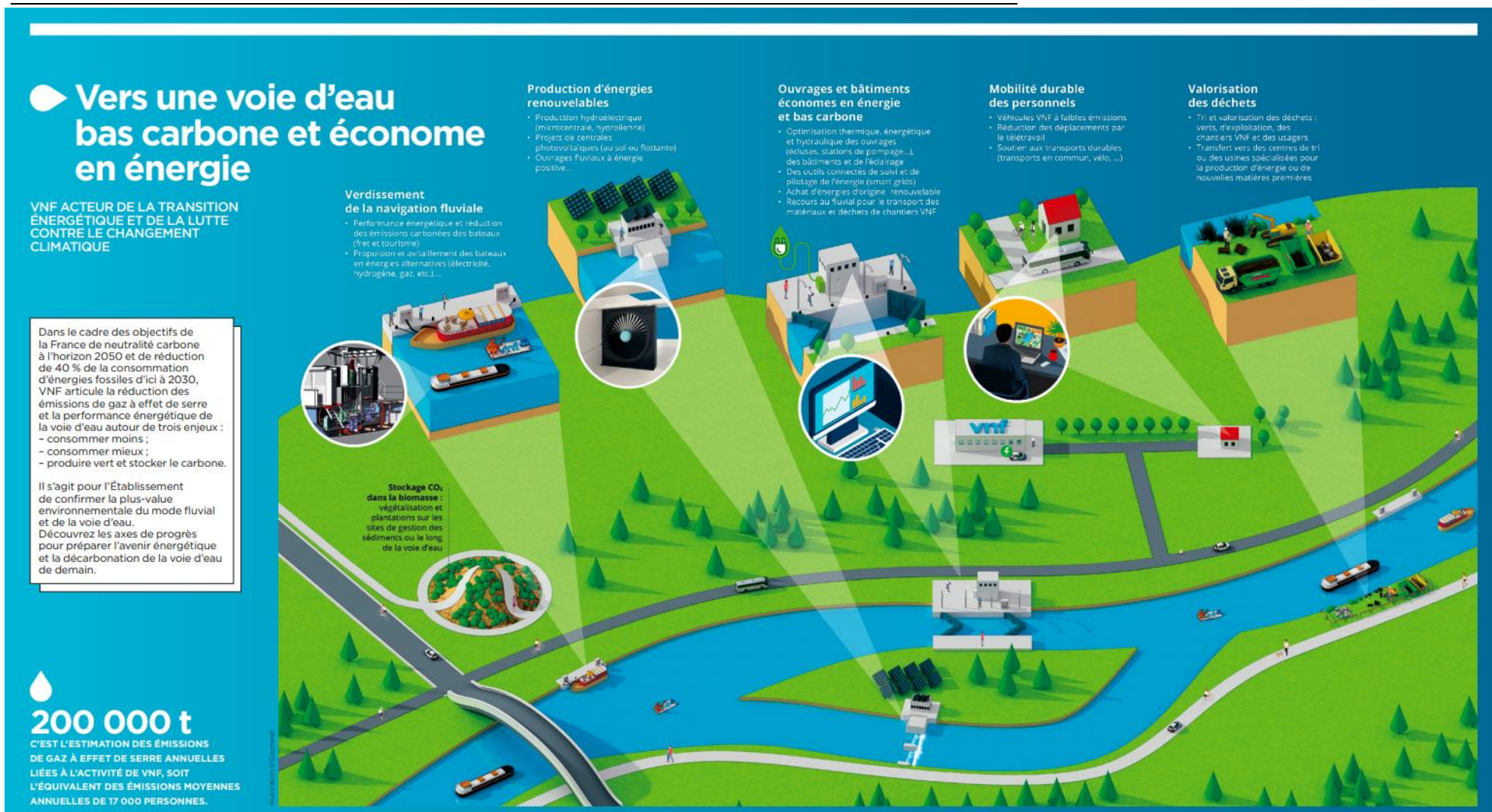


Figure 2 : Illustration des actions de VNF en faveur de la transition énergétique et la lutte contre le changement climatique

2 ETUDE DU MILIEU PHYSIQUE

2.1 Contexte topographique

Dans le secteur d'études les altitudes varient entre 159 et 370 m.

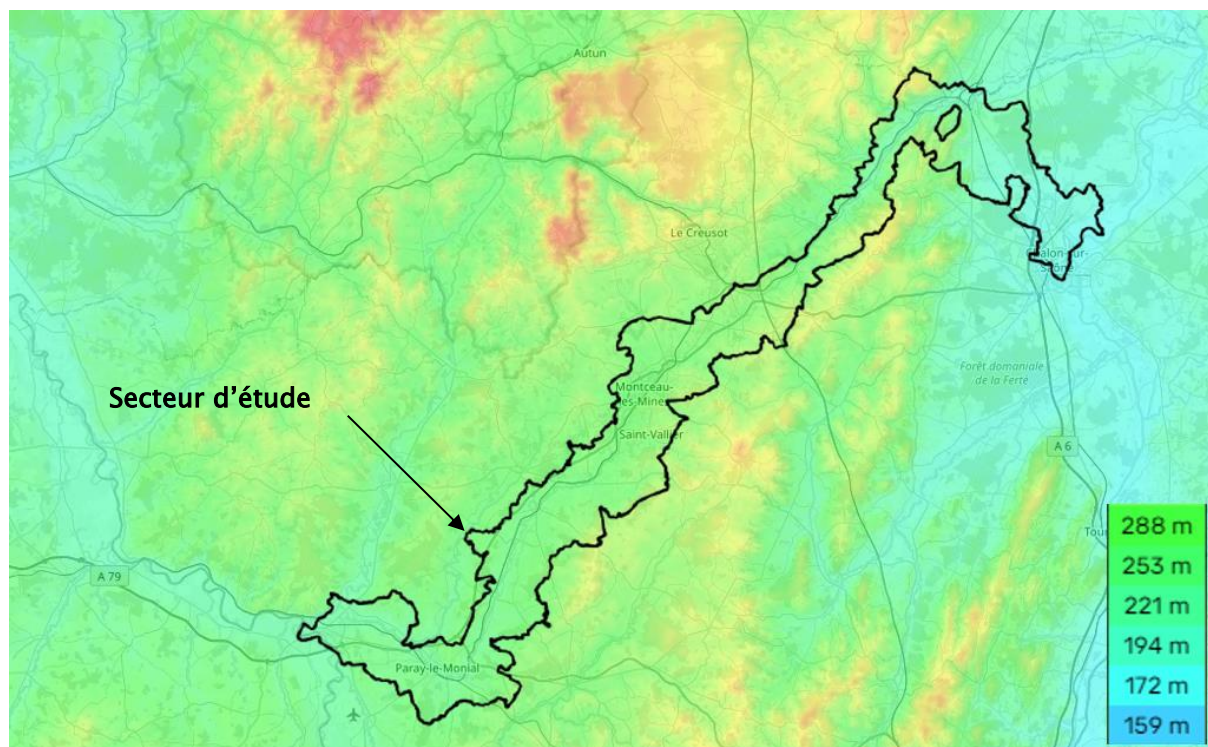


Figure 3 : Contexte topographique (source : topographic-map.com)

A l'échelle de l'UHC, les altitudes varient de 173 à 233 mètres.

Le dénivelé du canal du Centre est de l'ordre de 60 mètres.

2.2 Contexte climatologique

Le secteur d'études se situe dans un climat océanique tempéré à tendance continentale.

Les précipitations sont régulières tout au long de l'année avec une hausse de celles-ci durant le printemps et l'automne. Durant l'été les précipitations sont peu fréquentes mais sous formes d'orage parfois violents engendrant d'importants cumuls de pluie.

Le climat est caractérisé par des hivers froids et humides principalement dus aux bancs de brouillards et au froid continental, et des étés chauds et secs liés à l'influence méridionale (vent du midi).

Les stations de référence de Météo France prises en compte sont celles de Saint-Marcel, Mont-Saint-Vincent et Paray-le-Monial.

Paray-le Monial est une commune du secteur d'études. Les 2 autres communes retenues sont à proximité (Saint-Marcel est limitrophe de Chalon-sur-Saône et Mont-Saint-Vincent à proximité de Blanzay).

Précipitations mensuelles en mm (normales 1991 -2020)

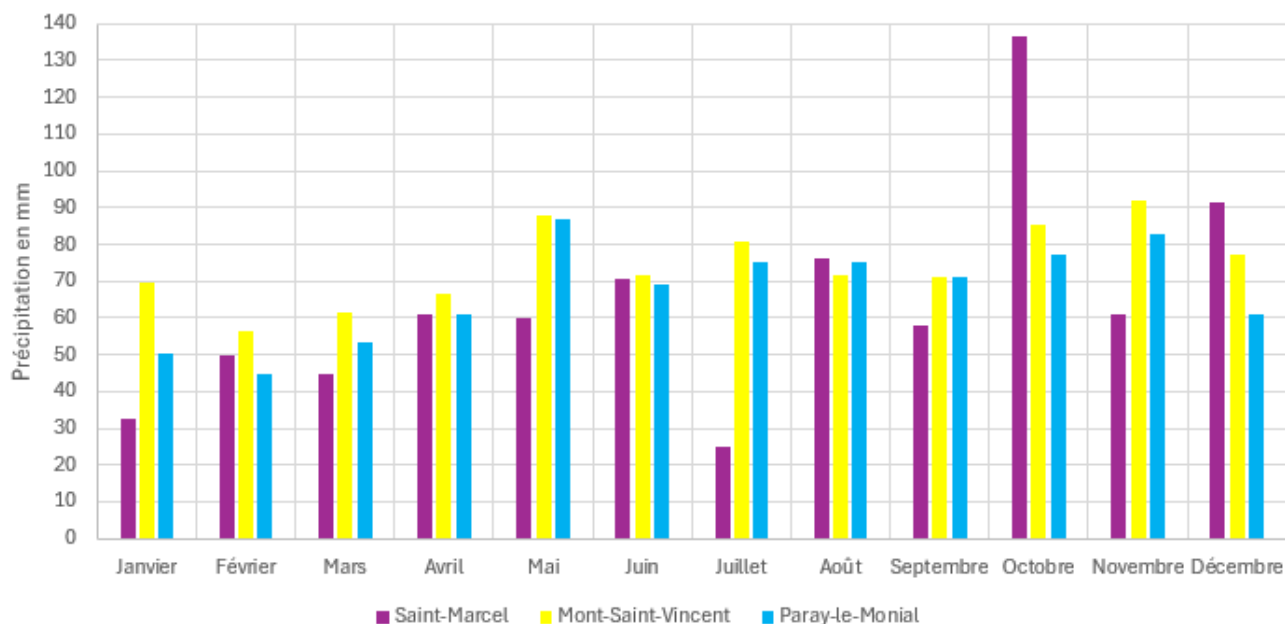


Figure 4 : Précipitations mensuelles dans la zone d'étude (source : info-climat)

Températures mensuelles en ° (normales 1991-2020)

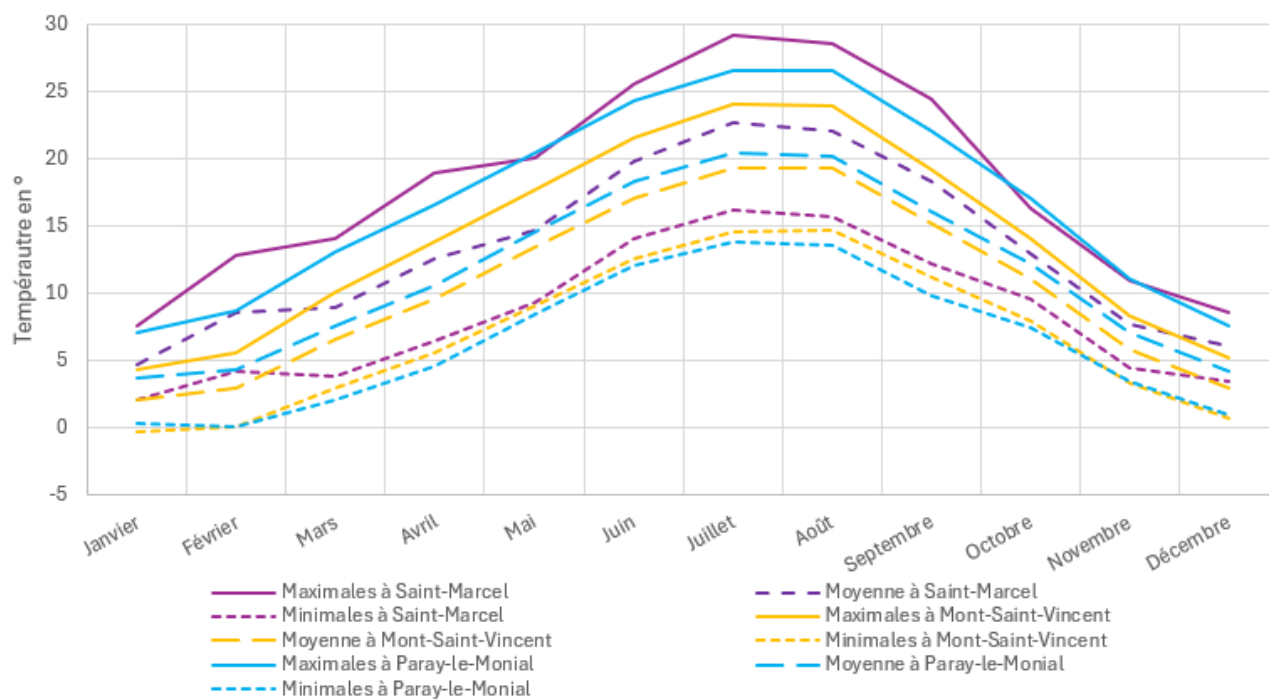


Figure 5 : Températures mensuelles dans la zone d'études (source : info-climat)

A Nevers, le vent dominant oscille majoritairement autour de l'Ouest/Sud-Ouest, avec une vitesse moyenne annuelle de 6 nœuds.

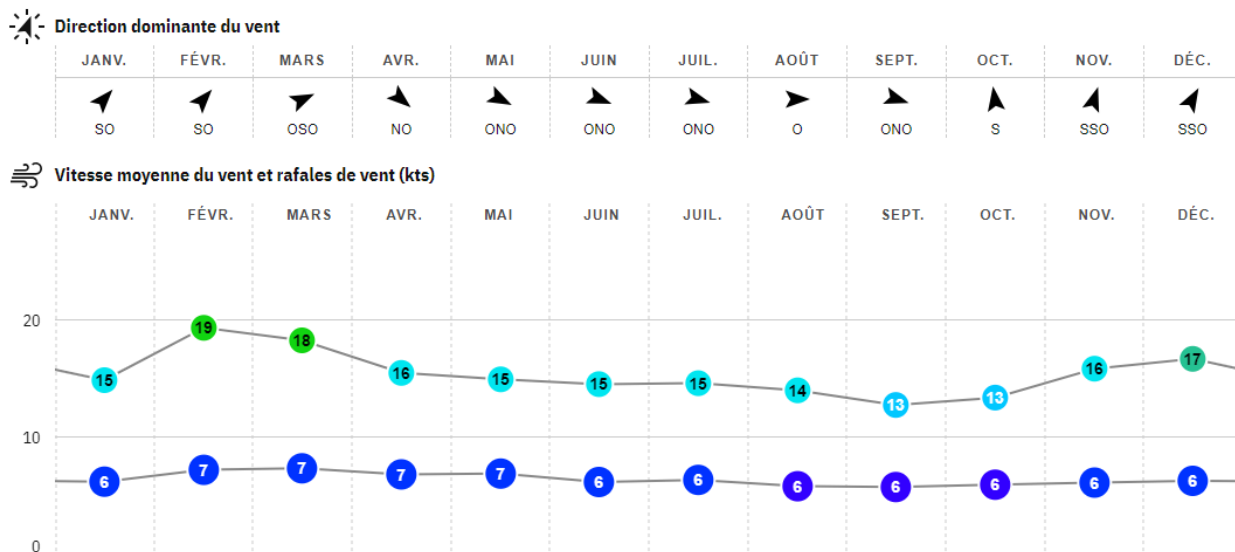


Figure 6 : Statistiques mensuelles sur la vitesse et la direction du vent à Nevers (source : windfinder)

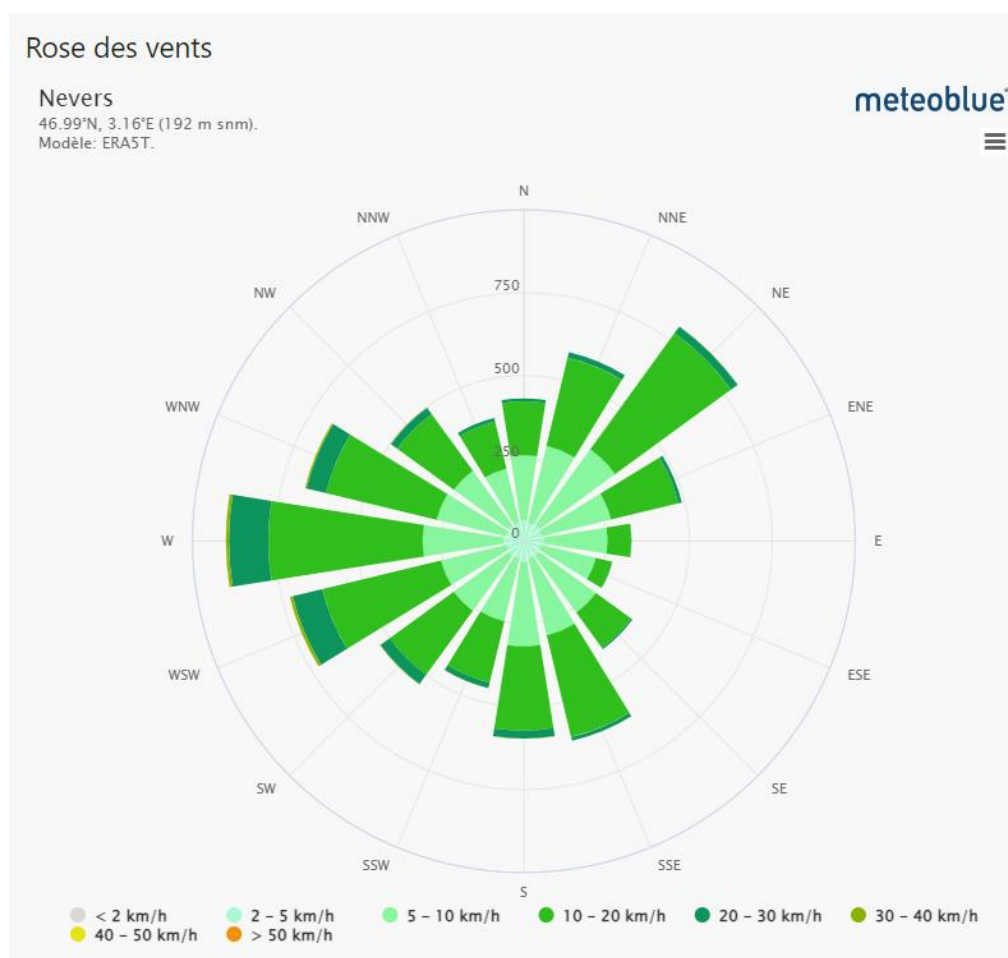


Figure 7 : Rose des vents à Nevers (source : meteoblue)

2.3 Contexte géologique

La zone d'études appartient au contexte géologique du bassin parisien.

Le bassin parisien est le plus grand des trois bassins sédimentaires français. Il couvre la majorité de la moitié Nord de la France avec une superficie de 110 000 km² environ. Son histoire est celle du remplissage en phases successives d'une vaste dépression occupée pendant de longues périodes par des mers ou des lacs, dont la courbure s'est irrégulièrement accentuée, sous le poids croissant des sédiments d'une part, et en raison de mouvements tectoniques d'autre part.

Plus précisément l'histoire géologique de la Bourgogne est la suivante :

- Durant l'ère primaire, le sol était essentiellement constitué de granit. Sous le climat tropical qui régnait alors, la région a vu s'avancer par l'est une mer chaude et agitée.
- La mer a recouvert toute la région durant pratiquement tout l'ère secondaire avant de se retirer progressivement. Il faut alors rappeler que l'ère secondaire comporte trois grandes périodes, le Trias, le Jurassique et le Crétacé. En quittant la région, elle a déposé des roches sédimentaires qui ont déterminé la composition des sols bourguignons.
- Durant l'ère tertiaire, la mer s'est définitivement retirée et la formation des Alpes a causé d'importants mouvements tectoniques. Fortement ressentis en Bourgogne, ces mouvements sont à l'origine de la faille Nord Sud qui traverse la région. Le paysage bourguignon n'a pas fondamentalement changé depuis la naissance des Alpes.
- L'ère quaternaire, notre période, fut d'abord glaciaire. La Bourgogne, située à la limite de la calotte de glace ne fut pas recouverte. Elle a tout de même subi des phases de gel et de dégel qui ont provoqué une certaine désagrégation des pierres calcaires. Pourtant, son paysage n'a pas été transformé. Aujourd'hui nous vivons dans la deuxième phase de l'ère quaternaire nommée l'holocène.

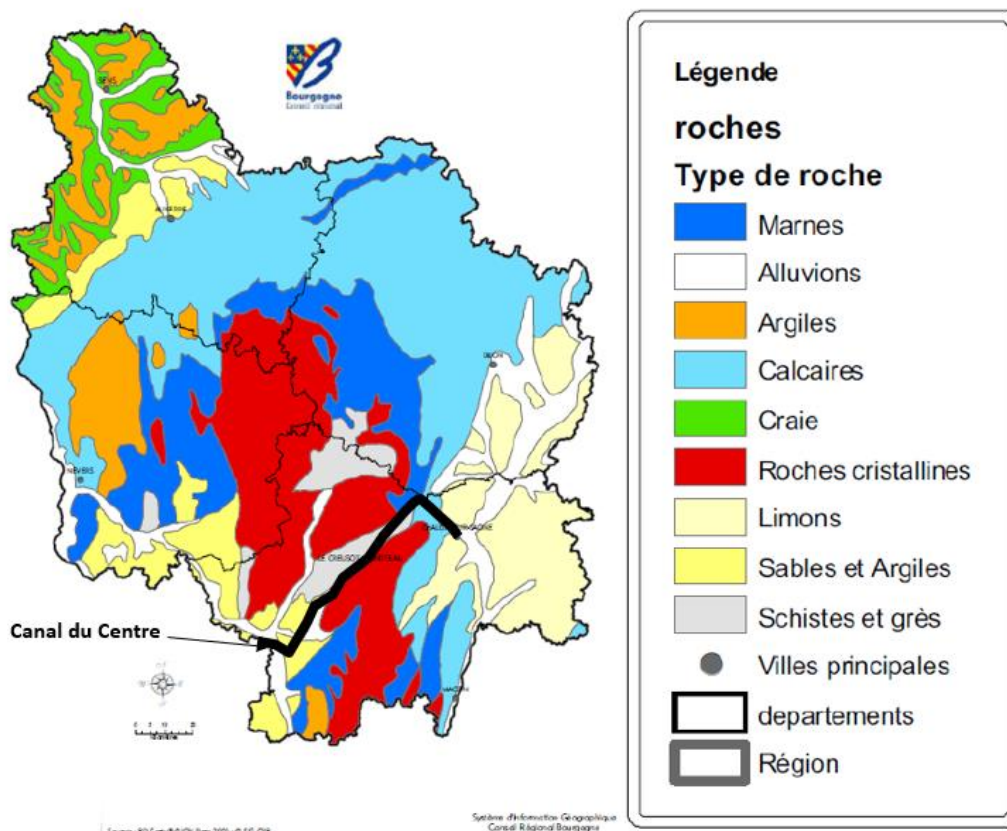


Figure 8 : Carte géologique simplifiée de la Bourgogne

2.4 Risques naturels

2.4.1 Les risques sismiques

Le zonage sismique actuellement en vigueur en France a été rendu réglementaire en 1991 (décret n° 91-461 du 14 mai 1991, remplacé depuis par les 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).

Le territoire national est divisé en cinq zones de sismicité croissante :

- Zone de sismicité 1 (très faible) ;
- Zone de sismicité 2 (faible) ;
- Zone de sismicité 3 (modérée) ;
- Zone de sismicité 4 (moyenne) ;
- Zone de sismicité 5 (forte).

L'intégralité des communes du secteur d'études se situent en zone de risque sismique Faible

2.4.2 Le phénomène de gonflement retrait des argiles

Sous l'effet de certaines conditions météorologiques (précipitations insuffisantes, températures et ensoleillement supérieurs à la normale), les horizons superficiels du sous-sol peuvent se dessécher plus ou moins profondément. Sur les formations argileuses, cette dessiccation se traduit par un phénomène de retrait, avec un réseau de fissures parfois très profondes. L'argile perd son eau et se rétracte, ce phénomène peut être accentué par la présence d'arbres à proximité. Lorsque ce phénomène se développe sous le niveau de fondations, la perte de volume du sol support génère des tassements différentiels pouvant entraîner des fissurations au niveau du bâti.

Sont particulièrement concernées les formations argileuses qui contiennent des minéraux argileux gonflants du groupe des smectites. Il a ainsi été réalisé une cartographie départementale de l'aléa retrait-gonflement du aux sous-sols argileux, selon une méthodologie mise au point par le BRGM.

Selon le territoire de la zone d'études, les aléas au risque de gonflement et retrait des argiles varient de nuls à moyens.

Le secteur se trouve principalement en zone d'aléa moyen, les zones d'aléas faible et nul occupant le reste du secteur.

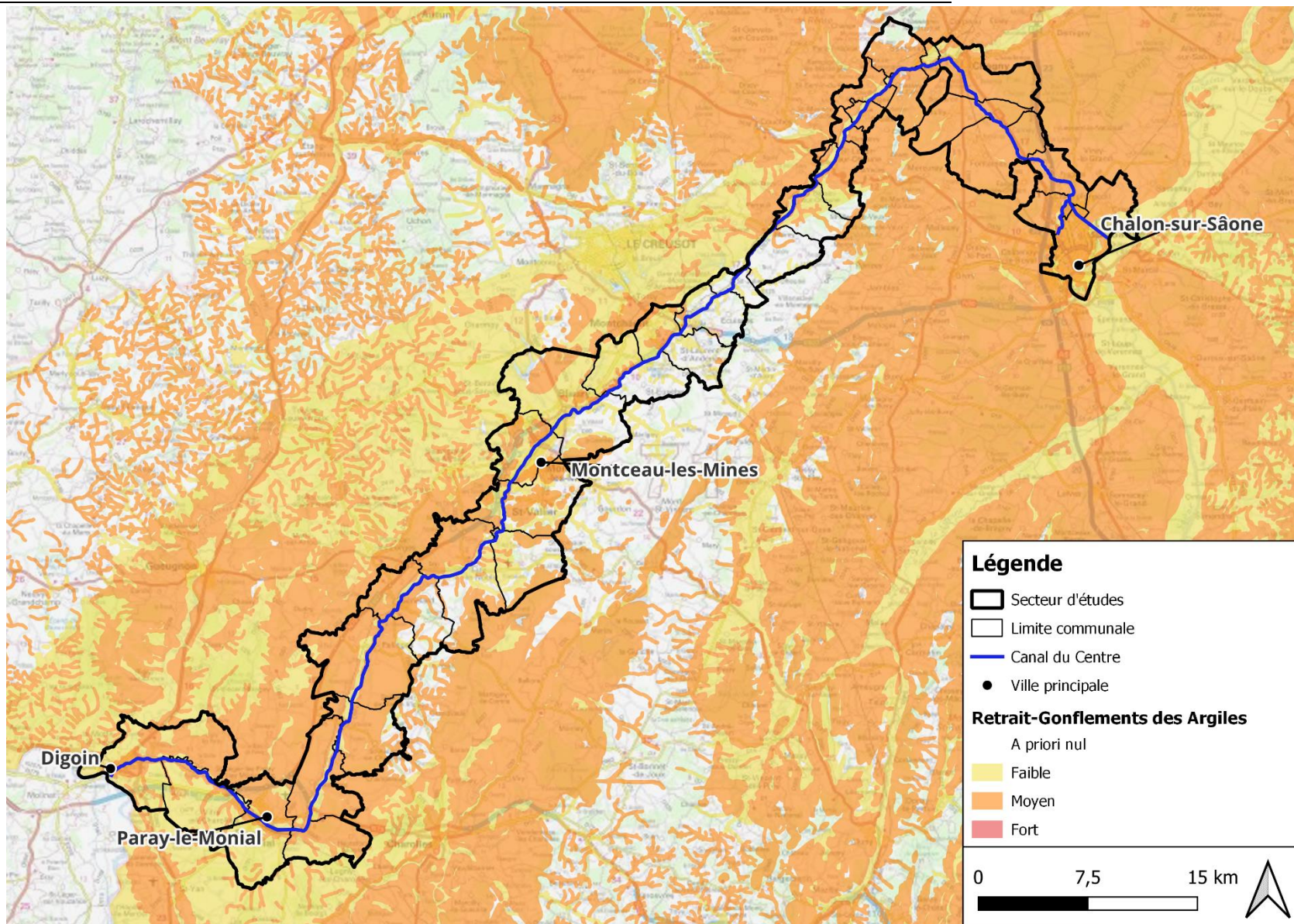


Figure 9 : Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles dans le secteur d'étude

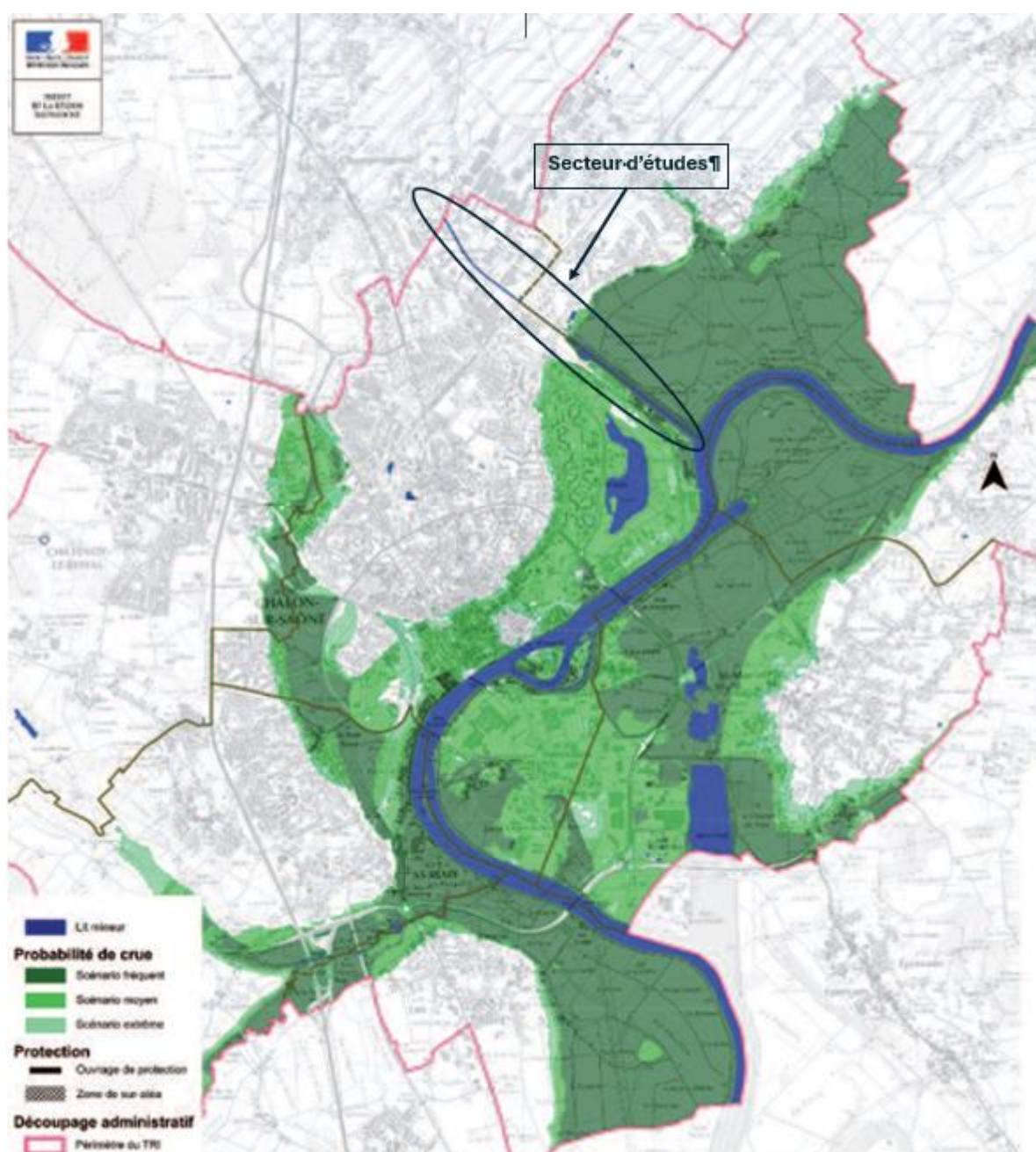
2.4.3 Les risques d'inondations

Territoires à Risque Important d'Inondation (TRI)

La directive européenne 2007/60/CE du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, dite « directive inondation » fixe un cadre d'évaluation et de gestion des risques d'inondation à l'échelle des grands bassins hydrographiques européens tout en priorisant l'intervention sur les secteurs les plus à risque, appelés « Territoires à Risque Important d'Inondation » (TRI).

Un TRI est recensé dans le secteur d'études : le TRI du Chalonnais qui a été retenu au regard des débordements de la Saône.

Le TRI du Chalonnais concerne 2 communes du secteur d'études dans le département de la Saône-et-Loire : Chalons-sur-Saône et de Crissey.



Plan de prévention des risques inondations

Le plan de prévention du risque inondation est un document stratégique, cartographique et réglementaire, qui définit des règles de constructibilité dans les secteurs susceptibles d'être inondés.

Plusieurs PPRI sont recensés dans le secteur d'études. Ils sont identifiés dans les tableaux ci-après.

Département	Commune	PPR Inondation	État d'avancement	
			Prescription	Approbation
Saône-et-Loire	Blanzay	PPR sur la commune Blanzay	10/09/2003	26/05/2009
	Chalon-sur-Saône	PPRI Chalonnais – secteur 2	06/03/2012	28/07/2016
	Champforgeuil	PPRI Chalonnais – secteur 3	06/03/2012	18/02/2016
	Crissey	PPRI Chalonnais – secteur 3	06/03/2012	18/02/2016
	Digoin	PPRI Loire – secteur 1	09/05/2016	23/09/2019
	Fragnes-La Loyère	PPR sur la commune Fragnes	15/12/1997	25/11/1999
	Montceau-les-Mines	PPR sur la commune Montceau-les-Mines	10/09/2003	26/05/2009
	Saint-Eusèbe	PPR sur la commune Saint-Eusèbe	10/09/2003	26/05/2009
	Saint-Vallier	PPR sur la commune Saint-Vallier	10/09/2003	26/05/2009

Tableau 1 : Liste des PPR Inondations recensés dans le secteur d'études.

Un peu moins d'une commune sur trois du secteur d'études est concernée par un PPRI. L'UHC est concerné par un risque d'inondation modéré.

2.5 Occupation des sols

L'occupation du sol du secteur d'étude a été déterminée et réalisée à partir de la base de données CORINE Land Cover 2018. Il s'agit d'une base de données européenne de l'occupation biophysique des sols dont la nomenclature a été élaborée afin de cartographier l'ensemble du territoire de l'Union Européenne, de connaître l'état de l'environnement et de ne pas comporter de postes ambigus.

L'utilisation de l'occupation biophysique du sol est privilégiée plutôt que la fonction socio-économique, grâce au classement de la nature des objets (forêts, culture, surfaces en eaux...). Elle s'articule en trois niveaux avec 5 postes au premier niveau, 15 au second et 44 au dernier niveau.

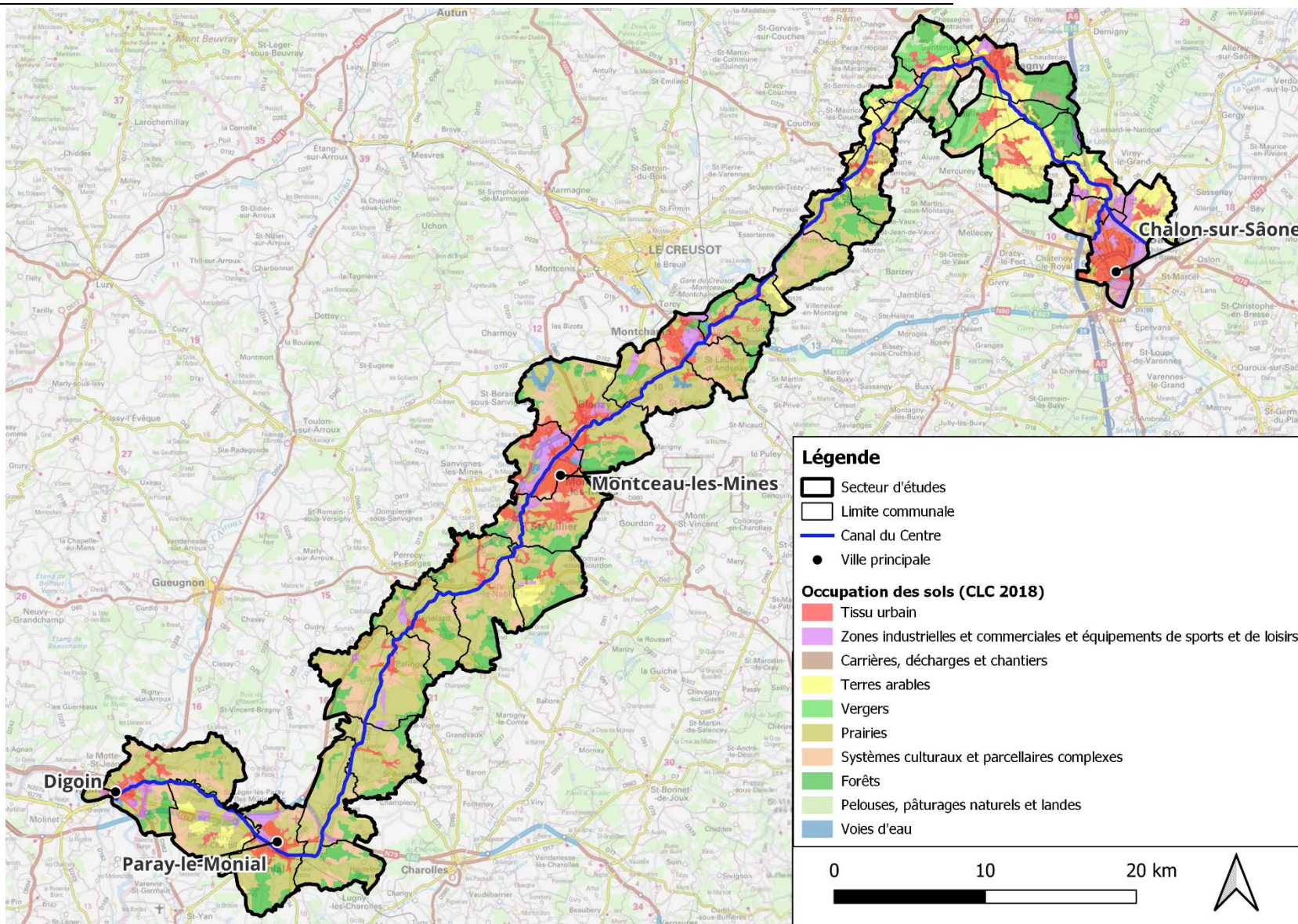


Figure 11 : Cartographie de l'occupation des sols dans le secteur d'étude

Occupation des sols (en ha)

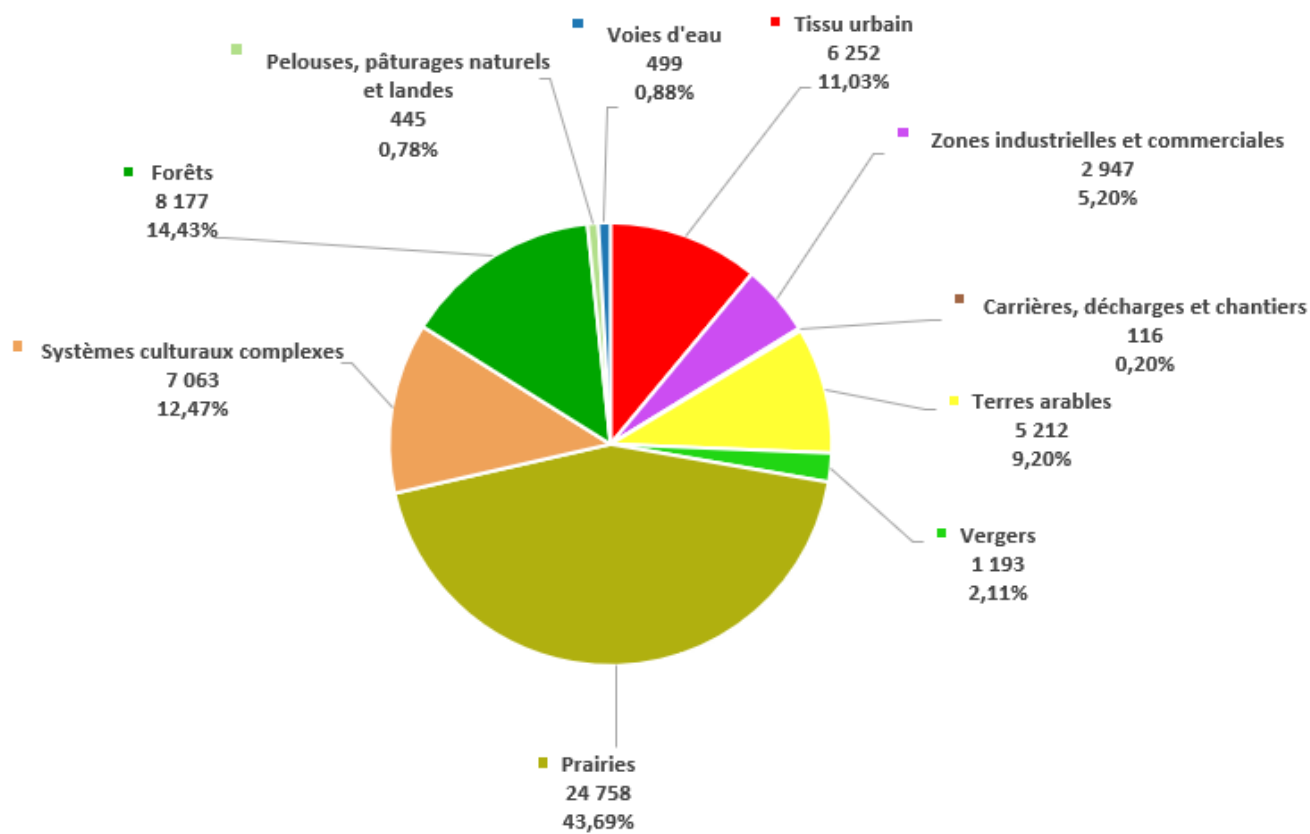


Figure 12 : Occupation des sols dans le secteur d'étude

Le secteur est occupé, en majorité, par des prairies. La place de l'anthropisation y est assez faible, avec seulement 16% du territoire occupé par des zones urbaines, industrielles ou commerciales.

2.6 Les eaux souterraines

2.6.1 Les masses d'eau souterraine

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 destinée à être l'unité d'évaluation de la DCE.

16 masses d'eau souterraines sont recensées dans le secteur d'étude. Elles sont présentées dans le tableau ci-après et localisées sur la figure suivante.

Code Masse d'eau	Nom Masse d'eau	Caractéristiques principales	
		Type	Ecoulement
FRDG388	Alluvions de l'Ouche, de la Dheune, de la Vouge et du Meuzin	Alluvial	Libre
FRGG047	Alluvions de la Loire du Massif Central	Alluvial	Libre
FRDG360	Alluvions de la Saône entre le confluent du Doubs et le seuil de Tournus	Alluvial	Libre et captif, majoritairement libre
FRGG043	Bassin versant de socle de la Loire bourguignonne	Socle	Libre
FRGG045	Calcaires et marnes du Jurassique du Beaujolais libres	Dominante sédimentaire	Libre
FRGG046	Calcaires et sables du bassin tertiaire roannais libre	Dominante sédimentaire	Libre
FRDG151	Calcaires jurassiques de la Côte dijonnaise	Dominante sédimentaire	Libre
FRDG228	Calcaires jurassiques sous couverture pied de côte bourguignonne et chalonaise	Dominante sédimentaire	Libre et captif, majoritairement captif
FRDG501	Domaine Bassin de Blanzay BV Saône	Imperméable	Libre et captif, majoritairement libre
FRDG503	Domaine formations sédimentaires des Côtes chalonaise, mâconnaise et beaujolaise	Dominante sédimentaire	Libre et captif, majoritairement libre
FRDG522	Domaine Lias et Trias Auxois et buttes témoins du Dogger	Imperméable	Libre et captif, majoritairement libre
FRDG535	Domaine marneux de la Bresse et du Val de Saône	Imperméable	Libre et captif, majoritairement libre
FRDG523	Formations variées du Dijonnais entre Ouche et Vingeanne	Imperméable	Libre et captif, majoritairement libre
FRDG252	Sables, graviers et argiles – St Cosmes du Val de Saône	Dominante sédimentaire	Libre et captif, majoritairement libre
FRGG044	Schistes, grès et arkoses du Carbonifère et du Permien du bassin de Blanzay libres	Imperméable	Libre
FRDG611	Socle Monts du lyonnais, beaujolais, mâconnais et chalonnais BV Saône	Socle	Libre

Tableau 2 : Liste des masses d'eau souterraines dans le secteur d'étude

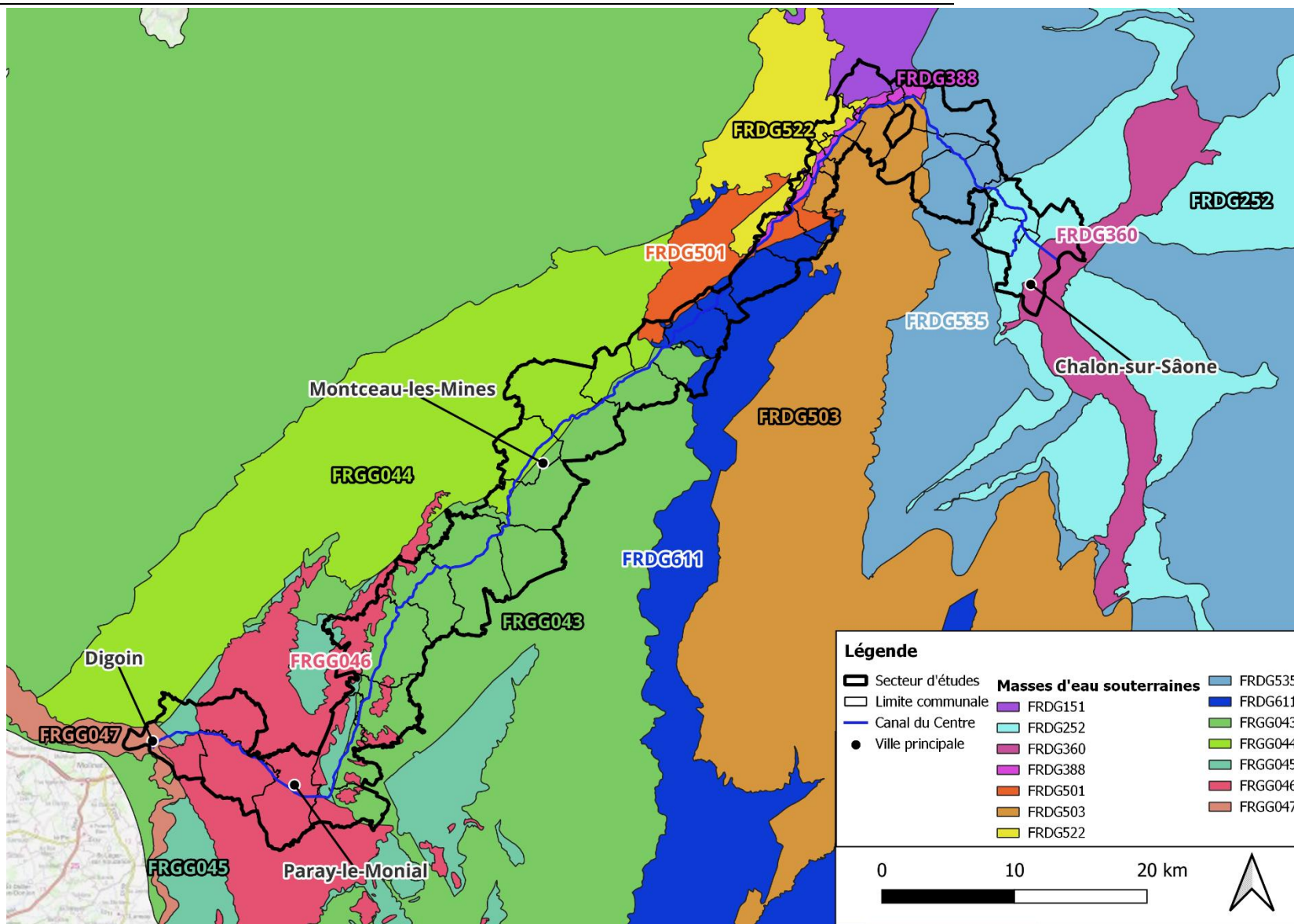


Figure 13 : Cartographie des masses d'eau souterraines dans le secteur d'études

2.6.2 Ressources stratégiques actuelles ou futures pour l'alimentation en eau potable

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) impose aux états membres de l'Union européenne d'assurer la préservation des ressources en eau destinées à l'Alimentation en Eau Potable. Pour y parvenir, les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) ont notamment introduit la notion de ressource stratégique. Il s'agit d'une masse d'eau souterraine qui est utilisée ou sera utilisée dans le futur pour l'AEP.

3 des 16 masses d'eau souterraines recensées dans le secteur d'études constituent des ressources stratégiques en AEP.

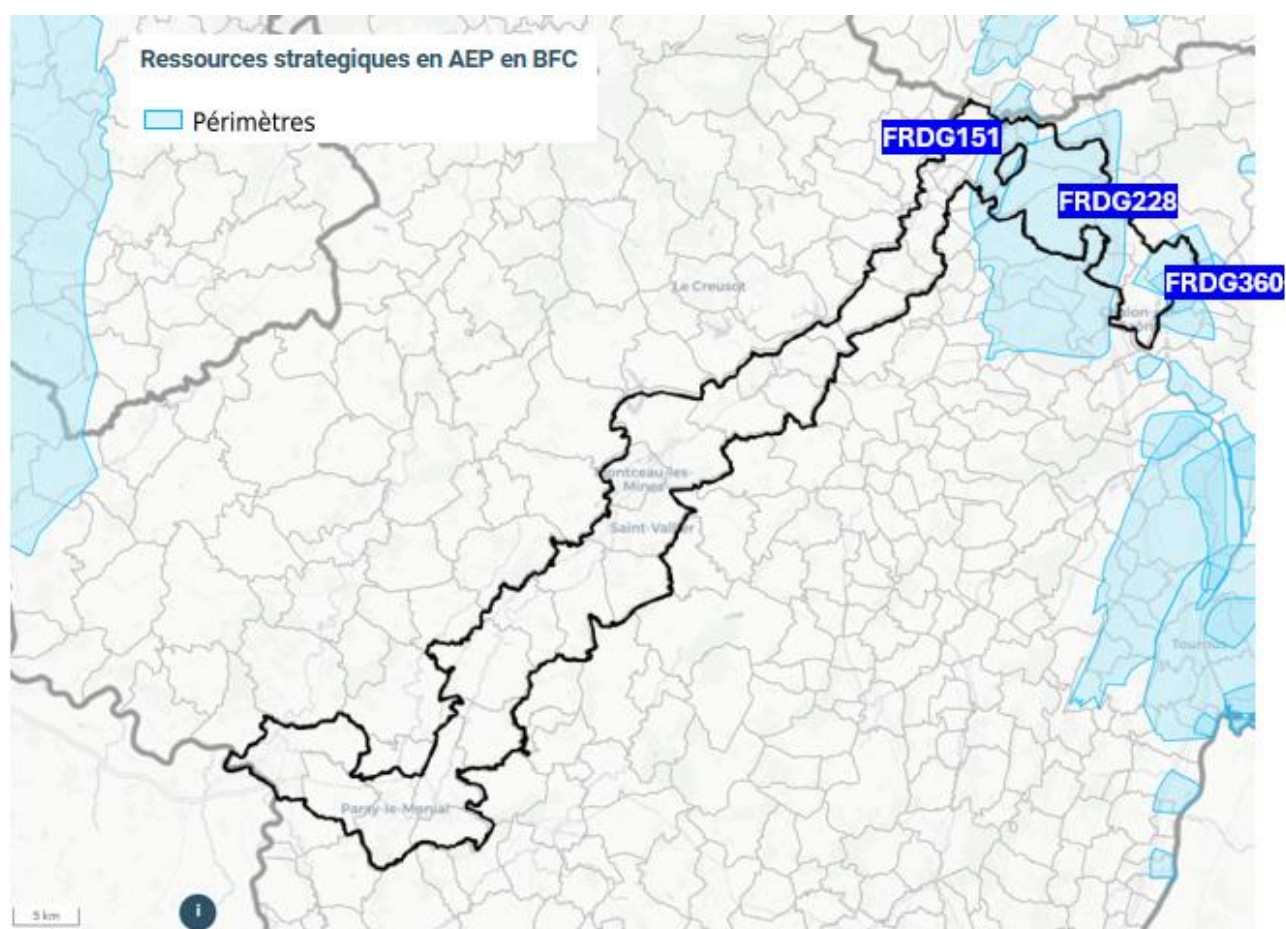


Figure 14 : Cartographie des ressources stratégiques en AEP dans le secteur d'études

Libellé de la zone	Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau
Chagny	FRDG151	Calcaires jurassiques de la Côte dijonnaise
Chalon Nord	FRDG228	Calcaires jurassiques sous couverture du pied de côte bourguignonne et châlonnaise
Puits de Crissey / Sassenay	FRDG360	Alluvions de la Saône entre le confluent du Doubs et le seuil de Tournus
Puits Ranay et St Nicolas / St Marcel		
CRISSEY / SASSENAY		

Tableau 3 : Ressources stratégiques en AEP dans le secteur d'études

2.7 Les eaux superficielles

2.7.1 Les masses d'eau superficielles

Une masse d'eau superficielle est définie comme une partie distincte et significative des eaux de surface telle qu'un lac, un réservoir, une rivière, un fleuve ou un canal, une partie de rivière, de fleuve ou de canal, une eau de transition ou une portion d'eaux côtières, constituant le découpage élémentaire des milieux aquatiques destinée à être l'unité d'évaluation de la Directive Cadre sur l'Eau.

Une masse d'eau est « fortement modifiée » si elle est fondamentalement modifiée quant à son caractère par suite d'altérations physiques dues à l'activité humaine.

1 masse d'eau compose pour partie l'UHC. Il s'agit de la masse d'eau FRGR0949 « canal du Centre ».

Cette masse d'eau est une masse d'eau artificielle au sens de la directive cadre sur l'eau.

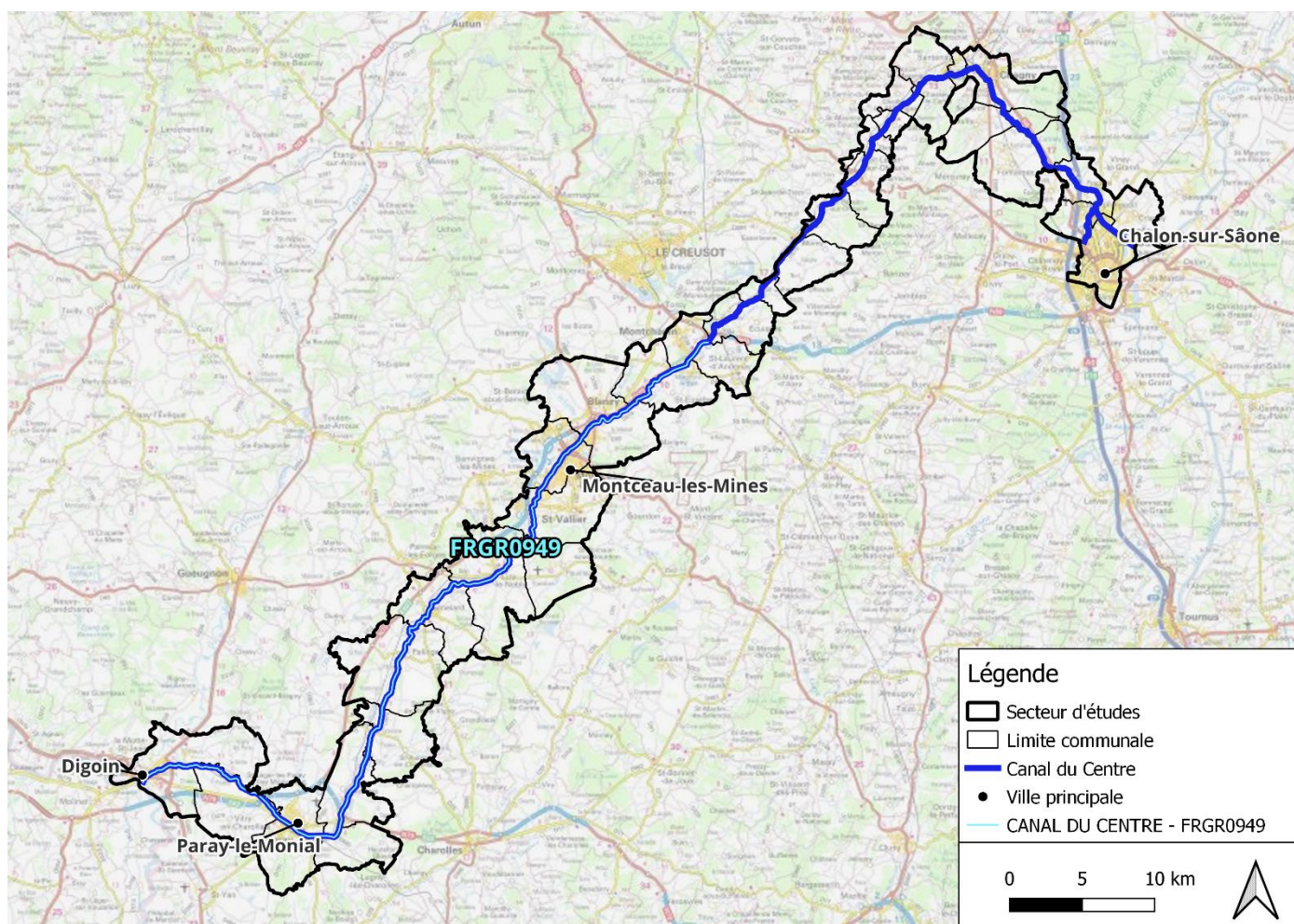


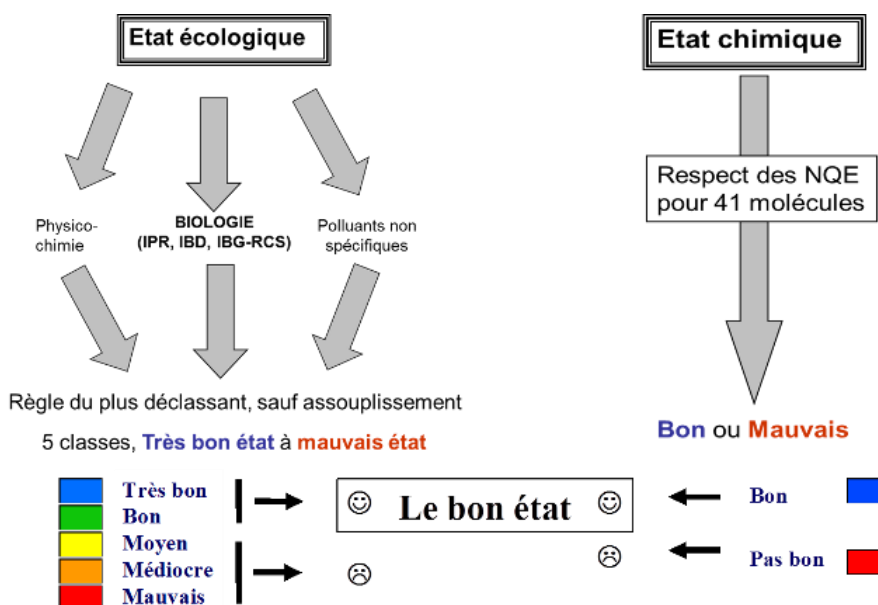
Figure 15 : Cartographie des masses d'eau superficielle

2.7.2 Qualité des eaux superficielles

La Directive Cadre sur l'Eau définit la qualité des masses d'eau à partir de son état écologique et de son état chimique.

L'**état écologique** d'une masse d'eau résulte de l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés à cette masse d'eau. Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologiques (espèces végétales et animales), hydromorphologiques et physico-chimiques, appréciés par des indicateurs (par exemple les indices invertébrés ou poissons en cours d'eau). Pour chaque type de masse de d'eau, il se caractérise par un écart aux « conditions de référence » de ce type, qui est désigné par l'une des cinq classes suivantes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais. Les conditions de référence d'un type de masse d'eau sont les conditions représentatives d'une eau de surface de ce type, pas ou très peu influencée par l'activité humaine.

L'**état chimique** d'une masse d'eau de surface est déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales (NQE) par le biais de valeurs seuils. Deux classes sont définies : bon (respect) et pas bon (non-respect). 41 substances sont contrôlées : 8 substances dites dangereuses (annexe IX de la DCE) et 33 substances prioritaires (annexe X de la DCE).



Code Masse d'eau	Nom Masse d'eau	Etat écologique	Objectifs*	
			Etat écologique	Etat chimique
FRGR0949	Canal du Centre	Moyen	Bon potentiel depuis 2021	Bon état depuis 2015

* issu du projet de SDAGE 2022-2027 du bassin Rhône-Méditerranée

Tableau 4 : Qualité des masses d'eau superficielles composant l'UHC

2.7.3 Les affluents

L'alimentation du canal est effectuée par un réseau complexe de prises d'eau et de réservoirs situés sur l'ensemble du parcours entre Digoin et Chalon-sur-Saône, dont la capacité réelle cumulée est d'environ 18 million de m³.

Les principaux éléments en sont :

- les réservoirs « naturels » (Montchanin et Ecuisses : Longpendu) ;
- les réservoirs artificiels (Montchanin : la Corne aux vilains et la Muette ; Ecuisses : la Motte et Bondilly, Saint Eusèbe : Berthaud ; Le Breuil : Torcy le Vieux et Montaubry ; Montceau-les-Mines : Le Plessis ; Torcy : Torcy le Neuf) ;
- les rigoles (Arroux, Torcy, Montchanin, Montaubry, Marigny) ;
- les prises d'eau (principalement sur des cours d'eau comme la Bourbince, et la Dheune).

Le débit naturel des rivières permet l'alimentation du canal en période hivernale et de printemps avec respect du débit réservé à assurer.

Plusieurs ruisseaux sont des affluents du canal du Centre.

Le réseau hydrographique est illustré sur la figure ci-après.

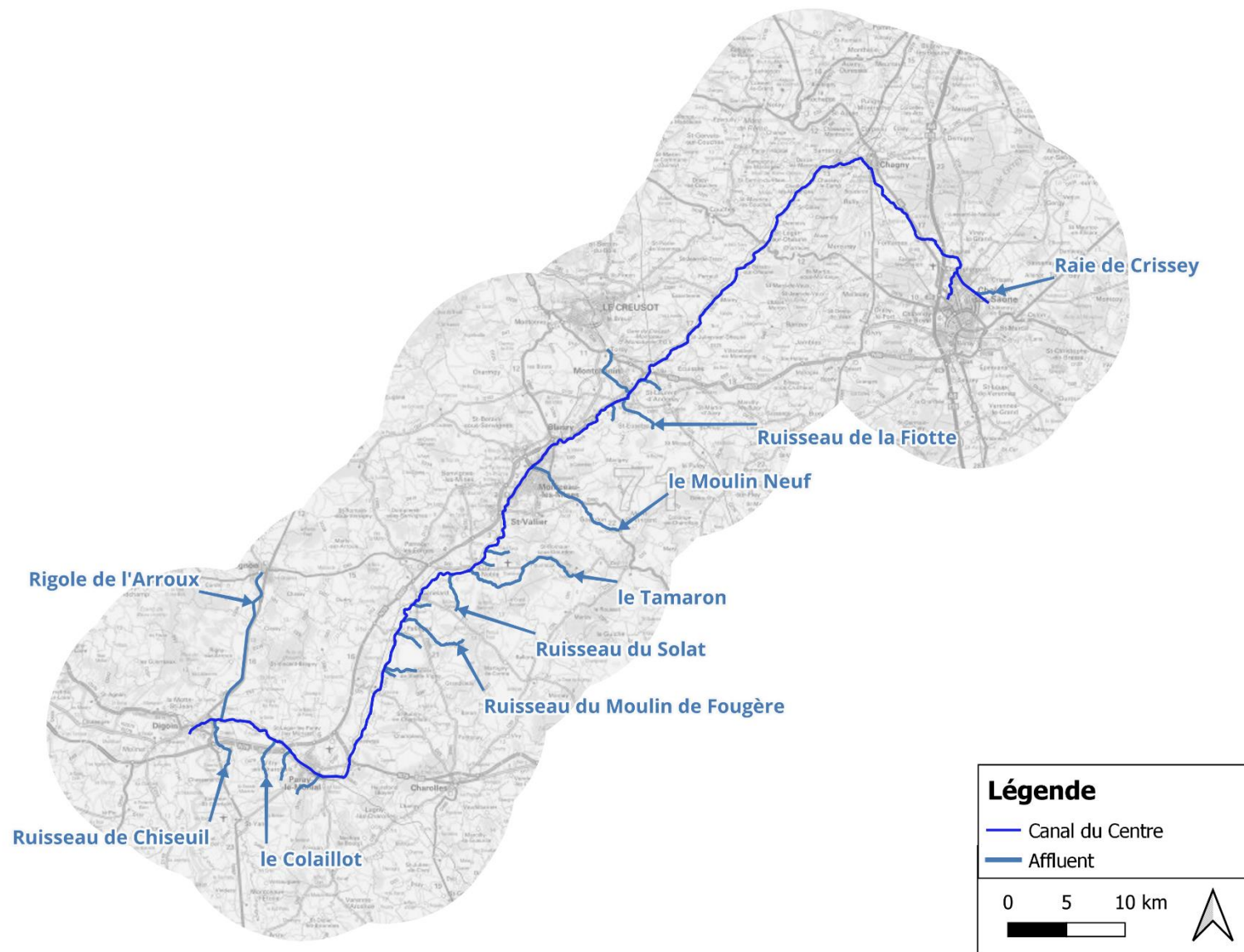


Figure 16 : Cartographie du réseau hydrographique

3 SITES ET PAYSAGES

3.1 Contexte paysager

La Direction Départementale des Territoires de la Saône-et-Loire a réalisé un atlas départemental des paysages pour le département.

Les paysages de Saône-et-Loire se sont modelés, dessinés à travers les péripéties de l'histoire de la terre, des hommes d'hier et de ceux d'aujourd'hui. Chaque territoire a connu plusieurs strates de roches et à l'échelle historique, plusieurs vagues de bâtisseurs de routes, de villes et de campagnes. Ces phénomènes ont laissé leur empreinte dans la forme des reliefs, des rivières, des champs, des forêts et des arbres, des bourgs, des maisons.

Les paysages de la Saône-et-Loire sont composés de 13 entités paysagères :

- Le Bassin Minier,
- La Bresse Bourguignonne,
- Le Brionnais,
- Le Charolais,
- Les Collines du Bourbonnais,
- La Côte Chalonnaise,
- La Côte Mâconnaise,
- La Montagne Autunoise,
- Le Morvan Oriental,
- La Vallée de l'Arroux,
- Les Vallées du Clunisois,
- La Vallée de la Loire,
- La Vallée de la Saône.

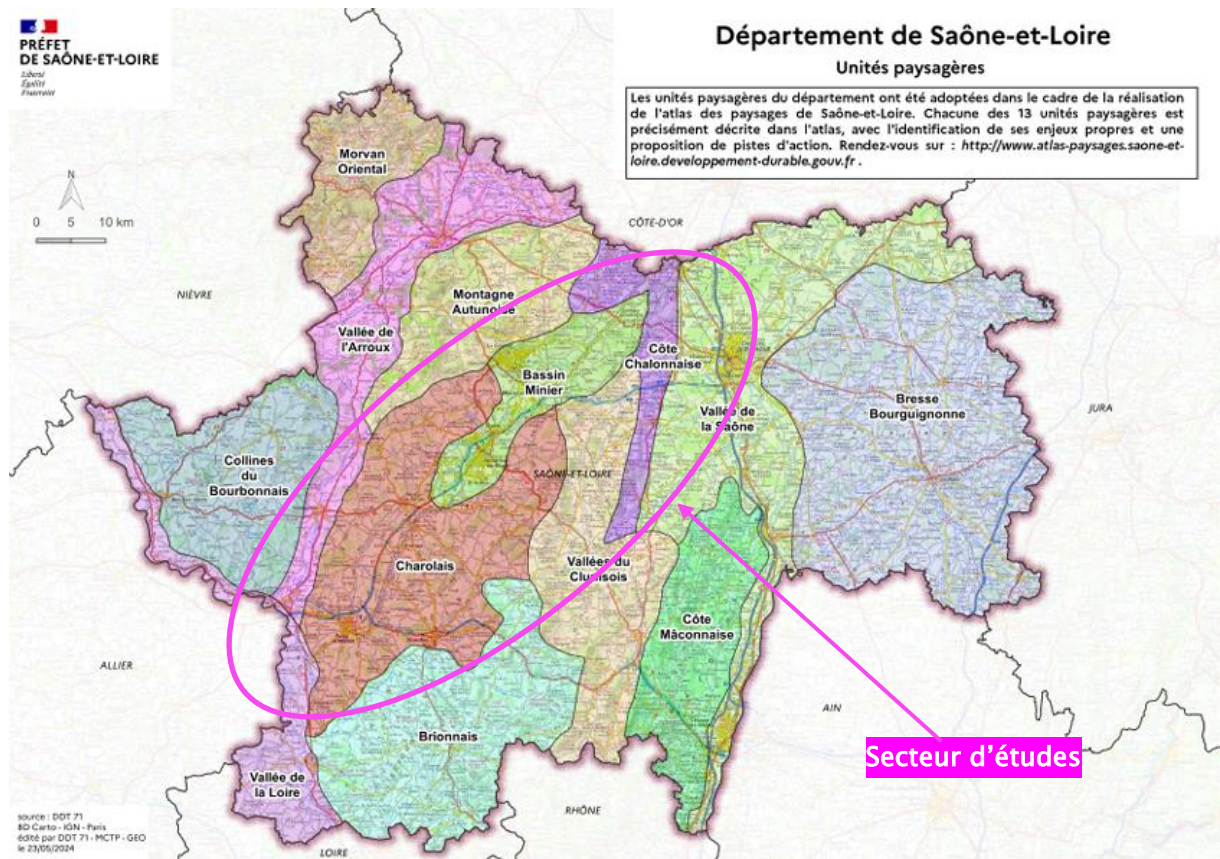


Figure 17 : Les grands ensembles paysagers de la Saône-et-Loire en région Bourgogne Franche Comté

Les entités paysagères concernées par le secteur d'études sont :

- le Bassin Minier ;

Recouvrant les têtes de vallées de la Bourbince et de la Dheune, le Bassin Minier se caractérise par une forte urbanisation et par son histoire industrielle et minière autour des bassins de Montceau-Blanzay et du Creusot.



- le Charolais ;

Territoire bocager, voué à l'élevage, le Charolais présente un paysage de collines étirées soulignées par un réseau de haies basses rythmées d'arbres isolés.



– la Côte Chalonnaise

La Côte Chalonnaise, délimitée au nord par la vallée de la Dheune, et au sud par la vallée de la Grosne, forme un relief calcaire aux versants doux où les paysages viticoles s'ouvrent sur la vallée de la Saône.



– la Vallée de la Loire ;

En limite de département la Loire trace une large vallée à fond plat entre les collines bocagères du Bourbonnais, du Brionnais et du Charolais. Le fleuve, discret, sinue dans un paysage bocager semi ouvert.



– les Collines du Bourbonnais ;

Entre Morvan, Arroux et vallée de la Loire, les Collines du Bourbonnais forment un paysage de longues collines bocagères ponctuées d'arbres isolés et de petits bois.



- la Vallée de l'Arroux ;

La vallée de l'Arroux forme une transition entre Morvan et Montagne Autunoise et entre Charolais et Bourbonnais. Son profil présente trois séquences bien distinctes, au nord avec la Plaine d'Autun, au centre les Collines de l'Arroux, puis au sud la basse vallée qui rejoint la Loire à Digoin.



- les Vallées du Clunisois ;

Entre Charolais et côtes viticoles, les Vallées du Clunisois forment une transition bocagère, au relief sculpté par les vallées de la Guye, de la Grosne et de leurs affluents.



- la Vallée de la Saône ;

Large vallée à fond plat, à grandes prairies inondables, enserrées entre des digues et bordées de terrasses hautes, cultivées ou boisées, où se sont implantés les villes.



3.2 Eléments patrimoniaux

3.2.1 Sites inscrits et sites classés

Font l'objet de mesures d'inscription sur une liste départementale ou de classement, les monuments naturels et les sites dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général.

L'inscription :

- concerne des monuments naturels ou des sites méritant d'être protégés mais ne présentant pas un intérêt remarquable suffisant pour justifier leur classement
- constitue une mesure conservatoire avant un classement.

Elle peut également constituer un outil adapté à la préservation du petit patrimoine rural dans des secteurs peu soumis à une pression foncière.

Enfin, elle vise de plus en plus souvent à protéger, en accompagnement d'un classement, les enclaves et les abords d'un site classé. Le classement offre une protection forte en interdisant, sauf autorisation spéciale, la réalisation de tous travaux tendant à modifier ou détruire l'aspect du site.

2 sites classés et 1 site inscrit sont recensés dans le secteur d'études.

1 site classé intercepte le canal du Centre.

Protection	Dénomination	Date de l'arrêté	Commune du secteur d'études concernée	Distance à la voie d'eau
Inscrit	Site de la Côte Chalonnaise	15/10/1974	Chagny Chassey-le-Camp Fontaines Rémigny Rully	Bord à voie d'eau
Classé	Côte méridionale de Beaune	17/04/1992	Rémigny Santenay	Intercepte la voie d'eau
Classé	Montagne des 3 croix	30/06/1996	Cheilly-lès-Maranges Santenay	1,4 km

Tableau 5 : Sites inscrits et sites classés recensés dans le secteur d'études

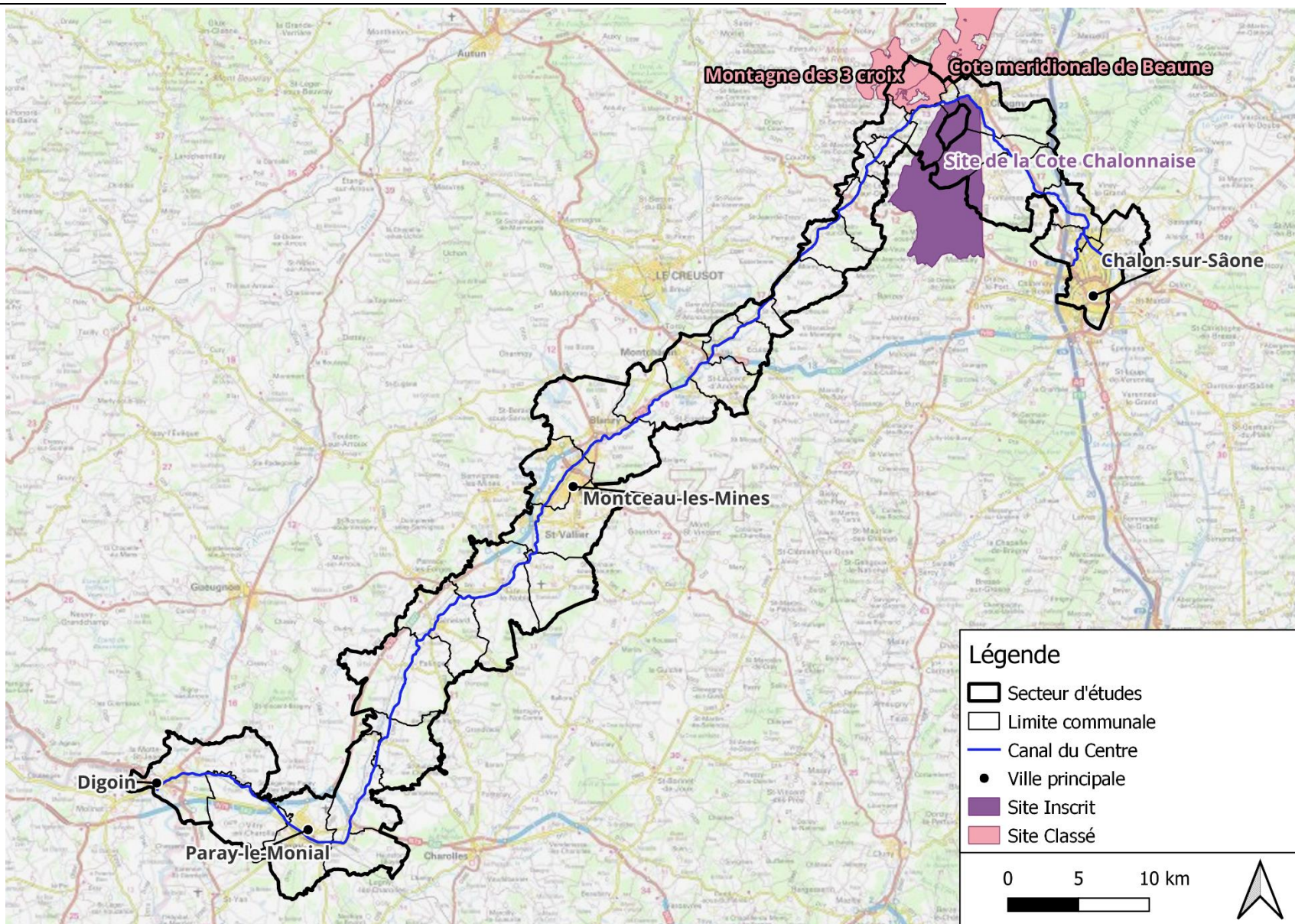


Figure 18 : Cartographie des sites inscrits et des sites classés dans le secteur d'études

3.2.2 Protection des monuments historiques

82 monuments historiques sont recensés dans la zone d'études.

Département	Communes	Nombre de monuments historiques
Saône et Loire	Blanzay	1
	Chagny	5
	Chalon-sur-Saône	43
	Champforgeuil	
	Chassey-le-Camp	1
	Cheilly-lès-Maranges	
	Ciry-le-Noble	2
	Crissey	
	Dennevy	
	Digoin	
	Écuisses	1
	Fontaines	
	Fragnes-la-Loyère	2
	Génelard	
	Hautefond	1
	Montceau-les-Mines	4
	Montchanin	
	Morey	
	Palinges	2
	Paray-le-Monial	7
	Pouilloux	
	Remigny	
	Rully	6
	Saint-Aubin-en-Charollais	
	Saint-Bérain-sur-Dheune	1
	Saint-Eusèbe	1
	Saint-Gilles	
Saint-Julien-sur-Dheune		
Saint-Laurent-d'Andenay		
Saint-Léger-sur-Dheune	2	
Saint-Vallier		
Vitry-en-Charollais		
Volesvres	1	
TOTAL	80	

Département	Communes	Nombre de monuments historiques
Côte d'Or	Santenay	2
TOTAL		2

Tableau 6: Monuments historiques recensés dans le secteur d'études (source : atlas.patrimoine.culture)

13 monuments historiques sont situés à moins de 500 m de la voie d'eau.

Ils sont présentés dans le tableau ci-après et illustrés sur les images ci-après.

Département	Commune	Dénomination du monument historique
Saône et Loire	Montceau-les-Mines	Ecole du Centre
		Maison du Syndicat des Mineurs
		Monument aux morts
		Dispensaire de la Croix Rouge
	Ciry-le-Noble	Briqueterie des Touillards
	Saint-Léger-sur-Dheune	Bureaux Ancienne Tuilerie Perruson-Desfontaines
		Chapelle (dans le cimetière)
	Rully	Borne armoriée
	Ecuisses	Ancienne tuilerie Perrusson
	Palinges	Eglise de l'Assomption
		Chateau de Digoine
	Paray-le-Monial	Eglise Notre Dame
		Prieuré (ancien)

Tableau 7 : Monuments historiques situés à moins de 500 m du canal du Centre (source : atlas.patrimoine.culture)



Montceau-les-Mines
Ecole du Centre



Montceau-les-Mines
Maison du Syndicat des Mineurs



Montceau-les-Mines
Dispensaire de la Croix Rouge



Ciry-le-Noble
Briqueterie des Touillards



Saint-Léger-sur-Dheune
Bureaux Ancienne Tuilerie Perruson-Desfontaines



Ecuisses
Ancienne tuilerie Perruson

Figure 19 : : Monuments historiques situés à moins de 500 m de la voie d'eau (1/2)

Palinges
Eglise de l'Assomption



Palinges
Chateau de Digoine



Paray-le-Monial
Eglise Notre Dame



Paray-le-Monial
Prieuré (ancien)

Figure 20 : : Monuments historiques situés à moins de 500 m de la voie d'eau (2/2)

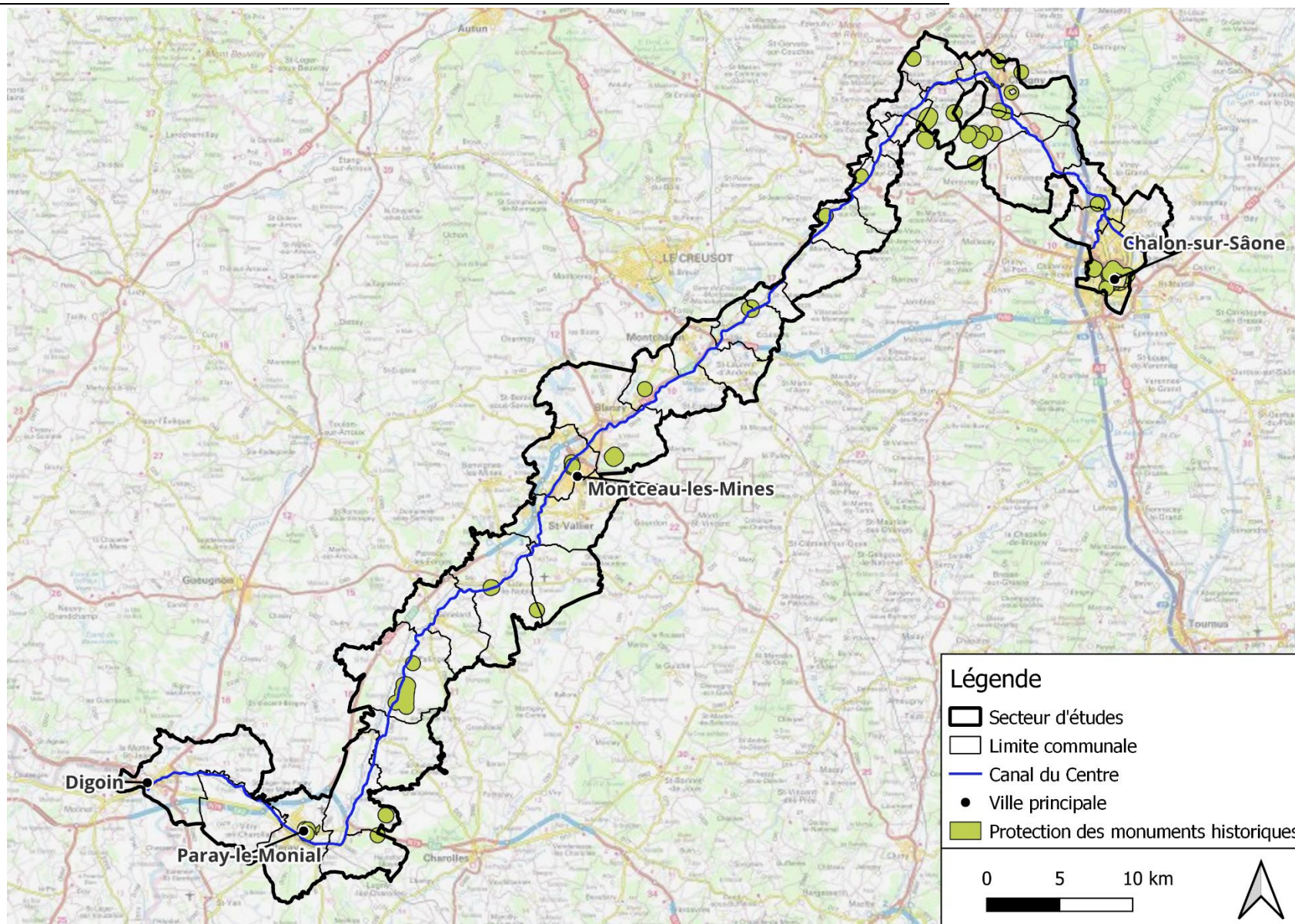


Figure 21 : Cartographie des périmètres de protection des monuments historiques dans le secteur d'études

4 MILIEU NATUREL

4.1 Contexte écologique

4.1.1 Préambule

Un espace protégé est défini comme étant « un espace géographique clairement défini, reconnu, consacré et géré, par tout moyen efficace, juridique ou autre, afin d'assurer à long terme la conservation de la nature ainsi que les services écosystémiques et les valeurs culturelles qui lui sont associés ». Dans le but de répondre à des enjeux nationaux, communautaires et internationaux liés au suivi et à l'évaluation des politiques de conservation de la nature, une base de données a été créée pour recenser ces différents espaces, mais aussi pour les catégoriser afin d'assurer une protection et une gestion du patrimoine naturel la plus efficace possible.

Ainsi, parmi ces catégories, il est identifié :

- Les zones de protections réglementaires, qui contiennent les arrêtés de protection et les réserves biologiques et naturelles,
- Les zones de protections contractuelles, qui incluent les parcs nationaux, régionaux ou marins,
- Les zones de protection par la maîtrise foncière, qui concernent des terrains acquis par un Conservatoire (qu'il soit du Littoral ou d'Espaces Naturels), ou encore les Espaces Naturels Sensibles,
- Les zones de protection au titre de conventions et engagement européens ou internationaux, qui présentent des sites inscrits à la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO, ou bien encore des zones protégées par des Conventions, à l'instar de la convention OSPAR, de la convention de Ramsar ou la convention de Carthage.

D'autres sites, comme ceux inscrits au réseau Natura 2000, ne sont pas concernés par ces classifications car ils appartiennent à un programme spécifique, géré par le Muséum National d'Histoire Naturelle. Enfin, les zones telles que les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique, ou les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux, ne sont pas considérées comme des zones de protection, mais plutôt comme des zones d'intérêts écologiques d'inventaire, de par les espèces, les habitats ou encore les ensembles naturels remarquables qu'elles abritent.

4.1.2 Les zones de protection réglementaire

Les zones de protections réglementaires comprennent les arrêtés de protection et les réserves biologiques et naturelles.

Aucune zone de protection réglementaire n'est recensée dans la zone d'études.

Les zones de protections contractuelles concernent les parcs nationaux, régionaux ou marins.

Aucune zone de protection contractuelle n'est recensée dans la zone d'études.

4.1.3 Les zones de protection par la maîtrise foncière

Les zones de protection par la maîtrise foncière concernent des terrains acquis par un Conservatoire (qu'il soit du Littoral ou d'Espaces Naturels), ou encore les Espaces Naturels Sensibles.

Les Conservatoires d'espaces naturels (CEN) sont des associations créées pour gérer et protéger des espaces naturels ou semi-naturels. Il s'agit d'associations de protection de la nature, participant à la gestion et la protection de la biodiversité et des espaces naturels de France. Leur action repose sur la maîtrise foncière et d'usage de sites naturels.

3 terrains des Conservatoires d'Espaces Naturels sont recensés dans la zone d'études.

Nom du site	Code	Superficie en ha	Commune du secteur d'études concernée	Distance à la voie d'eau
L'ermitage	FR1505080	69,7	Rémigny	~425 m
La montagne chassey	FR1505083	49,7	Chassey-le-Camp	~510 m
Montagne de la folie	FR1505105	140	Rully	~650 m

Tableau 8 : Liste des terrains des Conservatoires d'Espaces Naturels recensés dans le secteur d'études

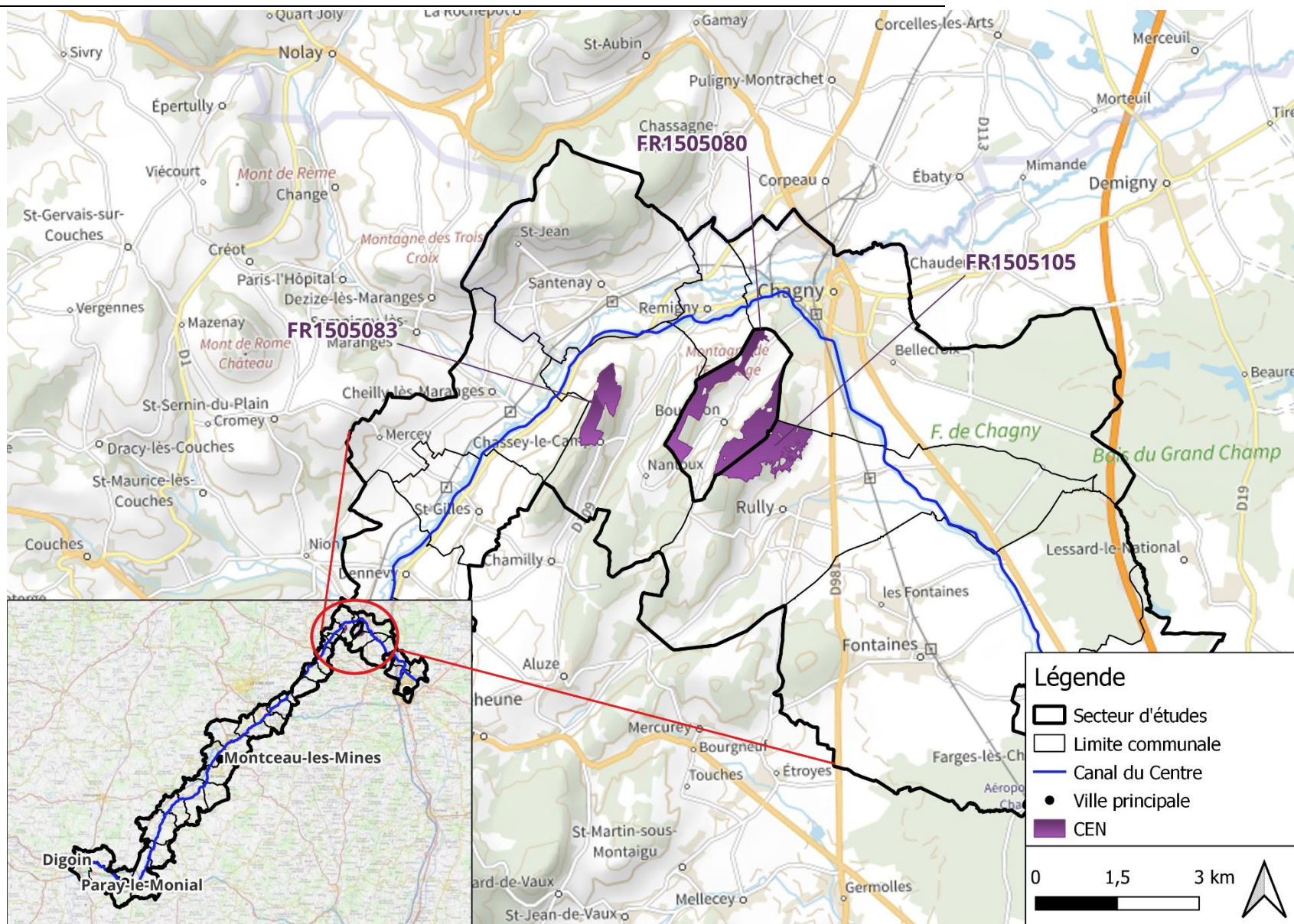


Figure 22 : Cartographie des conservatoires d'espaces naturels dans le secteur d'études

4.1.4 Les zones de protection au titre de conventions et engagements européens et internationaux

Les zones de protection au titre de conventions et engagement européens ou internationaux concernent des sites inscrits à la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO, ou bien encore des zones protégées par des Conventions, à l'instar de la convention OSPAR, de la convention de Ramsar ou la convention de Carthage.

Aucune zone de protection au titre de conventions et engagements européens et internationaux n'est recensée dans la zone d'études.

4.1.5 Sites NATURA 2000

Natura 2000 a pour objectif de préserver la diversité biologique en Europe en assurant la protection d'habitats naturels exceptionnels en tant que tels ou en ce qu'ils sont nécessaires à la conservation d'espèces animales ou végétales. Les habitats et espèces concernées sont mentionnées dans les directives européennes « Oiseaux » et « Habitats ».

Natura 2000 vise à construire un réseau européen des espaces naturels les plus importants.

Ce réseau rassemble :

- les zones de protections spéciales ou ZPS relevant de la directive « Oiseaux » ;
- les zones spéciales de conservation ou ZSC relevant de la directive « Habitats ».

Les zones de protection spéciale (ZPS) sont des sites maritimes et terrestres particulièrement appropriés à la survie et à la reproduction d'espèces d'oiseaux sauvages figurant sur une liste arrêtée par le ministre chargé de l'environnement ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des espèces d'oiseaux migrateurs. Elles concernent, d'une part, les habitats des espèces inscrites à l'annexe 1 de la directive qui comprend les espèces menacées de disparition, vulnérables à certaines modifications de leurs habitats ou les espèces considérées comme rares parce que leurs populations sont faibles ou que leur répartition locale est restreinte ou enfin celles qui nécessitent une attention particulière en raison de la spécificité de leur habitat. D'autre part, on a les milieux terrestres ou marins utilisés par les espèces migratrices non visées à l'annexe 1 dont la venue est régulière. Une importance particulière doit être accordée à la protection des zones humides, surtout celles d'importance internationale.

Les ZPS visent donc à conserver ou rétablir, dans un état favorable à leur maintien à long terme, les habitats naturels et les populations des espèces de faune sauvages qui ont justifié la désignation du site Natura 2000, ainsi qu'à éviter la détérioration des habitats naturels et les perturbations de nature à affecter de façon significative les espèces de faune sauvages qui ont justifié la désignation du site Natura 2000.

Les zones spéciales de conservation (ZSC) sont des sites maritimes et terrestres qui comprennent des habitats naturels ou des habitats d'espèces de faune et de flore sauvages dont la liste est fixée par arrêté du ministre en charge de l'environnement et dont la rareté, la vulnérabilité ou la spécificité justifient la désignation de telles zones et par là même une attention particulière.

Elles concernent les habitats naturels d'intérêt communautaire, qu'ils soient en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle, qu'ils disposent d'une aire de répartition réduite par suite de leur régression ou en raison de leur aire intrinsèquement restreinte ou encore qu'ils constituent des exemples remarquables de caractéristiques propres à l'une ou à plusieurs des six régions biogéographiques (alpine, atlantique, continentale, Macaronésienne, méditerranéenne et boréale). Sont aussi concernés les habitats abritant des espèces d'intérêt communautaire qu'elles soient en danger, vulnérables, rares ou endémiques, et les éléments de paysage qui, de par leur structure linéaire et continue ou leur rôle de relais, sont essentiels à la migration, à la distribution géographique et à l'échange génétique d'espèces sauvages.

De manière similaire aux ZPS, les ZSC visent à conserver ou rétablir dans un état favorable à leur maintien à long terme les habitats naturels et les populations des espèces de faune et de flore sauvages qui ont justifié la désignation du site Natura 2000, ainsi qu'à éviter la détérioration des habitats naturels et les perturbations de nature à affecter de façon significative les espèces de faune et de flore sauvages qui ont justifié la désignation du site Natura 2000.

1 ZPS et 4 ZSC sont recensées dans la zone d'études.

L'UHC est comprise dans le périmètre d'une ZSC.

Nom du site	Code	Superficie en ha	Commune du secteur d'études concernée	Distance à la voie d'eau
Vallée de la Loire de Iguerande à Decize	FR2612002	19 558,1	Digoin	Bord à voie d'eau

Tableau 9 : Liste des ZPS recensées dans le secteur d'études

Nom du site	Code	Superficie en ha	Commune du secteur d'études concernée	Distance à la voie d'eau
Étangs à Cistude d'Europe du Charolais	FR2600993	513,1	Pouilloux	2,4 km
Val de Loire bocager	FR2601017	10 272,3	Digoin	Bord à voie d'eau
Côte châlonnaise	FR2600971	2 931,7	Chagny Chassey-le-Camp Cheilly-lès-Maranges Dennevay Fontaines Rémigny Rully	Intercepte la voie d'eau
Les habitats naturels de l'arrière-côte de Beaune	FR2600973	3 790,7	Santenay	1,6 km

Tableau 10 : Liste des ZSC recensées dans le secteur d'études

Vallée de la Loire de Iguerande à Decize

La Loire constitue un axe de migration, d'hivernage et de reproduction privilégiée. La zone montre une grande diversité d'habitats linéaires, juxtaposés ou en mosaïque particulièrement intéressante pour l'avifaune. La qualité des milieux et la diversité des habitats constituent des atouts importants pour de nombreuses espèces d'oiseaux que ce soit lors des migrations (axe migratoire de première importance : canards, limicoles, échassiers), de l'hivernage (Oies) ou de la reproduction. La Loire héberge une faune avienne très variée avec des espèces nicheuses caractéristiques des cours d'eau à dynamique fluviale active (Sterne pierregarin, Sterne naine, Oedicnème criard, petit Gravelot et Chevalier guignette). L'activité érosive du fleuve crée des berges exploitées pour la reproduction par le Martin pêcheur, l'Hirondelle des rivages et le Guêpier d'Europe dont la population augmente chaque année. Les boisements alluviaux sont colonisés par le Héron cendré et le Milan noir et servent à la fois de lieux de reproduction et d'alimentation alors que les forêts de bois durs sont favorables au Pic noir, à l'Aigle botté et la Bondrée apivore. Des sites de reproduction à Héron cendré, Bihoreau gris et Aigrette garzette sont connus dans cette zone. Les prairies humides à sèches sont favorables à la reproduction de Courlis cendré et à la Caille des blés alors que le bocage dense, aux haies plus ou moins stratifiées et aux nombreux arbres de haut jet, est valorisé comme site de reproduction pour la Cigogne blanche, les Pies-grièches écorcheur, grise et à tête rousse, la Huppe fasciée, le Pic cendré. L'engoulevent d'Europe profite des milieux ouverts buissonnants pour s'y reproduire.

Étangs à Cistude d'Europe du Charolais

La population de Cistude d'Europe présente sur l'étang de Pierre Poulain est à ce jour la seconde plus importante population de Bourgogne.

Ce site est constitué d'un ensemble de 4 étangs caractérisés par des ceintures végétales bien développées et accueillant la Cistude d'Europe, espèce d'intérêt communautaire et en régression partout en France.

Ces plans d'eau sont situés dans une région dominée par l'agriculture d'élevage, offrant aux étangs un pourtour de prairies favorables à la ponte de la Cistude d'Europe.

D'autres part des espèces végétales rares et protégées en Bourgogne, bien adaptées aux conditions d'eaux stagnantes, y sont recensées : Elatine à six étamines, Litorelle à une fleur, Gratiolle officinale, etc. Ces plans d'eau sont également fréquentés par une avifaune riche et diversifiée.

Ce site Natura 2000 est le siège de 7 habitats d'intérêt communautaires liés aux formations aquatiques et des berges exondées, aux formations d'hydrophytes et de cariçaies, aux formations prairiales et ligneuses.

Val de Loire bocager

Le val de Loire est reconnu à l'échelle européenne et constitue un terrain d'étude unique en France. Il montre ici une grande variété de milieux et d'habitats naturels façonnés par le fleuve (grèves sableuses et îlots, pelouses sèches, végétation annuelle, prairies inondables, forêts alluviales, annexes aquatiques, mares, bocage) et par l'homme.

Cette diversité spatiale, longitudinale et latérale, présente un fort intérêt pour la faune (poissons, mammifères, oiseaux, insectes, amphibiens) et constitue un axe de migration pour de nombreuses espèces animales (poissons migrateurs : Saumon atlantique, grande Alose, Lamproie marine, Anguille, oiseaux) et végétales. La flore des lits mineurs et majeurs se compose d'un grand nombre d'espèces (plus de mille), dont une d'intérêt communautaire (*Marsilea quadrifolia*) et plusieurs d'un très fort intérêt national (*Gratiola officinalis*, *Pulicaria vulgaris*, *Alisma gramineus*, *Damasonium alisma*) ou régional (24 espèces recensées). L'originalité de la flore ligérienne s'exprime au travers des nombreuses espèces rares, absentes ailleurs et ponctuellement endémiques (Epervière de la Loire : *Hieracium peleterianum ligericum*, Laïche de la Loire : *Carex ligerica*). La qualité des milieux et la diversité des habitats constituent des atouts importants pour de nombreuses espèces d'oiseaux que ce soit lors des migrations (axe migratoire de première importance : canards, limicoles, échassiers), de l'hivernage (Oies) ou de la reproduction.

La dynamique fluviale favorise l'érosion des berges utilisées pour la nidification du Martin pêcheur, des colonies d'Hirondelle de rivage et de Guêpier d'Europe. L'élevage extensif valorise des pâtures humides à sèches et des pelouses sableuses contribuant ainsi au maintien de milieux ouverts intéressants pour la flore et la faune. Cette activité est essentielle car elle limite les superficies en cultures annuelles dommageables aux prairies et pelouses inondables.

Côte châlonnaise

Le site est un ensemble de 24 unités géographiques distinctes et s'étend sur 37 communes de Chagny au nord à Saint-Ythaire au sud. Il présente une mosaïque remarquable de pelouses et landes des sols calcaires secs ponctuées de fourrés et formations arbustives, occupant les plateaux et hauts de pentes. Les conditions de sols et d'exposition chaude sont favorables au maintien de plantes méditerranéo-montagnardes rares et protégées en Bourgogne en situation éloignée de leur station d'origine (Inule des montagnes, Coronille arbrisseau, Micrope droit). Elles abritent une faune riche et originale : nombreux reptiles (Lézard vert), oiseaux (Alouette lulu, Bruant ortolan, Oedicnème criard) et insectes (Damier de la Succise) d'intérêt communautaire.

Les prairies bocagères présentes sur le site (habitat à Saint Gilles et entité de Genouilly) sont un habitat d'espèces car elles hébergent de nombreux oiseaux invertébrés et chauves-souris. Le pâturage extensif permet l'expression d'une diversité floristique de ce milieu bocager. Les prairies servent de réservoirs d'alimentation aux chauves-souris, qui y trouvent de nombreux insectes, notamment des coléoptères. Les haies sont de véritables routes de vols, ces corridors leur permettent de relier les lieux de nourrissage à leur gîte. Un espacement de plus de 10 m entre deux haies ou deux arbres constitue une barrière au déplacement du Petit rhinolophe.

Les habitats naturels de l'arrière-côte de Beaune

Ce site se caractérise par un ensemble de formations pionnières installées sur dalles rocheuses ou sur éboulis, de pelouses sèches à très sèches, de fruticées mésophiles à prunellier et à buis, et de forêts remarquables : la rare et " montagnarde " hêtraie à tilleul d'ubac, la hêtraie neutrophile à mélisse uniflore et aspérule odorante (souvent remplacée par un sylvo-faciès de la chênaie-charmaie), la chênaie pubescente, la forêt de ravins sur blocs et les chênaies-charmaies calcicoles. Les pelouses sèches et les fruticées constituent un ensemble remarquable sur sols calcaires occupant les plateaux et hauts de pentes.

Les plus grands ensembles de pelouses sont présents sur les secteurs de Nantoux, Bouze et Pommard et occupent également de belles surfaces sur les Monts de Rème, de Rome-Château et Julliard, la Montagne des Trois Croix et le plateau de Santenay). Certaines sont d'intérêt majeur : pelouses à Liseron cantabrique (Auxey-Duresses), sur cailloutis (Meloisey), marneuses (Saint-Romain et Vauchignon), de corniche (Santenay).

Les conditions de sols et d'exposition chaude sont favorables au maintien d'espèces sub-méditerranéennes qui atteignent ici leur limite géographique nord en Bourgogne : Liseron cantabrique, Erable de Montpellier (dont la station la plus septentrionale est à Meloisey), Coronille faux-séné, Fauvette orphée, Pouillot de Bonelli

Le maintien de ces pelouses est nécessaire dans le réseau des pelouses au plan national en raison de leur position favorisant les échanges entre le Nord-Est et le Sud de la France.

Les falaises calcaires constituent un élément fort et original du site. Discontinu et souvent de faible étendue, cet habitat est essentiellement localisé dans la Vallée du Rhoin à Bouilland, à Cormot-Vauchignon et sur les bords de la dépression de Saint-Romain, et secondairement en contrebas de la Montagne des Trois Croix et du Mont de Rome-Château. Il abrite des plantes adaptées à des conditions écologiques extrêmes et, de ce fait, très rares en Bourgogne comme le Daphné des Alpes. C'est aussi le lieu de nidification du Faucon pèlerin et du Grand Duc, notamment à la reculée de Vauchignon, dans la Combe à la Vielle ou les Roches du Châtelet. Les éboulis sont présents sur le versant occidental de la Montagne des Trois Croix. Les dalles rocheuses et les corniches occupent de petites surfaces, très localisées sur les falaises et les affleurements rocheux du secteur de Nantoux. Des espèces rares et protégées en Bourgogne y sont recensées comme l'Anthyllide des montagnes, le Laurier des Alpes, ainsi que l'Ibéris intermédiaire. La carrière souterraine de la Grande Chaume située sur le plateau de Santenay est un site majeur pour l'hivernage des chauves-souris en Côte-d'Or, parmi lesquelles quatre espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitat. Tout comme les quatre cavités fusionnées en 2018 situées à Meursault, Pulligny-Montrachet, Paris l'Hopital et Antheuil. La cavité de Meursault et le gouffre du Bel Affreux sont de cavités historiquement fréquentées par le Minioptère de Schreibers sur l'ensemble de son cycle de vie. Certaines cavités étaient des zones d'hibernation pour le Rhinolophe Euryale.

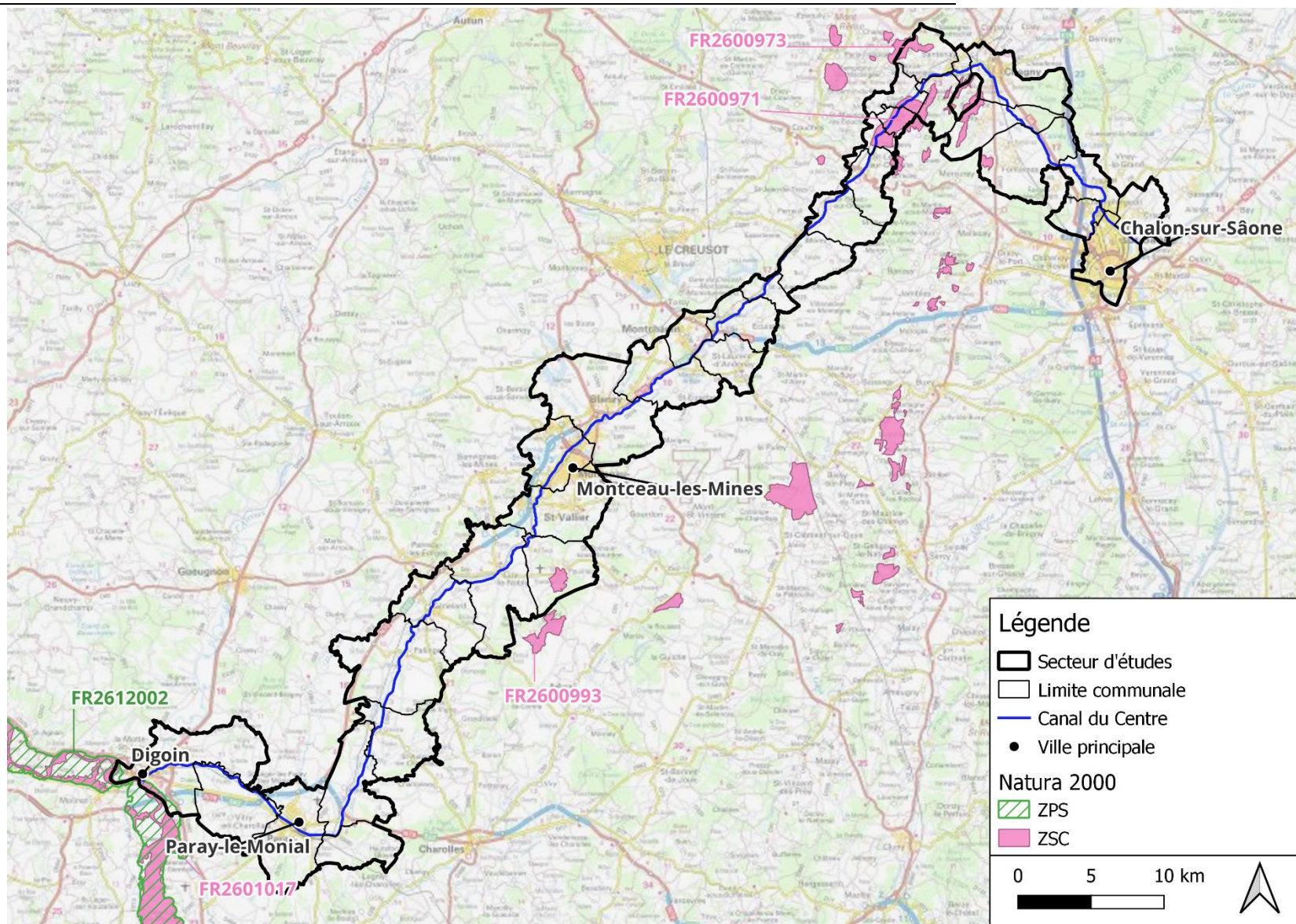


Figure 23 : Cartographie des sites NATURA 2000 dans le secteur d'études

4.1.6 Zonage d'intérêt écologique d'inventaire

4.1.6.1 Les ZNIEFF

Le programme ZNIEFF a été initié par le ministère de l'environnement en 1982. Il a pour objectif de se doter d'un outil de connaissance permanente, aussi exhaustive que possible des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème, soit sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares et menacées.

Il est décrit deux types de ZNIEFF, définies selon la méthodologie nationale :

- Une ZNIEFF de type I est un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite au moins une espèce ou un habitat déterminant. D'une superficie généralement limitée, souvent incluse dans une ZNIEFF de type II plus vaste, elle représente en quelque sorte un « point chaud » de la biodiversité régionale.
- Une ZNIEFF de type II est un grand ensemble naturel riche ou peu modifié, ou qui offre des potentialités biologiques importantes. Elle peut inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I. Sa délimitation s'appuie en priorité sur son rôle fonctionnel. Il peut s'agir de grandes unités écologiques (massifs, bassins versants, ensemble de zones humides...) ou de territoires d'espèces à grand rayon d'action.

33 ZNIEFF1 et 5 ZNIEFF 2 sont recensées dans la zone d'études.

L'UHC est comprise dans le périmètre de 2 ZNIEFF 1 et de 4 ZNIEFF 2.

Nom du site	Code	Superficie en ha	Commune du secteur d'études concernée	Distance à la voie d'eau
Etangs du petit et du grand Baronnet	260005581	545,68	Pouilloux	3,9 km
Bois de la chaume et étang de Pierre Poulain	260014844	526,93	Pouilloux	2,5 km
Bois et prairies humides à Pouilloux	260014843	290,99	Pouilloux	900 m
Vallée de la Bourbince	260014842	2469,67	Ciry-le-Noble Digoin Génélard Hautefond Palinges Paray-le-Monial Pouilloux Saint-Aubin-en-Charollais Saint-Vallier Vitry-en-Charollais Voilevres	Intercepte la voie d'eau
Ruisseaux du Charolais Nord-Ouest	260030286	1076,61	Ciry-le-Noble Génélard Palinges Saint-Aubin-en-Charollais	1,4 km
Val de Saône à Chalon-sur-Saône	260030201	526,09	Chalon-sur-Saône	Bord à voie d'eau
Plaine et Val de Saône entre Chalon-sur-Saône et Verdun-sur-le-Doubs	260030277	5447,20	Crissey	Bord à voie d'eau
Etangs forestiers de Gergy à Chagny	260030275	420,78	Fontaines Fragne-La Loyère	849 m
La Thalie entre Lux et Champforgeuil	260030203	302,74	Chalon-sur-Saône Champforgeuil	809 m
La Loire au sud de Digoin	260005563	366,20	Digoin	Bord à voie d'eau
Basse vallée de l'Arroux	260030401	1764,88	Digoin	923 m
La Loire de Digoin à Saint-Agnan	260014833	558,28	Digoin	574 m
Rive de Loire Avrilly Digoin - Lit moyen	830005436	1913,48	Digoin	291 m
Rive de Loire Molinet - Beaulon - Lit moyen	830005438	4052,92	Digoin	770 m
Montagne de l'ermitage	260005633	298,31	Chagny Chassey-le-Camp Remigny	Bord à voie d'eau
Pelouse calcaire de Chassey-le-Camp, Bocage et Vallée de la Dheune	260005632	1415,21	Chassey-le-Camp Cheilly-lès-Maranges Dennevy Rully Saint-Gilles Saint-Léger-sur-Dheune	Intercepte la voie d'eau
Montagne des trois croix et carrières de la grande chaume	260005608	495,64	Santenay	1,4 km
Cote de Beaune Sud	260030393	316,67	Santenay	1,8 km
Milieux souterrains du Couchois	260030240	158,49	Saint-Léger-sur-Dheune	1,3 km

Tableau 11 : Liste des ZNIEFF 1 recensées dans le secteur d'études (1/2)

Nom du site	Code	Superficie en ha	Commune du secteur d'études concernée	Distance à la voie d'eau
Boisements, bocage et ruisseaux entre Sainte-Hélène et Chatel-Moron	260030180	3314,64	Saint-Bérain-sur-Dheune Saint-Léger-sur-Dheune	2,3 km
Mont Morin à Mercurey	260014377	681,44	Fontaines Rully	2,5 km
Les roches de Saint-Bérain-sur-Dheune	260030167	18,51	Saint-Bérain-sur-Dheune	845 m
Montagne de la Folie	260005634	238,43	Chagny Rully	882 m
Vallée de la Dheune	260014814	3276,80	Chagny	1,3 km
Carrière de la forêt de Chagny	260030274	533,95	Chagny Rully	706 m
Etangs de Torcy Neuf, Leduc, de Montaubry et de Torcy	260030156	703,94	Saint-Julien-sur-Dheune	222 m
Bocage et ruisseaux de la Brosse à Saint-Micaud	260030164	46,64	Saint-Laurent-d'Andenay	2,9 km
Etang de Longpendu	260005636	53,75	Écuisses Montchanin	38 m
Lac de la Sorme	260005605	676,95	Blanzay	3,3 km
Etangs Berthaud et du Petit Montchanin	260030165	58,26	Saint-Eusèbe	397 m
Prairies et mares à Oudry et Palinges	260030214	78,60	Palinges	845 m
Bois du Chevannet à Palinges	260030208	265,46	Palinges Saint-Aubin-en-Charollais	1 km
Forêt de Charolles	260014876	1065,47	Hautefond	3,9 km

Tableau 12 : Liste des ZNIEFF 1 recensées dans le secteur d'études (2/2)

Vallée de la Bourbince

Traversant le nord-ouest du Charolais jusqu'au Val de Loire, la Bourbince a creusé une vallée de taille moyenne. La rivière a un cours très dynamique à l'origine d'une alternance de zone de dépôts et d'érosion, ainsi que d'une mosaïque d'habitats typiques des zones alluviales. Le lit majeur du cours d'eau est principalement occupé par des prairies bocagères pâturées. Ce site est d'intérêt régional pour ses divers habitats, ainsi que sa faune et sa flore variées. Les prairies sont majoritairement pâturées et assez pauvres floristiquement. Toutefois, localement sur d'anciennes terrasses sableuses ou des secteurs inondables, divers habitats d'intérêt régional s'expriment :

- aulnaies marécageuses à Laîche allongée (*Carex elongata*),
- prairies humides à Jonc acutiflore (*Juncus acutiflorus*),
- cariçaies à Laîche à ampoules (*Carex rostrata*),
- pelouses à annuelles sur les terrasses sableuses,
- végétations des limons et des sables exondés en bordure de cours d'eau,
- végétations amphibies des bordures de cours d'eau,
- ripisylves d'Aulnes, Saules et Frênes, habitat d'intérêt européen.

Les habitats humides (marais, bois humides) accueillent plusieurs espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF avec :

- Fougère des marais (*Thelypteris palustris*), plante rarissime en Bourgogne protégée réglementairement,
- Peucedan des marais (*Thysselinum palustre*), plante rarissime en Bourgogne et protégée réglementairement,
- Comaret des marais (Comarum palustre = *Potentilla palustris*),
- Laîche allongée (*Carex elongata*).

Des pelouses sèches sur sables abritent quelques espèces rares comme :

- Trèfle souterrain (*Trifolium subterraneum*), plante protégée réglementairement,
- Orpin doux (*Sedum sexangulare*).

La rivière, de deuxième catégorie, est riche en poissons déterminants pour l'inventaire ZNIEFF :

- Bouvière (*Rhodeus amarus*), poisson d'intérêt européen,
- Anguille (*Anguilla anguilla*), espèce fortement menacée en France,
- Vandoise (*Leuciscus leuciscus*), protégée réglementairement,
- Toxostome (*Parachondrostoma toxostoma*), espèce d'intérêt européen,
- Brochet (*Esox lucius*), protégé réglementairement.

La Mulette renflée (*Unio tumidus*), invertébré déterminant pour l'inventaire ZNIEFF, a également été répertoriée.

Des oiseaux déterminants pour l'inventaire ZNIEFF sont notés nicheurs sur le site :

- Cicogne blanche (*Ciconia ciconia*), échassier d'intérêt européen, considéré comme nicheur rare en Bourgogne,
- Guépier d'Europe (*Merops apiaster*).

Pelouse calcaire de Chassey-le-Camp, Bocage et Vallée de la Dheune

Au nord de la Côte chalonaise, le site comprend deux chaînons de calcaires du Jurassique moyen ainsi que des vallons argileux liasiques (Jurassique inférieur) riches en prairies bocagères pâturées ou fauchées. Le pied des chaînons est souvent cultivé ou converti en vignobles. La vallée de la Dheune, dotée de prairies bocagères mésophiles, complète le site sur sa frange ouest. Ce site est d'intérêt régional pour ses pelouses sèches et ses prairies avec la faune et la flore qui y sont inféodées.

Des habitats d'intérêt régional ont été répertoriés avec :

- des végétations de fentes rocheuses,
- des pelouses pionnières de dalles et de tonsures,
- des pelouses arides,
- des pelouses semi-arides,
- des pelouses marnicoles à calcicoles mésophiles riches en orchidées,
- de la chênaie pubescente (le site constitue la limite nord de répartition pour la Chêne pubescente à Coronille faux-séné, habitat d'intérêt régional qui relève de la sous-association Hippocrepidetosum du Buxo sempervirentis-Quercetum pubescentis, caractéristique des Côtes calcaires mâconnaise et chalonaise).

Cet ensemble de milieux rassemble plusieurs espèces végétales déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF avec notamment :

- la Coronille faux-séné (*Hippocrepis emerus*), arbuste méditerranéen protégé réglementairement, atteignant ici la limite nord de son aire de répartition,
- l'Erable de Montpellier (*Acer monspessulanum*), arbuste méditerranéen protégé réglementairement, proche de la limite nord de son aire de répartition,
- la Céphalanthère rouge (*Cephalanthera rubra*), orchidée protégée réglementairement.
- le Limodore à feuilles avortées (*Limodorum arbotivum*), orchidée protégée réglementairement,
- l'Inule des montagnes (*Inula montana*), orchidée protégée réglementairement,
- l'Orchis grenouille (*Dactylorhiza viridis*), orchidée protégée réglementairement,
- la Gesse noircissante (*Lathyrus niger*).

Les pelouses hébergent en outre un grand nombre d'espèces faunistiques protégées avec en particulier des reptiles et des oiseaux des milieux ouverts ainsi qu'une grande diversité de papillons. Parmi ces espèces, il est notamment à citer :

- le Lézard vert (*Lacerta bilineata*), reptile proche de la limite nord de son aire de répartition,
- la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*),
- l'Alouette lulu (*Lullula arborea*), passereau d'intérêt européen,
- la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), passereau d'intérêt européen.

Le périmètre du site englobe également des colonies de mise bas de chauves-souris qui trouvent des biotopes favorables à leur alimentation : fourrés, bois et pelouses des chaînons calcaires auxquels s'ajoutent les prairies bocagères de fonds de vallées. A Saint-Gilles et à Chassey-le-Camp plusieurs colonies de mise bas de chauves-souris d'intérêt européen ont été répertoriées avec principalement le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) et le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*).

Val de Saône à Chalon-sur-Saône

Sur les alluvions quaternaires du val de Saône, le site englobe une petite portion de l'agglomération chalonnaise, dont le lac des Prés Saint-Jean, un tronçon du cours de la Saône, et un secteur de plaine comprenant des plans d'eau artificiels, des zones cultivées ainsi que des petits secteurs de prairies et de boisements alluviaux relictuels. Ce site est d'intérêt régional pour ses espèces de faune et de flore inféodées aux zones alluviales. Un bâtiment en centre-ville de Chalon accueille une colonie de mise-bas de Grand Murin (*Myotis myotis*) en bâtiment (une centaine d'adultes) ; la protection de cette chauve-souris est reconnue d'intérêt européen. Les territoires de chasse de l'espèce comprennent des prairies inondables, des haies, des bordures de cours d'eau, des plans d'eau ainsi que des boisements alluviaux.

Le secteur englobe le secteur de Moiroto à Chatenoy-en-Bresse qui comprend un ensemble relictuel de prairies de fauche inondables (alliance végétale du *Bromion racemos*), habitat d'intérêt européen riche en espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF avec notamment :

- la Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*), espèce menacée par la conversion des prairies en culture,
- l'Orchis incarnat (*Dactylorhiza incarnata*), orchidée protégée réglementairement, en régression suite à la disparition des prairies humides,
- l'Ophioglosse vulgaire (*Ophioglossum vulgatum*), petite fougère rare en Bourgogne.

Le cours de la Saône présente également des habitats d'intérêt régional (ici de surface réduite) avec :

- des herbiers aquatiques à grands potamots du lit de la Saône,
- des ourlets humides d'intérêt européen,
- des boisements alluviaux relictuels, d'intérêt européen,
- de la végétation des dépôts de limon. Des roselières, des cariçaias ainsi que des boisements rivulaires de saules sont également présents sur les bords du cours d'eau.

Sur les berges de la Saône plusieurs espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF ont été observées, tels :

- l'Inule des fleuves (*Inula britannica*), plante inscrite au livre rouge de la flore menacée de France,
- le Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*).

Enfin, le lac des Prés Saint-Jean constitue une zone importante pour la halte migratoire des oiseaux parmi lesquels :

- le Canard pilet (*Anas acuta*),
- le Canard chipeau (*Anas strepera*),
- le Grèbe jougris (*Podiceps grisegena*),
- Sarcelle d'été (*Anas querquedula*).

Le Crapaud calamite (*Bufo calamita*) est présent dans ce secteur en période de reproduction. C'est un amphibien dont la répartition est très morcelée en Bourgogne. Il est menacé par la disparition des zones humides.

Plaine et Val de Saône entre Chalon-sur-Saône et Verdun-sur-le-Doubs

Sur les alluvions du val de Saône, le site forme un paysage de plaine encadrant le cours de la Saône. Les zones de cultures dominant des milieux relictuels (boisements, friches, prairies pâturées, lit et berges de cours d'eau) qui conservent un fort intérêt patrimonial. Le site constitue une zone majeure pour l'avifaune et la flore des milieux humides. Il permet notamment la nidification et l'alimentation pour des oiseaux comme :

- le Busard cendré (*Circus pygargus*), rapace diurne nicheur rare en Bourgogne, menacé par la régression de son habitat de reproduction et par la destruction directe des nids en milieux cultivés,
- le Courlis cendré (*Numenius arquata*), oiseau limicole nicheur rare en Bourgogne,
- le Fuligule milouin (*Aythya ferina*), oiseau d'eau nicheur rare en Bourgogne,
- le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*),
- le Tarier des prés (*Saxicola rubetra*).

Le Râle des genêts (*Crex crex*), oiseau nicheur d'intérêt européen, est devenu extrêmement rare et menacé d'extinction en Bourgogne en raison de la disparition de son habitat de reproduction et de la fauche précoce des prairies. Il a encore nidifié de façon certaine jusqu'à la fin des années 1990 et a été observé de façon ponctuelle jusqu'en 2004, sans toutefois prouver sa nidification. Le site est également très important en période de halte migratoire pour les oiseaux limicoles comme le Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*) et le Chevalier sylvain (*Tringa glareola*), mais aussi pour des anatidés tels que l'Oie cendrée (*Anser anser*), l'Oie rieuse (*Anser albifrons*), l'Oie des moissons (*Anser fabalis*), et des échassiers comme la Grue cendrée (*Grus grus*), d'intérêt européen. De plus, c'est un site d'hivernage en dortoirs pour le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) et le Hibou des marais (*Asio flammeus*), rapace nocturne d'intérêt européen. Enfin, c'est une zone de halte migratoire et d'hivernage pour des oiseaux inféodés à des milieux plus secs comme la Pie-grièche grise (*Lanius excubitor*) et le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), rapace d'intérêt européen.

Les milieux d'intérêt régional suivant ont été observés sur la ZNIEFF :

- étangs et petits plans d'eau avec des herbiers aquatiques, des petites roselières et des végétations pionnières amphibies d'intérêt régional,
- bordures de fossés et cours d'eau, pieds de digues et berges de Saône avec des mégaphorbiaies et des ourlets humides à hautes herbes, habitats d'intérêt européen,
- prairies inondables de fauche.

Les prairies de fauches ont fortement régressé dans ce secteur du fait de l'évolution des pratiques agricoles sur le territoire.

Dans ces biotopes diverses espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF ont été observées avec :

- le Butome en ombelle (*Butomus umbellatus*), plante amphibie protégée réglementairement,
- le Faux-nénuphar (*Nymphoides peltata*), plante aquatique rarissime en Bourgogne, protégée réglementairement,
- la Pesse d'eau (*Hippuris vulgaris*), plante aquatique très rare en Bourgogne,
- la Lentille d'eau à trois sillons (*Lemna trisulca*), plante aquatique annuelle très rare en Bourgogne et indicatrice d'une bonne qualité des eaux,
- la Germandrée des marais (*Teucrium scordium*), plante amphibie rare en Bourgogne,
- le Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*),
- le Sénéçon des marais (*Jacobaea paludosa*).

Souvent installées sur les terrasses sableuses anciennes de la Saône, des friches présentent quelques espèces rares, les milieux dunaires originels ayant totalement disparus à la faveur des plantations, des cultures et de l'urbanisation ; c'est le cas :

- du Persil des montagnes (*Oreoselinum nigrum*), plante protégée réglementairement, rare en Bourgogne et proche de la limite nord de son aire de répartition,
- de la Gesse de Nissolle (*Lathyrus nissolia*),
- de la Cuscute volubile (*Cuscuta scandens*).

Montagne de l'ermitage

Etablie sur les calcaires d'âge Jurassique supérieur, la Montagne de l'Ermitage constitue la pointe nord de la Côte châlonnaise. Carrières, boisements, fourrés, pelouses et vignes se partagent l'espace. Ce site est d'intérêt régional pour sa faune et sa flore des coteaux secs. En effet, le coteau calcaire présente une mosaïque d'habitats d'intérêt régional avec :

- les pelouses arides de l'alliance végétale du xérobromion, habitat d'intérêt européen,
- les pelouses semi-arides, habitat d'intérêt européen,
- les pelouses sur terrains marneux en bas de pente, habitat d'intérêt européen,
- les fruticées à buis,
- les ourlets herbacés,
- les chênaies pubescentes,
- les chênaies-hêtraies sur sols neutre, habitat d'intérêt européen.

Localement, la chênaie-charmaie sur sols calcaires est présente au sud de la ZNIEFF alors que des peuplements résineux sont présents au nord. Des vignes et plusieurs carrières occupent le reste du site. Dans les pelouses, les lisières et les fourrés, différentes espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF ont été répertoriées. Parmi celles-ci figurent plusieurs espèces dites "méditerranéennes" :

- l'Erable de Montpellier (*Acer monspessulanum*), arbuste méditerranéen protégé réglementairement, approchant ici de la limite nord de son aire de répartition,
- l'Aster lino-syris (*Galatella lino-syris*), plante protégée réglementairement, rarissime en Bourgogne,
- le Micrope droit (*Bombycilaena erecta*), plante protégée réglementairement,
- la Bacchante (*Lopinga achine*), papillon inscrit au livre rouge de la faune menacée de France et dont les populations de plaine sont en régression,
- la Zygène de l'épine (*Aglaope infausta*), papillon en limite nord-ouest de son aire de répartition,
- la Thécla du prunier (*Satyrium pruni*), papillon assez rare en Bourgogne.

Par ailleurs, le site (complexe de carrière) constitue une zone de nidification d'oiseaux rupestres déterminants pour l'inventaire ZNIEFF avec entre autres le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) et le Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*), deux rapaces nicheurs rares en Bourgogne et reconnus d'intérêt européen; limités, leurs sites potentiels de nidification nécessitent à la fois des falaises dégagées, une aire inaccessible aux prédateurs carnivores ainsi que de la tranquillité au moment de la reproduction.

De plus, quelques espèces nichent dans les milieux ouverts (pelouses, fourrés...) à l'image de :

- l'Alouette lulu (*Lullula arborea*), passereau d'intérêt européen,
- la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), passereau d'intérêt européen,
- l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), oiseau d'intérêt européen.

La carrière de Remigny présente plusieurs trous d'eau temporaires, site de reproduction d'amphibiens pionniers déterminants pour l'inventaire ZNIEFF avec :

- le Crapaud Calamite (*Bufo calamita*),
- le Crapaud accoucheur (*Alytes obstetricans*), aussi présent dans plusieurs lavoirs environnants

Nom du site	Code	Superficie en ha	Commune du secteur d'études concernée	Distance à la voie d'eau
Forêts et étangs de Marlou, Chagny et Gergy	260014873	10061,52	Chagny Champforgeuil Fontaines Fragnes-La Loyère Rully	Intercepte la voie d'eau
Cote chalonnaise de Chagny à Salornay-sur-Guye	260014816	25518,85	Chagny Chassey-le-Camp Cheilly-lès-Maranges Dennevy Fontaines Remigny Rully Saint-Gilles Saint-Léger-sur-Dheune Santenay	Intercepte la voie d'eau
Charollais et Nord Brionnais	260014824	47725,14	Blanzay Ciry-le-Noble Fontenay Hautefond Montchanin Palinges Pouilloux Saint-Aubin-en-Charollais Saint-Laurent-d'Andenay Saint-Eusèbe Saint-Vallier	Intercepte la voie d'eau
Val de Saône de Chalon-sur-Saône à Tournus	260014822	14797,68	Chalon-sur-Saône Champforgeuil Crissey	Bord à voie d'eau
Monts du Couchois	260015069	8882,60	Cheilly-lès-Maranges Dennevy Saint-Gilles Saint-Léger-sur-Dheune Santenay	Intercepte la voie d'eau

Tableau 13 : Liste des ZNIEFF 2 recensées dans le secteur d'études

Forêts et étangs de Marlou, Chagny et Gergy

Sur les terrasses argileuses, sableuses et limoneuses d'âge Tertiaire de la plaine de Saône, le territoire comprend un ensemble de massifs boisés englobant un réseau d'étangs et de mares. Les plantations de peupliers, une importante carrière d'argile en exploitation, des champs cultivés et des prairies relictuelles complètent la zone. Ce site est d'intérêt régional pour ses forêts continentales, ses plans d'eau, et ses prairies avec les espèces de faune et de flore qui y sont inféodées.

1) Les massifs boisés sont composés de divers habitats dont :

- de la chênaie pédonculée humide à Molinie bleue (*Molinia caerulea*), habitat d'intérêt européen,
- de la chênaie-charmaie sur sol pauvre et localement hydromorphe, d'intérêt régional,
- de la chênaie-charmaie-frênaie sur sol riche localement hydromorphe, d'intérêt régional,
- diverses plantations feuillues.

Dans ces habitats ont été répertoriées des espèces végétales déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF avec par exemple :

- le Maïanthème à deux feuilles (*Maianthemum bifolium*), plante forestière très rare en Bourgogne,
- l'Euphorbe d'Irlande (*Euphorbia hyberna*), plante forestière exceptionnelle en Bourgogne, en isolat à l'est de son aire de répartition sud-occidentale,

2) En périphérie des forêts et en bordure de layons, des végétations de landes sèches (intérêt européen) et de pelouses acides (intérêt européen) ont été notées. Le Cytise à fleurs en tête (*Cytisus supinus*), sous arbrisseau des landes, pelouses et lisières, rarissime en Bourgogne, caractérise ces milieux.

3) Les étangs dont le niveau d'eau baisse en été présentent des successions végétales variées avec :

- divers herbiers aquatiques typiques des plans d'eau, d'intérêt régional à européen,
- des végétations amphibies des vases exondées, d'intérêt européen,
- divers types de cariçaies et de roselières,
- des saulaies marécageuses.

Les plantes déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF suivantes ont été répertoriées dans ces milieux :

- le Calamagrostide des marais (*Calamagrostis canescens*), plante de marais exceptionnelle en Bourgogne,
- l'hydrocharis morène (*Hydrocharis morsus-ranae*), plante aquatique flottante, rare en Bourgogne.

4) La carrière de Chagny et les plans d'eau en forêt alentours accueillent pour la reproduction divers amphibiens déterminants pour l'inventaire ZNIEFF avec notamment le Triton crêté (*Triturus cristatus*), amphibien d'intérêt européen en régression en Bourgogne du fait de la disparition des mares et de la mise en culture de terres, engendrant la déconnexion des populations.

5) Les différents milieux sont des sites de reproduction d'oiseaux déterminants pour l'inventaire ZNIEFF comme la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), passereau chasseur d'insectes, d'intérêt européen.

Cote chalonaise de Chagny à Salornay-sur-Guye

Le territoire s'étend de Chagny à Salornay-sur-Guye et comprend une grande majorité de la Côte chalonaise. Les chaînons calcaires du Jurassique moyen et supérieur sont occupés par une végétation composée de prairies et de pelouses sèches, de fourrés de Buis, de boisements de feuillus et de plantation de résineux. Le vignoble couvre parfois des surfaces importantes en pied de côte. Sur les sols plus profonds des bas de versants et des fonds de vallées, la prairie bocagère alterne avec des cultures. Ce site est d'intérêt régional pour ses habitats variés (friches calcaires, forêts et cours d'eau) avec la faune et la flore inféodée. Certaines espèces végétales et animales ont de plus un caractère méridional.

1) Différents milieux sur calcaires secs caractérisent ce site et apportent une petite ambiance méridionale avec :

- les végétations des fentes de rochers calcaires, d'intérêt européen,
- les différents types de pelouses sur terrains calcaires, d'intérêt européen,
- les prairies sèches de fauche, également d'intérêt européen,
- les ourlets herbacés, d'intérêt régional,
- les landes à Genévriers, d'intérêt européen,
- les fourrés à Buis, d'intérêt régional.

Une grande diversité de plantes et d'insectes déterminants pour l'inventaire ZNIEFF ont été répertoriées avec par exemple :

- l'Erable de Montpellier (*Acer monspessulanum*), arbuste méditerranéen proche de la limite nord de son aire de répartition et protégé réglementairement,
- la Coronille faux-séné (*Hippocrepis emerus*), arbuste méditerranéen protégé réglementairement,
- l'Alsine changeante (*Minuartia rostrata*), plante de rochers rarissime en Bourgogne et inscrite au livre rouge de la flore menacée de France,
- l'Agreste (*Hipparchia semele*), papillon des pelouses arides sur calcaire, en forte régression suite à la fermeture de son milieu.

2) En fonction de la nature des sols, de la pente et de l'exposition, les milieux boisés sont très diversifiés avec notamment :

- la hêtraie sur sols calcaires bien exposés, d'intérêt européen,
- la hêtraie-chênaie sur terrains calcaires moins bien exposés, également d'intérêt européen,
- les boisements de Chênes pubescents sur les terrains les plus superficiels et bien exposés, d'intérêt régional,
- la chênaie-charmaie sur sols calcaires,
- la chênaie-charmaie sur sols faiblement acides limoneux ou argileux,
- la chênaie-charmaie-frênaie sur sols riches et profonds.

La Bacchante (*Lopinga achine*) a été répertoriée en forêt ; ce papillon forestier est inscrit au livre rouge de la faune menacée de France, ses populations de plaine sont en régression.

3) Les cours d'eau bordés de ripisylves d'aulnes et de frênes (habitat d'intérêt européen) accueillent une faune déterminante pour l'inventaire ZNIEFF avec notamment le Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*), oiseau qui se reproduit et se nourrit au niveau des cours d'eau.

4) Ces milieux (friches calcaires, forêts, cours d'eau) constituent des sites de nidification et d'alimentation pour une faune déterminante pour l'inventaire ZNIEFF avec par exemple :

- le Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*), rapace d'intérêt européen nicheur rare en Bourgogne et connu pour nicher dans les zones de carrières ou d'affleurements rocheux naturels,
- le Circaète Jean-le-blanc (*Circaetus gallicus*), rapace nicheur très rare en Bourgogne, d'intérêt européen,
- le Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*), passereau nicheur rarissime en Bourgogne et d'intérêt européen; cette espèce est en forte régression en France suite aux prélèvements liés à la chasse ainsi qu'aux mutations des pratiques agricoles,
- la Fauvette orphée (*Sylvia hortensis*), passereau nicheur très rare en Bourgogne, ici en limite nord de son aire de répartition,
- le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), rapace nicheur rare en Bourgogne et d'intérêt européen; ses sites potentiels de nidification sont limités car ils nécessitent à la fois des falaises dégagées, une aire inaccessible aux prédateurs carnivores et des espaces de tranquillité au moment de la reproduction.
- le Petit-duc Scops (*Otus scops*), hibou nicheur rare en Bourgogne,
- le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), chauve-souris d'intérêt européen qui présente plusieurs colonies de reproduction en bâtiments et hiverne également en cavités (grottes naturelles, carrières souterraines, mines).

Charollais et Nord Brionnais

Le territoire concerne un secteur de prairies bocagères et de massifs boisés feuillus et résineux; il couvre la partie sud du Charollais et s'étend sur le secteur du Brionnais au nord de la vallée de l'Argonce. Des collines d'altitude modérée et des plateaux structurent le paysage. Le sous-sol est composé de granites, de grès, de marnes, d'argiles et de calcaires. Drainée par un dense réseau hydrographique (sources, ruisseaux et rivières), la zone est traversée par l'Argonce sur une grande partie du site. Ce site est d'intérêt régional pour ses forêts, ses prairies bocagères, ses étangs et ses cours d'eau auxquels sont inféodées plusieurs espèces de faune et de flore. Bien que le fond prairial soit constitué de prairies pâturées sur sols sains, des milieux d'intérêt régional s'expriment à la faveur de conditions extensives d'élevage ou de variations du gradient hydrique des sols ; ainsi il est possible d'observer :

- des végétations typiques des affleurements rocheux siliceux (intérêt européen),
- des pelouses acidiphiles à vivaces sur sols sains et acides (intérêt européen),
- des pelouses à espèces annuelles sur sols sains et acides (intérêt régional),
- des pelouses d'intérêt européen sur terrains calcaires (lentille calcaire de Champlecly),
- des prairies de fauche sur sols sains à peu humide (intérêt européen),
- des prairies sur sols acides pauvres et humides (intérêt européen),
- des bas-marais acides (intérêt régional).

Ces habitats hébergent des espèces végétales déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF à l'image de l'Orchis vert (*Dactylorhiza viridis*), orchidée prairiale très rare en Bourgogne et protégée réglementairement.

La ZNIEFF accueille un réseau d'étangs (Grand Baronnet, Petit Baronnet, Rousset, Pierre Poulain, Grandes Landes) dont le niveau d'eau baisse en été ; ils présentent des successions végétales variées avec notamment :

- divers herbiers aquatiques de plans d'eau (intérêt régional à européen),
- des végétations amphibies des vases exondées (intérêt européen),
- divers types de cariçaies et de roselières,
- des saulaies marécageuses.

Diverses espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF y ont été répertoriées avec :

- le Fuligule milouin (*Aythya ferina*), oiseau d'eau nicheur rare en Bourgogne,
- le Héron pourpré (*Ardea purpurea*), échassier pêcheur d'intérêt européen, nicheur très rare en Bourgogne,
- le Canard pilet (*Anas acuta*), observé uniquement en hiver,

Les boisements du secteur sont constitués de chênaies-charmaies sur sols neutres à peu acides ainsi que de chênaies sessiliflores sur terrains acides (dans les parties à basse altitude). D'intérêt européen, la hêtraie-chênaie acidiphile, couvre les reliefs. La Laïche velue (*Carex pilosa*), exceptionnelle en Bourgogne et isolée à l'ouest de son aire de répartition, a été répertoriée en forêt de Charolles. Des aulnaies marécageuses d'intérêt régional sont notées dans les vallons et les queues marécageuses de certains étangs. La Prêle sylvatique (*Equisetum sylvaticum*), protégée réglementairement et très rare en Bourgogne y a été inventoriée. Bordés parfois de ripisylves d'intérêt européen, les ruisseaux et petites rivières, accueillent une faune aquatique déterminante pour l'inventaire ZNIEFF avec notamment le Chabot (*Cottus gobio*), poisson d'intérêt européen.

La variabilité des milieux observés sur cette ZNIEFF la rend favorable à la nidification et à l'alimentation d'une avifaune déterminante pour l'inventaire ZNIEFF parmi laquelle les espèces suivantes :

- l'Aigle botté (*Hieraaetus pennatus*), rapace d'intérêt européen et nicheur rare en Bourgogne
- Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*), rapace nocturne menacé par la disparition du bocage et notamment des vieux arbres qu'il utilise préférentiellement pour nidifier.

Val de Saône de Chalon-sur-Saône à Tournus

Le territoire concerne la vallée alluviale de la Saône de Chalon à Tournus. Forêts alluviales, cours de la Saône, prairies bocagères, plantations de peupliers, zones cultivées et plans d'eau artificiels se partagent l'espace. Le site comprend plus particulièrement :

- la forêt de Vaivre, l'une des plus importantes forêts alluviales du val de Saône,
- des secteurs de prairies associées à un bocage où se maintient le Frêne à feuilles étroite (*Fraxinus angustifolia*); figurant parmi les mieux structurées du val de Saône Bourguignon, ces prairies régulièrement enrichies en limons par les inondations bénéficient d'une gestion par pâturage et/ou fauche.

Ce site est d'intérêt régional pour ses prairies inondables, ses forêts alluviales et ses cours d'eau (avec leurs milieux annexes tels les anciens bras morts), avec les espèces animales et végétales associées.

Les zones alluviales régulièrement inondables abritent un panel d'habitats diversifié avec :

- des herbiers aquatiques des cours d'eau, d'intérêt européen,
- des herbiers aquatiques des plans d'eau, d'intérêt européen,
- des végétations amphibies annuelles sur les berges exondées des plans d'eau, d'intérêt européen,
- des végétations sur limons des bordures de cours d'eau, d'intérêt européen,
- des mégaphorbiaies et ourlets herbacés humides, d'intérêt européen,
- des prairies de fauche rapidement ressuyées après les crues, d'intérêt européen,
- des forêts alluviales des grands fleuves à base d'ormes, de saules, de frênes et d'aulnes, d'intérêt européen,
- des ripisylves d'aulnes et de frênes des petits cours d'eau, d'intérêt européen,
- des prairies de fauche humides longuement inondables, d'intérêt régional,
- des petites roselières à Sagittaire (*Sagittaria sagittifolia*) et Butome (*Butomus umbellatus*), d'intérêt régional.
- des chênaies pédonculées-charmaies humides, d'intérêt régional,

Ces divers milieux accueillent une grande diversité d'espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF avec par exemple :

- la Renoncule à feuilles d'ophioglosse (*Ranunculus ophioglossifolius*), plante amphibie des prairies alluviales inondables, exceptionnelle en Bourgogne, protégée réglementairement et inscrite au livre rouge de la flore menacée de France,
- l'Ail à tige anguleuse (*Allium angulosum*), plante des prairies alluviales, rarissime en Bourgogne et inscrite au livre rouge de la flore menacée de France,
- la Violette élevée (*Viola elatior*), plante des prairies alluviales, exceptionnelle en Bourgogne, protégée réglementairement et inscrite au livre rouge de la flore menacée de France,
- le Râle des genêts (*Crex crex*), oiseau nicheur d'intérêt européen, extrêmement rare et menacé d'extinction en Bourgogne en raison de la disparition de son habitat de reproduction et de la fauche précoce des prairies,
- l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*), échassier d'intérêt européen, nicheur rare en Bourgogne,
- la Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*), échassier d'intérêt européen, considéré comme nicheur très rare en Bourgogne,
- la Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*), rapace nocturne menacé par la disparition du bocage et notamment des vieux arbres qu'elle utilise préférentiellement pour nidifier,
- le Grand Murin (*Myotis myotis*), chauve-souris d'intérêt européen qui présente ici une colonie importante de mise-bas en bâtiment,
- le Crapaud calamite (*Bufo calamita*), amphibien protégé réglementairement dont la répartition est très morcelée en Bourgogne, menacé par la disparition des zones humides,
- le Triton crêté (*Triturus cristatus*), amphibien d'intérêt européen en régression en Bourgogne du fait de la disparition des mares et de la mise en culture des paysages engendrant la déconnexion des populations.
- le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*), papillon protégé réglementairement et menacé par la disparition des prairies,
- la Bouvière (*Rhodeus amarus*), poisson d'intérêt européen.

Les prairies inondables connectées à des cours d'eau constituent également des zones de frai pour le Brochet (*Esox lucius*), poisson déterminant pour l'inventaire ZNIEFF.

La vallée alluviale constitue en outre un site important pour l'avifaune migratrice ou hivernante dont par exemple le Grèbe jougris (*Podiceps grisegena*) et le Canard pilet (*Anas acuta*).

Monts du Couchois

Le Couchois forme un paysage très étagé avec :

- des buttes témoins calcaires d'âge Jurassique moyen et inférieur culminant à plus 500 mètres d'altitude (Mont de Rome, Mont de Rème, Montagne des trois Croix) et couvertes de friches calcaires ;
- un plateau de grès du Trias (altitude 400m), avec des prairies et des grands champs cultivés associés à quelques boisements ;
- les vallées (270–400m) taillées dans les grès et les granites et dont les versants sont couverts de vignes, de boisements et de quelques prairies et friches ;
- les fonds de vallées (230–270m), étroits avec un linéaire de ripisylves et de petites parcelles bocagères.

Ce site est d'intérêt régional pour ses friches calcaires, ses prairies bocagères, ses boisements et ses milieux souterrains avec la faune et la flore qui y sont inféodés.

1) Au niveau des versants calcaires, gréseux ou granitiques, se développent :

- de la végétation des fentes de rochers calcaires, d'intérêt européen,
- de la végétation des fentes de rochers siliceux, d'intérêt européen,
- différents types de pelouses sur terrains calcaires, d'intérêt européen,
- de la prairie sèche de fauche, d'intérêt européen,
- de la pelouse à plantes vivaces et annuelles sur sol acides, d'intérêt régional,
- de la lande sèche, d'intérêt européen,
- des ourlets herbacés, d'intérêt régional,
- des fourrés à Buis, d'intérêt régional,
- de la chênaie pubescente (sur les corniches bien exposées), d'intérêt régional.

Dans ces milieux ont été répertoriées diverses espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF dont :

- le Liseron cantabrique (*Convolvulus cantabrica*), plante de pelouses arides, exceptionnelle en Bourgogne, protégée réglementairement,
- la Spergule de Morison (*Spergula morisonii*), plante annuelle naine des milieux sableux ou rocheux siliceux, rare en Bourgogne et protégée réglementairement,
- l'Erable de Montpellier (*Acer monspessulanum*), arbuste méditerranéen proche de la limite nord de son aire de répartition et protégé réglementairement.

2) Dans certaines vallées, différents milieux humides se développent en fond de vallon avec :

- des bas-marais alcalins, d'intérêt européen,
- des sources et végétations amphibies des bordures de cours d'eau, deux habitats d'intérêt régional,
- de la prairie humide à Jonc acutiflore, d'intérêt régional.

Ces habitats sont caractérisés par les espèces végétales déterminante pour l'inventaire ZNIEFF suivantes :

- l'Orchis incarnat (*Dactylorhiza incarnata*), orchidée des prairies et marais, très rare en Bourgogne et protégée réglementairement, en régression suite à la disparition des prairies humides,
- l'Ophioglosse vulgaire (*Ophioglossum vulgatum*), petit fougère rare en Bourgogne.

3) En raison de la diversité des sols sur lesquels ils sont établis, de leur exposition et de leur alimentation en eau, les boisements sont variés et se composent entre autre :

- d'aulnaies-frênaies de bordures de cours d'eau, d'intérêt européen,
- de chênaies-frênaies des fonds de vallon,
- de chênaies-charmaies sèches sur sols calcaires,
- de chênaies sessiliflores sur terrains acides,
- de chênaies-charmaies sur sols peu acides.

4) Un réseau de carrière et de mines (réseau souterrain de la Grande Chaume, Mine de Saint-Aubin, etc.) joue un rôle important pour l'hibernation de diverses espèces de chauves-souris avec des espèces d'intérêt européen comme le Grand Murin (*Myotis myotis*) le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) et le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), trois espèces présentes ici en effectifs importants.

5) La diversité de milieux représentés sur le site (prés humides, milieux secs, boisements) est propice à la nidification et à l'alimentation d'une avifaune déterminante pour l'inventaire ZNIEFF avec par exemple :

- le Circaète Jean-le-blanc (*Circaetus gallicus*), rapace nicheur très rare en Bourgogne, d'intérêt européen,
- la Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*), rapace nocturne menacé par la disparition du bocage et notamment des vieux arbres qu'elle utilise préférentiellement pour nidifier.

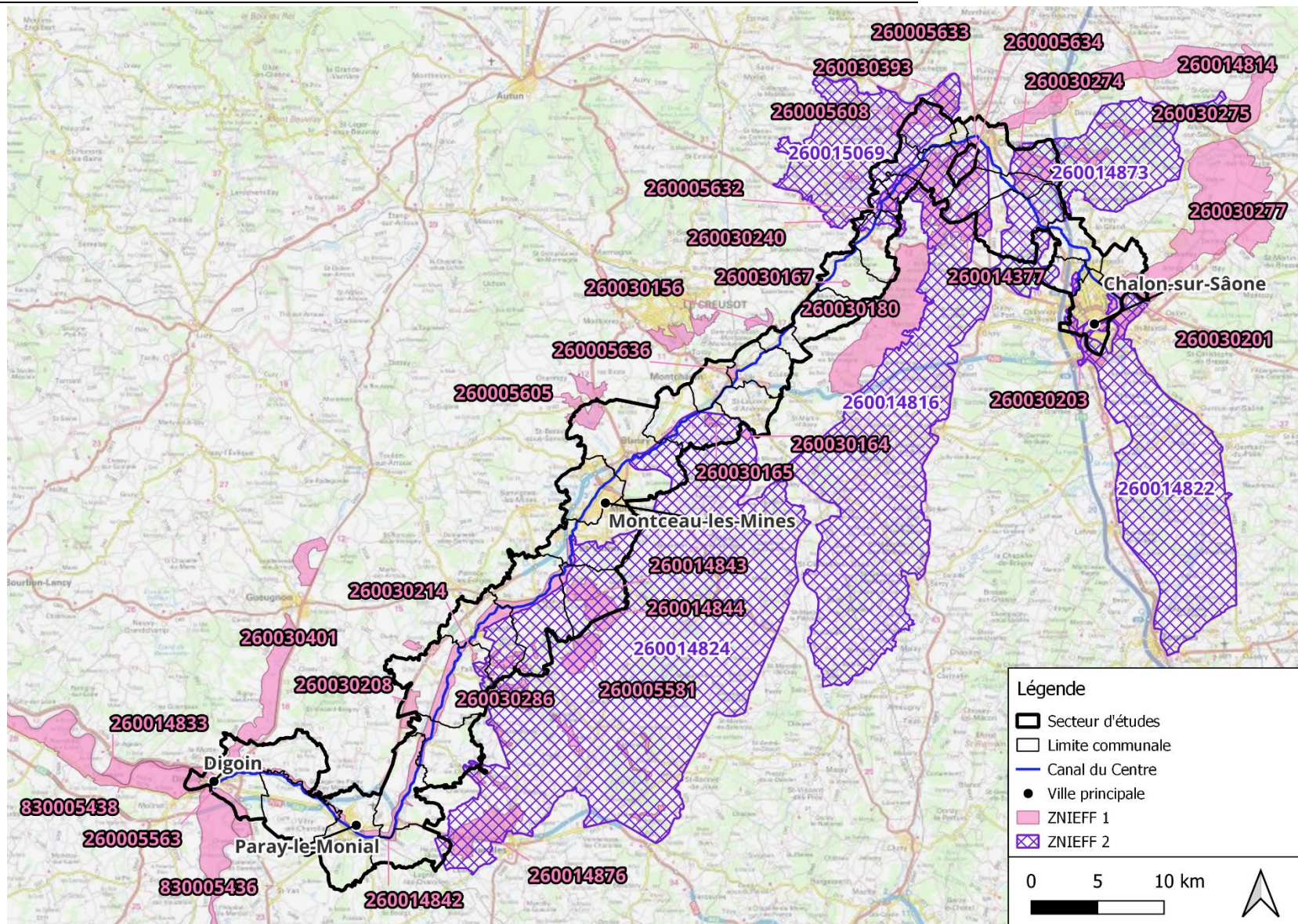


Figure 24 : Cartographie des ZNIEFF dans le secteur d'études

4.1.6.2 Les ZICO

Les ZICO sont des zones faisant partie d'un inventaire ayant pour objet la protection, la gestion et la régulation des oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen des états membres, en particulier des espèces migratrices. Ces zones ont pour objectifs la protection d'habitats permettant d'assurer la survie et la reproduction des oiseaux sauvages rares ou menacés, et la protection des aires de reproduction, de mue, d'hivernage et des zones de relais de migration pour l'ensemble des espèces migratrices. C'est aussi à partir de l'inventaire des ZICO que sont désignées des zones telles que les ZPS.

Aucune ZICO n'est recensée dans la zone d'études.

4.2 Etat initial

4.2.1 Les poissons et les frayères

La **catégorie piscicole** est un classement juridique des cours d'eau, canaux et plans d'eau en fonction des groupes de poissons dominants. Un cours d'eau, un canal ou un plan d'eau est déclaré de première catégorie lorsque le groupe dominant est constitué de salmonidés (rivières à truites) et de deuxième catégorie, lorsque le groupe dominant est constitué de cyprinidés (poissons blancs).

COURS D'EAU, CANAUX ET PLANS D'EAU DE SAONE-ET-LOIRE- Catégories piscicoles

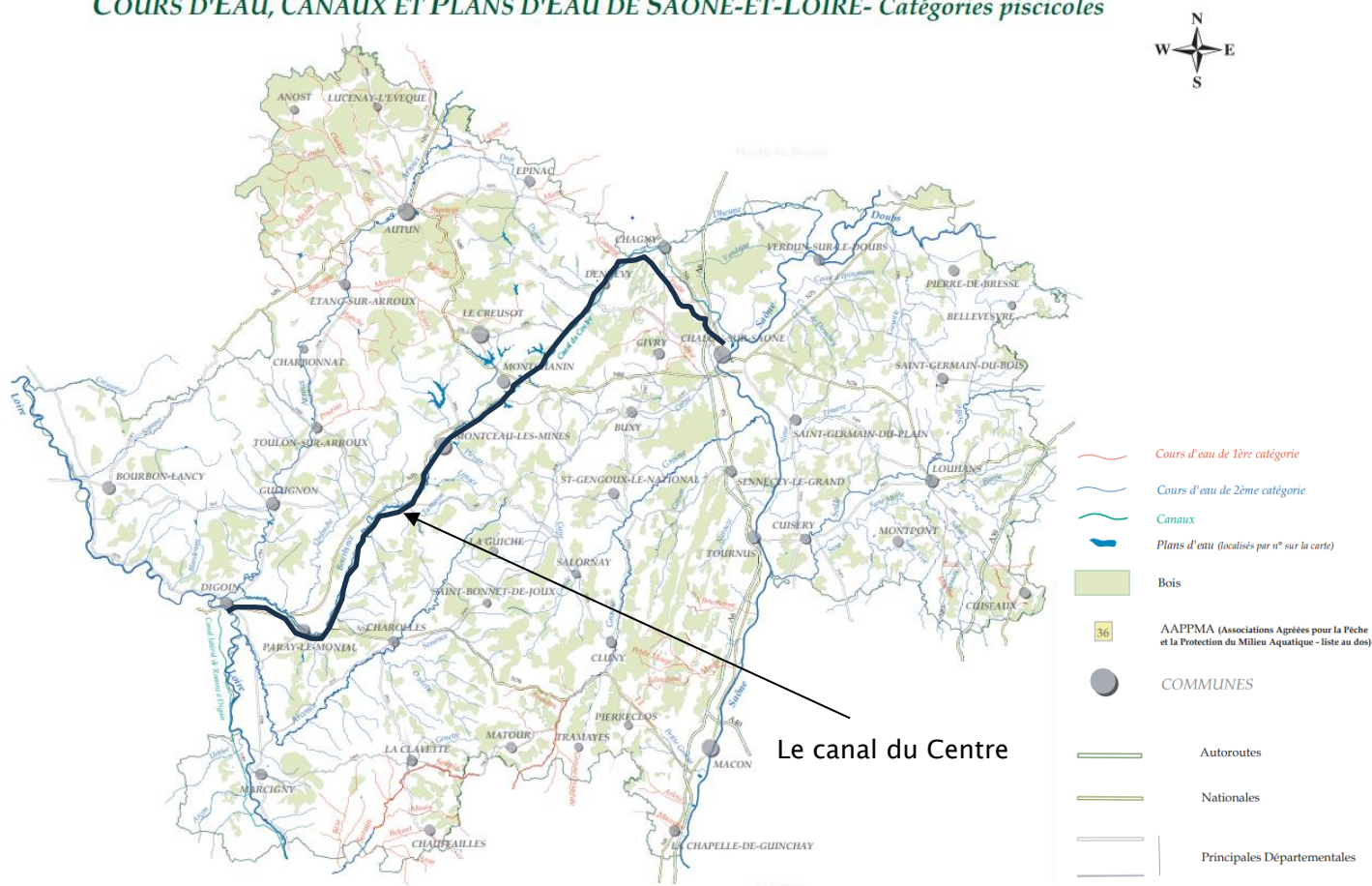


Figure 25 : Catégories piscicoles des cours d'eau, canaux et plans d'eau de Saône et Loire

L'UHC est classé en deuxième catégorie piscicole.

Le **contexte piscicole** est l'unité de gestion du Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et de la Gestion des ressources piscicoles. Il est constitué par le bassin versant de la partie du réseau hydrographique dans laquelle une communauté piscicole naturelle fonctionne de manière autonome, c'est-à-dire qu'elle réalise l'ensemble de son cycle vital (reproduction, éclosion, croissance). Pour délimiter ces contextes, leur vocation piscicole est établie, c'est-à-dire sa nature et sa capacité à abriter un peuplement piscicole homogène.

3 grands types de vocation sont prises en compte :

- Salmonicole (S) : dans le domaine salmonicole, les caractéristiques naturelles du milieu conviennent aux exigences de la Truite fario et des espèces d'accompagnement.
- Intermédiaire (I) : dans le domaine intermédiaire, les caractéristiques naturelles du milieu conviennent aux exigences de l'ombre commun et des cyprinidés d'eaux vives.
- Cyprinicole (C) : dans le domaine cyprinicole, les caractéristiques naturelles du milieu conviennent aux exigences des cyprinidés d'eaux calmes et à leurs prédateurs (carnassiers).

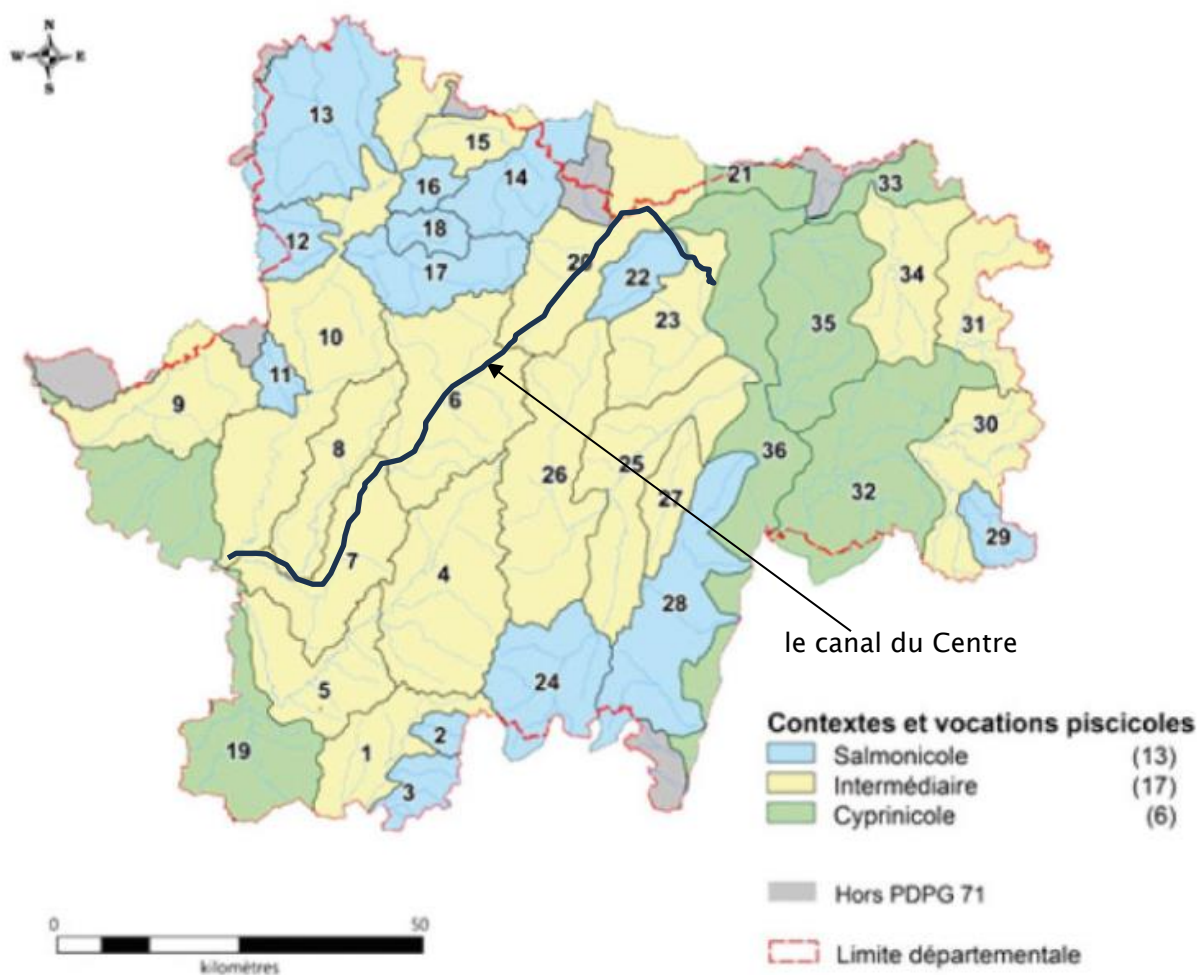


Figure 26 : Carte des contextes piscicoles du département de Saône-et-Loire

Le canal du centre traverse les bassins piscicoles de la Bourbince (numéros 6 et 7), de la Dheune (numéro 20) et de la Corne (numéro 23). Tous ces bassins sont en contexte piscicole intermédiaire.

Le canal du Centre est en contexte piscicole intermédiaire.

4.2.1.1 *Les espèces piscicoles présentes*

Les données bibliographiques

Le tableau ci-après présente la liste des espèces piscicoles mentionnées comme présentes dans le contexte piscicole de la Bourdinche, de la Dheune et de la Corne (*source : plan départemental pour la protection des milieux aquatiques et la gestion des ressources piscicoles de Saône et Loire*).

Espèces			Réglementation			
Nom verniculaire	Nom scientifique	Code espèces	Directive Habitat	Liste rouge régionale	Liste rouge Nationale	Protection Nationale
Anguille européenne	<i>Anguilla anguilla</i>	ANG	-	CR	CR	-
Ablette	<i>Alburnus alburnus</i>	ABL	-	LC	LC	-
Barbeau fluviatile	<i>Barbus barbus</i>	BAF	Annexe V	LC	LC	-
Black bass	<i>Micropterus salmoides</i>	BBG	-	NA	NA	-
Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>	BOU	Annexe II	LC	LC	Art 1
Brème bordelière	<i>Blicca bjoerkna</i>	BRB	-	LC	LC	-
Brème commune	<i>Abramis brama</i>	BRE	-	LC	LC	-
Brochet	<i>Esox lucius</i>	BRO	-	VU	VU	Art 1
Carassin argenté	<i>Carassius gibelio</i>	CAG	-	NA	NA	-
Carassin commun	<i>Carassius carassius</i>	CAS	-	NA	NA	-
Carpe commune	<i>Cyprinus carpio</i>	CCO	-	LC	LC	-
Chabot	<i>Cottus gobio</i>	CHA	Annexe II	-	LC	-
Chevesne commun	<i>Squalius cephalus</i>	CHE	-	LC	LC	-
Epinoche	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	EPI	-	DD	LC	-
Epinochette	<i>Pungitius pungitus</i>	EPT	-	-	DD	-
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	GAR	-	LC	LC	-
Goujon	<i>Gobio gobio</i>	GOU	-	LC	LC	-
Hotu	<i>Chondrostoma nasus</i>	HOT	-	LC	LC	-
Loche franche	<i>Barbatula barbatula</i>	LOF	-	NT	LC	-
Lamproie de planer	<i>Lampetra planeri</i>	LPP	Annexe II	LC	VU	Art 1
Poisson chat	<i>Ameiurus melas</i>	PCH	-	NA	NA	-
Perche	<i>Perca fluviatilis</i>	PER	-	LC	LC	-
Perche soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	PES	-	NA	NA	-
Pseudorasbora	<i>Pseudorasbora parva</i>	PSR	-	NA	NA	-
Rotengle	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	ROT	-	LC	LC	-
Sandre	<i>Sander lucioperca</i>	SAN	-	NA	NA	-
Spirilin	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	SPI	-	LC	LC	-
Tanche	<i>Tinca tinca</i>	TAN	-	LC	LC	-
Toxostome	<i>Prachondrostoma toxostoma</i>	TOX	Annexe II	EN	NT	-
Truite fario	<i>Salmo trutta fario</i>	TRF	Annexe II	VU	LC	Art 1
Vairon	<i>Phoxinus phoxinus</i>	VAI	-	LC	LC	-
Vandoise commune	<i>Leuciscus leuciscus</i>	VAN	-	NT	LC	-

DD : données insuffisantes

LC : préoccupation mineure





NA : non applicable

NT : quasi menacée

VU : Vulnérable

Tableau 14 : Liste des espèces piscicoles susceptibles d'être présentes dans l'UHC

4 espèces de poissons recensées dans le secteur d'études sont classées espèces protégées nationales selon l'article 1 :

Nom français Nom scientifique		Description																										
Brochet <i>Esox lucius</i>		<p>On trouve le Brochet dans les cours d'eau et plans d'eau de toute taille mais de préférence peu turbides, riches en végétation aquatique et peu turbulents. Il colonise aussi bien les cours d'eau à truite en plaine que les eaux saumâtres des estuaires ou encore les lacs de montagne en dessous de 1 500 m d'altitude. Pour la fraie et le développement des alevins, il utilise des sites secondaires, connectés temporairement au lit mineur, et les eaux peu profondes en bordure de lacs, envoyés en fin d'hiver et au printemps.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>JAN</th> <th>FEV</th> <th>MAR</th> <th>AVR</th> <th>MAI</th> <th>JUI</th> <th>JUIL</th> <th>AOU</th> <th>SEP</th> <th>OCT</th> <th>NOV</th> <th>DEC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Reproduction</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUIL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	Reproduction												
	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUIL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC																
Reproduction																												
Bouvière <i>Rhodeus amarus</i>		<p>Il s'agit d'une espèce des milieux calmes (lacs, étangs, plaines alluviales), aux eaux stagnantes ou peu courantes. Elle préfère des eaux claires et peu profondes et des substrats sablo-limoneux (présence d'hydrophytes). Sa présence est liée à celle des mollusques bivalves (unionidés). La reproduction (ostracophile) a lieu d'avril à août, à 15-21 °C.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>JAN</th> <th>FEV</th> <th>MAR</th> <th>AVR</th> <th>MAI</th> <th>JUI</th> <th>JUIL</th> <th>AOU</th> <th>SEP</th> <th>OCT</th> <th>NOV</th> <th>DEC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Reproduction</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUIL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	Reproduction												
	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUIL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC																
Reproduction																												
Lamproie de planer <i>Lampetra planeri</i>		<p>La lamproie de Planer est sédentaire. Elle vit dans les ruisseaux et la partie supérieure des rivières. Les larves ammocètes vivent enfouies dans les sédiments et se nourrissent en filtrant divers organismes. Elle ne migre pas, mais il est possible qu'elle se déplace de quelques centaines de mètres à quelques dizaines de kilomètres pour trouver des eaux à température idéale, en vue de la reproduction. La période de reproduction se situe entre mars et avril, dans des eaux dont la température varie entre 8°C et 11°C.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>JAN</th> <th>FEV</th> <th>MAR</th> <th>AVR</th> <th>MAI</th> <th>JUI</th> <th>JUIL</th> <th>AOU</th> <th>SEP</th> <th>OCT</th> <th>NOV</th> <th>DEC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Reproduction</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUIL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	Reproduction												
	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUIL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC																
Reproduction																												
Truite fario <i>Salmo trutta fario</i>		<p>La période de frai a lieu en hiver (de novembre à fin janvier). Les truites mâles et femelles migrent sur les têtes de radiers (zones de courant rapide et de faible profondeur ou l'oxygène est plus important) pour y creuser la frayère dans un lit de graviers. La truite fario vit dans les eaux claires et oxygénées, dans les lacs ou torrents d'altitude.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>JAN</th> <th>FEV</th> <th>MAR</th> <th>AVR</th> <th>MAI</th> <th>JUI</th> <th>JUIL</th> <th>AOU</th> <th>SEP</th> <th>OCT</th> <th>NOV</th> <th>DEC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Reproduction</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUIL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	Reproduction												
	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUIL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC																
Reproduction																												

A noter également la présence de 6 espèces piscicoles d'intérêt communautaire : le Barbeau fluviatile, la Bouvière, le Chabot, le Toxostome, La Lamproie de planer et la truite fario.

Les résultats des pêches électriques

Des pêches de sauvegarde ont déjà été réalisées dans le canal du Centre préalablement à des chômages.

Les espèces piscicoles suivantes ont été pêchées :

- Aspe
- Black-Bass
- Brème
- Brochet
- Carpe
- Carrassin
- Perche
- Poisson blanc
- Sandre
- Silure
- Tanche

Le Brochet est classée espèce protégée nationale selon l'article 1.

4.2.1.2 Les frayères

L'arrêté préfectoral n°2012348-0007 du 13 décembre 2012, relatif à l'inventaire des frayères et des zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole, définit 3 listes des cours d'eau ou de portions de cours d'eau retenus au titre de cet inventaire pour la Saône-et-Loire :

Le canal du Centre n'est pas répertorié dans cet arrêté.

A noter qu'un relevé des frayères a été réalisé dans le cadre de l'élaboration de la fiche de déclaration préalable à l'opération de dragage du bief de partage - tranchée d'Ecuisses en 2021. La présence de frayères sur ce tronçon a été jugé globalement peu probable.

4.2.2 Les mollusques

La base de données Naiades (Données sur la qualité des eaux de surface) a été consultée.

Deux stations sont présentes sur le canal du Centre, l'une à Saint-Aubin-En-Charollais et l'autre à Vitry-en-Charollais. Ces 2 stations ne font pas l'inventaire des macro-invertébrés.

Concernant la Mulette épaisse (*Unio crassus*), espèce protégée et menacée, la carte de répartition de l'espèce sur le site de l'INPN montre que l'*Unio Crassus* n'est pas répertoriée dans le Canal du Centre (cf carte ci-après).

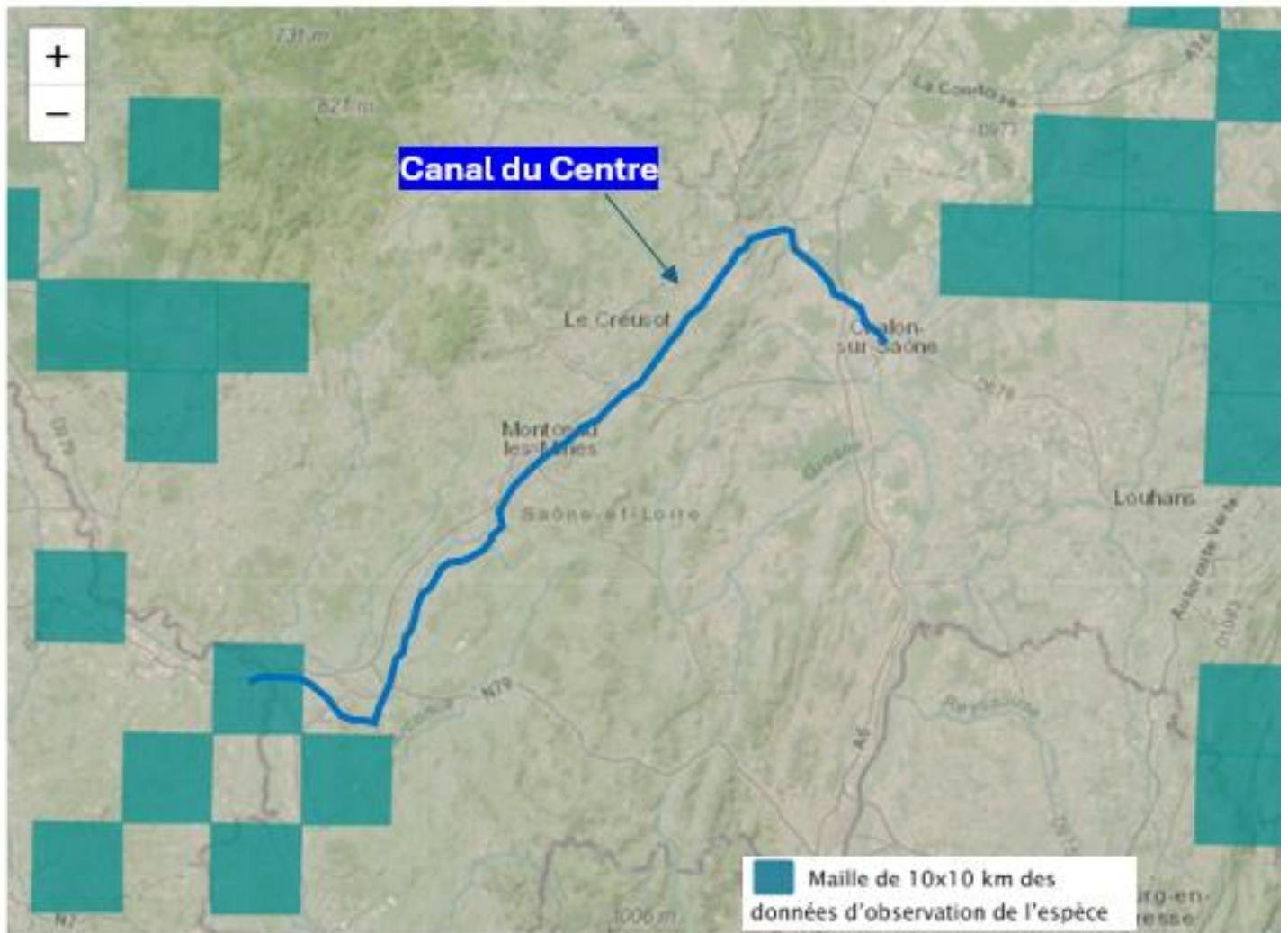


Figure 27 : Carte de répartition de l'Unio Crassus (source : INPN)

De même, la consultation de l'atlas constitué par le SHNA-OFAB (association scientifique pour l'étude et la protection de la biodiversité en Bourgogne) indique que *l'Unio Crassus* n'a pas été observé dans le canal du Centre.

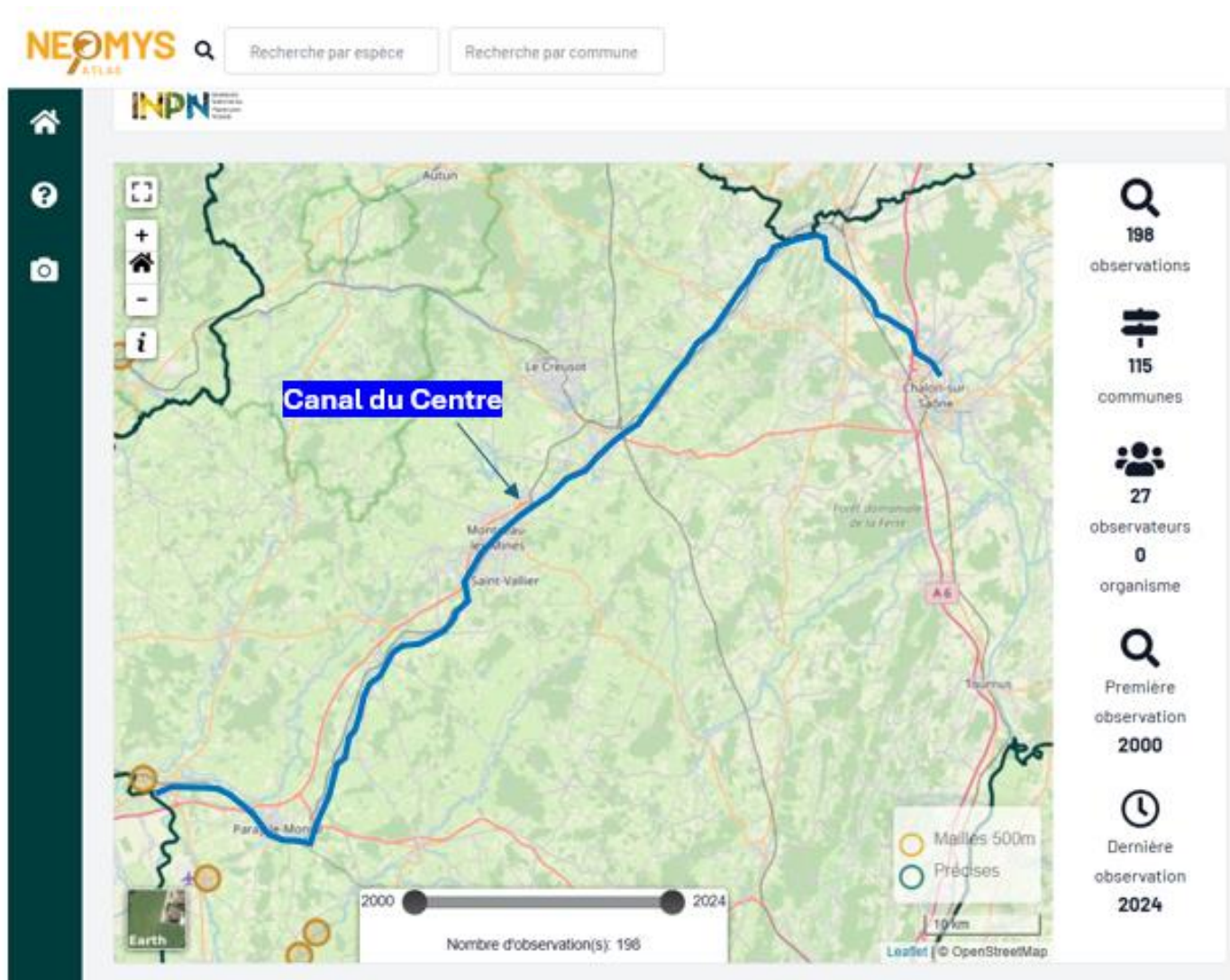


Figure 28 : Observations de la Mulette épaisse en Bourgogne (source : SHNA-OFAB)

4.2.3 Les mammifères




4.2.3.1 Les chiroptères

D'une façon générale, les cours d'eau représentent des corridors de déplacement pour les chiroptères. Les arbres peuvent servir de gîtes pour les chauves-souris (cavités ou sous l'écorce par exemple).

12 espèces de chiroptères, toutes protégées, ont été répertoriées dans la bibliographie (source : INPN : inventaire des espèces présentes dans les protections patrimoniales de la zone d'études :

- Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)
- Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)
- Grand Murin (*Myotis myotis*)
- Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)
- Sérotine commune *Eptesicus serotinus*
- Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)
- Murin de Natterer *Myotis nattereri*
- Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Oreillard roux *Plecotus auritus*
- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhli*)

3 de ces espèces ont été identifiées sur le terrain lors des inventaires faune flore réalisés préalablement aux précédentes opérations de dragage : le Murin de Daubenton, la Pipistrelle commune, et la Barbastelle d'Europe.

Nom français <i>Nom scientifique</i>		Statut
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>		Convention de Bonn (annexe 2 et accord EUROBATS) Convention de Berne (annexe 2) Directive Habitats-Faune-Flore (annexe IV) Protection nationale (article 2)
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>		Convention de Bonn (annexe 2 et accord EUROBATS) Convention de Berne (annexe 3) Directive Habitats-Faune-Flore (annexe IV) Protection nationale (article 2)
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>		Convention de Bonn (annexe 2 et accord EUROBATS) Convention de Berne (annexe 2) Directive Habitats-Faune-Flore (annexes II et IV) Protection nationale (article 2)

4.2.3.2 Les autres mammifères

Les secteurs boisés en enrichés offrent aux mammifères terrestres des habitats de reproduction, d'alimentation et d'hivernation.


Le cours d'eau et ses berges offrent aux mammifères terrestres et semi-aquatiques des zones de transit.

Les principaux mammifères qui sont recensés dans la liste des espèces significatives des protections patrimoniales présentes dans le secteur d'études sont (source : INPN) : l'Hermine, le Renard roux, le Castor d'Europe, la Loutre, le Putois d'Europe, le Hérisson d'Europe, l'Ecureuil toux.

Seul le Renard roux a été recensé lors des inventaires faune flore réalisés préalablement aux précédentes opérations de dragage.

Parmi ces mammifères, 4 sont des espèces protégées : le Castor d'Europe, la Loutre, le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux.

Nom français Nom scientifique	Statut
Castor d'Europe <i>Castor fiber</i>	
Protection nationale (article 2) Convention de Berne (annexe III) Directive Habitats (annexe II et annexe IV)	
<p>Le Castor utilise le milieu aquatique pour se déplacer et trouver refuge, et le milieu terrestre pour s'alimenter. Il affectionne les cours d'eau de faible pente et au fond suffisamment profond pour garantir sa sécurité, ainsi que les plans d'eau associés. Il se nourrit principalement de végétation ligneuse (Saule, Peuplier, Aulne, Frêne...) situés à proximité de l'eau (pas plus de 30 mètres de la rive). Les portées se composent de 2 ou 3 castorins, qui naissent dans le gîte à la fin du printemps. Le Castor a des mœurs essentiellement nocturnes, en partie crépusculaires, rarement diurnes. Il passe sa journée dans un terrier creusé dans la berge ou dans une hutte de berge, constituées d'une ou plusieurs chambres. Les entrées sont situées à 40-50 cm sous l'eau, les mettant à l'abri des prédateurs. Son domaine vital s'étend sur 1 à 2 kilomètres de cours d'eau. Le Castor s'écarte rarement à plus de 30 m de l'eau.</p>	

Nom français Nom scientifique	Statut
Loutre <i>Lutra lutra</i>	
Protection nationale (article 2) Convention de Berne (annexe II) Directive Habitats (annexe II et annexe IV)	
<p>En France, la Loutre est devenue crépusculaire et nocturne. Elle passe sa journée à se reposer dans son gîte tandis que la nuit est principalement consacrée aux déplacements et à la recherche de nourriture. Ce mammifère d'eau douce occupe tous les habitats aquatiques. Elle se rencontre dans des milieux et zones climatiques très différents les uns des autres. La taille des domaines vitaux dépend des ressources disponibles, mais ils s'étendent sur environ 20 km le long d'un cours d'eau et peuvent atteindre 40 km. Les gîtes de repos peuvent être des terriers, se trouvant généralement dans la berge des cours d'eau, ou des couches à l'air libre situés dans des zones boisées impénétrables. Les gîtes de mise bas sont plus complexes et sont généralement bien cachés et peu accessibles.</p>	

Nom français Nom scientifique		Statut
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>		Convention de Berne (annexe III) Protection nationale (article 2)
<p>Il se retrouve dans des habitats très variés. Il fréquente aussi bien la ville que la campagne à condition qu'il puisse trouver des abris et de la nourriture (insectes, escargots...). Il est surtout actif au crépuscule et la nuit et observable du printemps à l'automne lorsque la température dépasse les 10 degrés. Il tombe entre en léthargie en hiver mais se réveille au moins une fois pour changer de nid. Le hérisson s'accouple d'avril en septembre. La femelle met bas, dans un nid.</p>		

Nom français Nom scientifique		Statut
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>		Convention de Berne (annexe III) Protection nationale (article 2)
<p>L'Écureuil roux est strictement diurne. Il se repose la nuit dans un nid sphérique en brindilles et mousses, construit à plusieurs mètres de hauteur dans le houppier d'un arbre, parfois dans une cavité. L'Écureuil roux consomme beaucoup de graines (glands, noisettes, noix, graines extirpées des pommes de pins...) mais aussi des champignons et, plus rarement, des insectes, des œufs d'oiseaux ou des oisillons.</p>		

4.2.4 Les amphibiens

11 espèces d'amphibiens protégées ont été répertoriées au sein du secteur d'étude dans la bibliographie :

- le Crapaud accoucheur
- la Grenouille verte
- le Crapaud calamite
- la Salamandre tachetée
- le Triton palmé
- le Sonneur à ventre jaune
- la Rainette verte
- le Triton alpestre
- la Grenouille agile
- le Crapaud commun
- le Triton crêté

1 seule de ces espèces a été identifiée sur le terrain lors des inventaires faune flore réalisés préalablement aux précédentes opérations de dragage : la grenouille verte.





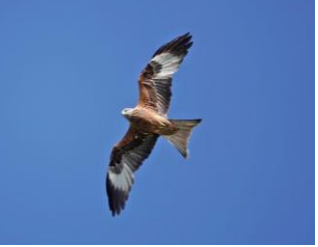





Parmi ces 11 espèces protégées, une espèce d'amphibien est menacée : le sonneur à ventre jaune.

Nom français Nom scientifique	Statut
Sonneur à ventre jaune <i>Bombina variegata</i>	
Convention de Berne (annexe II) Directive 92/43/CEE (annexe II et annexe IV) Arrêté du 8 janvier 2021 (article 2)	
Le Sonneur à ventre jaune recherche pour sa reproduction des eaux stagnantes de faible profondeur et au moins en partie ensoleillée. La nature des habitats est assez variée (mares, ornières, fossés, bordures d'étangs, de lacs, retenues ou encore anciennes carrières), et on rencontre le Sonneur à ventre jaune dans des milieux prairiaux, bocagers, en lisière de forêt et en contexte forestier. Pour se reproduire, le Sonneur à ventre jaune utilise les petites pièces d'eau sans végétation et se réchauffant rapidement, généralement de petites dimensions (entre 0,5 et 20 m ²) et de faible profondeur (10-60 cm).	

4.2.5 Les oiseaux

La zone d'études, du fait notamment de la diversité et de l'étendue importante des milieux naturels présents, attire une avifaune à la fois abondante et variée qu'elle soit nicheuse, hivernante ou migratrice.

Les oiseaux protégés et remarquables recensés lors des inventaires faune flore réalisés préalablement aux précédentes opérations de dragage sont présentés ci-après.

<p>Alouette lulu <i>Lullula arborea</i></p> <p><i>habitats terrestre et eau douce</i></p>		<p>Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i></p> <p><i>habitats terrestre et eau douce</i></p>	
<p>Chardonnet élégant <i>Carduelis carduelis</i></p> <p><i>Habitat terrestre</i></p>		<p>Martin-pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i></p> <p><i>habitat terrestre</i></p>	
<p>Milan royal <i>Milvus milvus</i></p> <p><i>Habitat terrestre</i></p>		<p>Milan noir <i>Milvus migrans</i></p> <p><i>Habitat terrestre</i></p>	
<p>Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i></p> <p><i>habitats terrestre et eau douce</i></p>		<p>Serin cini <i>Serinus serinus</i></p> <p><i>habitats terrestre et eau douce</i></p>	
<p>Verdier d'Europe <i>Chloris chloris</i></p> <p><i>Habitat terrestre</i></p>		<p>Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i></p> <p><i>habitats terrestre et eau douce</i></p>	


4.2.6 Les reptiles

6 espèces de reptiles, toutes protégées, ont été répertoriées dans la bibliographie (source INPN : inventaires des espèces présentes dans les protections patrimoniales de la zone d'études) :

- le lézard agile (*Lacerta agilis*)
- le lézard vert occidental (*Lacerta viridis*)
- le lézard des murailles (*Podarcis muralis*) ;
- la couleuvre verte et jaune (*Coluber viridiflavus*)
- le coronelle lisse (*Coronella austriaca*) ;
- la couleuvre à collier (*Natrix helvetica*)

2 de ces espèces ont été identifiées sur le terrain lors des inventaires faune flore réalisés préalablement aux précédentes opérations de dragage : le lézard des murailles et la couleuvre à collier.

Nom français Nom scientifique		Statut
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>		Convention de Berne (annexe II) Directive Habitats-Faune-Flore (annexe IV) Protection nationale (article 2)
<p>Ce lézard est connu de tous, car très souvent présent aux abords des habitations humaines. Il peut atteindre une vingtaine de centimètres.</p> <p>Diurne, on le rencontre un peu partout dans les lieux pierreux, les vieux murs, les ponts, les cimetières, les éboulis rocheux, les falaises...</p>		

Nom français Nom scientifique		Statut
Couleuvre à collier <i>Natrix helvetica</i>		Convention de Berne (annexe III) Protection nationale (article 2)
<p>La couleuvre à collier est un serpent de taille moyenne, les adultes atteignant en général un peu moins du mètre. Toutefois, les femelles, qui tendent à être plus grande que les mâles, peuvent atteindre exceptionnellement une longueur totale de 140 cm. Cette espèce pèse 200 g.</p> <p>Elle occupe une grande variété d'habitats souvent en lien avec la proximité de milieux humides, roselières, bords d'étangs... mais peut s'aventurer loin de l'eau en forêt ou plus rarement dans des endroits secs et broussailleux. Elle peut aussi s'accommoder de milieux plus artificiels, bord de voies ferrées, jardins et même certaines zones de cultures.</p> <p>La reproduction a lieu d'avril à mai. Les pontes sont annuelles et se déroule vers le mois de juillet.</p>		

4.2.7 Les insectes

Les eaux courantes servent de zones de reproduction et de développement larvaire aux odonates. Les talus fauchés peuvent être assimilés à des pelouses sèches, favorables à de nombreuses espèces.

Ci-après des exemples d'insectes d'intérêt recensés sur le terrain lors des inventaires faune flore réalisés préalablement aux précédentes opérations de dragage

- Odonates
 - Agrion élégant (*Ischnura elegans*)
 - Agrion jouvencelle (*Coenagrion puella*)
 - Anax empereur (*Anax imperator*)
 - Caloptéryx éclatant (*Calopteryx splendens*)
 - Cordulégastre annelé (*Cordulegaster boltonii*)
 - Cordulie bronzée (*Cordulia aenea*)
 - Libellule fauve (*Libellula fulva*)
 - Nàiade aux yeux bleus (*Erythromma lindenii*)
 - Gomphe à pinces *Onychogomphus forcipatus*
 - Orthétrum réticulé (*Orthetrum cancellatum*)
 - Pennipatte bleuâtre *Platycnemis pennipes*

- Lépidoptère
 - Azuré commun (*Polyommatus icarus*)
 - Myrtil (*Maniola jurtina*)
 - Piéride du chou (*Pieris brassicae*)
 - Piéride du Navet (*Pieris napi*)
 - Vulcain (*Vanessa atalanta*)
 - Azuré des Nerpruns (*Celastrina argiolus*)
 - Belle-Dame (*Vanessa cardui*)
 - Piéride de la Rave (*Pieris rapae*)

Aucune de ces espèces n'est protégée.

5 MILIEU HUMAIN

5.1 Démographie et données générales

Les tableaux suivants présentent les données démographiques des communes du secteur d'étude recensées par l'INSEE :

Département	Commune	INSEE	Population 2022	Variation annuelle (taux annuel moyen entre 2016 et 2022 en %)	Densité (nombre d'habitants au km ²) en 2022
Côte d'Or	Santenay	21582	852	-0,4	82,2
	COTE D'OR		537 577	0,1	61,3
Saône-et-Loire	Blanzay	71040	5 983	-0,7	40
	Chagny	71073	5 402	-0,6	285,8
	Chalon-sur-Saône	71076	44 592	-0,3	15,2
	Champforgeuil	71081	2 616	0,8	358,8
	Chassey-le-Camp	71109	365	0,9	42,3
	Cheilly-lès-Maranges	71122	538	-0,2	76,9
	Ciry-le-Noble	71132	2 213	-0,6	66,9
	Crissey	71154	2 473	-0,1	225,4
	Dennevay	71171	299	-0,3	64,7
	Digoin	71176	7 380	-0,9	212,6
	Écuisses	71187	1 624	0,4	121,4
	Fontaines	71202	1 845	-0,9	74,6
	Fragnes-la-Loyère	71204	1 434	-0,6	148,9
	Génelard	71212	1 407	0,6	63,6
	Hautefond	71232	202	-0,6	14,8
	Montceau-les-Mines	71306	16 946	-1,6	1019,6
	Montchanin	71310	4 982	-0,4	637,1
	Morey	71321	191	-0,9	14,3
	Palinges	71340	1 413	-1,2	38,7
	Paray-le-Monial	71342	9 256	0,2	367,3
	Pouilloux	71356	955	-0,8	51,9
	Remigny	71369	411	-0,9	167,8
	Rully	71378	1 581	0,3	101,3
	Saint-Aubin-en-Charollais	71388	493	0,4	25,1
	Saint-Bérain-sur-Dheune	71391	542	-0,4	42,8
	Saint-Eusèbe	71412	1 175	-0,1	55,4
Saint-Gilles	71425	281	1	77,2	
Saint-Julien-sur-Dheune	71435	230	-0,8	43,2	
Saint-Laurent-d'Andenay	71436	966	-0,9	84,1	
Saint-Léger-sur-Dheune	71442	1 554	-0,1	127,8	
Saint-Vallier	71486	8 508	-0,4	351,4	
Vitry-en-Charollais	71588	1 082	-0,4	50,9	
Volesvres	71590	661	1,4	30,7	
	SAONE ET LOIRE		549 136	-0,2	64

Tableau 15 : Démographie des communes du secteur d'étude

564 communes constituent le département de la Saône-et-Loire, pour une moyenne de 973 habitants/commune.

21 communes du secteur d'étude appartenant à ce département ont une population plus grande que la moyenne départementale et 11 communes connaissent une variation de population plus grande entre 2016 et 2022 que la moyenne départementale (-0,2%).

7 de ces communes font partie des communes avec une population plus importante que la moyenne départementale.

5.2 Contexte socio-économique

Les tableaux suivants présentent les données socio-économiques des communes du secteur d'étude recensées par l'INSEE :

Département	Commune	Taux d'activité en 2021	Taux de chômage en 2021	Nombre d'établissements économiquement actifs en 2021	Création d'établissements en 2022
Côte-d'Or	Santenay	77,3%	3,4%	92	11
	COTE D'OR	67,3%	7,5%	45 167	7 573
Saône-et-Loire	Blanzay	64,4%	8,3%	257	46
	Chagny	73,1%	6,4%	425	63
	Chalon-sur-Saône	61,9%	12,3%	3 808	697
	Champforgeuil	65,5%	9,9%	185	35
	Chassey-le-Camp	79,6%	3,1%	26	5
	Cheilly-lès-Maranges	72%	7,8%	33	6
	Ciry-le-Noble	65%	7,8%	71	22
	Crissey	68,3%	7,1%	270	28
	Dennevy	71,7%	6%	18	3
	Digoin	61,1%	10,7%	550	83
	Écuisses	72,2%	4,5%	91	20
	Fontaines	71%	4,1%	154	19
	Fragnes-la Loyère	75,2%	4,5%	182	27
	Génelard	63,1%	8,7%	102	19
	Hautefond	70,1%	6,6%	17	3
	Montceau-les-Mines	54,1%	12,6%	1 231	188
	Montchanin	61%	10,3%	270	45
	Morey	74,6%	3,2%	14	1
	Palinges	73,1%	3,6%	76	16
	Paray-le-Monial	60,3%	9,8%	823	96
	Pouilloux	68,3%	7%	35	5
	Remigny	74,8%	6,1%	32	4
	Rully	75,8%	5,7%	141	21
	Saint-Aubin-en-Charollais	76,5%	3,9%	33	8
	Saint-Bérain-sur-Dheune	74,3%	4,7%	26	4
	Saint-Eusèbe	73,8%	5,9%	86	12
	Saint-Gilles	73,5%	7,1%	14	2
Saint-Julien-sur-Dheune	80,9%	4,8%	15	1	
Saint-Laurent-d'Andenay	68,7%	8,9%	49	8	
Saint-Léger-sur-Dheune	72,6%	8,8%	124	14	
Saint-Vallier	64,9%	9,2%	365	64	
Vitry-en-Charollais	69,7%	6,5%	86	14	
Volevres	72,6%	4,3%	37	5	
	SAONE ET LOIRE	67,3%	8,0%	40 216	6 810

Tableau 16 : Contexte socio-économique des communes du secteur

Dans le département de la Côte d'Or, 1 communes présente un taux d'activités plus important que la moyenne départementale en 2021. Cependant, aucune commune ne présente un taux de chômage plus important que la moyenne départementale sur cette année.

Les établissements actifs des communes du secteur d'étude situées dans le département de la Côte d'Or représentent 0,2 % des établissements actifs du département en 2021.

Les établissements créés en 2021 dans les communes du secteur d'étude situées dans le département de la Côte d'Or représentent 0,1 % des établissements créés dans le département en 2022.

Dans le département de la Saône-et-Loire, 23 communes présentent un taux d'activités plus important que la moyenne départementale en 2021. Également, 10 communes présentent un taux de chômage plus important que la moyenne départementale sur cette année. 2 communes présentent à la fois un taux de chômage et d'activités supérieurs à la moyenne départementale.

Les établissements actifs des communes du secteur d'étude situées dans le département de la Saône-et-Loire représentent 23,9 % des établissements actifs du département en 2021.

Les établissements créés en 2021 dans les communes du secteur d'étude situées dans le département de la Saône-et-Loire représentent 23,2 % des établissements créés dans le département en 2022.

5.3 Risques technologiques

5.3.1 ICPE, Sites SEVESO et PPRT

218 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont recensées au total dans la zone d'étude.

Il s'agit des sites en fonctionnement ou en construction. Les sites en cours de cessation d'activités ou en cessation déclarées n'ont pas été retenus.

Commune		Nombre de sites ICPE	Dont nombre sites soumis à Autorisation	Dont nombre sites SEVESO
Côte d'Or	Santenay	1	-	-
Saône-et-Loire	Blanzay	12	1	1
	Chagny	17	8	-
	Chalon-sur-Saône	48	15	4
	Champforgeuil	8	3	-
	Chassey-le-Camp	-	-	-
	Cheilly-lès-Maranges	-	-	-
	Ciry-le-Noble	3	-	-
	Crissey	13	6	2
	Dennevay	-	-	-
	Digoin	17	7	-
	Écuisses	3	-	-
	Fontaines	2	-	-
	Fragnes-la Loyère	11	5	-
	Génélard	2	-	-
	Hautefond	3	-	-
	Montceau-les-Mines	25	7	-
	Montchanin	12	1	-
	Morey	-	-	-
	Palinges	1	-	-
	Paray-le-Monial	17	4	-
	Pouilloux	3	-	-
	Remigny	-	-	-
	Rully	2	-	-
	Saint-Aubin-en-Charollais	2	-	-
	Saint-Bérain-sur-Dheune	-	-	-
	Saint-Eusèbe	2	1	-
	Saint-Gilles	-	-	-
	Saint-Julien-sur-Dheune	-	-	-
	Saint-Laurent-d'Andenay	-	-	-
	Saint-Léger-sur-Dheune	3	-	-
Saint-Vallier	5	-	-	
Vitry-en-Charollais	6	-	-	
Volesvres	-	-	-	
Total		218	58	7

Tableau 17 : Sites ICPE recensés dans le secteur d'études

Parmi ces 218 sites, 7 sont SEVESO dont 4 SEVESO « seuil Haut ».

Le secteur d'études est concerné par le PPRT approuvé par arrêté préfectoral n°11-02990 du 21/06/2011 des établissements Bioxal et Azelis Peroxides (aujourd'hui fermé).

Le zonage de ce PPRT n'intercepte pas le canal.

Commune	Nom d'établissement	Numéro d'inspection	Statut SEVESO	PPRT
Blanzay	Manufacture française des pneumatiques Michelin	0005401253	seuil haut	-
Chalon-sur-Saône	VARO ENERGY FRANCE SAS	0005401174	seuil bas	-
	UNITED INITIATORS SAS	0005401814	seuil bas	
	BIOXAL	0005401056	seuil haut	PPRT approuvé par arrêté préfectoral n°11-02990 du 21/06/2011
	Air Liquide France Industrie	0005401249	seuil bas	
Crissey	Sobotram Transports et Logistique	0005401481	seuil haut	-
	VEOLIA WTS FRANCE	0005401715	seuil haut	-

Tableau 18 : Sites SEVESO recensés dans le secteur d'études

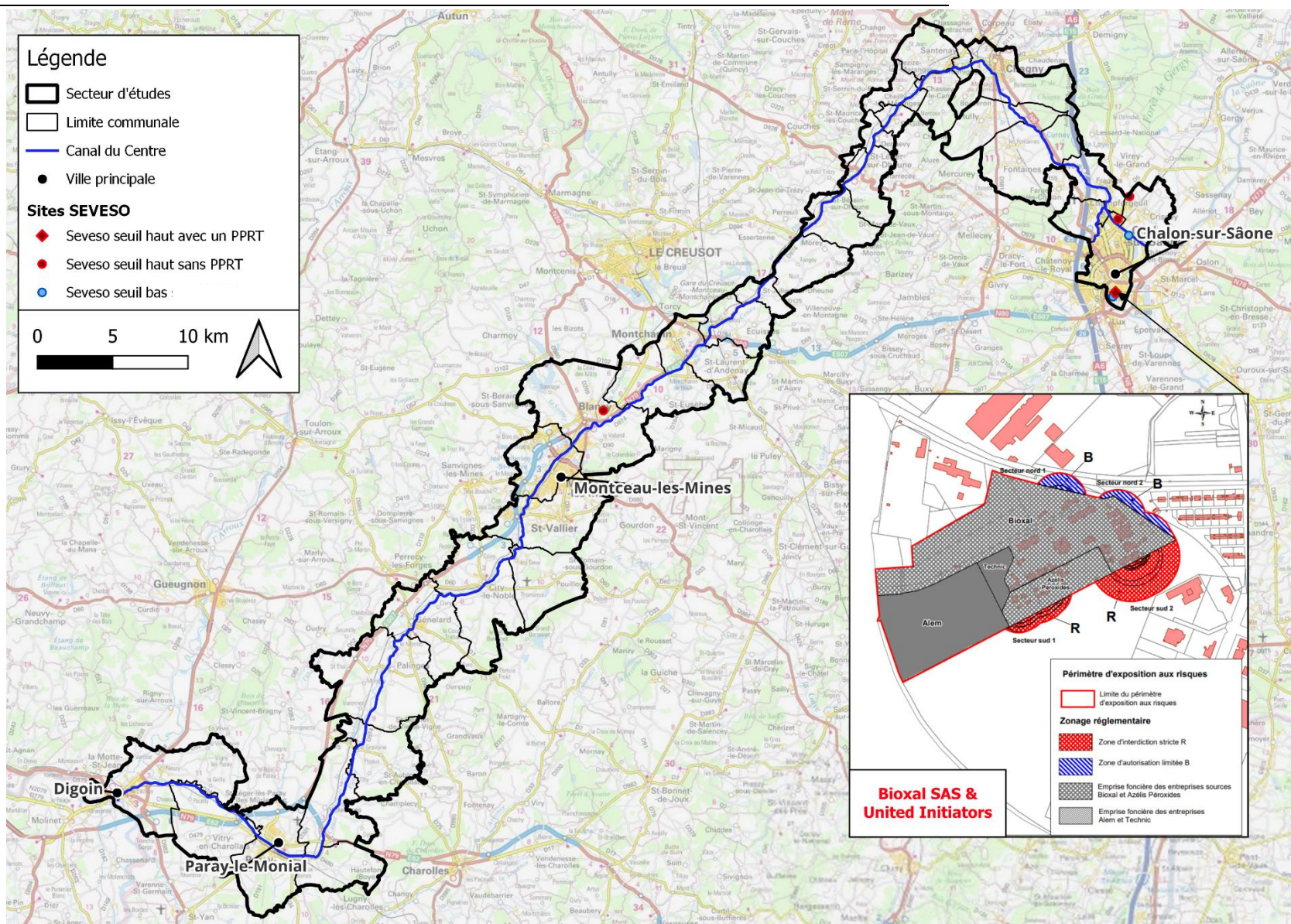


Figure 29 : Cartographie des sites SEVESO dans le secteur d'études

5.3.2 Sites BASIAS, BASOL et sites SIS

BASIAS est une base de données d'inventaire historique des sites industriels et activités de service établie par le BRGM.

BASOL est une base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Les Secteurs d'Information sur les Sols (SIS) recensent les terrains où la pollution avérée du sol justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et sa prise en compte dans les projets d'aménagement.

Au total, 753 sites BASIAS, 33 sites BASOL et 10 sites SIS sont recensés dans le secteur d'études. Chacun des sites SIS sont aussi répertoriés comme BASOL.

Commune		Nombre de sites BASIAS	Nombre de sites BASOL	Nombre de sites SIS
Côte d'Or	Santenay	4	-	-
Saône-et-Loire	Blanzay	28	-	-
	Chagny	54	2	2
	Chalon-sur-Saône	286	12	6
	Champforgeuil	5	1	-
	Chassey-le-Camp	3	-	-
	Cheilly-lès-Maranges	4	-	-
	Ciry-le-Noble	17	-	-
	Crissey	43	3	1
	Dennevy	-	-	-
	Digoin	69	1	-
	Écuisses	2	1	1
	Fontaines	-	-	-
	Fragnes-la Loyère	5	1	-
	Génelard	7	-	-
	Hautefond	1	1	-
	Montceau-les-Mines	151	1	-
	Montchanin	48	2	-
	Morey	-	-	-
	Palinges	6	-	-
	Paray-le-Monial	4	4	-
	Pouilloux	-	1	-
	Remigny	1	-	-
	Rully	1	-	-
	Saint-Aubin-en-Charollais	-	-	-
	Saint-Bérain-sur-Dheune	2	-	-
	Saint-Eusèbe	-	-	-
	Saint-Gilles	-	-	-
Saint-Julien-sur-Dheune	-	-	-	
Saint-Laurent-d'Andenay	-	-	-	
Saint-Léger-sur-Dheune	3	-	-	
Saint-Vallier	4	2	-	
Vitry-en-Charollais	4	1	-	
Volesvres	1	-	-	
Total		753	33	10

Tableau 19 : Sites BASIAS, BASOL et SIS recensés dans le secteur d'études

À noter que 11 sites BASOL, dont 3 SIS, se situent à proximité directe de la voie d'eau.

Ces sites sont surlignés en vert dans le tableau suivant.

Commune	Identifiant	Identifiant BASOL	Identifiant SIS	Nom usuel	Activité
Chagny	SSP0003270	71.0039	71SIS05438	KALIREL (ex FINIMETAL)	Fabrication de radiateurs métalliques et stockage de produits (peintures, diluants, acétylène dissous)
	SSP0003314	71.0025	71SIS05487	Ancienne usine à gaz	Station gazométrique
Chalon-sur-Saône	SSP0003244		71SIS05411	Collège Robert Doisneau	Fabrication de bouteilles de vin
	SSP0003245		71SIS05412	Lycée Mathias	Ancien terrain militaire
	SSP0003271	71.0044	71SIS05439	TOTAL RAFFINAGE MARKETING (Chalon, ex ELF)	Ancienne station-service
	SSP0003297	71.0071	71SIS05469	GDF SUEZ ENERGIE SERVICES (ex COFATHEC)	Centrale thermique comportant un dépôt d'hydrocarbures, de produits chimiques, et un poste de transformateurs.
	SSP0003315	71.0026	71SIS05488	Ancienne usine à gaz	Fabrication de gaz de ville par distillation de la houille
	SSP0005407	71.0015	71SIS07962	KODAK	Production de supports photographiques à base d'émulsions argentiques
	SSP0008502	71.0010	/	BIOXAL et SCPO	Production de désinfectants et peroxydes à usage médical ou industriel
	SSP0008812	71.0012	/	VARO ENERGY FRANCE DEPOT (ex ARGOS FRANCE DEPOT)	Dépôt de fioul domestique et de gazole
	SSP0011097	71.0035	/	Communauté d'Agglomération Chalon Val de Bourgogne (ex ONYX)	Déchèterie
	SSP0011864	71.0072	/	ZOLPAN Bourgogne Franche-Comté (MONARD)	Commerce de gros de matériaux de construction
	SSP0012645	71.0074	/	MARVELL GLASS-NORDEON (Ex PHILIPS ECLAIRAGE et TGI)	Produits de verrerie et éclairages néon fluorescent et LED
SSP4087691		/	ZOLPAN BOURGOGNE FRANCHE-COMTE SAS	Stockage des solvants chlorés et mise à la teinte	
Champforgeuil	SSP0011294	71.0058	/	SNG	Traitement électrolytique et chimique de surfaces de pièces métalliques
Crissey	SSP0003598	71.0011	71SIS05798	Raffinerie du Midi	Unité de stockage d'hydrocarbures
	SSP0009043	71.0014	/	SARP	Centre de transit de déchets industriels spéciaux
	SSP0011842	71.0063	/	RENÉ PIERRE	Fabrication de billards, baby-foots et meubles de jeux
Digoin	SSP448638		/	Co de Co Le Grand Charolais	Stockage de déchets dangereux et non dangereux
Écuisses	SSP0003601	71.0061	71SIS05801	CICOFER	Préparation de produits pour aciérie (compression d'automobiles, cisailage d'acier) et dépôt de ferrailles
Fragnes-La Loyère	SSP0011851	71.0069	/	LA MESTA BOURGOGNE	Synthèse chimique

Tableau 20 : Caractéristiques des sites BASOL et SIS recensés dans le secteur d'études (1/2)

Commune	Identifiant	Identifiant BASOL	Identifiant SIS	Nom usuel	Activité
Hautefond	SSP0012648	71.0077	/	SAONE AUTOS PIECES (Hautefond)	Démolition autos avec stockage et vente
Montceau-les-Mines	SSP0010837	71.0084	/	MONCIA (Ex SOCCRAM)	Gestion et l'exploitation du réseau de chauffage urbain
Montchanin	SSP0003258	71.0001	/	DECHARGE DE MONTCHANIN	Décharge de déchets industriels
	SSP0009966	71.0056	/	RECYPNEUS	Tri, stockage et broyage de pneumatiques usagés
Paray-le-Monial	SSP0003353	71.0020	/	Installation technique de Gaz de France	Fabrication du gaz par distillation de la houille
	SSP0007792	71.0003	/	I.C.P.F.	Chantier de créosotage
	SSP0009234	71.0027	/	Décharge de la KASBA	Décharge de déchets d'amiante-ciment
	SSP0011137	71.0055	/	LAGARDE	Distribution de carburants
Pouilloux	SSP0012677	71.0100	/	RABOINE (Ex FORMAN)	Démontage de véhicules hors d'usage pour la collecte et le traitement de métaux (non ferreux)
Saint-Vallier	SSP0012676	71.0099	/	TEREX CRANES	Montage de grues mobiles
	SSP4114652		/	MHPS CRANES FRANCE SAS	Fabrication d'engins de manutention de containers
Vitry-en-Charollais	SSP0011094	71.0037	/	CIMENTS RENFORCES INDUSTRIES (ex ETERNIT)	Fabrication, importation et mise en vente des produits contenant de l'amiante

Tableau 21: Caractéristiques des sites BASOL et SIS recensés dans le secteur d'études (2/2)

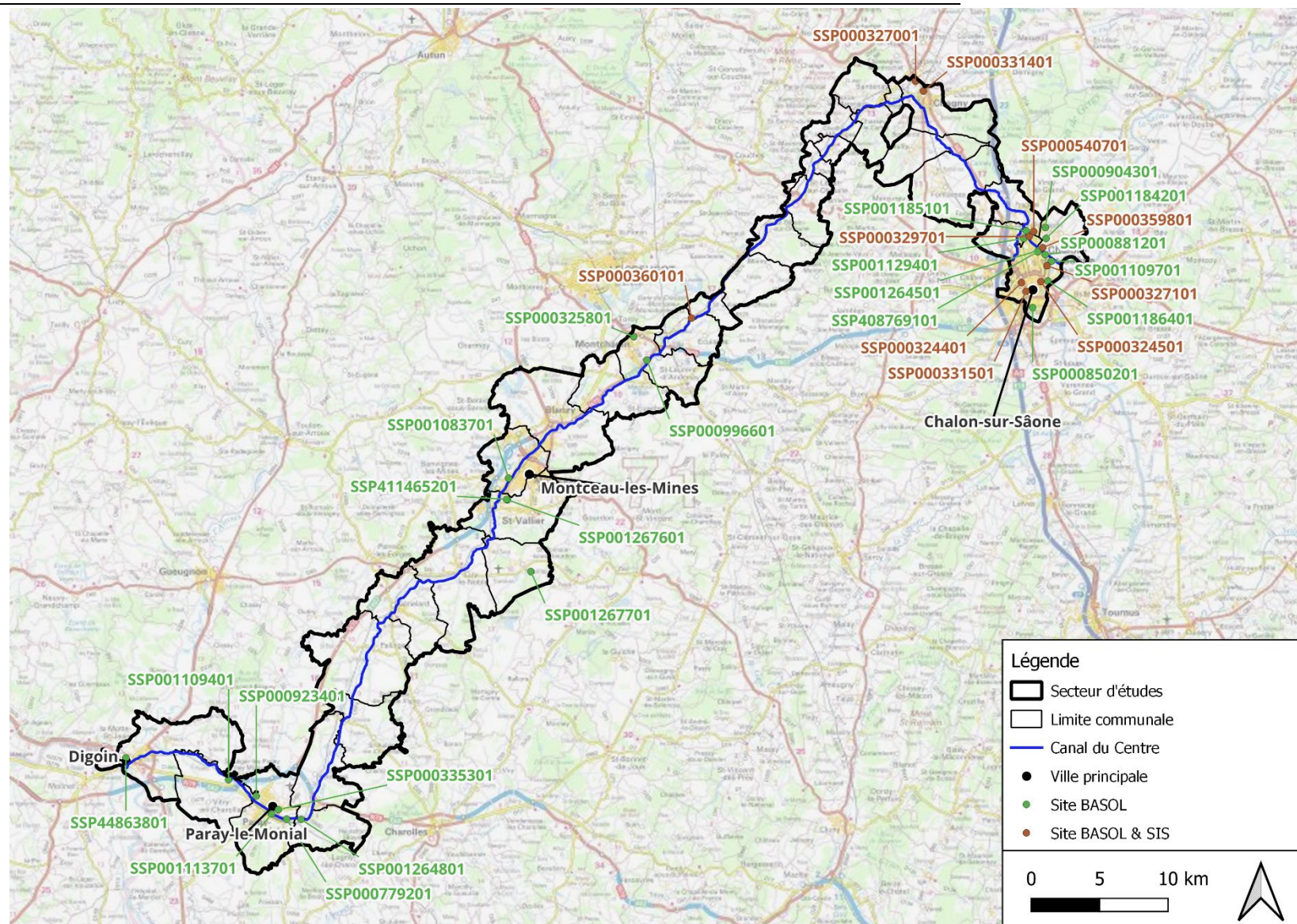


Figure 30 : Cartographie des sites BASOL et SIS dans le secteur d'études

6 USAGES DE L'EAU

6.1 Les usages de l'eau superficielle

6.1.1 La navigation

Le canal du Centre n'est plus utilisé pour le trafic commercial (l'arrêt définitif du trafic de marchandises date de 1993).

De nos jours, le canal reste une remarquable valeur patrimoniale et a trouvé une nouvelle vocation dans le tourisme nautique, du mois d'avril au mois de septembre, localement sous la forme de croisières autour de Digoin mais les plaisanciers au long cours peuvent transiter sur l'ensemble du territoire national.

Le tableau ci-dessous présente l'évolution de la navigation de plaisance sur le canal du Centre entre 2020 et 2023 au niveau de 4 écluses.

Comptage aux écluses des bateaux de plaisance	Année			
	2023	2022	2021	2020
Écluse 26 Ocean	1 010	849	558	203
Écluse 9 Ocean	469	424	342	259
Ecluse 23Med	1 004	1127	550	224
Écluse 34 Bis	1 510	1573	1052	515

Tableau 22 : Evolution de la navigation de plaisance sur le canal du Centre entre 2020 et 2023 (source : VNF)

Au maximum, 1573 bateaux de plaisance ont été comptés au niveau de l'écluse 34 bis de Chalon-sur-Saône en 2022.

La navigation a lieu entre avril et octobre, avec un pic observé en juin.

Comptage aux écluses des bateaux de plaisance	2023												TOTAL
	janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	
Écluse 26 Ocean	0	0	0	63	85	201	183	190	217	71	0	0	1 010
Écluse 9 Ocean	0	0	0	34	58	94	82	80	91	30	0	0	469
Ecluse 23Med	0	0	0	92	131	212	177	132	197	63	0	0	1 004
Écluse 34 Bis	0	0	0	88	185	355	247	247	279	109	0	0	1 510

Tableau 23 : Evolution mensuelle en 2023 de la navigation de plaisance sur le canal du Centre (source : VNF)

Ce sont majoritairement des bateaux de location et des bateaux privés qui naviguent. L'axe accueille également des péniches hôtel.

Typologie des bateaux de plaisance (en 2023)

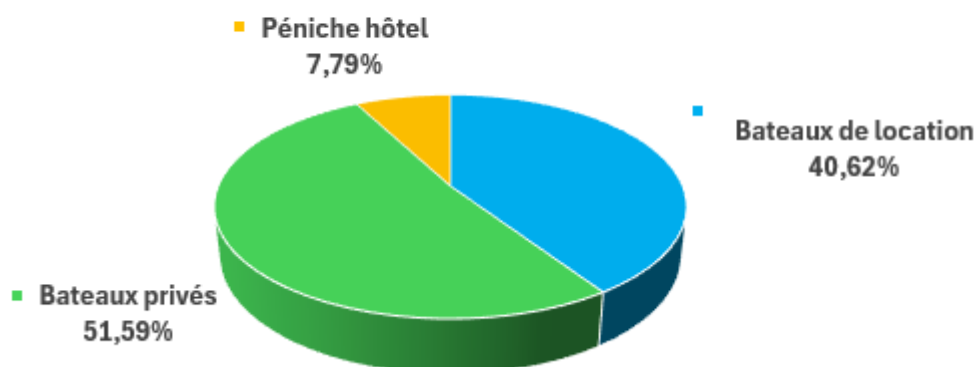


Figure 31 : Typologie des bateaux de plaisance sur le canal du Centre (source : VNF)

Plusieurs haltes nautiques et ports de plaisance sont aménagés au niveau du canal du Centre :

- Halte nautique de Fragnes-la-Loyère
- Halte nautique de Rully
- Port de Chagny
- Halte nautique de Santenay
- Halte nautique de Cheilly-lès-Maranges
- Port de Saint-Léger-sur-Dheune
- Halte nautique de Saint-Julien-sur-Dheune
- Halte nautique d'Ecuisses
- Halte nautique de Montchanin
- Halte nautique de Blanzay
- Port de Montceau les Mines
- Halte nautique de Gévelard
- Halte nautique de Palinges
- Halte nautique de Paray-le-Monial
- Port de Digoin



Halte nautique de Fragnes-la-Loyère



Halte nautique de Saint-Julien-sur-Dheune



Halte nautique de Génélard



Halte nautique de Palinges



Port de Chagny

6.1.2 La pêche

Le canal du Centre est un cours d'eau de 2^{ème} catégorie piscicole. Une réglementation fixant les équipements et les conditions de pêche ainsi que les quotas, tailles et dates par espèces est définie à l'échelle du département de la Saône et Loire.

14 Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA) sont recensées dans le secteur d'études :

- L'Ablette Santenoise à Santenay
- Les chevaliers de la Gaule à Blanzay
- La Gaule Chagnotine à Chagny
- La Gaule Chalonnaise à Chalon-sur-Saône
- La Gaule Cirysienne à Ciry-le-Noble
- Les fervents de la Dheune à Dennevy
- La Gaule Digoinaise à Digoïn
- La Ravageuse à Écuisses
- La Gaule Montcellienne à Montceau-les-Mines
- La Gaule Palingeoise à Palinges
- La Brème Parodienne à Paray-le-Monial
- La Thalie à Rully
- La Gaule à Saint-Bérain-sur-Dheune
- La Perche du Centre à Saint-Vallier

La pêche de la carpe de nuit est autorisée sur certains tronçons du canal du Centre du 1^{er} mars au 31 décembre.

A noter que la pêche est interdite au niveau des écluses et à 50 m de part et d'autre de l'extrémité de celles-ci.

6.1.3 Les prises d'eau et les rejets

IREP -Registre français des Emissions polluantes, recense les principaux rejets et transferts de polluants dans l'eau, l'air, les déchets, déclarés par certains établissements à savoir : les principales installations industrielles, les stations d'épuration urbaines de plus de 100 000 équivalents habitants et certains élevages.

31 établissements du secteur d'études sont recensés comme ayant des rejets dans la zone d'études. Aucun d'entre eux n'est répertorié comme ayant des rejets directs dans le Canal du Centre.

Département	Commune	Nombre de sites IREP
21 - Côte-d'Or	Santenay	-
71 - Saône-et-Loire	Blanzay	1
	Chagny	4
	Chalon-sur-Saône	8
	Champforgeuil	1
	Chassey-le-Camp	-
	Cheilly-lès-Maranges	-
	Ciry-le-Noble	-
	Crissey	6
	Dennevay	-
	Digoin	3
	Écuisses	-
	Fontaines	-
	Fragnes-la Loyère	3
	Génelard	-
	Hautefond	-
	Montceau-les-Mines	3
	Montchanin	-
	Morey	-
	Palinges	-
	Paray-le-Monial	1
	Pouilloux	-
	Remigny	-
	Rully	-
	Saint-Aubin-en-Charollais	-
	Saint-Bérain-sur-Dheune	-
	Saint-Eusèbe	1
	Saint-Gilles	-
	Saint-Julien-sur-Dheune	-
	Saint-Laurent-d'Andenay	-
	Saint-Léger-sur-Dheune	-
Saint-Vallier	-	
Vitry-en-Charollais	-	
Volesvres	-	
Total		31

Tableau 24 : Liste des sites IREP recensés dans le secteur d'études

Commune	Nom de l'établissement	Activité
Blanzay	Manufacture française des pneumatiques Michelin	Fabrication et rechapage de pneumatiques
Chagny	TERREAL SAS	Fabrication de briques, tuiles et produits de construction, en terre cuite
	TERREAL	Fabrication de briques, tuiles et produits de construction, en terre cuite
	SMET 71	Collecte des déchets non dangereux
	SMET 71	Collecte des déchets non dangereux
Chalon-sur-Saône	SANDERS AURORE	Fabrication d'aliments pour animaux de ferme
	INTERNATIONAL PAPER EMBALLAGE LAURENT	Fabrication de carton ondulé
	AIR LIQUIDE FRANCE INDUSTRIE	Fabrication de gaz industriels
	BIOXAL	Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base
	VERALLIA FRANCE	Fabrication de verre creux
	BREE – Site SIFELMET	Fabrication de cartes électroniques assemblées
	CHALON ENERGIE SA	Production et distribution de vapeur et d'air conditionné
	ESKA SAS	Récupération de déchets triés
Champforgeuil	RESOCLEAN 71	Autres activités de nettoyage n.c.a.
Crissey	ESE France	Fabrication d'emballages en matières plastiques
	ISOVER ST GOBAIN	Fabrication de fibres de verre
	SARP CENTRE EST	Collecte et traitement des eaux usées
	PAPREC METAL	Récupération de déchets triés
	VEOLIA WTS FRANCE	Commerce de gros (commerce interentreprises) de produits chimiques
	Sobotram Transports et Logistique	Messagerie, fret express
Digoin	SEPUR	Collecte des déchets non dangereux
	EPUR CENTRE	Récupération de déchets triés
	LYRECO-FRANCE	Commerce de gros (commerce interentreprises) d'autres biens domestiques
Fragnes-la Loyère	SOCIETE GENERALE DES TECHNIQUES	Fabrication d'emballages en matières plastiques
	AMCOR FLEXIBLE CAPSULES FRANCE	Fabrication d'emballages métalliques légers
	PAPREC PLASTIQUES SAS	Récupération de déchets triés
Montceau-les-Mines	SOCCRAM	Production et distribution de vapeur et d'air conditionné
	SARP-OSIS SUD EST	Collecte et traitement des eaux usées
	CHIMIREC CENTRE EST	Collecte des déchets dangereux
Paray-le-Monial	ICPF	Imprégnation du bois
Saint-Eusèbe	PLASTIC RECYCLING	Récupération de déchets triés

Tableau 25 : Caractéristiques des sites IREP recensés dans le secteur d'études

6.2 Les usages de l'eau souterraine

Les périmètres de protection des captages d'eau potable ont été visualisés sur le site internet mis à disposition par l'ARS (suite à l'établissement d'une convention).

A noter qu'en raison de la confidentialité des données, il n'est pas présenté de cartographies des points de captages d'eaux destinées à la consommation humaine.

16 captages d'alimentation en eau potable ont leur périmètre de protection qui intercepte l'UHC.

Commune	Code INS National	Nom du captage	Etat	Périmètre de protection		
				Immédiat	Rapproché	Eloigné
Fontaines	071003569	Forage de Nainglet	Projet	<i>nc</i>	inclus	inclus
Chagny	071000205	Paquier Fane Forage	Actif	<i>nc</i>	inclus	inclus
	071000208	Les muriers Forage 1	Actif	<i>nc</i>		
	071000209	Les muriers Forage 2	Actif	<i>nc</i>		
	071000206	La patte d'oie Forage 1	Actif	<i>nc</i>		
	071000207	La patte d'oie Forage 2	Actif	<i>nc</i>		
Remigny	071000290	Forage 1	Actif	<i>nc</i>	<i>nc</i>	inclus
	071000291	Forage 2	Actif			
	071001471	Puits 3	Actif			
	071000289	Puits 4	Actif			
	071000292	Forage 5	Actif			
	071000293	Forage 6	Actif			
	071000294	Forage 7	Actif			
Palinges	071000011	Puits Thiellay	Actif	<i>nc</i>	en bordure	inclus
Paray le Monial	071001490	Puits de Romay	Actif	<i>nc</i>	<i>nc</i>	en bordure
	071000496	Prise d'eau Bourbince	Actif	<i>nc</i>	<i>nc</i>	

nc : non concerné

Tableau 26 : Captages AEP recensés dans le secteur d'études

Les périmètres rapprochés du champ captant de Fontaines et du champ captant de Chagny interceptent le canal du Centre.

Les périmètres éloignés du champ captant de Fontaines, du champ captant de Chagny, du champ captant de Remigny et du champ captant de Palinges interceptent le canal du Centre.

CHAPITRE III. JUSTIFICATION DU PROJET ET PRESENTATION DES DIFFERENTS SCENARIOS ETUDIES

1 JUSTIFICATION DU PROJET

1.1 Justification des travaux

La justification de la nécessité de réaliser les travaux de dragage a été présentée dans le chapitre 2 du rapport « Description du Projet ».

De nos jours, le canal du Centre reste une remarquable valeur patrimoniale et a trouvé une nouvelle vocation dans le tourisme nautique, du mois d'avril au mois de septembre, localement sous la forme de croisières autour de Digoin mais les plaisanciers au long cours peuvent transiter sur l'ensemble du territoire national.

Au maximum, 1573 bateaux de plaisance ont été comptés au niveau de l'écluse 34 bis de Chalon-sur-Saône en 2022.

1.2 Justification du choix du mouillage vis-à-vis des enjeux du projet

Les opérations de dragage ont pour objectif de maintenir le mouillage fixé dans le Contrat d'Objectifs et de Performance de VNF 2020-2029.

Pour des tronçons identifiés pour une navigation principalement touristique, le mouillage est défini à 1,60 m.

1.3 Justification de la durée de l'autorisation

Réglementairement, les PGPOD ont une validité pluriannuelle minimale de 5 ans et maximale de 10 ans.

Afin de définir la durée de l'autorisation d'une UHC, il faut tenir compte du linéaire de voies navigables concernées, du volume programmé de sédiments à extraire et de la fréquence des opérations de dragage.

Au vu du programme prévisionnel de l'UHC, il a été considéré une durée de validité de 10 ans des éléments communiqués dans ce plan de gestion. Il est important de rappeler que des analyses de sédiments seront réalisées systématiquement préalablement à chaque opération de dragage pendant les 10 ans de l'autorisation.

2 SCENARIO DE REFERENCE

2.1 Présentation des enjeux de l'état actuel de l'environnement

Les aspects pertinents de l'état actuel sont déterminés en fonction des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 du Code de l'Environnement et hiérarchisés en fonction des enjeux.

Les enjeux environnementaux sont hiérarchisés de la façon suivante :

Valeur de l'enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

Tableau 27: Principe de hiérarchisation des enjeux environnementaux

Thématique	Enjeux	Valeur de l'enjeu
Milieu physique		
Topographie	La zone d'étude se situe à une altitude variant de 159 à 370 m.	Nul
Eaux souterraines	16 masses d'eau souterraines sont recensées dans le secteur d'études. La majeure partie sont libres et vulnérables aux pollutions éventuelles de surface.	Fort
Eaux superficielles	Le canal du Centre présente un état écologique Moyen	Modéré
Climat	Le climat est de type océanique tempéré à tendance continentale. Les précipitations sont régulières tout au long de l'année avec une hausse de celles-ci durant le printemps et l'automne.	Nul
Risques naturels	aléa sismique faible aléa variant de nuls à moyens au risque de retrait-gonflement des argiles risque modéré d'inondation	Modéré
Milieu biologique		
Zonage du patrimoine naturel	1 ZSC, 2 ZNIEFF1, 4 ZNIEFF2 interceptent l'UHC	Fort
Avifaune	De nombreuses espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire ou patrimoniale : Martin pêcheur d'Europe, Alouette lulu, Pie-grièche écorcheur...	Fort
Mammifère (hors chiroptère)	Plusieurs espèces de mammifères protégées sont présents dans le secteur d'études : Castor d'Europe, Loutre d'Europe, Hérisson d'Europe, Ecureuil roux. 11 espèces d'amphibiens protégées ont été répertoriées au sein du secteur d'étude.	Fort
Faune piscicole	4 espèces sont classées espèces protégées nationales : le Brochet, la Bouvière, La Lamproie de planer et la truite fario.	Fort
Frayère	Le canal du Centre n'est pas répertorié dans l'arrêté préfectoral relatif à l'inventaire des frayères. La présence de frayères dans le canal du Centre est jugée peu probable.	Faible
Macro-invertébré	Aucune espèce protégée n'est recensée dans le canal du Centre.	Nul

Thématique	Enjeux	Valeur de l'enjeu
Milieu humain		
Occupation des sols	Majoritairement constituée de prairies selon Corine Land Cover	Très Faible
Trafic fluvial	Plaisance (1573 bateaux en 2022 au niveau de l'écluse 34 bis de Chalon-sur-Saône)	Fort
Usage de la ressource en eau souterraine	La zone des travaux traverse ou est limitrophe de 16 périmètres de protection.	Très fort
Risques technologiques	11 sites BASOL, dont 3 SIS, se situent à proximité directe de la voie d'eau 218 sites ICPE (dont 7 SEVESO) sont localisés dans le secteur d'études, mais aucun PPRT n'intercepte l'UHC	Modéré
Démographie et données générales	Les activités liées à la navigation ont diverses retombées économiques sur la région.	Modéré
Paysage et patrimoine		
Paysage	8 Entités paysagères : le bassin minier, le Charolais, la Côte chalonnaise, la Vallée de la Loire, les Collines du Bourbonnais, la Vallée de l'Arroux, les Vallées du Clunisois, la Vallée de la Saône.	Très faible
Patrimoine	13 monuments historiques sont situés à moins de 500m de l'UHC 1 site classé intercepte le canal du Centre	Fort

Tableau 28 : Les enjeux environnementaux de la zone d'étude

2.2 Evolution des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet

Le projet consiste au rétablissement du mouillage du canal du Centre.

Les évolutions de l'état actuel de l'environnement attendues sont les suivantes :

- concernant le milieu physique

Le projet va permettre de diminuer les émissions des gaz à effet de serre en développant l'utilisation du réseau fluvial. L'effet à long terme sur le climat et la qualité de l'eau est donc positif.

La mise en œuvre du projet ne va pas modifier les autres thématiques étudiées dans le milieu physique.

- concernant le milieu biologique

La mise en œuvre du projet ne va pas entraîner de destruction du milieu biologique. Les espèces floristiques et faunistiques d'ores et déjà présentes pourront continuer à se développer.

- concernant le milieu humain

La mise en œuvre du projet va permettre de faire perdurer (voire augmenter) le trafic de plaisance.

- concernant le paysage et le patrimoine

La perception du canal du Centre ne va pas être modifiée.

2.3 Evolution des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

En l'absence de mise en œuvre du projet, ce sont les thématiques liées au milieu humain qui vont principalement être amenées à évoluer et notamment les usages liés à l'eau superficielle.

Cette évolution sera défavorable.

L'absence de mise en œuvre du projet va générer une augmentation de l'envasement du canal du Centre ne permettant plus d'assurer sa navigabilité.

3 LES SCENARIOS ALTERNATIFS EXAMINES

Remarque concernant les variantes étudiées

Les choix opérationnels concernant le protocole de dragage ont été fait au regard des enjeux environnementaux. Ils n'ont pas fait l'objet d'analyses de variantes car il a été décidé d'écarter, dès la phase de conception du projet, les techniques qui étaient les plus impactantes pour les milieux : à savoir le dragage mécanique à sec ou le dragage mécanique en eau depuis les berges (qui aurait un impact sur les habitats rivulaires et terrestres).

De même, il n'est pas proposé de variantes concernant le mouillage, car celui-ci est fixé dans le Contrat d'Objectifs et de Performance de VNF 2020-2029.

3.1 Choix n°1 : Ne pas intervenir

La première variante à envisager dans le cadre d'opération de ce type est l'option consistant à laisser l'intégralité des sédiments en place. Or, comme il a été indiqué dans les paragraphes précédents, le maintien du rectangle de navigation est une nécessité afin de garantir un état de navigation satisfaisant pour le trafic fluvial. Ce choix ne peut donc être raisonnablement retenu.

3.2 Choix n°2 : Réaliser un dragage intégral de l'ensemble de l'UHC

Cette option présente l'avantage de ne faire réaliser qu'une fois le dragage intégral de l'ensemble de l'UHC. Toutefois l'état d'envasement actuel et projeté ne justifie pas de réaliser ce dragage intégral. Il est d'autant plus préférable de favoriser des opérations légères et ponctuelles afin de fortement diminuer les effets négatifs sur l'environnement de ces opérations. Enfin, au vu des coûts de dragage, VNF n'est pas en mesure de réaliser cette option.

3.3 Choix n°3 : Opérations de dragages ponctuelles

Afin de limiter les nuisances, les opérations de dragage seront donc menées de manières ponctuelles et limitées.

Il est important de rappeler qu'il s'agit d'opérations de dragage d'entretien dont l'objectif est de respecter les obligations réglementaires de maintien de mouillage pour la navigation. Ces opérations ne sont réalisées que si elles sont nécessaires. Elles sont optimisées pour en limiter l'impact et le coût.

CHAPITRE IV. ETUDE DES INCIDENCES DIRECTES ET INDIRECTES TEMPORAIRES ET PERMANENTES DU PROJET







1 PREAMBULE

Les incidences étudiées se définissent selon leur nature et selon leur niveau.

Concernant la nature des incidences, celles-ci peuvent être classées ainsi :

- Incidence directe ou indirecte :
 - Incidence directe : l'incidence est directement attribuable aux travaux et aux aménagements projetés ;
 - Incidence indirecte : l'incidence est différée dans le temps ou dans l'espace et est attribuable à la réalisation des travaux et aménagements ;
- Incidence temporaire ou permanente :
 - Incidence temporaire : l'incidence est liée à la phase de réalisation des travaux et aux nuisances de chantier (circulation de camions et bateaux, bruit, poussière, turbidité...). L'incidence temporaire s'atténue progressivement jusqu'à disparaître ;
 - Incidence permanente : l'incidence ne s'atténue pas d'elle-même avec le temps. Une incidence permanente est dite réversible si la cessation de l'activité la générant suffit à la supprimer ;

Concernant le niveau des incidences, celles-ci peuvent être classées ainsi :

	Incidence positive	le projet a un effet positif ;
	Incidence nulle :	le projet n'a aucune incidence ;
	Incidence négligeable :	l'incidence est suffisamment faible pour considérer que le projet n'a pas d'impact ;
	Incidence mineure :	l'importance de l'incidence ne justifie pas la mise en œuvre de mesure ERC ;
	Incidence modérée :	l'importance de l'incidence peut justifier une mesure ERC ;
	Incidence majeure :	l'importance de l'incidence justifie la mise en œuvre d'une ou plusieurs ERC ;

2 INCIDENCE SUR LE MILIEU PHYSIQUE

2.1 Topographie

Le projet n'affectera pas la topographie locale. Les opérations de dragage auront lieu au sein même du canal du Centre et ne modifieront pas la topographie.

L'incidence sur la topographie est nulle.

2.2 Géologie

Les travaux d'extraction des sédiments ont vocation à maintenir le chenal navigable. Ils ne vont pas approfondir le lit naturel de la voie d'eau et ne modifieront pas les berges. Ainsi, elles ne modifieront pas la géologie locale.

L'incidence sur la géologie est nulle.

2.3 Pollution du sol et du sous-sol

Des pollutions peuvent intervenir en phase travaux et sont le plus souvent liées à des causes humaines (négligences). Elles peuvent intervenir pour différentes raisons : accidents, mauvaises manipulations, fuites... Elles correspondent au déversement sur le sol d'hydrocarbures ou d'huiles provenant des engins de chantier, d'effluents liés aux bases de vie ou encore de matériaux et produits polluants mal stockés.

L'impact du projet en termes de risques de pollution du sol et du sous-sol est direct et jugé modérée en phase travaux. Des mesures seront mises en œuvre pendant les phases de chantier (voir chapitre V).

2.4 Hydrogéologie

2.4.1 Alimentation et écoulement des nappes

Les opérations de dragage programmées dans le cadre du PGPOD concernent uniquement des opérations de dragage d'entretien destinées à rétablir des conditions de navigation optimales. Il n'est donc pas prévu d'approfondir ou d'élargir les voies d'eau.

Il sera mis en œuvre des moyens techniques de dragage permettant de garantir la précision de dragage (et notamment le respect de la profondeur de sédiments à draguer) afin de ne pas décolmater le fond de la voie d'eau).

De plus, d'un point de vue quantitatif, les travaux de dragage n'ont que peu d'influence sur la ressource en eau. Les travaux de dragage, lorsqu'ils sont réalisés en eau, n'engendrent qu'un faible prélèvement d'eau.

Aucun effet significatif sur l'alimentation des nappes n'est prévu.

Aucune modification de l'écoulement des nappes présentes au droit de l'UHC n'est à prévoir.

Il n'y aura donc pas de modifications dans les échanges entre l'eau superficielle et l'eau souterraine.

Il n'y a aucun effet des opérations de dragage sur l'alimentation et l'écoulement des nappes d'eau souterraines.

2.4.2 Risque de pollution des eaux souterraines en phase travaux

A l'instar des impacts sur le sol et le sous-sol, ces risques peuvent intervenir pour de nombreuses raisons (accidents, mauvaises manipulations, fuites...) et sont inhérents à tout chantier. Le plus souvent, ces risques sont associés à des causes humaines, notamment des négligences.

16 captages d'alimentation en eau potable ont leur périmètre de protection qui intercepte l'UHC.

On rappelle toutefois qu'il n'y aura pas de décolmatage du fond de la voie d'eau, ce qui ne va pas entraîner une augmentation des échanges entre l'eau superficielle et les eaux souterraines.

Le dragage mécanique qui est la technique retenue pour les opérations de dragage permet une bonne précision de dragage. Il sera imposé aux entreprises de dragage d'être équipées d'un GPS au droit de la drague pour garantir le respect de la côte de dragage au fur et à mesure de l'exécution des travaux.

On rappelle également que l'opération de dragage se limitera strictement au rectangle de navigation. Les berges ne seront pas impactées par les travaux. L'étanchéité actuelle assurée par les berges sera maintenue.

L'impact lié aux risques de pollution des eaux souterraines en phase travaux est direct et jugé modérée.

Des mesures seront toutefois mises en œuvre pendant les phases de chantier pour s'en assurer (voir chapitre V).

2.5 Hydrologie

2.5.1 Effets sur les conditions d'écoulement des eaux

Lors des travaux de dragage

Les opérations de dragage peuvent avoir des incidences sur les conditions d'écoulement des eaux et notamment :

- la modification de la section mouillée, et ainsi de la capacité hydraulique d'écoulement, avec répercussion sur la côte altimétrique des lignes d'eau ;
- la modification des conditions de propagation des crues : les dragages peuvent se traduire par une augmentation de la capacité d'écoulement du lit mineur, où une augmentation de la vitesse de l'eau, et un renforcement des débits maximum au moins pour les crues non débordantes et faiblement débordantes.

Toutefois, compte tenu des faibles volumes de matériaux concernés par les dragages par rapport à la section mouillée du chenal et du lit mineur de l'UHC (la modification de la section mouillée sera négligeable suite aux travaux de dragage), aucun impact hydraulique n'est à prévoir.

Lors des dragages en eau, les engins de dragage et de transport seront flottants et ne constitueront aucun obstacle à l'écoulement. Les entreprises doivent surveiller les alertes météorologiques et doivent mettre leur matériel en sécurité lors de crues.

Les opérations de dragage en assec seront réalisées lors de période de chômage programmée et encadrée réglementairement.

Les effets des travaux d'extraction des sédiments sur les conditions d'écoulement des eaux sont nuls.

Lors des travaux de restitution aux cours d'eau

Compte tenu des faibles volumes de matériaux concernés par la restitution par rapport à la section mouillée du chenal, la modification de la section mouillée sera négligeable. Aucun impact hydraulique n'est à prévoir.

Les opérations de restitution des sédiments pourraient localement modifier les fonds et perturber l'hydro-sédimentologie globale du milieu si elles n'étaient pas réalisées selon les techniques maîtrisées et un suivi adapté. Il est rappelé que la restitution des sédiments au milieu contribue à assurer la continuité sédimentaire.

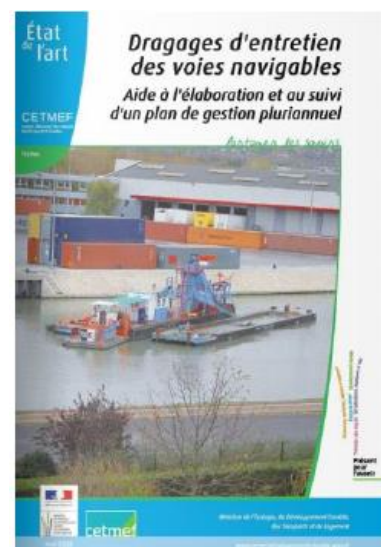
Les effets de la restitution des sédiments sur les conditions d'écoulement des eaux sont nuls.

2.5.2 Dégradation de la qualité des eaux

Les travaux de dragage, de par leur nature, sont susceptibles d'induire une remise en suspension pendant la phase chantier des matières fines minérales et organiques insolubles dans l'eau provoquant une augmentation des matières en suspension (MES). La remise en suspension peut être locale au niveau du panache créé par le matériel de dragage, mais aussi s'étendre aux zones voisines en fonction du contexte hydrodynamique propre au site des travaux.

Selon le rapport d'études « Aide à l'élaboration et au suivi d'un plan de gestion pluriannuel des dragages d'entretien des voies navigables » du CETMEF de mai 2011 :

« L'augmentation de la turbidité induite par la remise en suspension est susceptible de modifier les équilibres géochimiques et d'avoir des impacts directs sur le milieu aquatique. Elle provoque une réduction de l'intensité de la lumière dans les eaux qui peut conduire à une baisse de la production d'oxygène par les végétaux chlorophylliens. Cela entraîne également une augmentation de la température qui réduit la teneur en oxygène (plus la température est élevée, plus la solubilité de l'oxygène dans l'eau est faible) ».



Les travaux de restitution des sédiments dans un cours d'eau peuvent également générer une augmentation locale de la teneur en MES dans l'eau, engendrant les impacts sur les milieux aquatiques présents. L'augmentation du taux de MES peut entraîner une baisse de la concentration d'oxygène dissous.

Toutefois cet impact est limité :

- dans le temps : puisque limité à la durée du chantier (quelques jours à quelques semaines tout au plus) ;
- dans l'espace : en raison de la décantation assez rapide des matières en suspension ;

A noter d'autre part, que les données bibliographiques et les retours d'expériences des entreprises de dragage et de VNF mettent en évidence les observations suivantes :

- Le phénomène de remise en suspension de sédiments lors des opérations de dragage d'entretien demeure limité. Le panache turbide s'étend sur un rayon moyen d'environ 50 m autour de la zone draguée en rivière.
- Une forte turbidité peut avoir des impacts importants sur le milieu aquatique surtout lorsqu'elle est prolongée (ainsi, lors d'une crue par exemple, la turbidité peut atteindre momentanément des niveaux très élevés (> 1000 NTU) sans pour autant que cela se traduise par une détérioration systématique de la qualité, compte tenu du caractère bref de cette détérioration) ;
- Les travaux terminés, les particules se déposent rapidement ;
- Il n'a jamais été démontré une augmentation de température significative à l'aval des ateliers de dragage susceptibles d'avoir un impact sur le milieu aquatique.

Il est ainsi estimé que la remise en suspension des sédiments accompagnée de l'augmentation de la turbidité des eaux lors des travaux (dragage ou restitution des sédiments au cours d'eau) pourraient avoir une incidence directe majeure sur la teneur en oxygène dissous. La perturbation étant temporaire (en journée, durant les horaires de travail), on peut estimer que la production de MES, qui est limitée, n'entraînera pas de modifications de la température du cours d'eau.

Cependant, des moyens de surveillance seront mis en œuvre : ils sont développés dans le chapitre V.

2.5.3 La pollution due aux sédiments

Le dragage est une opération technique qui peut être la cause de perturbations du milieu aquatique et de remobilisation des sédiments. La remise en suspension des sédiments et l'augmentation de la turbidité de l'eau peuvent engendrer une augmentation des concentrations en micro-polluants dans les eaux du milieu. En effet, les changements des propriétés physicochimiques de l'eau peuvent également se traduire par une perturbation des équilibres ioniques et par une désorption des polluants fixés sur les sédiments.

La contamination du milieu par les sédiments remis en suspension peut se faire à 2 niveaux :

- l'augmentation de la turbidité de l'eau augmente la charge polluante portée par les particules fines ;
- la mise en suspension des particules entraîne un relargage des contaminants fixés sur les particules dans l'eau.

Les polluants alors potentiellement présents dans le milieu peuvent avoir un impact sur la vie aquatique (cf paragraphe 3 ci-après).

Les perturbations sont observées pendant la durée des travaux mais aussi sur une période plus ou moins longue de retour à l'équilibre du système hydro-biologique.

Les impacts sur la qualité des eaux dépendent de la pollution des sédiments.

L'interprétation des résultats d'analyses réalisées sur les sédiments montre l'absence de dangerosité des sédiments (se reporter au paragraphe 1.3 du chapitre 3 du rapport « Description du projet »).

L'impact des travaux de dragage sur la qualité chimique des eaux superficielles est jugé nul pendant la phase chantier.

2.5.4 La pollution accidentelle

Un déversement accidentel d'hydrocarbures et d'huile provenant des engins est envisageable pendant les opérations de dragage.

A noter toutefois, que VNF impose aux entreprises intervenantes l'utilisation exclusives d'huiles biodégradables et d'avoir un kit anti-pollution.

Lors des opérations de dragage, quel que soit le mode de transport utilisé, des risques de pollution accidentelle existent : risque de fuite accidentelle au niveau des jointures des conduites de refoulement, risque de surverse pendant le transport par barges et chalands, risque de perte de chargement pendant le transport par camions.

Sans mise en place de mesures, l'incidence des opérations de dragage sur la qualité des eaux superficielles liée à une pollution accidentelle est directe et temporaire et potentiellement modérée pendant la phase chantier.

Des mesures seront mises en place préalablement aux travaux : elles sont développées dans le chapitre V.

2.6 Climatologie

Les seules émissions des engins de chantier durant les opérations de dragage le seront de manière marginale en comparaison au gain collectif engendré par l'utilisation du réseau fluvial. En contribuant à entretenir le réseau de transport fluvial, le projet entre dans une dynamique globale de développement des modes de transports alternatifs à la route, contribuant de façon notable aux économies des consommations d'énergie à l'origine des émissions de gaz à effet de serre. D'autre part, les engins utilisés répondent aux normes en vigueur en matière d'émissions de gaz à effet de serre.

L'incidence sur le climat est positive.

Le projet n'est pas sensible au changement climatique.

2.7 Risques naturels

Séisme, carrières et cavités souterraines

Aucun effet éventuel des opérations de dragage n'est attendu.

Mouvements de terrain, retrait-gonflement des argiles

Les opérations de dragage n'auront aucun effet direct ou indirect sur les éventuels phénomènes liés aux mouvements de terrain.

Inondations et remontée de nappe

Les opérations de dragage n'auront aucun effet sur le fonctionnement et l'alimentation des nappes.

L'incidence du projet sur les risques naturels est jugée nulle en ce qui concerne le risque de séisme, carrière ou cavité souterraine, ainsi que sur les phénomènes liés aux mouvements de terrain et sur le risque de remonté de nappe.

L'incidence est jugée nulle sur le risque inondation par débordement.

3 INCIDENCE SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE

3.1 Habitats aquatiques et flore terrestre

3.1.1 Habitats aquatiques

La nature des communautés benthiques est étroitement liée, entre autres, aux facteurs, aux caractéristiques sédimentaires et aux conditions hydrodynamiques locales. La modification de ces composantes peut entraîner des modifications dans la composition des communautés en place.

La stabilité d'un sédiment est un paramètre important dans la détermination de la structure des communautés. Les opérations de dragage peuvent, dans certains cas, perturber cette stabilité, que ce soit par modification du régime hydrodynamique ou encore par interruption du transit sédimentaire.

Les travaux de dragage vont entraîner la modification de la granulométrie au niveau des secteurs dragués (quelques dizaines de centimètres de substrat seront enlevés).

Cependant cela n'aura pas d'incidence notable sur des espèces et des habitats particuliers.

Les effets potentiels des travaux envisagés sur les habitats aquatiques concernent également la dégradation des habitats aquatiques et en pied de berge par risque de dégradation de la qualité des eaux lors de la remise en suspension de MES, ou lors de pollutions accidentelles inhérentes à la circulation des engins à moteur à proximité et dans l'eau (fuite d'hydrocarbure).

L'incidence des opérations de dragage sur les habitats aquatiques est directe et temporaire et est jugée mineure. Des mesures seront tout de même mises en place lors des travaux pour s'assurer de l'absence de dégradation de la qualité de l'eau. Elles sont développées dans le chapitre V.

3.1.2 Flore terrestre

Les travaux de dragage étant exclusivement réalisés dans et depuis l'emprise de la voie d'eau et limités au rectangle de navigation, la flore terrestre ne sera pas impactée.

Les bases vie à terre seront uniquement situées sur des zones artificialisées, sans végétation.

L'incidence du projet sur la flore terrestre est nulle.

3.1.3 Incidence liée aux espèces exotiques envahissantes

Les opérations de dragage pourraient entraîner la propagation par fragmentation des espèces exotiques envahissantes éventuellement présentes en berge ou dans la voie d'eau. Les habitats naturels terrestres et/ou aquatiques pourraient alors être dégradés.

L'incidence des opérations de dragage liée à la présence éventuelle d'espèces exotiques envahissantes est directe et permanente et est jugée majeure. Des mesures seront mises en place lors des travaux. Elles sont développées dans le chapitre V.

3.2 Zones humides

Les opérations de dragage sont strictement réalisées dans le rectangle de navigation. Il n'y aura donc aucun impact direct sur les zones humides éventuellement présentes à proximité de la voie d'eau. D'autre part, s'agissant d'opérations de dragage d'entretien, le fond de la voie d'eau ne sera pas décolmaté. Les opérations de dragage n'auront aucune incidence sur la géologie et l'hydrogéologie locale. En cas de présence de zones humides alimentées par l'UHC, celles-ci ne seront pas perturbées. En cas d'implantation d'une base vie de l'entreprise de travaux au niveau des berges, celle-ci sera mise en place sur des surfaces artificialisées (donc non zones humides).

Aucun stockage temporaire en berge des sédiments ne sera réalisé durant les chantiers.

D'autre part les sédiments dragués et gérés à terre seront soit gérés dans des plates-formes de transit et de traitement adaptés et réglementés, soit directement valorisés dans des opérations de refecton ou de confortement de berges. **Aucune zone humide ne pourra être impactée quelle que soit la filière de gestion retenue pour les sédiments dragués.**

Le projet n'aura pas d'incidences sur les zones humides.

3.3 Faune piscicole

3.3.1 Lors des opérations de dragage en eau ou de restitution des sédiments

De manière générale, les opérations de dragage sont susceptibles d'avoir pour effets :

- mortalité par écrasement ;
- mortalité par asphyxie ;
- dérangement sonore et visuel ;
- destruction de frayères ;

3.3.1.1 Risque de mortalité par écrasement

Les poissons peuvent être tués ou blessés par les engins de chantier. Cet effet peut être jugé quantitativement négligeable à l'échelle des populations, excepté s'il s'exerce sur une zone spécifique de nourricerie ou de frayère (cf Destruction des frayères). En outre, la capacité de fuite des poissons limite en général ce risque.

Le risque de destruction par collision avec les engins de chantier est également limité : les travaux interviennent à faible allure, les espèces peuvent aisément fuir à l'approche des travaux, à l'exception des espèces qui s'enfouissent dans la vase.

L'incidence de destruction directe des poissons est directe et temporaire et est considérée comme mineure.

3.3.1.2 Risque de mortalité par asphyxie

Le principal impact attendu concerne la remise en suspension dans la voie d'eau des matières fines minérales et organiques insolubles dans l'eau.

Les particules fines peuvent en effet de façon temporaire colmater les organes respiratoires des poissons.

L'augmentation des matières en suspension sera temporaire (chantier de quelques semaines) et sur une distance limitée. Les espèces piscicoles du canal du Centre sont globalement peu exigeantes vis-à-vis des conditions du milieu et notamment vis-à-vis de la turbidité. L'incidence sur la faune piscicole peut donc être considérée comme limitée. D'autre part, la qualité de vie du cortège piscicole dépend plus fortement de la qualité des berges (pente, substrat, état de végétalisation...) qui ne sont pas touchées lors de l'opération de dragage (le dragage est réalisé au moyen d'une pelle mécanique sur ponton flottant).

L'incidence de mortalité piscicole par asphyxie est directe et temporaire et est considérée comme mineure.

3.3.1.3 Dérangement sonore et visuel

La présence des engins de chantier peut générer un dérangement sonore et visuel de la faune piscicole. L'effet s'exprime au travers d'une interaction sonore ou mécanique avec les poissons. Cet effet est très ponctuel dans l'espace et dans le temps. On notera par ailleurs que la remise en suspension de débris d'organismes benthiques constitue une source alimentaire temporaire que les poissons semblent exploiter.

Le dérangement sonore et visuel de la faune piscicole est jugé négligeable.

3.3.1.4 Destruction de frayères

En l'absence de mesures spécifiques, les frayères pourraient être détruites lors des travaux de dragage s'ils sont réalisés trop près des berges et lors de la mise en œuvre d'un chômage pour des opérations de dragage mécanique à sec.

Le risque de destruction de frayères est jugé fort.

En l'absence de mesures spécifiques, l'incidence des opérations de dragage sur les frayères est directe et temporaire et est jugée majeure en phase travaux. Des mesures seront mises en place lors des travaux. Elles sont développées dans le chapitre V.

3.3.2 Lors des opérations de dragage en assec

Les opérations de dragage en assec seront réalisées lors de période de chômage programmée et encadrée réglementairement.

La mise en assec peut entraîner la mort directe des poissons par asphyxie, dessiccation ou prédation (oiseaux).

En l'absence de mesures spécifiques, l'incidence des opérations de dragage en assec sur la faune piscicole est directe et permanente et est jugée majeure en phase travaux. Des mesures seront mises en place lors des travaux. Elles sont développées dans le chapitre V.

3.4 Macro-invertébrés

Concernant la Mulette épaisse (*Unio crassus*), espèce protégée et menacée, la carte de répartition de l'espèce sur le site de l'INPN montre que l'*Unio Crassus* n'est pas répertoriée dans le Canal du Centre.

L'incidence des travaux sur les macro-invertébrés est négligeable.

3.5 Avifaune

Les travaux engagés peuvent amener au dérangement de certaines espèces par le bruit ou par la présence d'engins. Ceci peut entraîner une fuite ou un évitement de la zone de travaux dans la mesure où les bruits générés sont supérieurs au bruit ambiant naturel (Cook & Burton, 2010). Si cette dernière se situe à proximité d'une zone de rassemblement de colonies, de repos, d'alimentation ou de reproduction d'une espèce, l'impact peut alors s'avérer plus important. Néanmoins, l'effet est généralement considéré comme temporaire et négligeable. Les dix années de suivi menées par le trust britannique pour l'ornithologie dans le cadre de l'évaluation de l'impact des opérations de dragages sur les populations d'oiseaux dans la baie de Cardiff (Estuaire de Severn, Royaume-Uni) n'ont par exemple pu mettre en évidence que des effets à court terme (Morrison et al., 2012).

A noter toutefois que l'état initial réalisé a mis en évidence une sensibilité vis-à-vis de plusieurs espèces en période de nidification.

Par rapport au projet de dragage d'entretien, il n'apparaît aucun risque d'impact direct de l'espèce dans la mesure où les berges ne sont pas concernées par les travaux. Des impacts indirects, liés notamment au dérangement sonore pendant la période de reproduction, ne sont pas à négliger.

En l'absence de mesures spécifiques, l'incidence des opérations de dragage sur l'avifaune est indirecte et temporaire et est considérée comme majeure. Des mesures seront mises en place : elles sont développées dans le chapitre V.

3.6 Autres faunes (amphibien, reptile, entomofaune, mammifère)

Chiroptères

Les chiroptères recensés n'ont pas de lien direct avec le milieu aquatique et ne sont donc pas directement concernés par les travaux qui seront exclusivement réalisés en journée dans le canal et de façon ponctuelle.

Les travaux n'auront jamais lieu de nuit. Aucun impact n'est attendu.

Autres mammifères

Les travaux de dragage sont exclusivement réalisés dans et depuis l'emprise de la voie d'eau (réalisation des travaux avec du matériel fluvial sans intervention sur la berge). Les mammifères ne seront pas impactés directement.

Reptiles

Les reptiles vivent dans des milieux très diversifiés (haies, prairies, pelouses sèches, zones humides). Ils sont présents dans les milieux rivulaires et annexes de l'UHC. Les travaux de dragage sont exclusivement réalisés dans et depuis l'emprise de la voie d'eau. Les reptiles ne seront pas impactés directement, ni leur habitat.

Amphibien

Les travaux de dragage sont exclusivement réalisés dans et depuis l'emprise de la voie d'eau. Aucun habitat d'amphibien ni aucun amphibien ne sera impacté.

L'impact du projet sur les amphibiens, les reptiles, l'entomofaune et les mammifères est jugé nul en phase travaux.

4 INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN

4.1 Trafic fluvial / Navigation

Les opérations de dragage vont engendrer une perturbation temporaire du trafic fluvial (le déplacement des outils utilisés va légèrement augmenter le trafic fluvial) mais qui aura un effet positif sur le long terme, car il va permettre le développement du trafic par voie d'eau et ainsi diminuer le transport routier.

Dans le cas d'un dragage mécanique à sec, le trafic est complètement interrompu.

L'impact des opérations de dragage sur le trafic fluvial est direct et temporaire et de niveau modéré en période de travaux, et est positif sur le long terme.

Des mesures seront mises en place préalablement aux travaux. Ces mesures sont développées dans le chapitre V.

4.2 Trafic routier

En cas de transport routier des sédiments dragués par camion benne, le trafic poids lourds sera légèrement augmenté sur les itinéraires empruntés.

L'impact des opérations de dragage sur le trafic routier est direct et temporaire et de niveau modéré. Des mesures seront mises en place préalablement aux travaux. Ces mesures sont développées dans le chapitre V.

4.3 Pollution sonore

La notion de pollution sonore regroupe généralement des nuisances sonores provoquées par diverses sources, dont les conséquences peuvent aller d'une gêne passagère, mais souvent répétée, à des répercussions graves sur la santé humaine et la qualité de vie.

La lutte contre les nuisances sonores est principalement cadrée par la loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit (codifiée aux articles L571-1 à L571-26 du code l'environnement), qui vise « dans tous les domaines où il n'y est pas pourvu par des dispositions spécifiques, de prévenir, supprimer ou limiter l'émission ou la propagation sans nécessité ou par manque de précautions des bruits ou des vibrations de nature à présenter des dangers, à causer un trouble excessif aux personnes, à nuire à leur santé ou à porter atteinte à l'environnement ».

Les impacts temporaires, liés aux chantiers de dragage, seront engendrés par le chantier de dragage en lui-même, la circulation des engins sur les itinéraires d'accès au chantier et le transport des sédiments par camions.

Les effets seront limités à la durée du chantier (uniquement en journée).

Il est à noter que les engins de dragage émettent peu de bruit : des mesures menées sur les embarcations de dragage ont, par ailleurs, montré des niveaux de bruits supérieurs pour les embarcations croisant les chantiers de dragage. Le bruit des engins de dragage s'élève à environ 65 dB(A), ce qui correspond à une sensation auditive bruyante mais supportable.

Sensation auditive	Niveau de dB	Exemples de bruit
Seuil d'audibilité	5	Laboratoire d'acoustique
Silence inhabituel	5	
Très calme	10 à 15	Jardin silencieux
Calme	20	Studio radio
	25	Conversation à voix basse à 1,50 m
	30	Appartement en quartier tranquille
	35	Bateau à voile
Assez calme	40	Bureau tranquille de quartier calme
	45	Appartement normal
Bruits courants	50	Restaurant tranquille
	60	Conversation normale Rue résidentielle
Bruyant mais supportable	65	Appartement bruyant Automobile de tourisme sur route
	70	Restaurant bruyant Circulation importante
	75	Usine moyenne Métro sur pneus
Pénible à entendre	85	Circulation intense à 1 m Klaxon d'automobile
	95	Rue à trafic intense
Très difficilement supportable	100	Marteau piqueur à moins de 5 m
	105	Métro
	110	Train passant en gare
Seuil de douleur (exige une protection spéciale)	120	Moteur d'avion à quelques mètres
	130	Marteau pilon
	140	Turbo-réacteur

Opération de dragage

Figure 32 : Echelle de bruit

Le passage des engins de transport terrestre pourrait constituer une source de pollution sonore notamment dans le cas où il viendrait à être répété sur une même voie. Ils pourraient constituer une gêne directe mais temporaire. On rappelle que le transport des sédiments par camion est limité au strict nécessaire.

L'impact des travaux de dragage sur l'ambiance sonore est direct et temporaire et est jugé de niveau modéré. Des mesures seront mises en œuvre pendant les phases de chantier (voir chapitre V).

4.4 Impact sur la production de déchets

Des déchets sont susceptibles d'être produits dans le cadre des travaux. Ces déchets seront gérés par les entreprises de travaux, conformément à la réglementation en vigueur. Ils seront collectés et traités par les filières adaptées. Seule une incidence très limitée peut-être attendue quant à cette production de déchets.

En cours de travaux, il ne peut être exclu de rencontrer des macro-déchets ou des blocs volumineux. Ses éléments seront retirés par l'entreprise en charge des travaux, triés et évacués dans les filières adaptées.

L'impact du projet en termes de production et de gestion des déchets de chantier est direct et temporaire et est jugé modéré. Des mesures seront mises en œuvre pendant les phases de chantier (voir chapitre V).

4.5 Pollution de l'air

Les opérations de dragage sont susceptibles de nuire à la qualité de l'air et d'engendrer une pollution suite à l'utilisation de véhicules à moteur rejetant des gaz polluants : gaz carbonique, monoxydes de carbone, oxydes d'azote, etc. Il est en de même pour le transport des sédiments par camion, même si on rappelle que le transport des sédiments par voie fluviale est privilégié au maximum.

Le chantier étant limité dans le temps, il n'affectera pas durablement la qualité locale de l'air. Il n'y aura pas de répercussion significative sur la qualité générale de l'air du secteur.

L'impact des opérations de dragage sur la qualité de l'air est direct et temporaire mais négligeable.

Mis à part les faibles nuisances en phase chantier, le dragage de l'UHC conserve un effet nettement positif, notamment sur la qualité de l'air et la lutte contre le réchauffement climatique en phase vie du projet car il va permettre le développement du trafic par voie d'eau et ainsi diminuer le transport routier. L'impact des travaux sur la qualité de l'air et le réchauffement climatique est positif à long terme.

4.6 Vibrations

Les opérations de dragage n'ont aucun effet notable concernant les vibrations.

L'impact des opérations de dragage concernant les vibrations est jugé nul.

4.7 Impact part les émissions lumineuses

Aucun effet notable n'est attendu concernant les émissions lumineuses. Les seules émissions lumineuses seront les feux de chantier réglementaires nécessaires pour une bonne visibilité lors des travaux par voie d'eau.

L'impact du projet concernant les émissions lumineuses est jugé nul.

4.8 Sécurité des personnes

La sécurité des personnes est susceptible d'être impactée durant les travaux par les travailleurs en cas d'accident des engins de chantier.

L'impact du projet sur la sécurité des personnes est direct et temporaire et est jugé modéré. Des mesures seront mises en œuvre. Elles sont présentées dans le chapitre V.

4.9 Captages en eau potable

16 captages d'alimentation en eau potable ont leur périmètre de protection qui intercepte l'UHC.

Les périmètres rapprochés du champ captant de Fontaines et du champ captant de Chagny interceptent le canal du Centre.

Les périmètres éloignés du champ captant de Fontaines, du champ captant de Chagny, du champ captant de Remigny et du champ captant de Palinges interceptent le canal du Centre.

L'impact des travaux sur les captages en eau souterraine est direct et temporaire et est jugé modéré dans les secteurs compris dans des périmètres de protection de captage d'alimentation en eau potable et est jugé mineur pour les autres secteurs. Des mesures seront mises en œuvre pendant les phases de chantier (voir chapitre V).

4.10 Usages de l'eau superficielle

Les opérations de dragage pourront temporairement perturber l'activité de pêche en gênant les pêcheurs qui ne pourraient accéder aux lieux de pêche au niveau des berges de l'UHC.

L'incidence des travaux a été jugée majeure sur la qualité des eaux superficielles (cf paragraphe 2.5.2. En cas de pollution engendrée par les travaux et en cas de présence d'usages à proximité des zones de travaux, les activités pourraient être impactées.

A noter que la baignade est interdite sur l'ensemble des secteurs navigables.

Sans mise en place de mesures, l'incidence des opérations de dragage sur les usages de l'eau superficielle est directe et temporaire et jugée potentiellement majeure pendant la phase chantier. Des mesures seront mises en œuvre pendant les phases de chantier (voir chapitre V).

4.11 Urbanisme

L'impact indirect et permanent du projet sur l'urbanisme peut être positif dans le cadre de la création de zones d'activités en rapport avec la voie d'eau.

4.12 Démographie

Aucun impact significatif n'est identifié pour le projet en termes d'évolution de la population locale et de démographie. Toutefois en permettant un développement économique autour de la voie d'eau, un impact indirect et permanent, positif sur le maintien de la population est possible.

5 LES EFFETS POTENTIELS DU PROJET SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

5.1 Le paysage

Les impacts en phase travaux sont temporaires et liés à la présence sur site d'engins, à leurs déplacements...

Les travaux de dragage ne vont modifier d'aucune façon la perception de et vers la voie d'eau et/ou des chemins de service.

L'impact du projet sur le paysage est direct et temporaire et est jugé négligeable.

5.2 Le patrimoine

Les travaux n'impacteront aucunement les monuments historiques, les sites classés et/ou inscrits et ne modifieront pas la voie d'eau.

La programmation des travaux sera transmise aux DRAC (Direction Régionales des Affaires Culturelles), si elles le demandent, pour qu'elles puissent réaliser, si nécessaire, un diagnostic archéologique (hors opérations d'urgence).

L'impact du projet sur le patrimoine est nul.

6 EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

6.1 Préambule

L'évaluation environnementale doit être proportionnée à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée, à l'importance et à la nature des travaux, ouvrages ou interventions et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement et la santé humaine, ***notamment au regard des effets cumulés avec d'autres projets ou document de planification.***

Ce type d'analyse a pour objet d'apprécier les effets cumulés du projet susceptibles de générer des effets notables sur l'environnement alors que l'analyse des effets de chaque projet ou document de planification masque cette analyse.

Conformément à l'article R122-2 du code de l'environnement, les projets concernés sont :

« Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;*
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage »

6.2 Recensement des autres projets connus

Considérant ces éléments et que les projets autorisés n'ont pas été abandonnés, rendus caducs ou qu'ils n'ont pas été réalisés, les sources suivantes ont été étudiées :

1/ Les avis de l'Autorité Environnementale au regard des projets ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu depuis 2021 :

- <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/cas-par-cas-decisions-prises-de-la-mrae-bourgogne-a887.html>
- <https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/decisions-de-cas-par-cas-sur-des-projets-r506.html>

2/ Les dossiers ayant fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ont été consultés depuis le site :

- <https://www.saone-et-loire.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Eau-et-milieux-aquatiques/Actes-administratifs-delivres/Autorisations>
- <https://www.cote-dor.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement/Toute-la-reglementation-environnementale/>

Le tableau ci-après présente le recensement des projets connus dans le secteur d'études.

Type de document	Date d'émission du document	Commune	Maitre d'Ouvrage	Projet
Avis sur les demandes d'examen au cas par cas	20 juillet 2022	Chagny		Modification n°1 de l'aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine
	8 mars 2022	Fontaines		Modification de l'aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine
Dossier d'Autorisation Loi sur l'eau	5 octobre 2022	Chalon sur Saône	Société APRR	Création d'un demi-diffuseur sur l'autoroute A6
	24 avril 2023	Paray-le-Monial	Commune de Paray-le-Monial	Exploitation du système d'assainissement
	6 décembre 2022	Chalon sur Saône	Communauté d'agglomération du Grand Chalon	Système de collecte de Port-Barois de l'Agglomération d'assainissement de Chalon-sur-Saône

Tableau 29 : Liste des autres projets connus dans le secteur d'études

6.3 Etude des effets cumulés

Aucun des projets identifiés n'est susceptible d'avoir des impacts cumulés avec le PGPOD du Canal du Centre.

7 SYNTHÈSE DES INCIDENCES AVANT MISES EN PLACE DE MESURES

Le tableau ci-après présente la synthèse des incidences du projet sur l'environnement.

Les incidences sont hiérarchisées de la façon suivante :

Niveau d'incidence	Positif	Nul	Négligeable	Mineure	Modérée	Majeure
--------------------	---------	-----	-------------	---------	---------	---------

Le tableau ci-après présente la synthèse des incidences du projet sur l'environnement.

Thématique	Impact		Evaluation		
			Nature	Niveau	
Milieu physique	Modification de la topographie		Nulle		
	Modification de la géologie		Nulle		
	Pollution du Sol et du Sous-Sol		Direct, Temporaire	Modérée	
	Hydrogéologie	Modification de l'alimentation et écoulement des nappes		Nulle	
		Pollution des eaux souterraines en phase travaux		Direct, Temporaire	Modérée
	Hydrologie	Conditions d'écoulement des eaux		Nul	
		Dégradation de la qualité de l'eau	lors des travaux de dragage	Direct, Temporaire	Majeure
			lors de la restitution au cours d'eau	Direct, Temporaire	Majeure
			due aux sédiments	Nulle	
	pollution accidentelle		Direct, Temporaire	Modérée	
Climatologie		Indirect, Permanent	Positive		
Risques naturels		Nulle			
Milieu naturel	Flore et habitats aquatiques	Habitats aquatiques		Direct, Temporaire	Mineure
		Flore terrestre		Nulle	
		Espèces exotiques envahissantes		Direct, Permanente	Majeure
	Zones humides		Nulle		
	Faune	Faune piscicole (dont espèce protégée)	Espèces	Direct, Temporaire	Mineure
			Habitat	Direct, Temporaire	Majeure
		Mollusque (dont espèce protégée)		Direct, Temporaire	Négligeable
		Avifaune (dont espèce protégée)	Espèces	Indirect, Temporaire	Majeure
			Habitat	Nulle	
		Autres faunes (batracien, reptile, entomofaune, mammifère)	Espèces	Nulle	
Habitat	Nulle				

Tableau 30 : Synthèse des incidences du projet sur le milieu physique et le milieu naturel avant la mise en œuvre de mesures

Thématique	Impact	Evaluation	
		Nature	Niveau
Milieu humain	Trafic fluvial / Navigation	Direct, Temporaire	Modérée
	Trafic routier	Direct, Temporaire	Modérée
	Pollution sonore	Direct, Temporaire	Modérée
	Production de déchets	Direct, Temporaire	Modérée
	Pollution de l'air	Direct, Temporaire	Négligeable
	Vibrations	Nulle	
	Emissions lumineuses	Nulle	
	Sécurité des personnes	Direct, Temporaire	Modérée
	Captage en eau potable	Direct, Temporaire	Modérée
	Usages de l'eau superficielle	Direct, Temporaire	Majeure
	Urbanisme	Indirect, Permanent	Positive
	Démographie	Nulle	
Paysage et patrimoine	Paysage	Direct, Temporaire	Négligeable
	Patrimoine	Nul	

Tableau 31 : Synthèse des incidences du projet sur le milieu humain, sur le paysage et le patrimoine, avant la mise en œuvre de mesures

CHAPITRE V. MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS

1 PREAMBULE

Ce chapitre a été constitué en s'appuyant sur le guide "Lignes directrices nationale sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux" du 03/10/2013, élaboré par la Direction de l'Eau et de la Biodiversité du Commissariat Général au Développement Durable.

L'objectif des lignes directrices est de proposer des principes et méthodes lisibles et harmonisés au niveau national sur la mise en œuvre de la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels, à droit constant, afin de s'assurer de la pertinence des mesures, leur qualité, leur mise en œuvre, leur efficacité et leur suivi.

L'évitement est la seule solution qui permet de s'assurer de la non-dégradation du milieu par le projet.

La réduction intervient dans un second temps, dès lors que les impacts significatifs sur l'environnement n'ont pu être pleinement évités. Ces impacts ne doivent plus constituer que des impacts négatifs résiduels les plus faibles possible.

Enfin, si des impacts négatifs résiduels significatifs demeurent, il s'agit, pour autant que le projet puisse être autorisé, de mettre en place des mesures de compensation de ces impacts.

Le principe suivant a été appliqué pour définir les mesures : la priorité est donnée à l'évitement de l'impact, puis à la réduction.

2 LES MESURES D'EVITEMENT

Type de mesure	Désignation de la mesure
Evitement E1	Mesures d'évitement générales
Evitement E2	Sécurité et signalisation de chantier
Evitement E3	Gestion des espèces exotiques envahissantes
Evitement E4	Dragage au strict nécessaire
Evitement E5	Adaptation du calendrier des travaux de dragage
Evitement E6	Evitement des nuisances liées aux transports terrestres des sédiments
Evitement E7	Distance minimale à respecter d'un captage AEP pour la restitution des sédiments au cours d'eau

2.1 Mesure E1 : Mesures d'évitement générales

D'une manière générale, les travaux seront réalisés dans le respect de la politique environnementale et de développement durable dans laquelle s'est engagée VNF depuis 1997.

Signataire de la charte de développement durables des entreprises et établissements publics portée par le Ministère en charge du développement durable, VNF met en œuvre une politique de responsabilité environnementale et sociétale volontariste, pour répondre aux enjeux environnementaux et aux attentes de ses parties prenantes. La politique de responsabilité environnementale et sociale de l'établissement contribue ainsi à la mise en œuvre des Objectifs du Développement Durable (ODD) par la France.

Cette démarche s'illustre par différentes actions concrètes comme l'utilisation d'huile biodégradable pour les engins et les ouvrages, arrêt de consommation des produits phytosanitaires sur le domaine public fluvial, fauches tardives...

2.2 Mesure E2 : Sécurité et signalisation de chantier

Outre la signalisation réglementaire, l'entreprise de travaux prendra toutes les dispositions utiles pour assurer la sécurité pendant toute la durée des travaux et la bonne organisation des chantiers tant sur la voie d'eau que sur l'ensemble du domaine où elle interviendra.

Il sera tenu compte des circulations fluviales, piétonnes et routières.

L'entreprise de travaux prendra à sa charge toutes les dispositions pour mettre en place les signalisations de chantier, tant fluviales que routières conformes aux réglementations en vigueur et en assurer la maintenance pendant toute la durée du chantier :

- La fourniture, la mise en place, la maintenance permanente et le repliement de la signalisation (panneaux, barrières, feux...) ainsi que le positionnement de personnel nécessaire à la régulation de la navigation et de la circulation ;
- Les demandes et l'affichage des avis à la batellerie qui s'avérait nécessaires à la bonne organisation des chantiers ;
- La sécurité des usagers, du personnel (PPSPS, tenue de sécurité, bouées et gilets...).

2.3 Mesure E3 : Gestion des espèces exotiques envahissantes

La présence éventuelle d'espèces invasives sera détectée avant tout travaux. En cas de présence d'espèces invasives, VNF prendra toutes les dispositions nécessaires afin d'éviter leur propagation dans le respect de la réglementation en vigueur.

Les engins utilisés pour le dragage seront nettoyés préalablement à l'intervention à mener et avant tout départ du chantier, sur des plates-formes adaptées à cet effet.

VNF effectuera une synthèse dans le cadre du bilan annuel des dragages des relevés d'espèces invasives rencontrées dans les diverses opérations, des mesures prises pour éliminer les espèces selon leur degré de nocivité.

2.4 Mesure E4 : Dragage au strict nécessaire

Conformément à l'article L.215.15 du code de l'environnement, chaque opération de dragage envisagée est limitée au strict nécessaire, l'objectif de VNF étant l'atteinte des mouillages réglementaires pour assurer la navigation en toute sécurité. Les volumes de sédiments dragués sont également optimisés au regard des coûts générés par les travaux. Préalablement à chaque opération de dragage, VNF réalisera une campagne bathymétrique qui permettra de justifier les besoins, de quantifier les volumes et de localiser précisément les zones de travaux.

2.5 Mesure E5 : Adaptation du calendrier des travaux de dragage

Le calendrier des travaux a été adapté afin de prendre en compte les enjeux faunistiques identifiés lors du diagnostic.

A noter que des opérations pourront être réalisées ponctuellement dans le cadre des périodes de chômage, des mises à sec règlementées ou d'étiage.

Les enjeux identifiés concernent essentiellement trois groupes :

- l'avifaune

Plusieurs espèces sont susceptibles de se reproduire à proximité ou dans les berges de l'UHC.

De manière à éviter tout impact (notamment indirect) sur les oiseaux en période de reproduction (perturbation, abandon de nids...), le chantier de dragage exclut la période de reproduction des oiseaux s'étalant de mars à fin juillet afin de permettre aux espèces aviaires d'accomplir leur cycle de reproduction sans dérangement lié à la présence ou au bruit des engins.

- la faune piscicole

La période de fraie de la faune piscicole est une période sensible par rapport aux travaux de dragage.

De manière à limiter les impacts sur la faune piscicole le chantier de dragage exclut la période de reproduction de la faune piscicole s'étalant de mars à juin.

- Les batraciens

La période de reproduction est une période sensible par rapport aux travaux de dragage.

De manière à limiter les impacts sur les batraciens, le chantier de dragage exclut la période de reproduction des batraciens s'étalant de mars à juin.

Ainsi les travaux de dragage ne seront réalisés qu'entre août et février.

	janv	fév	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept	oct	nov	déc
Travaux de dragage												

	Période autorisée pour les travaux de dragage
--	---

Tableau 32 : Période d'intervention pour les travaux de dragage

2.6 Mesure E6 : Evitement des nuisances liées aux transports terrestres des sédiments

Concernant les travaux de dragage, VNF favorisera le transport fluvial au transport par camion autant que possible. Le transport par barge des sédiments sera privilégié, à chaque fois que ce sera possible, jusqu'à des points de chargement vers des camions afin de limiter les nuisances.

2.7 Mesure E7 : Distance minimale à respecter d'un captage AEP pour la restitution des sédiments au cours d'eau

Aucune opération de restitution des sédiments au cours ne sera réalisée à moins de 1000m en amont de la limite des périmètres de protection rapprochés des captages d'eau destinée à la consommation humaine.

3 LES MESURES DE REDUCTION

Type de mesure	Désignation de la mesure
Réduction R1	Contrôle des installations et des engins de chantier
Réduction R2	Mesures de réduction en faveur des nuisances sonores
Réduction R3	Mesures de réduction en faveur de l'usage de l'eau
Réduction R4	Mesures réductrices en faveur de la protection des captages AEP
Réduction R5	Mesures de réduction de la production de déchets
Réduction R6	Mesures de réduction en faveur de la sécurité des personnes
Réduction R7	Mesures de réduction en faveur du trafic routier
Réduction R8	Inventaires Ecologie
Réduction R9	Pêche de sauvegarde

3.1 Mesure R1 : Contrôle des installations et des engins de chantier

- Mesures concernant les installations de chantier :
 - Les installations de chantier, le stockage de produits, du matériel et des engins seront localisés en dehors des zones sensibles du secteur et seront limités au strict nécessaire ;
 - Le rejet d'eaux usées directement au milieu naturel ne sera pas autorisé sur le chantier ;
- Mesures concernant l'emploi d'engins :
 - Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur ;
 - Les carburants et les produits polluants seront stockés sur des aires étanches ;
 - Les aires de stationnement des engins et de stockage des carburants seront situés en dehors des périmètres de protection des captages et éloignées des cours d'eau ;
 - Les opérations d'entretien et de vidange des matériels de chantier seront interdites dans les périmètres de protection de captages d'eau potable. En dehors de ces périmètres, ces opérations seront effectuées sur des aires étanches équipées d'un dispositif de rétention ;
 - VNF impose aux entreprises intervenantes l'utilisation exclusives d'huiles biodégradables ;
 - en cas de transport de sédiments par camions, la capacité importante de chargement sera recherchée pour limiter le nombre de trajets.
- Mesures pour limiter les risques de pollution accidentelle :
 - L'entreprise en charge du dragage veillera au respect de toutes les précautions techniques d'utilisation de produits et matériaux nécessaires à la réalisation des travaux ;
 - L'entreprise a obligation de disposer de kits anti-pollution et de barrage flottant adaptés aux activités qu'elle réalise (obligation incluse dans le marché dragage).

En cas d'incidents lors des travaux, susceptible de provoquer une pollution accidentelle, les travaux seront immédiatement arrêtés et toutes les dispositions seront mises en œuvre pour limiter l'effet de l'incident sur le milieu aquatique.

VNF informera dans les meilleurs délais, le service chargé de la police de l'eau de l'incident et des mesures prises pour y faire face, ainsi que les collectivités territoriales en cas d'incident à proximité d'une zone d'activités sportives, conformément à l'article L. 211-5 du code de l'environnement, ainsi que l'ARS en cas de présence de périmètres de protection de captage d'alimentation en eau potable.

3.2 Mesure R2 : Mesures réductrices en faveur des nuisances sonores

Réduction des nuisances sonores pendant les travaux

Afin de réduire les effets du chantier, les engins respecteront la réglementation en matière d'émissions sonores. De plus, le chantier sera réalisé durant les heures ouvrées de jour.

Avant le démarrage des travaux, les entreprises présenteront un contrôle technique des véhicules et engins de chantier, justifiant du respect des niveaux de bruit admissibles.

Réduction des nuisances sonores dues au trafic de camions

Les entreprises assureront la mise en place de la signalisation routière conformément à la réglementation en vigueur, notamment au voisinage de l'entrée du chantier. Un plan de circulation sera activé afin que les différents camions intervenant sur le site empruntent le même itinéraire. De préférence, les camions emprunteront les grands axes afin d'occasionner le moins de gêne possible pour les riverains. En cas de venue d'un convoi exceptionnel, ce dernier sera signalé au moins 24 heures à l'avance auprès des riverains.

3.3 Mesure R3 : Mesures réductrices en faveur de la navigation fluviale

Les travaux de dragage seront réalisés de manière préférentielle en période de fermeture du canal. Dans le cas de réalisation des travaux de dragage pendant la saison de navigation, les usagers de la voie d'eau seront informés des opérations de dragage par le biais des « avis à la batellerie ». Les travaux seront conduits de telle sorte que l'entrave à la navigation soit maîtrisée (vigilance, réduction de vitesse...).

VNF travaillera en concertation avec l'entreprise en charge des travaux de dragage. Des règles de navigation et de balisage fluvial seront établies dans le secteur des travaux le nécessitant. Un plan de navigation sera mis en place le temps des opérations. Les usagers seront avertis des travaux par l'édition d'un avis à batellerie.

La réalisation des travaux prioritairement en période de basse saison touristique permettra également de minimiser l'impact sur le tourisme fluvial.

D'une manière générale, il s'agira d'interrompre au minimum la circulation fluviale dans les biefs, et l'entreprise devra proposer une solution adaptée et sécuritaire dans le cas où les travaux devraient perturber la navigation.

Les usagers seront informés au préalable des périodes de chômages : publication chaque année au mois de mars par le ministère en charge des transports, affichage dans tous les bureaux de navigation, à l'entrée et à la sortie de toutes les voies navigables, dans certaines écluses et dans les bureaux d'affrètement.

3.4 Mesure R4 : Mesures réductrices en faveur de la protection des captages pour l'alimentation en eau potable

Les opérations de dragages respecteront les prescriptions des arrêtés préfectoraux de Déclaration d'Utilité Publique des captages pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP).

En application de l'article R.1321-13 du code de la santé publique, aucune opération de dragage ne sera réalisée dans le périmètre de protection immédiat d'un captage AEP.

Les opérations de dragage d'entretien dans les périmètres de protection rapprochés et éloignés – si elles ne peuvent être évitées – seront préalablement soumises à l'avis d'un hydrogéologue agréé.

3.5 Mesure R5 : Mesures de réduction de la production de déchets

Les entreprises de travaux ont l'obligation d'assurer la gestion des déchets générés durant la phase de travaux dans le cadre de la réglementation en vigueur (les déchets de chantier devront être récupérés, triés, enlevés régulièrement et traités via des filières appropriées...).

Les entreprises respecteront les engagements du SOGED. Ainsi l'impact de la production de déchets en phase chantier sera négligeable.

Les travaux comprendront également un plan de gestion des déchets. Conformément aux dispositions de l'arrêté du 31/05/2021 fixant le contenu des registres déchets, terres excavées et sédiments, un registre de déchets sera réalisé et sera tenu à la disposition de la Police de l'Eau.

3.6 Mesure R6 : Mesures de réduction en faveur de la sécurité des personnes

Durant les phases de chantier, les salariés évoluant à proximité des voies respecteront la réglementation hygiène et sécurité (port d'un gilet de sauvetage et autres équipements de protection nécessaires). VNF établira avec l'entreprise chargée des travaux un plan de prévention.

En raison de la réalisation de travaux à risques particuliers et de la possible présence simultanée d'au moins 2 entreprises, VNF fera intervenir un coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (SPS).

3.7 Mesure R7 : Mesures de réduction en faveur du trafic routier

Un plan de transport routier sera établi par l'entreprise, en concertation avec VNF et les services et communes concernés, durant la phase préparatoire du chantier.

Ce plan de transport routier prendra en compte les transits d'engins durant toutes les phases de transport de sédiments et de matériaux par voie terrestre.

3.8 Mesure R8 : Inventaires Ecologie

Pour chaque zone concernée et avant chaque opération de dragage, VNF réalisera des inventaires faunistiques (avifaune, entomofaune, amphibiens et reptiles, mammifères, peuplement piscicole, macrofaune benthique) et floristiques (flore terrestre et aquatique).

Les résultats de ces inventaires seront notés dans les fiches d'incidences (cf mesure S2).

3.9 Mesure R9 : Pêche de sauvegarde

En cas d'opérations de dragage réalisées en assec, VNF prévoit, lorsque les conditions le justifient, la mise en place de pêches de sauvegarde. Celles-ci seront confiées à un organisme disposant de l'autorisation prévue à l'article L436-9 du code de l'Environnement. Les modalités précises (mise en œuvre systématique ou dérogations) seront adaptées en fonction de l'état du bief, des enjeux piscicoles identifiés et des prescriptions réglementaires applicables.

4 MESURES DE SURVEILLANCE ET DE CONTROLE

Type de mesure	Désignation de la mesure
Suivi S1	Mise en place d'un comité technique de suivi
Suivi S2	Elaboration de la programmation annuelle des travaux et des fiches d'incidence par site de dragage
Suivi S3	Elaboration des bilans des travaux
Suivi S4	Mesures de contrôle de la bathymétrie
Suivi S5	Campagnes de prélèvements et d'analyses des sédiments à draguer
Suivi S6	Suivi de la qualité de la colonne d'eau lors des travaux
Suivi S7	Mise en place d'un registre de suivi de chantier
Suivi S8	Communication avec les autorités administratives et les acteurs locaux

4.1 Mesure S1 : Mise en place d'un comité technique de suivi

Un comité technique de suivi est mis en place, constitué de représentants des services de l'Etat concernés des départements de la Côte d'Or et de Saône et Loire.

4.2 Mesure S2 : Elaboration de la programmation annuelle des travaux et des fiches d'incidence par site de dragage

L'année précédente des travaux, et sur la base des relevés bathymétriques, VNF établira la programmation annuelle des opérations de dragage qui comportera :

- la liste des opérations programmées,
- les dates prévisionnelles de début et de fin de chaque opération,
- la localisation de chaque site de dragage (nom de la commune, pK de la voie d'eau),
- le volume prévisionnel des sédiments à extraire par site de dragage.

Ensuite, pour chaque site de dragage prévu au programme prévisionnel, VNF rédigera une fiche d'incidence qui sera transmise dans un délai minimum de 2 mois avant la date prévisionnelle du début des travaux.

La fiche d'incidence par site de dragage comportera notamment :

- les caractéristiques du dragage
 - localisation et motif des travaux
 - période prévisionnelle des travaux
 - caractéristiques des sédiments : volume estimé, nature, épaisseur
 - process : mode d'extraction, filière de gestion des sédiments
- les études techniques
 - caractérisation physico-chimique des sédiments : plan d'échantillonnage, résultats des analyses
 - enjeux milieux naturels : zone d'intérêt écologique et/ou zone de protection réglementaire, présence de captages d'alimentation en eau potable et des périmètres de protection, présence de frayères, zone de nourrissage et de reproduction piscicole pour la faune aquatique, inventaire faune flore, état de la macrofaune benthique,
 - les usages de la voie d'eau
 - évaluation Natura 2000
- les mesures ERC prévues

La programmation sera transmise au comité technique de suivi.

Une réunion de présentation de la programmation pourra être organisée sur demande du comité du suivi.

Les services de Police de l'Eau valident le programme transmis par VNF. Au-delà de 2 mois et sans remarque des services police de l'eau, le programme est considéré comme validé (validation tacite).

Les fiches validées sont mises à disposition du public sur le site internet de VNF avant tout commencement des opérations.

4.3 Mesure S3 : Elaboration des bilans des travaux

A la fin des travaux, VNF établit :

- une fiche de fin de travaux
La fiche de fin de travaux, qui sera transmise dans un délai de 2 mois après toute opération de dragage, comportera notamment les éléments suivants :
 - les dates de début et fin de l'opération
 - la méthode de dragage utilisée
 - les volumes de sédiments extraits,
 - le résultat des mesures de qualité des sédiments réalisés après travaux (dans le cas d'opération d'urgence),
 - la filière de gestion des sédiments extraits,
 - les éventuels incidents et/ou accidents survenus lors de l'opération
 - les mesures réductrices mises en œuvre
 - les résultats des suivis des paramètres physico-chimiques
- un bilan annuel des travaux réalisés
Le bilan annuel comportera l'ensemble des fiches de fin de travaux. Il comportera également a minima :
 - le volume des sédiments réel extrait ;
 - la somme des volumes dragués depuis l'arrêté d'autorisation ;
 - la destination des sédiments ;
 - le bilan du suivi en phase travaux comprenant :
 - les mesures in-situ : température, oxygène dissous, pH, conductivité, turbidité,
 - les régimes de cadencement mis en place en fonction d'éventuels dépassements des valeurs seuils,
 - les incidents et accidents éventuellement rencontrés : mortalité piscicole, fuite de carburant, dépassement des valeurs seuils suivi de l'eau,...
 - l'ensemble des fiches de fin de travaux des opérations de dragage réalisées dans l'année (travaux programmés et travaux d'urgence),
 - le retour d'expérience : opportunité sur le suivi, points à améliorer, techniques à modifier
- un bilan triannuel des travaux réalisés
 - une présentation du bilan triannuel plus complet pour les 3 années précédentes,
 - une présentation du programme prévisionnel des opérations prévues pour les 3 années à venir,
 - les améliorations proposées par VNF ou demandées par le service Police de l'Eau pour la prise en compte des progrès technologiques, le cas échéant, ou des évolutions réglementaires,

- un bilan de mi-parcours
Au plus tard 3 mois après la fin de la 5^{ème} campagne de dragage, VNF établit un bilan de mi-parcours qui comprend :
 - un rapport évaluant les éventuels écarts avec les impacts mentionnés dans l'étude d'incidence du PGPOD ;
 - un bilan sur l'efficacité des travaux mis en œuvre ;

- un bilan décennal
Au plus tard 3 mois après la fin de la 10^{ème} campagne de dragage, VNF établit un bilan décennal qui comprend :
 - un rapport évaluant les éventuels écarts avec les impacts mentionnés dans l'étude d'incidence du PGPOD ;
 - un bilan sur l'efficacité des travaux mis en œuvre ;

Les bilans seront transmis au comité technique de suivi.

Une réunion de présentation des bilans pourra être organisée sur demande du comité du suivi.

Les bilans seront mis à disposition du public sur le site internet de VNF.

4.4 Mesure S4 : Mesures de contrôle de bathymétrie

Des levés bathymétriques seront réalisés au préalable et après les opérations de dragage afin de contrôler les volumes prélevés et ainsi de s'assurer de l'obtention de la cote de dragage identifiée dans les objectifs (et également de prévenir le risque de décolmatage du fond de la voie d'eau).

4.5 Mesure S5 : Campagne de prélèvements et d'analyse de sédiments

VNF réalisera des campagnes de prélèvements des sédiments pour analyses avant chaque opération de dragage.

Le programme analytique comportera :

- des analyses de sédiments au regard de l'arrêté ministériel du 09 août 2006, complété par l'arrêté ministériel du 09 février 2013 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux ;
- des analyses de sédiments au regard de l'annexe II de l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations de stockage ;
- des analyses de sédiments selon l'article R541-8 du Code de l'environnement pour les sédiments qui sont destinés à être gérés à terre

Le nombre d'échantillons de sédiments à analyser sera défini sur la base du logigramme de prélèvements et d'échantillonnage de sédiments défini dans la circulaire technique de dragage de VNF.

4.6 Mesure S6 : Suivi de la qualité de la colonne d'eau lors des travaux

Pour chacun des sites de dragage prévus, VNF :

- avant chaque début d'opération, réalisera une mesure initiale de qualité,
- durant les opérations de dragage, réalisera un suivi continu de qualité, qui conditionnera le maintien ou l'arrêt des travaux en cours.

Les mesures de qualité seront réalisées au droit et en aval du site des travaux de dragage, dans une zone représentative. Les résultats seront inscrits dans le cahier de suivi du chantier (cf mesure S4).

Les mesures de qualité seront réalisées en surface et à mi-hauteur de la lame d'eau, pour les paramètres suivants :

- la température,
- l'oxygène dissous,
- le pH,
- la conductivité.

Au démarrage et pendant l'opération de dragage, VNF s'assurera que le niveau de l'oxygène dissous du cours d'eau au droit et en aval des travaux est ≥ 4 mg/l, en application de l'article 8 de l'arrêté du 30 mai 2008 fixant les prescriptions générales applicables aux opérations d'entretien de cours d'eau ou canaux.

Les valeurs seuils suivantes seront également respectés :

$6 < \text{pH} < 9$

$200 \mu\text{S}/\text{cm} < \text{conductivité} < 500 \mu\text{S}/\text{cm}$

Pour les opérations de restitution des sédiments au cours d'eau, les mesures listées précédemment seront complétées par un suivi en continu de la turbidité.

Les écarts maximums admissibles sont les suivants :

Turbidité à l'amont du chantier (en NTU)	Ecart maximal de turbidité entre l'amont et l'aval
< 15	10
Entre 15 et 100	20
> à 100	30

Pour tous les paramètres mesurés, en cas de dépassements des valeurs seuils, les cadences de dragage seront abaissées.

Les résultats du suivi de tous les paramètres seront disponibles en permanence dans le registre de suivi du chantier (cf mesure S7) et seront repris et exploités dans les bilans annuels (cf mesure S3).

4.7 Mesure S7 : Mise en place d'un registre de suivi de chantier

Au démarrage des travaux sur un site, un registre de suivi de chantier sera établi par le prestataire en charge des opérations de dragages et renseigné quotidiennement.

Celui-ci contiendra :

- le PAQE (Plan d'Assurance Qualité et Environnement),
- les mesures réductrices mises en place,
- un journal de chantier dans lequel seront consignés quotidiennement, de façon horodatée, a minima, les actions réalisées ou événements suivants :
 - les coordonnées du chantier de dragage et de la zone draguée,
 - le type et le nombre d'engins sur site en fonctionnement ou en panne,
 - les mesures de contrôle de la qualité de l'eau et leurs résultats,
 - les incidents et les causes de baisse de rendements,
 - la nature et la cause des arrêts de chantier,
 - les conditions météorologiques et hydrologiques,
 - le volume des matériaux extraits,
 - les déchets éventuels retirés,
 - la destination des sédiments et des déchets

Le registre de chantier sera tenu à disposition du service de police de l'eau et consultables sur le site de dragage.

4.8 Mesure S8 : Communication avec les autorités administratives et les acteurs locaux

Dès validation du programme d'intervention par le comité technique de suivi, VNF informera du calendrier retenu l'ensemble des autorités administratives et acteurs locaux, tel que prévu pour chaque site dans la fiche d'incidence.

Au minimum 1 mois avant le début d'exécution d'une opération programmée, VNF informera les autorités administratives et acteurs locaux identifiés dans la fiche d'incidence.

5 LES MESURES COMPENSATOIRES

Les opérations de dragage seront établies de manière à mettre en place des mesures d'évitement et des moyens de surveillance permettant de réduire significativement les incidences sur les écosystèmes présents sur la zone de dragage. Les mesures privilégient la conservation du patrimoine biologique et écologique existant sur place (évitement) tout en intégrant un protocole de suivi qui permet d'adapter à tout moment la technique de dragage (contrôle) voire de modifier la stratégie de préservation (corrective).

Les mesures d'évitement, de contrôle, de surveillance et les mesures réductrices permettront de garantir la maîtrise des impacts sur l'environnement de l'opération.

La mesure de réduction R8 prévoit la réalisation d'un inventaire écologique.

En cas de mise en évidence d'une espèce protégée ou d'un habitat protégé, l'évitement est la mesure qui sera privilégiée. Les travaux seront majoritairement conduits de manière à n'impacter aucune espèce protégée. Si l'évitement ne peut être envisagé, des mesures de réduction des impacts seront recherchées.

Toutefois, si un impact non négligeable était inévitable, des mesures compensatoires seront alors définies avec les autorités compétentes. Celles-ci seront présentées dans les fiches d'incidences (cf mesure S2). Si nécessaire un dossier de demande de dérogation ad hoc sera alors constitué.

En cas de destruction de frayères (colmatage, arrachage, dégradation ...), la localisation des frayères dégradées ou détruites sera inscrite dans la fiche de fin de travaux et portée à la connaissance des services de Police de l'Eau dans le bilan annuel.

Les frayères détruites seront alors compensées. Dans ce cas un porter à connaissance sera transmis aux services Police de l'Eau avec avis de l'OFB.

6 SYNTHÈSE DES INCIDENCES ET DES MESURES

Le tableau suivant reprend les impacts identifiés ainsi que les mesures en faveur de l'environnement proposées.

Après mise en place de mesures, il résulte des impacts résiduels. De niveau inférieur ou égal à mineure, ils peuvent être considérés acceptables au regard des nombreux effets positifs qui découlent de la mise en place du projet.



Effets sur le projet		Incidence du projet sans mise en place de mesures	Mesures				Incidence du projet avec mise en place de mesures	
			Evitement	Réduction	Surveillance	Compensation		
Modification de la topographie		Nulle	-	-	-	-	Nulle	
Modification de la géologie		Nulle	-	-	-	-	Nulle	
Pollution du sol et du sous-sol		Modérée	E1 « Mesures d'évitement générales »	R1 « Contrôle des installations et des engins de chantier »	-	-	Mineure	
Hydrogéologie	Modification de l'alimentation et écoulement des nappes	Nulle	-	-	-	-	Nul	
	Pollution des eaux souterraines en phase travaux	Modérée	E1 « Mesures d'évitement générales »	R1 « Contrôle des installations et des engins de chantier »	S4 « Mesure de contrôle de la bathymétrie »	-	Mineure	
Hydrologie	Conditions d'écoulement des eaux	Nulle	-	-	-	-	Nul	
	Dégradation de la qualité de l'eau	lors des travaux de dragage	Majeure	E4 « Dragage au strict nécessaire »	-	S3 « Elaboration des bilans de travaux » S5 « Campagnes de prélèvements et d'analyses des sédiments à draguer » S6 « Suivi de la qualité de la colonne d'eau lors des travaux »	-	Mineure
		lors des travaux de restitution au cours d'eau	Majeure	-	-	S3 « Elaboration des bilans de travaux » S5 « Campagnes de prélèvements et d'analyses des sédiments à draguer » S6 « Suivi de la qualité de la colonne d'eau lors des travaux »	-	Mineure
		due aux sédiments	Nulle	-	-	-	-	Nul
		due à une pollution accidentelle	Modérée	E1 « Mesures d'évitement générales »	R1 « Contrôle des installations et des engins de chantier »	-	-	Mineure
Climatologie		Positive	-	-	-	-	Positive	
Risques naturels		Nulle	-	-	-	-	Nul	

Tableau 33 : Synthèse des incidences résiduelles du projet sur le milieu physique après mise en œuvre des mesures

Effets sur le projet		Incidence du projet sans mise en place de mesures	Mesures				Incidence du projet avec mise en place de mesures
			Evitement	Réduction	Surveillance	Compensation	
Flore et habitats aquatiques	Habitats aquatiques	Mineure	-	R8 « Inventaires Ecologie »	S2 « Elaboration de la programmation annuelle des travaux et des fiches d'incidence par site de dragage » S6 « Suivi de la qualité de la colonne d'eau lors des travaux »	-	Mineure
	Flore terrestre	Nulle	-	-	-	-	Nulle
	Espèces exotiques envahissantes	Majeure	E3 « Gestion des espèces exotiques envahissantes »	R8 « Inventaires Ecologie »	S2 « Elaboration de la programmation annuelle des travaux et des fiches d'incidence par site de dragage »	-	Mineure
Zones humides		Nulle	-	-	-	-	Nulle
Faune	Faune piscicole (dont espèce protégée)	Majeure	E5 « Adaptation du calendrier des travaux de dragage »	R8 « Inventaires Ecologie » R9 « Pêche de sauvegarde »	S2 « Elaboration de la programmation annuelle des travaux et des fiches d'incidence par site de dragage »	-	Mineure
	Mollusque (dont espèce protégée)	Négligeable	-	-	-	-	Négligeable
	Avifaune (dont espèce protégée)	Majeure	E5 « Adaptation du calendrier des travaux de dragage »	R8 « Inventaires Ecologie »	S2 « Elaboration de la programmation annuelle des travaux et des fiches d'incidence par site de dragage »	-	Mineure
	Autres faunes (batracien, reptile, entomofaune, mammifère)	Nulle	-	-	-	-	Nulle

Tableau 34: Synthèse des incidences résiduelles du projet sur le milieu naturel après mise en œuvre des mesures

Effets sur le projet		Incidence du projet sans mise en place de mesures	Mesures				Incidence du projet avec mise en place de mesures
			Evitement	Réduction	Surveillance	Compensation	
Milieu humain	Trafic fluvial / Navigation	Modérée	-	R3 « Mesures de réduction en faveur de l'usage de l'eau »	S8 « Communication avec les autorités administratives et les acteurs locaux »	-	Mineure
	Trafic routier	Modérée	-	R7 « Mesure de réduction en faveur du trafic routier »	S8 « Communication avec les autorités administratives et les acteurs locaux »	-	Mineure
	Pollution sonore	Modérée	E6 « Evitement des nuisances sonores »	R2 « Mesures de réduction en faveur des nuisances sonores »	S8 « Communication avec les autorités administratives et les acteurs locaux »	-	Mineure
	Production de déchets	Modérée	-	R5 « Mesures de réduction en faveur de la production de déchets »	-	-	Mineure
	Pollution de l'air	Négligeable	-	-	-	-	Négligeable
	Vibrations	Nulle	-	-	-	-	Nulle
	Emissions lumineuses	Nulle	-	-	-	-	Nulle
	Sécurité des personnes	Modérée	E2 « Sécurité et signalisation du chantier »	R6 « Mesures de réduction en faveur de la sécurité des personnes »	-	-	Mineure
	Captage en eau potable	Modérée	E7 « Distance minimale à respecter d'un captage AEP pour la restitution des sédiments au cours d'eau »	R4 « Mesures réductrices en faveur de la protection des captages AEP »	S6 « Suivi de la qualité de la colonne d'eau lors des travaux » S8 « Communication avec les autorités administratives et les acteurs locaux »	-	Mineure
	Usages de l'eau superficielle	Majeure	-	R3 « Mesures de réduction en faveur de l'usage de l'eau »	S8 « Communication avec les autorités administratives et les acteurs locaux »	-	Mineure
	Urbanisme	Positive	-	-	-	-	Positive
Démographie	Nulle	-	-	-	-	Nulle	
Paysage et patrimoine	Paysage	Négligeable	-	-	-	-	Négligeable
	Patrimoine	Nulle	-	-	-	-	Nulle

Tableau 35: Synthèse des incidences résiduelles du projet sur le milieu humain et le paysage et le patrimoine après mise en œuvre des mesures

CHAPITRE VI. ETUDE DES INCIDENCES NATURA 2000

1 INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

Le Réseau Natura 2000 comprend des sites naturels contenant des habitats et des espèces d'importance européenne en application des directives européennes 79/409/CEE dite Directive « Oiseaux » et 92/43/CEE modifiée dite Directive « Habitats ».

Il s'agit de propositions de Sites d'Intérêt Communautaires (pSIC), de Sites d'Intérêt Communautaire (SIC), de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) de la Directive 92/43/CEE modifiée dite Directive « Habitats », et de Zones de Protection Spéciale (ZPS) de la Directive 79/409/CEE dite Directive « Oiseaux ».

L'article 6 de la directive « Habitats Faune Flore » instaure le principe de l'évaluation des incidences Natura 2000 pour tout projet d'aménagement. Ce principe est mis en oeuvre en France par les articles L.414-4 et R.414-19 à R414-26 du Code de l'Environnement. L'objectif du régime d'évaluation des incidences est de prévenir d'éventuels dommages aux milieux naturels remarquables en encadrant en amont les projets et activités envisagés. Si l'évaluation réalisée justifie rapidement d'absence d'effet notable du projet sur le ou les sites Natura 2000, celle-ci peut être simplifiée (article L.414-23).

1 site Natura 2000 est directement concerné par le projet (c'est-à-dire la zone d'emprise des travaux de dragage).

Il s'agit de la ZSC FR2600971 « Côte châlonnaise ».

2 PRESENTATION DES SITES NATURA 2000 SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES

Le site « Côte Châlonnaise » est une ZSC de 2926 ha. Le dernier arrêté date du 07 février 2022.

Localisation du site

Le site est localisé dans le département de Saône et Loire et concerne les communes suivantes : ALUZE, BISSY-SUR-FLEY, BOUZERON, BURNAND, CHAGNY, CHAMILLY, CHARRECEY, CHASSEY-LE-CAMP, CHEILLY-LES-MARANGES, CHENOVES, COLLONGE-EN-CHAROLLAIS, COUCHES, CULLES-LES-ROCHES, CURTIL-SOUS-BURNAND, DENNEVY, FLEY, FONTAINES, GENOUILLY, GIVRY, JAMBLES, JONCY, MONTAGNY-LES-BUXY, MOROGES, REMIGNY, RULLY, SAINT-CLEMENT-SUR-GUYE, SAINT-DENIS-DE-VAUX, SAINT-DESERT, SAINT-GENGOUX-LE-NATIONAL, SAINT-GILLES, SAINT-JEAN-DE-TREZY, SAINT-LEGER-SUR-DHEUNE, SAINT-MARTIN-SOUS-MONTAIGU, SAINT-VALLERIN, SAINT-YTHAIRE, SAISY, SAULES, SAVIGNY-SUR-GROSNE.

Les communes qui sont comprises dans le périmètre de l'UHC sont : CHAGNY, CHASSEY-LE-CAMP, CHEILLY-LES-MARANGES, DENNEVY, FONTAINES, REMIGNY et RULLY.

Caractéristiques du site

La côte chalonnaise est un relief calcaire formant la bordure occidentale du fossé bressan. Les substrats sont diversifiés : calcaires à entroques et polypiers, oolitiques, lithographiques, calcaires marneux, marno-calcaires, marnes. Les failles sont abondantes et le socle granitique côtoie en certains points les terrains jurassiques. Le relief de cuesta est marqué par des falaise et des éboulis cryoclastiques. Le climat atlantique subit des influences méridionales et continentales.

Classes d'habitats

Classes d'habitats	Superficie en ha
Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	3
Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi	2,2
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>)	326
Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	2,6
Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	0
Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard	0
Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	0
Grottes non exploitées par le tourisme	0
Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>)	18,24
Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	16

Vulnérabilité

Les pelouses sont des milieux instables évoluant vers le fourré ou la forêt à l'échelle de 30–40 ans.

Sur le site, le maintien du pâturage a permis leur conservation mais certaines sont désormais embuisonnées à plus de 50% par les épines et le buis.

L'abandon du pâturage induit une reprise des ligneux.

Certaines pelouses ont également été plantées en résineux, entraînant une dissémination des pins vers les parcelles mitoyennes.

Le développement des activités de loisirs engendre localement des dégradations (circulation d'engins motorisés hors voies autorisées, déchets, feux, escalade).

Les chauves-souris sont très sensibles au dérangement pendant la période de mise bas ou d'hibernation. Un aménagement ou des dérangements répétés liés à une surfréquentation humaine des lieux de vie (travaux, aménagement touristique, spéléologie, reprise d'exploitation de carrières) peuvent entraîner la mortalité de chauves-souris ou leur déplacement vers d'autres sites plus paisibles. La disparition des gîtes ou leur modification est une des causes du déclin des chauves-souris (travaux condamnant l'accès par les chauves-souris comme la pose de grillage dans les clochers d'églises, fermeture de mines ou carrières souterraines, rénovation de ponts et d'ouvrages d'art, coupe d'arbres creux, modification des accès ou de la couverture végétale des cavités). L'illumination des édifices publics perturbe la sortie des individus des colonies de mise bas, et l'éclairage public peut également affecter les insectes consommés par certaines espèces. Les modes de gestion forestière favorisant les peuplements autochtones et diversifiés (gestion en futaie irrégulière, jardinée, taillis-sous-futaie) permettent de répondre favorablement aux exigences écologiques des différentes espèces de chauve-souris. A contrario, les traitements trop uniformes, notamment à base d'essences non autochtones, n'offrent pas les mêmes capacités d'accueil.

Qualité et importance

Le site est un ensemble de 24 unités géographiques distinctes et s'étend sur 37 communes de Chagny au nord à Saint-Ythaire au sud.

Il présente une mosaïque remarquable de pelouses et landes des sols calcaires secs ponctuées de fourrés et formations arbustives, occupant les plateaux et hauts de pentes.

Les conditions de sols et d'exposition chaude sont favorables au maintien de plantes méditerranéo-montagnardes rares et protégées en Bourgogne en situation éloignée de leur station d'origine (Inule des montagnes, Coronille arbrisseau, Micrope droit). Elles abritent une faune riche et originale : nombreux reptiles (Lézard vert), oiseaux (Alouette lulu, Bruant ortolan, Oedicnème criard) et insectes (Damier de la Succise) d'intérêt communautaire.

Les pelouses et leur faciès d'embuisonnement recouvrent une part significative du site. Selon qu'elles sont pâturées, fauchées ou abandonnées, leur composition spécifique est très diverse et leur état de conservation très hétérogène. Leur maintien est nécessaire dans le réseau des pelouses au plan national en raison de leur position favorisant les échanges entre le Nord-Est et le Sud de la France.

Des prairies se sont développées sur les sols plus profonds. Des landes à Genévriers et à Buis sont également présentes, ainsi que quelques falaises de faible hauteur et éboulis grossiers essentiellement d'origine anthropique (déblais, anciennes carrières, etc.).

Les prairies bocagères présentes sur le site (habitat à Saint Gilles et entité de Genouilly) sont un habitat d'espèces car elles hébergent de nombreux oiseaux invertébrés et chauves-souris.

Le pâturage extensif permet l'expression d'une diversité floristique de ce milieu bocager.

Les prairies servent de réservoirs d'alimentation aux chauves-souris, qui y trouvent de nombreux insectes, notamment des coléoptères. Les haies sont de véritables routes de vols, ces corridors leur permettent de relier les lieux de nourrissage à leur gîte. Un espacement de plus de 10 m entre deux haies ou deux arbres constitue une barrière au déplacement du Petit rhinolophe.

La forêt est assez peu représentée : la chênaie pubescente, souvent hybridée, reste la formation forestière principale sur les rebords de plateaux alors que la hêtraie est développée sur quelques versants. Néanmoins, elle ne présente pas d'état mature sur la Côte Chalonnaise et est largement remplacée par un sylvofaciès de la chênaie-charmaie. Les entités des carrières souterraines de Saint Hilaire, des grottes d'Agneux, de la grotte du Rabot, des carrières souterraines des Vézeaux, des carrières de Charresey, des habitats de chauves-souris de Saint Gilles font partie d'un grand complexe d'hibernation et de transit pour les chauves-souris entre ces différentes cavités. Ces cavités peuvent être d'origine naturelles et n'avoir jamais été exploitées (grottes d'Agneux, grotte du Rabot, ou résulter de l'exploitation humaine (exploitation de dolomie, pour les carrières de Saint Hilaire, des Vézeaux, ancienne carrière de gypse à Charresey, et carrières de Saint Gilles). Les chauves-souris fréquentent également ces entités et leurs environs l'été et en période de reproduction. Les cavités à chauves-souris sont d'un intérêt chiroptérologique départemental à local avec majoritairement des communautés de Petits rhinolophes en hibernation.

Pour les habitats de Saint Gilles l'intérêt chiroptérologique est régional avec des effectifs de Petits et Grands rhinolophes autour de 300 pour chacun des groupes en hibernation et de 60 Grands rhinolophes en mise-bas.

3 ESPECES PRESENTES SUR LE SITE

Le tableau ci-après présente la liste des espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE.

Groupe	Espèce	Nom français	Nom scientifique	Type
Invertébré	Lépidoptère	Damier de la succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Espèce résidente
Mammifère	Chauves-souris	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Hivernage et Reproduction
		Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Hivernage et Reproduction
		Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Hivernage et Reproduction
		Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Hivernage
		Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Hivernage et Reproduction

Le tableau ci-après présente les autres espèces importantes de faune et flore.

Groupe	Nom français	Nom scientifique
Amphibien	Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>
Avifaune	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>
	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>
	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>
	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>
	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>
	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>
	Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>
	Hibou petit-duc	<i>Otus scops</i>
	Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>
	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>
	Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>
	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>
	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>
	Traquet tarier	<i>Saxicola rubetra</i>
	Fauvette orphée	<i>Curruca hortensis</i>
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	
Invertébré	Groseille charbon	<i>Meliboeus fulgidicollis</i>
	Hespérie de la Mauve	<i>Carcharodus alceae</i>
	Hermite	<i>Chazara briseis</i>
	Déjanire	<i>Lopinga achine</i>
	Argus bleu ciel	<i>Lysandra bellargus</i>
	Ecaille saumon	<i>Watsonarctia deserta</i>
	Noctuelle de Duméril	<i>Luperina dumerilii</i>
Mammifère	Vespertilion à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>

	Vespertilion de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>
	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>
	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
	Oreillard septentrional	<i>Plecotus auritus</i>
	Hermine	<i>Mustela erminea</i>
	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
Plante	Erable de Montpellier	<i>Acer monspessulanum</i>
	Aster à feuilles d'Osyris	<i>Aster linosyris</i>
	Gnaphale dressé	<i>Bombycilaena erecta</i>
	Orchis grenouille	<i>Coeloglossum viride</i>
	Gentiane ciliée	<i>Gentianella ciliata</i>
	Coronille des jardins	<i>Hippocrepis emerus</i>
	Inule des montagnes	<i>Inula montana</i>
	Limodore à feuilles avortées	<i>Limodorum abortivum</i>
	Orobanche alba	<i>Orobanche alba</i>
	Ophrys abeille	<i>Ophrys apifera</i>
Reptiles	Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>
	Lézard vert	<i>Lacerta viridis</i>
	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>
	Couleuvre verte et jaune	<i>Coluber viridiflavus</i>
	Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>

4 LES MESURES DE CONSERVATIONS

Le document d'objectifs (DOCOB) est à la fois un document de diagnostic et un document d'orientation pour la gestion des sites Natura 2000. Il fixe des objectifs de protection de la nature conformément à des textes dont la protection et la gestion des milieux naturels est la fonction principale.

Le document d'objectif est élaboré avec tous les partenaires locaux concernés (élus, propriétaires, gestionnaires, ...) dans le cadre d'une large concertation. Il constitue le document de référence pour la préservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire présents sur le site ainsi que pour la définition des mesures de gestion adaptées.

8 objectifs de gestion ont été définis dans le DOCOB :

- 4 objectifs spatialisés par entité de gestion ;
- 4 objectifs transversaux ;

Ils sont synthétisés dans le tableau ci-après.



OBJECTIF		MESURE
Objectif spatialisé	OBJECTIF A : Maintenir ou restaurer les complexes de pelouses	Mesure A1 : Maintenir une gestion extensive des pelouses
		Mesure A2 : Mettre en place une gestion extensive des pelouses
		Mesure A3 : Ouvrir les parcelles fortement embroussaillées et maintenir leur ouverture (parcelles en SAU)
		Mesure A4 : Ouvrir les parcelles moyennement embroussaillées et maintenir leur ouverture (parcelles en SAU)
		Mesure A5 : Ouvrir les parcelles moyennement à fortement embroussaillées et assurer le maintien de leur ouverture (parcelles hors SAU)
		Mesure A6 : Maintenir l'ouverture de parcelles (parcelles hors SAU)
		Mesure A7 : Favoriser la transition progressive des peuplements résineux en formations de pelouses
	OBJECTIF B : Développer la diversité écologique des prairies	Mesure B1 : Gérer de façon extensive les prairies
Mesure B2 : Mettre en place une utilisation tardive de la parcelle par la fauche		
OBJECTIF C : Conserver l'hétérogénéité des formations végétales particulières à <i>Juniperus communis</i> et les buxaiés stables	Mesure C1 : Réaliser des travaux ponctuels de maintien des micro-clairières au sein des formations à <i>Juniperus communis</i>	
OBJECTIF D : Maintenir les peuplements forestiers feuillus actuels	Mesure D1 : Favoriser la transition progressive de peuplements résineux en peuplements feuillus	
Objectif transversal	OBJECTIF E : Mettre en cohérence les politiques publiques et d'aides sur l'ensemble du site Natura	
	OBJECTIF F : Animer et coordonner les actions mises en oeuvre	
	OBJECTIF G : Informer et sensibiliser aux enjeux du site Natura 2000	
	OBJECTIF H : Suivre les actions engagées et évaluer l'état du site Natura 2000 à l'issue du premier Document d'Objectifs	

5 ANALYSE DES INCIDENCES SUR HABITATS ET ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

5.1 Incidences sur les chiroptères

Aucun abattage d'arbres ne sera réalisé dans le cadre du plan de gestion d'entretien du canal du Centre. Les chauves-souris chassant la nuit, les nuisances sonores provoquées par les travaux de dragage sont considérées comme négligeables puisque les opérations ont lieu uniquement le jour.

Concernant le dérangement en période de reproduction, d'hibernation et de transit, l'incidence est à évaluer en fonction de la distance des gîtes par rapport à la voie d'eau, de leur nature et de l'intensité des nuisances sonores. Les gîtes étant le plus souvent souterrains, les espèces ne seront pas directement exposées au bruit.

De plus, les engins de dragage ont un niveau sonore relativement faible.

Les nuisances sonores provoquées par les travaux de dragage peuvent ainsi être considérées comme **négligeables**.

5.2 Incidences sur les invertébrés

Le Damier de la Succise se rencontre dans des habitats très variés et cela jusqu'à 2 500 mètres d'altitude : prairies naturelles sèches ou humides, landes et tourbières, friches agricoles anciennes et pelouses sèches.

Les sites de reproduction se trouvent dans des zones ensoleillées et abritées proches d'espaces richement fleuris au printemps.

À basse altitude, les papillons butinent principalement les fleurs des Scabieuses, en milieu humide, celles de la Succise et en pelouses, prairies et friches, celles de la Colombarie.

Les travaux de dragage seront exclusivement réalisés dans et depuis l'emprise de la voie d'eau et limités au rectangle de navigation.

Les chemins de halage aménagés permettront le déplacement des engins hors des habitats naturels. L'incidence des travaux d'entretien régulier sur ces espèces peut être qualifiée de **mineure**.

CHAPITRE VII. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

1 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE

Le projet est situé dans le périmètre couvert par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E) du bassin Loire Bretagne et le SDAGE du bassin Rhône Méditerranée.

Le SDAGE est un document de planification concertée qui décrit les priorités de la politique de l'eau pour le bassin hydrographique et les objectifs.

Il définit les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Il fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral.

Il détermine les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

Le SDAGE est complété par un programme de mesures qui précise, secteur par secteur, les actions techniques, financières, réglementaires, à conduire d'ici 2027 pour atteindre les objectifs fixés. Sur le terrain, c'est la combinaison des dispositions et des mesures qui permettra d'atteindre les objectifs.

1.1 Compatibilité du projet avec le SDAGE Loire Bretagne

Le SDAGE 2022 à 2027 du bassin Loire Bretagne a été adopté le 3 mars 2022 par le comité de bassin Loire-Bretagne et est entré en vigueur le 4 avril 2022.

Le SDAGE Loire Bretagne 2022-2027 compte 68 orientations fondamentales.

Les orientations de ce SDAGE susceptibles d'être concernées par le projet sont évoquées ci-après. Le tableau suivant présente la compatibilité du projet avec ces dernières.



Orientations fondamentales		Remarques / Mesures du projet Compatibilité
Chapitre 1 : Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant	1A - Préservation et restauration du bassin versant	Les opérations de dragage sont réalisées au strict nécessaire, en préservant les milieux naturels. Les opérations de dragage participent à la préservation des capacités d'écoulement des eaux.
	1B - Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux	
	1C - Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques	
	1D - Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau	
	1E - Limiter et encadrer la création de plans d'eau	
	1F - Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur	
	1G - Favoriser la prise de conscience	
	1H - Améliorer la connaissance	
Chapitre 2 : Réduire la pollution par les nitrates	1I - Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines	<i>sans objet</i>
	2A - Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire	
	2B - Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux	
	2C - Développer l'incitation sur les territoires prioritaires	
Chapitre 3 : Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique	2D - Améliorer la connaissance	<i>sans objet</i>
	3A - Poursuivre la réduction des rejets ponctuels de polluants organiques et phosphorés	
	3B - Prévenir les apports de phosphore diffus	
	3C - Améliorer l'efficacité de la collecte des eaux usées	
	3D - Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme	
Chapitre 4 : Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides	3E - Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes	<i>sans objet</i>
	4A - Réduire l'utilisation des pesticides et améliorer les pratiques	
	4B - Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les collectivités et sur les infrastructures publiques	
	4C - Développer la formation des professionnels	
	4D - Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides	
Chapitre 5 : Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants	4E - Améliorer la connaissance	<i>sans objet</i>
	5A - Poursuivre l'acquisition des connaissances	
	5B - Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives	
	5C - Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations	



Orientations fondamentales		Remarques / Mesures du projet Compatibilité
Chapitre 6 : Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	6A - Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable	Les captages d'alimentation en eau potable présent dans la zone d'études ont bien été recensés, ainsi que leur périmètre de protection. La mesure de réduction R4 a été mise en place en faveur de la protection des captages AEP.
	6B - Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages	
	6C - Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages	
	6D - Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages	
	6E - Réserver certaines ressources à l'eau potable	
	6F - Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales	
	6G - Mieux connaître les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants	
Chapitre 7 : Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable	7A - Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau	<i>sans objet</i>
	7B - Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins en période de basses eaux	
	7C - Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux et dans le bassin concerné par la disposition 7B	
	7D - Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hors période de basses eaux	
	7E - Gérer la crise	
Chapitre 8 : Préserver et restaurer les zones humides	8A - Préserver et restaurer les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités	Les opérations de dragage sont strictement réalisées dans le rectangle de navigation. Il n'y aura donc aucun impact direct sur les zones humides éventuellement présentes à proximité de la voie d'eau. Aucun stockage temporaire en berge des sédiments ne sera réalisé durant les chantiers.
	8B - Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités	
	8C - Préserver, gérer et restaurer les grands marais littoraux	
	8D - Favoriser la prise de conscience	
	8E - Améliorer la connaissance	
Chapitre 9 : Préserver la biodiversité aquatique	9A - Restaurer le fonctionnement des circuits de migration	Les espèces piscicoles patrimoniales et protégées ont été identifiées. La mesure d'évitement E5 interdit les travaux de dragage pendant la période de fraie.
	9B - Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats	
	9C - Mettre en valeur le patrimoine halieutique	
	9D - Contrôler les espèces envahissantes	

Orientations fondamentales		Remarques / Mesures du projet Compatibilité
Chapitre 10 : Préserver le littoral	10A - Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition	<i>sans objet</i>
	10B - Limiter ou supprimer certains rejets en mer	
	10C - Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignades	
	10D - Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle	
	10E - Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des zones de pêche à pied de loisir	
	10F - Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement	
	10G - Améliorer la connaissance des milieux littoraux	
	10I - Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins	
Chapitre 11 : Préserver les têtes de bassin versant	11A - Restaurer et préserver les têtes de bassin versant	<i>sans objet</i>
	11B - Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant	
Chapitre 12 : Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	12A - De SAGE partout où c'est « nécessaire »	<i>sans objet</i>
	12B - Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau	
	12C - Renforcer la cohérence des politiques publiques	
	12D - Renforcer la cohérence des SAGE voisins	
	12E - Structurer les maîtrises d'ouvrage territoriales dans le domaine de l'eau	
Chapitre 13 : Mettre en place des outils réglementaires et financiers	12F - utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux	<i>sans objet</i>
	13A - Mieux coordonner l'action réglementaire de l'Etat et l'action financière de l'agence de l'eau	
Chapitre 14 : Informer, sensibiliser, favoriser les échanges	13B - Optimiser l'action financière de l'agence de l'eau	<i>sans objet</i>
	14A - Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées	
	14B - Favoriser la prise de conscience	
	14C - Améliorer l'accès à l'information sur l'eau	

Tableau 36 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Loire Bretagne 2022-2027

Le projet est donc compatible avec les enjeux et les dispositions du SDAGE Loire Bretagne 2022-2027.

1.2 Compatibilité du projet avec le SDAGE Rhône Méditerranée

Le SDAGE du bassin Rhône Méditerranée est entré en vigueur le 4 avril 2022 suite à la publication au Journal officiel de la République française de l'arrêté d'approbation du préfet du 21 mars 2022.

Le SDAGE affiche l'ambition d'amener 67 % des milieux aquatiques au bon état écologique d'ici 2027 (contre 48 % en 2019), 98 % des nappes souterraines au bon état quantitatif d'ici 2027 (contre 88 % en 2019), 97 % des milieux aquatiques au bon état chimique d'ici 2027 (contre 96 % en 2019) et 88 % des nappes souterraines au bon état chimique d'ici 2027 (contre 85 % aujourd'hui).

Le SDAGE Rhône Méditerranée 2022–2027 compte 9 orientations fondamentales et 113 dispositions.

Les dispositions de ce SDAGE susceptibles d'être concernées par le projet sont évoquées ci-après. Le tableau suivant présente la compatibilité du projet avec ces dernières.



Orientations fondamentales	Disposition	Remarques / Mesures du projet Compatibilité
Orientation fondamentale n°0 : S'adapter aux effets du changement climatique	Disposition 0-01 : Agir plus vite et plus fort face au changement climatique	<i>Sans objet</i>
	Disposition 0-02 : Développer la prospective pour anticiper le changement climatique	
	Disposition 0-03 : Eclairer la décision sur le recours aux aménagements nouveaux et infrastructures pour s'adapter au changement climatique	
	Disposition 0-04 : Affiner la connaissance pour réduire les marges d'incertitude et proposer des mesures d'adaptation efficaces	
Orientation fondamentale n°1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	Disposition 1-01 : Impliquer tous les acteurs concernés dans la mise en œuvre des principes qui sous-tendent une politique de prévention	La mesure S8 consiste en une communication du programme de dragage avec les autorités administratives et les acteurs locaux
	Disposition 1-02 : Développer les analyses prospectives dans les documents de planification	<i>Sans objet</i>
	Disposition 1-03 : Orienter fortement les financements publics dans le domaine de l'eau vers les politiques de prévention	
	Disposition 1-04 : Inscrire le principe de prévention dans la conception des projets et les outils de planification locale	
Orientation fondamentale n°1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	Disposition 1-05 : Impliquer les acteurs institutionnels du domaine de l'eau dans le développement de filières économiques privilégiant le principe de prévention	<i>Sans objet</i>
	Disposition 1-06 : Systématiser la prise en compte de la prévention dans les études d'évaluation des politiques publiques	
	Disposition 1-07 : Prendre en compte les objectifs du SDAGE dans les programmes des organismes de recherche	
Orientation fondamentale n°2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques	Disposition 2-01 : Mettre en œuvre la séquence « éviter-réduire-compenser »	Le projet prévoit la mise en place de 6 mesures d'évitement et de 10 mesures de réduction
	Disposition 2-02 : Evaluer et suivre les impacts des projets	Les impacts ont été étudiés et le projet prévoit la mise en place de 8 mesures de suivi
	Disposition 2-03 : Contribuer à la mise en œuvre du principe de non-dégradation via les SAGE et les contrats de milieu et de bassin versant	<i>Sans objet</i>
	Disposition 2-04 : Sensibiliser les maîtres d'ouvrages en amont des procédures réglementaires sur les enjeux environnementaux à prendre en compte	



Orientations fondamentales		Disposition	Remarques / Mesures du projet Compatibilité
Orientation fondamentale n°3 : Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau	A. Mieux connaître et mieux appréhender les impacts sociaux et économiques	Disposition 3-01 : Mobiliser les données pertinentes pour mener les analyses économiques	<i>Sans objet</i>
		Disposition 3-02 : Prendre en compte les enjeux socio-économiques liés à la mise en œuvre du SDAGE	
		Disposition 3-03 : Ecouter et associer les territoires dans la construction des projets	
		Disposition 3-04 : Développer les analyses économiques dans les programmes et projets	
	B. Développer l'effet incitatif des outils économiques en confortant le principe pollueur-payer	Disposition 3-05 : Ajuster le système tarifaire en fonction du niveau de récupération des coûts	<i>Sans objet</i>
		Disposition 3-06 : Développer l'évaluation des politiques de l'eau et des outils économiques incitatifs	
	C. Assurer un financement efficace et pérenne de la politique de l'eau	Disposition 3-07 : Privilégier les financements efficaces, susceptibles d'engendrer des bénéfices et d'éviter certaines dépenses	<i>Sans objet</i>
Orientation fondamentale n°4 : Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux	A. Renforcer la gouvernance dans le domaine de l'eau	Disposition 4-01 : Développer la concertation multi-acteurs sur les bassins versants	<i>Sans objet</i>
		Disposition 4-02 : Intégrer les priorités du SDAGE dans les SAGE et les contrats de milieux et de bassin versant	
		Disposition 4-03 : Intégrer les priorités du SDAGE dans les PAPI et SLGRI et améliorer leur cohérence avec les SAGE et les contrats de milieux et de bassin versant	
		Disposition 4-04 : Promouvoir des périmètres de SAGE et de contrats de milieux ou de bassin versant au plus proche du terrain	<i>Sans objet</i>
		Disposition 4-05 : Mettre en place un SAGE sur les territoires pour lesquels cela est nécessaire à l'atteinte des objectifs du SDAGE	
		Disposition 4-06 : Intégrer un volet mer dans les SAGE et les contrats de milieux côtiers	
		Disposition 4-07 : Assurer la coordination au niveau supra bassin versant	



Orientations fondamentales		Disposition	Remarques / Mesures du projet Compatibilité
Orientation fondamentale n°4 : Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux	B. Structurer la maîtrise d'ouvrage à une échelle pertinente	Disposition 4-08 : Assurer la gestion équilibrée des ressources en eau et la prévention des inondations par une maîtrise d'ouvrage structurée à l'échelle des bassins versants	<i>Sans objet</i>
		Disposition 4-09 : Encourager la reconnaissance des syndicats de bassin versant comme EPAGE ou EPTB	
		Disposition 4-10 : Structurer la maîtrise d'ouvrage des services publics d'eau et d'assainissement à une échelle pertinente	
		Disposition 4-11 : Assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement.	
	C. Assurer la cohérence des projets d'aménagement du territoire et de développement économique avec les objectifs de la politique de l'eau	Disposition 4-12 : Intégrer les enjeux du SDAGE dans les projets d'aménagement du territoire et de développement économique	<i>Sans objet</i>
		Disposition 4-13 : Associer les acteurs de l'eau à l'élaboration des projets d'aménagement du territoire	
		Disposition 4-14 : Assurer la cohérence des financements des projets de développement territorial avec le principe de gestion équilibrée des milieux aquatiques	
		Disposition 4-15 : Organiser les usages maritimes en protégeant les secteurs fragiles	
Orientation fondamentale n°5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé	Orientation fondamentale n°5A : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle	Disposition 5A-01 : Prévoir des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des eaux	Les mesures R1 et S6 sont en faveur du maintien de la qualité des eaux pendant les travaux
		Disposition 5A-02 : Pour les milieux particulièrement sensibles aux pollutions, adapter les conditions de rejet en s'appuyant sur la notion de « flux admissible »	<i>Sans objet</i>
		Disposition 5A-03 : Réduire la pollution par temps de pluie en zone urbaine	
		Disposition 5A-04 : Eviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées	
		Disposition 5A-05 : Adapter les dispositifs en milieu rural en confortant les services d'assistance technique	
		Disposition 5A-06 : Etablir et mettre en œuvre des schémas directeurs d'assainissement qui intègrent les objectifs du SDAGE	
		Disposition 5A-07 : Réduire les pollutions en milieu marin	



Orientations fondamentales		Disposition		Remarques / Mesures du projet Compatibilité	
Orientation fondamentale n°5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé	Orientation fondamentale n°5B : Lutter contre les l'eutrophisation des milieux aquatiques	Disposition 5B-01 : Anticiper pour assurer la non-dégradation des milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation		<i>Sans objet</i>	
		Disposition 5B-02 : Restaurer les milieux dégradés en agissant de façon coordonnée à l'échelle du bassin versant			
		Disposition 5B-03 : Réduire les apports en phosphore et en azote dans les milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation			
		Disposition 5B-04 : Engager des actions de restauration physique des milieux et d'amélioration de l'hydrologie			
	Orientation fondamentale n°5C : Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses	A. Réduire les émissions et éviter les dégradations chroniques	Disposition 5C-01 : Décliner les objectifs de réduction nationaux des émissions de substances au niveau du bassin		<i>Sans objet</i>
			Disposition 5C-02 : Développer des approches territoriales pour réduire les émissions de substances dangereuses et le niveau d'imprégnation des milieux		
			Disposition 5C-03 : Réduire les pollutions que concentrent les agglomérations		
	Orientation fondamentale n°5C : Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses	A. Réduire les émissions et éviter les dégradations chroniques	Disposition 5C-04 : Conforter et appliquer les règles d'une gestion précautionneuse des travaux sur les sédiments aquatiques contaminés		L'objectif du PGPOD comprend la mise en place de mesure ERC pour une gestion précautionneuse des travaux sur les sédiments aquatiques contaminés
			Disposition 5C-05 : Maîtriser et réduire l'impact des pollutions historiques		<i>Sans objet</i>
		B. Sensibiliser et mobiliser les acteurs	Disposition 5C-06 : Intégrer la problématique « substances dangereuses » dans le cadre des SAGE et des dispositifs contractuels		<i>Sans objet</i>
		C. Améliorer les connaissances nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles	Disposition 5C-07 : Valoriser les connaissances acquises et assurer une veille scientifique sur les pollutions émergentes, pour guider l'action et évaluer les progrès accomplis		<i>Sans objet</i>



Orientations fondamentales		Disposition		Remarques / Mesures du projet Compatibilité	
Orientation fondamentale n°5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé	Orientation fondamentale n°5D : Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles	Disposition 5D-01 : Encourager les filières économiques favorisant les techniques de production pas ou peu polluantes		<i>Sans objet</i>	
		Disposition 5D-02 : Favoriser l'adoption de pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement en mobilisant les acteurs et outils financiers			
	Orientation fondamentale n°5D : Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles	Disposition 5D-03 : Instaurer une réglementation locale concernant l'utilisation des pesticides sur les secteurs à enjeux		<i>Sans objet</i>	
		Disposition 5D-04 : Engager des actions en zones non agricoles			
		Disposition 5D-05 : Réduire les flux de pollutions par les pesticides à la mer Méditerranée et aux milieux lagunaires			
	Orientation fondamentale n°5E : Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine	A. Protéger la ressource en eau potable	Disposition 5E-01 : Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable		3 des 16 masses d'eau souterraine recensées constituent des ressources stratégiques en AEP. Les travaux se limiteront au chenal de navigation
			Disposition 5E-02 : Délimiter les aires d'alimentation des captages d'eau potable prioritaires, pollués par les nitrates ou les pesticides, et restaurer leur qualité		<i>Sans objet</i>
			Disposition 5E-03 : Renforcer les actions préventives de protection des captages d'eau potable		R4 : Mesure pour <u>protéger la ressource en eau</u> Aucune opération de dragage ne sera réalisée dans le périmètre de protection immédiat d'un captage AEP. Les opérations de dragage d'entretien dans les périmètres de protection rapprochés et éloignés seront préalablement soumises à l'avis d'un hydrogéologue agréé.
			Disposition 5E-04 : Restaurer la qualité des captages d'eau potable pollués par les nitrates par des zones d'actions renforcées		<i>Sans objet</i>



Orientations fondamentales		Disposition		Remarques / Mesures du projet Compatibilité
Orientation fondamentale n°5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé	Orientation fondamentale n°5E : Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine	B. Atteindre les objectifs de qualité propres aux eaux de baignade et aux eaux conchylicoles	Disposition 5E-05 : Réduire les pollutions du bassin versant pour atteindre les objectifs de qualité	<i>Sans objet</i>
		C. Réduire l'exposition des populations aux substances chimiques via l'environnement, y compris les polluants émergents	Disposition 5E-06 : Prévenir les risques sanitaires de pollutions accidentelles dans les territoires vulnérables	R1 : Mesures pour <u>protéger la ressource en eau</u> Mise en place de mesures pour limiter le risque de pollution accidentelle
		C. Réduire l'exposition des populations aux substances chimiques via l'environnement, y compris les polluants émergents	Disposition 5E-07 : Porter un diagnostic sur les effets des substances sur l'environnement et la santé	<i>Sans objet</i>
	Disposition 5E-08 : Réduire l'exposition des populations aux pollutions			
Orientation fondamentale n°6 : Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides	Orientation fondamentale n°6A : Agir sur la morphologie et le décroisement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques	A. Définir, préserver et restaurer l'espace de bon fonctionnement	Disposition 6A-00 : Préserver et restaurer les milieux aquatiques et humides avec une approche intégrée, en ciblant les solutions les plus efficaces	Les opérations de dragage sont strictement réalisées dans le rectangle de navigation. Il n'y aura donc aucun impact direct sur les zones humides
			Disposition 6A-01 : Définir les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques, humides, littoraux et eaux souterraines	<i>Sans objet</i>
			Disposition 6A-02 : Préserver et restaurer les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques	



Orientations fondamentales		Disposition		Remarques / Mesures du projet Compatibilité
Orientation fondamentale n°6 : Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides	Orientation fondamentale n°6A : Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques	B. Maintenir et restaurer les processus écologiques des milieux aquatiques	Disposition 6A-03 : Préserver les réservoirs biologiques et renforcer leur rôle à l'échelle des bassins versants	<i>Sans objet</i>
			Disposition 6A-04 : Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves	
			Disposition 6A-05 : Restaurer la continuité écologique des milieux aquatiques	
			Disposition 6A-06 : Poursuivre la reconquête des axes de vie des poissons migrateurs amphihalins et consolider le réseau de suivi des populations	<i>Sans objet</i>
			Disposition 6A-07 : Mettre en œuvre une politique de gestion des sédiments	L'objectif du PGPOG vise à une bonne gestion des sédiments dragués. Des filières de gestion adaptées ont été définies.
			Disposition 6A-08 : Restaurer les milieux aquatiques en ciblant les actions les plus efficaces et en intégrant les dimensions économiques et sociologiques	<i>Sans objet</i>
		B. Maintenir et restaurer les processus écologiques des milieux aquatiques	Disposition 6A-09 : Evaluer l'impact à long terme des pressions et des actions de restauration sur l'hydromorphologie des milieux aquatiques	<i>Sans objet</i>
			Disposition 6A-10 : Réduire les impacts des éclusées sur les cours d'eau pour une gestion durable des milieux et des espèces	
			Disposition 6A-11 : Améliorer ou développer la gestion coordonnée des ouvrages à l'échelle des bassins versants	
		C. Assurer la non-dégradation	Disposition 6A-12 : Maîtriser les impacts des nouveaux ouvrages	<i>Sans objet</i>
			Disposition 6A-13 : Assurer la compatibilité des pratiques d'entretien des milieux aquatiques et d'extraction en lit majeur avec les objectifs environnementaux	Le PGPOD et la mise en place des mesures ERC permet d'assurer la compatibilité des opérations de dragage avec les objectifs environnementaux
			Disposition 6A-14 : Maîtriser les impacts cumulés des plans d'eau	<i>Sans objet</i>



Orientations fondamentales		Disposition		Remarques / Mesures du projet Compatibilité
Orientation fondamentale n°6 : Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides	Orientation fondamentale n°6A : Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques	D. Mettre en œuvre une gestion adaptée aux plans d'eau et littoral	Disposition 6A-15 : Formaliser et mettre en œuvre une gestion durable des plans d'eau	<i>Sans objet</i>
			Disposition 6A-16 : Mettre en œuvre une politique de préservation et de restauration du littoral et du milieu marin pour la gestion et la restauration physique des milieux	
	Orientation fondamentale n°6B : Préserver, restaurer et gérer les zones humides	Disposition 6B-01 : Préserver, restaurer, gérer les zones humides et mettre en œuvre des plans de gestion stratégique des zones humides dans les territoires pertinents		Les opérations de dragage sont strictement réalisées dans le rectangle de navigation. Il n'y aura donc aucun impact direct sur les zones humides
		Disposition 6B-02 : Mobiliser les documents de planification, les outils financier, fonciers et environnementaux en faveur des zones humides		
		Disposition 6B-03 : Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets		
	Orientation fondamentale n°6B : Préserver, restaurer et gérer les zones humides	Disposition 6B-04 : Poursuivre l'information et la sensibilisation des acteurs par la mise en disposition et le porter à connaissance		<i>Sans objet</i>
	Orientation fondamentale n°6C : Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau	Disposition 6C-01 : Mettre en œuvre une gestion planifiée du patrimoine piscicole d'eau douce		La mesures d'évitement E5 : Adaptation du calendrier des travaux permet de réaliser les opérations de dragage en évitant les impacts sur la faune piscicole
		Disposition 6C-02 : Gérer les espèces autochtones en cohérence avec l'objectif de bon état des milieux		
		Disposition 6C-03 : Organiser une gestion préventive et raisonnée des espèces exotiques envahissantes, adaptée à leur stade de colonisation et aux caractéristiques des milieux aquatiques et humides		<i>Sans objet</i>
		Disposition 6C-04 : Préserver le milieu marin méditerranéen de l'introduction d'espèces exotiques envahissantes		
Orientation fondamentale n°7 : Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	A. Concrétiser les actions de partage la ressource et d'économie d'eau dans les secteurs en déséquilibre quantitatif ou à équilibre précaire	Disposition 7-01 : Elaborer et mettre en œuvre les plans de gestion de la ressource en eau		<i>Sans objet</i>
		Disposition 7-02 : Démultiplier les économies d'eau		
		Disposition 7-03 : Recourir à des ressources de substitution dans le cadre de projets de territoire		



Orientations fondamentales		Disposition	Remarques / Mesures du projet Compatibilité
Orientation fondamentale n°7 : Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	B. Anticiper et s'adapter à la rareté de la ressource en eau	Disposition 7-04 : Anticiper face aux effets du changement climatique	<i>Sans objet</i>
		Disposition 7-05 : Rendre compatibles les politiques d'aménagements du territoire et les usages avec la disponibilité de la ressource	
		Disposition 7-06 : Mieux connaître et encadrer les prélèvements à usage domestique	
	C. Renforcer les outils de pilotage et de suivi	Disposition 7-07 : S'assurer du retour à l'équilibre quantitatif en s'appuyant sur les principaux ponts de confluence du bassin et les points stratégiques de référence pour les eaux superficielles et souterraines	<i>Sans objet</i>
		Disposition 7-08 : Développer le pilotage des actions de résorption des déséquilibres quantitatifs à l'échelle des périmètres de gestion	
		Disposition 7-09 : Renforcer la concertation locale en s'appuyant sur les instances de gouvernance de l'eau	Mesure S8 : Communication avec les acteurs locaux
Orientation fondamentale n°8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	A. Agir sur les capacités d'écoulement	Disposition 8-01 : Préserver les champs d'expansion des crues	<i>Sans objet</i>
		Disposition 8-02 : Rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues	
		Disposition 8-03 : Eviter les remblais en zones inondables	
		Disposition 8-04 : Limiter la création et la rehausse des ouvrages de protection aux secteurs à risque fort et présentant des enjeux importants	
		Disposition 8-05 : Limiter le ruissellement à la source	
		Disposition 8-06 : Favoriser la rétention dynamique des écoulements	
	A. Agir sur les capacités d'écoulement	Disposition 8-07 : Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines	L'objectif du projet est l'atteinte du mouillage réglementaire
		Disposition 8-08 : Préserver et améliorer la gestion de l'équilibre sédimentaire	<i>Sans objet</i>
		Disposition 8-09 : Gérer la ripisylve en tenant compte des incidences sur l'écoulement des crues et la qualité des milieux	
	B. Prendre en compte les risques torrentiels	Disposition 8-10 : Développer des stratégies de gestion des débits solides dans les zones exposées à des risques torrentiels	<i>Sans objet</i>
	C. Prendre en compte l'érosion côtière du littoral	Disposition 8-11 : Identifier les territoires présentant un risque important d'érosion	<i>Sans objet</i>
		Disposition 8-12 : Traiter de l'érosion littorale dans les stratégies locales des territoires exposés à un risque important d'érosion	

Tableau 37 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Rhône Méditerranée 2022-2027

Le projet est donc compatible avec les enjeux et les dispositions du SDAGE Rhône Méditerranée 2022-2027.

2 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SAGE

Le secteur d'études n'est concerné par aucun SAGE.

CHAPITRE VIII. METHODOLOGIE ET AUTEURS DE L'ETUDE

1 METHODOLOGIE

1.1 Outils méthodologiques

Etat initial

La réalisation de l'étude d'impact s'est faite en plusieurs étapes.

Une première phase a consisté en la collecte d'informations selon les différents thèmes abordés dans le cadre de l'analyse de l'état initial :

- Milieu physique
- Milieu humain
- Milieux naturels
- Paysage et patrimoine

Chaque grande thématique (milieu humain, écologie, physique, paysage et patrimoine) a été traitée indépendamment.

Une synthèse des enjeux a été réalisée afin de réaliser une évaluation qualitative sur deux critères :

- les niveaux de contrainte exercés par l'environnement sur un projet ou enjeux environnementaux, et que le projet doit prendre en compte dans sa conception et sa réalisation. Il s'agit de la colonne « Enjeu » ;
- les incidences potentielles du projet sur son environnement, afin de déterminer les mesures permettant de réduire voire d'annuler ces impacts. Il s'agit de la colonne « Incidence ».

Pour cette évaluation qualitative, 7 niveaux de cotation sont définis : Nul, Négligeable, Très faible, Faible, Modéré, Fort, Très fort. On détermine ensuite la sensibilité du projet étudié, qui est la cotation résultante de ces deux critères comme indiqué dans le tableau suivant :

Enjeu \ Incidence	Nul	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle
Négligeable	Nulle	Négligeable	Négligeable	Très Faible	Très Faible	Très Faible à Faible	Très Faible à Faible
Très faible	Nulle	Négligeable	Très Faible	Très Faible à Faible	Faible	Faible	Modérée
Faible	Nulle	Très Faible	Très Faible à Faible	Faible	Modérée	Forte	Forte
Modérée	Nulle	Très Faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte	Très fort
Forte	Nulle	Très Faible à Faible	Faible	Forte	Très forte	Très forte	Très forte
Très forte	Nulle	Très Faible à Faible	Modérée	Forte	Très forte	Très forte	Très forte

Tableau 38 : Tableau de cotation de la sensibilité du projet

Les milieux paysagers et acoustiques n'ont pas fait l'objet d'expertises spécifiques : une bibliographie fournie et récente étant disponible celle-ci a été utilisée afin de compiler l'ensemble des éléments nécessaires l'établissement d'un état des lieux pour ces thématiques.

Présentation et justification du projet

La justification du choix du projet a été le fruit d'une co-production entre Ixsane et Voies Navigables de France afin de retranscrire le plus fidèlement les objectifs attendus de la démarche.

Analyse des impacts sur l'environnement

Sur la base des données de l'état initial, l'analyse du projet permet de déterminer ses impacts sur chacun des thèmes environnementaux considérés.

L'impact est jugé positif si son effet est bénéfique, négatif si son effet est néfaste. Un niveau d'impact variant de négligeable à très fort est attribué à chaque impact négatif. Les autres impacts sont dits nuls ou positifs.

Définition des mesures

Des mesures environnementales sont proposées afin d'éviter, réduire, accompagner et compenser les impacts néfastes du projet.

Bibliographie

Les textes de référence consultés ont été :

- Atlas départemental des paysages de Saône-et-Loire ;
- le SDAGE Loire Bretagne 2022-2027
- le SDAGE Rhône Méditerranée 2022-2027

Les sites Internet consultés ont notamment été :

- <http://www.insee.fr>
- <http://www.cadastre.gouv.fr>
- <http://www.geoportail.fr>
- <http://www.georisques.gouv.fr>
- <https://fr-fr.topographic-map.com>
- <https://www.infoclimat.fr>
- <https://fr.windfinder.com>
- <https://www.meteoblue.com>
- <https://sigesbre.brgm.fr>
- <https://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/>
- <http://atlas.patrimoines.culture.fr>
- <https://inpn.mnhn.fr>
- <https://hydro.eaufrance.fr>
- <https://carteaux.atlassante.fr>

1.2 Difficultés rencontrées

Les principales difficultés inhérentes au dossier sont classiques de tout dossier d'étude des impacts :

- l'utilisation des données pour la constitution de l'état initial reste conditionnée par leur validité ;
- l'évaluation de la sensibilité territoriale se base sur la présence d'éléments particuliers, mais aussi sur l'expérience des ingénieurs réalisant cette cotation ;
- de même la définition des impacts se base avant tout sur les retours d'expérience des ingénieurs ;

2 AUTEURS DE L'ETUDE

La présente étude d'impact a été rédigée par une équipe complète et pluridisciplinaire composée d'un ensemble d'ingénieurs sélectionnés afin de traiter l'ensemble des thématiques de l'étude d'impact :

- Chef de projet : Delphine HARDY, ingénieur géologue (diplômée de l'Ecole Nationale Supérieure de Géologie de Nancy), 25 ans d'expérience professionnelle dans le domaine de la réalisation des études réglementaires de projets d'aménagements du territoire et de gestion des cours d'eau / rédaction, relecture, validation ;
- Chargée de projet en Ecologie et Dossiers réglementaires : Audrey DELFORGE, ingénieur en écologie, 4 ans d'expérience professionnelle dans les études environnementales et les dossiers réglementaires ;
- Contrôle qualité : Sami LALLAHEM, Docteur en hydrogéologie et Président d'IXSANE. 21 ans d'expérience professionnelle dans le domaine de l'hydrogéologie.