



VOIES NAVIGABLES DE FRANCE

Direction Territoriale Centre Bourgogne

SEILLE NAVIGABLE

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 Contexte topographique	14
2.2 Contexte climatologique	14
2.3 Contexte géologique.....	17
2.4 Risques naturels.....	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 Occupation des sols	20
2.6 Les eaux souterraines	23
2.6.1 Les masses d'eau souterraine.....	23
2.6.2 Ressources stratégiques actuelles ou futures pour l'alimentation en eau potable ..	25
2.7 Les eaux superficielles	26
2.7.1 Hydraulique.....	26
2.7.2 Les masses d'eau superficielles	27
2.7.3 Qualité des eaux superficielles	27
2.7.4 Les affluents.....	32
3 SITES ET PAYSAGES.....	34
3.1 Contexte paysager	34
3.2 Eléments patrimoniaux.....	36
3.2.1 Sites inscrits et sites classés.....	36
3.2.2 Protection des monuments historiques	38
4 MILIEU NATUREL	42
4.1 Contexte écologique	42
4.1.1 Préambule	42
4.1.2 Les zones de protection réglementaire.....	43
4.1.3 Les zones de protection contractuelle	49
4.1.4 Les zones de protection par la maîtrise foncière	49
4.1.5 Les zones de protection au titre de conventions et engagements européens et internationaux	51
4.1.6 Sites NATURA 2000	51
4.1.7 Zonage d'intérêt écologique d'inventaire	56
4.2 Etat initial.....	72
4.2.1 Les poissons et les frayères.....	72
4.2.2 Les macro-invertébrés	76
4.2.3 Les mammifères	78
4.2.4 Les amphibiens	82
4.2.5 Les oiseaux	82
4.2.6 Les reptiles.....	84
4.2.7 Les insectes.....	85

5	MILIEU HUMAIN.....	87
5.1	<i>Démographie et données générales.....</i>	87
5.2	<i>Contexte socio-économique.....</i>	88
5.3	<i>Risques technologiques.....</i>	89
5.3.1	ICPE, Sites SEVESO et PPRT.....	89
5.3.2	Sites BASOL et sites SIS.....	89
6	USAGES DE L'EAU.....	92
6.1	<i>Les usages de l'eau superficielle.....</i>	92
6.1.1	La pêche.....	94
6.1.2	Les prises d'eau et les rejets.....	96
6.2	<i>Les usages de l'eau souterraine.....</i>	97
CHAPITRE III. JUSTIFICATION DU PROJET ET PRESENTATION DES DIFFERENTS		
SCENARIOS ETUDIES.....		
1 JUSTIFICATION DU PROJET.....		99
1.1	<i>Justification des travaux.....</i>	99
1.2	<i>Justification du choix du mouillage vis-à-vis des enjeux du projet.....</i>	99
1.3	<i>Justification de la durée de l'autorisation.....</i>	99
2	SCENARIO DE REFERENCE.....	100
2.1	<i>Présentation des enjeux de l'état actuel de l'environnement.....</i>	100
2.2	<i>Evolution des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet.....</i>	102
2.3	<i>Evolution des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.....</i>	102
3	LES SCENARIOS ALTERNATIFS EXAMINES.....	103
3.1	<i>Choix n°1 : Ne pas intervenir.....</i>	103
3.2	<i>Choix n°2 : Réaliser un dragage intégral de l'ensemble de l'UHC.....</i>	103
3.3	<i>Choix n°3 : Opérations de dragages ponctuelles.....</i>	103
CHAPITRE IV. ETUDE DES INCIDENCES DIRECTES ET INDIRECTES TEMPORAIRES ET PERMANENTES DU PROJET.....		
1 PREAMBULE.....		105
2	INCIDENCE SUR LE MILIEU PHYSIQUE.....	106
2.1	<i>Topographie.....</i>	106
2.2	<i>Géologie.....</i>	106
2.3	<i>Pollution du sol et du sous-sol.....</i>	106
2.4	<i>Hydrogéologie.....</i>	106
2.4.1	Alimentation et écoulement des nappes.....	106
2.4.2	Risque de pollution des eaux souterraines en phase travaux.....	107
2.5	<i>Hydrologie.....</i>	107
2.5.1	Effets sur les conditions d'écoulement des eaux.....	107
2.5.2	Dégradation de la qualité des eaux.....	108
2.5.3	La pollution due aux sédiments.....	109

2.5.4	La pollution accidentelle.....	110
2.6	<i>Climatologie</i>	110
2.7	<i>Risques naturels</i>	110
3	INCIDENCE SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE	111
3.1	<i>Habitats aquatiques et flore terrestre</i>	111
3.1.1	Habitats aquatiques.....	111
3.1.2	Flore terrestre.....	111
3.1.3	Incidence liée aux espèces exotiques envahissantes.....	111
3.2	<i>Zones humides</i>	112
3.3	<i>Faune piscicole</i>	112
3.3.1	Risque de mortalité par écrasement.....	112
3.3.2	Risque de mortalité par asphyxie.....	112
3.3.3	Dérangement sonore et visuel.....	113
3.3.4	Destruction des frayères.....	113
3.4	<i>Macro-invertébrés</i>	113
3.5	<i>Avifaune</i>	114
3.6	<i>Autres faunes (amphibien, reptile, entomofaune, mammifère)</i>	114
4	INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN	115
4.1	<i>Trafic / Navigation</i>	115
4.2	<i>Trafic routier</i>	115
4.3	<i>Pollution sonore</i>	115
4.4	<i>Impact sur la production de déchets</i>	117
4.5	<i>Pollution de l'air</i>	117
4.6	<i>Vibrations</i>	117
4.7	<i>Impact par les émissions lumineuses</i>	117
4.8	<i>Sécurité des personnes</i>	117
4.9	<i>Captages en eau potable</i>	118
4.10	<i>Usages de l'eau superficielle</i>	118
4.11	<i>Urbanisme</i>	118
4.12	<i>Démographie</i>	118
5	LES EFFETS POTENTIELS DU PROJET SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE	119
5.1	<i>Le paysage</i>	119
5.2	<i>Le patrimoine</i>	119
6	EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	120
6.1	<i>Préambule</i>	120
6.2	<i>Recensement des autres projets connus</i>	121
6.3	<i>Etude des effets cumulés</i>	121
7	SYNTHESE DES INCIDENCES AVANT MISES EN PLACE DE MESURES	122

CHAPITRE V. MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS.....	124
1 PREAMBULE	125
2 LES MESURES D'EVITEMENT	126
2.1 <i>Mesure E1 : Mesures d'évitement générales</i>	<i>126</i>
2.2 <i>Mesure E2 : Sécurité et signalisation de chantier</i>	<i>126</i>
2.3 <i>Mesure E3 : Gestion des espèces exotiques envahissantes</i>	<i>127</i>
2.4 <i>Mesure E4 : Dragage au strict nécessaire.....</i>	<i>127</i>
2.5 <i>Mesure E5 : Adaptation du calendrier des travaux de dragage.....</i>	<i>127</i>
2.6 <i>Mesure E6 : Evitement des nuisances liées aux transports terrestres des sédiments.....</i>	<i>128</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>128</i>
3 LES MESURES DE REDUCTION	129
3.1 <i>Mesure R1 : Contrôle des installations et des engins de chantier.....</i>	<i>129</i>
3.2 <i>Mesure R2 : Mesures réductrices en faveur des nuisances sonores</i>	<i>130</i>
3.1 <i>Mesure R3 : Mesures réductrices en faveur de l'usage de l'eau.....</i>	<i>130</i>
3.2 <i>Mesure R4 : Mesures réductrices en faveur de la protection des captages pour l'alimentation en eau potable.....</i>	<i>131</i>
3.3 <i>Mesure R5 : Mesures de réduction de la production de déchets.....</i>	<i>131</i>
3.4 <i>Mesure R6 : Mesures de réduction en faveur de la sécurité des personnes..</i>	<i>131</i>
3.5 <i>Mesure R7 : Mesures de réduction en faveur du trafic routier</i>	<i>131</i>
3.6 <i>Mesure R8 : Inventaires Ecologie</i>	<i>131</i>
4 MESURES DE SURVEILLANCE ET DE CONTROLE.....	132
4.1 <i>Mesure S1 : Mise en place d'un comité technique de suivi</i>	<i>132</i>
4.2 <i>Mesure S2 : Elaboration de la programmation annuelle des travaux et des fiches d'incidence par site de dragage</i>	<i>132</i>
4.3 <i>Mesure S3 : Elaboration des bilans des travaux</i>	<i>133</i>
4.4 <i>Mesure S4 : Mesures de contrôle de bathymétrie.....</i>	<i>134</i>
4.5 <i>Mesure S5 : Campagne de prélèvements et d'analyse de sédiments.....</i>	<i>134</i>
4.6 <i>Mesure S6 : Suivi de la qualité de la colonne d'eau lors des travaux.....</i>	<i>135</i>
4.7 <i>Mesure S7 : Mise en place d'un registre de suivi de chantier.....</i>	<i>136</i>
4.8 <i>Mesure S8 : Communication avec les autorités administratives et les acteurs locaux</i>	<i>136</i>
5 LES MESURES COMPENSATOIRES.....	137
6 SYNTHESE DES INCIDENCES ET DES MESURES	138

CHAPITRE VI. ETUDE DES INCIDENCES NATURA 2000	142
1 INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000	143
2 PRESENTATION DES SITES NATURA 2000 SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES...	144
2.1 ZPS FR2610006 « Basse vallée de la Seille » ;	144
2.2 ZSC FR2600979 « Dunes continentales, tourbière de la Truchère et prairies de la Basse Seille » ;	145
3 ESPECES PRESENTES SUR LES SITES.....	148
3.1 ZPS FR2610006 « Basse vallée de la Seille » ;	148
3.2 ZSC FR2600979 « Dunes continentales, tourbière de la Truchère et prairies de la Basse Seille » ;	151
4 LES MESURES DE CONSERVATION	154
5 ANALYSE DES INCIDENCES SUR HABITATS ET ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE.....	161
5.1 Incidences sur les habitats	161
5.2 Incidences sur les chiroptères	161
5.3 Incidences sur les invertébrés	161
5.4 Incidences sur les amphibiens.....	163
5.5 Incidences sur l'avifaune	164
5.6 Synthèse des incidences.....	165
CHAPITRE VII. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE ET LE SAGE	166
1 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE.....	167
2 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SAGE	177
CHAPITRE VIII. METHODOLOGIE ET AUTEURS DE L'ETUDE.....	178
1 METHODOLOGIE	179
1.1 Outils méthodologiques	179
1.2 Difficultés rencontrées	181
2 AUTEURS DE L'ETUDE	182

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des PPR Inondations recensés dans le secteur d'études.	20
Tableau 2 : Liste des masses d'eau souterraines dans le secteur d'étude	23
Tableau 3 : Ressources stratégiques en AEP dans le secteur d'études	25
Tableau 4 : Qualité des masses d'eau superficielles composant l'UHC	28
Tableau 5 : Classes de qualité définies pour l'IPR	28
Tableau 6 : Indice Poisson Rivière de la Seille à Truchère.....	28
Tableau 7 : Classes de qualité définies pour l'IBD.....	29
Tableau 8 : Indice Biologique Diatomées de la Seille à Truchère	29
Tableau 9 : Classes d'états définies pour l'IBMR	30
Tableau 10 : IBMR de la Seille à Truchère.....	30
Tableau 11 : Classes de qualité définies pour le MGCE.....	31
Tableau 12 : MGCE de la Seille à Truchère	31
Tableau 13 : Sites inscrits et sites classés recensés dans le secteur d'études	36
Tableau 14 : Monuments historiques recensés dans le secteur d'études (source : atlas.patrimoine.culture).....	38
Tableau 15 : Monuments historiques situés à moins de 500 m de la Seille (source : atlas.patrimoine.culture).....	38
Tableau 16 : Liste des arrêtés de protection de biotope recensés dans le secteur d'études	43
Tableau 17 : Liste des réserves naturelles recensées dans le secteur d'études	46
Tableau 18 : Liste des terrains des Conservatoires d'Espaces Naturels recensés dans le secteur d'études	49
Tableau 19 : Liste des ZPS recensées dans le secteur d'études	52
Tableau 20 : Liste des ZSC recensées dans le secteur d'études	54
Tableau 21 : Liste des ZNIEFF 1 recensées dans le secteur d'études	57
Tableau 22 : Liste des ZNIEFF 2 recensées dans le secteur d'études	64
Tableau 23 : Liste des ZICO recensées dans le secteur d'études.....	70
Tableau 24 : Liste des espèces piscicoles susceptibles d'être présentes dans l'UHC.....	74
Tableau 25 : Démographie des communes du secteur d'étude.....	87
Tableau 26 : Contexte socio-économique des communes du secteur	88
Tableau 27 : Sites ICPE recensés dans le secteur d'études	89
Tableau 28 : Sites BASIAS, BASOL et SIS recensés dans le secteur d'études.....	90
Tableau 29 : Caractéristiques des sites BASOL et SIS recensés dans le secteur d'études	90
Tableau 30 : Evolution de la navigation de plaisance sur la Seille entre 2018 et 2023 (source : VNF)	92
Tableau 31 : Liste des sites IREP recensés dans le secteur d'études	96
Tableau 32 : Caractéristiques des sites IREP recensés dans le secteur d'étude	96
Tableau 33: Emission dans la Seille par la société LDC Bourgogne (source : IREP)	97
Tableau 34 : Captages AEP recensés dans le secteur d'études	97
Tableau 35 : Principe de hiérarchisation des enjeux environnementaux	100
Tableau 36 : Les enjeux environnementaux de la zone d'étude.....	101
Tableau 37 : Liste des autres projets connus dans le secteur d'études	121

Tableau 38 : Synthèse des incidences du projet sur le milieu physique et le milieu naturel avant la mise en œuvre de mesures	122
Tableau 39 : Synthèse des incidences du projet sur le milieu humain, sur le paysage et le patrimoine, avant la mise en œuvre de mesures	123
Tableau 40 : Période d'intervention pour les travaux de dragage	128
Tableau 41 : Synthèse des incidences résiduelles du projet sur le milieu physique après mise en œuvre des mesures	139
Tableau 42: Synthèse des incidences résiduelles du projet sur le milieu naturel après mise en œuvre des mesures	140
Tableau 43: Synthèse des incidences résiduelles du projet sur le milieu humain et le paysage et le patrimoine après mise en œuvre des mesures	141
Tableau 44 : Tableau de cotation de la sensibilité du projet	179

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 Mâcon-Charnay (source : windfinder)	16
Figure 7 : Rose des vents à Mâcon-Charnay (source : meteoblue)	16
Figure 8 : Extrait de la carte géologique au 1/1 000 000.....	17
Figure 9 : Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles dans le secteur d'étude	19
Figure 10 : Cartographie de l'occupation des sols dans le secteur d'étude	21
Figure 11 : Occupation des sols dans le secteur d'étude	22
Figure 12 : Cartographie des masses d'eau souterraine dans le secteur d'études.....	24
Figure 13 : Cartographie des ressources stratégiques en AEP dans le secteur d'études	25
Figure 14 : Débit moyen mensuel de la Seille à Louhans.....	26
Figure 15 : Système d'évaluation de la qualité des masses d'eau	27
Figure 16 : Cartographie des affluents de la Seille navigable	33
Figure 17 : Les grands ensembles paysagers de la Saône-et-Loire en région Bourgogne Franche Comté.....	35
Figure 18 : Cartographie des sites inscrits et des sites classés dans le secteur d'études	37
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 arrêtés de protection de biotope dans le secteur d'études	45
Figure 23 : Cartographie des réserves naturelles dans le secteur d'études	48
Figure 24 : Cartographie des conservatoires d'espaces naturels dans le secteur d'études	50
Figure 25 : cartographie des sites NATURA 2000 dans le secteur d'études	55
Figure 26 : Cartographie des ZNIEFF dans le secteur d'études	69
Figure 27 : Cartographie des ZICO dans le secteur d'études.....	71
Figure 28 : Catégories piscicoles des cours d'eau, canaux et plans d'eau de Saône et Loire.....	72
Figure 29 : Carte des contextes piscicoles du département de Saône-et-Loire.....	73
Figure 30 : Carte de répartition de l'Unio Crassus (source : INPN)	77
Figure 31 : Observations de la Mulette épaisse en Bourgogne (source : SHNA-OFAB).....	77
Figure 32 : Cartographie des sites BASOL et SIS dans le secteur d'études	91
Figure 33 : Evolution mensuelle en 2023 de la navigation de plaisance sur la Seille (source : VNF).....	92
Figure 34 : Typologie des bateaux de plaisance sur la Seille (source : VNF)	93
Figure 35 : Echelle de bruit.....	116

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

Vers une voie d'eau bas carbone et économe en énergie

VNF ACTEUR DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET DE LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Dans le cadre des objectifs de la France de neutralité carbone à l'horizon 2050 et de réduction de 40 % de la consommation d'énergies fossiles d'ici à 2030, VNF articule la réduction des émissions de gaz à effet de serre et la performance énergétique de la voie d'eau autour de trois enjeux :

- consommer moins ;
- consommer mieux ;
- produire vert et stocker le carbone.

Il s'agit pour l'Établissement de confirmer la plus-value environnementale du mode fluvial et de la voie d'eau. Découvrez les axes de progrès pour préparer l'avenir énergétique et la décarbonation de la voie d'eau de demain.

200 000 t
C'EST L'ESTIMATION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE ANNUELLES LIÉES À L'ACTIVITÉ DE VNF, SOIT L'ÉQUIVALENT DES ÉMISSIONS MOYENNES ANNUELLES DE 17 000 PERSONNES.

Verdissement de la navigation fluviale

- Performance énergétique et réduction des émissions carbonées des bateaux (fret et tourisme)
- Propulsion et avitailllement des bateaux en énergies alternatives (électricité, hydrogène, gaz, etc.)...



Stockage CO₂ dans la biomasse : végétalisation et plantations sur les sites de gestion des sédiments ou le long de la voie d'eau



Production d'énergies renouvelables

- Production hydroélectrique (microcentrale, hydroturbine)
- Projets de centrales photovoltaïques (au sol ou flottante)
- Ouvrages fluviaux à énergie positive...



Ouvrages et bâtiments économes en énergie et bas carbone

- Optimisation thermique, énergétique et hydraulique des ouvrages (écluses, stations de pompage...), des bâtiments et de l'éclairage
- Des outils connectés de suivi et de pilotage de l'énergie (smart grids)
- Achat d'énergies d'origine renouvelable
- Recours au fluvial pour le transport des matériaux et déchets de chantiers VNF



Mobilité durable des personnels

- Véhicules VNF à faibles émissions
- Réduction des déplacements par le télétravail
- Soutien aux transports durables (transports en commun, vélo, ...)



Valorisation des déchets

- Tri et valorisation des déchets : verts, d'exploitation, des chantiers VNF et des usagers
- Transfert vers des centres de tri ou des usines spécialisées pour la production d'énergie ou de nouvelles matières premières



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 168 et 222 m.

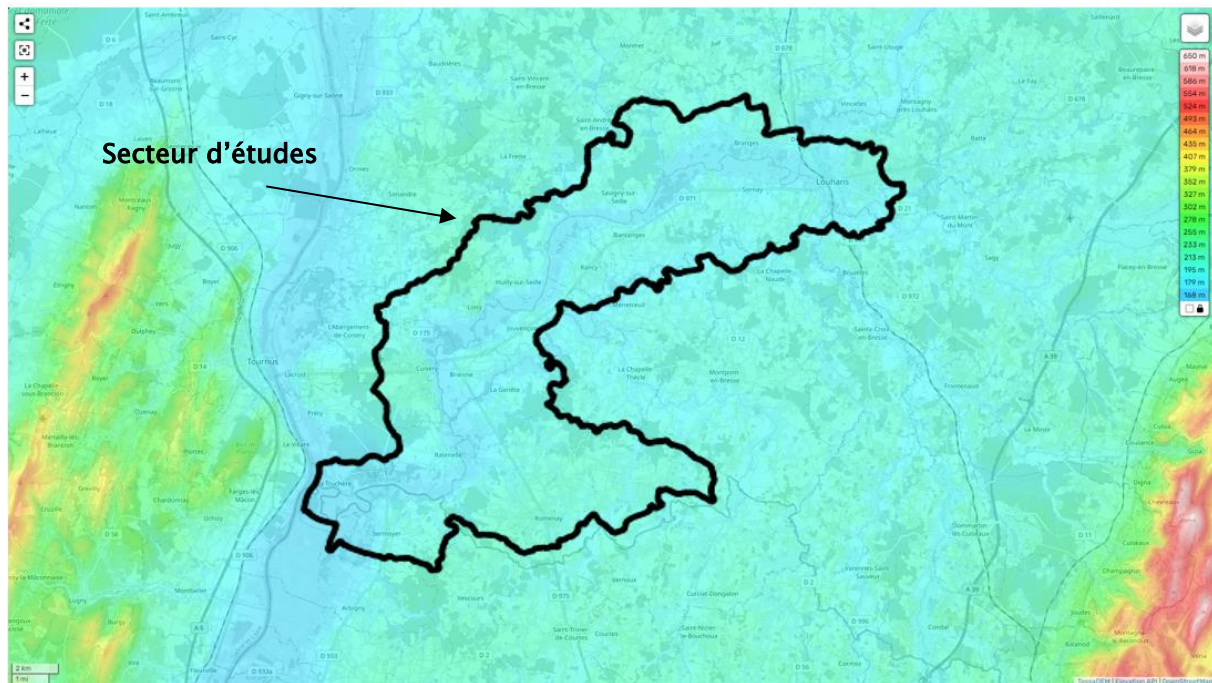


Figure 3 : Contexte topographique (source : topographic-map.com)

A l'échelle de l'UHC, les altitudes varient de 179 à 171 mètres.

La Seille présente un dénivelé de 8m.

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 Mâcon-Charnay et de Montret. Ces 2 communes sont les communes les plus proches du secteur d'études (respectivement 10 km au nord et 30 km au sud-ouest) et ayant une station météorologique.

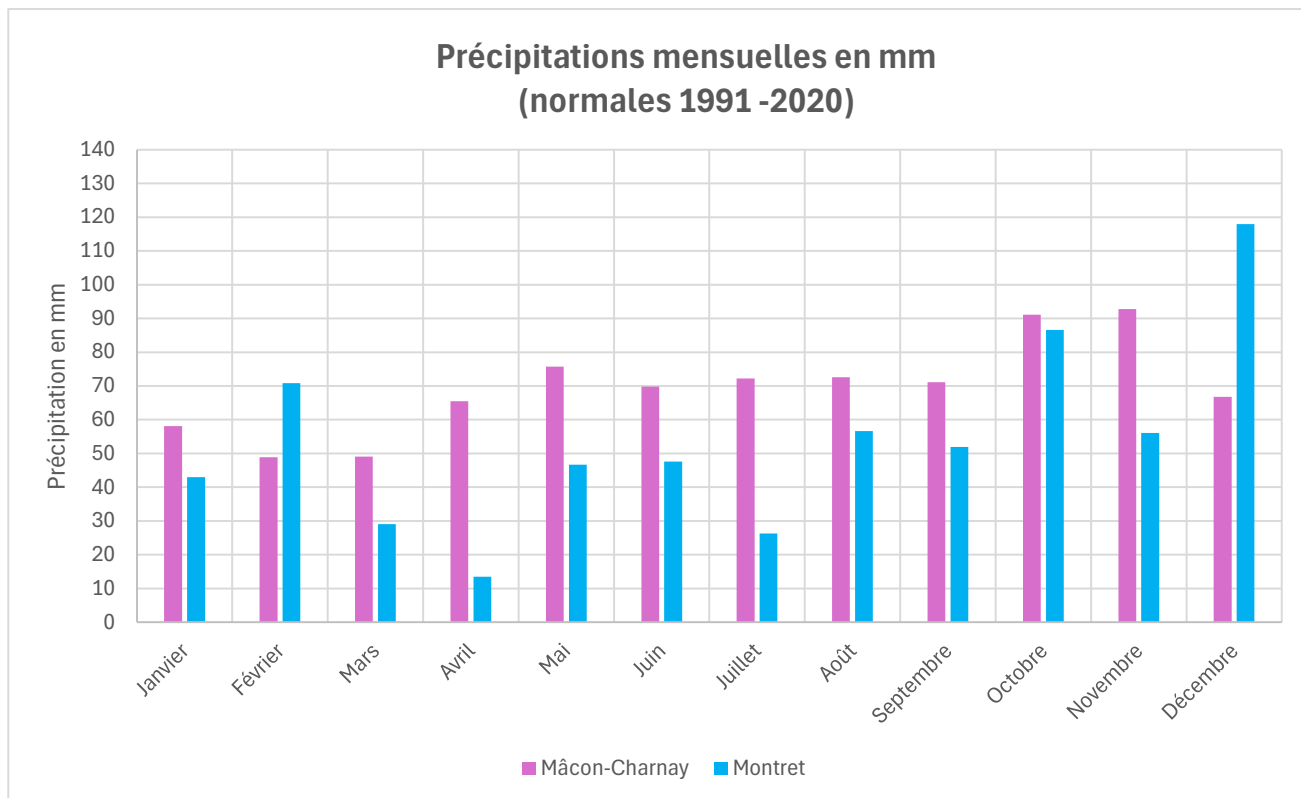


Figure 4 : Précipitations mensuelles dans la zone d'étude (source : info-climat)

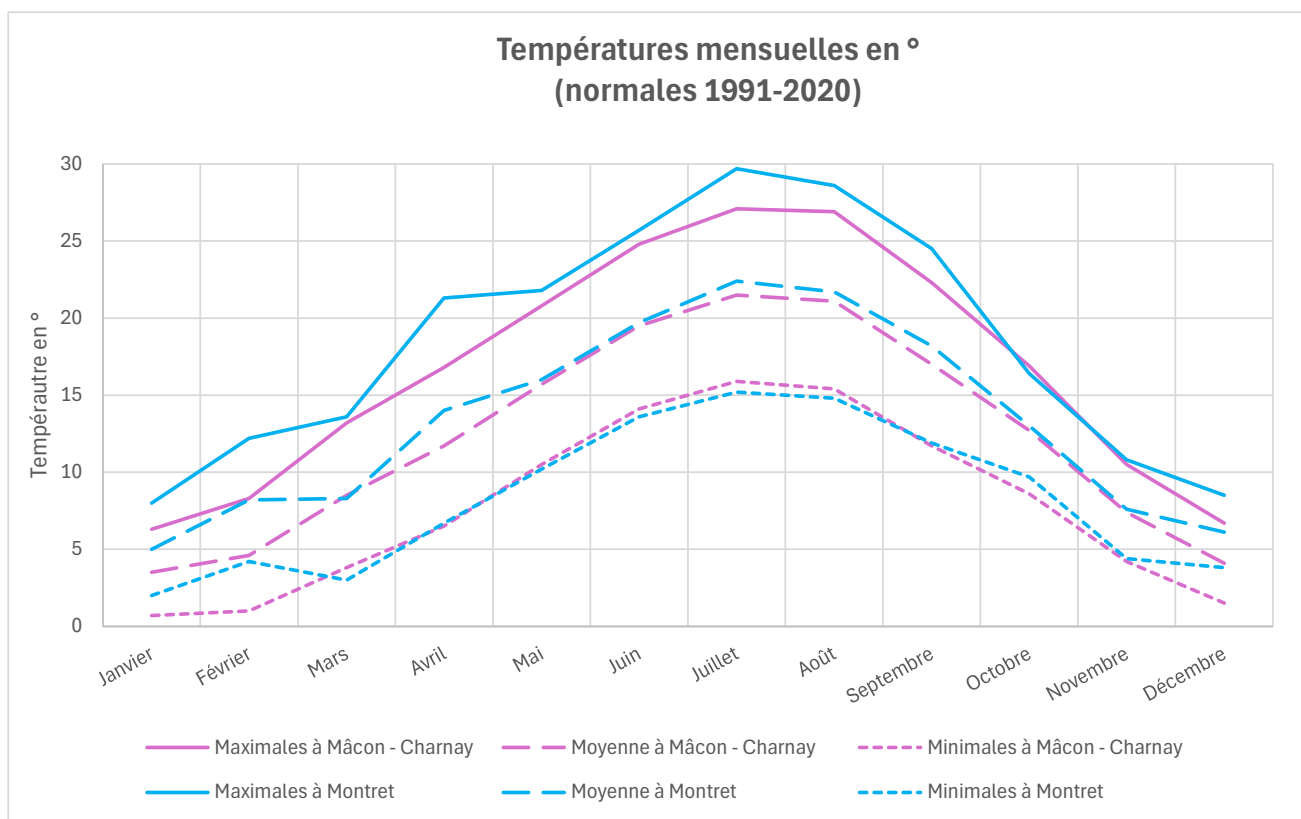


Figure 5 : Températures mensuelles dans la zone d'études (source : info-climat)

A Mâcon–Charnay, le vent dominant oscille majoritairement autour du nord–ouest, avec une vitesse moyenne annuelle de 6 nœuds.

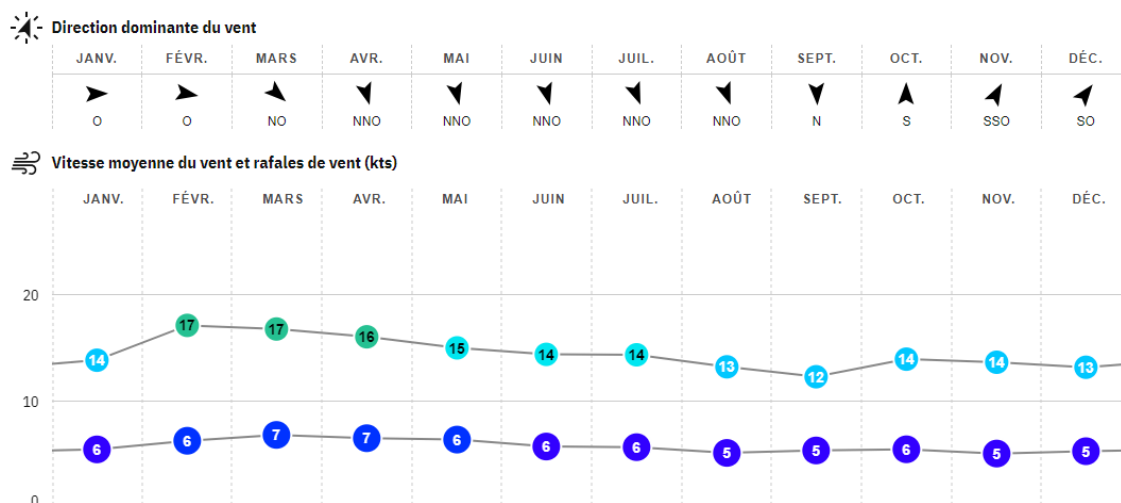


Figure 6 : Statistiques mensuelles sur la vitesse et la direction du vent à Mâcon-Charnay (source : windfinder)

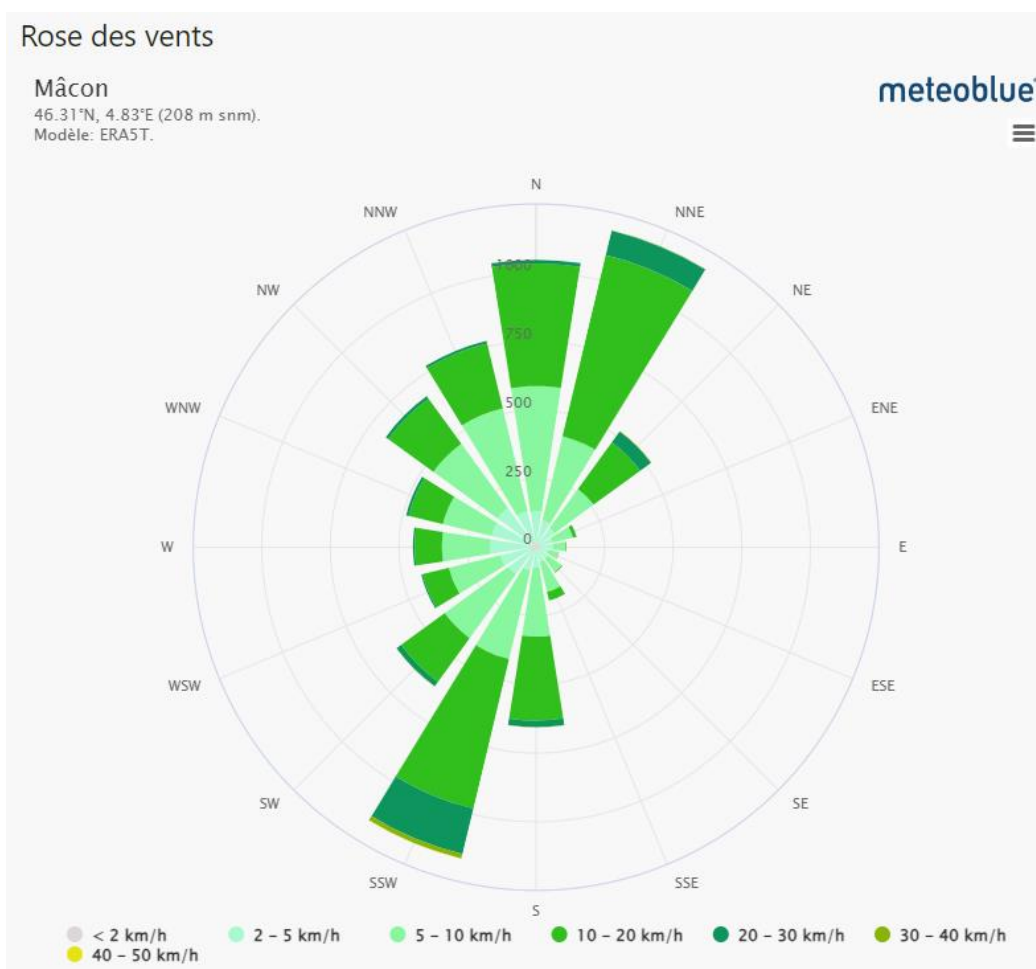


Figure 7 : Rose des vents à Mâcon-Charnay (source : meteoblue)

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.

La vallée de la Seille est composée d'alluvions : graviers, sables et silts fins. Leur épaisseur est de l'ordre de 5 à 7 m.

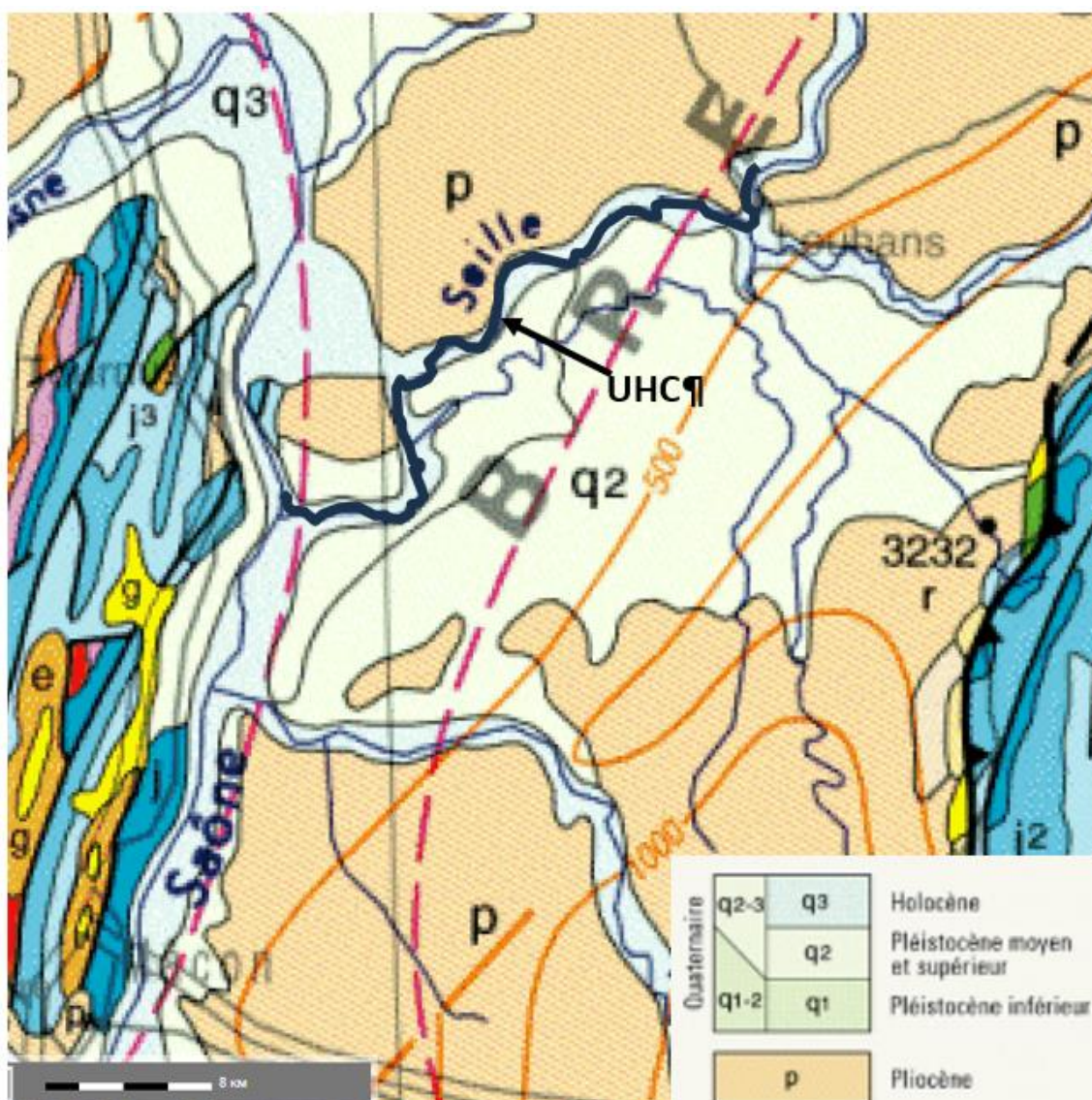


Figure 8 : Extrait de la carte géologique au 1/1 000 000

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 faibles à moyens.

Le secteur se trouve principalement en zone d'aléa moyen.

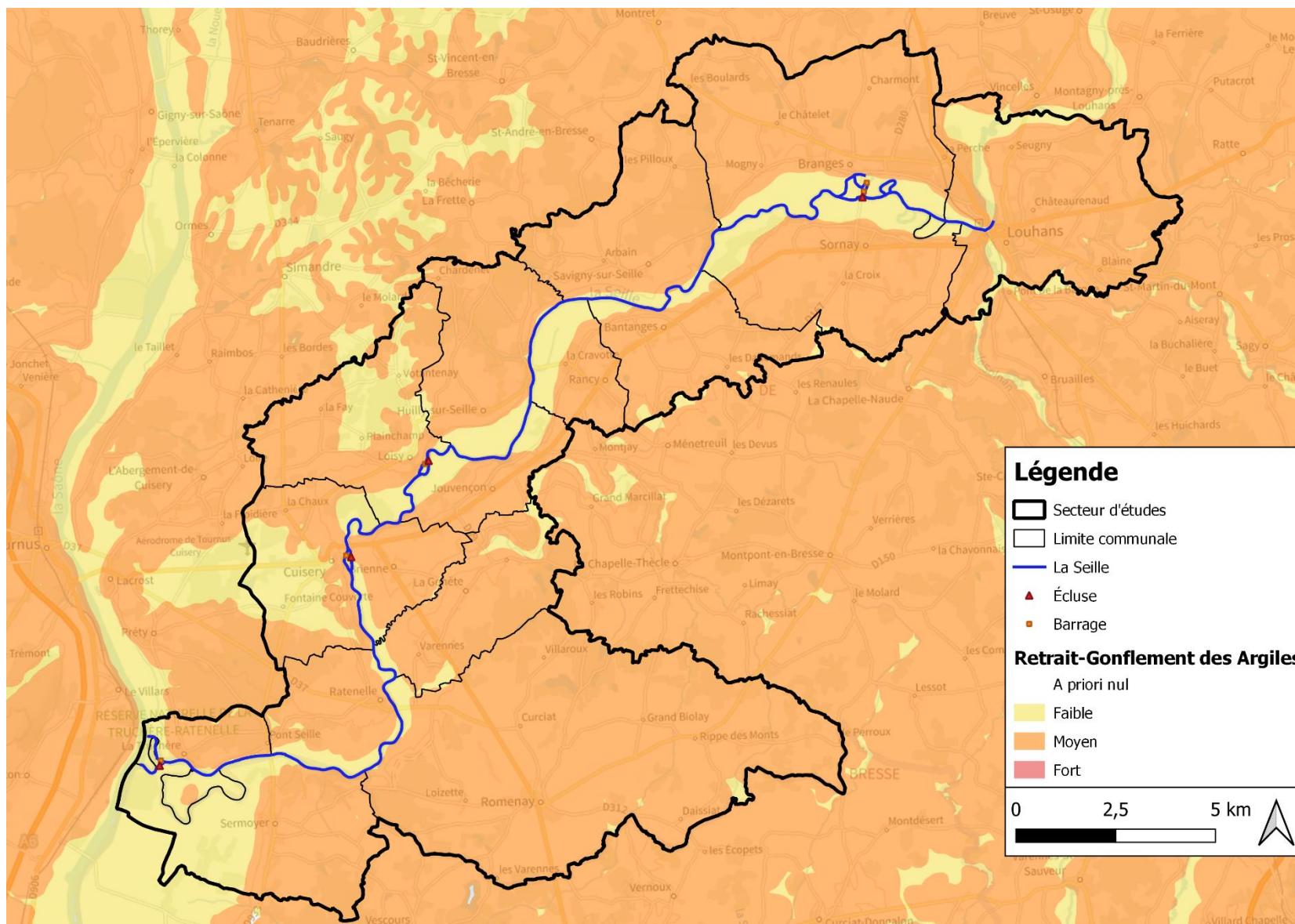


Figure 9 : Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles dans le secteur d'étude

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).

Aucun TRI n'est recensé dans le secteur d'études.

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 le tableau ci-après.

Département	Commune	PPR Inondation	État d'avancement	
			Prescription	Approbation
Ain	Sermoyer	PPRI Saône et Seille	20/04/2009	24/03/2015
Saône-et-Loire	La Truchère	PPRI Saône – secteur 3	22/06/2009	04/07/2011
	Branges	PPR sur la commune Branges	27/11/2000	30/06/2004
	Louhans	PPR sur la commune Louhans	27/11/2000	30/06/2004
	Sornay	PPR sur la commune Sornay	27/11/2000	30/06/2004

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

Le tiers des communes du secteur d'études est concerné 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.

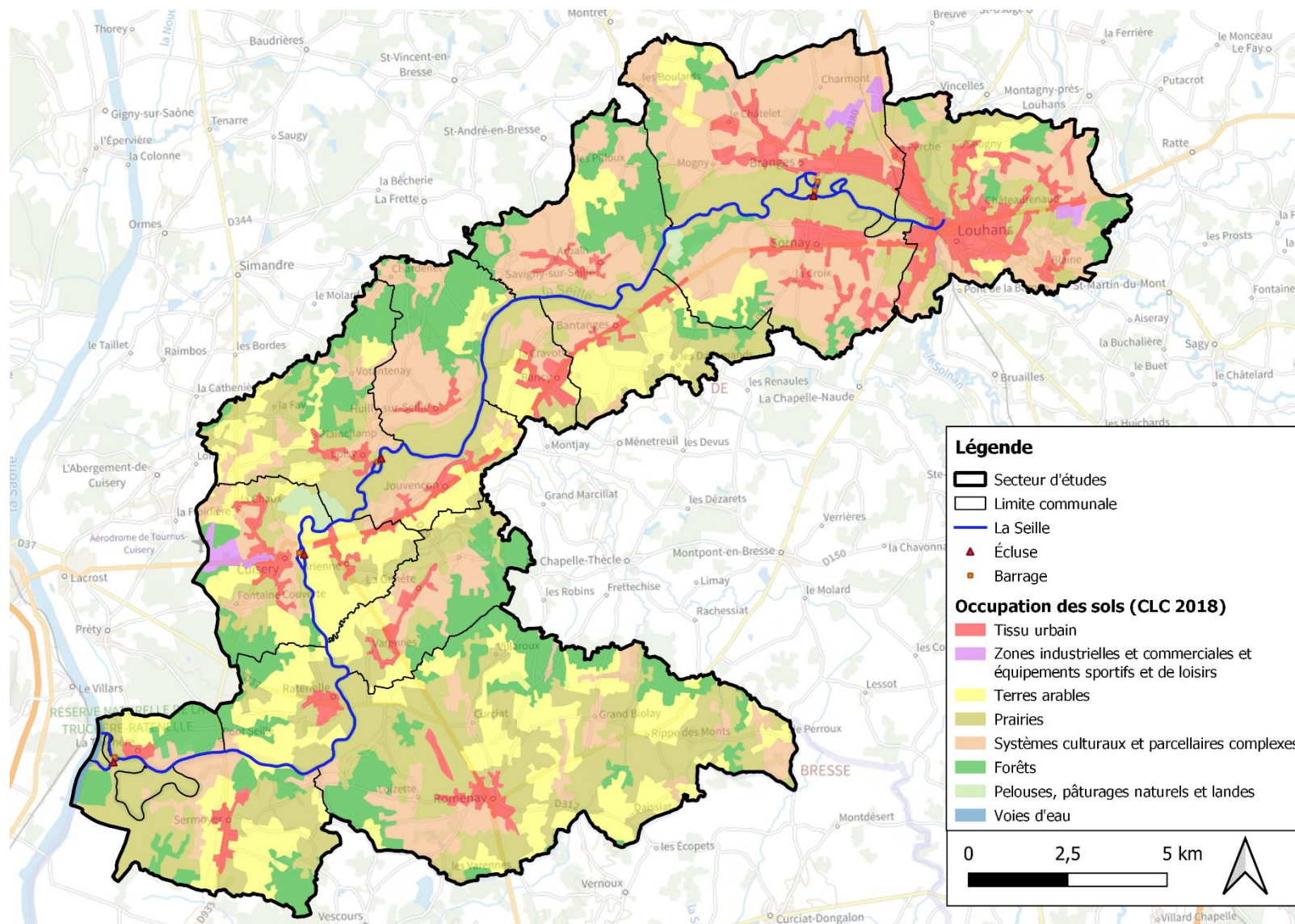


Figure 10 : Cartographie de l'occupation des sols dans le secteur d'étude

Occupation des sols (en ha)

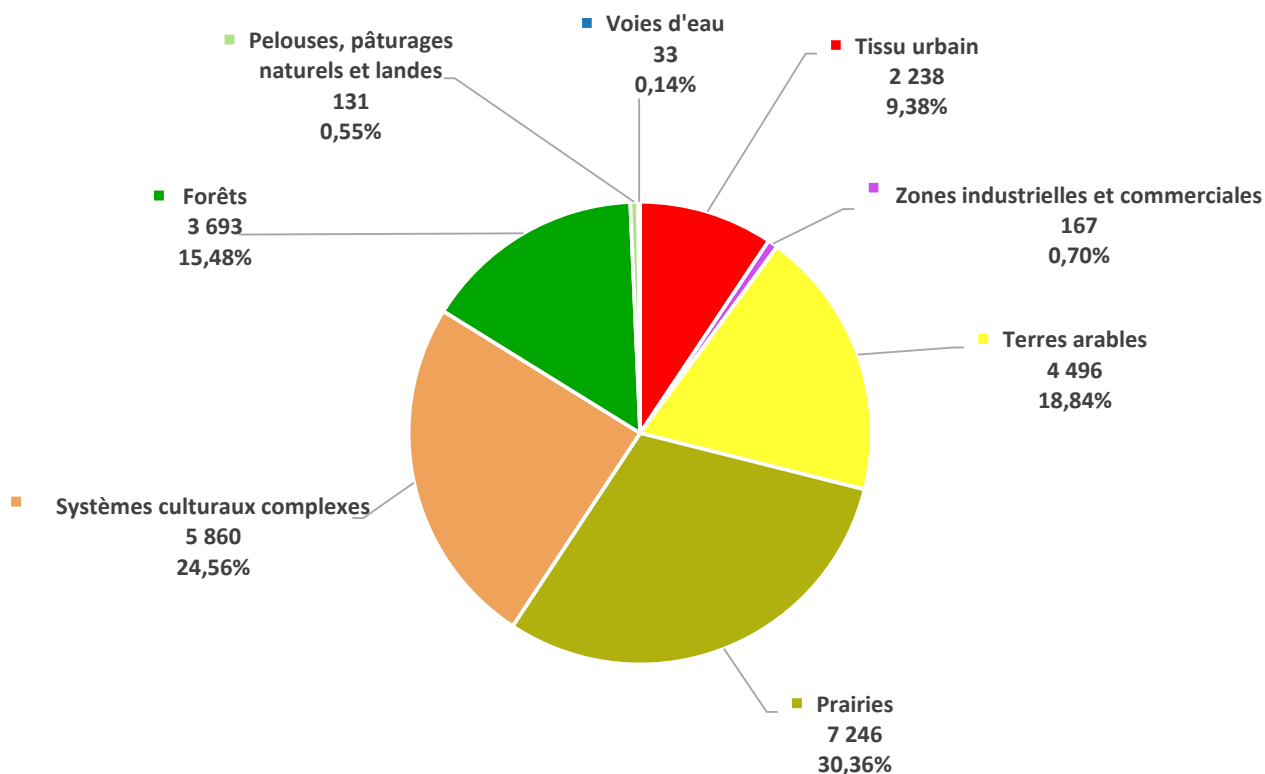


Figure 11 : Occupation des sols dans le secteur d'étude

Le secteur est principalement composé de prairies et de systèmes culturaux. L'anthropisation y est assez faible, à peine 10% du territoire sont occupés 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.

6 masses d'eau souterraines sont recensées dans le secteur d'étude. 5 sont libres et captives et 1 masse d'eau souterraine est uniquement captive dans la zone d'études.

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
FRDG361	Alluvions de la Saône entre seuil de Tournus et confluent avec le Rhône	Alluvial	Libre et captif, majoritairement libre
FRDG227	Calcaires jurassiques sous couverture du pied de côte mâconnaise	Dominante sédimentaire	Captif
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
FRDG212	Miocène de Bresse	Dominante sédimentaire	Libre et captif, majoritairement captif
FRDG252	Sables, graviers et argiles – St Cosmes du Val de Saône	Dominante sédimentaire	Libre et captif, majoritairement libre

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

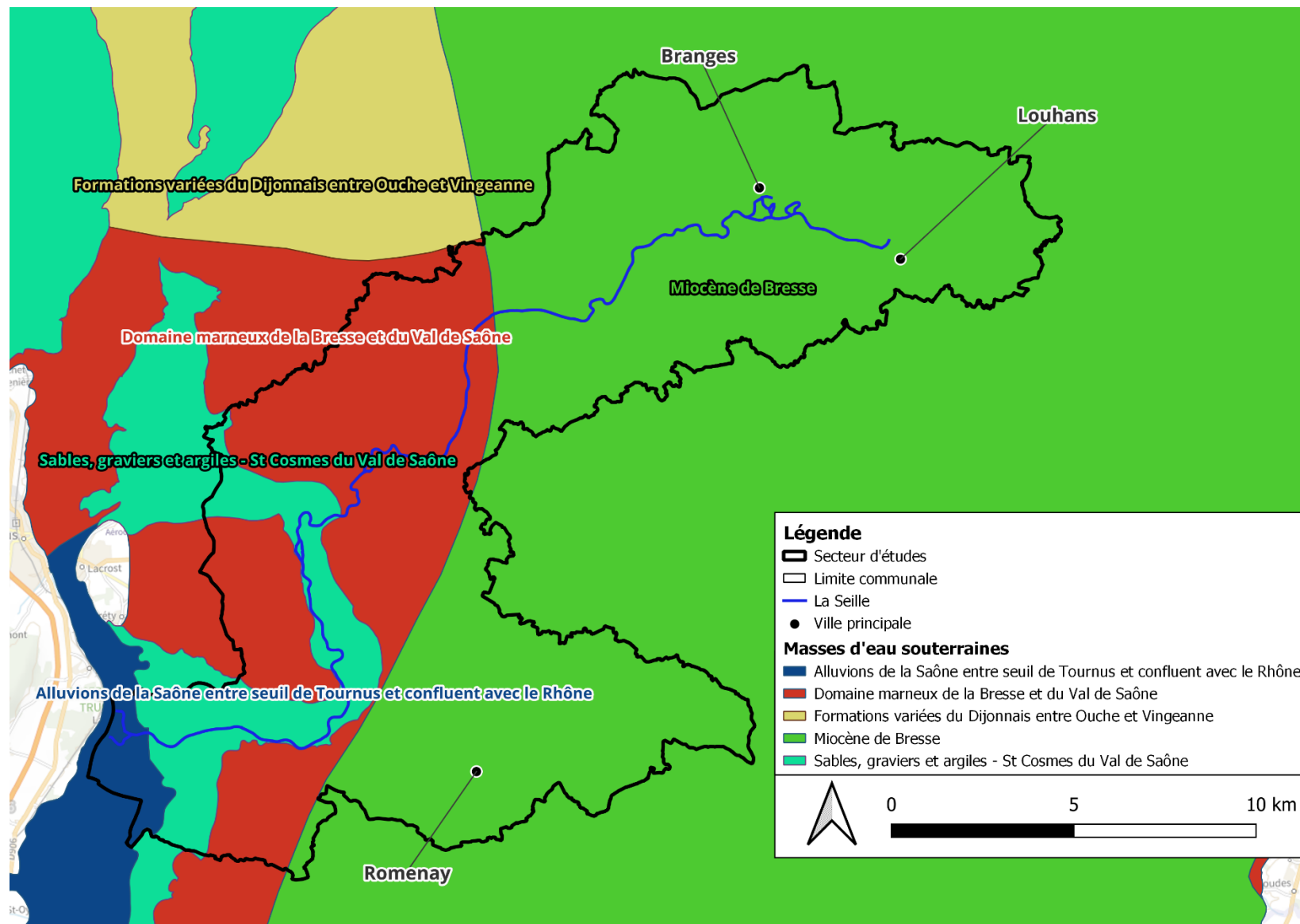


Figure 12 : Cartographie des masses d'eau souterraine dans le secteur d'études

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.

2 des 6 masses d'eau souterraines recensées dans le secteur d'études constituent des ressources stratégiques en AEP.

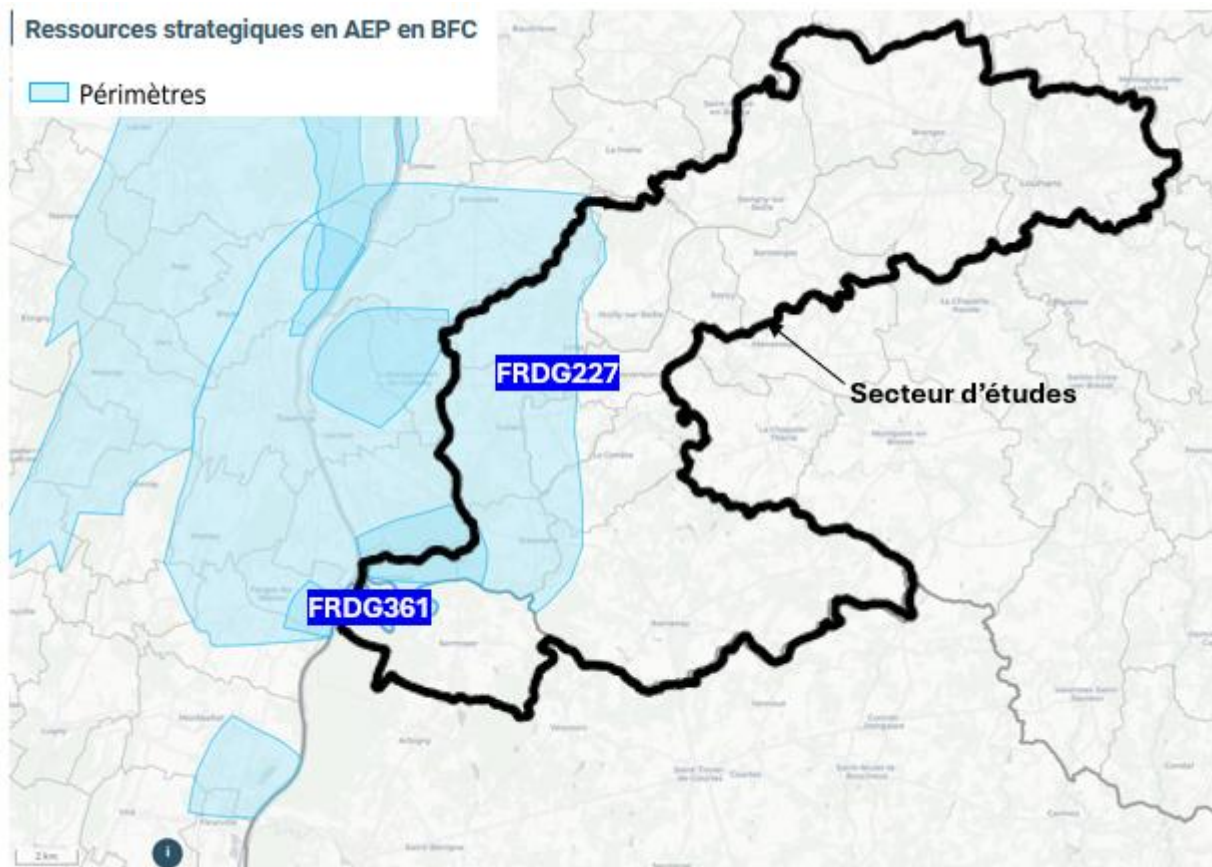


Figure 13 : Cartographie des ressources stratégiques en AEP dans le secteur d'études

Libellé de la zone	Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau
Puits de la Truchère	FRDG361	Alluvions de la Saône entre seuil de Tournus et confluent avec le Rhône
Cuisery	FRDG227	Calcaires jurassiques sous couverture du pied de côte mâconnaise

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

2.7 Les eaux superficielles

2.7.1 Hydraulique

La Seille naît à Ladoye-sur-Seille, dans le Jura, et parcourt une centaine de kilomètres avant de se jeter dans la Saône. Elle a été rendue navigable sur 39 kilomètres, de Louhans à La Truchère. La Seille est un affluent rive gauche de la Saône à l'aval du Doubs.

Le bassin versant de la Seille est très étendu et mesure 2 354 km², dont environ 1 001 km² dans le Jura, 415 km² dans l'Ain et 938 km² en Saône-et-Loire.

Son débit a été observé sur 18 ans (entre 1993 et 2012), à Louhans.

Le module de la Seille à Louhans est de 30,80 m³/s.

Débit moyen mensuel (en m³/s)
Station hydrologique : U3464010 - La Seille à Louhans pour un bassin versant de 1 816 km²
(Données calculées sur 18 ans)

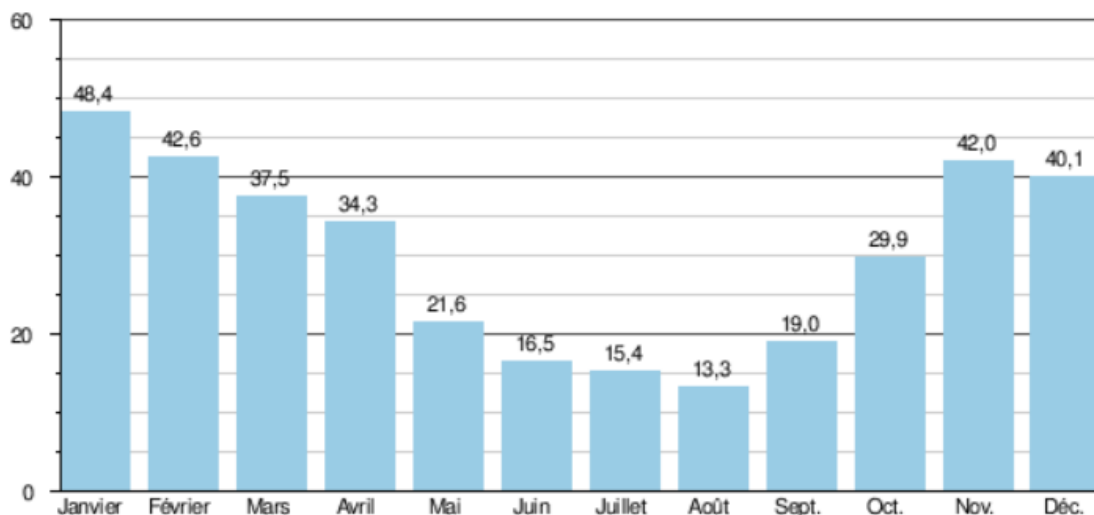


Figure 14 : Débit moyen mensuel de la Seille à Louhans

La Seille présente des fluctuations saisonnières de débit bien marquées. Les hautes eaux d'automne-hiver se prolongent au début du printemps et se caractérisent par des débits mensuels moyens allant de 36 à 50 m³/s, de novembre à avril inclus (avec deux maxima : en novembre et en janvier). À partir du mois de mai, le débit baisse rapidement jusqu'aux basses eaux d'été qui ont lieu de juin à septembre, entraînant une baisse du débit mensuel moyen atteignant 13,3 m³/s au mois d'août. Mais ces moyennes ne sont que des moyennes et cachent des fluctuations plus prononcées sur de courtes périodes ou selon les années. Ainsi, le module ou débit interannuel moyen a évolué entre 27,22 m³/s en 2004 et 39,92 en 1995.

2.7.2 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.

L'ensemble de l'UHC correspond à la masse d'eau superficielle FRDR596 « La Seille du Solnan à sa confluence avec la Saône ».

Au sens de la directive cadre sur l'eau, la masse d'eau FRDR596 est considérée comme une masse d'eau fortement modifiée.

2.7.3 Qualité des eaux superficielles

2.7.3.1 Selon la DCE

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).

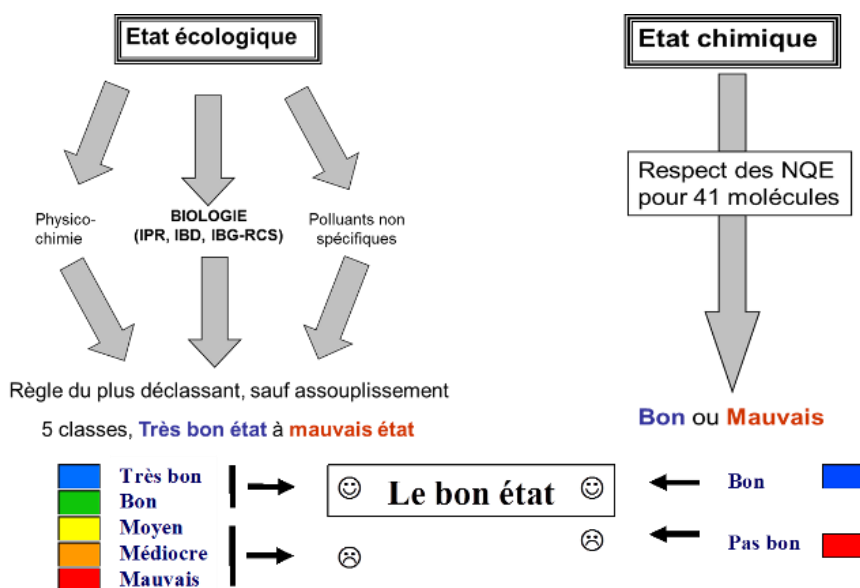


Figure 15 : Système d'évaluation de la qualité des masses d'eau

Code Masse d'eau	Nom Masse d'eau	Etat écologique	Objectifs*	
			Etat écologique	Etat chimique
FRDR596	La Seille du Solnan à sa confluence avec la Saône	Moyen	Objectif moins strict 2027	Bon état 2015

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

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

2.7.3.2 L'Indice Poisson Rivière

La mise en œuvre de l'Indice Poisson Rivière consiste globalement à mesurer l'écart entre la composition du peuplement sur une station donnée, observée à partir d'un échantillonnage par pêche électrique, et la composition du peuplement attendue en situation de référence, c'est-à-dire dans des conditions pas ou très peu modifiées par l'homme.

Cinq classes de qualité en fonction des notes d'IPR ont été définies. Elles sont présentées sur la figure ci-après.

Note de l'IPR	Classe de qualité
<7	Excellente
]7–16]	Bonne
]16–25]	Médiocre
]25–36]	Mauvaise
>36	Très mauvaise

Tableau 5 : Classes de qualité définies pour l'IPR

L'IPR a été déterminé en 2021, 2022 et 2023 au niveau de la station de mesure de la base de données Naïades « la Seille à la Truchère » (station 06045000).

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Année de mesure	IPR
2021	28,70
2022	39,98
2023	44,46

Tableau 6 : Indice Poisson Rivière de la Seille à Truchère

En 2021, l'IPR indique une classe de qualité de la Seille « mauvaise ».

En 2022 et 2023, l'IPR indique une classe de qualité de la Seille « très mauvaise ».

2.7.3.3 L'Indice Biologique Diatomées

L'Indice Biologique Diatomées (IBD) se base sur l'étude des diatomées pour évaluer la qualité biologique générale d'un cours d'eau. Ces organismes ont en effet des limites de tolérance pour tous les facteurs écologiques (sensibles à la matière organique, aux éléments nutritifs, à la minéralisation, au pH et à la température). Ainsi, en prenant en compte la diversité taxonomique et la polluosensibilité des espèces présentes, cet indice permet d'établir un diagnostic écologique du cours d'eau.

L'établissement de l'indice repose sur la connaissance de l'écologie de chacune des espèces et sa probabilité de présence au sein de différentes classes de qualité de cours d'eau. Les effectifs de chacune des espèces de l'échantillon analysé sont finalement pris en compte pour aboutir à un profil représentatif de l'ensemble du cortège et transcrit en une note IBD de 1 à 20 traduisant le niveau de pollution de l'écosystème notamment par les nutriments azotés et phosphorés et les éléments organiques.

Cinq classes de qualité en fonction des notes d'IBD ont été définies. Elles sont présentées sur la figure ci-après.

IBD (sur 20)	$IBD \geq 17.0$	$17.0 > IBD \geq 13.0$	$13.0 > IBD \geq 9.0$	$9.0 > IBD \geq 5.0$	$IBD < 5.0$
Couleur	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge
Qualité	Très bonne	Bonne	Moyenne	Mauvaise	Très mauvaise

Tableau 7 : Classes de qualité définies pour l'IBD

L'IBD a été déterminé en 2022 et 2023 au niveau de la station de mesure de la base de données Naïades « la Seille à la Truchère » (station 06045000).

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Année de mesure	IBD
2022	15,40
2023	15,90

Tableau 8 : Indice Biologique Diatomées de la Seille à Truchère

En 2022 et en 2023, l'IBD indique une classe de qualité de la Seille « Bonne ».

2.7.3.4 *L'Indice Biologique Macrophyte en rivière*

L'Indice Biologique Macrophyte en rivière (IBMR) est fondé sur l'étude des macrophytes (végétaux aquatiques visibles à l'œil nu) pour évaluer la qualité globale des cours d'eau. Cet indice traduit le degré trophique du milieu lié à sa teneur en ammonium (azote) et en orthophosphates (phosphate), ainsi qu'aux pollutions organiques majeures. La note de l'indice obtenue peut varier également selon les caractéristiques physiques du cours d'eau (substrats, éclaircissement et écoulement).

La note de l'IBMR varie de 0 à 20 et indique le niveau trophique du cours d'eau. Une note de 20 correspond à une très bonne qualité du cours d'eau.

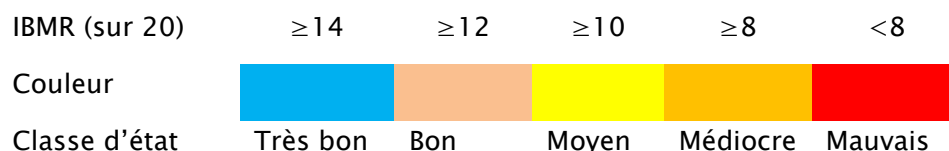


Tableau 9 : Classes d'états définies pour l'IBMR

L'IBMR a été déterminé en 2021 et 2023 au niveau de la station de mesure de la base de données Naiades « la Seille à la Truchère » (station 06045000).

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Année de mesure	IBMR
2021	8,15
2023	8,24

Tableau 10 : IBMR de la Seille à Truchère

En 2021 et en 2023, l'IBMR indique une classe d'état de la Seille « Médiocre ».

2.7.3.5 *L'Indice macro-invertébrés grands cours d'eau*

La méthode MGCE consiste à échantillonner les macro-invertébrés benthiques pour évaluer la qualité biologique des cours d'eau profonds.

Cet indice varie de 1 à 20 et les notes se répartissent en cinq classes de qualité. Elles sont présentées dans le tableau ci-après :





MGCE (sur 20)	>17	>13	>9	>5	>1
Couleur					
Qualité	Très bonne	Bonne	Passable	Mauvaise	Très mauvais

Tableau 11 : Classes de qualité définies pour le MGCE

Le MGCE a été déterminé en 2021 et 2022 au niveau de la station de mesure de la base de données Naiades « la Seille à la Truchère » (station 06045000).

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Année de mesure	MGCE
2021	10
2022	13

Tableau 12 : MGCE de la Seille à Truchère

En 2021, le MGCE indiquait une classe de qualité de la Seille « Passable ».

En 2022, la note de la MGCE s'est améliorée, indiquant une classe de qualité de la Seille « Bonne ».

2.7.4 Les affluents

Plusieurs affluents de la Seille navigable sont recensés dans la zone d'études :

- le Ruisseau du Champ (3,5 km) en rive droite du bief 3 de Loisy
- le Ruisseau de Barbette (6,1 km) en rive droite du bief 3 de Loisy
- la Serrée (12,14 km) en rive droite du bief 3 de Loisy
- le Ruisseau du Moulin du Roi (4,8 km) en rive droite du bief 3 de Loisy
- la Sâne (46,8 km) en rive gauche du bief 1 de la Truchère
- le Ruisseau du bief de Jouge (5,9 km) en rive gauche du bief 1 de la Truchère
- le bief des Fontaines (4 km) en rive gauche du bief 1 de la Truchère
- le biez de la Culod (0,8 km) en rive droite du bief 1 de la Truchère
- le biez des Bourdons (3,8 km) en rive gauche du bief 1 de la Truchère
- le Bief de Benod (0,6 km) en rive droite du bief 1 de la Truchère
- la Vieille Seille (5,9 km) en rive gauche du bief 1 de la Truchère

Le principal affluent de la Seille navigable est la Sâne.

La Sâne Vive prend sa source à Lescheroux dans l'Ain, au lieu-dit les Platières, à 217 mètres d'altitude et se jette dans la Seille à la limite des communes de La Genête et de Brienne à une altitude de 174 mètres. Sa longueur totale est de 46,8 kilomètres. Elle est appelée simplement « Sâne » après sa confluence avec la Sâne Morte.

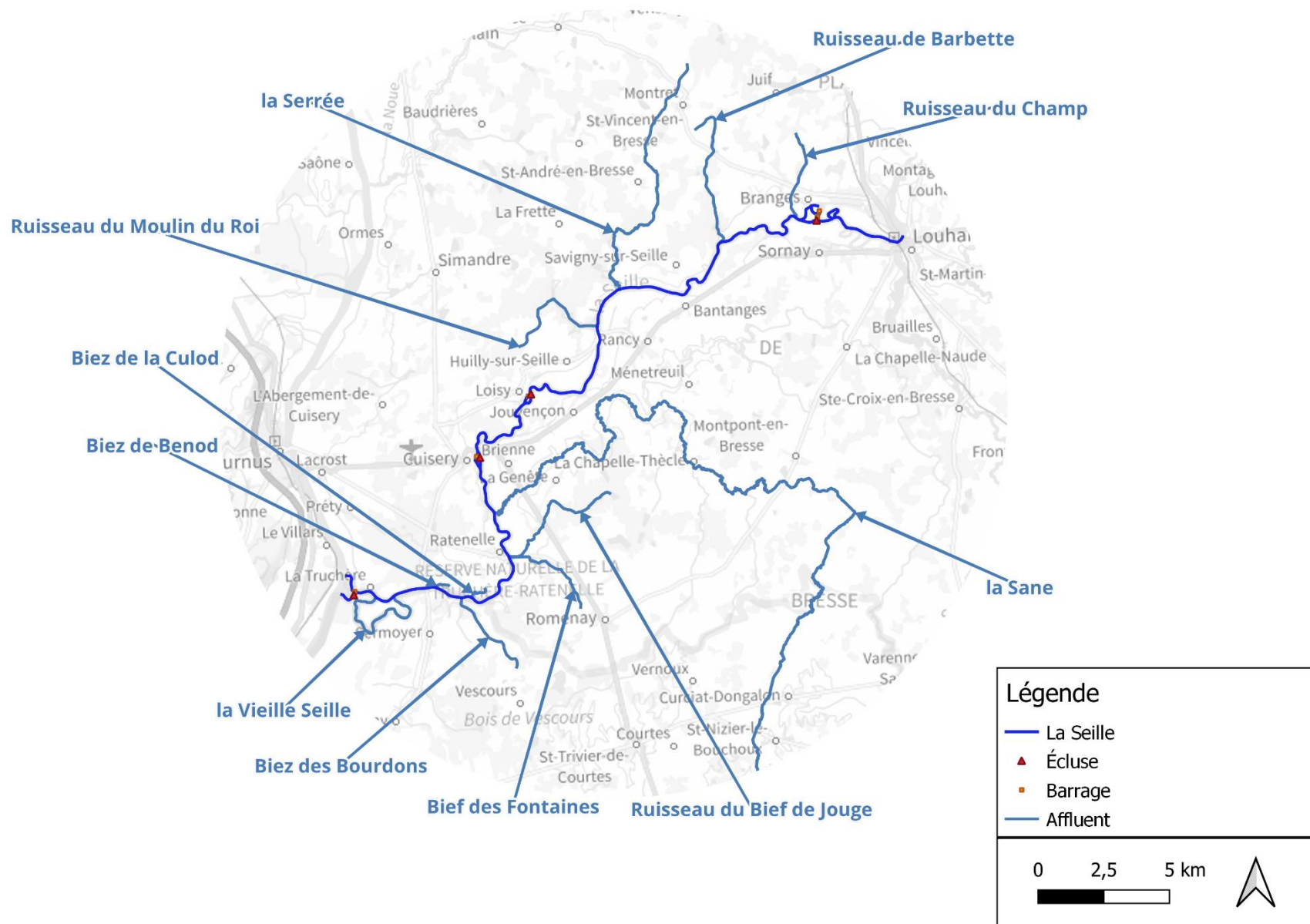


Figure 16 : Cartographie des affluents de la Seille navigable

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.

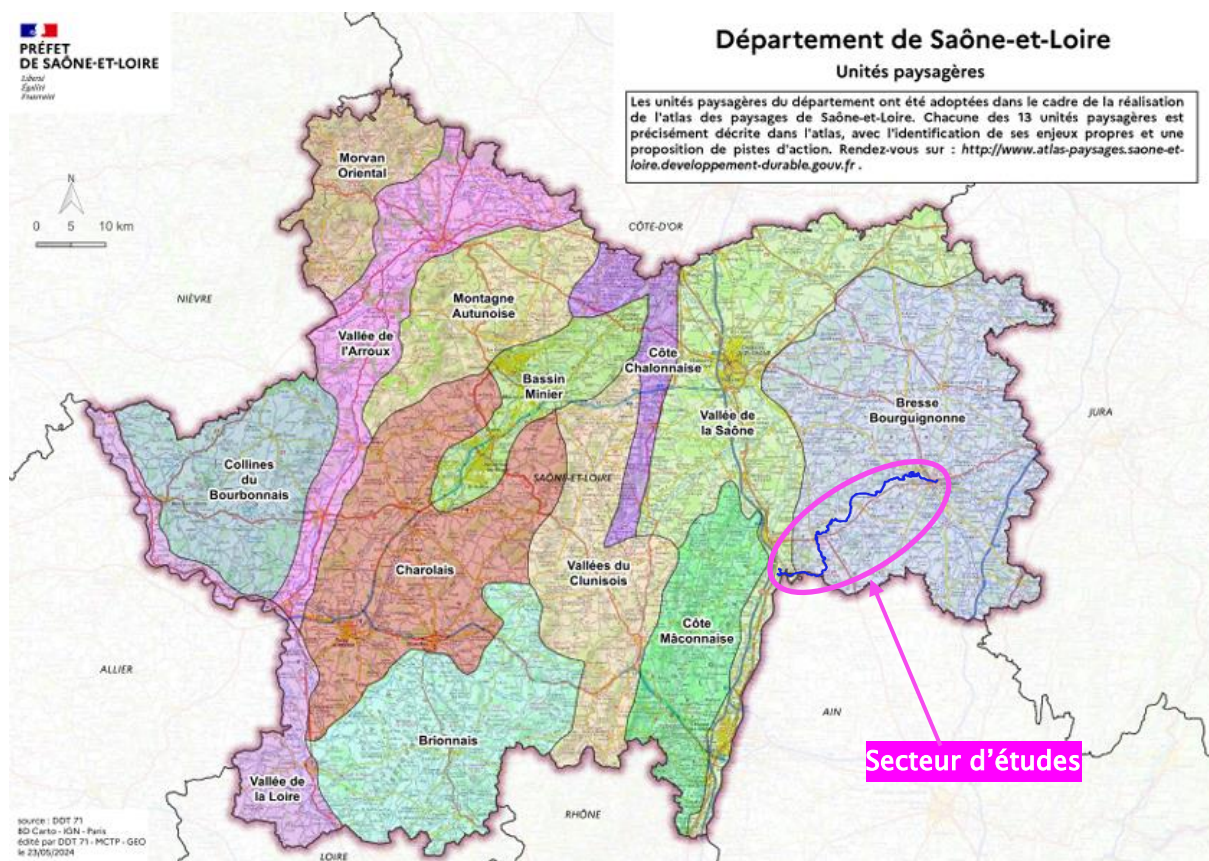


Figure 17 : Les grands ensembles paysagers de la Saône-et-Loire en région Bourgogne Franche Comté

L'entité paysagère concernée par le secteur d'études est : la Bresse de Bourgignonne.



Il s'agit de paysages semi-ouverts à l'habitat dispersé et au bocage haut, qui ne présentent que peu de repères.

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.

1 site inscrit et 4 sites classées sont recensés dans le secteur d'études.

Aucun site n'intercepte la Seille navigable.

Protection	Dénomination	Date de l'arrêté	Commune du secteur d'études concernée	Distance à la voie d'eau
Classé	Grande rue de Louhans (éléments classés)	04/09/1942	Louhans	~93 m
Inscrit	Grande rue de Louhans (éléments inscrits)	04/09/1942	Louhans	~78 m
Classé	Ensemble urbain de la Grande rue dite des Arcades	04/09/1942	Louhans	~76 m
Classé	Cèdre de la Chaux	14/06/1909	Cuisery	1,6 km
Classé	Tour et ses abords	14/06/1909	Cuisery	1,5 km

Tableau 13 : Sites inscrits et sites classés recensés dans le secteur d'études

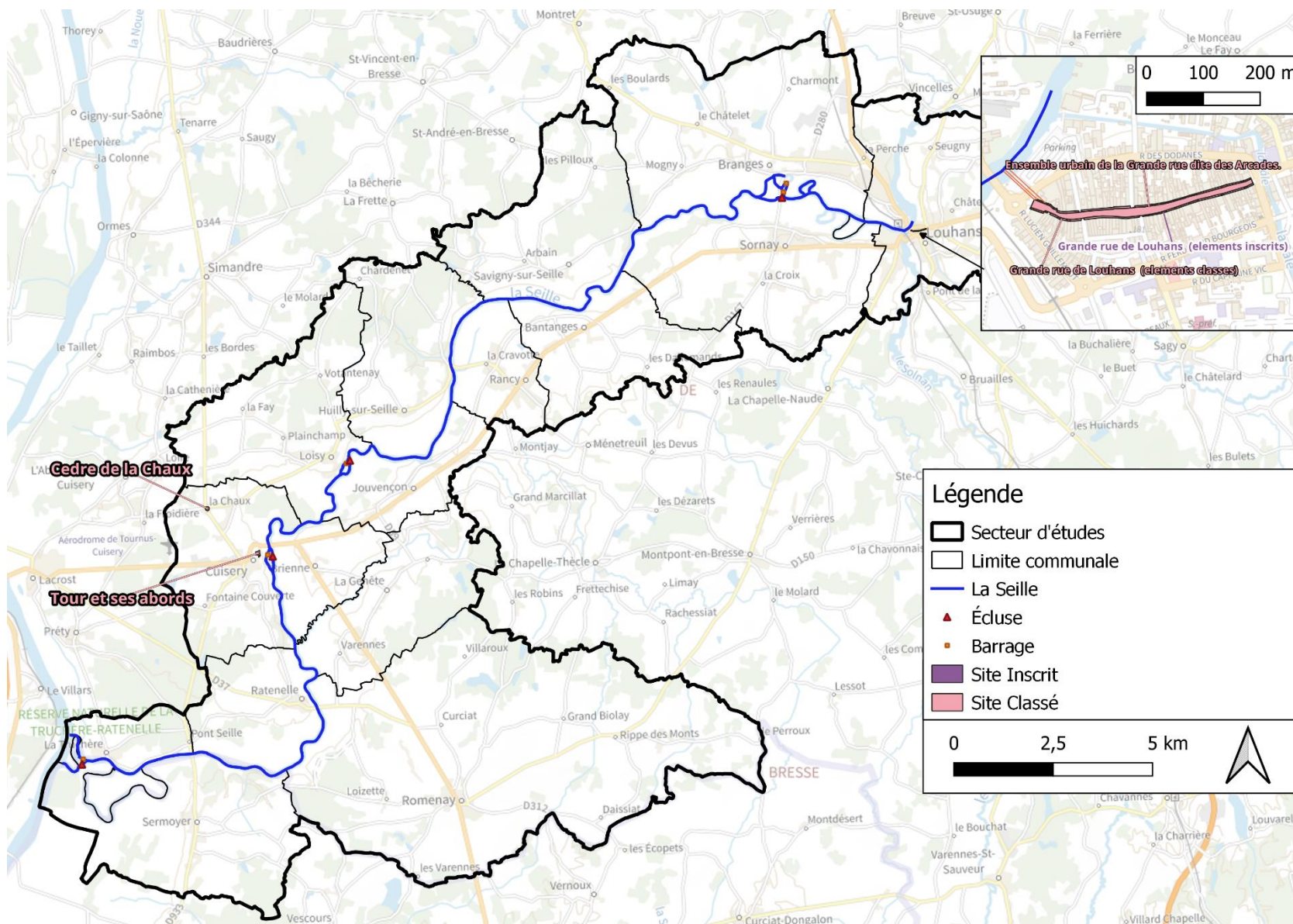


Figure 18 : Cartographie des sites inscrits et des sites classés dans le secteur d'études

3.2.2 Protection des monuments historiques

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

Département	Communes	Nombre de monuments historiques
Saône et Loire	Bantanges	
	Branges	
	Brienne	1
	Cuisery	2
	Huilly-sur-Seille	
	Jouvençon	
	La Genête	
	La Truchère	1
	Loisy	1
	Louhans	4
	Rancy	
	Ratenelle	
	Romenay	4
	Savigny-sur-Seille	
Sornay		
TOTAL	13	

Département	Communes	Nombre de monuments historiques
Ain	Sermoyer	1
TOTAL		1

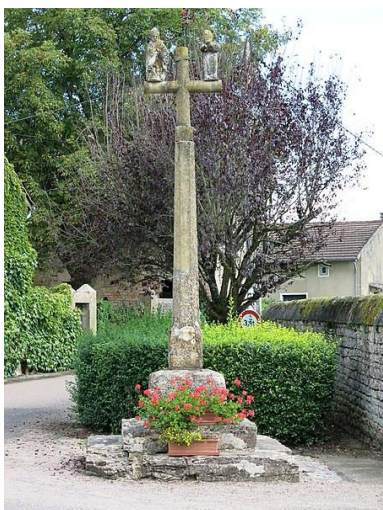
Tableau 14 : Monuments historiques recensés dans le secteur d'études (source : atlas.patrimoine.culture)

10 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
Ain	Sermoyer	Gisement préhistorique
Saône et Loire	La Truchère	Calvaire, sur la place principale du village
	Romenay	Ferme, à Saint-Romain
	Louhans	Tours Saint Pierre et Saint-Paul
		Hôtel du Commerce
		Théâtre municipal
		Hôtel Dieu
	Brienne	Borne colonne
	Cuisery	Monument aux morts
Loisy	Chateau de Loisy	

Tableau 15 : Monuments historiques situés à moins de 500 m de la Seille (source : atlas.patrimoine.culture)



La Truchère
Calvaire, sur la place principale du village



Romenay
Ferme, à Saint-Romain



Louhans
Tours Saint Pierre et Saint-Paul



Louhans
Hôtel du Commerce



Louhans
Théâtre municipal



Louhans
Hôtel Dieu

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



Brienne
Borne colonne



Cuisery
Monument aux morts



Loisy
Chateau de Loisy

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

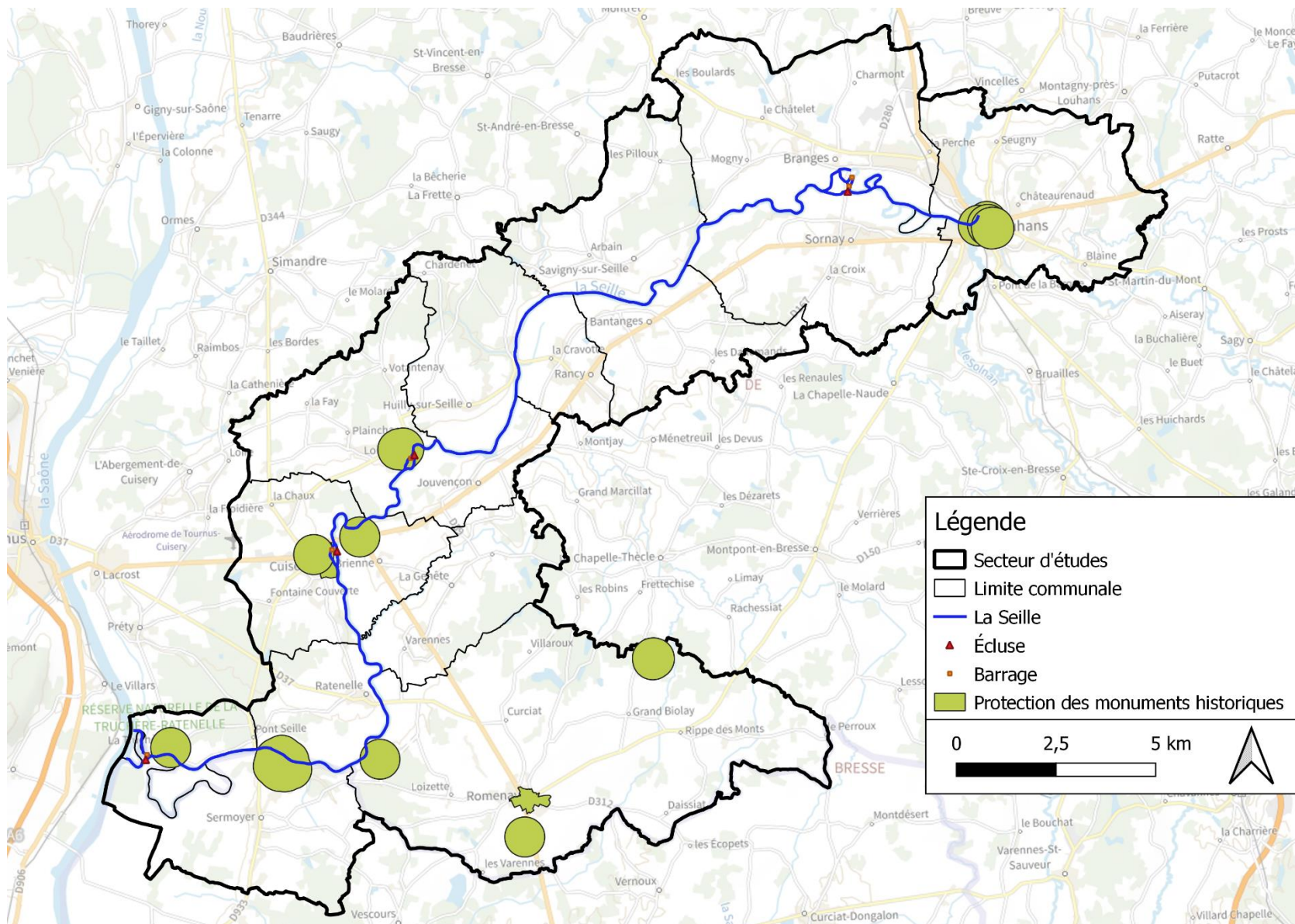


Figure 21 : Cartographie des périmètres de protection des monuments historiques dans le secteur d'études

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 Carthagène.

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.

4.1.2.1 Les arrêtés de protection de biotope

Les arrêtés de protection de biotope correspondent aux milieux naturels peu exploités par l'homme et abritant des espèces faunistiques non domestiques et/ou floristiques non cultivées protégées au titre des articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement. Ils ont pour objectif de prévenir la disparition des espèces protégées (espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées) par la fixation de mesures de conservation des biotopes nécessaires à leur alimentation, à leur reproduction, à leur repos ou à leur survie. Ces biotopes peuvent être constitués par des mares, des marécages, des marais, des haies, des bosquets, des landes, des dunes, des pelouses ou par toutes autres formations naturelles peu exploitées par l'homme. Un arrêté de protection de biotope peut également avoir pour objet l'interdiction de toute action portant atteinte de manière indistincte à l'équilibre biologique des milieux et notamment l'écobuage, le brûlage, le broyage des végétaux, la destruction des talus et des haies, l'épandage de produits antiparasitaires.

2 arrêtés de protection de biotope sont recensés dans la zone d'études.

Elles sont limitrophes de la voie d'eau.

Nom du site	Code	Superficie en ha	Commune du secteur d'études concernée	Distance à la voie d'eau
Vallée De La Seille Entre Branges Et Cuisery	FR3800918	16,39	Bantanges Branges Brienne Cuisery Huilly-sur-Seille Jouvençon Loisy Rancy Savigny-sur-Seille Sornay	bord à voie d'eau
Prairies Humides Du Val De Saône	FR3800410	1 640	Sermoyer	bord à voie d'eau

Tableau 16 : Liste des arrêtés de protection de biotope recensés dans le secteur d'études

Vallée De La Seille Entre Branges Et Cuisery

Cet arrêté de protection de biotope en date du 08 juillet 2016 a pour objectif la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos et à la survie du Blongios nain (*Ixobrychus minutus*). Le périmètre de protection de biotope est établi entre les communes de Branges et de Cuisery, de part et d'autre des berges de la Seille, composé de 11 secteurs.

Sur l'ensemble du périmètre de protection, sont interdits tout au long de l'année :

- l'accostage dans tout lieu non prévu à cet effet, en particulier le long de roselières et des saulaies buissonnantes. Le préfet pourra arrêter la délimitation des lieux prévus pour l'accostage sur proposition de VNF après avis des autorités compétentes ;
- tout dépôt ou abandon de déchets ou autres matériaux, tout déversement de produits de quelque nature qu'ils soient et tout remblaiement ;
- la destruction des roselières et des jeunes saules se développant au bord de l'eau ;
- la pénétration des personnes dans les roselières par voie de terre ou par voie d'eau ;

Prairies Humides Du Val De Saône

Cet arrêté de protection de biotope en date du 25 février 1994 a pour objectif de garantir l'équilibre biologique des milieux et la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, au repos et à la survie des espèces :

- Faunistiques
 - o Râles des genêts (*Crex crex*)
 - o Courlis cendré (*Numenius arquata*)
 - o Barge à queue noire (*Limosa limosa*)
- Floristiques
 - o Gratiolle officinale (*Gratiola officinalis*)
 - o Violette élevée (*Viola elatior*)
 - o Bouton d'or à feuille d'ophioglosse (*Ranunculus ophioglossifolius*)
 - o Laiche à épi noir (*Cares melanostachya*)
 - o Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*)
 - o Stellaire des marais (*Stellaria palustris*)
 - o Oenanthe fistuleuse (*Oenanthe fistulosa*)
 - o Euphorbe des marais (*Euphorbia palustris*)
 - o Pigamon simple (*Thalictrum simplex*)
 - o Ail à tige anguleuse (*Allium angulosum*)
 - o Orchis à fleurs lâches (*Orchis laxiflora*)

L'article 5 de l'arrêté indique que sont interdits notamment :

- Tous aménagements, travaux et activités ayant pour conséquence de détruire ou d'altérer le milieu prairial, sa faune et sa flore et de nuire à la qualité de l'eau ;
- Tout emploi, dépôt ou déversement de produits susceptibles de nuire à la conservation du biotope naturel ;
- Toute plantation d'arbres à l'exception des plantations d'alignement en bordure des cours d'eau ;

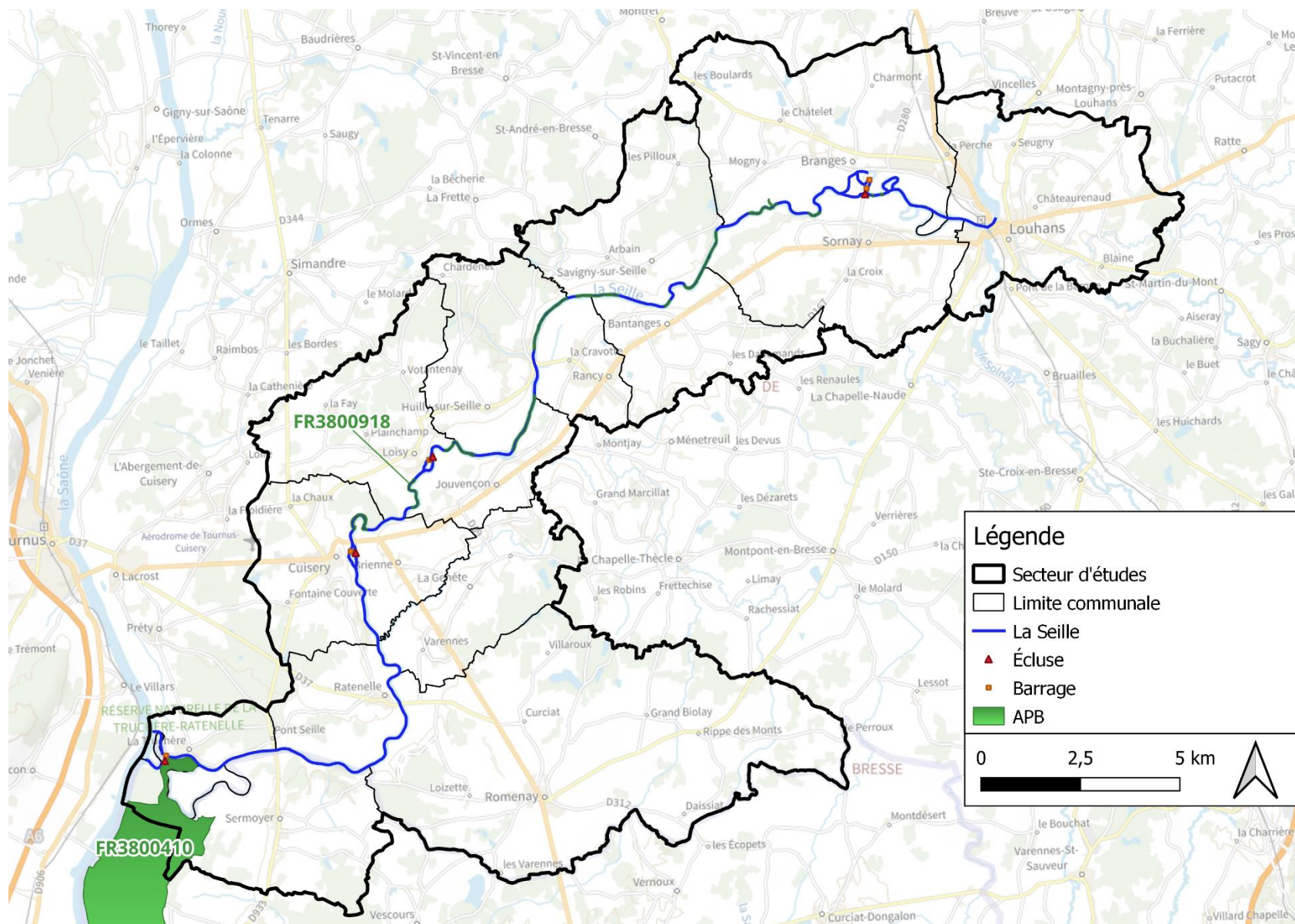


Figure 22 : Cartographie des arrêtés de protection de biotope dans le secteur d'études

4.1.2.2 Les réserves biologiques

Les réserves biologiques sont un statut de protection spécifique aux espaces relevant du régime forestier. C'est-à-dire, les forêts de l'Etat (domaniales), les forêts des collectivités ou d'établissements publics (communes, départements, Conservatoire du littoral...). Ces réserves sont créées par arrêté conjoint des ministères de l'Agriculture et de l'Ecologie. Les plus anciennes réserves biologiques datent des années 1950.

Aucune réserve biologique n'est recensée dans la zone d'études.

4.1.2.3 Les réserves naturelles

Une réserve naturelle est une partie du territoire où la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général, du milieu naturel présente une importance particulière. Il convient de soustraire ce territoire à toute intervention artificielle susceptible de le dégrader.

On distingue les réserves naturelles nationales (RNN), les réserves naturelles de la collectivité territoriale de Corse (RNC) et les réserves naturelles régionales (RNR). Leur gestion est confiée à des associations de protection de la nature dont les conservatoires d'espaces naturels, à des établissements publics (parcs nationaux, Office national des forêts...) et à des collectivités locales (communes, groupements de communes, syndicats mixtes...). Un plan de gestion, rédigé par l'organisme gestionnaire de la réserve pour cinq ans, prévoit les objectifs et les moyens à mettre en œuvre sur le terrain afin d'entretenir ou de restaurer les milieux.

Une réserve naturelle nationale est recensée dans la zone d'études.

Elle n'est pas située à proximité de la Seille.

Nom du site	Code	Superficie en ha	Commune du secteur d'études concernée	Distance à la voie d'eau
La Truchère - Ratenelle	FR3600049	93,04	La Truchère Ratenelle	285 m

Tableau 17 : Liste des réserves naturelles recensées dans le secteur d'études

La Truchère - Ratennelle



Ce sont sans doute les dunes de sable qui représentent le milieu le plus étonnant de la réserve naturelle. Modelés il y a 5000 ans par le vent, ces sables mobiles sont partiellement recouverts de mousses et de lichens. Seules les espèces adaptées aux milieux arides arrivent à les coloniser.

A quelques mètres de ce milieu désertique, s'étend sur 5 à 6 ha un terrain gorgé d'eau : c'est une tourbière boisée dont la présence à seulement 200 m d'altitude est étonnante.

Un troisième milieu très différent s'observe non loin de là, c'est l'étang Fouget dont le marais alentour prend la forme d'un labyrinthe végétal et attire de nombreux oiseaux.

Les divers suivis ornithologiques, mis en place depuis les années 1970, ont permis d'inventorier 153 espèces d'oiseaux, dont plus de la moitié sont nicheuses : rousserolle effarvate, locustelle tachetée, bruant des roseaux.

La forêt et la tourbière accueillent des espèces liées aux vieux peuplements forestiers comme la bondrée apivore, la bécasse des bois ou le pic noir.

La réserve naturelle est également un site entomologique majeur en Bourgogne qui recèle une grande diversité d'espèces dont certaines sont protégées comme le cuivré des marais ou le damier de la succise.

La flore comprend des espèces protégées comme les rossolis à feuilles rondes et intermédiaire. La gratioline officinale, dans les prairies humides, le peucedan des marais en bordure de l'étang Fouget ou l'hottonie des marais dans les zones d'eau libre sont des espèces également protégées. Dans les dunes de sable, on peut voir une petite graminée caractéristique de ces milieux pauvres et très secs : la canche blanchâtre.

Au total, 308 espèces végétales ont été répertoriées dont 12 sont protégées.

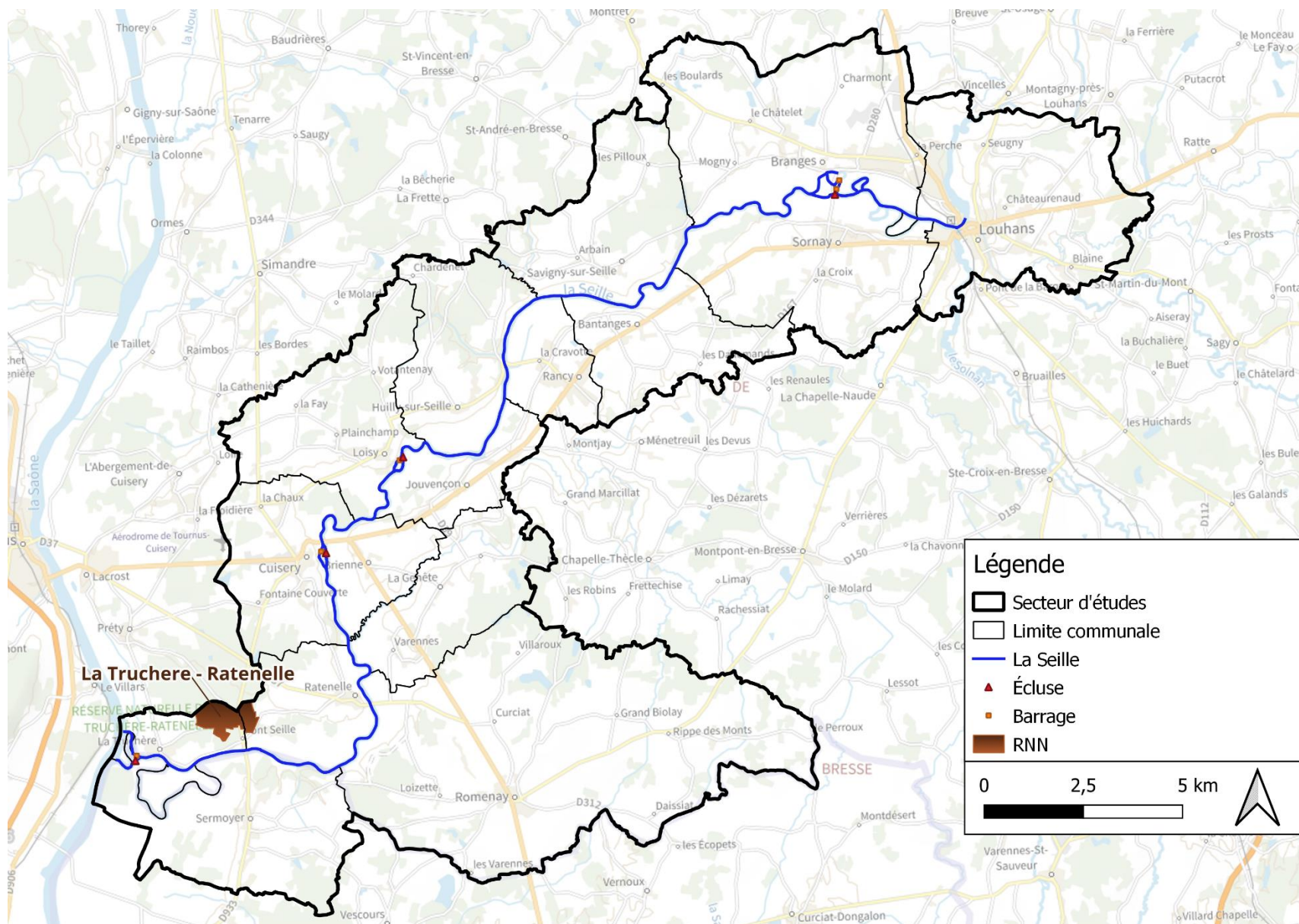


Figure 23 : Cartographie des réserves naturelles dans le secteur d'études

4.1.3 Les zones de protection contractuelle

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.

4.1.4 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.

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

2 CEN sont limitrophes de la voie d'eau.

Nom du site	Code	Superficie en ha	Commune du secteur d'études concernée	Distance à la voie d'eau
Prairies inondables du val de Saône	FR1506069	224,1	Sermoyer	1,9 km
RNN de la Truchère-Ratenelle	FR1505120	94,5	La Truchère Ratenelle	289 m
Les chassagnes	FR1505141	0,9	La Truchère	567 m
Pre de Charvet, le fraquet	FR1505141	13	Cuisery	bord à voie d'eau
Prairies d'Huilly-sur-Seille	FR1505114	26,6	Huilly-sur-Seille	bord à voie d'eau
Les meneuvres	FR1505160	1	Sornay	235 m
Etang Rimbaud	FR1505144	16,7	Bantanges	2,3 km

Tableau 18 : Liste des terrains des Conservatoires d'Espaces Naturels recensés dans le secteur d'études

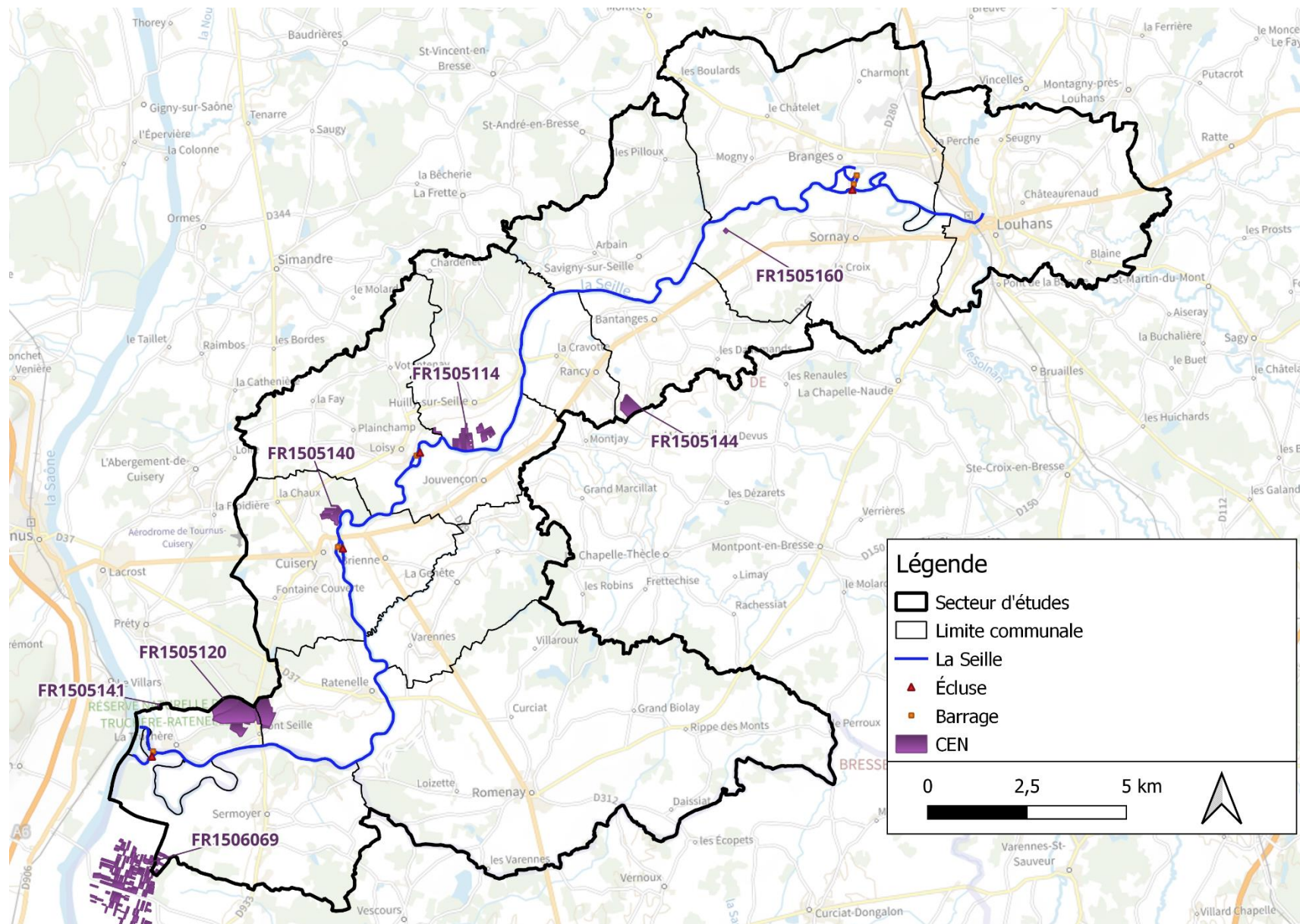


Figure 24 : Cartographie des conservatoires d'espaces naturels dans le secteur d'études

4.1.5 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 inscrit 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.

4.1.6 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 appropriées 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.

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

La voie d'eau est comprise dans le périmètre de 1 ZPS et de 1 ZSC.

Nom du site	Code	Superficie en ha	Commune du secteur d'études concernée	Distance à la voie d'eau
Basse vallée de la Seille	FR2610006	3 055	Bantanges Branges Brienne Cuisery La Genête Huilly-sur-Seille Jouvençon Loisy Rancy Ratenelle Romenay Savigny-sur-Seille Sornay La Truchère	intercepte la voie d'eau
Val de Saône	FR8212017	3 672	Sermoyer	bord à voie d'eau

Tableau 19 : Liste des ZPS recensées dans le secteur d'études

Basse Vallée de la Seille

Ce site est composé de deux ensembles remarquables :

- Le Val de Saône et la basse Seille avec leurs bois et leurs prairies inondables accueillent les derniers couples de Râle des Genêts de Bourgogne, en nette régression depuis 10 ans. Les bas-fonds humides abritent la Gratiolle officinale et sont utilisés par le Brochet lors du frai.
- L'ensemble dunes éoliennes – tourbières – étang de la Truchère constitue un site exceptionnel pour la faune et la flore. Il est classé en Réserve naturelle.

Les prairies alluviales sont dominantes dans les lits majeurs de la Saône et de la basse Seille. Elles abritent des sites de nidification pour des espèces remarquables (Râle des Genêts, Courlis cendré). Les dunes continentales de la Truchère sont des milieux très originaux pour la Bourgogne ; elles accueillent des espèces végétales très spécialisées et rares pour la région (Corynéphore, Spargoute printanière...). Installées sur les zones sableuses, les tourbières se caractérisent par une couche de tourbe plus ou moins épaisse déterminant la présence d'espèces rares et protégées (Rossolis, Fougère des marais...). Les forêts inondables se présentent sous la forme de petits massifs de forêts alluviales à bois dur dans les lits majeurs de la Saône et de la Seille (Chênaie pédonculée à Frêne et Orme). Plus localement, on note la présence de forêts à bois tendre (Aulne et Saule) occupant les fonds humides. Ce sont des milieux à grande activité biologique où nichent de nombreux oiseaux ; ils comptent parmi les dernières reliques de la forêt alluviale originelle.

Val de Saône

A la fin du secondaire, l'émergence du Jura et du Morvan donnent naissance au lac bressan. C'est dans cette cuvette, comblée au quaternaire par des sédiments glaciaires que la Saône va établir son cours. Son régime particulier va se traduire par des périodes d'alluvionnement et des périodes de creusement constituant ainsi des terrasses. Le Val de Saône représente une entité géomorphologique conséquente : 290 000 ha susceptibles d'être inondés pour un bassin versant d'environ 3 000 000 ha.

La configuration très plane du Val de Saône permet des crues durant plusieurs semaines. Le cortège d'espèces végétales et animales (présence d'espèces très menacées à l'échelle mondiale) est tout à fait remarquable du fait de cette dynamique fluviale :

- exposition régulière aux crues d'hiver et de printemps,
- rétention d'eau de longue durée à cause des facteurs topographie-sol-climat, combinés à des pratiques agricoles traditionnelles extensives (fauche tardive, pâturage estival et automnal).

L'avifaune prairiale du Val de Saône se distingue surtout par la présence du Râle des genêts, qui se reproduit sur le secteur. Après une forte décroissance du nombre de reproducteurs, les effectifs semblent s'être stabilisés depuis les années 2000 mais restent nettement inférieurs à 50 mâles chanteurs. La population de Courlis cendré est relativement élevée : après une longue période de stabilité, le nombre d'individus s'est accru pour atteindre 200 à 350 couples reproducteurs. Cette évolution semble consécutive à l'application de mesures agri-environnementales sur le secteur du Val de Saône. Une petite population de Barge à queue noire se maintient difficilement et le nombre de couple oscille selon les années. Des espèces comme le Busard des roseaux, le Vanneau huppé et la Caille des blés nichent régulièrement. L'île de la Motte sur la Saône héberge une colonie d'ardéidés : Bihoreau gris, Aigrette garzette et Héron garde-bœufs, dont les effectifs fluctuent selon les années. Le Bihoreau gris étant considéré en régression en Rhône-Alpes, cette colonie présente donc un enjeu important pour cette espèce.

Nom du site	Code	Superficie en ha	Commune du secteur d'études concernée	Distance à la voie d'eau
Dunes continentales, tourbière de la Truchère et prairies de la Basse Seille	FR2600979	3 055	Bantanges Branges Brienne Cuisery La Genête Huilly-sur-Seille Jouvençon Loisy Rancy Ratenelle Romenay Savigny-sur-Seille Sornay La Truchère	intercepte la voie d'eau

Tableau 20 : Liste des ZSC recensées dans le secteur d'études

Dunes Continentales, Tourbière de la Truchère et Prairies de la Basse Seille

Ce site est composé de deux ensembles remarquables :

- Le Val de Saône avec ses bois et prairies inondables qui accueillent les derniers couples de Râle de Genêts de Bourgogne, en nette régression depuis 10 ans. Les bas-fonds humides abritent la Gratiolle officinale et sont utilisés par le Brochet pour le frai.
- L'ensemble dunes éoliennes – tourbière – étang de la Truchère constituent un site exceptionnel pour la faune et la flore. Il est classé en Réserve naturelle nationale et en Zone de Protection Spéciale.

Les prairies alluviales sont dominantes dans les lits majeurs de la Saône et de la Basse Seille. Elles abritent des sites de nidification pour des espèces remarquables (Râle de Genêts, Courlis cendré).

Les dunes continentales de la Truchère sont des milieux très originaux pour la Bourgogne et qui accueillent des espèces végétales très spécialisées et rares pour la région (Corynephore, Spargoute printanière...).

Installées sur les zones sableuses, les tourbières se caractérisent par une couche de tourbe plus ou moins épaisse déterminant la présence d'espèces rares et protégées (Rossolis, Fougère des marais...).

Les forêts inondables sont présentes sous forme de petits massifs de forêts alluviales à bois dur dans les lits majeurs de la Saône et de la Seille (Chênaie pédonculée à Frêne et Orme). Plus localement on note la présence de forêts à bois tendre (Aulne et Saule) occupant les fonds humides. Ce sont des milieux à grande activité biologique où nichent de nombreux oiseaux, et qui comptent parmi les dernières reliques de la forêt alluviale originelle.

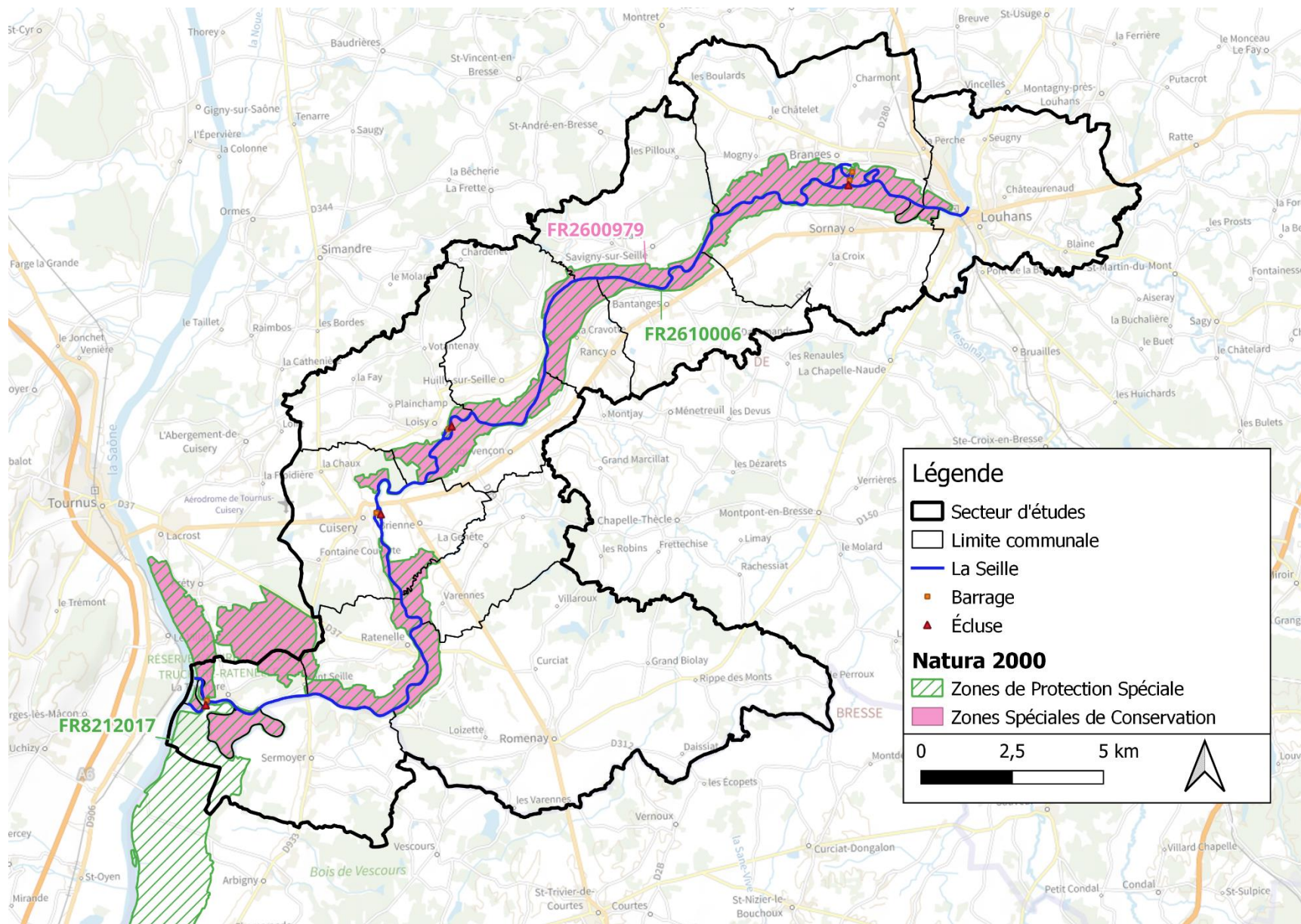


Figure 25 : cartographie des sites NATURA 2000 dans le secteur d'études

4.1.7 Zonage d'intérêt écologique d'inventaire

4.1.7.1 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.

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

La voie d'eau est comprise dans le périmètre de 3 ZNIEFF 1 et de 3 ZNIEFF 2.

Nom du site	Code	Superficie en ha	Commune du secteur d'études concernée	Distance à la voie d'eau
Prairies inondables du val de Saône	820030856	3956,05	Sermoyer	897 m
Prairie de la vieille Seille	820030868	78,91	Sermoyer La Truchère	bord à voie d'eau
Bois de Maillancé	820030869	78,3	Sermoyer	bord à voie d'eau
Val de Saône de Farges-Lès-Mâcon à Senozan	260030189	1410,33	Sermoyer	100 m
Dunes de Sermoyer	820030867	32,73	Sermoyer	bord à voie d'eau
La Truchère et la Seille	260015432	2726,70	Brienne Cuisery La Genête La Truchère Romenay Sermoyer	intercepte la voie d'eau
Vallée du Solnan	260014841	2412,68	Louhans	193 m
La Seille de Louhans à Cuisery	260014836	2506,22	Bantanges Branges Brienne Cuisery Jouvençon Loisy Louhans Rancy Savigny-sur-Seille Sornay	intercepte la voie d'eau
Vallée de la Vallière	260014840	1900,69	Louhans	867 m
Vallées de la Seille en amont de Louhans et de la Brenne	260014847	3787,91	Louhans	intercepte la voie d'eau
Vallée de la Sane à la Genête	260030479	8,13	La Genête	2,3 km
Bocage et mares à Romenay	260030481	233,48	Romenay	6,7 km
Etangs neuf et des cantons à Romenay	260030193	140,87	Romenay	4 km

Tableau 21 : Liste des ZNIEFF 1 recensées dans le secteur d'études

La Truchère et la Seille

Au sud du Fossé bressan, la réserve naturelle de la Truchère–Ratenelle et la confluence de la Seille et de la Saône forment un paysage très diversifié associant boisements, tourbières, pelouses dunaires, étangs et prairies bocagères inondables.

Ce territoire constitue l'un des espaces naturels les plus remarquables de Bourgogne. Cela s'explique par l'existence, sur un espace réduit, d'une mosaïque de milieux naturels rares et originaux dont l'association permet l'expression d'une flore et surtout d'une faune exceptionnellement variée. Trois grands écosystèmes différents ont été identifiés :

- Tout d'abord une dune continentale (dunes de Pont Seille) riche en milieux arides, permet le développement de landes sèches, de pelouses acidiphiles à annuelles naines et d'une vaste pelouse dunaire à Corynéphore blanchâtre (*Corynephorus canescens*).
- Ensuite, un ensemble de milieux en contexte hydromorphe sur les formations argilo-sableuses de Bresse comprend :
 - un étang (l'étang Fouget) avec ses diverses végétations aquatiques d'intérêt européen et ses ceintures de végétations d'intérêt régional à européen,
 - un complexe de mares intraforestières avec des végétations aquatiques d'intérêt européen,
 - une tourbière, milieu d'intérêt européen unique en Bresse,
 - des boisements humides d'intérêt régional à européen (chênaie pédonculée à Molinie bleue [*Molinia caerulea*]),
 - des aulnaies marécageuses.
- Enfin, l'ensemble alluvionnaire inondable de la basse vallée de la Seille se compose : – de prairies naturelles de fauche fraîches à humides, d'ourlets humides et de mégaphorbiaies, d'intérêt régional à européen, – de forêts alluviales d'intérêt européen.

Le site abrite de nombreuses espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF. le système dunaire héberge entre autres :

- l'Oedipode soufré (*Oedaleus decorus*), un criquet méridional dont le site constitue la seule station de reproduction récurrente de l'espèce en Bourgogne,
- l'Azuré du thym (*Pseudophilotes baton*), papillon rare et en régression suite à la diminution des surfaces occupées par les pelouses sèches,
- le Corynéphore blanchâtre (*Corynephorus canescens*), plante protégée réglementairement et rare en Bourgogne,
- la Spargoute printanière (*Spergula morisonii*), plante annuelle naine protégée réglementairement,
- la Véronique printanière (*Veronica verna*), plante rarissime en Bourgogne.

L'ensemble tourbeux et hydromorphe (étangs, boisements humides) accueille :

- la Leucorrhine à gros thorax (*Leucorrhinia pectoralis*), libellule d'intérêt européen, exceptionnelle en Bourgogne,
- le Rossolis à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*), plante carnivore protégée réglementairement, rare en Bourgogne et inscrite au livre rouge de la flore menacée de France,
- la Laïche à fruit barbu (*Carex lasiocarpa*), plante exceptionnelle en Bourgogne et inscrite au livre rouge de la flore menacée de France
- l'Hottonie des marais (*Hottonia palustris*), plante aquatique très rare en Bourgogne et protégée réglementairement,

- le Blongios nain (*Ixobrychis minutus*), échassier d'intérêt européen, nicheur occasionnel en Bourgogne.

Le système alluvial (prairies humides) sert quant à lui de refuge à :

- une population de Râle des genêts (*Crex crex*), oiseau migrateur présent en période de reproduction ; nicheur d'intérêt européen, l'espèce est extrêmement rare et menacée d'extinction en Bourgogne en raison de la disparition de son habitat de reproduction et de la fauche précoce des prairies,
- la Gratiolle officinale (*Gratiola officinalis*), plante protégée réglementairement et inscrite au livre rouge de la flore menacée de France,
- le Cuivré des marais (*Lycaena dispa*), papillon d'intérêt européen menacé par l'intensification de l'agriculture entraînant la destruction des prairies.

La Seille de Louhans à Cuisery

Dans la partie sud de la Bresse, les alluvions quaternaires du val de Seille en aval de Louhans sont couvertes de prairies bocagères inondables de part et d'autre de la rivière et de ses milieux annexes (ripisylve notamment). Les parcelles cultivées et les peupleraies sont assez limitées. La vallée de la Seille est d'intérêt régional pour ses nombreux milieux humides riches en faune et en flore. En bon état de conservation, l'ensemble des prairies alluviales inondables abrite des milieux d'intérêt régional avec notamment :

- des prairies longuement inondables de l'alliance végétale de *Oenanthon fistulosae*
- des prairies moyennement inondables de l'alliance végétale du *Bromion racemosi*,
- des prairies rapidement ressuyées après les crues (alliance végétale de *Arrhenatherion elatioris*), habitat d'intérêt européen,
- des mégaphorbiaies avec le Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*).

Un riche cortège d'espèces végétales déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF a été répertorié dans cet ensemble de milieux avec entre autres :

- la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse (*Ranunculus ophioglossifolius*), plante exceptionnelle en Bourgogne, protégée réglementairement et inscrite au livre rouge de la flore menacée de France,
- la Violette élevée (*Viola elation*), plante exceptionnelle en Bourgogne, protégée réglementairement et inscrite au livre rouge de la flore menacée de France,
- la Gratiolle officinale (*Gratiola officinalis*), plante protégée réglementairement et inscrite au livre rouge de la flore menacée de France,
- l'Orchis à fleurs lâches (*Anacamptis laxiflora*), orchidée inscrite au livre rouge de la flore menacée de France, protégée réglementairement,
- la Laîche à épi noir (*Carex melanostachya*), plante protégée réglementairement et inscrite au livre rouge de la flore menacée de France,
- l'Euphorbe des marais (*Euphorbia palustris*), plante protégée réglementairement,
- l'Oenanthe à feuille de Silaüs (*Oenanthe silaifolia*), plante protégée réglementairement,
- la Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*), plante menacée par la conversion des prairies en culture.

D'autres milieux remarquables sont présents comme la forêt alluviale à bois dur dans le lit majeur de la Seille, ou la forêt à bois tendre dans les fonds de vallons humides ; ces deux types de boisements sont d'intérêt européen. Les pièces d'eau abritent également des habitats d'intérêt régional, avec des roselières, des cariçaies, ou encore des herbiers aquatiques. Le val de Seille, du fait de la présence de ces différents milieux, présente un grand intérêt pour la reproduction, l'hivernage et la migration des oiseaux. 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, a niché sur le site jusqu'en 2001 au moins. Une observation a été réalisée en 2008 sans toutefois attester d'une nidification.

Parmi les autres oiseaux nicheurs en prairies présents sur le site, figurent :

- le Courlis cendré (*Numenius arquata*), oiseau limicole nicheur rare en Bourgogne,
- Tarier des prés (*Saxicola rubetra*).

D'autres oiseaux d'eau nichent sur le site comme par exemple :

- le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), rapace diurne d'intérêt européen, nicheur très rare en Bourgogne,
- le Blongios nain (*Ixobrychus minutus*), échassier pêcheur d'intérêt européen, nicheur occasionnel en Bourgogne,
- le Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*), échassier d'intérêt européen, nicheur rare en Bourgogne.

Certains oiseaux se regroupent en dortoirs afin de passer la période d'hivernage comme le Busard St-Martin (*Circus cyaneus*).

La vallée constitue en outre une zone de halte migratoire importante pour les oiseaux limicoles comme le Combattant varié (*Tringa glareola*), les canards comme le Canard pilet (*Anas acuta*) ou encore la Grue cendrée (*Grus grus*), échassier d'intérêt européen.

Vallées de la Seille en amont de Louhans et de la Brenne

Dans la partie sud-est de la Bresse, le site occupe les alluvions quaternaires de la vallée de la Seille et de la Brenne. Prairies bocagères inondables, ripisylves et parcelles cultivées se partagent l'espace encadrant la rivière.

Les vallées de la Brenne et de la Haute-Seille sont occupées par plusieurs habitats d'intérêt régional avec :

- des prairies humides inondables de fauche,
- des mégaphorbiaies, habitat d'intérêt européen,
- des ripisylves (aulnaie-frênaie-ormaie), habitat d'intérêt européen.

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

- la Gratiolle officinale (*Gratiola officinalis*), plante protégée réglementairement et inscrite au livre rouge de la flore menacée de France,
- l'Euphorbe des marais (*Euphorbia palustris*), plante protégée réglementairement,
- l'Oenanthe à feuilles de Silaüs (*Oenanthe silaifolia*), plante protégée réglementairement,
- la Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*), espèce menacée par la conversion des prairies en culture,
- la Stellaire glauque (*Stellaria palustris*).

Les prairies humides de ces vallées constituent des sites de reproduction pour divers oiseaux déterminants pour l'inventaire ZNIEFF avec notamment :

- la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), passereau chasseur d'insectes, d'intérêt européen,
- le Courlis cendré (*Numenius arquata*), oiseau limicole nicheur rare en Bourgogne,
- le Tarier des prés (*Saxicola rubetra*).

Le site constitue également un corridor écologique pour les oiseaux d'eau migrateurs.

La rivière, de deuxième catégorie piscicole, accueille des peuplements de poissons déterminants pour l'inventaire ZNIEFF avec entre autres :

- la Bouvière (*Rhodeus amarus*), poisson d'intérêt européen,
- la Vandoise (*Leuciscus leuciscus*),
- la Lotte de rivière (*Lota lota*),
- l'Anguille européenne (*Anguilla anguilla*),
- le Brochet (*Esox lucius*).

Prairie de la vieille Seille



Depuis sa source dans les Vosges jusqu'à sa confluence avec le Rhône à Lyon, la Saône parcourt 480 km. La Saône a globalement une pente très faible, ce qui explique son cours lent, et des inondations fréquentes... Ce site est à cheval sur les régions de Rhône-Alpes et de Saône-et-Loire. Il se localise dans la partie du confluent de la Seille et de la Saône. Les limites du site sont définies par la Seille, au nord, la Vieille Seille, au sud et à l'est, le bois de Maillancé, à l'ouest. Cette prairie humide abrite une flore remarquable typique de ces milieux. Citons, par exemple, le Jonc fleuri, l'Oenanthe à feuilles de silaus ou encore le Stratiotès faux-aloès. L'avifaune y est également bien représentée avec notamment le Martin-pêcheur d'Europe et la Sarcelle d'été.

Bois de Maillancé



Depuis sa source dans les Vosges jusqu'à sa confluence avec le Rhône à Lyon, la Saône parcourt 480 km. La Saône a globalement une pente très faible, ce qui explique son cours lent, et des inondations fréquentes... La plaine alluviale du val de Saône est une région de prairies et de grande culture : cultures de maïs, blé, colza... Cette forte emprise agricole explique la pauvreté du manteau boisé. Le bois de Maillancé, en limite nord de la région Rhône-Alpes, se localise dans la partie du confluent de la Seille et de la Saône. C'est l'un des derniers vestiges de la forêt alluviale qui s'étendait le long de la Saône. C'est un mélange de Frêne à feuilles étroites, d'Orme lisse et de Vigne sauvage. Le premier inventaire indiquait une importante héronnière. Suite à l'exploitation forestière du bois de Maillancé, la colonie de Bihoreau gris, notamment, a été délogée. Toutefois, le Héron cendré semble à nouveau y prospérer. Plus d'une centaine de nids y ont été dénombrés en 2000.

Nom du site	Code	Superficie en ha	Commune du secteur d'études concernée	Distance à la voie d'eau
Val de Saône méridional	820030870	17134,93	La Truchère Romenay Sermoyer	intercepte la voie d'eau
Saône aval et confluence avec la Saïlle	260120001	7330,80	Brienne Cuisery La Genête La Truchère Romenay Sermoyer	intercepte la voie d'eau
Brenne, Saïlle et Bresse orientale	260014825	20508,97	Branges Louhans	intercepte la voie d'eau
Bresse sud-orientale, Vallière et Solnan	260014823	29332,01	Louhans Romenay	bord à voie d'eau
Val de Saône de Chalon-sur-Saône à Tournus	260014822	14797,68	Loisy	2,8 km

Tableau 22 : Liste des ZNIEFF 2 recensées dans le secteur d'études

Val de Saône méridional

Cet ensemble naturel concerne le cours de la Saône, ses annexes fluviales et sa plaine inondable. Cette dernière, large de plusieurs kilomètres au nord, se réduit progressivement vers le sud. A l'approche de Lyon, la délimitation se restreint à la rivière proprement dite, à ses îles et à ses franges immédiates. Il concerne également certains milieux naturels annexes (secteurs sableux au nord, espaces bocagers frangeant le champ d'inondation vers l'est...), ainsi que le débouché de plusieurs vallées affluentes qui conservent sur une échelle moindre des ensembles remarquables. Le Val de Saône constitue encore la zone humide la plus étendue du bassin hydraulique Rhône-Méditerranée-Corse, et l'une des plaines alluviales les mieux conservées de France.

Les secteurs les plus remarquables en terme faunistique et floristique y sont identifiés par plusieurs ZNIEFF de type I souvent étendues et fortement interdépendantes. Une grande partie est par ailleurs inventoriée en tant que Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO). Ce site, qui comporte un vaste champ d'inondation, illustre de façon exemplaire l'intérêt de tels espaces, aujourd'hui en voie de réduction accélérée, en matière de patrimoine et de fonctionnalités naturelles.

Ainsi :

- le vase d'expansion des crues ainsi préservé est un atout fondamental dans la gestion des risques d'inondation pour la vallée du Rhône ;
- le grand ensemble de prairies humides et de milieux associés répartis tout au long de la vallée en font un site naturel remarquable, par son étendue et sa biodiversité. Elle comporte des types d'habitats naturels dont la préservation est considérée comme un enjeu européen (prairies à Oenanthe fistuleuse et Gratiolle officinale...), et une flore très riche (Stratiote faux-aloès, Inule des fleuves, Hottonie des marais, Morène aquatique, Fritillaire pintade, Nivéole d'été, Laïche à épi noir, Laïche des renards, Erucastre de Pollich, Ratoncule naine...) ;

Ces milieux contribuent à la préservation d'un important réservoir d'eaux souterraines. La nappe phréatique elle-même recèle une faune spécifique. Il s'agit d'un peuplement à base d'invertébrés aquatiques aveugles et dépigmentés. Ainsi, 45% des espèces d'Hydrobiidae (la plus importante famille de mollusques continentaux de France avec une centaine de taxons : Moitessieria, Bythinella...) sont des espèces aquatiques qui peuplent les eaux souterraines et notamment les nappes. Les aquifères souterrains sont sensibles aux pollutions accidentelles ou découlant de l'industrialisation, de l'urbanisation et de l'agriculture intensive. En terme biologique, la vallée correspond à un axe migratoire majeur pour l'avifaune, ainsi qu'une étape migratoire, une zone de stationnement, d'alimentation et de reproduction pour plusieurs espèces d'oiseaux remarquables (Barge à queue noire, Courlis cendré, Râle des genêts dans les prairies inondables, fauvettes aquatiques dont le Phragmite des joncs et le Cisticole des joncs, ou encore Pic cendré en forêt alluviale...), Il en est de même pour la rivière et ses annexes hydrauliques en matière de faune piscicole (Toxostome, Lamproie de Planer...); le champ d'inondation comprend par exemple des zones de frayères indispensables à certaines espèces (Brochet...).

Le Val de Saône est pour ces raisons cité par le Schéma Directeur d'Aménagement et de gestion des Eaux du bassin RhôneMéditerranée-Corse (SDAGE) au titre des zones humides remarquables ainsi que des secteurs présentant un intérêt majeur en matière de protection des espèces animales et végétales rares à l'échelle du bassin. Le SDAGE identifie la conservation de la plaine alluviale de la Saône comme un enjeu majeur, visant à la préservation des aquifères pour l'alimentation en eau potable, et au maintien ou à la restauration des zones humides eu égard à leur valeur écologique et fonctionnelle. Sur la rivière, il propose ainsi un objectif de décroisement et de renaturation des annexes fluviales en compensation des abaissements de la ligne d'eau, au profit de plusieurs espèces de poissons dont le Brochet. En outre, l'objectif guide du « plan migrateur » est la restauration des frayères historiques de l'Alose feinte du Rhône (dont certaines étaient situées beaucoup plus en amont sur la Saône, dans la région d'Auxonne), aujourd'hui inaccessibles à ce poisson. Enfin, l'ensemble est cité comme exceptionnel dans l'inventaire régional des paysages. Plusieurs sites sont à cet égard particulièrement remarquables (secteur entre Belleville et Villefranche, Ile Barbe...). Son intérêt géologique et géomorphologique (avec notamment le massif de dunes continentales des Charmes cité à l'inventaire des sites géologiques remarquables de la région Rhône-Alpes) et également notable.

Saône aval et confluence avec la Seille

Le territoire concerne la vallée alluviale de la Saône de Tournus à Saint-Symphorien-d'Ancelles. Forêts alluviales, cours de la Saône et confluence avec la Seille, prairies bocagères, plantations de peupliers, zones cultivées et plans d'eau artificiels se partagent l'espace. Le site englobe également au nord la Réserve Naturelle Nationale de la Truchère – Raténelle, établie sur des sables acides avec ses boisements feuillus, des étangs, une dune continentale et une tourbière. Ce site est d'intérêt régional pour ses prairies bocagères, ses forêts alluviales, ses cours d'eau, ses milieux tourbeux, ses étangs marécageux, ses pelouses et ses landes dunaires avec les espèces animales et végétales qui y évoluent.

1) Régulièrement inondées, les zones alluviales abritent le panel d'habitats suivants :

- herbiers aquatiques des cours d'eau, d'intérêt européen,
- herbiers aquatiques des plans d'eau, d'intérêt européen,
- mégaphorbiaies et ourlets herbacés humides, d'intérêt européen,
- prairies de fauche rapidement ressuyées après les crues, d'intérêt européen,
- forêts alluviales à base d'ormes, de saules, de frênes et d'aulnes, d'intérêt européen,
- ripisylve d'aulnes et de frênes des petits cours d'eau, d'intérêt européen,
- prairies de fauche humides longuement inondables, d'intérêt régional.

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

- l'Ail anguleux (*Allium angulosum*), plante de prairies alluviales, rarissime en Bourgogne 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,
- le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*), papillon protégé réglementairement et menacé par la disparition des prairies,
- la Bouvière (*Rhodeus amarus*), poisson d'intérêt européen,
- le Brochet (*Esox lucius*), poisson protégé réglementairement.

2) Le site de la Truchère abrite divers milieux avec notamment :

- du bois tourbeux et de la tourbière, deux habitats d'intérêt européen
- de la pelouse ouverte dunaire, d'intérêt européen,
- de la chênaie pédonculée sur sols humides, d'intérêt européen.
- de la lande sèche, d'intérêt européen, – du bas-marais tremblant, d'intérêt régional.

Ces habitats abritent une grande diversité d'espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF avec :

- le Rossolis intermédiaire (*Drosera intermedia*), plante carnivore des suintements sur sols tourbeux, protégée réglementairement, rarissime en Bourgogne et inscrite au livre rouge de la flore menacée de France,
- la Laïche filiforme (*Carex lasiocarpa*), plante des marais tremblants exceptionnelle en Bourgogne, inscrite au livre rouge de la flore menacée de France,
- la Fougère des marais (*Thelypteris palustris*), plante des marais et des boisements humides, rarissime en Bourgogne et protégée réglementairement,
- la Spergule de Morison (*Spergula morisonii*), plante annuelle naine des milieux sableux ou rocheux, rare en Bourgogne et protégée réglementairement.
- l'Ecaïlle chinée (*Euplagia quadripunctaria*), papillon des pelouses sèches d'intérêt européen,

Les vallées alluviales et le site de la Truchère constituent une zone importante pour la reproduction d'oiseaux déterminants pour l'inventaire ZNIEFF avec :

- la Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*), échassier d'intérêt européen considéré comme nicheur très rare en Bourgogne,
- le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), rapace diurne d'intérêt européen, nicheur très rare en Bourgogne,
- le Phragmite des joncs (*Acrocephalus schoenobaenus*), passereau aquatique nicheur très rare en Bourgogne.

Le site est important pour l'avifaune de passage avec par exemple l'Oie cendrée (*Anser anser*), un oiseau d'eau hivernant déterminant pour l'inventaire ZNIEFF.

Brenne, Seille et Bresse orientale

Au cœur de la Bresse, sur les argiles et sables d'âge tertiaires, le territoire comprend :

- les vallées inondables de la Brenne et de la Seille riches en prairies humides inondables,
- les collines et les versants proches de ces vallées, riches en bocages, massifs boisés de plaine et étangs.

Ce site est d'intérêt régional pour ses prairies alluviales, ses étangs et ses forêts avec la faune et la flore inféodée.

1) Les vallées inondables abritent notamment les habitats suivants :

- herbiers aquatiques des cours d'eau, d'intérêt européen,
- végétations des dépôts de limons alluviaux, d'intérêt régional,
- mégaphorbiaies et ourlets herbacés humides, d'intérêt européen,
- prairies de fauche humides longuement inondables, d'intérêt régional,
- prairies de fauche rapidement ressuyées après les crues, d'intérêt européen.
- forêts alluviales à base de frênes, d'aulnes, de saules et d'ormes, d'intérêt européen.

Ces milieux sont riches en espèces végétales déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF avec par exemple :

- la Gratiolle officinale (*Gratiola officinalis*), plante protégée réglementairement et inscrite au livre rouge de la flore menacée de France,
- l'Orchis à fleurs lâches (*Anacamptis laxiflora*), orchidée des prairies alluviales, très rare en Bourgogne, inscrite au livre rouge de la flore menacée de France et protégée réglementairement car menacée par la disparition de son milieu.

2) Les étangs présentent des successions végétales variées avec :

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

Les plantes suivantes caractérisent entre autres les berges exondées des étangs en été :

- la Fougère d'eau à quatre feuilles (*Marsilea quadrifolia*), plante aquatique d'intérêt européen rarissime en Bourgogne et inscrite au livre rouge de la flore menacée de France,
- la Lindernie rampante (*Lindernia palustris*), plante amphibie rarissime en Bourgogne, protégée réglementairement et inscrite au livre rouge de la flore menacée de France.

3) Les boisements de type chênaie-charmaie et chênaie-charmaie-frênaie sont localement d'intérêt régional (secteurs humides). Le Polystic à aiguillons (*Polystichum aculeatum*), fougère forestière rare en Bourgogne, a été répertoriée en forêt. Avec leur différents stades (de la coupe au stade mature), les milieux forestiers accueillent entre autres une importante diversité d'oiseaux déterminants pour l'inventaire ZNIEFF, avec notamment :

- le Pic cendré (*Picus canus*), oiseau forestier nicheur assez rare en Bourgogne,
- le Pouillot siffleur (*Phylloscopus sibilatrix*), passereau des peuplements forestiers feuillus (notamment futaie de hêtres bien structurées),
- le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), 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.

4) Enfin, les prairies bocagères et les étangs accueillent une avifaune déterminante pour l'inventaire ZNIEFF, parmi laquelle est observable en période de reproduction :

- le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), rapace diurne d'intérêt européen, nicheur très rare en Bourgogne,
- le Héron pourpré (*Ardea purpurea*), échassier pêcheur d'intérêt européen, nicheur très rare en Bourgogne.
- le Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*), échassier d'intérêt européen, nicheur rare en Bourgogne,
- la Rousserolle turdoïde (*Acrocephalus arundinaceus*), passereau aquatique nicheur rare en Bourgogne,
- le Tarier des prés (*Saxicola rubetra*), passereau nicheur rare en Bourgogne.

En période de halte migratoire et d'hivernage, divers limicoles fréquentent la ZNIEFF comme le Chevalier arlequin (*Tringa erythropus*); il en est de même pour les Anatidés comme le Canard pilet (*Anas acuta*).

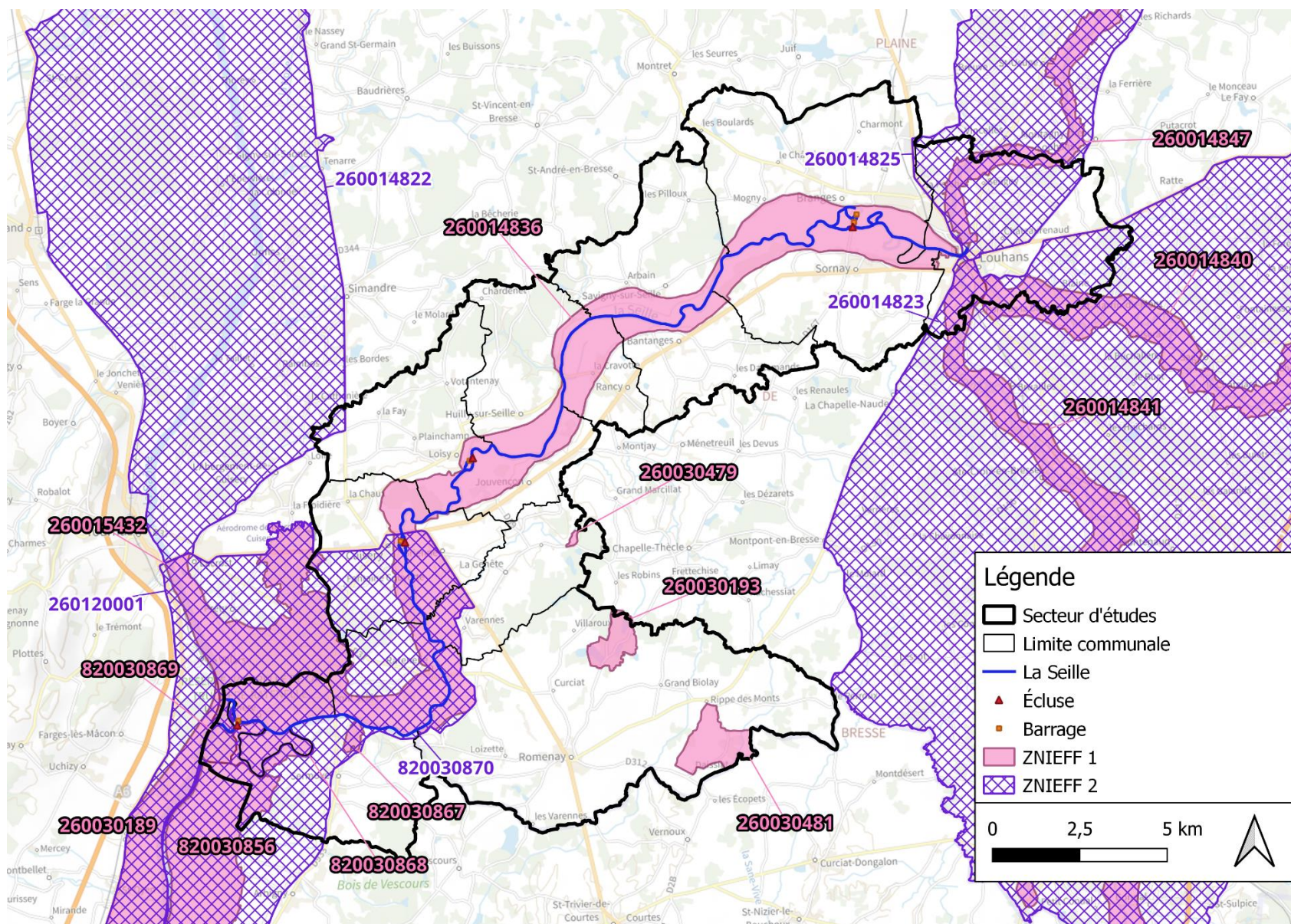


Figure 26 : Cartographie des ZNIEFF dans le secteur d'études

4.1.7.2 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 menacées, 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.

1 ZICO est recensée dans la zone d'études.

La voie d'eau est comprise dans le périmètre de cette ZICO.

Nom du site	Code	Superficie en ha	Commune du secteur d'études concernée	Distance à la voie d'eau
Val de Saône	178	12 255,4	La Truchère Sermoyer Ratenelle Romenay	intercepte la voie d'eau

Tableau 23 : Liste des ZICO recensées dans le secteur d'études

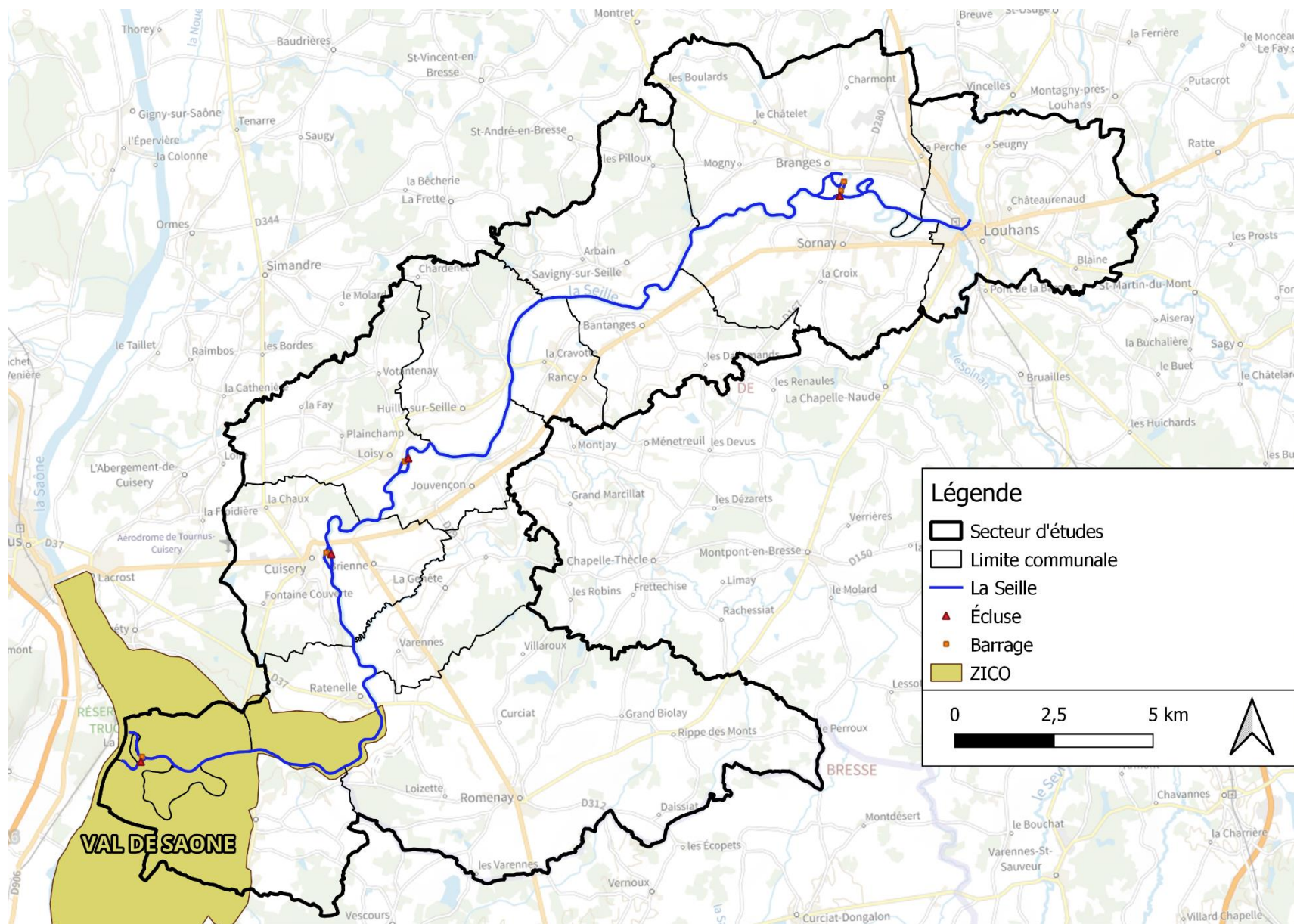


Figure 27 : Cartographie des ZICO dans le secteur d'études

4.2 Etat initial

4.2.1 Les poissons et les frayères

4.2.1.1 La catégorie piscicole

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

L'UHC est classé en deuxième catégorie piscicole.

4.2.1.2 Le contexte 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).

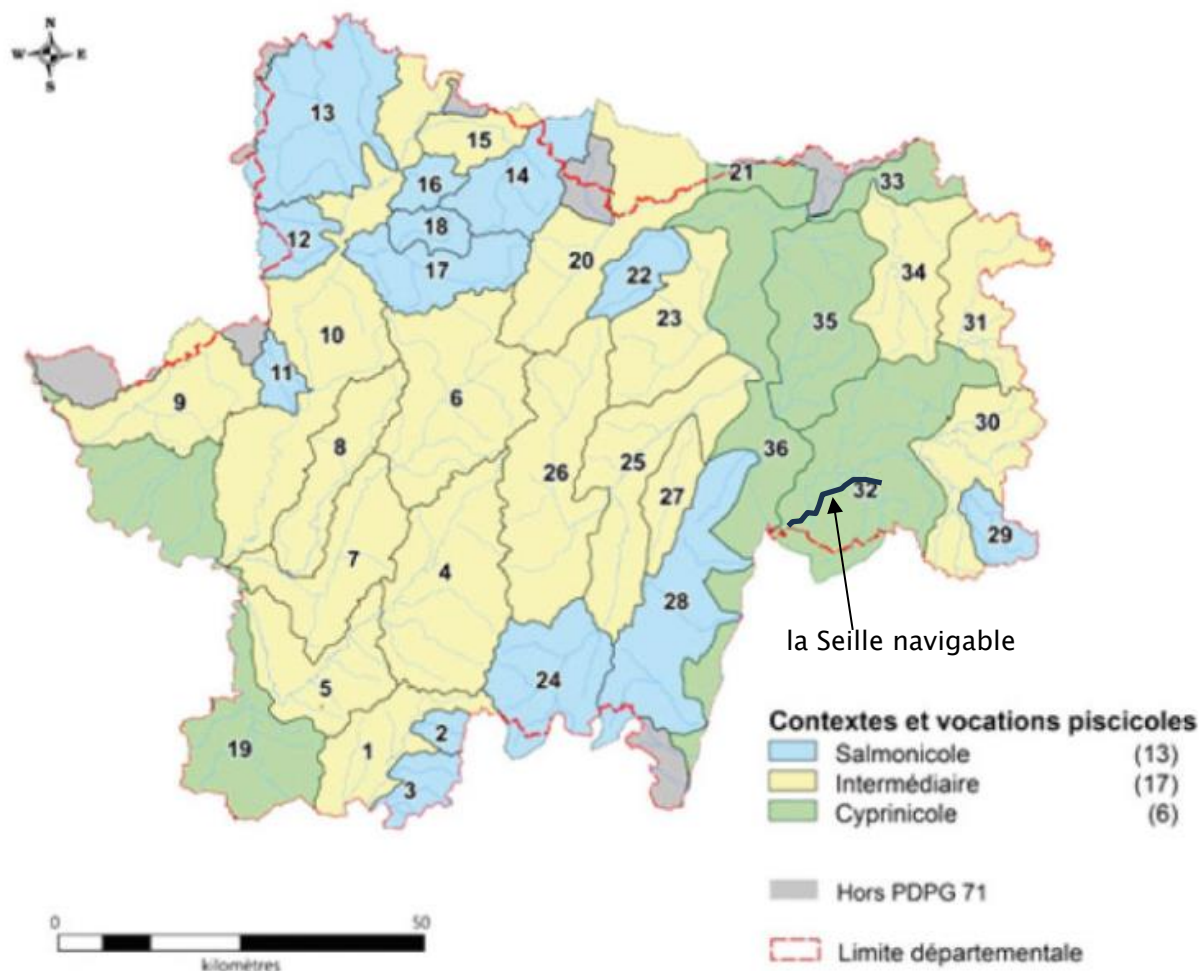


Figure 29 : Carte des contextes piscicoles du département de Saône-et-Loire

La Seille navigable est en contexte piscicole cyprinicole.

4.2.1.3 Les espèces piscicoles présentes

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

Les espèces indiquées en gras sont celles qui ont également été recensées au niveau de la station Naïades de la Seille à la Truchère entre 2021 et 2023 (station 06045000).

Espèces			Réglementation			
Nom verniculaire	Nom scientifique	Code espèces	Directive Habitat	Liste rouge régionale	Liste rouge Nationale	Protection Nationale
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	-
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	-
Carpe miroir	<i>Cyprinus carpio</i>	CMI	-	LC	LC	-
Epinoche	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	EPI	-	DD	LC	-
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	GAR	-	LC	LC	-
Goujon	<i>Gobio gobio</i>	GOU	-	LC	LC	-
Grémille	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	GRE	-	NA	LC	-
Hotu	<i>Chondrostoma nasus</i>	HOT	-	LC	LC	-
Loche franche	<i>Barbatula barbatula</i>	LOF	-	NT	LC	-
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	-
Silure glane	<i>Silurus glanis</i>	SIL	-	NA	NA	-
Spirilin	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	SPI	-	LC	LC	-
Tanche	<i>Tinca tinca</i>	TAN	-	LC	LC	-
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 24 : Liste des espèces piscicoles susceptibles d'être présentes dans l'UHC

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

Nom français		Description																										
Nom scientifique																												
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, ennoyés 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).</p> <p>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																												

A noter également la présence de 3 espèces piscicoles d'intérêt communautaire : le Barbeau fluviatile, la Bouvière et le Chabot.

4.2.1.4 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.

La Seille est identifiée dans :

- la Liste 1 (les frayères caractérisées au regard de la granulométrie du fond du cours d'eau, pour les espèces présentes dans le département de Saône-et-Loire : truite fario, chabot, lamproie de planer, vandoise) : inventaire des parties de cours d'eau susceptibles d'abriter des frayères, établi à partir des caractéristiques de pente et de largeur de ces cours d'eau qui correspondent aux aires naturelles de répartition des espèces (prévu par l'article R.432-1-1-I du code de l'environnement) ;
- Liste 2p (les zones définies à partir de l'observation de la dépose d'œufs ou de la présence d'alevins pour le brochet) : inventaire des parties de cours d'eau ou de leurs lits majeurs dans lesquelles ont été constatées la dépose et la fixation d'œufs ou la présence d'alevins de l'espèce au cours de la période des dix dernières années précédentes (prévu par l'article R.432-1-1-II du code de l'environnement) ;

Des relevés frayères ont été réalisés dans le cadre de l'élaboration des fiches de déclaration préalables aux opérations de dragage réalisées depuis 2018.

Les berges de la Seille à la Truchère constitue des zones favorables à la reproduction des espèces lithophiles (barbeau fluviatile et vandoise).

Des frayères potentielles à Brochet ont également été identifiées à Loisy et à Branges.

Les zones des berges sont également favorables à la reproduction de la Bouvière (présence de frayères potentielles : mollusques, granulométrie et végétations favorables).

4.2.2 Les macro-invertébrés

49 taxons différents de macro-invertébrés ont été inventoriés au niveau de la station Naiades de la Seille à la Truchère en 2021 et 2022 (station 06045000). Ils sont listés dans le tableau ci-dessous.

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|-----------------------|
| • <i>Agraylea</i> | • <i>Cyrrnus</i> | • <i>Ostracoda</i> |
| • <i>Ancylus</i> | • <i>Dreissena</i> | • <i>Parapoynx</i> |
| • <i>Argulidae</i> | • <i>Echinogammarus</i> | • <i>Physella</i> |
| • <i>Asellidae</i> | • <i>Ecnomus</i> | • <i>Physidae</i> |
| • <i>Atyaephyra</i> | • <i>Ferrissia</i> | • <i>Piscicolidae</i> |
| • <i>Bryozoa</i> | • <i>Gammaridae</i> | • <i>Pisidium</i> |
| • <i>Caenis</i> | • <i>Glossiphoniidae</i> | • <i>Planorbidae</i> |
| • <i>Ceratopogonidae</i> | • <i>Hydracarina</i> | • <i>Platycnemis</i> |
| • <i>Chaoboridae</i> | • <i>Limnomysis</i> | • <i>Procambarus</i> |
| • <i>Chironomidae</i> | • <i>Lithoglyphus</i> | • <i>Radix</i> |
| • <i>Cladocera</i> | • <i>Lymnaeidae</i> | • <i>Rotifera</i> |
| • <i>Cloeon dipterum</i> | • <i>Mesovelina</i> | • <i>Sisyra</i> |
| • <i>Coenagrionidae</i> | • <i>Micronecta</i> | • <i>Sphaeriidae</i> |
| • <i>Copepoda</i> | • <i>Mysidae</i> | • <i>Spongillidae</i> |
| • <i>Corbicula</i> | • <i>Nematoda</i> | • <i>Valvata</i> |
| • <i>Corixinae</i> | • <i>Oligochaeta</i> | |
| • <i>Crangonyx</i> | • <i>Orthetrum</i> | |

Aucun de ces taxons ne correspond à une espèce protégée.

Concernant la moule épaisse (*Unio Crassus*), espèce protégée et menacée, elle est citée dans la bibliographie comme étant présente dans les cours d'eau de plaine.

La carte de répartition de l'espèce sur le site de l'INPN montre que l'*Unio Crassus* n'est pas répertoriée dans la Seille navigable (cf carte ci-après).



Figure 30 : 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 la Seille navigable.

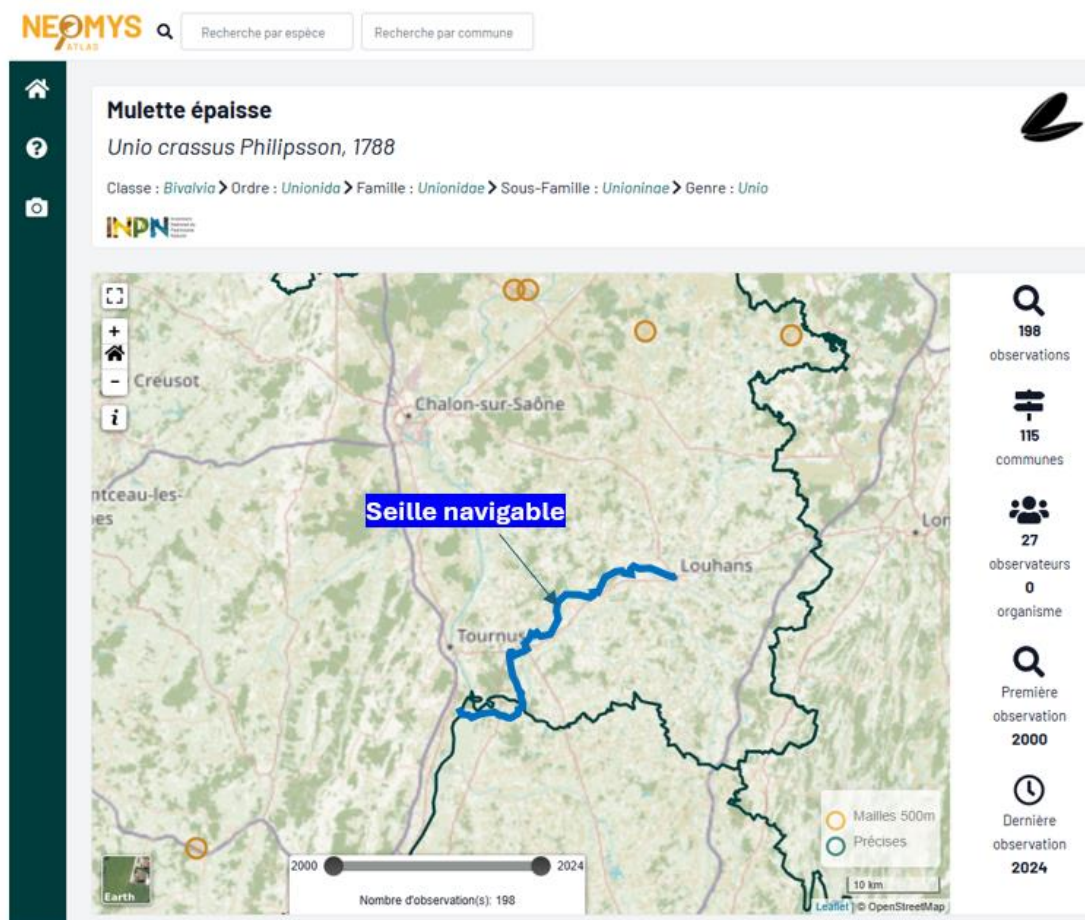


Figure 31 : Observations de la Mulette épaisse en Bourgogne (source : SHNA-OFAB)





4.2.3 Les mammifères4.2.3.1 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).

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

- Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)
- Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)
- Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*)
- Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)
- Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)
- Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)
- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhli*)

4 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, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius.

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)
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</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 de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>		Convention de Bonn (annexe 2 et accord EUROBATS) Convention de Berne (annexe 2) Directive Habitats-Faune-Flore (annexe 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) : la martre, le furet, le muscardin, le chat sauvage, la crossope aquatique.

Les mammifères suivants ont été recensés lors des inventaires faune flore réalisés préalablement aux précédentes opérations de dragage : le castor d'Europe, le rat musqué et l'écureuil roux.

Parmi ces mammifères, 5 sont des espèces protégées : le Castor d'Europe, l'écureuil roux, la Crossope aquatique, le muscardin et le chat sauvage.


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.</p> <p>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
Muscardin <i>Muscardinus avellanarius</i>		Protection nationale (article 2) Convention de Berne (annexe III) Directive Habitats (annexe IV)

Petit rongeur, le Muscardin est gros comme une souris, avec une queue aussi longue que le corps. Le Muscardin est nocturne et il hiberne. Sur une année, il est possible de l'observer de mai à octobre (préférentiellement la nuit) ; le reste de l'année, il est en léthargie. Le Muscardin s'accouple de mai à août, la femelle peut mettre bas de deux portées annuelles (une en juin, l'autre en juillet-août).

Il habite les milieux denses en végétation, tels que les ronciers, les haies, les taillis touffus... C'est dans ce type de milieu, que le Muscardin va, en été, construire un ou plusieurs nids sphériques (composé de feuilles, d'herbes...) notamment utilisés pour l'élevage des jeunes. Quand l'hiver arrive, le Muscardin rentre en léthargie, dans un nid d'hiver placé sur ou sous le sol.

Animal nocturne et sédentaire, il se nourrit majoritairement de végétaux (feuilles, bourgeons, fleurs, baies, fruits...), notamment de noisettes dont il raffole. Il arrive aussi qu'il se nourrisse de matière animale (œufs, insectes...).

Nom français Nom scientifique		Statut
Crossope aquatique <i>Neomys fodiens</i>		Protection nationale (article 2) Convention de Berne (annexe III)

La Crossope aquatique est un petit insectivore des milieux aquatiques. Il s'agit d'une espèce protégée. Elle vit sur les berges des eaux courantes et stagnantes bien fournies en végétation. C'est une excellente nageuse et ses activités sont plutôt nocturnes.

Nom français Nom scientifique		Statut
<p>Chat sauvage <i>Felis silvestris</i></p>	 <p style="font-size: small; text-align: center;">Chat sauvage - Alain LAURENT</p>	<p>Convention de Berne (annexe II) Directive Habitats-Faune-Flore (annexe IV) Protection nationale (article 2)</p>
<p>Le Chat forestier est une espèce forestière, occupant principalement des forêts de feuillus et mixtes d'altitude modeste. Il se rencontre ainsi essentiellement dans les régions boisées de plaine, de colline, de basse ou de moyenne montagne et des piémonts.</p>		

Nom français Nom scientifique		Statut
<p>Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i></p>		<p>Convention de Berne (annexe III) Protection nationale (article 2)</p>
<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

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

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

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 8 espèces, 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)
<p>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.</p> <p>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 m²) et de faible profondeur (10-60 cm).</p>		

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>Grande aigrette <i>Ardea alba</i></p> <p><i>habitats terrestre et eau douce</i></p>		<p>Pic épeichette <i>Dendrocopos minor</i></p> <p><i>habitats terrestre et eau douce</i></p>	
<p>Chevalier Guignette <i>Actitis hypoleucos</i></p> <p><i>Habitat terrestre</i></p>		<p>Bouvreuil pivoine <i>Pyrrhula pyrrhula</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>Aigrette garzette <i>Egretta garzetta</i></p> <p><i>habitats terrestre et eau douce</i></p>	
<p>Martin-pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i></p> <p><i>habitat terrestre</i></p>		<p>Busard des roseaux <i>Circus aeruginosus</i></p> <p><i>habitat terrestre</i></p>	
<p>Milan noir <i>Milvus migrans</i></p> <p><i>Habitat terrestre</i></p>		<p>Bihoreau gris <i>Nycticorax nycticorax</i></p> <p><i>Habitats terrestre et eau douce</i></p>	
<p>Chevalier sylvain <i>Tringa glareola</i></p> <p><i>Habitats terrestre et eau douce</i></p>		<p>Guêpier d'Europe <i>Merops apiaster</i></p> <p><i>Habitat terrestre</i></p>	

4.2.6 Les reptiles

8 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) :

- l'orvet fragile (*Anguis fragilis*) ;
- le lézard agile (*Lacerta agilis*)
- le lézard vert occidental (*Lacerta viridis*)
- le lézard des murailles (*Podarcis muralis*) ;
- la couleuvre verte et jaune (*Coluber viridiflavus*)
- la couleuvre à collier (*Natrix natrix*)
- le coronelle lisse (*Coronella austriaca*) ;
- la vipère aspic (*Vipera aspis*) ;

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

Nom français Nom scientifique		Statut
<p>Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i></p>		<p>Convention de Berne (annexe II) Directive Habitats-Faune-Flore (annexe IV) Protection nationale (article 2)</p>
<p>Ce lézard est connu de tous, car très souvent présent aux abords des habitations humaines. Il peut atteindre une vingtaine de centimètres. Diurne, on le rencontre un peu partout dans les lieux pierreux, les vieux murs, les ponts, les cimetières, les éboulis rocheux, les falaises...</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 à larges pattes (*Platycnemis pennipes*)
 - Aesche paisible (*Boyeria irene*)
 - Anax empereur (*Anax imperator*)
 - Anax napolitain (*Anax parthenope*)
 - Caloptéryx éclatant (*Calopteryx splendens*)
 - Crocothémis écarlate (*Crocothemis erythraea*)
 - Ischnure élégante (*Ischnura elegans*)
 - Naiade aux yeux bleus (*Erythromma lindenii*)
 - Orthétrum à stylets blancs (*Orthetrum albistylum*)
 - Orthétrum réticulé (*Orthetrum cancellatum*)
 - Sympétrum sanguin (*Sympetrum sanguineum*)
 - Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)
 - Naiade au corp vert (*Erythromma viridulum*)
- Lépidoptère
 - Argus bleu (*Polyommatus icarus*)
 - Belle-Dame (*Vanessa cardui*)
 - Demi-argus (*Cyaniris semiargus*)
 - Myrtil (*Maniola jurtina*)
 - Petit Mars Changeant (*Apatura ilia*)
 - Piéride du Navet (*Pieris napi*)
 - Procris (*Coenonympha pamphilus*)
 - Robert-le-diable (*Polygonia c-album*)
 - Souci (*Colias crocea*)
 - Tircis (*Pararge aegeria*)
 - Vulcain (*Vanessa atalanta*)
 - Amaryllis (*Pyronia tithonus*)
 - Cuivré commun (*Lycaena phlaeas*)
 - Piéride de la Rave (*Pieris rapae*)
 - Cuivré des marais (*Lycaena dispar*)
 - Piéride du lotier (*Leptidea sinapis*)

Parmi ces espèces, 2 sont protégées : la cordulie à corps fin et le cuivré des marais.

Nom français Nom scientifique			Statut
Odonates	Cordulie à corps fin <i>(Oxygastra curtisii)</i>		Convention de Berne (annexe II) Directive Habitats (annexes II et IV) Protection nationale (article 2)
Lépidoptère	Cuivré des marais <i>Lycaena dispar</i>		Convention de Berne (annexe II) Directive Habitats (annexes II et IV) Protection nationale (article 2)

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
Ain	Sermoyer	01402	659	-0,5	39,5
AIN			671 289	0,8	116,5
Saône-et-Loire	Bantanges	71018	566	0,3	52,7
	Branges	71056	2 372	0,1	96,5
	Brienne	71061	479	0,3	84,8
	Cuisery	71158	1 580	0,4	139,9
	Huilly-sur-Seille	71234	352	1,2	29
	Jouvençon	71244	454	1,1	72,1
	La Genête	71213	567	-0,1	49
	La Truchère	71549	204	-1,5	40,1
	Loisy	71261	686	1,1	46,9
	Louhans	71263	6 483	0,3	287,1
	Rancy	71365	612	1,9	106,3
	Ratenelle	71366	369	-1	46
	Romenay	71373	1 740	0,6	35,6
	Savigny-sur-Seille	71508	385	-1,9	26,6
Sornay	71528	1 958	-0,8	108,1	
SAONE ET LOIRE			549 136	-0,2	64

Tableau 25 : Démographie des communes du secteur d'étude

Aucune des communes du secteur ne compte plus de 10 000 habitants.

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

5 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%).

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
Ain	Sermoyer	72,3%	6,9%	29	13
	AIN	71,6%	7,1%	49 490	9 166
Saône-et-Loire	Bantanges	64,8%	7,3%	26	4
	Branges	69,5%	7,6%	184	26
	Brienne	73%	7,1%	27	8
	Cuisery	65,1%	10,9%	166	19
	Huilly-sur-Seille	64,1%	4,6%	11	4
	Jouvençon	68,6%	8,7%	17	9
	La Genête	69,8%	10,9%	28	8
	La Truchère	62,7%	7,8%	13	0
	Loisy	72,3%	6,3%	43	4
	Louhans	61,5%	11,3%	742	79
	Rancy	65,2%	6,5%	37	9
	Ratenelle	71,9%	6,2%	18	2
	Romenay	63,6%	6,9%	109	22
	Savigny-sur-Seille	67,5%	7,4%	18	2
Sornay	68,4%	7,2%	101	23	
	SAÔNE-ET-LOIRE	67,3%	8,0%	40 216	6 810

Tableau 26 : Contexte socio-économique des communes du secteur

Dans le département de la Saône-et-Loire, 8 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 3,8 % 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 3,2 % des établissements créés dans le département en 2022.

5.3 Risques technologiques

5.3.1 ICPE, Sites SEVESO et PPRT

50 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
Ain	Sermoyer	4	-	-
Saône-et-Loire	Bantanges	-	-	-
	Branges	9	3	-
	Brienne	1	-	-
	Cuisery	10	3	-
	Huilly-sur-Seille	1	-	-
	Jouvençon	1	-	-
	La Genête	4	2	-
	La Truchère	-	-	-
	Loisy	-	-	-
	Louhans	12	3	-
	Rancy	-	-	-
	Ratenelle	1	-	-
	Romenay	4	-	-
	Savigny-sur-Seille	-	-	-
	Sornay	3	-	-
Total		50	11	0

Tableau 27 : Sites ICPE recensés dans le secteur d'études

Aucun site n'est classé SEVESO.

Aucun PPRT n'est recensé dans le secteur d'études.

5.3.2 Sites 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, 122 sites BASIAS, 2 sites BASOL et 1 site SIS sont recensés dans le secteur d'études. Le site SIS est également répertorié comme BASOL.

Commune		Nombre de sites BASIAS	Nombre de sites BASOL	Nombre de sites SIS
Ain	Sermoyer	4	-	-
Saône-et-Loire	Bantanges	1	-	-
	Branges	28	1	1
	Brienne	4	-	-
	Cuisery	3	-	-
	Huilly-sur-Seille	1	-	-
	Jouvençon	1	-	-
	La Genête	1	1	-
	La Truchère	1	-	-
	Loisy	-	-	-
	Louhans	76	-	-
	Rancy	-	-	-
	Ratenelle	-	-	-
	Romenay	2	-	-
	Savigny-sur-Seille	-	-	-
	Sornay	-	-	-
Total		122	2	1

Tableau 28 : Sites BASIAS, BASOL et SIS recensés dans le secteur d'études

Commune	Identifiant	Identifiant BASOL	Identifiant SIS	Nom usuel	Activité
Branges	SSP0003281	71.0057	71SIS05453	GARAGE MASSOT	Vente et entretien (vidange et lavage) de véhicules
La Genête	SSP0011105	71.0038	/	SOMAGIC BARBECUES	Fabrication de barbecues

Tableau 29 : Caractéristiques des sites BASOL et SIS recensés dans le secteur d'études

Ces sites ne sont pas situés à proximité de la voie d'eau.

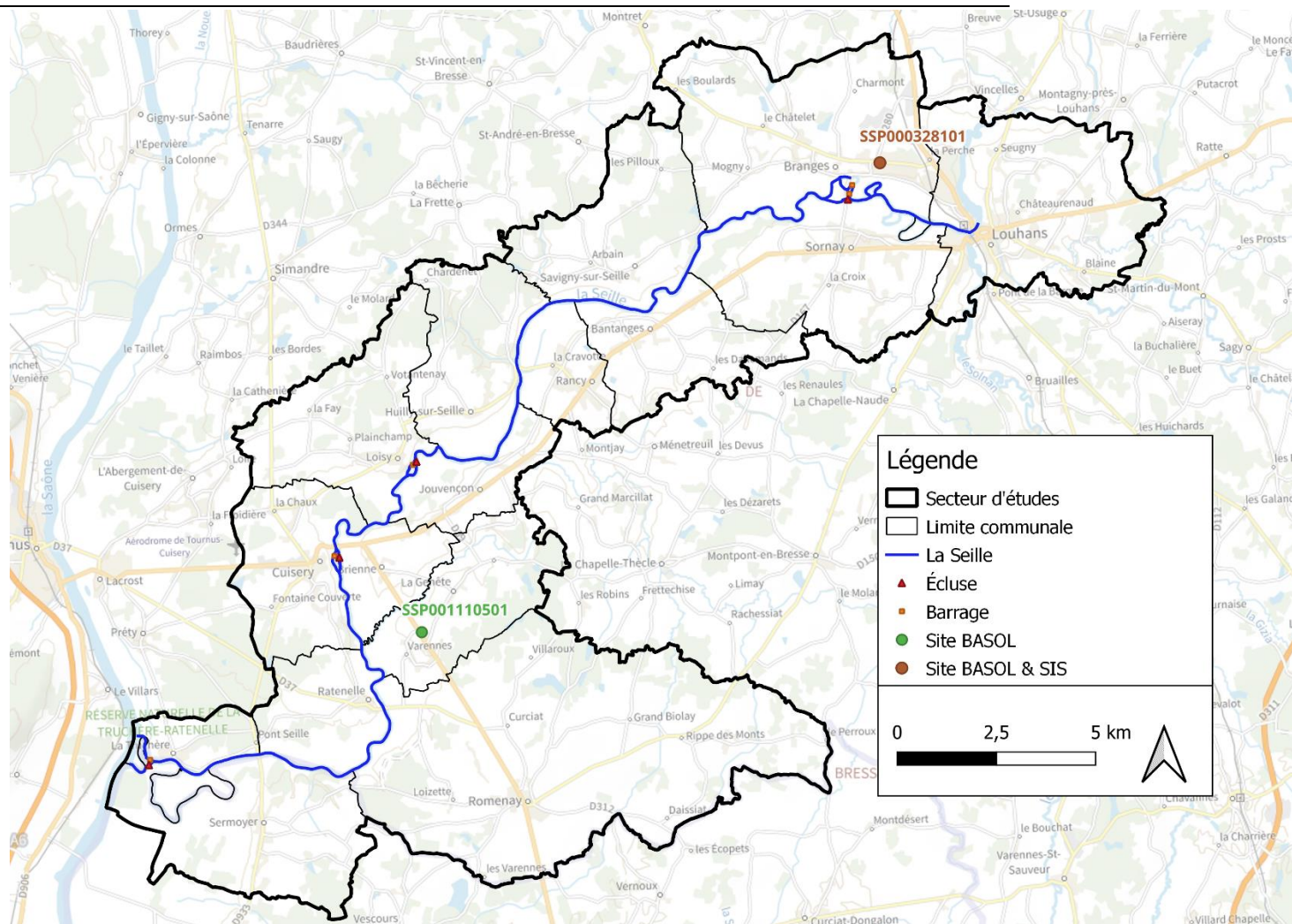


Figure 32 : Cartographie des sites BASOL et SIS dans le secteur d'études

6 USAGES DE L'EAU

6.1 Les usages de l'eau superficielle

La Seille n'est plus utilisée pour le trafic commercial.

La Seille navigable est très appréciée pour la navigation de plaisance. Elle constitue l'un des hauts lieux du tourisme fluvial bourguignon. L'écluse de la Truchère est la plus fréquentée de VNF Centre Bourgogne.

Le tableau ci-dessous présente l'évolution de la navigation de plaisance sur la Seille navigable entre 2018 et 2023.

Comptage aux écluses des bateaux de plaisance	Année					
	2023	2022	2021	2020	2019	2018
La Truchère	2 641	2 456	1 489	1 302	3 687	3 217

Tableau 30 : Evolution de la navigation de plaisance sur la Seille entre 2018 et 2023 (source : VNF)

Après un pic en 2019 avec 3687 bateaux et une chute en 2020 avec 1302 bateaux, la navigation fluviale ne cesse de réaugmenter. Elle a atteint 2641 bateaux en 2023.

La navigation a lieu entre avril et octobre, avec un pic observé en août (plus de 550 bateaux).

Comptage des bateaux de plaisance à l'écluse de La Truchère (en 2023)

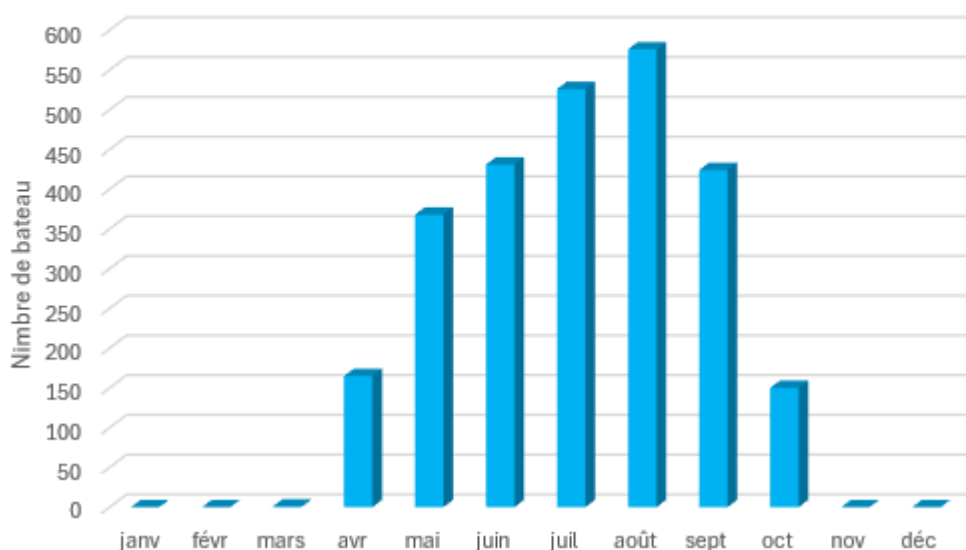


Figure 33 : Evolution mensuelle en 2023 de la navigation de plaisance sur la Seille (source : VNF)

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

Typologie des bateaux de plaisance (nombre de bateau) (en 2023)

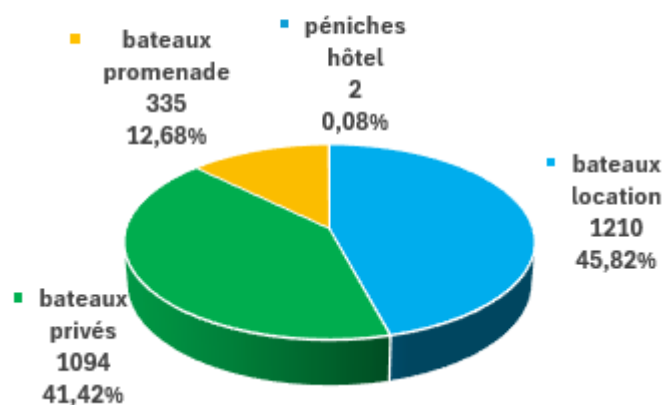


Figure 34 : Typologie des bateaux de plaisance sur la Seille (source : VNF)

3 haltes nautiques sont présente sur la Seille navigable : la halte nautique de Cuisery, la halte nautique de Loisy et la halte nautique de Louhans-Châteaurenaud.



halte nautique de Cuisery
(amarrage 10 anneaux)



halte nautique de Louhans-Châteaurenaud
(amarrage 20 anneaux)



Un port de plaisance est également aménagé à Branges.

6.1.1 La pêche

La Seille 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.

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

- Le Goujon Cuiserotain à Cuisery ;
- AAPPMA de Louhans ;
- Les Joyeux Pêcheurs du Bassin de la Seille à Rancy ;
- La Perche à Romenay ;

A noter que sur la Seille en aval de Louhans, la pêche est interdite dans les écluses et 50 m de part et d'autre de l'extrémité de celles-ci ainsi que 50 m de part et d'autre du barrage de la Truchère.

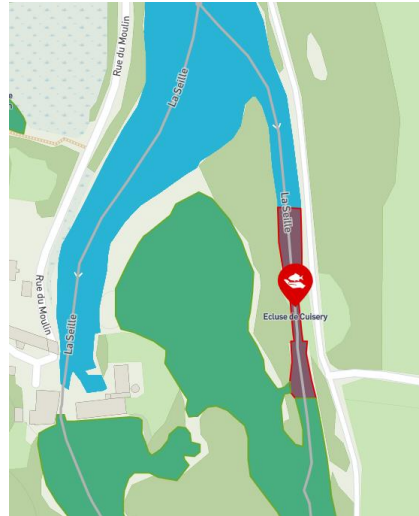
La pêche de la carpe de nuit est autorisée dans le secteur de la Seille navigable du port de Louhans à la borne 36 (communes de Louhans, Branges et Sornay) du 1^{er} mars au 31 décembre.

5 réserves de pêche permanentes sont recensées dans le secteur d'études :

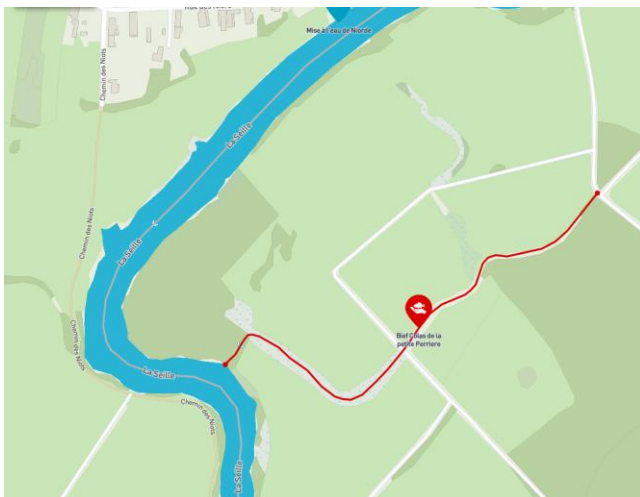
Le Bras mort de la Sane



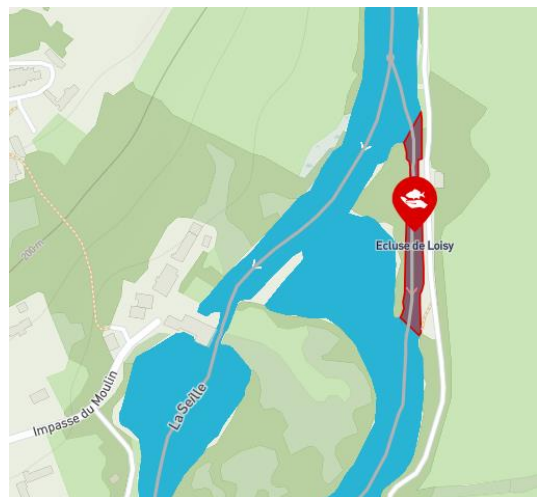
L'écluse de Cuisery



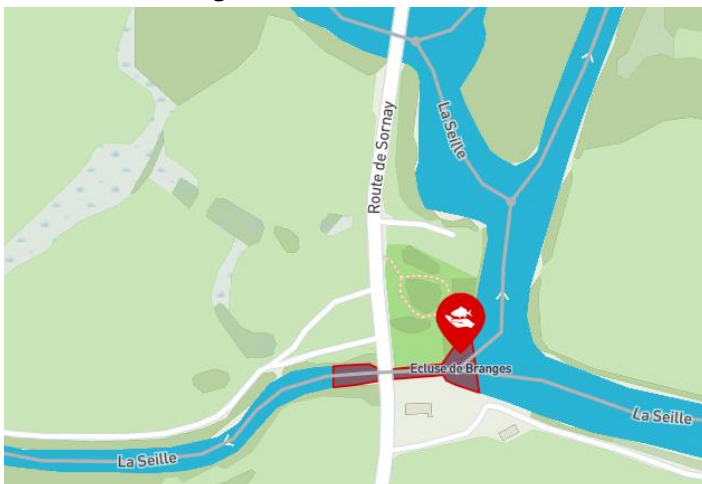
Le Bief Colas de la Petite Perrière



L'écluse de Loisy



L'écluse de Branges



6.1.2 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.

9 établissements du secteur d'études sont recensés comme ayant des rejets dans la zone d'études.

1 établissement est répertorié comme ayant des rejets directs dans la Seille.

Département	Commune	Nombre de sites IREP	Département	Commune	Nombre de sites IREP
Ain (01)	Sermoyer	-	Saône-et-Loire (71)	Bantanges	-
				Branges	3
				Brienne	-
				Cuisery	1
				Huilly-sur-Seille	-
				Jouvençon	-
				La Genête	2
				La Truchère	-
				Loisy	-
				Louhans	3
				Rancy	-
				Ratenelle	-
				Romenay	-
				Savigny-sur-Seille	-
			Sornay	-	

Tableau 31 : Liste des sites IREP recensés dans le secteur d'études

Commune	Nom de l'établissement	Activité
Branges	EGGFARMS SAS	Élevage de volailles
	AL-KO	Fabrication de carrosseries et remorques
	AUTO PIECES LOUHANS	Commerce de gros (commerce interentreprises) de déchets et débris
Cuisery	SIVOM DU LOUHANNAIS	Administration publique générale
La Genête	BERRY SUPERFOS LA GENETE	Fabrication d'emballages en matières plastiques
	SOMAGIC	Fabrication d'appareils ménagers non électriques
Louhans	LDC BOURGOGNE	Transformation et conservation de la viande de volaille
	BRESSE RECUP - D'ALASCIO Sylvain	Récupération de déchets triés
	SIVOM DU LOUHANNAIS	Administration publique générale

Société ayant des rejets directs dans l'UHC

Tableau 32 : Caractéristiques des sites IREP recensés dans le secteur d'étude

Un établissement est répertorié comme ayant des rejets directs dans la Seille : la société LDC Bourgogne à Louhans, ayant des rejets de Phosphore, de DBO5 et de DCO.

Aucun rejet de Phosphore n'a été renseigné depuis 2014, quand ceux de DBO5 et DCO ne l'ont pas été depuis 2022.

Polluant	Unité	2012	2013	2014	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
108 - Phosphore total	kg/an	6070	0	5970	0	0	0	0	0	0	0
55 - Demande biologique en oxygène (DBO5)	kg/an	390000	215000	335000	192000	190000	216000	211000	217000	235000	278000
56 - Demande chimique en oxygène (DCO)	kg/an	673000	408000	552000	374000	322000	366000	355000	371000	334000	469000

Tableau 33: Emission dans la Seille par la société LDC Bourgogne (source : IREP)

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.

4 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
La Truchère	071000375	La Truchère Puits 1	Actif	nc	en bordure	inclus
	071000376	La Truchère Puits 2	Actif	nc		
	071000377	La Truchère Puits 3	Actif	nc		
	071000378	La Truchère Puits4	Actif	nc		

nc : non concerné

Tableau 34 : Captages AEP recensés dans le secteur d'études

Le périmètre éloigné du champ captant de la Truchère (4 captages AEP) intercepte la Seille navigable. Le périmètre rapproché est localisé en bordure de la Seille navigable.

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 ».

Cet itinéraire court est très apprécié des bateaux de plaisance. L'écluse de la Truchère est la plus fréquentée de VNF Centre Bourgogne avec en 2023, 2304 passages de bateaux de location et de bateaux privés. L'axe accueille également des bateaux promenade (335 en 2023) et des péniches hôtel (2 en 2023).

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 35 : 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 179 à 171 m.	Nul
Eaux souterraines	6 masses d'eau souterraines sont recensées dans le secteur d'études. La majeure partie sont libres et vulnérables aux pollutions éventuelles de surface. 2 des 6 masses d'eau souterraine constituent des ressources stratégiques en AEP.	Fort
Eaux superficielles	La Seille 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 faibles à moyens au risque de retrait-gonflement des argiles risque modéré d'inondation	Modéré
Milieu biologique		
Zonage du patrimoine naturel	1 ZPS, 1 ZSC, 3 ZNIEFF1, 3 ZNIEFF2 et 1 ZICO interceptent l'UHC	Fort
Avifaune	De nombreuses espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire ou patrimoniale : Martin pêcheur d'Europe, Grande aigrette, Pie-grièche écorcheur,...	Fort
Mammifère	Plusieurs espèces de mammifères protégées sont présents dans le secteur d'études : des chauves-souris, Castor d'Europe, crossope aquatique, muscardin et le chat sauvage. 8 espèces d'amphibiens protégées ont été répertoriées au sein du secteur d'étude.	Fort
Faune piscicole	2 espèces sont classées espèces protégées nationales : le Brochet et la Bouvière.	Fort
Frayère	La Seille est répertoriée dans l'arrêté préfectoral relatif à l'inventaire des frayères. Les relevés frayères réalisées sur site indiquent que les berges peuvent constituer des zones favorables à la reproduction de plusieurs poissons.	Fort
Macro-invertébré	Aucune espèce protégée n'est recensée dans la Seille navigable.	Nul

Thématique	Enjeux	Valeur de l'enjeu
Milieu humain		
Occupation des sols	Majoritairement constituée de prairies et de systèmes culturaux selon Corine Land Cover	Très Faible
Trafic fluvial	Plaisance (2641 bateaux en 2023 au niveau de l'écluse de la Truchère)	Fort
Usage de la ressource en eau souterraine	4 captages d'alimentation en eau potable ont leur périmètre de protection qui intercepte l'UHC.	Très fort
Risques technologiques	Aucun site BASOL ou SIS ne se situe à proximité directe de la voie d'eau. Aucun site SEVESO n'est localisé dans le secteur d'études.	Très Faible
Démographie et données générales	Les activités liées à la navigation ont diverses retombées économiques sur la région.	Modéré
Paysage et patrimoine		
Paysage	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.	Très faible
Patrimoine	10 monuments historiques sont situés à moins de 500m de l'UHC Aucun site classé, ni aucun site inscrit, intercepte la Seille navigable.	Fort

Tableau 36 : 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 de la Seille navigable.

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 de la Seille navigable 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 de la Seille navigable 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 de la Seille navigable 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 ne concernent uniquement que 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 aucune influence sur la ressource en eau. Les travaux de dragage par dragage mécanique n'engendrent qu'un faible prélèvement d'eau, notamment avec l'utilisation d'une benne preneuse adaptée.

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

Aucune modification de l'écoulement des nappes présentes au droit de la Seille navigable 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.

4 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 en eau peu profonde. 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 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.

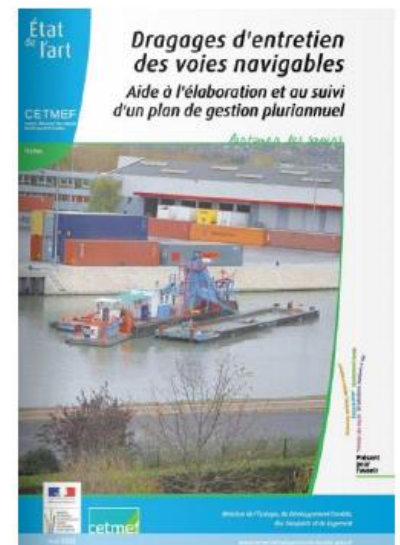
2.5.2 Dégradation de la qualité des eaux

2.5.2.1 Pendant les opérations de dragage

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 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 dragages 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 d'une opération de dragage 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 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 refection 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

En règle générale, les travaux de dragage sont susceptibles d'avoir pour effets :

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

3.3.1 Risque de mortalité par écrasement

Les poissons peuvent être tués ou blessés par l'outil de dragage. 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 dragage 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.

3.3.2 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 de l'Yonne navigable 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.

3.3.3 Dérangement sonore et visuel

La présence de la drague 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 le long du trajet de la drague. 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.

3.3.4 Destruction des frayères

Plusieurs frayères sont recensées dans la Seille navigable dans l'arrêté préfectoral n°2012348-0007 du 13 décembre 2012 portant inventaire des frayères et des zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole pour la Saône et Loire.

En l'absence de mesures spécifiques, les frayères pourraient être détruites lors des travaux de dragage ou des travaux de restitution au cours d'eau s'ils sont réalisés trop près des berges. 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.

3.4 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 la Seille navigable. 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 la Seille navigable.

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 / Navigation

Le projet va engendrer une perturbation temporaire du trafic fluvial (le déplacement des outils utilisés pour les opérations de dragage 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.

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 et la circulation des engins sur les itinéraires d'accès au chantier.

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 35 : 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 opérations de dragage 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

4 captages d'alimentation en eau potable (champ captant de la Truchère) ont leur périmètre de protection qui intercepte l'UHC.

Le périmètre éloigné du champ captant intercepte la Seille navigable.

Le périmètre rapproché est localisé en bordure de la Seille navigable.

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.mrae.developpement-durable.gouv.fr/examens-au-cas-par-cas-et-autres-decisions-r87.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.ain.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Police-de-l-eau/Autorisations-environnementales-volet-eau-et-declaration-d-interet-general-au-titre-du-L.211-7>

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	30 août 2022	Branges - Louhans - Sornay	DDT Saône et Loire	Révision du plan de Prévention des risques d'inondation (PPRI) de la Seille
	24 septembre 2021	Sornay	Commune de Sornay	Modification simplifiée du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Sornay
	04 novembre 2021	Sermoyer	Commune de Sermoyer	Révision du zonage d'assainissement des eaux usées (ZAEU) de Sermoyer
Dossier d'Autorisation Loi sur l'eau	-			

Tableau 37 : 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 de la Seille navigable.

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 38 : 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 39 : 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 40 : 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

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.

3.1 Mesure R3 : Mesures réductrices en faveur de l'usage de l'eau

Les travaux de dragage seront réalisés de manière préférentielle en période de fermeture de la Seille navigable.

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.

3.2 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.

3.3 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.

3.4 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).

3.5 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.

3.6 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).

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 l'Ain 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 R9 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	-	-	-	-	Nulle
		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 41 : 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 »	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 42: 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 réductrices en faveur de l'usage de l'eau »	S8 « Communication avec les autorités administratives et les acteurs locaux »	-	Mineure
Paysage et patrimoine	Urbanisme	Positive	-	-	-	-	Positive
	Démographie	Nulle	-	-	-	-	Nulle
	Paysage	Négligeable	-	-	-	-	Négligeable
	Patrimoine	Nulle	-	-	-	-	Nulle

Tableau 43: 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 œuvre en France par les articles L.414-4 et R.414-19 à R.414-26 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).

2 sites Natura 2000 sont directement concernés par le projet (c'est-à-dire la zone d'emprise des travaux de dragage) :

- la ZPS FR2610006 « Basse vallée de la Seille » ;
- la ZSC FR2600979 « Dunes continentales, tourbière de la Truchère et prairies de la Basse Seille » ;

2 PRESENTATION DES SITES NATURA 2000 SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES

2.1 ZPS FR2610006 « Basse vallée de la Seille » :

Le site « Basse vallée de la Seille » est une ZPS de 3050 ha. Le dernier arrêté de la ZPS a été signé le 23/03/2018.

Localisation du site

Le site est localisé dans le département de Saône et Loire et concerne les communes suivantes : BANTANGES, BRANGES, BRIENNE, CUISERY, GENETE, HUILLY-SUR-SEILLE, JOUVENCON, LOISY, PRETY, RANCY, RATENELLE, ROMENAY, SAVIGNY-SUR-SEILLE, SORNAY, TRUCHERE.

Les communes qui sont comprises dans le périmètre de l'UHC sont : BANTANGES, BRANGES, BRIENNE, CUISERY, GENETE, LOISY, RANCY, RATENELLE, ROMENAY, SAVIGNY-SUR-SEILLE, SORNAY, TRUCHERE.

Classes d'habitats

Classes d'habitats	Pourcentage de couverture
N04 : Dunes, Plages de sables, Machair	2%
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	5%
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	1%
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	1%
N09 : Pelouses sèches, Steppes	1%
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	70%
N26 : Forêts (en général)	20%

Qualité et importance

Ce site est composé de deux ensembles remarquables :

- Le Val de Saône et la basse Seille avec leurs bois et leurs prairies inondables accueillent les derniers couples de Râle des Genêts de Bourgogne, en nette régression depuis 10 ans. Les bas-fonds humides abritent la Gratiolle officinale et sont utilisés par le Brochet lors du frai.
- L'ensemble dunes éoliennes – tourbières – étang de la Truchère constitue un site exceptionnel pour la faune et la flore. Il est classé en Réserve naturelle.

Les prairies alluviales sont dominantes dans les lits majeurs de la Saône et de la basse Seille. Elles abritent des sites de nidification pour des espèces remarquables (Râle des Genêts, Courlis cendré).

Les dunes continentales de la Truchère sont des milieux très originaux pour la Bourgogne ; elles accueillent des espèces végétales très spécialisées et rares pour la région (Corynéphore, Spargoute printannière...).

Installées sur les zones sableuses, les tourbières se caractérisent par une couche de tourbe plus ou moins épaisse déterminant la présence d'espèces rares et protégées (Rossolis, Fougère des marais...).

Les forêts inondables se présentent sous la forme de petits massifs de forêts alluviales à bois dur dans les lits majeurs de la Saône et de la Seille (Chênaie pédonculée à Frêne et Orme). Plus localement, on note la présence de forêts à bois tendre (Aulne et Saule) occupant les fonds humides. Ce sont des milieux à grande activité biologique où nichent de nombreux oiseaux ; ils comptent parmi les dernières reliques de la forêt alluviale originelle.

Vulnérabilité

L'activité traditionnelle d'élevage peu intensive a permis l'entretien d'une partie du patrimoine naturel prairial. Une nette tendance vers des pratiques plus intensives (drainage, fauche précoce...) occasionne actuellement une régression importante et rapide des habitats naturels.

La culture entraîne la disparition irréversible des plantes les plus sensibles et rares et une pollution des zones humides (mares, frayères à Brochets).

Le développement de la populiculture entraîne un morcellement important des prairies et la réduction des territoires de reproduction du Râle de Genêts et du Courlis cendré. Des dates de fauche trop précoces sont par ailleurs néfastes à la reproduction de ces espèces.

Les espèces de tourbières et des dunes sableuses sont très sensibles à la fermeture naturelle des milieux.

2.2 ZSC FR2600979 « Dunes continentales, tourbière de la Truchère et prairies de la Basse Seille » :

Le site « Dunes continentales, tourbière de la Truchère et prairies de la Basse Seille » est une ZSC de 3050 ha. Le dernier arrêté de la ZSC a été signé le 23/08/2010.

Localisation du site

Le site est localisé dans le département de Saône et Loire et concerne les communes suivantes : BANTANGES, BRANGES, BRIENNE, CUISERY, GENETE, HUILLY-SUR-SEILLE, JOUVENCON, LOISY, LOUHANS, PRETY, RANCY, RATENELLE, ROMENAY, SAVIGNY-SUR-SEILLE, SORNAY, TRUCHERE.

Les communes qui sont comprises dans le périmètre de l'UHC sont : BANTANGES, BRANGES, BRIENNE, CUISERY, GENETE, LOISY, LOUHANS, RANCY, RATENELLE, ROMENAY, SAVIGNY-SUR-SEILLE, SORNAY, TRUCHERE.

Classes d'habitats

Classes d'habitats	Superficie en ha	% de couverture
<i>Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à Corynephorus et Agrostis</i>	30,55	1%
<i>Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea</i>	30,55	1%
<i>Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition</i>	30,55	1%
<i>Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion</i>	30,55	1%
<i>Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.</i>	30,55	1%
<i>Landes sèches européennes</i>	30,55	1%
<i>Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)</i>	30,55	1%
<i>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin</i>	30,55	1%
<i>Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</i>	213,85	7%
<i>Tourbières de transition et tremblantes</i>	30,55	1%
<i>Tourbières boisées</i>	30,55	1%
<i>Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i>	61,1	2%
<i>Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmion minoris)</i>	61,1	2%
<i>Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli</i>	152,75	5%
<i>Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à Quercus robur</i>	61,1	2%

Qualité et importance

Ce site est composé de deux ensembles remarquables :

- Le Val de Saône avec ses bois et prairies inondables qui accueillent les derniers couples de Râle de Genêts de Bourgogne, en nette régression depuis 10 ans. Les bas-fonds humides abritent la Gratiolle officinale et sont utilisés par le Brochet pour le frai.
- L'ensemble dunes éoliennes – tourbière – étang de la Truchère constituent un site exceptionnel pour la faune et la flore. Il est classé en Réserve naturelle nationale et en Zone de Protection Spéciale.

Les prairies alluviales sont dominantes dans les lits majeurs de la Saône et de la Basse Seille. Elles abritent des sites de nidification pour des espèces remarquables (Râle de Genêts, Courlis cendré).

Les dunes continentales de la Truchère sont des milieux très originaux pour la Bourgogne et qui accueillent des espèces végétales très spécialisées et rares pour la région (Corynephore, Spargoute printanière...).

Installées sur les zones sableuses, les tourbières se caractérisent par une couche de tourbe plus ou moins épaisse déterminant la présence d'espèces rares et protégées (Rossolis, Fougère des marais...).

Les forêts inondables sont présentes sous forme de petits massifs de forêts alluviales à bois dur dans les lits majeurs de la Saône et de la Seille (Chênaie pédonculée à Frêne et Orme). Plus localement on note la présence de forêts à bois tendre (Aulne et Saule) occupant les fonds humides. Ce sont des milieux à grande activité biologique où nichent de nombreux oiseaux, et qui comptent parmi les dernières reliques de la forêt alluviale originelle.

Vulnérabilité

L'activité traditionnelle d'élevage peu intensive a permis l'entretien d'une partie du patrimoine naturel prairial. Une tendance vers des pratiques plus intensives (drainage, fauche précoce...) occasionnerait une régression des habitats naturels.

Procéder à un examen attentif de l'évolution des activités forestières et agricoles.

Les territoires de reproduction du Rôle des Genêts et du Courlis cendré doivent être maintenus. Des dates de fauche trop précoces sont par ailleurs néfastes à la reproduction de ces espèces.

Les espèces de tourbières et des dunes sableuses sont très sensibles à la fermeture naturelle des milieux.

3 ESPECES PRESENTES SUR LES SITES

3.1 ZPS FR2610006 « Basse vallée de la Seille » :

Espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE

Le tableau ci-après présente la liste des espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE

Groupe	Nom français	Nom scientifique	Type
Oiseaux	Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	Reproduction
	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Reproduction
	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Reproduction
	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Hivernage et Reproduction
	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	Reproduction
	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Migration
	Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	Reproduction
	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Hivernage et Reproduction
	Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	Migration
	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Reproduction
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Reproduction
	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Hivernage et Reproduction
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Reproduction
	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Migration
	Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	Migration
	Râle des genêts	<i>Crex crex</i>	Reproduction
	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Reproduction
	Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	Reproduction
	Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	Hivernage
	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Migration
	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Reproduction
	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Reproduction
	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Espèce sédentaire
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Reproduction
	Harle piette	<i>Mergellus albellus</i>	Migration
	Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	Hivernage et Migration
	Sarcelle d'été	<i>Spatula querquedula</i>	Hivernage et Reproduction
	Canard souchet	<i>Spatula clypeata</i>	Migration
	Canard chipeau	<i>Mareca strepera</i>	Migration

Autres espèces importantes de faune et de flore

Groupe	Nom français	Nom scientifique
Amphibiens	Triton alpestre	<i>Triturus alpestris</i>
	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>
	Triton palmé	<i>Triturus helveticus</i>
	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>
	Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>
	Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>
	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>
Oiseaux	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>
	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>
	Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>
	Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>
	Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>
	Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>
	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>
	Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>
	Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>
	Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>
	Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>
	Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>
	Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>
	Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>
Poissons	Brochet	<i>Esox lucius</i>
Mammifères	Crossope aquatique	<i>Neomys fodiens</i>
	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>
	Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>
	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>
	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>
	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>
	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>
	Martre des pins	<i>Martes martes</i>
	Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>
	Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius zeus</i>
	Chat sauvage	<i>Felis silvestris</i>

Groupe	Nom français	Nom scientifique
Plantes	Jonc fleuri	<i>Butomus umbellatus</i>
	Corynéphore argenté	<i>Corynephorus canescens</i>
	Orchis incarnat	<i>Dactylorhiza incarnata</i>
	Droséra intermédiaire	<i>Drosera intermedia</i>
	Droséra à feuilles rondes	<i>Drosera rotundifolia</i>
	Euphorbe des marais	<i>Euphorbia palustris</i>
	Gratiolle officinale	<i>Gratiola officinalis</i>
	Hottonie des marais	<i>Hottonia palustris</i>
	Oenanthe à feuilles de silaüs	<i>Oenanthe silaifolia</i>
	Orchis à fleurs lâches	<i>Orchis laxiflora</i>
	Pédiculaire des marais	<i>Pedicularis palustris</i>
	Peucedan des montagnes	<i>Peucedanum oreoselinum</i>
	Persil des marais	<i>Peucedanum palustre</i>
	Pilulaire à globules	<i>Pilularia globulifera</i>
	Espargoutte de printemps	<i>Spergula morisonii</i>
Fougère des marais	<i>Thelypteris palustris</i>	
Reptiles	Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>
	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>
	Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	

3.2 ZSC FR2600979 « Dunes continentales, tourbière de la Truchère et prairies de la Basse Seille » ;

Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE

Groupe	Nom français	Nom scientifique	Type
Invertébrés	Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Espèce sédentaire
	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Espèce sédentaire
	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	Espèce sédentaire
	Damier de la succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Espèce sédentaire
	Lucarne cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Espèce sédentaire
	Pique prune	<i>Osmoderma eremita</i>	Espèce sédentaire
Amphibiens	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	Espèce sédentaire
	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	Espèce sédentaire
Mammifères	Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Espèce sédentaire
	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Espèce sédentaire
	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Espèce sédentaire
	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Espèce sédentaire
	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Espèce sédentaire
Invertébrés	Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Espèce sédentaire

Autres espèces importantes de faune et de flore

Groupe	Nom français	Nom scientifique
Amphibiens	Triton alpestre	<i>Triturus alpestris</i>
	Triton palmé	<i>Triturus helveticus</i>
	Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>
	Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>
	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>
Oiseaux	Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>
	Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>
	Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>
	Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>
	Canard pilet	<i>Anas acuta</i>
	Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>
	Nette rousse	<i>Netta rufina</i>
	Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>
	Fuligule milouinan	<i>Aythya marila</i>
	Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>
	Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>
	Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>
	Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>
	Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>
	Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>
	Chevalier cul-blanc	<i>Tringa ochropus</i>
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	
Faucon kobez	<i>Falco vespertinus</i>	
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	

Groupe	Nom français	Nom scientifique
Oiseaux	Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>
	Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>
	Harelde de Miquelon	<i>Clangula hyemalis</i>
	Garrot à œil d'or	<i>Bucephala clangula</i>
	Harle piette	<i>Mergus albellus</i>
	Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>
	Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>
	Bécasseau cocorli	<i>Calidris ferruginea</i>
	Pluvier petit-gravelot	<i>Charadrius dubius</i>
	Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>
	Bécasseau de Temminck	<i>Calidris temminckii</i>
	Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>
	Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>
	Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>
	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>
	Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>
	Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>
	Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>
	Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>
	Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>
Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	
Chevalier guignette	<i>Actites hypoleucos</i>	
Poissons	Brochet	<i>Esox lucius</i>
Mammifères	Crossope aquatique	<i>Neomys fodiens</i>
	Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>
	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>
	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>
	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>
	Martre des pins	<i>Martes martes</i>
	Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>
	Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius zeus</i>
Chat sauvage	<i>Felis silvestris</i>	

Groupe	Nom français	Nom scientifique
Plantes	Jonc fleuri	<i>Dactylorhiza incarnata</i> <i>Butomus umbellatus</i>
	Corynéphore argenté	<i>Corynephorus canescens</i>
	Orchis incarnat	<i>Dactylorhiza incarnata</i>
	Droséra intermédiaire	<i>Drosera intermedia</i>
	Droséra à feuilles rondes	<i>Drosera rotundifolia</i>
	Euphorbe des marais	<i>Euphorbia palustris</i>
	Gratiolle officinale	<i>Gratiola officinalis</i>
	Hottonie des marais	<i>Hottonia palustris</i>
	Oenanthe à feuilles de silaüs	<i>Oenanthe silaifolia</i>
	Orchis à fleurs lâches	<i>Orchis laxiflora</i>
	Pédiculaire des marais	<i>Pedicularis palustris</i>
	Peucedan des montagnes	<i>Peucedanum oreoselinum</i>
	Persil des marais	<i>Peucedanum palustre</i>
	Pilulaire à globules	<i>Pilularia globulifera</i>
	Spurry de Morison	<i>Spergula morisonii</i>
Fougère des marais	<i>Thelypteris palustris</i>	
Reptiles	Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>
	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>
	Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>
	Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>

4 LES MESURES DE CONSERVATION

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.

Les deux sites n°FR2610006 "Basse vallée de la Seille" et n° FR2600979 "Dunes continentale, tourbière de la Truchère et prairies de la basse Seille" ont été soumis, de manière simultanée, à une consultation officielle en 2003.

Du fait du fort recouvrement des enjeux ornithologiques et des enjeux Habitats Faune-Flore, un même périmètre a été proposé pour les deux directives.

Les 2 documents d'objectifs ont donc été conçu en parallèle.

9 objectifs de gestion ont été définis dans les DOCOB :

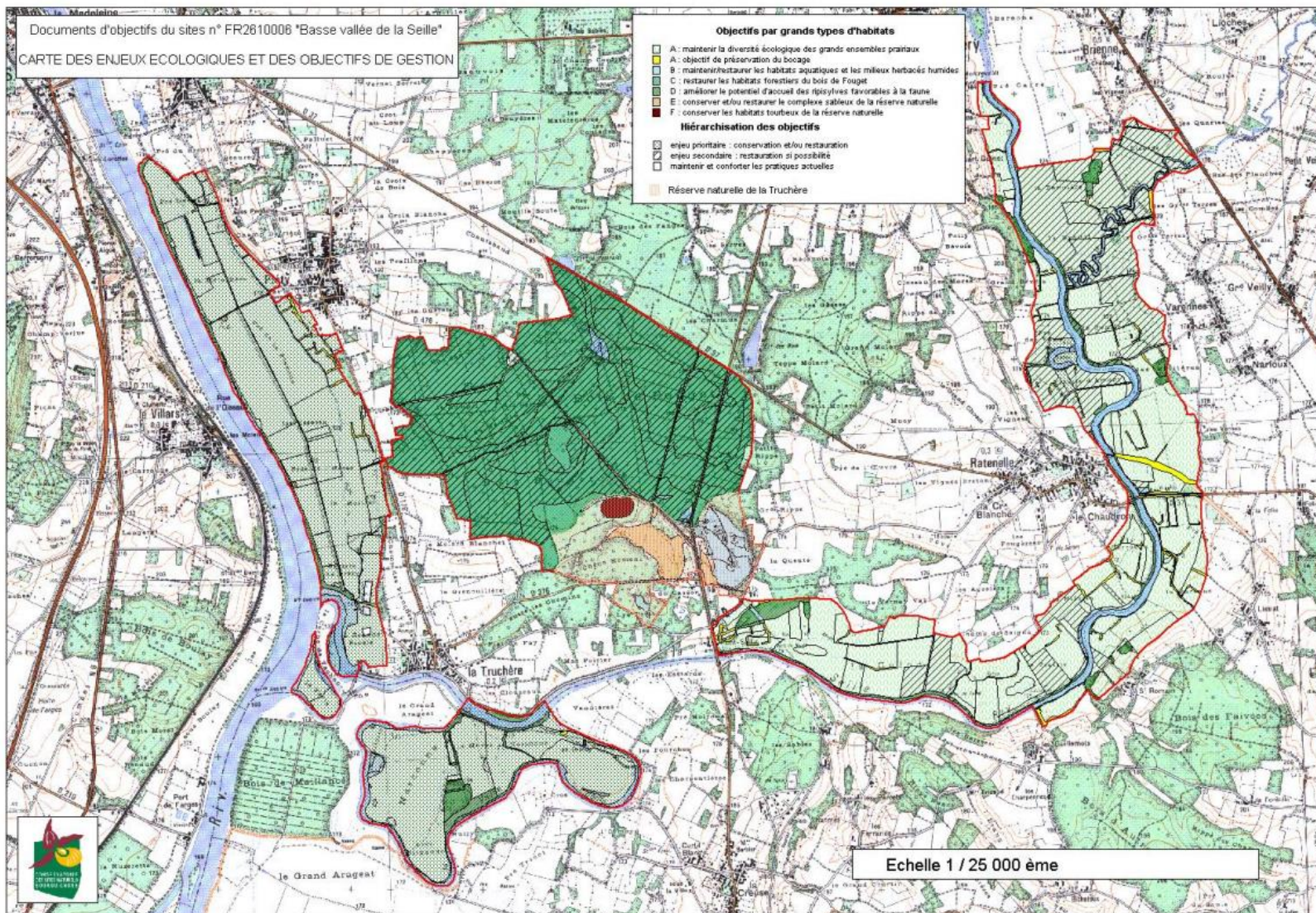
- 6 objectifs spatialisés par entité de gestion ;
- 3 objectifs transversaux ;

Ils sont synthétisés dans le tableau ci-après.

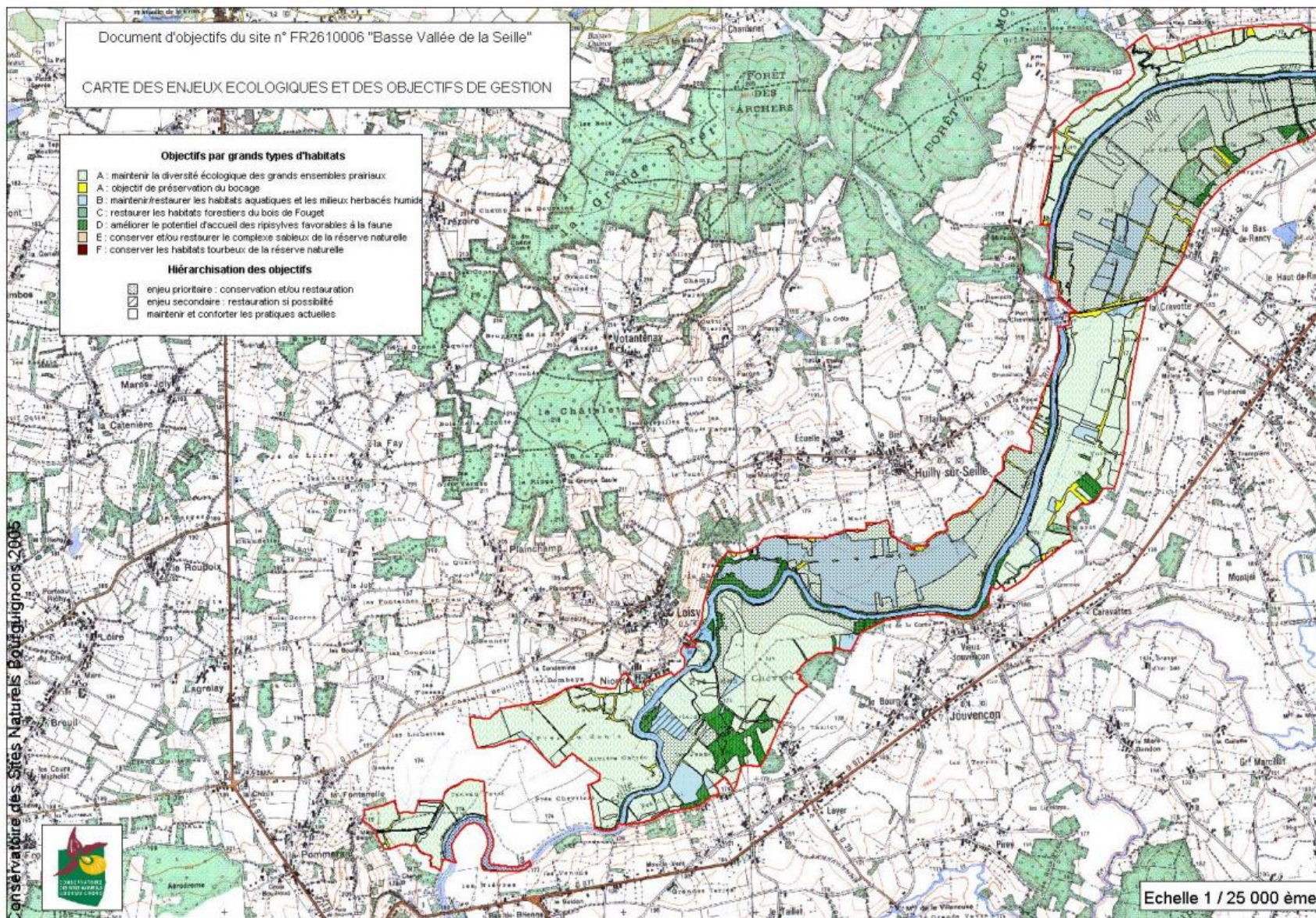
OBJECTIF		MESURE		
Objectif spatialisé par entité de gestion	Objectif A : Maintenir la diversité écologique des grands ensembles prairiaux et bocagers	Conforter le mode de gestion actuelle	Sur des prairies actuellement fauchées et / ou pâturées	Mesure A1 : Utilisation tardive de la parcelle par la fauche et récolte ou fauche de la parcelle du centre vers la périphérie
				Mesure A2 : Récolte ou fauche de la parcelle du centre vers la périphérie
				Mesure A3 : Gestion des prairies de fauche en faveur du Rôle des genêts
				Mesure A4 : Gestion extensive de la prairie par la fauche et/ou le pâturage
		Adapter les pratiques de gestion sur des secteurs bien identifiés	Mesure A6 : Réaliser des zones tampon herbeuses	
			Mesure A9 : Gestion écologique des zones d'expansion des crues	
	Sur des parcelles en déprise		Mesure A7 : Lutte contre la fermeture du milieu par progression de ligneux, menaçant de supplanter des habitats ou habitats d'espèces d'intérêt communautaire	
	Sur des plantations ligneuses		Mesure A8 : Conversion de peupleraies en prairies extensives	
	Objectif B : Maintenir ou restaurer la fonctionnalité des habitats aquatiques et des milieux herbacés humides associés	Mesures spécifiques au bocage	Mesure A10 : Entretien des haies et préservation globale du bocage	
			Préserver les annexes aquatiques et les milieux associés existants	Mesure B1 : Mise en défens de formations rivulaires au profit d'espèces d'intérêt communautaire
			Restaurer la capacité d'accueil pour la faune de certaines annexes aquatiques	Mesure B3 : Entretien mécanique des formations végétales hygrophiles
	Objectif C : Restaurer les habitats forestiers de chênaies et d'aulnaie frênaie du bois de Fouget	Mesures spécifiques à la Réserve Naturelle de la Truchère	Mesure B4 : Diagnostic du fonctionnement écologique de l'étang Fouget	
			Développer les niches écologiques	Mesure C6 : Dispositif favorisant le développement de bois sénescents
Mesure C7 : Création ou rétablissement de clairières ou de landes				
Mesure C8 : Création ou rétablissement de mares forestières				

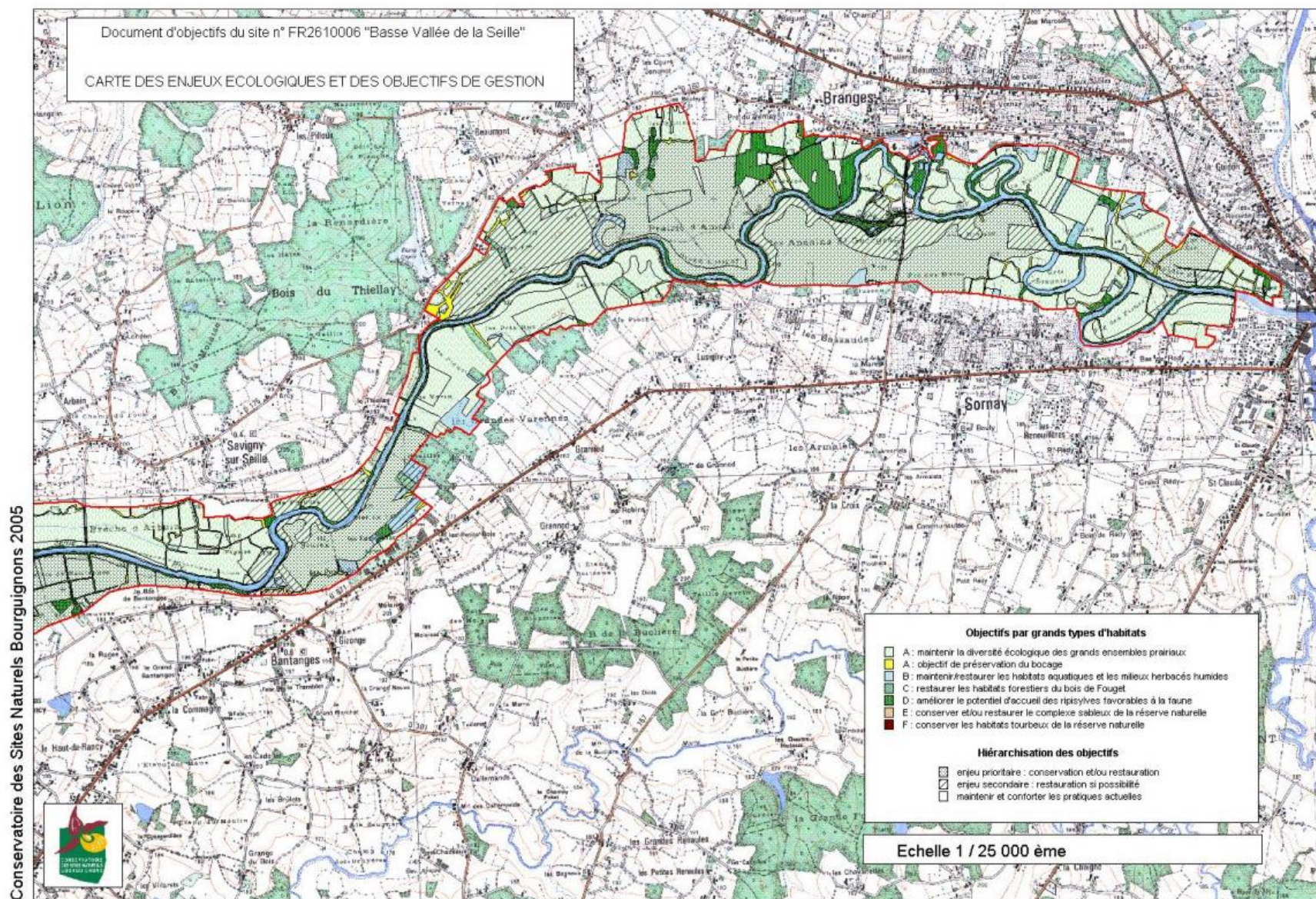
OBJECTIF		MESURE		
Objectif spatialisé par entité de gestion	Objectif D : Améliorer le potentiel d'accueil des formations boisées alluviales favorables à la faune	Restaurer la structure et la capacité d'accueil des boisements alluviaux	En secteur agricole	Mesure D1 : Stabilisation des formations rivulaires, berges et ripisylves au profit d'espèces d'intérêt communautaire
			En secteur forestier	Mesure D2 : Assurer la tranquillité de la faune sensible au dérangement par une mise en défens de types d'habitats d'intérêt communautaire
		Réhabiliter des secteurs plantés en peupliers		Mesure D4 : Conversion de peupleraies localisées le long de certaines portions de la Seille en milieux forestiers alluviaux
	Objectif E : Conserver et/ou restaurer la mosaïque des complexe sableux de la réserve naturelle de la Truchère	Restaurer par portion le complexe dunaire des pelouses de la Truchère	Action GH1 : Déboisement des boulaies claires et évacuation des rémanents au profit de la lande à Callune	
			Action GH2 : Opération de coupe à caractère expérimental d'une partie des formations de Genêt à balais et évacuation des produits	
		Maintenir l'ouverture du milieu	Action GH3 : Entretien des ouvertures effectuées dans la zone dunaire restaurée par coupe et broyage des rejets arbustifs et arborescents et évacuation des produits	
Objectif F : Conserver les habitats tourbeux de la réserve naturelle de la Truchère				
Objectifs transversaux	Objectif G : Mettre en cohérence les politiques publiques, d'aides et de développement	Assurer la mise en conformité des projets soumis à des aides, autorisations ou avis		Mesure G1 : Établir la liste définitive des ouvrages et projets soumis à une étude d'incidence
		Assurer l'intégration des objectifs de conservation dans les projets d'aménagement du territoire		Mesure G2 : Intégrer les objectifs de conservation du document d'objectifs dans les dynamiques partenariales en cours sur la Seille et la Saône
				Mesure G3 : Mettre en cohérence les objectifs des documents de gestion forestière avec les objectifs du DOCOB lors de leur révision
		Assurer la mise en conformité des activités touristiques avec les objectifs de conservation du site		Mesure G4 : Bilan des activités touristiques et sportives et plan de fréquentation

OBJECTIF		MESURE	
Objectifs transversaux	Objectif H : Mettre en œuvre le document d'objectifs	Faciliter le suivi des actions et permettre la contractualisation	Mesure H1 : Mettre en place un tableau de bord de la gestion des espèces et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire
			Mesure H2 : Assurer l'animation foncière et faciliter la mise en œuvre des actions du document
			Mesure H3 : Suivi de l'impact des mesures engagées sur l'avifaune et ses habitats
		Informier et sensibiliser les usagers du site	Mesure H4 : Réaliser une plaquette d'information grand public sur l'intérêt écologique du site
			Mesure H5 : Élaborer un dépliant destiné aux usagers de la Seille et de ses abords
			Mesure H6 : Informer et sensibiliser la population locale, les usagers et les acteurs agricoles et forestiers
	Mettre en place des outils de gestion en faveur des habitats et des espèces d'intérêt communautaire	Mesure H7 : Élaborer un guide des bonnes pratiques agricoles en faveur des espèces d'intérêt communautaire	
		Mesure H8 : Élaborer un guide sur la gestion des formations végétales alluviales en faveur des espèces d'intérêt communautaire	
Objectif I : Évaluer l'état du site Natura 2000 à l'issue du premier document	Mesure I1 : Evaluer l'état de conservation des espèces d'intérêt communautaire au terme du DOCOB		
	Mesure I2 : Réaliser un bilan d'activité de l'ensemble des actions réalisées		



Conservatoire des Sites Naturels Bourguignons 2005





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

5.1 Incidences sur les habitats

Les habitats qui peuvent réellement être impactés par les travaux d'entretien régulier sont les habitats aquatiques situés au niveau de la voie d'eau ou les habitats longeant la voie d'eau, à l'interface entre milieu aquatique et milieu terrestre. Ceux-ci pourraient être impactés par une remise en suspension de sédiments et donc une turbidité élevée, un envasement, une pollution, un changement des caractéristiques physico-chimiques ou par une dégradation des habitats et espèces présentes.

La mesure S6 « suivi de la qualité de la colonne d'eau lors des travaux » permet de contrôler la qualité des eaux (température, oxygène dissous, pH et conductivité) pendant les travaux de dragage et la turbidité pendant les travaux de restitution des sédiments dragués au cours d'eau.

Pour tous les paramètres mesurés, en cas de dépassements des valeurs seuils, les cadences de dragage seront abaissées. Les habitats ne seront donc pas impactés par les travaux.

5.2 Incidences sur les chiroptères

Aucun abattage d'arbres ne sera réalisé dans le cadre du plan de gestion d'entretien de la Seille navigable. 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.

5.3 Incidences sur les invertébrés

Agrion de Mercure et Leucorrhine à gros thorax

L'Agrion de Mercure est une espèce des eaux courantes. Son habitat optimal est un ruisseau ensoleillé à eau courante et claire, dans lequel se développent localement des herbiers de callitriches (*Callitriche spp.*) et d'Ache faux-cresson (*Apium nodiflorum*). Les berges couvertes d'une abondante végétation et la présence de prairies hautes limitrophes lui sont favorables.

Les larves vivent dans les herbiers de végétaux aquatiques, souvent dans leurs réseaux de racines. L'émergence se fait sur des végétaux à faible distance de l'eau. En phase de maturation, les imagos se dispersent dans des prairies hautes proches et visitent parfois des milieux stagnants. Les insectes matures s'installent le long de rus, ruisselets, ruisseaux et petites rivières. Ils peuvent coloniser des zones de sources s'il y pousse quelques plantes.

L'Agrion de Mercure s'éloigne peu du milieu aquatique. La larve se nourrit de zooplancton, de microinvertébrés et de larves d'insectes. L'adulte consomme des petits insectes (essentiellement pucerons et moucherons).

Le mâle Leucorrhine à gros thorax ont un comportement territorial bien marqué et se tiennent posés en général sur les plantes riveraines des mares, chassant les intrus, surveillant l'arrivée d'éventuelles femelles et s'alimentant de petits insectes qui passent à proximité d'eau. Lorsqu'une femelle passe à proximité d'eux, le mâle la saisit, le tandem vole quelques instants avant de se poser au sol sur la végétation. Une fois l'accouplement effectué, les conjoints se séparent. La femelle vole alors à quelques centimètres au-dessus de l'eau pour pondre en touchant ici et là la surface de l'eau avec son abdomen. Les oeufs tombent sur les plantes aquatiques ou sur le fond.

Ces deux espèces sont sensibles :

- aux modifications de la qualité des eaux ;
- à la destruction des milieux par curage et recalibrage des fossés et fauche de la végétation rivulaire.

Ces espèces ont été observés sur le site « Basse vallée de la Seille ». Cependant, leur localisation sur ce site n'est pas connue. Sa préférence pour des cours d'eau de petite taille permet de penser que l'UHC ne constitue pas un habitat privilégié et que les populations seront localisées au niveau des annexes hydrauliques de la Seille.

Cuivré des marais, Damier de la Succise et Ecaille chiné

Le Cuivré des marais se rencontre surtout en plaine et vole dans des prairies humides extensives (Calthion, Molinion), des près à litière, des formations à hautes herbes (mégaphorbiaies, cariçaies) et des roselières plus ou moins sèches. Pour sa reproduction, l'espèce recherche la présence de rumex non acidiphiles sur lesquels la femelle pondra les oeufs et les chenilles se développeront. Deux générations d'imagos émergent dans l'année : de mi-mai à fin juin et de fin juillet à début septembre.

Les facteurs influençant cette espèce sont :

- le niveau d'eau : il a besoin d'un niveau d'eau constant près de la surface du sol pendant une bonne partie de l'année. Il recherche donc les zones humides (prairies humides et mégaphorbiaies) dans lesquelles se développent les oseilles sauvages du genre Rumex (plantes hôtes sur lesquelles le papillon adulte pond ses oeufs) ;
- le mode d'entretien (fauche et pâturage) : la présence du Cuivré des marais est lié au maintien du pâturage et de la fauche des prairies inondables. L'ensemble du cycle de développement de ce papillon ainsi que son alimentation dépendent de ces milieux dans lesquels se trouve sa plante hôte

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 Colombaire.

L'Ecaille chiné fréquente un grand nombre de milieux humides ou xériques ainsi que des milieux antropisés. On le rencontre dans de très nombreux habitats, qu'ils soient d'intérêt communautaire ou non. Les adultes butinent sur diverses plantes herbacées et sur de nombreuses espèces du bocage et des marais.

Selon l'opérateur Natura 2000, ces espèces sont présentes au sein du site « Basse vallée de la Seille ». L'effectif et la localisation des populations sur ce site restent encore à préciser. Les habitats favorables à ces espèces pourraient être dégradés par le passage des engins nécessaires aux travaux de dragage s'ils se situent en bordure de la voie d'eau.

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.*

Lucane cerf-volant et Pique-prune

Ces deux espèces ont des caractères biologiques proches. Les larves consomment le bois mort et se développent dans le système racinaire. Les adultes ont une activité principalement crépusculaire et nocturne. Ces espèces ont une place importante dans les écosystèmes forestiers présentant de vieux feuillus avec des cavités et souches.

Selon l'opérateur Natura 2000, ces espèces sont présentes au sein du site « Basse vallée de la Seille ». L'effectif et la localisation des populations sur ce site restent encore à préciser.

Les habitats favorables à ces espèces pourraient être dégradés par le passage des engins nécessaires aux travaux d'entretien régulier s'ils se situent en bordure de la voie d'eau.

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.*

5.4 Incidences sur les amphibiens

Triton crêté

Le Triton crêté est inféodé aux milieux aquatiques des prairies alluviales tels que les mares, les noues, les fossés et les bordures de dépressions humides. Il affectionne particulièrement les eaux assez profondes riches en végétation.

Son activité est principalement nocturne. Le Triton se reproduit de préférence dans les mares des systèmes prairiaux ou bocagers. Ils colonisent aussi les mares intra-forestières. Ces zones de reproduction doivent être suffisamment grandes, profondes et pourvus d'une végétation abondante. Par ailleurs, le Triton crêté ne se reproduit pas dans les mares présentant une faune piscicole. Les mares ensoleillées sont en général plus favorables.

Sonneur à ventre jaune

On trouve le Sonneur à ventre jaune en milieu bocager, dans des prairies, en lisière de forêt ou en contexte forestier (notamment au niveau de chemins et de clairières ou encore de parcelles de régénération). Il fréquente des biotopes aquatiques de nature variée, parfois fortement liés à l'homme : mares permanentes ou temporaires, ornières, fossés, bordures marécageuses d'étangs, de lacs, retenues d'eau artificielles, anciennes carrières inondées, mares abreuvoirs en moyenne montagne, etc.

La reproduction a lieu durant les mois de mai-juin et se prolonge jusqu'en été en moyenne montagne. Les sites de reproduction sont des points d'eau peu profonds en milieu forestier. Les oeufs, sont déposés en petits amas sur des brindilles immergées ou sur des plantes aquatiques.

Le Sonneur à ventre jaune hiverne dès le mois d'octobre sous des pierres ou des souches, dans la vase, l'humus, la mousse, ou encore dans des fissures du sol ou des galeries de rongeurs. Cette pause hivernale se termine au printemps. Durant les étés secs, il trouve refuge dans ces mêmes abris.

Le Sonneur est actif de jour comme de nuit. Les adultes restent à proximité de l'eau durant la saison estivale, il est toutefois capable d'entreprendre des déplacements relativement importants, au printemps, en période pluvieuse.

Ces deux amphibiens sont recensés sur le FSD du site « Basse vallée de la Seille ». Le Triton crêté et le Sonneur à ventre jaune sont inféodés au milieu aquatique. Toutefois, ils recherchent plutôt des plans d'eau que des cours d'eau. De ce fait, ils ne seront à priori pas rencontrés au niveau de la Seille navigable concernée par les opérations de dragage.

5.5 Incidences sur l'avifaune

Les opérations de dragage pourront déranger la plupart des espèces en période de nidification par les émissions sonores qu'elles génèrent (impact direct et temporaire).

L'incidence des opérations de dragage peut être considérée comme **mineure**. En effet, des mesures ont montrées que les activités de dragage de la voie d'eau ont un niveau sonore semblable, voir inférieur, au trafic fluvial.

Les espèces nichant en priorité dans les milieux boisés (Bondrée apivore, Busard cendré, Cigogne blanche, Pic cendré, Pic noir, Milan royal) ne seront pas perturbées dans la mesure où elles se localisent généralement dans les massifs boisés en retrait de la voie d'eau. Sans compter que les arbres tendent à jouer un rôle important dans l'atténuation du bruit. De ce fait, l'incidence des opérations de dragage sur les oiseaux d'intérêt communautaire peut être considérée comme **mineure**.

Parmi les espèces présentes, certaines se nourrissent de faunes et/ou de flores aquatiques (Busard des roseaux, Cigogne blanche, Marouette ponctuée, Martin-pêcheur, Milan noir, Milan royal...).

Les opérations de dragage peuvent avoir une incidence au niveau de leur alimentation :

- perturbation de l'activité d'alimentation : les remises en suspension de sédiment peuvent temporairement rendre les eaux turbides et gêner les espèces dans le repère de leurs proies piscicoles et leur pêche. Cet impact est indirect et temporaire. Inversement, le panache turbide peut attirer les poissons : cela augmente donc la concentration de proies ;
- perturbation de la chaîne alimentaire : augmentation de la turbidité induisant une moindre production phytoplanctonique (impact indirect temporaire) et prélèvements de faunes nourricières par les dragues ;
- dégradation de la qualité de l'eau (diminution de l'oxygène dissous, turbidité, dissémination de micropolluant, pollution accidentelle, etc.) et donc impact éventuel sur les organismes aquatiques (asphyxie, intoxication des espèces piscicoles et invertébrés benthiques, etc.), qui peut nuire aux oiseaux de façon indirecte, notamment par le processus de bioaccumulation des polluants dans l'organisme.

Afin de limiter les effets sur le milieu naturel, et dans un souci d'une bonne intégration écologique du projet, VNF mettra en œuvre une série de mesures :

- Les opérations de dragage sont limitées à l'emprise de la voie d'eau, et non sur les berges où la nidification est possible. Il n'y a donc pas de risque de destruction d'œufs, de juvéniles et/ou d'adultes au nid, ni même des destructions d'habitats potentiels de nidification ;
- Mesure E5 « Adaptation du calendrier des travaux de dragage » : le chantier de dragage exclut la période de reproduction de l'avifaune 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 ;
- Mesure R8 « Inventaires Ecologie » : un écologue réalisera un état des lieux écologique de chaque zone de dragage avant les travaux pour s'assurer de l'absence d'enjeux du milieu naturel ;
- Mesure S6 « Suivi de la qualité de la colonne d'eau lors des travaux » : des mesures de qualité de l'eau seront réalisées au droit et en aval du site des travaux de dragage. En cas de dépassements des valeurs seuils, les cadences de dragage seront abaissées.

L'incidence des opérations de dragage peut être considérée comme **mineure**.

5.6 Synthèse des incidences

Au regard des enjeux écologiques et des effets sur le milieu pouvant être générés par le projet, la mise en place des mesures d'évitement, de réduction et de suivi sera suffisante pour réduire les incidences à un niveau mineure pour les sites Natura 2000.

Le projet n'aura pas d'incidence sur le site Natura 2000.

CHAPITRE VII. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE ET LE SAGE

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.

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 9 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		2 des 6 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 découloonnement 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 déclioisonnement 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 points 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 : Compatibilité du projet avec le 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 44 : 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 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://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.