

SNCF Réseau – Ligne des Horlogers Besançon – Le Locle

**TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT DE LA PLATEFORME
FERROVIAIRE**

Dossier de déclaration Loi sur l'Eau

Résumé : Ce document constitue le dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau dans le cadre des travaux d'assainissement de la plateforme ferroviaire de la ligne SNCF des Horlogers. Le dossier présente ces travaux, dresse un état initial de l'environnement et propose une analyse des incidences du projet ainsi que les mesures correctives retenues. Une analyse des incidences des sites Natura 2000 est jointe en annexe.

Référence	Numéro de PCO	ING-EDF-ENV-2022-029
	Indice	C
	Objet de la révision	-
	Pages	66
	Annexes	4
	Document(s) associé(s)	-

VISA - REDACTION - VERIFICATION – APPROBATION

RÉDACTION				VÉRIFICATION			APPROBATION		
IND	Nom	Fonction	Visa/Date	Nom	Fonction	Visa/Date	Nom	Fonction	Visa/Date
A	I.TOSI	ING	02/01/2024	J.FONTS	ING	02/01/2024	F.AMICO	CDM	05/01/2024
B	I.TOSI	ING	11/01/2023	F.AMICO	CDM	11/01/2024	F.AMICO	CDM	11/01/2024
C	I.TOSI	ING	22/02/2024	F.AMICO	CDM	22/02/2024	F.AMICO	CDM	22/02/2024

LISTE DE DIFFUSION

ENTITÉ	NOM
SNCF Réseau	Céline JULLIAND
ECOTOPE	Jean-Loup GADEN
ING'EUROP	Frédéric AMICO

ÉVOLUTION DES INDICES

INDICE	LIBELLE DE LA MODIFICATION
A	Création du document
B	Reprise suite aux remarques de SNCF
C	Reprise suite aux résultats de l'analyse de sols

SOMMAIRE

1.	RESUME NON TECHNIQUE DU PROJET	5
2.	ELEMENTS COMMUNS DE DESIGNATION DU PROJET	7
2.1	IDENTIFICATION DU DEMANDEUR	7
2.2	EMPLACEMENT DES OUVRAGES HYDRAULIQUES	7
2.3	DESCRIPTION DU PROJET.....	9
2.3.1	<i>Contexte des travaux</i>	<i>9</i>
2.3.2	<i>Nature des opérations par ouvrages et modes opératoires</i>	<i>9</i>
2.3.2.1	<i>Travaux de création de noues aux ouvrages hydrauliques F61 et F62</i>	<i>9</i>
2.3.2.2	<i>Travaux de reconstitution de noue à l'ouvrage hydraulique F54.....</i>	<i>11</i>
2.3.2.3	<i>Travaux d'hydrocurage des ouvrages hydrauliques de traversée H3, H4, H5, H6, H7, H8 et H9</i>	<i>13</i>
2.3.2.4	<i>Accès à la voie ferroviaire.....</i>	<i>17</i>
2.3.3	<i>Planning des opérations</i>	<i>18</i>
2.3.4	<i>Moyens de suivi et de surveillance</i>	<i>18</i>
2.4	LE CADRE REGLEMENTAIRE	19
2.4.1	<i>rubriques de la nomenclature IOTA</i>	<i>19</i>
2.4.2	<i>Rubriques cas-par-cas.....</i>	<i>20</i>
3.	DOCUMENT D'INCIDENCES	22
3.1	ANALYSE DE L'ETAT INITIAL ENVIRONNEMENTAL	22
3.1.1	<i>Aire d'étude prise en compte</i>	<i>22</i>
3.1.2	<i>Méthodologie et données utilisées</i>	<i>24</i>
3.1.3	<i>Caractéristiques du milieu hydraulique et hydrogéologique.....</i>	<i>25</i>
3.1.3.1	<i>Les eaux souterraines.....</i>	<i>25</i>
3.1.3.2	<i>Les eaux superficielles</i>	<i>26</i>
3.1.3.3	<i>Analyse de sol.....</i>	<i>33</i>
3.1.4	<i>Caractéristiques du milieu naturel.....</i>	<i>42</i>
3.1.4.1	<i>Les zonages environnementaux d'inventaires et de protection</i>	<i>42</i>
3.1.4.2	<i>Description des enjeux liés aux milieux naturel terrestre et aquatique</i>	<i>47</i>
3.1.4.3	<i>Fonctionnalité écologique</i>	<i>52</i>
3.1.5	<i>Caractéristiques du milieu humain</i>	<i>53</i>
3.1.5.1	<i>Patrimoine culturel et paysage</i>	<i>53</i>
3.1.5.2	<i>Usages.....</i>	<i>53</i>
3.1.6	<i>Synthèse des enjeux du contexte environnemental</i>	<i>54</i>

3.2	ANALYSE DES EFFETS POTENTIELS, PERMANENTS ET TEMPORAIRES, DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ASSOCIEES	56
3.2.1	<i>Sur le milieu hydraulique et hydrogéologique</i>	56
3.2.1.1	<i>Incidences vis-à-vis des eaux souterraines</i>	56
3.2.1.2	<i>Incidences vis-à-vis des eaux superficielles</i>	56
3.2.1.3	<i>Mesures mises en œuvre</i>	58
3.2.2	<i>Sur le milieu naturel</i>	59
3.2.2.1	<i>Incidences vis-à-vis des habitats et de la flore</i>	59
3.2.2.2	<i>Incidences vis-à-vis des zones humides</i>	59
3.2.2.3	<i>Mesures mises en œuvre vis-à-vis des habitats, de la flore et des zones humides</i>	59
3.2.2.4	<i>Incidences vis-à-vis de la faune</i>	60
3.2.2.5	<i>Mesures vis-à-vis de la faune</i>	61
3.3	COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION ET DE GESTION.....	62
3.3.1	<i>Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée</i>	62
3.3.2	<i>Schéma d'Aménagement et de gestion des Eaux (SAGE) Haut-Doubs Haute-Loue</i> ..	63
3.3.3	<i>Contrat de bassin Haut-Doubs Haute-Loue 2022-2024</i>	63
3.3.4	<i>Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) Rhône-Méditerranée</i>	65
3.3.5	<i>Plan de Prévention du Risque d'Inondation du Doubs amont</i>	65

1. RESUME NON TECHNIQUE DU PROJET

La ligne ferroviaire entre Besançon et le Locle est concernée par des opérations de modernisation de la voie, de confortement des ouvrages d'art et des ouvrages en terre. Des travaux d'assainissement sur les ouvrages hydrauliques doivent être réalisés en amont afin d'assurer la pérennité des ouvrages existants et de ce qui aura été rénové. C'est pourquoi, SNCF Réseau prévoit des travaux d'entretien sur 71 sites sur l'ensemble de la ligne entre Besançon et le Locle. Seuls 10 des ouvrages de cette ligne sont concernés par le présent dossier.

Le présent dossier est constitué au titre de la Loi sur l'Eau.

Le projet est concerné par les rubriques suivantes au titre de loi sur l'eau :

- 3.1.5.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet ;
- 3.2.1.0. Entretien de cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien visé à l'article L. 215-14 réalisé par le propriétaire riverain, des dragages visés à la rubrique 4.1.3.0 et de l'entretien des ouvrages visés à la rubrique 2.1.5.0.

Le milieu aquatique, les zones humides associées et les matériaux extraits constituent les principaux enjeux du projet. En effet, les interventions seront exclusivement réalisées dans des ouvrages hydrauliques depuis la voie ferrée. Quatre de ces ouvrages hydrauliques se trouvent au droit de cours d'eau, d'après l'expertise de la DDT25 et le l'OFB en juin 2023.

Des mesures seront mises en place afin de prévenir du risque de pollution du milieu aquatique et des zones humides associées. Notamment, les opérations seront réalisées le plus possible en assec pendant la période du 4 mars au 5 avril. Des barrages filtrants constitués de filtres à paille enroulés dans du géotextile seront installés à l'aval des ouvrages. Également, les zones humides seront balisées avant le début du chantier et une sensibilisation sera faite au personnel de chantier.

Une espèce floristique protégée, la Fritillaire pintade a été identifiée à proximité des ouvrages hydrauliques F54, F61, H3, H4 et H9. Les stations seront balisées afin d'assurer la préservation de cette espèce.

Aucune espèce faunistique protégée n'a été contactée aux abords de la voie ferrée. Un passage complémentaire du bureau d'études ECOTOPE fin février 2024 va identifier précisément les enjeux vis-à-vis des amphibiens et de l'entomofaune au droit des ouvrages hydrauliques.

Les résultats de cette étude seront transmises aux services compétents après réception. Les rapports présenteront les résultats ainsi que les mesures à mettre en œuvre pour la suite.

Des analyses de sol ont été réalisées en janvier/ février 2024 par le bureau d'études EC'Eau. Les matériaux fins extraits (argiles, sables et limons) présentent des teneurs élevées en HAP et en hydrocarbures. Il s'avère néanmoins que ces matériaux ne sont pas des sédiments aquatiques, et qu'ils seront évacués, éliminant ainsi tout risque de contamination des eaux. Les matériaux extraits seront traités dans des filières adaptées, selon la réglementation en vigueur.

Autour des ouvrages hydrauliques de traversée, si nécessaire, un fauchage/ débroussaillage de la végétation sera réalisé. Ces interventions resteront ponctuelles et ne seront pas de nature à remettre



en question les habitats présents autour des ouvrages. Les habitats d'intérêt communautaire ne seront pas impactés.

Des mesures seront également mises en place afin d'éviter la remobilisation de Matières En Suspension (MES) et minimiser le risque de pollutions accidentelles (hydrocarbures, huiles, ...).

Les déchets liés au chantier seront évacués à la fin des travaux vers les filières de traitement adaptées.

Avec les données disponibles et après la mise en place de ces mesures, l'incidence des travaux sur le site d'étude sera faible à négligeable.

2. ELEMENTS COMMUNS DE DESIGNATION DU PROJET

2.1 IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

La présente demande est formulée par :

<p><u>Nom du pétitionnaire :</u></p>  <p>Représenté par Céline JULLIAND</p> <p><u>Adresse :</u></p> <p>22 rue de l'Arquebuse CS 17813 – 21078 DIJON CEDEX</p> <p><u>Numéro SIRET :</u></p> <p>412 280 737 20375</p>

2.2 EMLACEMENT DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

La présente demande concerne dix ouvrages hydrauliques de la ligne des Horlogers Besançon – Le Locle. Cette dernière est localisée dans le département du Doubs (25) en France et dans le canton de Neuchâtel en Suisse. Elle permet la liaison transfrontalière entre les communes de Besançon et de le Locle. Longue de 75 km, elle dessert 24 communes.

Les ouvrages concernés sont listés dans le tableau ci-dessous et sont localisés à la Figure 1 :

Tableau 1 | Situation des ouvrages hydrauliques concernés par les travaux

NUMERO DE L'OUVRAGE	SITUATION (PARCELLES CADASTRALES)	COMMUNE	POINTS KILOMETRIQUES (PK)	LONGUEUR EN METRES LINEAIRES
F54	0624/ 0542	Les Combes	465,600 au 465,810	210
F61	0554	Les Combes	467,990 au 468,075	85
F62	0554	Grand Combe-Châteleu	468,085 au 468,120	35
H3	0542	Les Combes	466,370	Environ 15 mètres
H4	0542	Les Combes	466,465	Environ 15 mètres
H5	0544	Les Combes	466,625	Environ 15 mètres
H6	0542	Les Combes	467,120	Entre 11 et 15 mètres
H7	0552	Les Combes	467,470	Environ 11 mètres
H8	0546	Les Combes	467,730	Environ 6,10 mètres
H9	0546	Les Combes	467,775	Environ 5 mètres

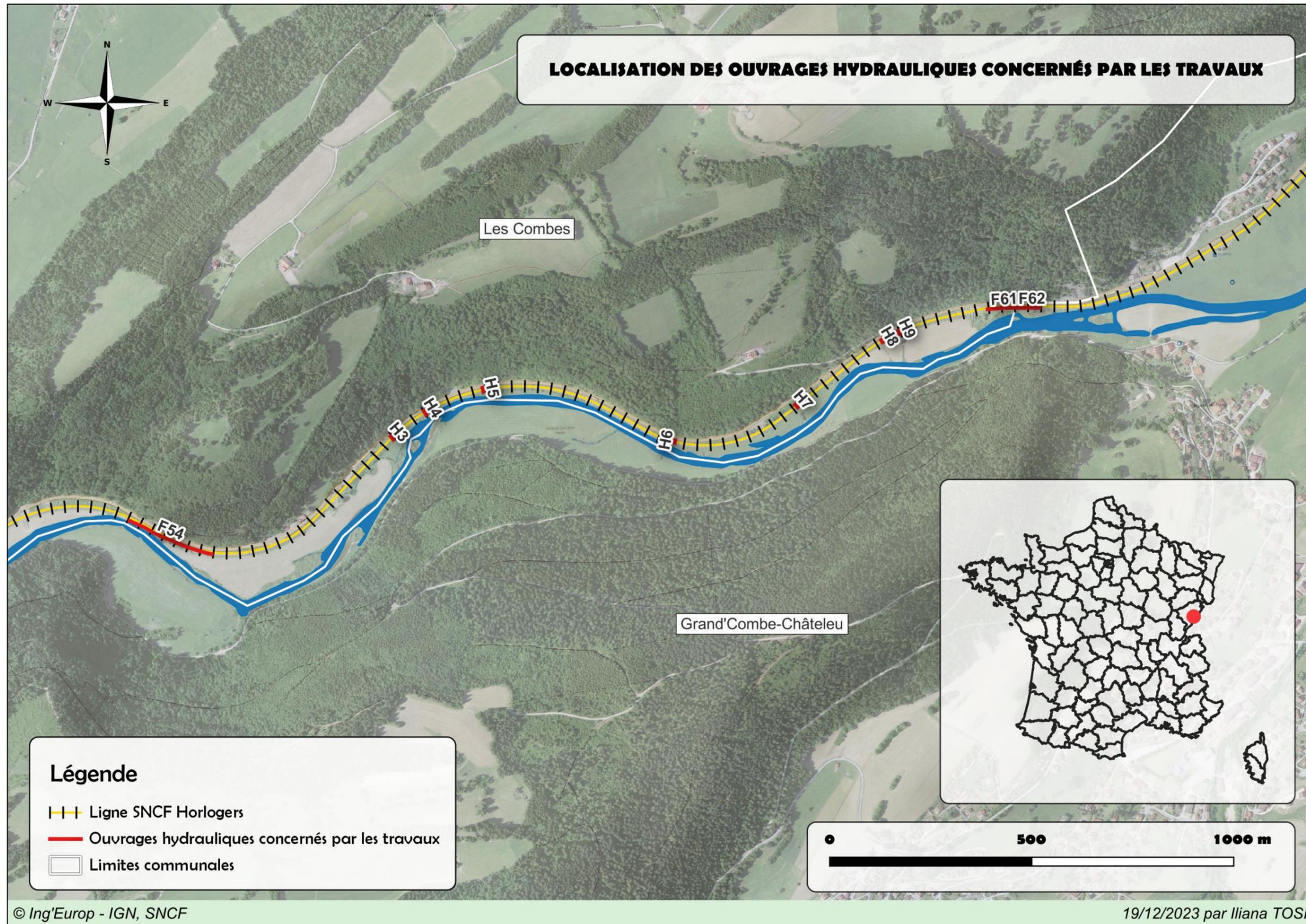


Figure 1 | Localisation des ouvrages hydrauliques concernés par les travaux d'assainissement

2.3 DESCRIPTION DU PROJET

2.3.1 CONTEXTE DES TRAVAUX

Sur la ligne ferroviaire des Horlogers entre Besançon et le Locle, SNCF Réseau assure des opérations de modernisation de la voie, de confortement des ouvrages d'art et des ouvrages en terre. Ce projet est cofinancé par l'État, la Région Bourgogne-Franche-Comté et SNCF Réseau au titre du Contrat Plan État Région Bourgogne-Franche-Comté 2015-2020 et par le programme européen de coopération transfrontalière Interreg France-Suisse 2014-2020.

Les travaux d'assainissement de la plateforme ferroviaire prévus en 2024 s'inscrivent dans l'ensemble du projet de travaux. L'objectif est de réactiver le drainage de la plateforme ferroviaire avant les travaux de modernisation de la ligne. Sans ces travaux d'assainissement en amont, la pérennité de l'existant et de ce qui aura été rénové ne pourra pas être assurée (engagement sur 20 ans).

Les travaux d'entretien s'étaleront sur 5 semaines, du 4 mars au 5 avril. Le détail des travaux est donné dans les chapitres qui suivent.

2.3.2 NATURE DES OPERATIONS PAR OUVRAGES ET MODES OPERATOIRES

2.3.2.1 Travaux de création de noues aux ouvrages hydrauliques F61 et F62

L'objectif de ces travaux est de créer un chemin pour permettre à l'eau de s'infiltrer dans le sol. L'infiltration est possible puisque les noues en terre sont non revêtues. En cas de fortes précipitations, les eaux montent en charge dans les noues et ont pour exutoire le Doubs. Le fil d'eau sera réglé parallèlement au profil en long de la voie pour assurer le bon captage des eaux de plateforme.

Les opérations au droit des ouvrages hydrauliques suivront une méthode dite « ferroviaire », c'est-à-dire que la création des noues sera réalisée avec une pelle Rail Route enraillée sur la voie ancienne :

- La pelle curera mécaniquement la noue de l'aval vers l'amont pour assurer toute venue d'eau. Les ouvrages F61 et F62 seront réalisés avec un godet trapézoïdal de base 30 cm. Les noues auront une hauteur de 30 à 40 cm et une base de 30 cm (Figure 2).
À noter : les fossés et les noues se distinguent par la profondeur de curage, qui est supérieure pour les fossés (40 à 50 cm) ;
- Les déblais seront chargés directement dans la remorque rail route de l'engin ;
- Une fois la remorque pleine, la pelle l'acheminera vers l'accès le plus proche (Figure 13) et transvasera les matériaux de la remorque directement dans la benne d'un camion 6*4 ou 8*4 ;
- Les matériaux seront évacués par un camion et traités dans des filières spécialisées (compte tenu des teneurs en hydrocarbures, voir chapitre 3.1.3.3).

Un filtre de paille enroulé dans du géotextile sera placé en aval de chaque dispositif de drainage lors des opérations de curage afin de maîtriser le départ de sédiments et de déchets curés.

Les travaux seront intégralement réalisés depuis la voie ferroviaire et n'induiront aucun stockage au sol ni aucune circulation d'engin en dehors de la voie ferrée.

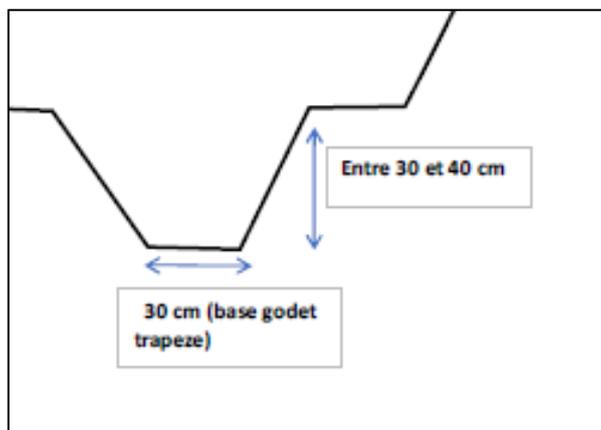


Figure 2 | Schéma des dimensions d'un profil d'ouvrage hydraulique type « noue »



Figure 3 | Localisation des ouvrages hydrauliques F61 et F62 concernés par les travaux de création de noues



Figure 4 | Photographique de l'ouvrage hydraulique F62 à créer au PK 468,085 situé à droite de la voie ferrée. Source : SNCF

2.3.2.2 Travaux de reconstitution de noue à l'ouvrage hydraulique F54

L'objectif de ces travaux est de réactiver la noue par enlèvement des dépôts empêchant l'écoulement des eaux. Le dimensionnement des ouvrages existants demeure inchangé : la continuité des files d'eau existants est rétablie par retrait des dépôts présents dans les ouvrages.

La reconstitution de noue sera réalisée avec la même méthode, dite « ferroviaire », que pour la création de noue (chapitre 2.3.2.1) :

- Les matériaux et broussailles de toutes sortes seront retirés par une pelle Rail Route de l'aval vers l'amont pour assurer toute venue d'eau. La noue sera traitée selon un profil type de noue « enclavée ». Un godet de curage incliné permettra de réaliser une forme de « V » sur les zones exigües (Figure 5) ;
- Les déblais seront chargés directement dans la remorque rail route de l'engin ;
- Une fois la remorque pleine, la pelle l'acheminera vers l'accès le plus proche (Figure 13) et transvasera les matériaux de la remorque directement dans la benne d'un camion 6*4 ou 8*4 ;
- Les matériaux seront évacués par un camion et traités dans des filières spécialisées (compte tenu des teneurs en hydrocarbures, voir chapitre 3.1.3.3).

Un filtre de paille enroulé dans du géotextile sera placé en aval du dispositif de drainage lors des opérations de curage afin de maîtriser le départ de sédiments et de déchets curés.

Les travaux seront intégralement réalisés depuis la voie ferroviaire et n'induiront aucun stockage au sol ni aucune circulation d'engin en dehors de la voie ferrée.

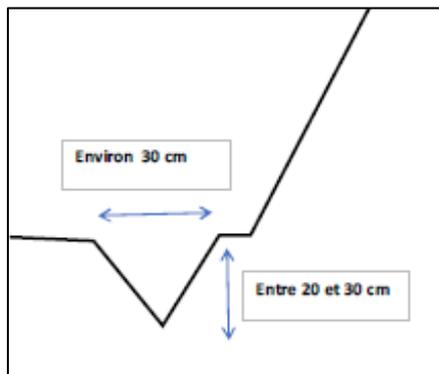


Figure 5 | Schéma des dimensions d'un profil d'ouvrage hydraulique type « noue enclavée »

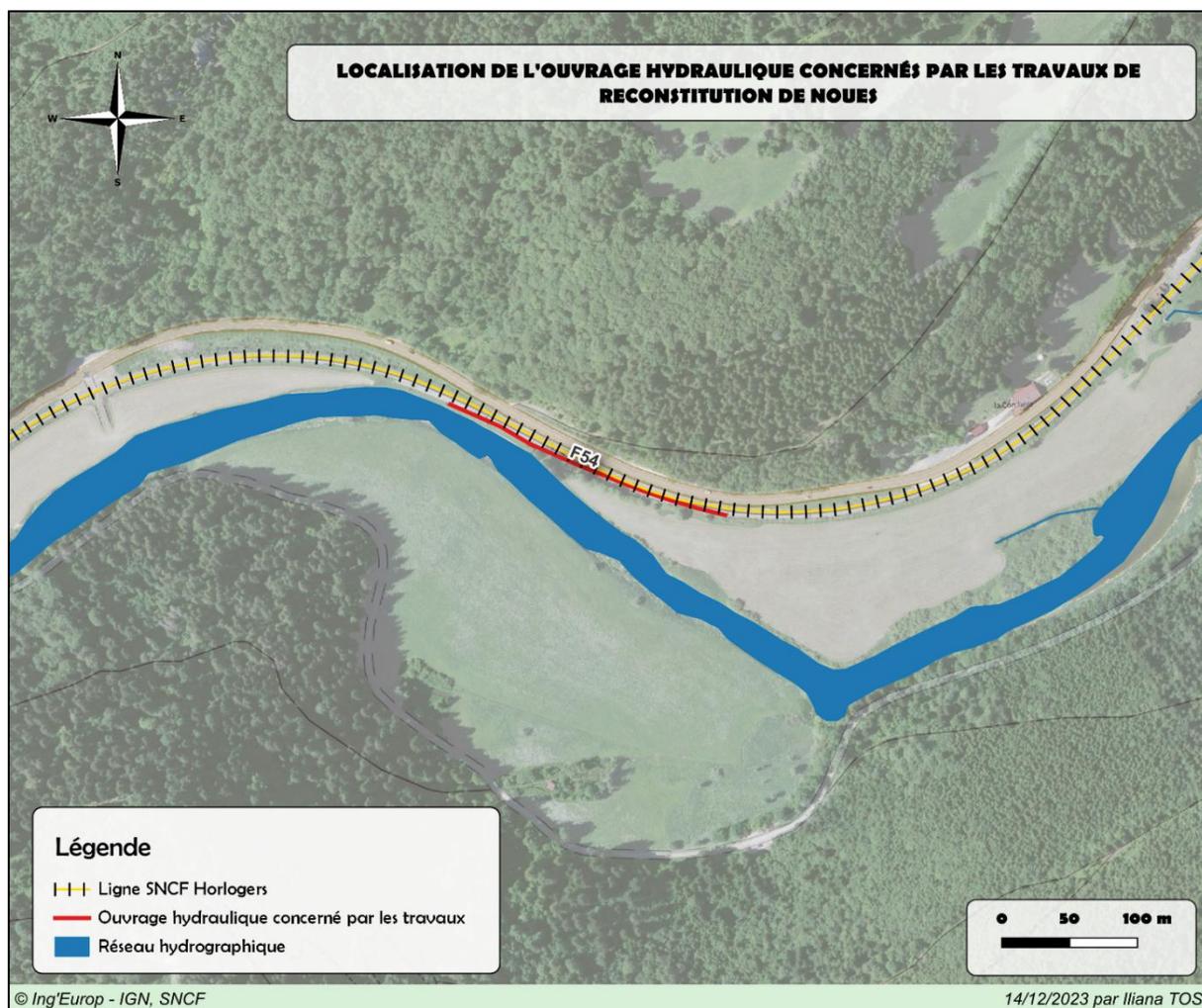


Figure 6 | Localisation de l'ouvrage hydraulique F54 concerné par les travaux de reconstitution de noue



Figure 7 | Photographique de l'ouvrage hydraulique F54 à reconstituer au PK 465,600 situé entre la voie ferrée et le Doubs. Source : SNCF

2.3.2.3 Travaux d'hydrocurage des ouvrages hydrauliques de traversée H3, H4, H5, H6, H7, H8 et H9

L'objectif de ces travaux est d'entretenir les ouvrages hydrauliques de traversée (OHD) encombrés par des dépôts.

Le curage des OHD sera réalisé par hydrocurage, à l'aide d'un camion Rail Route d'hydrocurage. Ce dernier accèdera aux zones de travaux par la voie ferrée (Figure 13). Il sera positionné sur la voie au droit de l'OHD à curer et restera enraillé sur la voie ferrée. Les travaux n'induiront aucun stockage au sol ni aucune circulation d'engin en dehors de la voie ferrée.

Les étapes des travaux seront les suivantes :

- Dégagement des têtes amonts et avals des ouvrages hydrauliques par fauchage/débroussaillage si nécessaire ;
- Réalisation de l'hydrocurage depuis la tête aval vers la tête amont de l'ouvrage sur une longueur égal à la largeur de la plateforme ferroviaire ;
- Simultanément, les boues seront aspirées via le dispositif d'aspiration déporté du camion ;
- Aucun rejet de boue ou de matériau ne sera réalisé dans les milieux aquatique et terrestre : ils seront stockés dans la citerne du camion puis évacués dans une filière adaptée en fin de journée.

Un filtre de paille enroulé dans du géotextile sera placé en aval de chaque dispositif de drainage lors des opérations de curage afin de maîtriser le départ de sédiments et de déchets curés.



Figure 8 | Photographie d'un camion Rail Route Hydrocurage. Source : SNCF Réseau



Figure 9 | Photographie de l'ouvrage hydraulique de traversée (OHD) H8 au PK 467,730



Figure 10 | Photographie de l'ouvrage hydraulique de traversée (OHD) H3 au PK 466,370. Source : SNCF

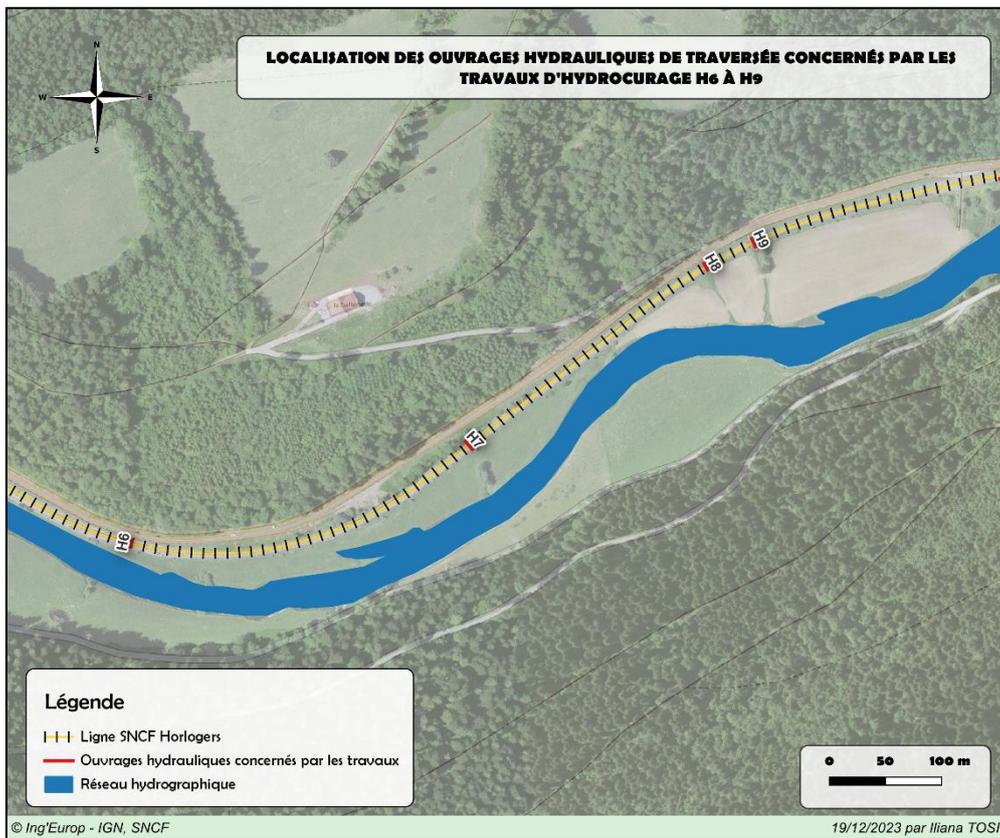


Figure 11 | Localisation des ouvrages hydrauliques H3 à H5 concernés par les travaux d'hydrocurage

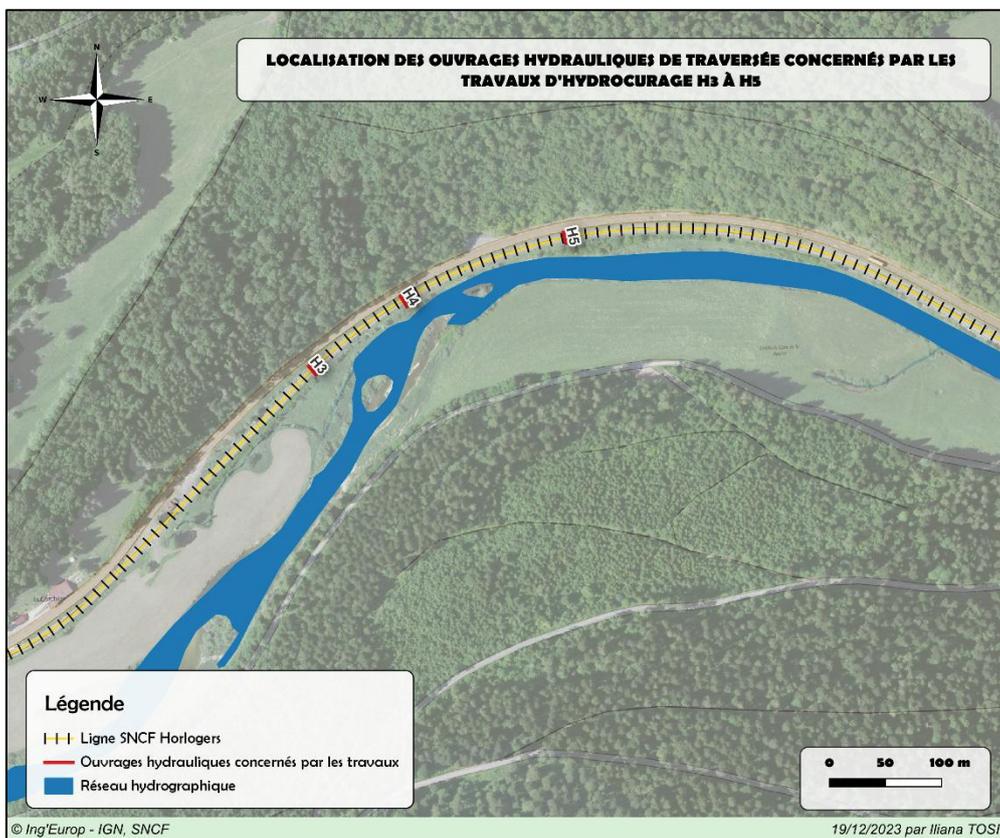


Figure 12 | Localisation des ouvrages hydrauliques H6 à H9 concernés par les travaux d'hydrocurage

2.3.2.4 Accès à la voie ferroviaire

Les travaux seront réalisés depuis la voie ferrée à l'aide d'une pelle Rail Route ou d'un camion Rail Route d'hydrocurage. L'accès à la voie se fera par deux accès, en fonction des ouvrages hydrauliques concernés.

Pour les travaux sur les ouvrages F54 et H3 à H5, les engins accèderont à la voie ferrée depuis le passage à niveau n°46. Pour les ouvrages F61, F62 et H6 à H9, les engins accèderont à la voie ferrée depuis le passage à niveau n°47.

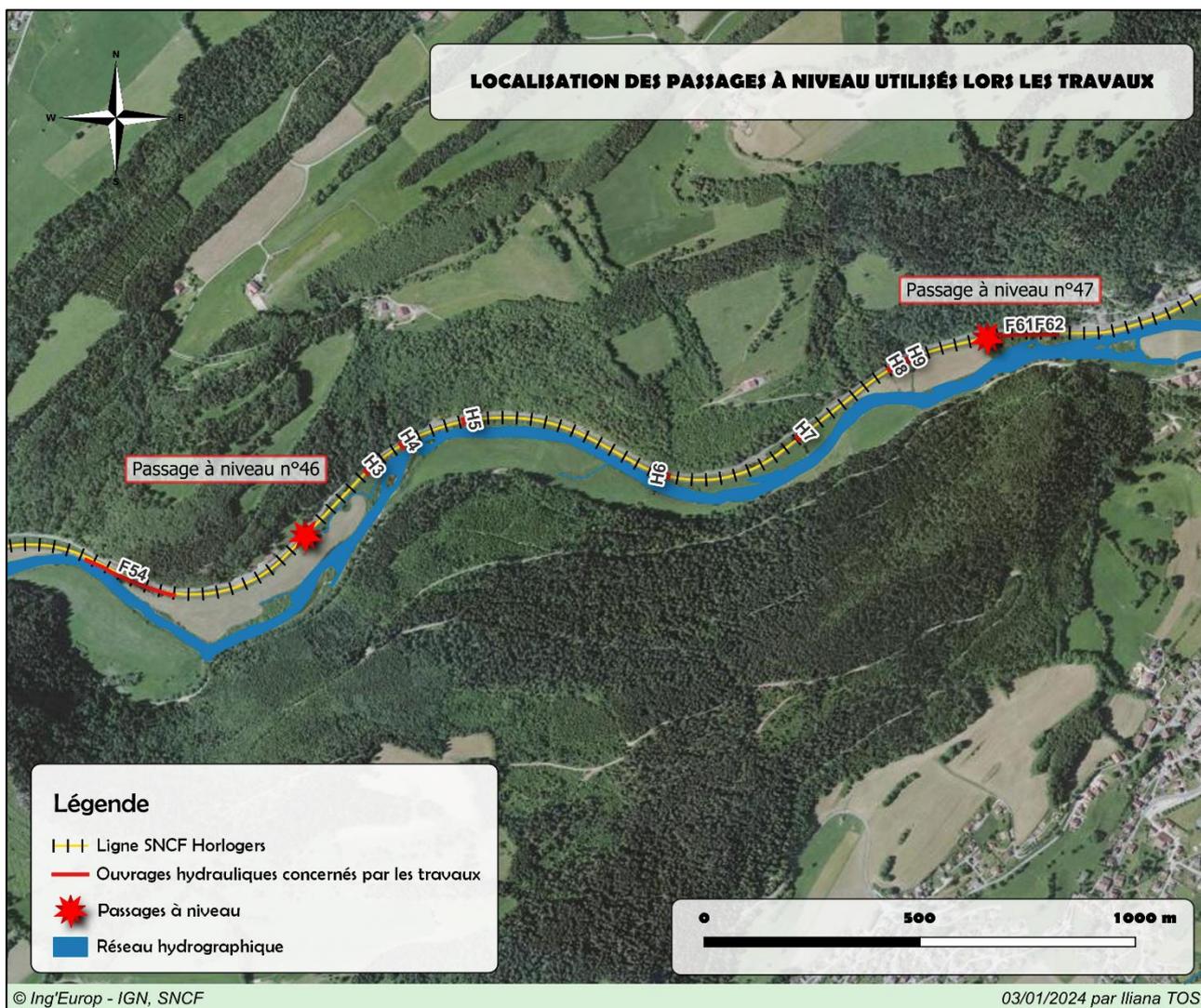


Figure 13 | Localisation des passages à niveau permettant d'accéder à la voie ferrée

2.3.3 PLANNING DES OPERATIONS

Les travaux d'entretien sur les ouvrages hydrauliques (hydrocurage, création/ reconstitution de noues) seront réalisés quand les trains ne circuleront pas : les dates sont imposées par la période de fermeture de la ligne des Horlogers, qui commence le 4 mars 2024. Les travaux d'assainissement étant programmés sur 5 semaines, ils s'étaleront donc du 4 mars au 5 avril 2024.

Les travaux au droit des ouvrages hydrauliques concernés par le présent document seront réalisés sur les semaines 12 à 14, soit du 18 mars 2024 au 5 avril 2024.

Les conditions météorologiques, en particulier les pluies importantes et/ ou la saturation des noues sont susceptibles d'interrompre et de différer les périodes de travaux (tout en conservant la plage du 4 mars au 5 avril).

2.3.4 MOYENS DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE

En phase travaux, le déroulement du chantier sera suivi par un écologue. Une inspection des zones de travaux sera réalisée afin d'adapter au mieux les mesures à mettre en place. Les mesures environnementales mises en œuvre (Ex : balisage des zones humides, barrage filtrant, etc.) seront contrôlées par l'écologue et feront l'objet d'un rapport de chantier qui sera transmis à la DDT.

Durant tout le déroulement du chantier, une inspection visuelle du site sera réalisée. En particulier, la partie en aval des zones de travaux sera contrôlée afin de repérer toute trace de pollutions. En cas de pollution, l'entreprise travaux assurera une gestion par des mesures adaptées (arrêt des opérations, isolement de la zone de pollution, traitement par des moyens adaptés comme des matériaux absorbants par exemple ...). Cette inspection sera également effectuée vis-à-vis du risque de départ de MES. Si un départ de matériaux est constaté dans les cours d'eau lors des opérations de curage et d'hydrocurage, alors ces dernières seront arrêtées le temps que le panache se soit dilué.

Les opérations de curages seront guidées par le personnel au sol, afin de ne pas terrasser plus profond que le fil d'eau d'origine de la noue. Il s'assurera également du bon écoulement de l'eau immédiatement après le curage, en pente et en sens.

En phase d'exploitation, des visites de surveillances seront réalisées. Pour les ouvrages de traversée sous voie, des visites détaillées seront effectuées tous les 6 ans et des visites intermédiaires tous les 3 ans. Pour les noues longitudinales, elles sont surveillées plusieurs fois par an lors des tournées de surveillance des abords des voies.

2.4 LE CADRE REGLEMENTAIRE

2.4.1 RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE IOTA

Le projet entre dans la réglementation au titre du Code de l'Environnement, et plus particulièrement dans la nomenclature IOTA. En effet, le projet est soumis à certaines rubriques de l'article R.214-1 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à 6, et notamment :

RUBRIQUES	APPLICATION AU PROJET	REGIME
<p>3.1.5.0 Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1° Destruction de plus de 200 m² de frayères (A) ; - 2° Dans les autres cas (D). 	<p>Quatre ouvrages hydrauliques concernés par les travaux sont situés au droit de cours d'eau. La surface concernée par les travaux sera inférieure à 200 m² :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7,7 m² à l'ouvrage H3 ; - 5,7 m² à l'ouvrage H7 ; - 2,9 m² à l'ouvrage H8 ; - 3,2 m² à l'ouvrage H9. <p>Soit un total de 19,5 m².</p> <p>Les cours d'eau ne sont pas favorables à la vie piscicole. Un passage complémentaire du bureau d'étude ECOTOPE sera réalisé par un écologue fin février 2024. Il mentionnera notamment les enjeux et mesures vis-à-vis des habitats pour les batraciens. Son rapport sera transmis à la DDT.</p> <p>Le projet n'entraînera pas de destruction de frayères, zone de croissance ou de zones d'alimentation.</p>	<p>Déclaration ou non concerné</p>
<p>3.2.1.0. Entretien de cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien visé à l'article L. 215-14 réalisé par le propriétaire riverain, des dragages visés à la rubrique 4.1.3.0 et de l'entretien des ouvrages visés à la rubrique 2.1.5.0, le volume des sédiments extraits étant au cours d'une année :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1° Supérieur à 2 000 m³ (A) ; - 2° Inférieur ou égal à 2 000 m³ dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence S1 (A) ; - 3° Inférieur ou égal à 2 000 m³ dont la teneur des sédiments extraits est inférieure au niveau de référence S1 (D). 	<p>Des opérations de curage seront réalisées dans le cadre des travaux de reconstitution/ création de noue et d'hydrocurage. Les sédiments extraits seront de l'ordre de 40 m³ pour les noues et de 14 m³ pour les ouvrages de traversés. Au total, environ 54 m³ de matériaux seront extraits.</p> <p>D'après les prélèvements et analyses de sol réalisés par le bureau d'études EC'Eau en février 2024, la somme des concentrations des HAP (38,327 mg/kg) est supérieure au seuil du niveau S1 de l'arrêté de juin 2020 (22,800 mg/kg). En revanche, ce ne sont pas des sédiments aquatiques extraits de cours d'eau ou de canaux et ne sont pas destinés à être remobilisés dans un cours d'eau ou</p>	<p>Non concerné</p>

	rejetés dans le Doubs (Voir 3.1.3.3 pour plus de détail).	
--	---	--

Le régime du projet (déclaration ou non concerné) dépendra des résultats des études naturalistes (vis-à-vis de la rubrique 3.1.5.0).

Le présent dossier a été établi conformément aux articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement pour la protection de l'eau et des milieux aquatiques, ainsi que l'article R.214-32 du Code de l'Environnement vis-à-vis du contenu de ce type de dossier.

2.4.2 RUBRIQUES CAS-PAR-CAS

Le projet entre également dans la réglementation au titre du Code de l'Environnement, vis-à-vis de l'examen au cas-par-cas. En effet, le projet est susceptible d'être soumis à certaines rubriques de l'article R.122-2 du code de l'environnement, notamment :

RUBRIQUES	APPLICATION AU PROJET	CAS-PAR-CAS
<p>10. Canalisation et régularisation des cours d'eau. Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet pour la destruction de plus de 200 m² de frayères.</p>	<p>Quatre ouvrages hydrauliques concernés par les travaux sont situés au droit de cours d'eau. La surface concernée par les travaux sera inférieure à 200 m² :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7,7 m² à l'ouvrage H3 ; - 5,7 m² à l'ouvrage H7 ; - 2,9 m² à l'ouvrage H8 ; - 3,2 m² à l'ouvrage H9. <p>Soit un total de 19,5 m².</p> <p>Les cours d'eau ne sont pas favorables à la vie piscicole. Un passage complémentaire du bureau d'études ECOTOPE sera réalisé par un écologue fin février 2024. Il mentionnera notamment les enjeux et mesures vis-à-vis des habitats pour les batraciens. Son rapport sera transmis à la DDT.</p>	Non concerné
<p>25. Extraction de minéraux par dragage marin ou fluvial. b) Entretien d'un cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien mentionné à l'article L. 215-14 du code de l'environnement réalisé par le propriétaire riverain, le volume des sédiments extraits étant au cours d'une année :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Supérieure à 2 000 m³ ; - Inférieure ou égal à 2 000 m³ dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence S1. 	<p>Des opérations de curages seront réalisées dans le cadre des travaux de reconstitution/ création de noue et d'hydrocurage. Les sédiments extraits seront de l'ordre de 40 m³ pour les noues et de 14 m³ pour les ouvrages de traversés. Au total, environ 54 m³ de matériaux seront extraits.</p> <p>D'après les prélèvements et analyses de sol réalisés par le bureau d'études EC'Eau en février 2024, la somme des concentrations des HAP (38,327 mg/kg) est supérieure au seuil du niveau S1 de l'arrêté de juin 2020 (22,800 mg/kg). En revanche, ce ne sont pas des sédiments aquatiques extraits de cours d'eau ou de canaux et ne sont pas destinés à être remobilisés dans un cours d'eau ou rejetés dans le Doubs (Voir 3.1.3.3 pour plus de détail).</p>	Non concerné



Le projet n'est donc pas soumis à un examen au cas-par-cas.

3. DOCUMENT D'INCIDENCES

3.1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL ENVIRONNEMENTAL

3.1.1 AIRE D'ETUDE PRISE EN COMPTE

Pour l'étude des sensibilités environnementales, au regard des dix ouvrages concernés par la présente étude, une seule aire d'étude a été prise en compte. Elle est délimitée en orange sur les figures ci-dessous et aux pages suivantes. Elle permet de couvrir l'ensemble des emprises certaines et présumées de chaque projet.

Cette dernière a été définie au regard du projet (qui concerne des travaux d'assainissement ciblés sur les ouvrages hydrauliques), des zones d'interventions décrites au chapitre 2.3, ainsi que des incidences pressenties (notamment vis-à-vis des zones humides à proximité), décrites au chapitre 3.2.

L'aire d'étude a été établie par la prise en compte des éléments suivants :

- Abords immédiats : zones autour des ouvrages hydrauliques, concernées par les travaux et susceptibles d'être impactées ;
- Zone d'accès : voiries proches (voie routière) et zones d'accès aux ouvrages hydrauliques (voie ferroviaire) ;
- Réseau hydrographique : les zones humides à proximité et le cours d'eau du Doubs sont pris en compte dans une aire d'étude élargie. Cela permet une prise en compte des risques de départ de polluants, au-delà des quelques mètres à l'aval des ouvrages.

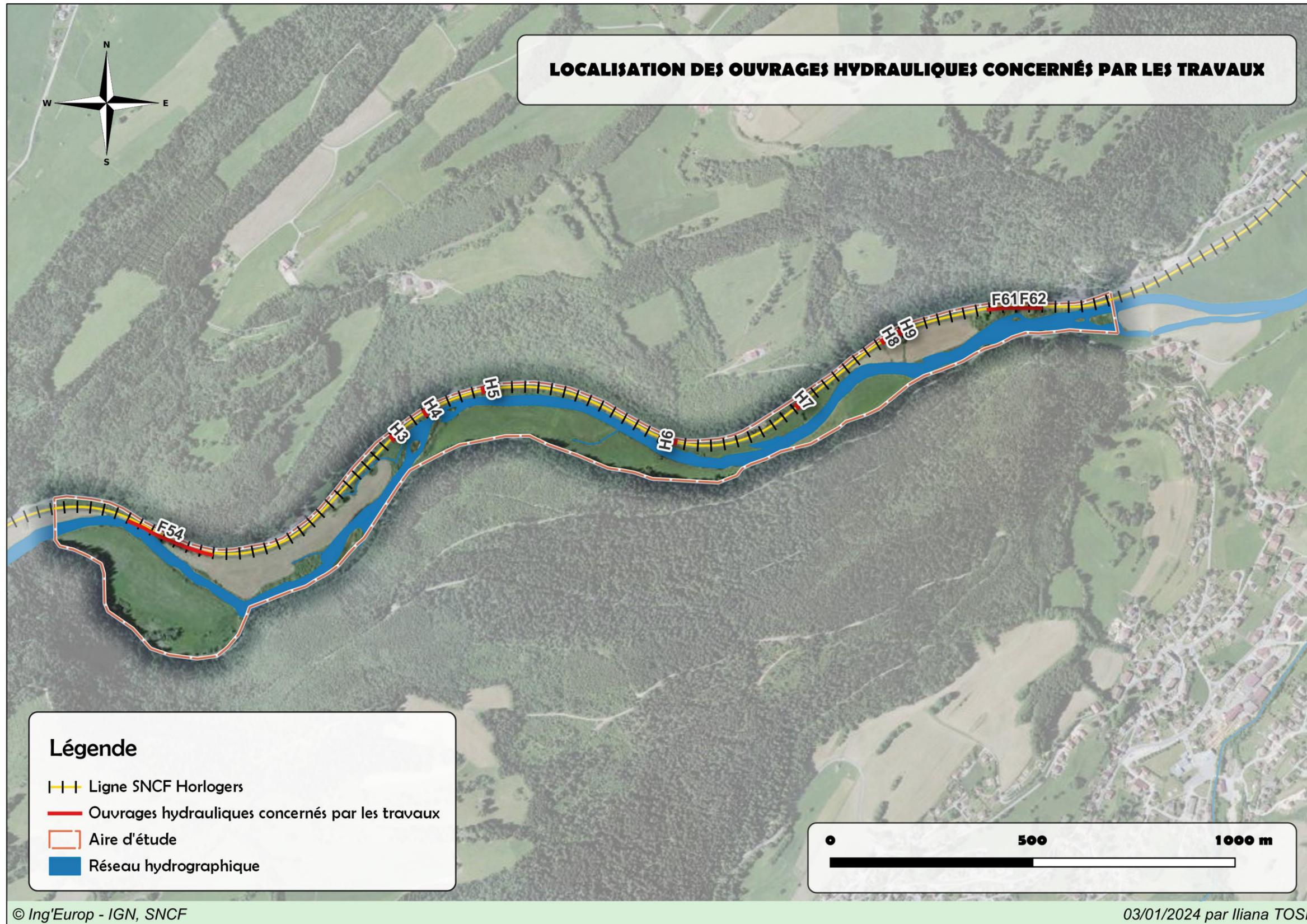


Figure 14 | Aire d'étude du projet

3.1.2 METHODOLOGIE ET DONNEES UTILISEES

Ce document a été établi sur la base de la bibliographie et des données existantes sur les différents ouvrages concernés. L'étude naturaliste n'a pas encore été réalisée. Ainsi, une partie des incidences environnementales du projet n'ont pu être traitées. L'analyse de ces dernières sera finalisée dès que les résultats des études seront connus. Les données présentées dans ce document ont été recueillies dans les sources suivantes :

- L'inventaire naturaliste menée par le bureau d'études ECOTOPE portant sur les travaux de modernisation de la ligne ferroviaire (et non sur les travaux d'assainissement de la plateforme ferroviaire). Certaines données, sur des zones de travaux communes ou à proximité ont pu être utilisées dans le cadre de cette étude (habitats naturels, reptiles, amphibiens et insectes). Les prospections ont été réalisées entre avril 2022 et janvier 2023 ;
- Rapport des prélèvements et analyses de sol menés par le bureau d'études EC'Eau en février 2024 ;
- De la visite sur site réalisée par la DDT25 (M.Bonhommeau) et l'OFB (M.Poichet) en juin 2023 dans le but d'expertiser la présence ou non de cours d'eau ;
- Des informations issues des formulaires descriptifs associés aux zonages écologiques présents aux alentours ou au sein de l'aire d'étude. Ces formulaires sont disponibles sur le site internet de la DREAL Bourgogne-Franche-Comté, ainsi que sur le site internet du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) ;
- Du site Geoportail.fr ;
- Du site de la Fédération de pêche du Doubs ;
- Des bases de données existantes pour la caractérisation des milieux aquatiques. Il s'agit entre autres du SDAGE Rhône Méditerranée, du SAGE Haut-Doubs Haute-Loue et du contrat de bassin Haut-Doubs Haute-Loue, qui couvrent les aires d'étude. Les bases de données SANDRE, HYDRO et NAÏADE ainsi que le centre de ressources des milieux humides ont également pu être utilisées ;
- L'ARS Bourgogne-Franche Comté a également été consultée afin de connaître l'existence ou non de périmètres de protection de captage AEP.

Un passage complémentaire sera également mené par le bureau d'études fin février 2024. L'objectif sera d'identifier les ouvrages hydrauliques en eau et les potentiels habitats de l'entomofaune au droit des zones de travaux. Des mesures seront définies afin de mettre en œuvre la séquence ERC pour préserver les populations d'amphibiens et entomologiques susceptibles de fréquenter les sites du projet. Ce passage permettra de définir une sensibilité potentielle des travaux vis-à-vis des espèces inféodées au milieu aquatique.

Le rapport de cette étude sera accompagné de mesures à mettre en œuvre. Il sera transmis aux services compétents après réception.

3.1.3 CARACTERISTIQUES DU MILIEU HYDRAULIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

3.1.3.1 Les eaux souterraines

Source : SDAGE Rhône Méditerranée 2022-202, ARS Bourgogne-Franche-Comté

Masses d'eaux souterraines :

Les différents ouvrages hydrauliques s'intègrent dans le système aquifère de la masse d'eau souterraine ci-dessous :

Tableau 2 | Etat de la masse d'eau souterraine concernée par le projet

CODE MSEO	NOM DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE	ÉTAT CHIMIQUE	OBJECTIF CHIMIQUE	ÉTAT QUANTITATIF	OBJECTIF QUANTITATIF
FRDG153	Calcaires jurassiques chaîne du Jura - Doubs (Ht et médian) et Dessoubre	Bon	Bon état 2027	Bon	Bon état 2027

D'après l'état des lieux de 2021, cette masse d'eau est en bon état chimique et quantitatif avec comme objectif son maintien en tant que tel en 2027.

Captages d'eau potables AEP :

Aucun captage ni périmètre de protection AEP ne se situe sur les sites d'étude. Le captage le plus proche se trouve à environ 300 mètres à l'est de l'ouvrage hydraulique F62. Son périmètre de protection immédiat est situé à environ 250 mètres à l'aval de l'ouvrage. Il s'agit du captage du puits « pré de Loue » qui a fait l'objet d'un arrêté préfectoral en date du 8 février 2002.

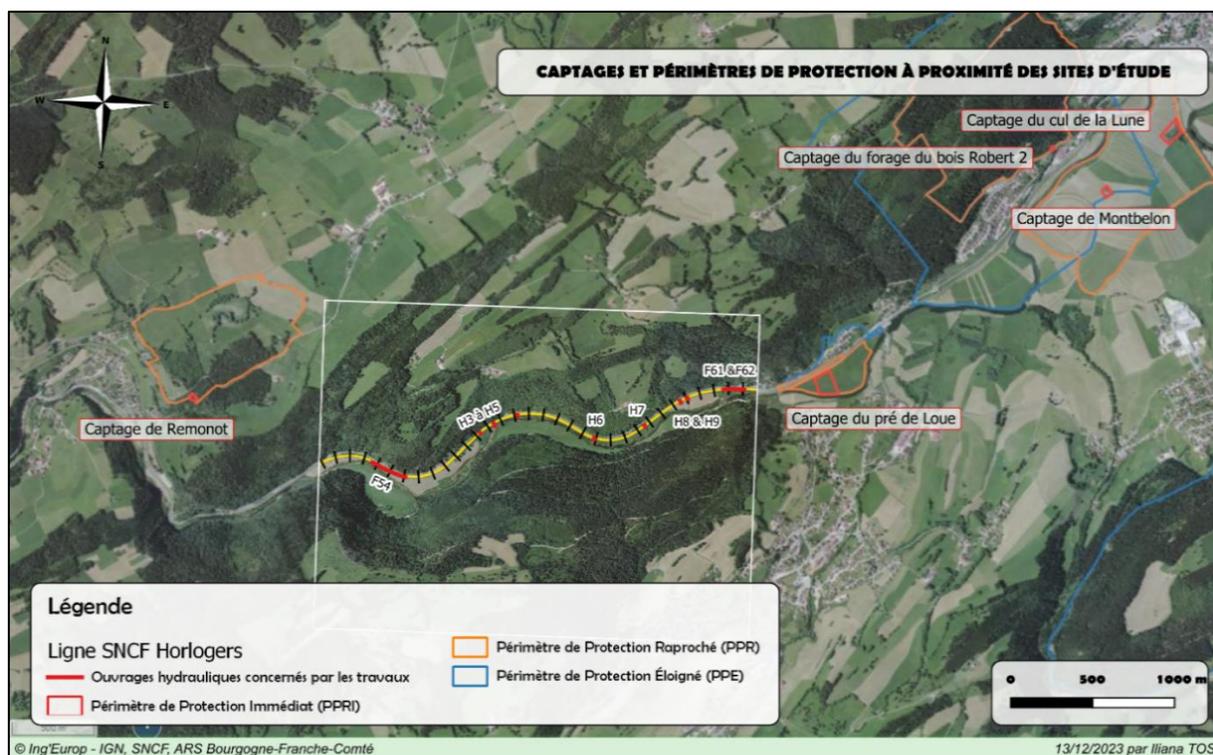


Figure 15 | Localisation des captages et des périmètres de protection à proximité des sites d'étude

Le captage concerne les eaux souterraines. Les ouvrages hydrauliques se trouvent en dehors du périmètre de protection éloigné de ce captage. Les enjeux des travaux vis-à-vis du captage sont faibles : en fonction de la quantité d'eau pluviale, les eaux captées dans les ouvrages hydrauliques s'infiltrent ou se jettent par la suite dans le Doubs. Ce dernier se situe également en dehors des périmètres de protection du captage. Le risque d'atteinte de ce dernier est donc limité.

3.1.3.2 Les eaux superficielles

Source : IGN, SANDRE, DDT25, DREAL Bourgogne Franche-Comté, contrat de rivière, Hydroportail, Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, Fédération de pêche du Doubs, Naiade

Les ouvrages cités dans ce document se situent à proximité de la rivière du Doubs, qui fera l'objet d'une analyse dans la suite de ce chapitre. Certains ouvrages hydrauliques sont situés au droit de cours d'eau, d'après l'expertise de la DDT et de l'OFB en juin 2023. Le classement de ces sites n'est pas illustré / recensé cartographiquement par les données départementales de la DDT25.

Les résultats de l'expertise de la DDT sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 3 | Tableau des résultats de l'expertise cours d'eau de la DDT et de l'OFB en date de juin 2023

NUMERO DE L'OUVRAGE	EXPERTISE DU STATUT COURS D'EAU DES OUVRAGES HYDRAULIQUES PAR LA DDT ET L'OFB EN JUIN 2023
F54	Non cours d'eau
F61	Non cours d'eau
F62	Non cours d'eau
H3	Cours d'eau
H4	Pas de certitude sur le statut cours d'eau ou non cours d'eau
H5	Non cours d'eau
H6	Non cours d'eau
H7	Cours d'eau
H8	Cours d'eau
H9	Cours d'eau

3.1.3.2.1 Réseau hydrographique

3.1.3.2.1.1 Le Doubs

Le Doubs prend sa source dans le massif du Jura, sur la commune de Mouthe à 945 mètres d'altitude et s'écoule vers le nord-est jusqu'à la trouée de Belfort. Il s'écoule ensuite vers le sud-ouest jusqu'à son confluent. Il se jette dans la Saône sur la commune de Bragny-sur-Saône à 175 mètres d'altitude. Cette rivière française et suisse traverse trois départements de la région Bourgogne-Franche-Comté : le Doubs, le Jura et la Saône-et-Loire. Il circule également sur les cantons suisses de Neuchâtel et du Jura.

Le Doubs s'écoule sur près de 453 km au sein de trois vallées : la Haute Vallée du Doubs, la Moyenne Vallée du Doubs et la Basse Vallée du Doubs.

Les ouvrages hydrauliques se trouvent en rive gauche du Doubs.

3.1.3.2.1.2 Ouvrages hydrauliques situés au droit de cours d'eau

Les ouvrages hydrauliques de traversée H3, H7, H8 et H9 se trouvent au droit de cours d'eau, d'après l'expertise de la DDT25. Aucune donnée disponible ne permet de caractériser ces cours d'eau ou de les représenter cartographiquement.

D'après l'article L.215-7-1 du code de l'environnement, un cours d'eau est défini d'après les trois critères cumulatifs suivants :

- Un lit naturel à l'origine ;
- L'alimentation par une source ;
- La présence d'un débit suffisant la majeure partie de l'année.

L'écoulement peut ne pas être permanent du fait de conditions hydrologiques et géologiques locales.

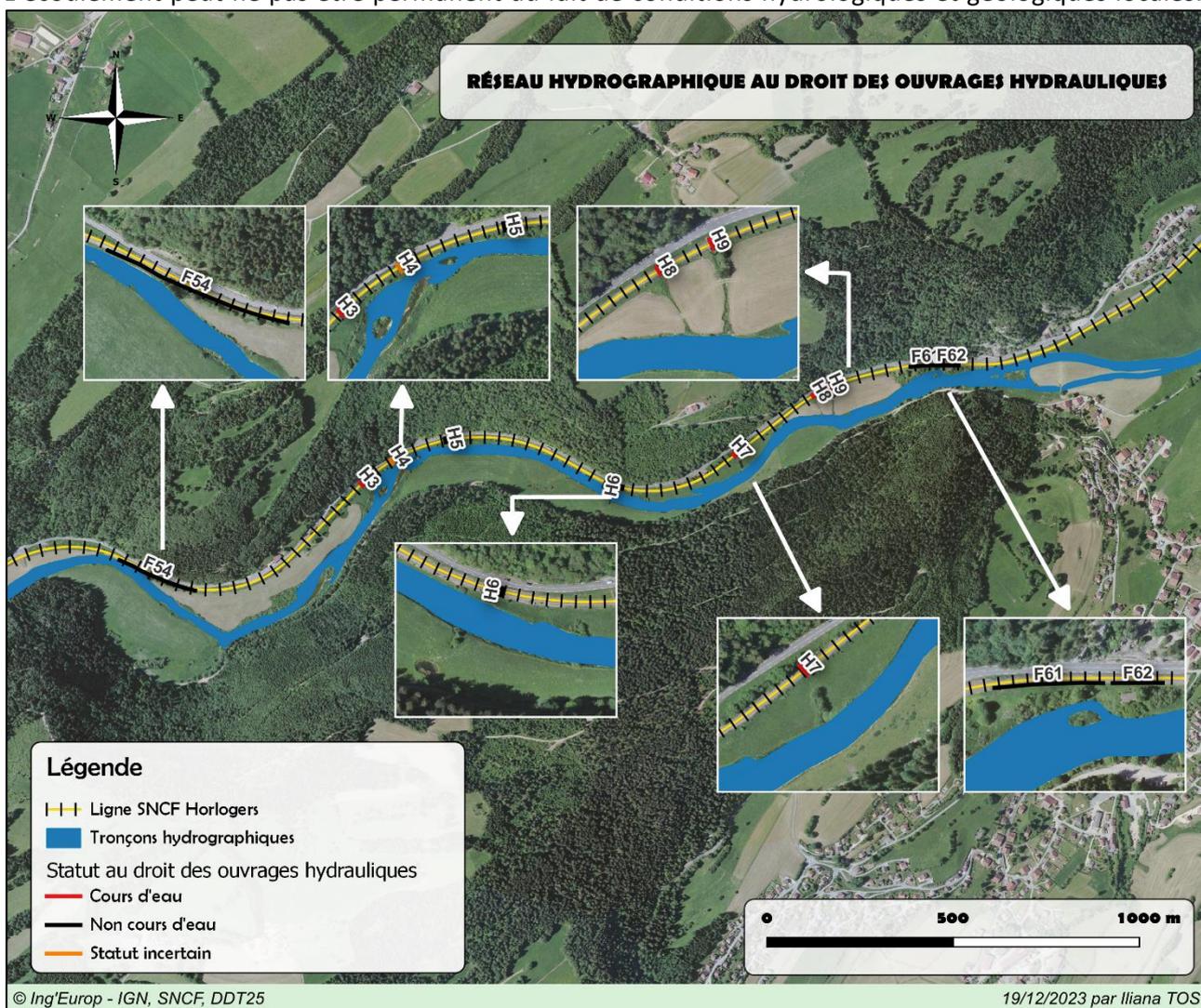


Figure 16 | Réseau hydrographique au droit des ouvrages hydrauliques

3.1.3.2.2 Hydrologie

Les ouvrages hydrauliques situés au droit de cours d'eau (H3, H7, H8 et H9) ne sont pas équipés d'une station de mesure de débit. Il n'est donc pas possible de décrire leur régime hydrologique. En revanche, le Doubs est équipé de plusieurs stations. Ainsi, pour décrire le régime hydrologique de ce cours d'eau, les données ci-dessous sont issues de la station hydrométrique du Doubs à Ville-du-Pont-Spey (U210 2010 02). Elle est située à environ 8,8 km en amont de l'aire d'étude (Figure 17). Compte tenu de la distance de la station avec l'aire d'étude, les débits sont des ordres de grandeur. Aucune autre station ne se trouve plus proche.

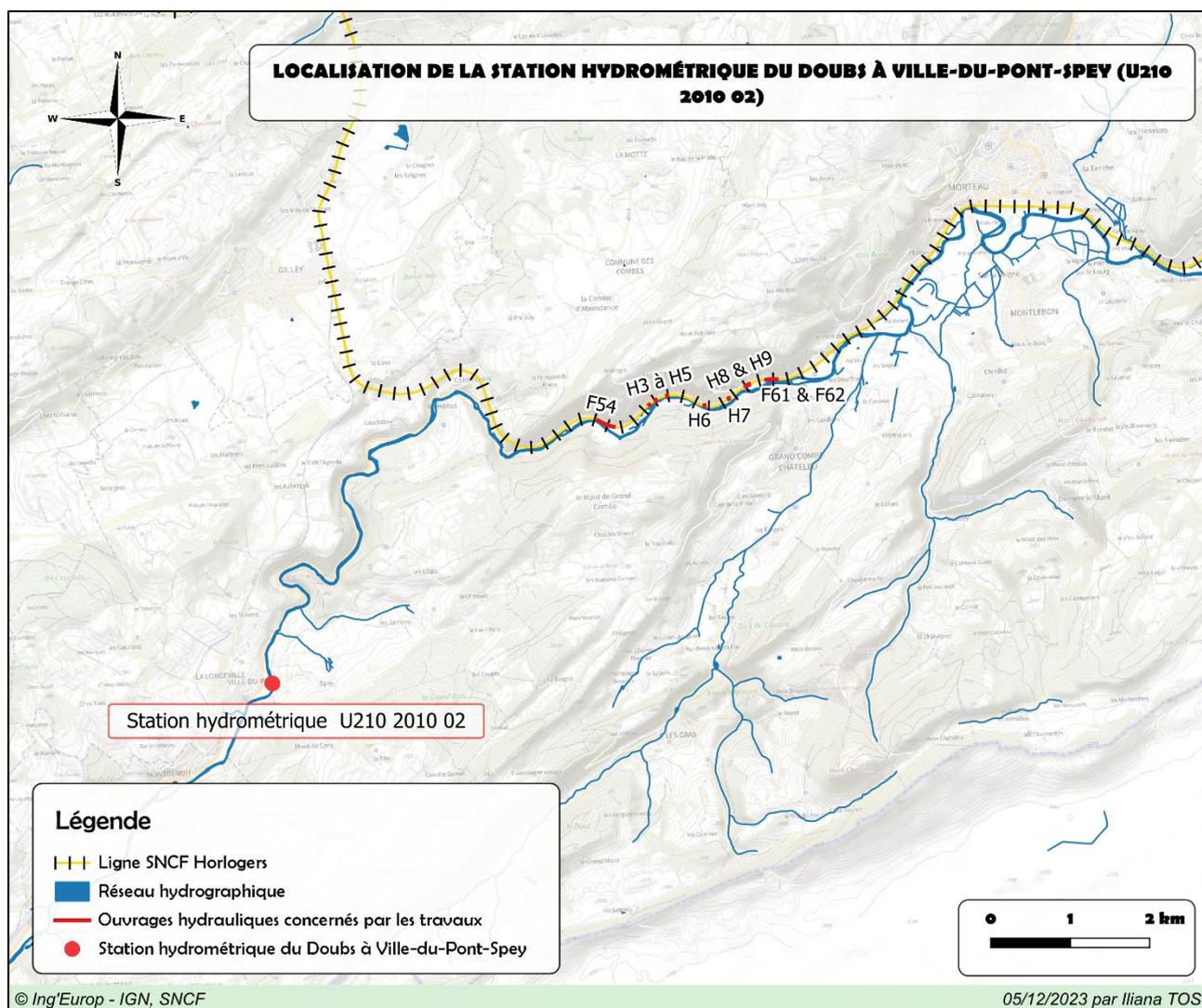


Figure 17 | Localisation de la station hydrométrique du Doubs à Ville-du-Pont-Spey par rapport aux ouvrages hydrauliques concernés par les travaux

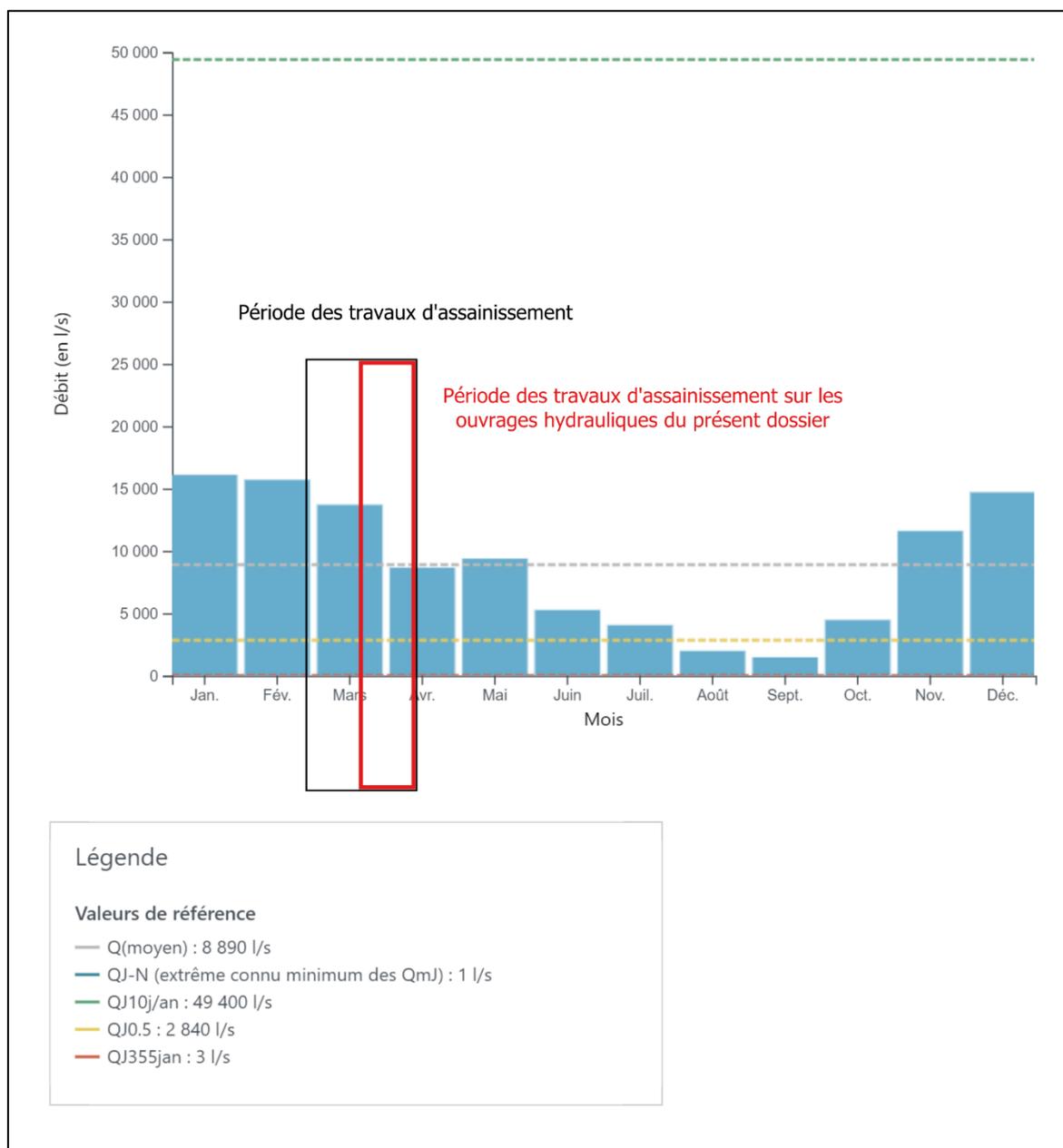


Figure 18 | Débits moyens mensuels du Doubs à Ville-du-Pont-Spey entre le 01/02/2013 et le 01/11/2023

Le Doubs présente un régime hydrologique pluvial. Le débit moyen mensuel du Doubs à Ville-du-Pont-Spey varie de 1,47 m³/s en période de basses eaux (septembre) à 16,10 m³/s en période hautes eaux (janvier). Le module du Doubs est estimé à 8,89 m³/s à la station hydrométrique (Figure 18).

3.1.3.2.3 Classement du cours d'eau

L'article L.214-17 du Code de l'Environnement introduit par la Loi sur l'Eau de 2006 fixe les modalités de classement des cours d'eau en lien avec les objectifs de la DCE déclinés par les SDAGE :

- La liste 1 recense les cours d'eau en très bon état écologique jouant un rôle de réservoir biologique ou dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs amphihalins est nécessaire. Dans ces cours d'eau, aucun nouvel ouvrage constituant un obstacle à la continuité écologique ne peut être autorisé ;

- La liste 2 recense les cours d'eau dans lesquels il est nécessaire d'assurer ou de rétablir le transport des sédiments et la circulation des poissons migrateurs, sans que soient remis en cause les usages actuels ou potentiels du cours d'eau.

Le Doubs au droit du site d'étude et les cours d'eau concernés par les ouvrages hydrauliques H3, H7, H8 et H9 ne font l'objet d'aucun classement.

3.1.3.2.4 Qualité des eaux superficielles

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE 2000/60/CE) fixe les objectifs de qualités écologique et chimique de l'ensemble des eaux superficielles et souterraines. L'état écologique d'une masse d'eau de surface est apprécié au regard de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés. Il se caractérise par un ensemble de paramètres biologiques, physico-chimiques et hydromorphologiques. L'état chimique d'une masse d'eau de surface repose quant à lui sur le respect des normes de qualité environnementales pour lesquelles une cinquantaine de substances (métaux lourds, pesticides, polluants industriels) sont contrôlées.

Dans ce cadre, le Doubs au droit des zones de travaux est composé de la masse d'eau « **Le Doubs de l'amont de Pontarlier à l'amont du bassin de Chaillexon** » (FRDR638).

Tableau 4 | Tableau de l'état des lieux et des objectifs de la masse d'eau superficielle « *Le Doubs de l'amont de Pontarlier à l'amont du bassin de Chaillexon* ». *Ubiquiste : Composé chimique émis par les activités humaines, à caractère persistant, bioaccumulable et toxique*

	ÉTAT ECOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
FRDR638 « LE DOUBS DE L'AMONT DE PONTARLIER A L'AMONT DU BASSIN DE CHAILLEXON »		
État des lieux	Mauvais	Sans ubiquiste : Bon Avec ubiquistes : Mauvais
Objectif de bon état	2027	Sans ubiquiste : 2033 Avec ubiquistes : 2033

Ces données montrent une qualité écologique et chimique avec ubiquiste du cours d'eau du Doubs mauvaise. Les données de l'état chimique sans ubiquiste sont bonnes. La masse d'eau est concernée par un Objectif Moins Strict (OMS) au bon état écologique, lié à des motifs de la Faisabilité Technique (FT) à et/ ou à des Coût Disproportionnés (CD). Les éléments de qualité faisant l'objet d'une adaptation sont la faune benthique invertébrée, l'ichtyofaune, le phytobenthos et les macrophytes.

3.1.3.2.5 Réservoirs biologiques

Le Doubs au droit des zones de travaux n'est pas concerné par un réservoir biologique.

3.1.3.2.6 Réserves de pêche

Les réserves de pêches sont mises en place afin de favoriser la protection ou la reproduction du poisson. Elles sont instituées par arrêté du préfet de département après avis du délégué régional de l'office national de l'eau et des milieux aquatiques, de la fédération départementale des associations agréées de pêche et de pisciculture et, le cas échéant, de l'association agréée de pêcheurs professionnels en eau douce.

D'après l'arrêté préfectoral du 8 décembre 2022, le Doubs est concerné par une réserve de pêche 1 km en aval de l'aire d'étude. Il s'agit de la réserve du « **Doubs à Grand'combe Châteleu** » de 40 mètres en amont du Pont de la Roche jusqu'à 40 mètres en aval du pont, sur une longueur totale de 100 mètres. Cette zone est située en dehors des aires d'études prises en compte.

3.1.3.2.7 Peuplement piscicole

3.1.3.2.7.1.1 Frayères, zones d'alimentation et de croissance

Les espèces piscicoles dont les frayères, les zones d'alimentation et les zones de croissance doivent être particulièrement protégées de la destruction sont fixées par l'article R.432-1 du Code de l'Environnement et l'arrêté 23 avril 2008. Pour chacune de ces espèces est réalisé un inventaire départemental des cours d'eau concernés, en application de l'article R.432-1-1 du Code de l'Environnement.

Aucun arrêté préfectoral d'inventaire frayère départemental n'est disponible pour le Doubs.

3.1.3.2.7.1.2 Pêche de recensement

Au titre de l'article L.436-5 du Code de l'Environnement, les cours d'eau peuvent être classés en fonction des espèces dominantes ou méritant une protection. En principe, le cours d'eau est classé en première catégorie lorsque le groupe dominant est constitué de salmonidés (saumons, truites) et en deuxième catégorie, lorsque le groupe dominant est constitué de cyprinidés (carpes, barbeaux, gardons, etc.).

Le cours d'eau du Doubs est classé en première catégorie piscicole. Les ouvrages hydrauliques H3, H7, H8, H9 ne sont pas recensés dans une catégorie piscicole.

Les données de recensement issues de campagnes de pêches électriques sont disponibles via le portail Naïade. Le tableau ci-dessous décrits les effectifs pour les espèces piscicoles identifiées sur le Doubs à Morteau 1 (06018500) de 2019 à 2021. Cette station se trouve à environ 9 km en aval l'aire d'étude, sur le Doubs. Aucune station d'inventaire hydrobiologique ne se situe sur les cours d'eau où se trouvent les ouvrages hydrauliques H3, H7, H8, H9. Toutefois, les ouvrages hydrauliques de traversée ne constituent pas des habitats favorables pour un peuplement piscicole (Figure 10).

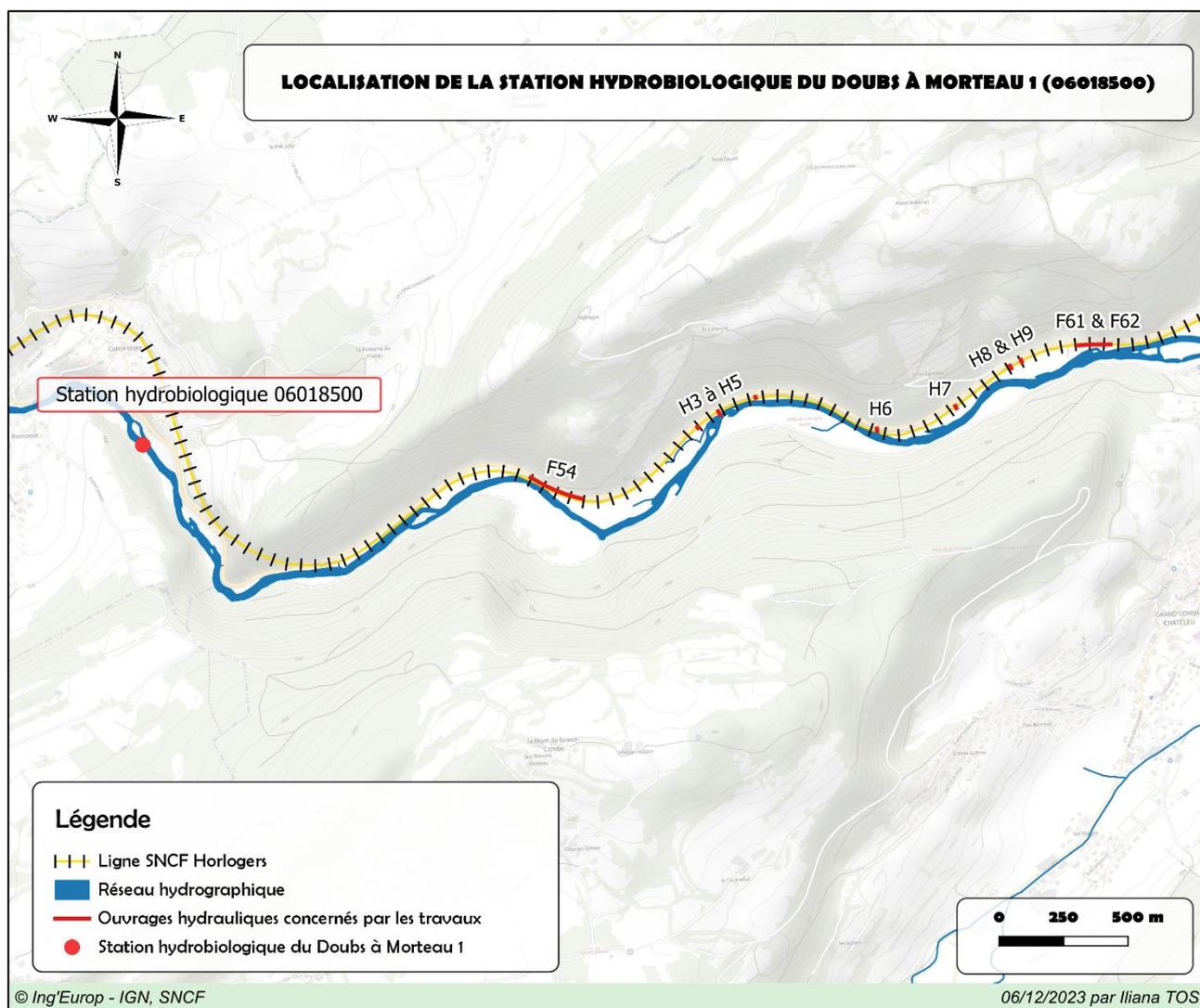


Figure 19 | Localisation de la station hydrobiologique du Doubs à Morteau 1 par rapport aux ouvrages hydrauliques concernés par les travaux

Tableau 5 | Tableau des effectifs des espèces piscicoles et astacicoles recensés dans le cours d'eau du Doubs à Morteau entre 2017 et 2021. Soulignées : les espèces patrimoniales (statuts liste rouge, protection)

ESPECES RECENSEES	2017	2019	2021
Ablette	1	-	-
Brème bordelière	-	-	3
<u>Brochet</u>	6	1	7
Chevesne commun	7	3	8
Cyprinidés	-	10	-
Ecrevisse américaine	-	-	1
Gardon	16	5	34

ESPECES RECENSEES	2017	2019	2021
Goujon	4	3	7
Grémille	1	-	1
<u>Loche franche</u>	2	2	1
Perche	39	32	5
Rotengle	142	22	3
Tanche	1	47	46
Vairon	-	-	4
<u>Vandoise</u>	5	-	-

3.1.3.3 Analyse de sol

Comme précisé au chapitre 3.1.2, des analyses de sol ont été réalisées par le bureau d'études EC'Eau en février 2024 (Annexe 4).

Les travaux d'assainissement prévus sur la plateforme ferroviaire de la ligne des Horlogers ne concernent pas directement des milieux aquatiques, ni même les berges du Doubs. Les matériaux concernés par ces travaux ne sont donc pas des sédiments aquatiques et ils ne sont pas destinés à être remobilisés dans un cours d'eau ou rejetés dans le Doubs.

La phase d'échantillonnage a permis d'identifier une forte proportion d'éléments granulométriques grossiers, a priori inerte, depuis des cailloux jusqu'à des pierres. Les résultats des analyses ne concernent donc qu'une fraction de l'ensemble des éléments concernés par les travaux envisagés. La texture de l'échantillon composite est de type « limons semi-fins », ce qui est un peu plus « grossier » que la granulométrie moyenne des terrains des plateaux supérieurs du Jura décrite comme plutôt du type « limon-argileux ». Cela s'explique par la présence des infrastructures ferroviaires mais aussi la route départementale, toutes deux proches des sites d'échantillonnage.

3.1.3.3.1 Sites d'échantillonnage

Les travaux de création et/ou de reconstitution des noues (ou fossés) de drainage de la plateforme ferroviaire de la voie SNCF des Horlogers concernent les tronçons F54, F61 et F62 (Figure 20). Pour autant, seuls les tronçons F54 et F61 ont fait l'objet de prélèvement de sol :

- Pour le tronçon F54, 12 prélèvements ont été réalisés, mais le point n°8 a été supprimé car il se situait en dehors de la zone d'emprise des travaux au niveau du talus. Le premier point de prélèvement se situe au niveau du pK 465,650, car les 50 premiers mètres sont situés trop près de la berge du Doubs pour pouvoir effectuer un échantillonnage ;
- Pour le tronçon F61, 5 prélèvements ont été réalisés et tous conservés pour la réalisation de l'échantillon composite. Le premier point de prélèvement se situe un peu avant le début du tronçon et du PK 467,990.

Le protocole d'investigation est présenté plus en détail dans l'annexe 4.



Figure 20 | Localisation des tronçons concernés par les travaux. Source : EC'Eau



Figure 21 | Localisation des prélèvements sur le tronçon F54



Figure 22 | Localisation des prélèvements sur le tronçon F61

3.1.3.3.2 Analyses physico-chimiques par rapport au seuil S1 de l'arrêté du 30 juin 2022

Pour les métaux (ou ETM), les concentrations sont inférieures aux valeurs du niveau S1, mais aussi aux vibrisses pour les horizons 0-30 cm qui indiquent des concentrations considérées comme anormales. De même, les concentrations des 7 PCB analysés sont toutes inférieures aux limites de quantification, de sorte que leur somme est aussi inférieure à la valeur retenue dans le niveau S1.

En revanche, la somme des concentrations des 16 HAP (US EPA) est supérieure au seuil du niveau S1 de l'arrêté de juin 2020. Cela signifie que, s'il s'agissait de sédiments extraits de cours d'eau ou de canaux, il serait nécessaire de passer par une procédure d'autorisation dans le cadre de travaux. Ne s'agissant pas de sédiments aquatique, ces résultats sont à prendre avec précaution.

Tableau 6 | Comparaison des résultats d'analyses avec le niveau S1 de l'arrêté du 30 juin 2020 (en mg/kg de sédiment sec analysé sur la fraction inférieure à 2 mm)

Paramètres	Niveau S1 (mg/kg)	Échantillon composite (mg/kg)
Arsenic	30	18,0
Cadmium	2	<1,00
Chrome	150	26,5
Cuivre	100	43,4
Mercure	1	0,080
Nickel	50	18,5
Plomb	100	47,4
Zinc	300	121,8
PCB totaux	0,680	<0,010
HAP totaux	22,800	38,327

3.1.3.3.3 Indice moyen de contamination

L'indice moyen de contamination (HQc) est calculé au moyen du tableau joint au guide d'évaluation de la dangerosité des sédiments contaminés en eau douce édité par l'AFB, pour les mêmes paramètres que ceux pris en compte dans le niveau S1.

Pour le Cadmium total et la somme des 7 PCB, les concentrations étant inférieures aux limites de quantification, il faut donc fixer une valeur arbitraire pour que le calcul soit réalisé. Habituellement, on considère une valeur correspondant à la moitié de la limite de quantification.

On constate alors que l'indice moyen de contamination est inférieur à 0,5, avec une valeur de 0,4888.

Cela signifie qu'il y a un « danger potentiel » avec une substance (la somme des HAP) dont la concentration mesurée dans l'échantillon composite est supérieure au seuil.

Parmi les 10 molécules d'hydrocarbures aromatiques polycycliques pour lesquelles on dispose des valeurs de TEC et de PEC, 7 présentent une concentration supérieure à la PEC et 3 une concentration comprise entre la TEC et la PEC.

Cela indique que la qualité de l'échantillon composite est altérée pour ces paramètres. En revanche, les concentrations en pesticides organochlorés sont toutes inférieures aux limites de quantification et aux valeurs de TEC.

Tableau 8 | Comparaison des concentrations en HAP (mg/kg) avec les valeurs de TEC et de PEC

Paramètres	HAP (mg/kg)		Échantillon composite
	TEC	PEC	
Anthracène	0,0572	0,845	1,124
Fluorène	0,0774	0,536	0,270
Naphtalène	0,176	0,561	0,446
Phénanthrène	0,204	1,170	3,831
Benzo (a) anthracène	0,108	1,050	2,907
Benzo (a) pyrène	0,150	1,450	2,342
Chrysène	0,166	1,290	3,943
Dibenzo(a,h) anthracène	0,033	-	0,234
Fluoranthène	0,423	2,230	7,333
Pyrène	0,195	1,520	5,779

Tableau 9 | Comparaison des concentrations en pesticides organochlorés (mg/kg) avec les valeurs de TEC et de PEC

Paramètres	Pesticides organochlorés (mg/kg)		Échantillon composite
	TEC	PEC	
Dieldrine	0,00190	0,0618	<0,020
Somme DDD	0,00488	0,0280	<0,025
Somme DDE	0,00316	0,0313	<0,025
Somme DDT	0,00416	0,0629	<0,025
Total DDTs	0,00528	0,572	<0,025
Endrine	0,00222	0,207	<0,025
Lindane (HVH gamma)	0,00237	0,00499	<0,020

3.1.3.3.5 Analyses physico-chimiques par rapport aux seuils du SEQ-Eau V2

Les résultats correspondent aux qualités de l'échantillon composite selon les grilles du SEQ-Eau V2, pour les micropolluants minéraux (métaux).

S'il s'agissait de sédiments aquatiques, les concentrations en métaux seraient qualifiées de « moyennes » pour l'arsenic, le cuivre, le plomb et le zinc. Toutefois, les grilles de qualité du SEQ-Eau ne tenaient pas compte du fond géochimique naturel.

Ainsi, selon les vibrisses établies par le GIS Sol, les concentrations en ETM mesurées dans l'échantillon composite de sol restent en dessous des valeurs pouvant mettre en évidence une situation « normale ».

Les concentrations en pesticides organochlorés, organophosphorés et anilines, ainsi qu'en dérivés du benzène, en dérivés du phénol, en phtalates et en organométalliques sont, quant à elles, toutes inférieures aux limites de quantification.

Tableau 10 | Qualité pour les micropolluants minéraux selon les grilles du SEQ-Eau V2

Paramètre	Concentration (mg/kg)	Paramètre	Concentration (mg/kg)
Arsenic	18,0	Mercure	0,080
Cadmium	<1,0	Nickel	18,5
Chrome total	26,5	Plomb	47,4
Cuivre	43,4	Zinc	121,8

3.1.3.3.6 Analyses physico-chimiques par rapport aux critères d'admission dans les décharges

En ce qui concerne les critères d'admission dans les décharges, seule la concentration pour les hydrocarbures dépasse le seuil pour être admis en déchets inertes. La concentration reste toutefois proche de ce seuil. Les analyses sur l'éluat mettent en évidence des concentrations le plus souvent inférieures aux limites de quantification ou très faibles.

Tableau 11 | Comparaison avec les critères d'admission dans les décharges

Paramètre	Support	Installation de stockage des déchets			Échantillon composite (mg/kg)
		Inertes (mg/kg)	Non dangereux (mg/kg)	Dangereux (mg/kg)	
Arsenic	Éluat	0,5	2	25	<0,020
Baryum		20	100	300	0,16
Cadmium		0,04	1	5	<0,010
Chrome total		0,5	10	70	<0,05
Cuivre		2	50	100	<0,10
Mercure		0,01	0,2	2	<0,010
Molybdène		0,5	10	30	<0,05
Nickel		0,4	10	40	<0,05
Plomb		0,5	10	50	0,03
Antimoine		0,06	0,7	5	<0,020
Sélénium		0,1	0,5	7	<0,05
Zinc		4	50	200	<0,10
Chlorures		800	15 000	25 000	30
Fluorures		10	150	500	<5,0
Sulfates		1 000 ¹⁶	20 000	50 000	<20
Indice phénols		1	-	-	<0,20
Carbone organique total		500	800	1 000	55
Fraction soluble	4 000	60 000	100 000	2 300	
Carbone organique total	Sédiments bruts	30 000	-		48,8
BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes)		6	-		<0,014
PCB (7 congénères)		1	-		<0,010
Hydrocarbures (C10 à C40)		500	-		605
HAP		50	-		38,327

3.1.3.3.7 Conclusions

Les analyses physico-chimiques réalisées sur un échantillon composite du sol dans la zone d'emprise des travaux d'assainissement de la plateforme ferroviaire de la ligne des Horlogers mettent en évidence des teneurs élevées en Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), tant en termes de somme que de valeurs individuelles.

De par la configuration du site avec la plateforme ferroviaire sur laquelle circulent des motrices thermiques et la proximité de la route départementale D437 assez fortement fréquentée car reliant Pontarlier à Morteau, il n'est pas possible de déterminer l'origine de ces HAP, d'autant plus qu'il s'agit de composés volatils dont la présence est de plus en plus souvent observée dans des zones non anthropisées, telles que des têtes de bassins versants ou des massifs montagneux.

S'il s'agissait de sédiments aquatiques, ce qu'ils ne sont pas, il serait nécessaire de mettre en œuvre une procédure d'autorisation pour les travaux, car ils présenteraient un « danger potentiel » pour les milieux aquatiques et un risque de toxicité pour la faune invertébrée benthique.

Pour autant, la concentration totale en HAP ne conduit pas à considérer les matériaux analysés comme dangereux ou non dangereux, mais comme des déchets inertes.

Par ailleurs, les analyses sur éluat mettent en évidence des concentrations inférieures aux limites de quantification pour un grand nombre de paramètres, de sorte que le risque lié aux lixiviats peut être considéré comme faible.

En revanche, la concentration en hydrocarbures (C10 à C40) est supérieure à la limite caractérisant des déchets inertes, ce qui devrait imposer de transférer les matériaux fins extraits lors des travaux vers un site adapté à la gestion et au stockage de déchets non dangereux, ce qui correspond à l'ancienne classe 2. Les matériaux extraits seront donc traités dans des filières adaptées.

Cela ne concerne toutefois que les matériaux les plus fins (argiles, sables et limons) dont la proportion ne semble pas dominante dans la zone d'emprise des travaux au niveau de laquelle on observe une forte densité de cailloux et de pierres, a priori inertes.

3.1.4 CARACTERISTIQUES DU MILIEU NATUREL

Source : INPN, DREAL Bourgogne-Franche-Comté

3.1.4.1 Les zonages environnementaux d'inventaires et de protection

La zone d'étude intercepte ou se trouve à proximité immédiate de plusieurs périmètres à statut environnemental avec lesquels elle entretient de fait un lien écologique :

3.1.4.1.1 Arrêtés de Protection de Biotope (APB)

Les Arrêtés de Protection de Biotope (APB) sont des outils de protection réglementaire applicables au niveau départemental qui ont pour vocation la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées. Ils établissent sur une aire géographique bien délimitée, de manière adaptée à chaque situation, les mesures d'interdiction ou de réglementation des activités pouvant porter atteinte au milieu.

Les sites identifiés par l'APB des « **Corniches calcaires du département du Doubs** » se trouvent à la limite nord-est, nord-ouest et est de l'aire d'étude. La route départementale D437 sépare deux des sites de l'aire d'étude. Le troisième site de l'APB est séparés des ouvrages hydrauliques par le Doubs et une prairie humide au sud. Il vise à la protection des biotopes d'espèces avifaunistiques rupestres (Ex : Faucon pèlerin, Tichodrome échelette, etc.).

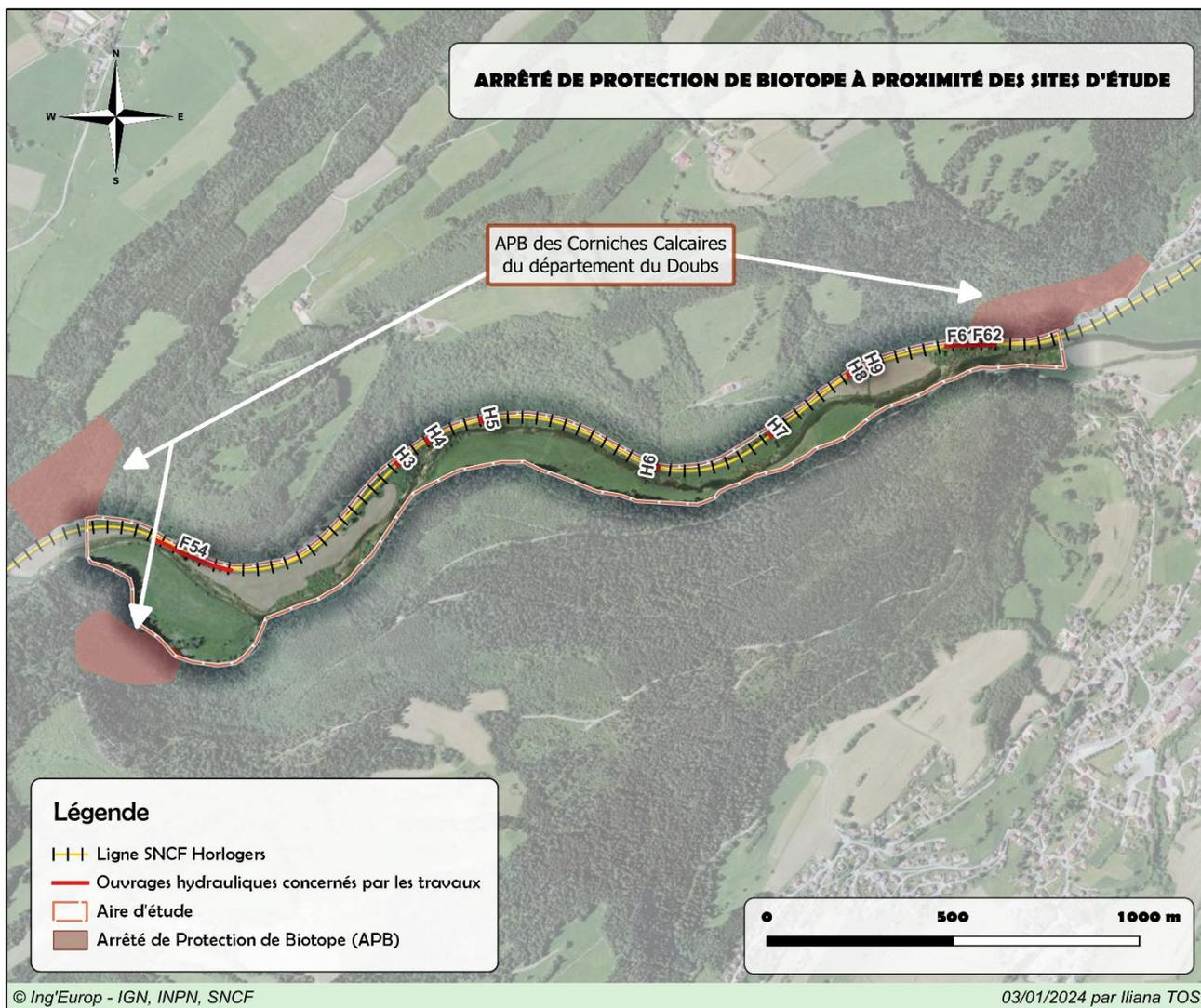


Figure 23 | Arrêté de protection de biotope à proximité des sites d'étude

3.1.4.1.2 Les sites NATURA 2000

Les zones de travaux ne se trouvent pas dans le périmètre ou à proximité d'un site Natura 2000. Les sites les plus proches se trouvent à environ 9 km à l'ouest de l'ouvrage hydraulique F54. Il s'agit de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) « **Vallée de la Loue et du Lison** » et de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) de la « **Vallée de la Loue** ».

D'après le 3° de l'article R414-19 du code de l'environnement, « les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou déclaration au titre des articles L. 214-1 à L. 214-3 et mentionnés dans le tableau annexé à l'article R. 214-1 » doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000. Les travaux objets du présent document, sont soumis à déclaration ou à autorisation (selon les résultats des études complémentaires) au titre de la Loi sur l'Eau. Conformément à la réglementation, une analyse des incidences du projet sur ces sites est donc réalisée en annexe 1.

3.1.4.1.3 Parcs Naturels Régionaux (PNR)

Les Parcs Naturels Régionaux (PNR) sont des outils de protection contractuelle qui visent à préserver et à gérer durablement des territoires dont le patrimoine naturel, culturel et paysager présente un intérêt particulier. Ils font l'objet d'une charte qui constitue le projet du PNR. Elle détermine les orientations de protection, de mise en valeur et de développement, notamment les objectifs de qualité paysagère, ainsi que les mesures permettant de les mettre en œuvre et les engagements correspondant.

L'aire d'étude se trouve dans le périmètre du PNR du « **Doubs Horloger** ». Ce parc réunit 94 communes réparties sur cinq espaces caractérisés par leur relief : les Vallées du Doubs et du Dessoubre, le Val de Morteau, les premiers plateaux de Sancey-Belleherbe et du Val de Vennes, ainsi que les plateaux de Maîche et du Russey.

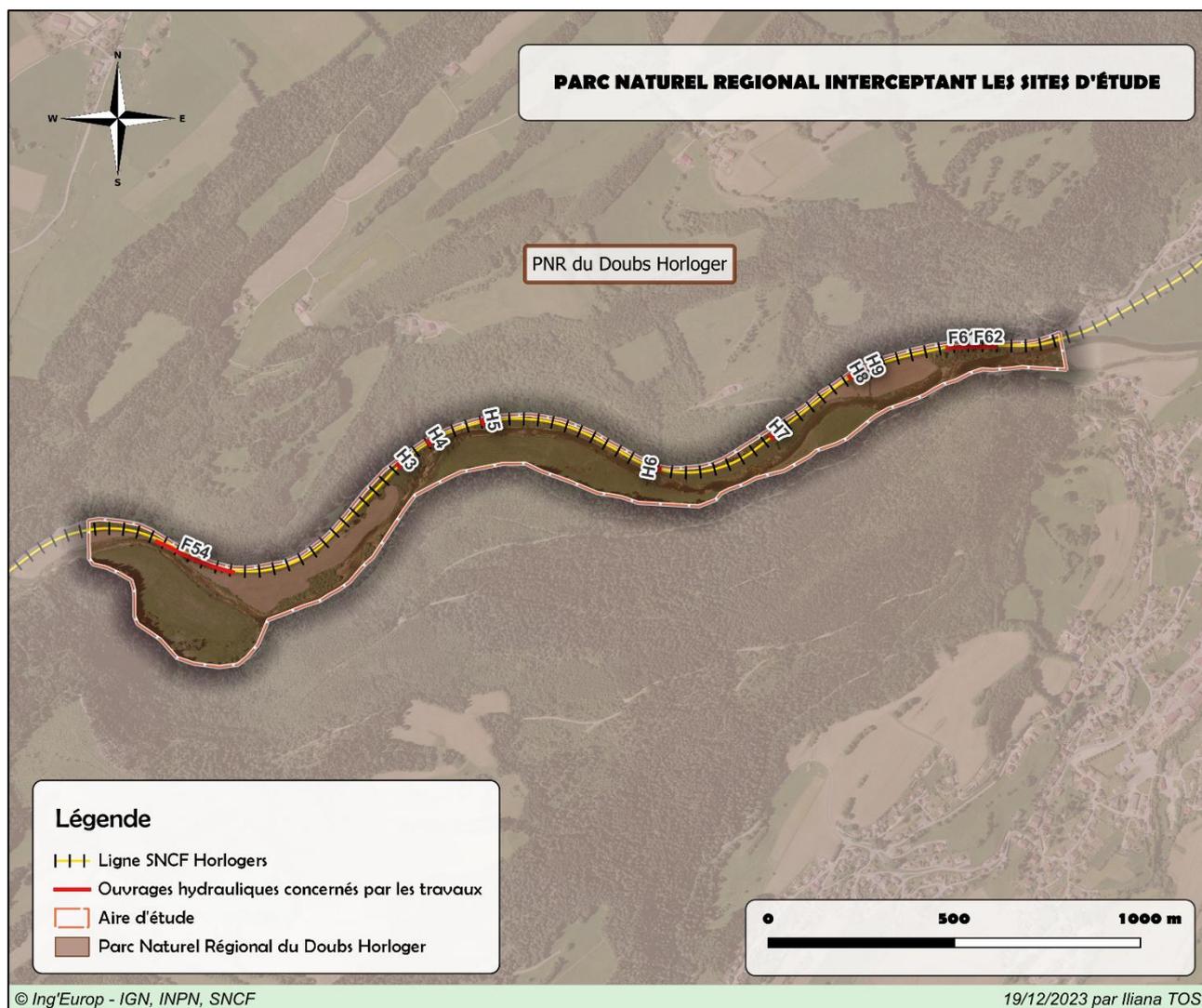


Figure 24 | Parc Naturel Régional interceptant les sites d'étude

3.1.4.1.4 Les ZNIEFF

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) constituent un inventaire scientifique du patrimoine naturel, visant à identifier et décrire les secteurs de plus grand intérêt écologique abritant une biodiversité patrimoniale. Elles couvrent des espaces écologiquement homogènes, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional (ZNIEFF de type 1) ou des espaces intégrant des ensembles naturels fonctionnels et paysagers offrant des potentialités biologiques importantes (ZNIEFF de type 2). Les ZNIEFF sont encadrées par l'article L.411-1A du Code de l'Environnement. Ce zonage ne constitue pas une protection réglementaire.

L'aire d'étude se trouve dans le périmètre de la ZNIEFF de type I « *Défilés d'entre-roches et du coin de la roche* » (ZNIEFF n°4330007824). La vallée du Doubs est fortement encaissée entre Montbenoît et Morteau. Les conditions stationnelles très contrastées qui en résulte expliquent l'important nombre d'habitats retrouvés. L'intérêt de ce site réside dans cette richesse dans l'agencement des habitats naturels, mais également dans la présence de plusieurs espèces à fort potentiel patrimonial (Ex : Grand-duc d'Europe, Crapaud commun, etc.).

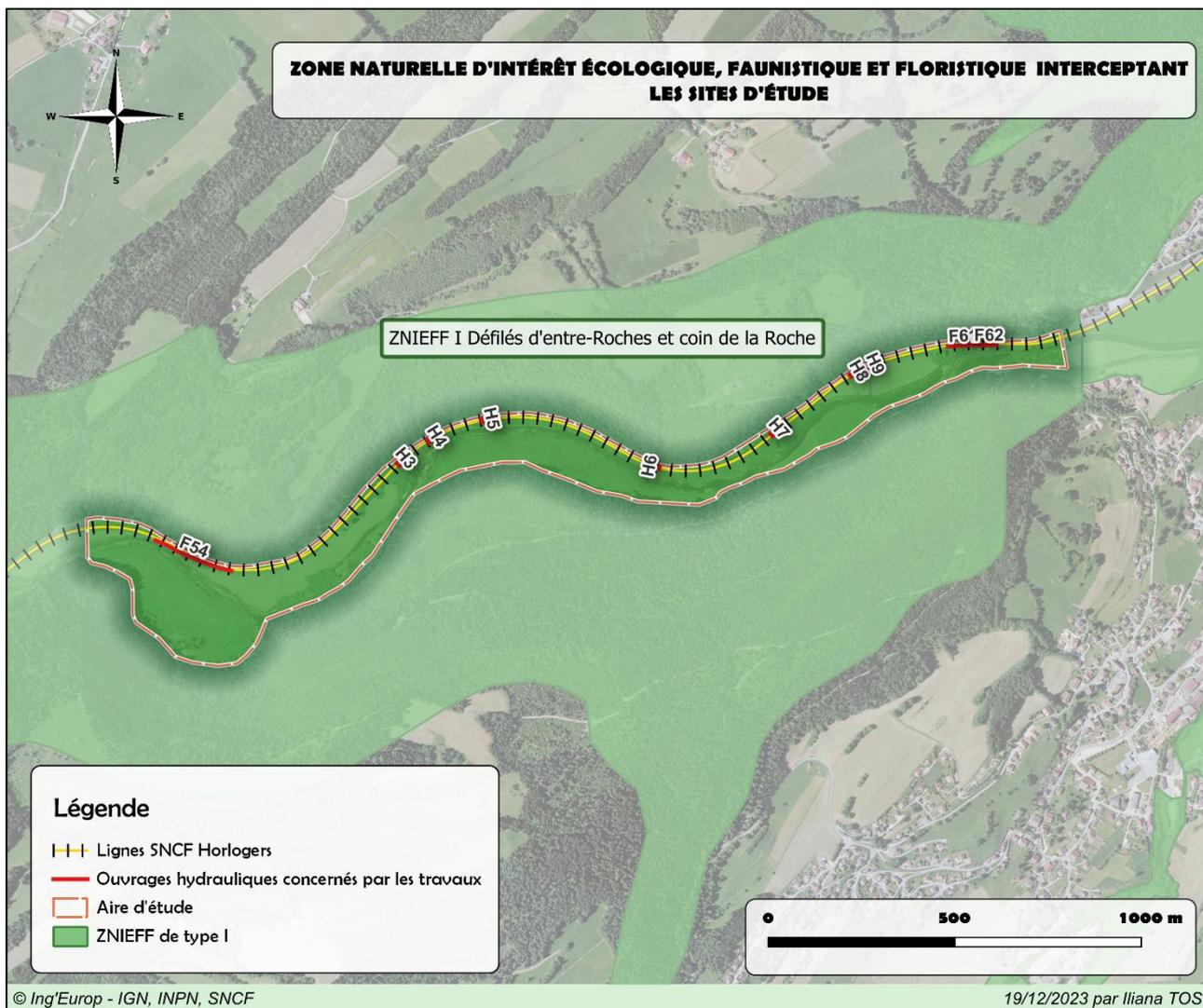


Figure 25 | ZNIEFF de type I interceptant les sites d'étude

3.1.4.1.5 Les milieux humides des inventaires départementaux

Les ouvrages hydrauliques concernés par les travaux du présent document se situent à proximité de zones humides. Elles ont été identifiées par la cartographie des milieux humides de Bourgogne-Franche-Comté (Figure 28).

À proximité des zones de travaux, deux types de milieux humides sont recensés par l'inventaire départemental :

- **Mégaphorbiaies** : formations végétales denses et haute (1 à 1,5 mètres), caractérisées par de grandes plantes herbacées luxuriantes. Elles s'installent sur des sols soumis à inondations périodiques et présentant une bonne richesse en nutriments ;
- **Prairies humides fauchées ou pâturées** : formations herbacées qui se développent à proximité de cours d'eau lents, de zones humides ou de plans d'eau. Elles sont principalement alimentées en eau par les nappes alluviales et par les crues des rivières.

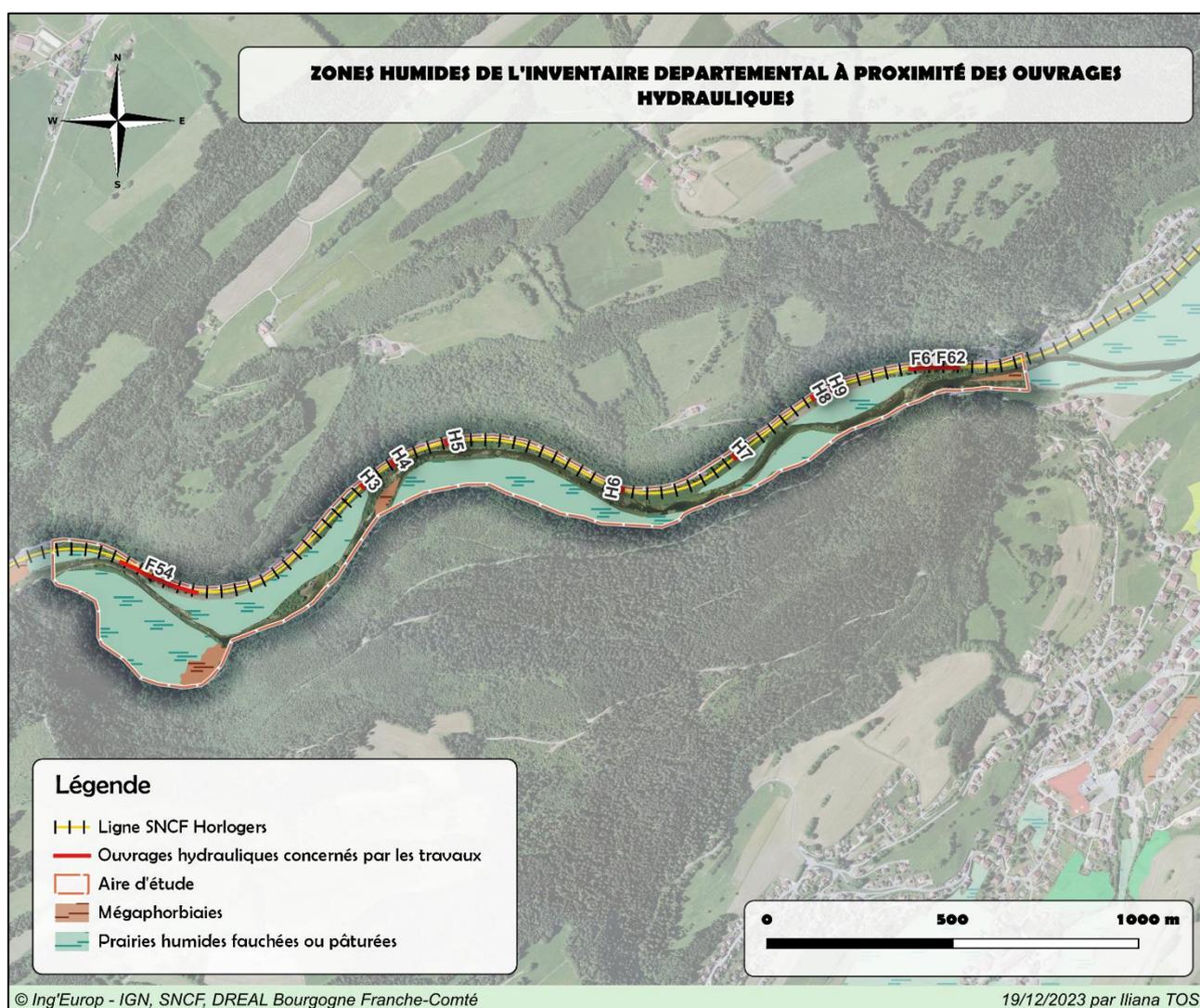


Figure 26 | Localisation des zones humides de l'inventaire départemental à proximité des zones de travaux

3.1.4.2 Description des enjeux liés aux milieux naturel terrestre et aquatique

Source : INPN, Étude naturaliste du bureau d'étude ECOTOPE sur les travaux de modernisation de la ligne ferroviaire, Centre de ressources milieux humides, APIEE

Comme précisé au chapitre 3.1.2, le bureau d'études ECOTOPE a réalisé des inventaires naturalistes concernant les travaux de modernisation de la ligne ferroviaire (et non les travaux d'assainissement de la plateforme ferroviaire). Certaines données, sur des zones de travaux communes ou à proximité, ont pu être utilisées dans le cadre de cette étude. Les prospections ont été réalisées entre avril 2022 et janvier 2023.

Fin février 2024, le bureau d'études réalisera des passages complémentaires. Le but sera d'identifier les ouvrages hydrauliques en eau et les potentiels habitats de l'entomofaune au droit des zones de travaux. Des mesures seront définies afin de mettre en œuvre la séquence ERC pour préserver les populations d'amphibiens et entomologiques susceptibles de fréquenter les sites du projet. **Un rapport présentant les résultats des inventaires et des mesures à mettre en œuvre sera réalisé et transmis aux services compétents. Les compartiments décrits ci-dessous seront alors précisés.**

D'après les travaux projetés, les inventaires ciblent principalement les espèces inféodées au milieu aquatique. Pour rappel, les travaux concernent des ouvrages hydrauliques en bordure de voie ferrée. Aucune installation de chantier ni chemin d'accès ne sera créé. Toutes les opérations seront réalisées depuis la voie ferrée et n'induiront donc aucune emprise au sol.

3.1.4.2.1 Les habitats naturels et zones humides

Un inventaire des milieux naturels aux abords de la voie ferrée a été réalisé dans le cadre de l'étude naturaliste menée par le bureau d'études ECOTOPE (Figure 27).

Des milieux terrestres (Hêtraie-sapinière, friches rudérales, etc.) et des milieux humides ont été identifiés. Trois milieux constituent des habitats d'intérêt communautaire. Il s'agit des habitats suivants :

- *Hêtraie-sapinière à Arsaret et Orge d'Europe* (Code N2000 : 9130-9) : habitat situé en limite nord, en dehors de l'aire d'étude. Il est représenté en marron sur la carte ci-dessous ;
- *Végétation des falaises exposées* (Code N2000 : 8210-9) : habitat situé en dehors de l'aire d'étude, ponctuellement en limite nord. Il est représenté en vert clair strié sur la carte ci-dessous ;
- *Prairie de fauche montagnarde intensifiée* (Code N2000 : 6520-4) : habitat situé dans l'aire d'étude, en rive droite du Doubs. Il est représenté en jaune sur la carte ci-dessous.

Les milieux humides sont particulièrement sensibles et se trouvent à proximité immédiate des ouvrages hydrauliques. C'est pourquoi, ils sont détaillés ci-après.

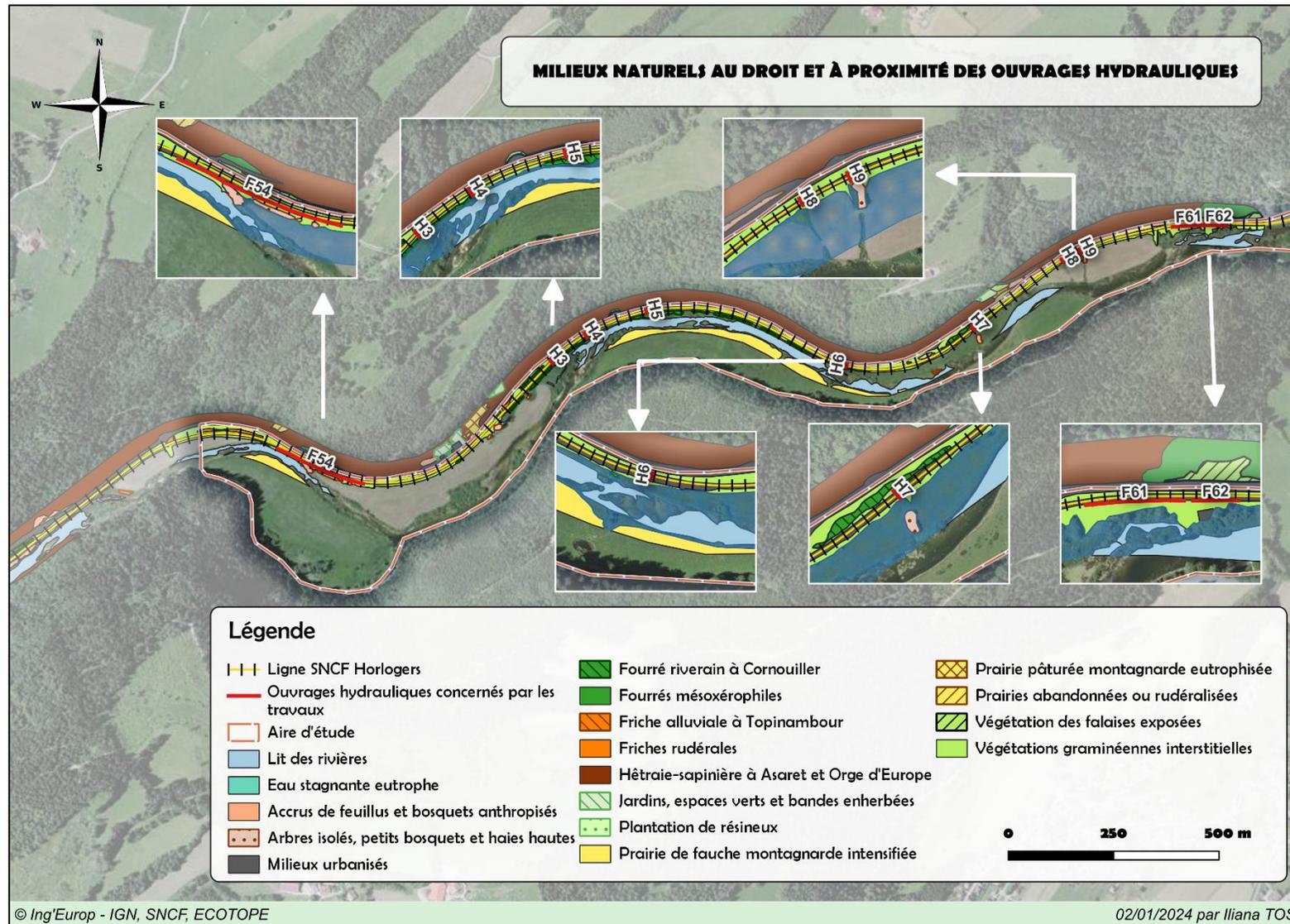


Figure 27 | Milieux naturels identifiés par le bureau d'étude ECOTOPE

Les milieux humides identifiés par ECOTOPE aux abords de la voie ferrée sont constitués de différents types de milieux, notamment :

- **Des mégaphorbiaies** (voir chapitre 3.1.4.1.5) ;
- **Des prairies humides** (voir chapitre 3.1.4.1.5) ;
- **Des fourrés riverains** : formations arbustives denses, dominées par les saules et parfois les aulnes verts d'une hauteur variant en moyenne de 1 à 4 mètres. Ces zones à salicacées jouent un grand rôle dans l'alimentation des espèces comme le castor d'Europe et sont également fréquentées par des espèces d'oiseaux paludicoles (Ex : Locustelles, rousserolles, bruants). Elles jouent aussi un rôle de refuge pour certaines espèces animales. Enfin, elles sont importantes pour la fixation des sols sur les pentes fortes et la prévention des phénomènes d'érosion (couloirs d'avalanche) ainsi que pour la stabilisation des berges ;
- **Des herbiers** : formations végétales flottantes, immergées et fixées ou on par des racines, elles se développent dans les premiers mètres sous la surface de l'eau ;
- **Des magnocariçaies** : dépression humide en bord de cours d'eau ou en queue d'étangs occupées par une végétation herbacées haute de grandes Laïches ou Carex.

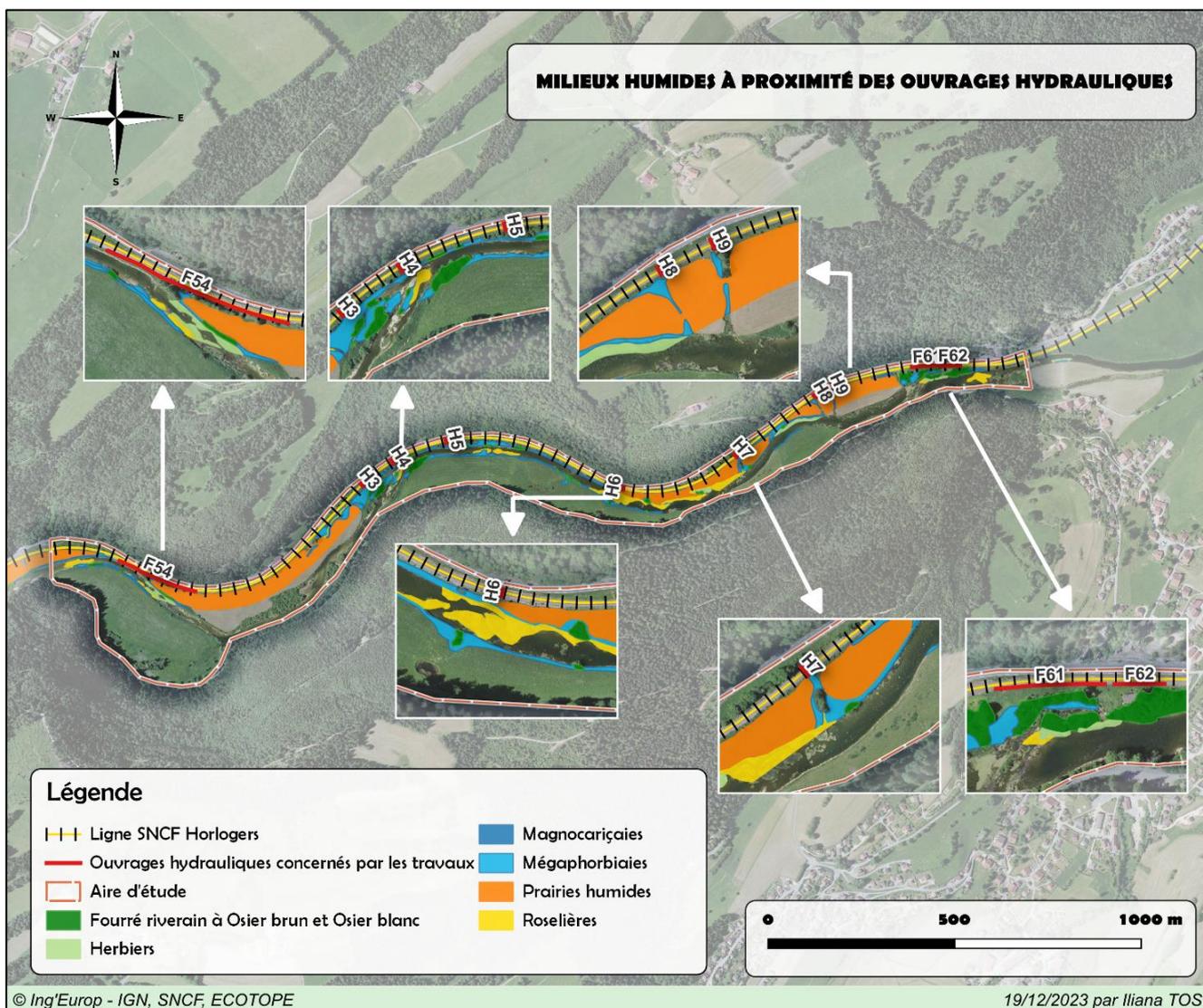


Figure 28 | Milieux humides au droit et à proximité des ouvrages hydrauliques

3.1.4.2.2 La flore remarquable

L'étude naturaliste menée par ECOTOPE mentionnée précédemment (chapitre 3.1.4.2) a également recensée les espèces floristiques protégées aux abords de la voie ferroviaire.

Ainsi, des stations de Fritillaire pintade ont été contactées à proximité des ouvrages hydrauliques F54, F61, H3, H4 et H9 (Figure 30). Cette espèce indicatrice de zones humides est protégée en Franche-Comté. Son statut est quasi-menacé sur la liste rouge de Franche-Comté. Elle se développe dans les prairies humides et inondables, sur des sols légèrement basiques, légèrement acides ou neutres, mais non calcaires.

Aucune espèce exotique envahissante n'a été recensée.



Figure 29 | Photographique de la Fritillaire pintade. Source : INPN

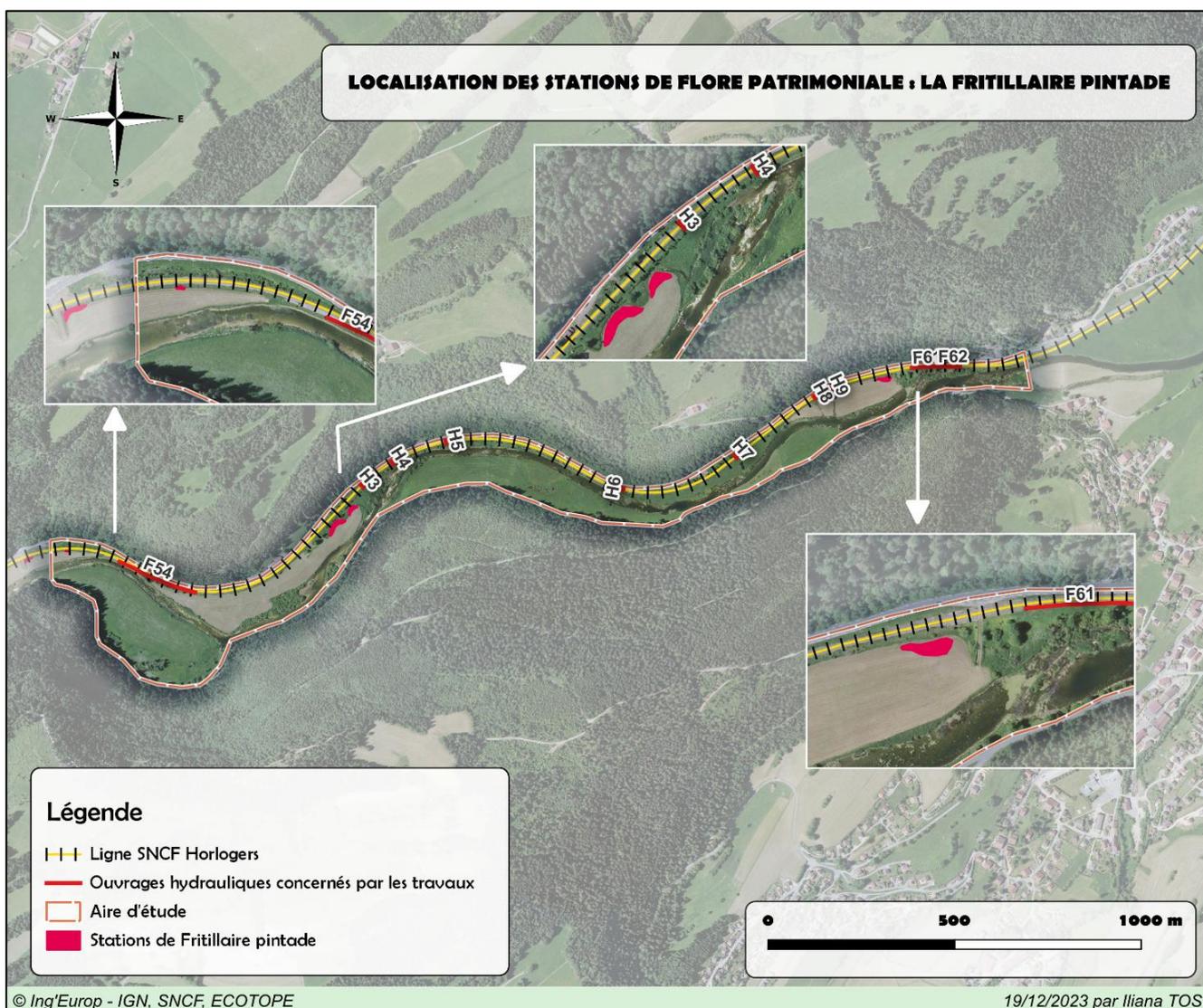


Figure 30 | Localisation des stations de Fritillaire pintade d'après l'inventaire du bureau d'études ECOTOPE

3.1.4.2.3 *Les enjeux liés aux insectes, aux amphibiens et aux reptiles*

L'étude naturaliste menée par ECOTOPE et mentionnée précédemment (chapitre 3.1.4.2) a également recensée les espèces protégées d'insectes, d'amphibiens et de reptiles aux abords de la voie ferroviaire.

D'après cette étude, aucune espèce protégée n'a été contactée aux abords de la voie ferrée où se trouvent les ouvrages hydrauliques.

Le passage complémentaire qui va être réalisée par le bureau d'études fin février 2024 a comme objectif d'identifier les ouvrages hydrauliques en eau et les potentiels habitats de l'entomofaune au droit des zones de travaux. Ces résultats seront transmis aux services compétents après réception.

3.1.4.3 Fonctionnalité écologique

Définies par l'article L.371-1 du Code de l'environnement, la trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques terrestres et aquatiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural.

D'après le SRCE de Franche-Comté adopté par arrêté préfectoral le 2 décembre 2015, repris par le SRADDET Bourgogne-Franche-Comté adopté par le Conseil Régional le 16 septembre 2020, l'aire d'étude du projet s'insèrent dans les éléments de continuité écologique suivants :

- Le corridor lié au milieux humides FR43CD395 ;
- Les corridors liés aux milieux xériques ouverts FR43CS603 et FR43CS604 ;
- Le cours d'eau identifié par le SRCE FR43HS41459.

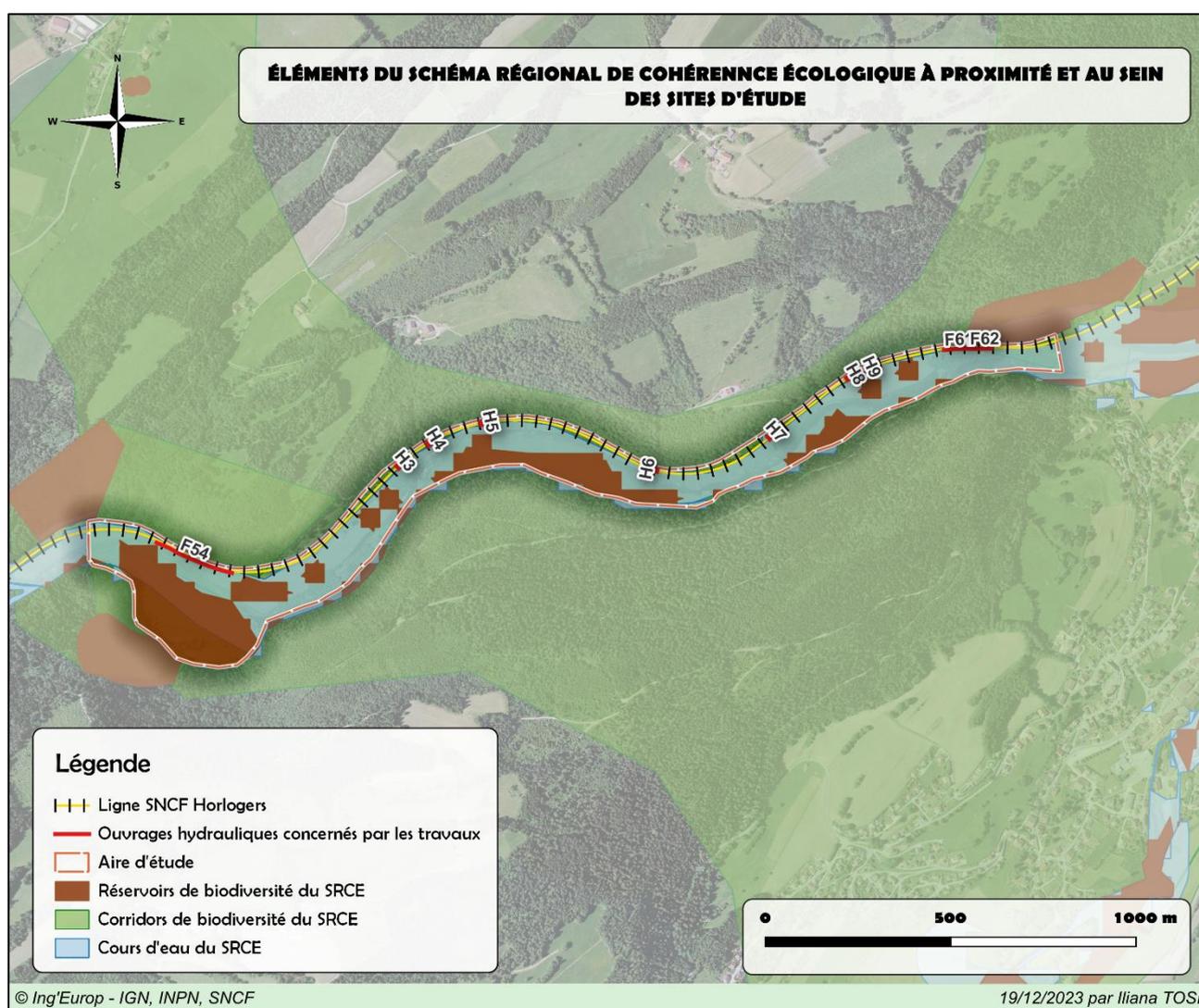


Figure 31 | Éléments du schéma régional de cohérence écologique à proximité et au sein des sites d'étude

3.1.5 CARACTERISTIQUES DU MILIEU HUMAIN

3.1.5.1 Patrimoine culturel et paysage

L'aire d'étude se trouve en partie dans le périmètre du site inscrit du « *Défilé du coin de la roche* ».

Les travaux en site inscrit sont soumis à déclaration quatre mois avant le début de leur réalisation à l'exception des travaux d'exploitation courante des fonds ruraux et d'entretien des constructions (Code de l'Environnement, articles L341-1 et R341-9). Les travaux objet du présent dossier rentre dans le cadre d'entretien des constructions et ne sont donc pas soumis à déclaration à ce titre.

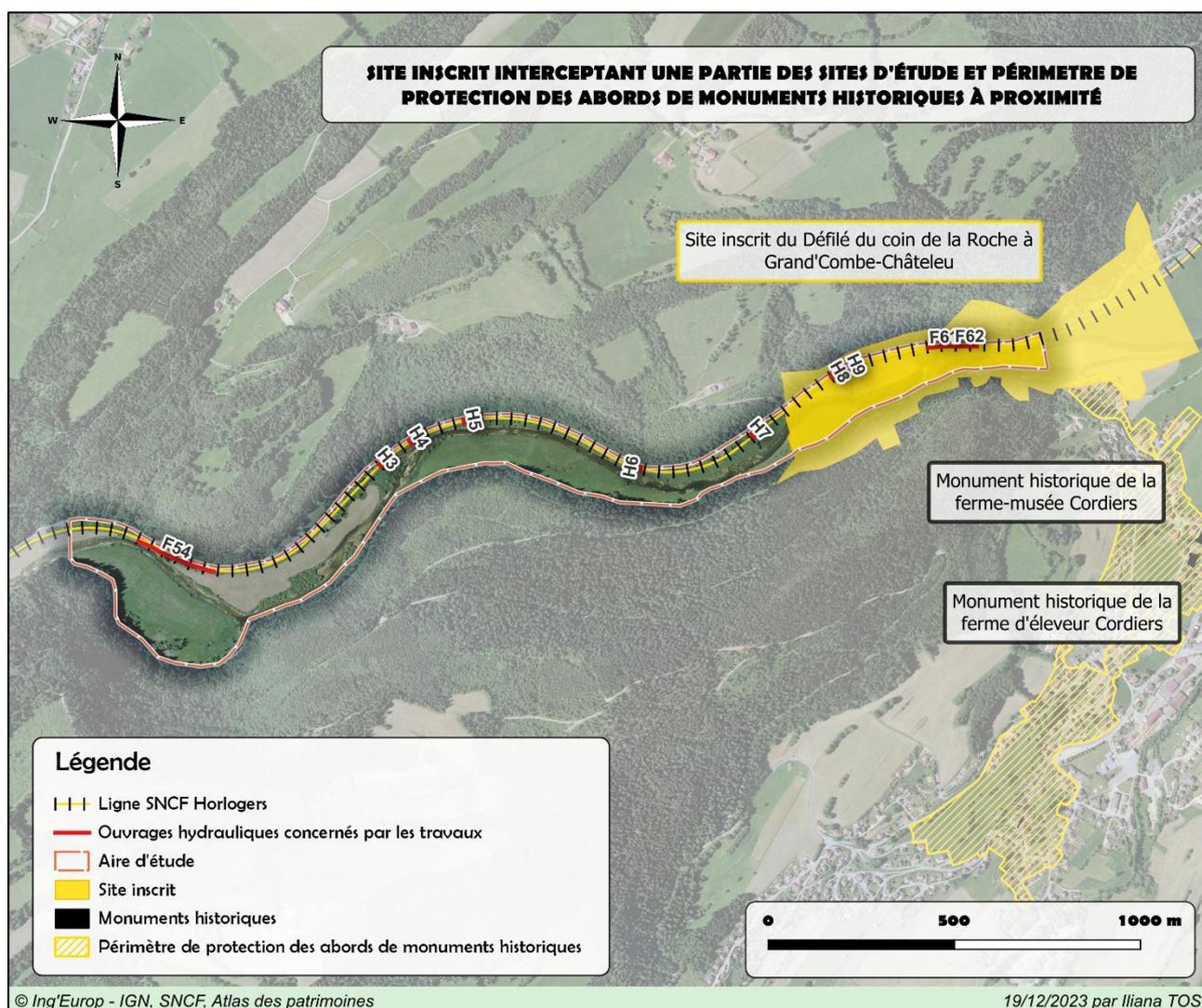


Figure 32 | Site inscrit interceptant une partie de l'aire d'étude et périmètre de protection des abords de monuments historiques

3.1.5.2 Usages

Des sentiers de randonnées se trouvent en limite sud de l'aire d'étude. Ils permettent d'accéder à la Grotte du poucey, qui se situe à environ 150 mètres au sud de l'aire d'étude. Également, ces chemins permettent d'accéder au « sapin président », qui a été élu l'un des plus grands sapins lors d'une cérémonie Comtoise.

3.1.6 SYNTHÈSE DES ENJEUX DU CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

L'état initial permet de faire ressortir les enjeux synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 12 | Synthèse des enjeux du contexte environnemental du projet

COMPARTIMENT		PRINCIPAUX ENJEUX ECOLOGIQUES	NIVEAU D'ENJEU
Zonages environnementaux d'inventaire et de protection		Les sites du projet se trouvent à proximité immédiate de l'APB « <i>Corniches calcaires du département du Doubs</i> ». Ils se trouvent au sein du PNR du « <i>Doubs Horloger</i> » et de la ZNIEFF de type I « <i>Défilés d'entre-roches et du coin de la roche</i> ».	Modéré
Zonages de protection du patrimoine et du paysage		Les sites du projet se trouvent au sein du site inscrit du « <i>Défilé du coin de la roche</i> ». Le projet est réalisé dans le cadre de travaux d'entretien et n'est donc pas soumis à déclaration auprès des Architectes des Bâtiments de France (ABF).	Faible
Continuités écologiques		Les sites du projet sont concernés par des corridors écologiques liés aux milieux humides, aux milieux xériques ouverts et par un cours d'eau identifié par le SRCE.	Fort
Analyses de sol		Les analyses de sol présentent des teneurs élevées en HAP. Ne s'agissant pas de sédiments aquatiques, ils ne représentent pas un « danger potentiel » pour les milieux aquatiques et un risque de toxicité pour la faune invertébrée benthique. La concentration en hydrocarbure (C10 à C40) est supérieure à la limite caractérisant les déchets inertes, ils sont donc considérés comme non dangereux. Les matériaux extraits seront évacués vers une filière de traitement adaptée.	Modérée
Habitats naturels		Présence d'un habitat d'intérêt communautaire dans l'aire d'étude, séparé de la zone de travaux par le Doubs.	Modéré
Flore		Présence de Fritillaire pintade à proximité des ouvrages hydrauliques F54, F61, H3, H4 et H9.	Fort
Zones humides		Les ouvrages hydrauliques concernés par les travaux se trouvent à proximité de zones humides inféodées au cours d'eau et au milieu aquatique.	Fort
Faune	Faune piscicole	Présence de Vandoise et de Brochet (espèces protégées) dans le Doubs. Présence également de Loche franche, quasi-menacée en Franche-Comté. Les ouvrages hydrauliques concernés par les travaux ne constituent pas un habitat favorable au peuplement piscicole.	Faible
	Mammifères	Aucun inventaire n'a été réalisé sur les mammifères. Les travaux seront réalisés depuis la voie ferrée et n'auront aucune emprise au sol. Ils concernent l'entretien d'ouvrages hydrauliques.	Faible
	Avifaune	Aucun inventaire n'a été réalisé sur les oiseaux. Les travaux seront réalisés depuis la voie ferrée et n'auront aucune emprise au sol. Ils concernent l'entretien d'ouvrages hydrauliques.	Faible
	Insectes	Aucun insecte identifié lors de l'inventaire naturaliste de 2022/2023. Le passage complémentaire de 2024 permettra de préciser ce compartiment au droit des ouvrages hydrauliques.	Modérée
	Reptiles	Aucun reptile identifié lors de l'inventaire naturaliste de 2022/2023.	Faible

COMPARTIMENT		PRINCIPAUX ENJEUX ECOLOGIQUES	NIVEAU D'ENJEU
	Amphibiens	Aucun amphibien identifié lors de l'inventaire naturaliste de 2022/2023. Le passage complémentaire de 2024 permettra de préciser ce compartiment au droit des ouvrages hydrauliques.	Modérée

3.2 ANALYSE DES EFFETS POTENTIELS, PERMANENTS ET TEMPORAIRES, DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ASSOCIEES

3.2.1 SUR LE MILIEU HYDRAULIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

3.2.1.1 Incidences vis-à-vis des eaux souterraines

Vis-à-vis des eaux souterraines, le principal impact porte sur le risque d'une pollution accidentelle des eaux souterraines, du sol et du sous-sol, lors des travaux. Elles sont principalement causées par un déversement de substances polluantes liées à la présence d'engins sur les emprises des travaux (véhicules thermiques, stockage de matériaux polluants, etc.).

Ce risque de pollution concerne essentiellement les hydrocarbures ou les huiles hydrauliques des engins de chantier. Les fuites accidentelles peuvent être dues à des mauvaises manipulations, des réservoirs en mauvais état, des dysfonctionnements du matériel, etc. Ces pollutions peuvent potentiellement porter atteinte directement aux populations, et indirectement aux espèces aquatiques (transfert vers les eaux superficielles).

Un captage AEP se trouve à environ 300 mètres à l'est de l'ouvrage hydraulique F62. Son périmètre de protection immédiat se situe à environ 250 mètres à l'aval de cet ouvrage. Le captage concerne les eaux souterraines. La prise en compte de ce risque est faible du fait de la présence des ouvrages en dehors du périmètre de protection éloigné du captage du pré de Loue. Les ouvrages hydrauliques n'impliquent pas de risque pour le captage : en fonction de la quantité d'eau pluviale, les eaux captées dans les ouvrages hydrauliques s'infiltrent ou se jettent par la suite dans le Doubs. Ce dernier se situe également en dehors des périmètres de protection du captage. Le risque d'atteinte de ce dernier est donc limité.

Le risque de pollution des eaux souterraines reste faible et limité à la durée des travaux. Des mesures seront mises en place afin de préserver la qualité du sol et du sous-sol. Ces dernières sont similaires à celles permettant la préservation de la qualité des eaux superficielles, décrites au chapitre 3.2.1.3 ci-après.

3.2.1.2 Incidences vis-à-vis des eaux superficielles

Vis-à-vis des eaux superficielles (les cours d'eau situés au droit de quatre ouvrages hydrauliques et le Doubs), les travaux sont susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux de 2 manières :

3.2.1.2.1 *Le risque de pollutions accidentelles (huiles et hydrocarbures)*

Comme évoqué pour les eaux souterraines, une atteinte de la qualité des eaux de surface peut provenir d'une pollution présente au niveau des emprises du chantier par transfert via ruissellement de surface vers les eaux superficielles. Les pollutions accidentelles peuvent potentiellement impacter la qualité des eaux de surface (risque de dégradation) et indirectement les espèces faunistiques et floristiques (perturbation des milieux).

Les principales sources de pollution et d'atteinte au milieu aquatique sont les suivantes :

- Le lessivage des zones d'emprise du chantier (ruissellement des eaux de pluie) ;
- Les éventuels rejets d'hydrocarbures provenant des engins de travaux, suite à un accident quelconque (incendie, accident, déversement inopiné...) ou après une fausse manœuvre.

3.2.1.2.2 *Le risque de pollution liée à la réalisation du chantier (curage et MES)*

Ce risque est lié aux modalités de réalisation des opérations (curage des noues et hydrocurages des ouvrages de traversée hydraulique). Elles peuvent entraîner une remise en suspension des matériaux présents au droit des ouvrages.

Pour l'ensemble des ouvrages hydrauliques, des barrages filtrants (filtres de paille enroulés dans du géotextile) seront installés en aval des ouvrages.

Lors des opérations d'hydrocurage, les boues seront aspirées via le dispositif d'aspiration déporté du camion Rail Route.

Une surveillance visuelle du chantier sera effectuée vis-à-vis du risque de départ de MES. Si un départ de matériaux est constaté dans les cours d'eau lors des opérations de curage et d'hydrocurage, alors ces dernières seront arrêtées le temps que le panache se soit dilué.

D'une manière générale sur l'ensemble des cours d'eau, le risque de pollution accidentelle et celui lié à la réalisation du chantier reste faible et limité à la durée des travaux. Ce risque est quasi nul pour certains ouvrages positionnés sur des zones d'écoulements temporaires, non considérés comme cours d'eau, et qui ne collectent que des eaux pluviales. Les travaux seront notamment réalisés le plus possible en assec. Les zones les plus sensibles seront priorisées lorsque la météo sera favorable (milieux asséchés, pas de précipitation).

Des mesures seront mises en place afin de préserver la qualité des eaux et limiter le risque de survenue d'une pollution accidentelle. Ces dernières sont décrites au chapitre 3.2.1.3 ci-après. Elles permettront également la préservation des eaux souterraines.

3.2.1.3 Mesures mises en œuvre

Vis-à-vis de la gestion du risque de pollution, l'entreprise de travaux s'engage à mettre en place des dispositifs permettant de limiter tout départ de polluants vers les cours d'eau (huiles, hydrocarbures). Aucun rejet dans les cours d'eau ne sera autorisé.

Pour l'ensemble des ouvrages hydrauliques, des barrages filtrants seront placés en aval des zones de travaux. Ils seront composés de filtres de paille enroulés dans du géotextile. Également, les travaux seront réalisés de l'aval vers l'amont pour prévenir toute venue d'eau.

Quatre des dix ouvrages hydrauliques sont situés au droit de cours d'eau. Ils sont concernés par des opérations d'hydrocurage. Des mesures particulières seront appliquées afin d'éviter toute pollution :

- Les matériaux extraits seront pompés et évacués en décharges adaptées ;
- Les travaux seront limités au strict nécessaire, notamment pour les zones en sortie de l'ouvrage hydraulique, à proximité de zones humides ;
- Réalisation des travaux de l'aval vers l'amont ;
- Réalisation des travaux le plus possible en assec, pendant la période du 4 mars au 5 avril. Les zones sensibles seront priorisées quand la météo sera favorable (milieux asséchés, pas de précipitation). Cela permettra d'éviter tout départ de MES ou de pollutions (hydrocarbures, huiles) à l'aval des ouvrages.
- Aucun matériaux extrait ne sera rejeté dans les cours d'eau.

Les matériaux issus des curages seront évacués vers des filières de traitement adaptées.

Les engins seront équipés d'un kit antipollution. Si des opérations de maintenance ou de ravitaillement d'engins doivent être réalisées sur site, elles seront effectuées en dehors des cours d'eau et des systèmes de protection (bac de rétention) ou de filtration (géotextile) seront mis en place afin de limiter au maximum le risque de pollutions des eaux.

Durant tout le déroulement du chantier, il sera réalisé une inspection visuelle du site, et en particulier de la partie aval, pour repérer toute trace de pollution. En cas de pollution, l'entreprise travaux assurera une gestion par des mesures adaptées (arrêt des opérations, isolement de la zone de pollution, traitement par des moyens adaptés comme des matériaux absorbants par exemple ...).

Après la mise en place de ces mesures, l'incidence des travaux sera faible à négligeable sur le milieu hydraulique et hydrogéologique.

3.2.2 SUR LE MILIEU NATUREL

3.2.2.1 Incidences vis-à-vis des habitats et de la flore

Un milieu terrestre d'intérêt communautaire (*Prairie de fauche montagnarde intensifiée* (Code N2000 : 6520-4) se trouve dans l'aire d'étude. Le Doubs constitue une barrière naturelle avec les ouvrages hydrauliques. Les deux autres habitats d'intérêt communautaires en dehors de l'aire d'étude ne seront pas impactés puisque la route D437 constitue une barrière avec les zones de travaux.

De plus, Les travaux seront intégralement réalisés depuis la voie ferroviaire et n'induiront aucun stockage au sol ni aucune circulation d'engin en dehors de la voie ferrée. Les opérations n'induiront donc aucune incidence sur les milieux terrestres.

Une espèce de flore protégée caractéristique des zones humides a été recensée à proximité des ouvrages hydrauliques F54, F61, H3, H4, H9 et de la voie ferrée. Il s'agit de la Fritillaire Pintade. Les stations se trouvent dans les prairies humides de l'aire d'étude (Figure 30). Aucune opération ne sera réalisée sur ces secteurs. Les stations d'espèces protégées seront donc évitées.

Les incidences potentielles des travaux sur cette espèce protégée sont liées aux pollutions accidentelles induites par les engins de chantier. Les mesures précédemment décrites vis-à-vis de la préservation des milieux aquatiques (chapitre 3.2.1), permettront également une préservation des prairies humides en bordure de cours d'eau.

Aux têtes amonts et aval des ouvrages de traversée des ouvrages, des opérations de fauchage/débroussaillage seront réalisées si nécessaires. Ces interventions seront ponctuelles et ne seront pas de nature à remettre en question les habitats présents autour des ouvrages.

Pour rappel, aucune espèce exotique envahissante n'a été recensée.

L'incidence résiduelle des travaux sur les habitats terrestres et la flore est donc faible voire nulle.

3.2.2.2 Incidences vis-à-vis des zones humides

Les zones de travaux se trouvent à proximité de zones humides (Figure 28) (7,8 hectares de milieux humides identifiés par ECOTOPE et 22 hectares de zones humides départementales). Ces dernières sont exclusivement inféodées aux cours d'eau et au milieu aquatique. Les travaux seront intégralement réalisés depuis la voie ferroviaire et n'induiront aucun stockage au sol ni aucune circulation d'engin en dehors de la voie ferrée.

Les travaux n'induiront pas d'emprise sur les zones humides à proximité. Au-delà des interventions ponctuelles dans les noues hydrauliques, les travaux ne seront donc pas de nature à venir impacter les zones humides. Les mesures précédemment décrites vis-à-vis de la préservation des milieux aquatiques, des pollutions accidentelles et des MES, permettront également une préservation des habitats rivulaires des bords de cours d'eau.

Les travaux seront temporaires et de courte durée (entre le 4 mars et le 5 avril).

L'incidence des travaux sur les zones humides est considérée comme faible.

3.2.2.3 Mesures mises en œuvre vis-à-vis des habitats, de la flore et des zones humides

Les stations de Fritillaire Pintade seront balisées par un écologue avant le début du chantier afin d'éviter tout impact sur cette espèce floristique protégée.

Des mesures seront également mises en œuvre concernant la protection des zones humides :

- Les zones humides à proximité des zones de travaux seront balisées par un écologue en amont du chantier ;
- Sensibilisation du personnel sur l'interdiction d'accès aux zones sensibles en début de chantier ;
- Réalisation des opérations à la main lorsqu'une zone humide se trouve à proximité immédiate d'une zone de travaux.

Comme précisé précédemment, les mesures de préservation des milieux aquatiques permettront également de préserver les habitats de bords de cours d'eau, dont les zones humides.

Aucune espèce exotique envahissante n'a été recensée aux abords de la voie ferrée. Des mesures seront mises en œuvre pour éviter leur propagation sur les zones de travaux et en dehors :

- Avant la réalisation des opérations de fauchage/ débroussaillage, les engins devront être correctement nettoyés, sur une zone bien définie, pour éviter l'introduction d'espèces en provenance d'autres chantiers. Une fois les opérations terminées, les engins devront de nouveau être nettoyés pour éviter l'introduction d'espèces sur d'autres chantiers ;
- Les opérations de fauchage/ débroussaillage devront être réalisées de manière à limiter l'apport de boutures au sein des cours d'eau. Par exemple, elles devront être réalisées du bas vers le haut pour éviter la chute de plants dans les cours d'eau ;
- En cas de besoin, un mode opératoire spécifique sera proposé et vérifié en amont et sur site par un écologue.

3.2.2.4 Incidences vis-à-vis de la faune

La période de travaux (4 mars au 5 avril) est susceptible de concerner les périodes de sensibilité des espèces d'amphibiens et d'insectes. L'inventaire naturaliste du bureau d'étude ECOTOPE sur les abords de la voie ferrée réalisé entre avril 2022 et janvier 2023 n'a pas mis en évidence la présence d'espèce de reptile, d'amphibien ou d'insecte.

Comme précisé au chapitre 3.1.2, un passage supplémentaire ciblé sur les ouvrages hydrauliques, va être réalisé par ECOTOPE fin février 2024. Il permettra de définir une sensibilité potentielle vis-à-vis des travaux. Les ouvrages hydrauliques en eau et les potentiels habitats de l'entomofaune seront identifiés au droit des zones de travaux. Les rapports et les résultats de l'étude seront accompagnés de mesures à mettre en œuvre pour préserver les populations d'amphibiens et entomologiques fréquentant les sites du projet. Ils seront transmis aux services compétents après réception. Ces données préciseront les incidences du projet vis-à-vis de ces compartiments.

De plus, les mesures précédemment décrites vis-à-vis de la préservation des milieux aquatiques assureront une préservation des conditions de vie des espèces inféodées à ces milieux (amphibiens par exemple).

Les travaux seront temporaires, de courte durée (5 semaines au maximum) et permettront d'entretenir et de créer des ouvrages de gestion des eaux pluviales. Ils ne sont pas d'une ampleur à venir perturber de manière significative la faune présente aux abords des ouvrages.

Pour les espèces avifaunistiques et les mammifères, seul un effet de dérangement se fera ressentir. Les espèces se réfugieront sur d'autres secteurs à proximité plus calmes. Une fois le chantier terminé, elles



pourront recoloniser les aires d'études. La présence des voiries et de la voie ferrée vient également limiter les enjeux sur ces secteurs, la faune étant habituée aux nuisances sonores (trafic routier et ferroviaire notamment).

D'après les données disponibles, l'incidence des travaux sur les espèces faunistiques est considérée comme faible. Le passage complémentaire prévu fin février 2024 précisera les incidences potentielles des travaux au droit des ouvrages hydrauliques.

3.2.2.5 Mesures vis-à-vis de la faune

En fonction des observations réalisées par le bureau d'études ECOTOPE fin février 2024, des mesures particulières seront appliquées :

- Pour les noues en assec et ne présentant pas d'habitat favorable aux amphibiens ;
- Pour les noues en eau, un nouveau passage d'un écologue sera réalisé juste avant le curage, en mars, afin de vérifier l'absence d'amphibien :
 - Si des individus sont contactés, une demande sera effectuée afin de déplacer les amphibiens dans des habitats à proximité et de réaliser les travaux par la suite ;
 - Si aucun amphibien n'est recensé, les travaux s'effectueront normalement.

Le rapport et les résultats du passage complémentaire du bureau d'études ECOTOPE seront transmis aux services compétents après réception. Les incidences seront plus précisément identifiées et des mesures accompagneront le rapport. Ces dernières permettront d'éviter ou de réduire les impacts du projet vis-à-vis de la faune. Les mesures décrites ci-dessus seront également précisées.

3.3 COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION ET DE GESTION

L'aire d'étude et le cours d'eau pris en compte dans le cadre de ce dossier sont concernés par plusieurs documents de gestion et d'aménagement du territoire :

3.3.1 SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE) RHONE-MEDITERRANEE

En France, le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) et ses documents d'accompagnement ont pour vocation d'orienter et de planifier la gestion de l'eau à l'échelle du bassin. Il bénéficie d'une légitimité politique et d'une portée juridique. Révisé tous les 6 ans, il fixe les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la DCE ainsi que les orientations de la conférence environnementale. Son contenu est précisé par arrêté ministériel.

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 est entré en vigueur le 4 avril 2022. Il s'organise autour des orientations fondamentales suivantes :

ORIENTATIONS FONDAMENTALES DU SDAGE RHONE-MEDITERRANEE 2022-2027	
OF 0	S'adapter aux effets du changement climatique
OF 1	Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
OF 2	Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques
OF 3	Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau
OF 4	Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux
OF 5	Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
OF 6	Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides
OF 7	Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
OF 8	Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

Figure 33 | Orientations fondamentales du SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027

Les dispositions suivantes du SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 concernent le projet :

- **Orientation OF2** : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatique.

Le présent document comporte une analyse des incidences du projet sur les milieux aquatiques et propose un ensemble de mesures visant à assurer la préservation des eaux superficielles (le Doubs, les cours d'eau au droit des ouvrages hydrauliques) et souterraines.

- **Orientation OF6** : Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides.

Les inventaires écologiques ont conduit à la délimitation de zones humides sur l'aire d'étude (7,8 hectares de milieux humides identifiés par ECOTOPE et 22 hectares de zones humides départementales). Hormis

des interventions ponctuelles dans les cours d'eau au droit des ouvrages hydrauliques, ce projet n'impactera pas ces zones humides identifiées. De plus, des mesures seront mises en œuvre lors du chantier pour éviter ou réduire les incidences des travaux sur les zones humides et leurs fonctions (exemple : mesure de gestion et de prévention des risques de pollutions, balisage des zones humides...).

Au vu de ces éléments, le projet est compatible avec le SDAGE Rhône-Méditerranée.

3.3.2 SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE) HAUT-DOUBS HAUTE-LOUE

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) sont des outils de planification visant une gestion équilibrée et durable des ressources en eau sur un territoire donné. Déclinaison du SDAGE à une échelle locale, ils contribuent à la mise en œuvre de la DCE en cherchant à concilier la satisfaction des différents usages de la ressource en eau et la protection des milieux aquatiques.

Le SAGE Haut-Doubs Haute-Loue a été approuvé par arrêté préfectoral le 7 mai 2013 et est encore en cours aujourd'hui. Compte tenu de son ancienneté, et pour se mettre en conformité avec le SDAGE 2022-2027, le SAGE sera révisé sur la période 2023-2025. Les enjeux susceptibles de concerner le projet sont détaillés ci-après :

ORIENTATIONS FONDAMENTALES DU SAGE HAUT-DOUBS HAUTE-LOUE	
OF A	Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux naturels liés à l'eau
OF B	Assurer l'équilibre quantitatif de la ressource en eau, en tenant compte des besoins du milieu
OF C	Préserver et reconquérir une qualité d'eau compatible avec les besoins d'un milieu exigeant
OF D	Assurer la qualité de l'eau utilisée pour la production d'eau potable

Figure 34 | Orientations fondamentales du SDAGE Haut-Doubs Haute-Loue

La disposition du SAGE Haut-Doubs Haute-Loue suivante concerne le projet :

- **Orientation OF A** : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux naturels liés à l'eau.

Comme précisé plus haut, les inventaires écologiques ont conduit à la délimitation de zones humides sur l'aire d'étude (7,8 hectares de milieux humides identifiés par ECOTOPE et 22 hectares de zones humides départementales). Hormis des interventions ponctuelles dans les cours d'eau au droit des ouvrages hydrauliques, ce projet n'impactera pas ces zones humides identifiées. De plus, des mesures seront mises en œuvre lors du chantier pour éviter ou réduire les incidences des travaux sur les zones humides et leurs fonctions, les eaux superficielles et souterraines (exemple : mesure de gestion et de prévention des risques de pollutions, balisage des zones humides...).

Au vu de ces éléments, le projet est compatible avec le SAGE Haut-Doubs Haute-Loue.

3.3.3 CONTRAT DE BASSIN HAUT-DOUBS HAUTE-LOUE 2022-2024

Un contrat de milieu est un accord technique et financier entre partenaires concernés pour une gestion globale, concertée et durable à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. C'est un programme d'actions volontaire et concerté sur 5 ans avec engagement financier contractuel.

Le contrat de bassin Haut-Doubs Haute-Loue 2022-2024 a été approuvé par arrêté préfectoral le 24 mars 2023. Il s'organise autour des thèmes suivants :

THEMES DU CONTRAT DE BASSIN HAUT-DOUBS HAUTE-LOUE 2022-2024	
A	Qualité de l'eau
B	Préservation des milieux aquatiques
C	Préservation de la ressource en eau
D	Gouvernance, communication

Figure 35 | Thèmes du contrat de bassin Haut-Doubs Haute-Loue 2022-2024

La disposition du SAGE Haut-Doubs Haute-Loue suivante concerne le projet :

- **Thème B** : Préservation des milieux aquatiques.

Comme précisé plus haut, le présent document comporte une analyse des incidences du projet sur les milieux aquatiques et propose un ensemble de mesures visant à assurer la préservation des eaux superficielles (le Doubs, les cours d'eau au droit des ouvrages hydrauliques), souterraines et des zones humides. Hormis des interventions ponctuelles dans les cours d'eau au droit des ouvrages hydrauliques, ce projet n'impactera pas ces zones humides identifiées.

Au vu de ces éléments, le projet est compatible avec le contrat de bassin Haut-Doubs Haute-Loue 2022-2024.

3.3.4 PLAN DE GESTION DU RISQUE INONDATION (PGRI) RHONE-MEDITERRANEE

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) sont des documents stratégiques opposables établis dans le cadre de la Directive Inondation. Ils déclinent à l'échelle des bassins hydrographiques les priorités de la Stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI) en définissant les politiques à mener pour assurer la sécurité des populations et réduire les conséquences dommageables des inondations.

Le PGRI Rhône-Méditerranée 2022-2027 a été approuvé le 21 mars 2022. Il s'organise autour des grands objectifs suivants :

GRANDS OBJECTIFS DU PGRI RHONE-MEDITERRANEE 2022-2027	
1	Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation
2	Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques
3	Améliorer la résilience des territoires exposés
4	Organiser les acteurs et les compétences
5	Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation

Figure 36 | Objectifs du PGRI Rhône-Méditerranée 2022-2027

Le projet n'est pas situé dans un Territoire à Risques importants d'Inondation (TRI) et ne fait pas l'objet d'une Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI). Il n'y aura pas d'incidence sur les conditions d'écoulement et d'inondabilité des cours d'eau concernés.

De plus, les travaux ne s'inscrivent pas dans une des dispositions du PGRI. Ils sont donc compatibles avec ce plan de gestion.

3.3.5 PLAN DE PREVENTION DU RISQUE D'INONDATION DU DOUBS AMONT

Les sites du projet sont situés dans le périmètre du Plan de Prévention des Risques inondation (PPRI) du Doubs Amont d'après l'arrêté préfectoral n°25-2016-06-01-007 du 1 juin 2016 (Figure 37).

Les ouvrages hydrauliques sont situés dans le périmètre des zones réglementaires du PPRI suivantes :

- **Zone rouge, inconstructible** : sont admis les « travaux d'aménagement hydrauliques destinés à améliorer l'écoulement ou le stockage des eaux ou la qualité du milieu récepteur et à réduire les risques »
- **Zone bleue, constructible avec prescriptions** : sont admis les « travaux d'aménagement hydrauliques destinés à améliorer l'écoulement ou le stockage des eaux ou la qualité du milieu récepteur et à réduire les risques »
- **Zone de recommandation.**

Les zones de travaux se situent au droit des trois zones réglementaires du PPRI. Les travaux ont comme objectif d'entretenir les ouvrages hydrauliques aux abords de la voie ferrée. Ils permettent l'écoulement des eaux pluviales en vue de leur infiltration ou de leur évacuation vers le Doubs (en cas de montée en charge des noues). Les travaux n'induiront pas de remblai susceptible de limiter l'écoulement des eaux.

Au vu de ces éléments, le projet est compatible avec le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) du Doubs amont.

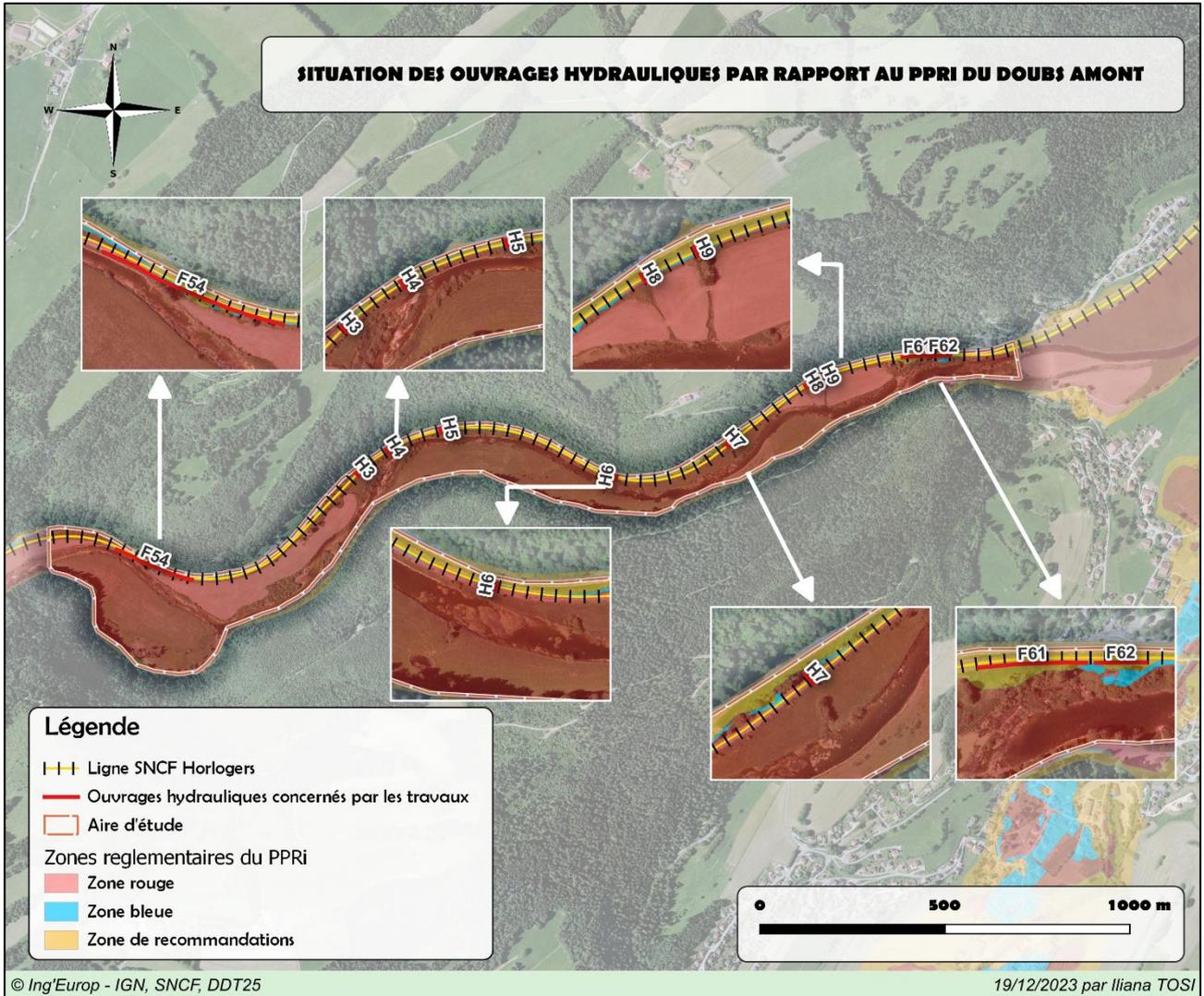


Figure 37 | Situation des ouvrages hydrauliques par rapport au PPRI du Doubs amont