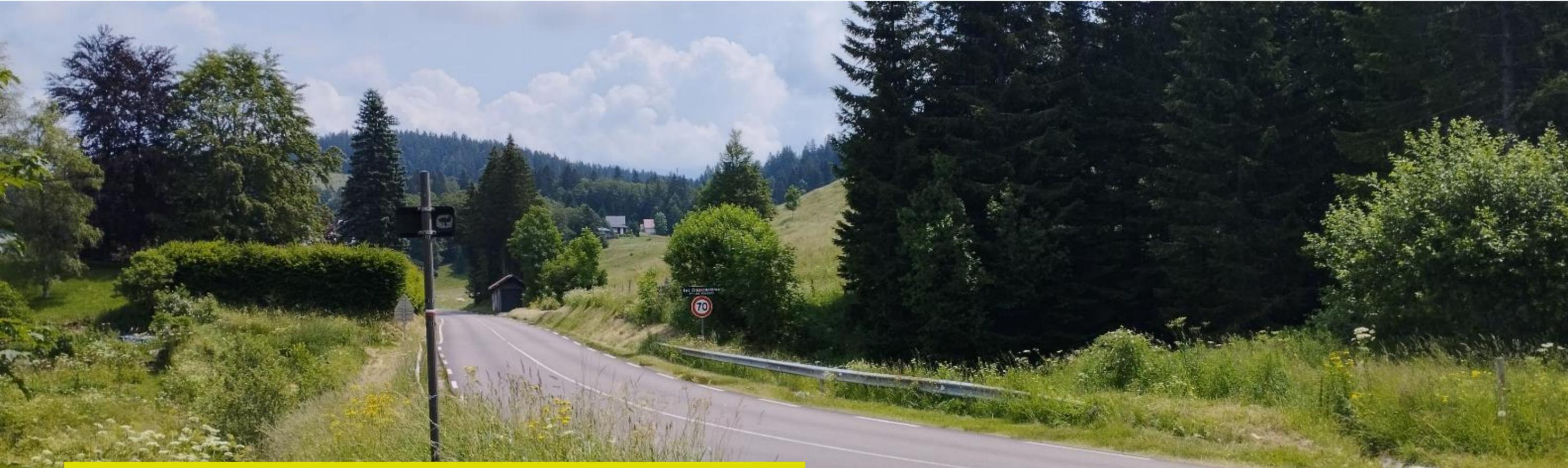


# VOIE VERTE DE LA STATION DES ROUSSES - TRONÇON « LAC DES ROUSSES / PREMANON »

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU



**Maître d'ouvrage : CC Station des Rousses Haut-Jura**

**Numéro d'affaire :** 10009560

**Mois/année :** Décembre 2023

## VOTRE INTERLOCUTEUR

Florence BEAUGEARD

☎ 06.01.46.69.63  
✉ f.beugeard@inddigo.com



[www.inddigo.com](http://www.inddigo.com)



## REDACTEURS

Florence BEAUGEARD

☎ 06.01.46.69.63

✉ [f.beaugeard@inddigo.com](mailto:f.beaugeard@inddigo.com)

Céline CIVET

✉ [c.civet@inddigo.com](mailto:c.civet@inddigo.com)

**Inddigo**

**367, avenue du Grand Arietaz**

**73 000 Chambéry – France**

**Tél. : 04 79 69 89 69**

Tout droit de reproduction et représentation sont réservés et la propriété exclusive d'INDDIGO SAS, y compris les textes et les représentations iconographiques, photographiques. L'utilisation, la reproduction, la transmission, modification, rediffusion ou vente de toutes les informations reproduites sur ce document (articles, photos et logos compris) ou partie de ce document (texte y compris) sur un support quel qu'il soit, ou encore la diffusion sur un site internet par le biais d'un groupe de discussion, forum ou autre système ou réseau informatique que ce soit, et ce dans le cadre d'une utilisation à caractère commercial ou non lucratif, sont formellement interdites sans l'autorisation préalable et écrite de la société INDDIGO SAS.

# SOMMAIRE

<b>CHAPITRE I. IDENTITE DU DEMANDEUR</b>	<b>4</b>
1. Informations générales .....	5
<b>CHAPITRE II. LOCALISATION DU PROJET</b>	<b>6</b>
<b>CHAPITRE III. PRESENTATION DU PROJET - SITUATION DANS LE NOMENCLATURE</b>	<b>8</b>
1. Nature de l'aménagement.....	9
2. Classement dans les rubriques de la nomenclature.....	22
<b>CHAPITRE IV. RESUME NON TECHNIQUE DU PROJET</b>	<b>23</b>
<b>CHAPITRE V. DOCUMENT D'INCIDENCES</b>	<b>27</b>
1. Etat initial.....	28
2. Evaluation des incidences du projet sur l'environnement et mesures ERC .....	73
3. Compatibilité avec les documents de référence.....	87
<b>CHAPITRE VI. ANNEXES</b>	<b>90</b>
1. Annexe 1 : Plans du tracé.....	91
2. Annexe 2 : Dossier d'incidences Natura 2000.....	92
3. Annexe 3 : Note technique du PNR du Jura relative aux travaux de comblement des fossés (mesure de compensation) .....	93
4. Annexe 4 : Etude faune flore et habitats – SERCE / MD Environnement .....	94
5. Annexe 5 : Dossier de défrichement.....	95

# CHAPITRE I. IDENTITE DU DEMANDEUR

<b>1. INFORMATIONS GENERALES .....</b>	<b>5</b>
1.1. Le demandeur .....	5
1.2. Le rédacteur .....	5

# 1. INFORMATIONS GENERALES

## 1.1. Le demandeur

Déclarant :	Communauté de communes Station des Rousses Haut-Jura
Dénomination ou raison sociale :	Communauté de communes
Forme juridique :	Etablissement public de coopération communale (EPCI)
Adresse du déclarant :	Rue Sergent-Chef Benoit-Lizon BP 14 Fort des Rousses 39220 LES ROUSSES
SIRET :	24390035400040
Nom et prénom du signataire de la demande :	Nolwenn MARCHAND
Fonction :	Président de la CCSR
Téléphone :	03 84 60 52 60
Mail :	contact@cc-stationdesRousses.fr

## 1.2. Le rédacteur

Bureau d'étude en charge de la rédaction :	INDDIGO
Adresse :	367 Av. du Grand Arietaz 73000 Chambéry
SIRET :	402 250 427 00026
Nom et prénom de la responsable de la rédaction :	Florence BEAUGEARD
Fonction :	Consultante environnement
Téléphone :	06 01 46 69 63
Mail :	f.beaugeard@inddigo.com



## CHAPITRE II. LOCALISATION DU PROJET

Le projet de voie verte est situé sur le territoire de la communauté de communes de la station des Rousses. Cette communauté de communes se trouve dans le département du Jura en région Bourgogne-Franche-Comté, dans le massif du Haut-Jura, à la frontière avec la Suisse. La station est gérée par quatre communes : les Rousses, Bois d'Amont, Lamoura et Prémaman. La station des Rousses s'étend sur un plateau de 1 120 m d'altitude en moyenne et couvre une superficie de près de 10 000 hectares sur 25 km de distance.

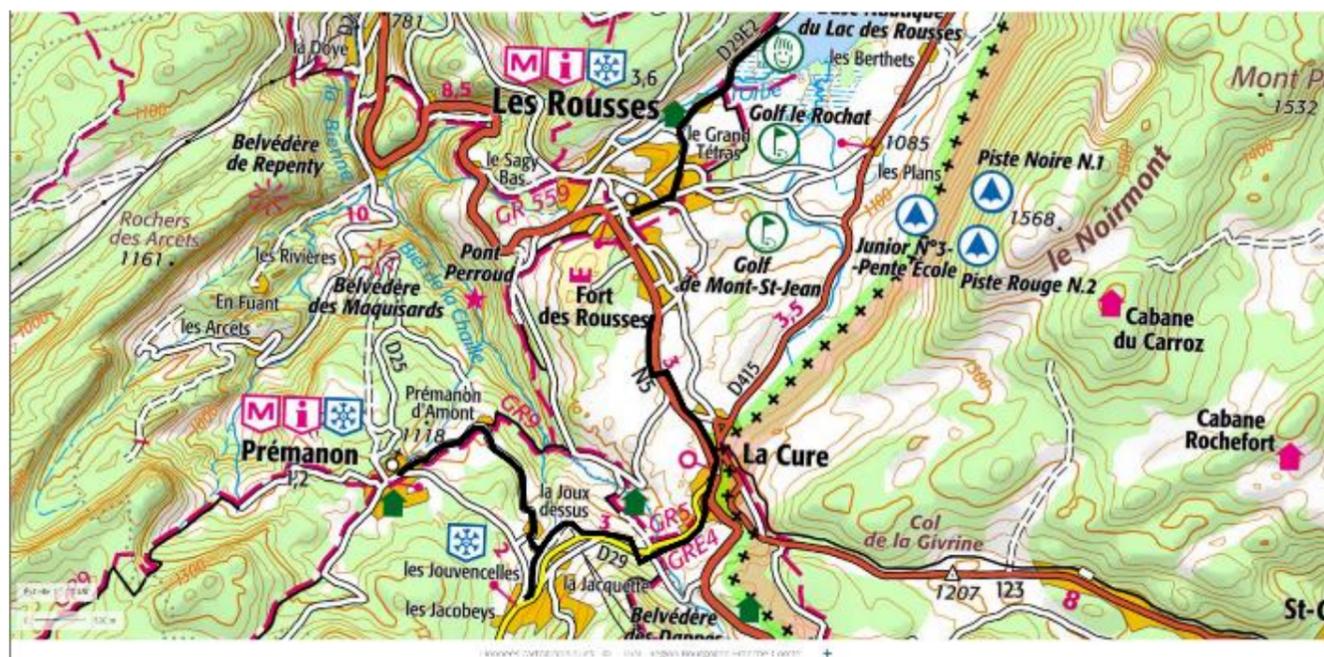


Figure 1 : Plan de situation de la zone d'étude, en noir le tracé (Source : Géoportail)

# CHAPITRE III. PRESENTATION DU PROJET - SITUATION DANS LE NOMENCLATURE

<b>1. NATURE DE L'AMENAGEMENT.....</b>	<b>9</b>
1.1. Principales caractéristiques du projet .....	9
1.2. Description détaillée du projet .....	10
1.3. Justification du projet .....	20
<b>2. CLASSEMENT DANS LES RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE.....</b>	<b>22</b>

# 1. NATURE DE L'AMENAGEMENT

## 1.1. Principales caractéristiques du projet

Le projet d'aménagement de voie verte s'intègre dans une volonté de relier différents points touristiques, résidences ou activités en plein air, par des modes de transports doux et actifs. Il permettra de relier, entre autres, les communes de Prémanon et des Rousses, dont le lac des Rousses et le collège du Rochat.

Les enjeux principaux du projet sont les suivants :

- Etablir une voie de transport doux entre les communes de Prémanon et des Rousses, notamment en période touristique privilégiant le confort des usagers ;
- Sécuriser les modes doux sur l'ensemble du linéaire, principalement au niveau de la RN5 qui connaît un trafic routier important ;
- Valoriser le paysage, le patrimoine et les milieux naturels.

Le présent dossier porte sur le tronçon « Lac des Rousses / Prémanon », qui traverse du Nord au Sud les communes des Rousses et de Prémanon. Le tronçon est reparti en deux tranches :

- Tranche 1 : de la pointe Ouest du Lac des Rousses au Collège du Rochat ;
- Tranche 2 : de la sortie des Rousses (Rond-point Gai Pinson) à Prémanon.

Chaque tranche est découpée en plusieurs sections, détaillées dans le tableau ci-dessous.

La voie verte « Lac des Rousses / Prémanon » s'étend sur un linéaire de 9,3 km. Il s'agit d'une partie d'un projet final à long terme de voie verte jusqu'à Lamoura avec un linéaire total d'environ 35 km, permettant ainsi de relier l'ensemble des communes qui composent la Communauté de communes de la station des Rousses.

La réalisation complète de l'aménagement aura lieu dans un second temps et fera l'objet d'une évaluation environnementale complète.

Les caractéristiques principales du projet sont :

Tableau 1 : Découpage du projet en tranches et sections

Tranche	Section	Localisation section	Linéaire section	Linéaire tranche
Tranche 1	Section 1-1	Lac des Rousses / bief de Bruiant (l'Orbe)	505 ml	2 000 ml
	Section 1-2	Bief de Bruiant (l'Orbe) / Carrefour route des Rousses d'Amont	745 ml	
	Section 1-3	Carrefour route des Rousses d'Amont / Carrefour montée du Rochat	465 ml	
	Section 1-4	Carrefour montée du Rochat / Carrefour route du Noirmont	295 ml	
	Section 1-5	Carrefour route du Noirmont / Carrefour rue Pasteur	490 ml	
Tranche 2	Section 2-1	Rd Point / Passage inférieur existant	600 ml	7 380 ml
	Section 2-2	PSI / Rue de la Frontière	495 ml	
	Section 2-3	Rue de la Frontière / Rd-Point	600 ml	
	Section 2-4	Rd-Point / Chemin des Tuffes	535 ml	
	Section 2-5	Route des Jouvencelles / Nouveau PSI	690 ml	
	Section 2-6	Nouveau PSI	40 ml	
	Section 2-7	Nouveau Passage Inférieur / Chemin au Clovis	935 ml	
	Section 2-8	Chemin au Clovis / Allée du Champ Moret	535 ml	
	Section 2-9	Descente vers route des Pessettes	560 ml	
	Section 2-10	Allée du Champ Moret / Route de la Joux Dessus	1235 ml	
	Section 2-11	Chemin d'Amont / Chemin des Maquisards	875 ml	
<b>Linéaire total</b>				<b>9 380 ml</b>

Tableau 2 : Caractéristiques principales du projet

Caractéristiques	Longueur et volumes concernés	Surface imperméabilisée
Aménagements légers	770 ml	-
Réfection voirie existante	2 120 ml	500 m <sup>2</sup>
Imperméabilisation de chemins	820 ml	20 130 m <sup>2</sup>
Imperméabilisation de chemins avec fondations perméables (ballast)	60 ml	
Création et élargissement de chemin/voirie	5 830 ml	
Volume de déblais	13 000 m <sup>3</sup>	
Volume de remblais	14 000 m <sup>3</sup>	
Equilibre déblais / remblais	-1 000 m <sup>3</sup>	

En gris : linéaire concerné par de l'imperméabilisation.

Remblais = matériaux du site + structure + revêtement

Le projet prévoit également l'extension de deux busages et des travaux en lit mineur de cours d'eau :

- Un busage simple en prolongement de l'existant avec au besoin un petit muret en L pour retenir le cheminement, au niveau du bief de Bruiant (l'Orbe), en amont du lac des Rousses ;
- Un ouvrage Béton Armé servant de pont pour la continuité du cheminement, avec un busage grande taille reprenant les dimensions de l'existant au niveau du bief de la Chaille.

Le phasage des travaux prévoit la construction de la tranche 1 en 2024 et de la seconde tranche en 2025 et 2026.

## 1.2. Description détaillée du projet

Pour la description détaillée du projet, le linéaire est divisé en deux parties séparées par la commune des Rousses :

- La tranche 1 : du lac des Rousses au collège du Rochat.
- La tranche 2 : du rond-point Gai Pinson à Prémanon.

### 1 2.1. DESCRIPTION DES TRANCHES

#### 1 2.1 1. Tranche 1 : Lac des Rousses au collège du Rochat

Cette première partie de la voie verte, de 2.5 km de long, débute au droit du parking situé au sud-ouest du lac des Rousses, et se prolonge jusqu'au carrefour entre la route du Noirmont et la rue Pasteur. Le but de cette tranche est de relier le centre de la commune des Rousses au lac des Rousses.

Les principaux aménagements prévus sur la tranche 1 sont les suivants, en fonction des sections :

- La création de voirie verte en enrobés imperméables, pour un linéaire de 2.5 km. Les voie verte et routière seront séparées par un espace vert.
- Le prolongement de 2 m maximum du busage de l'Orbe en amont du lac des Rousses, d'une longueur actuelle de 17 m pour un diamètre de 1 000 mm ;
- Le réaménagement et l'agrandissement du parking du lac des Rousses, en mélange terre-pierre ;
- La mise en place d'aménagements légers (marquages au sol, réfection de trottoirs, etc.) ;
- La terre végétale décapée est réutilisée en régalage sur les talus, pas d'ensemencement complémentaire.

Les aménagements prévus sur cette tranche se localisent en partie en zone humide.

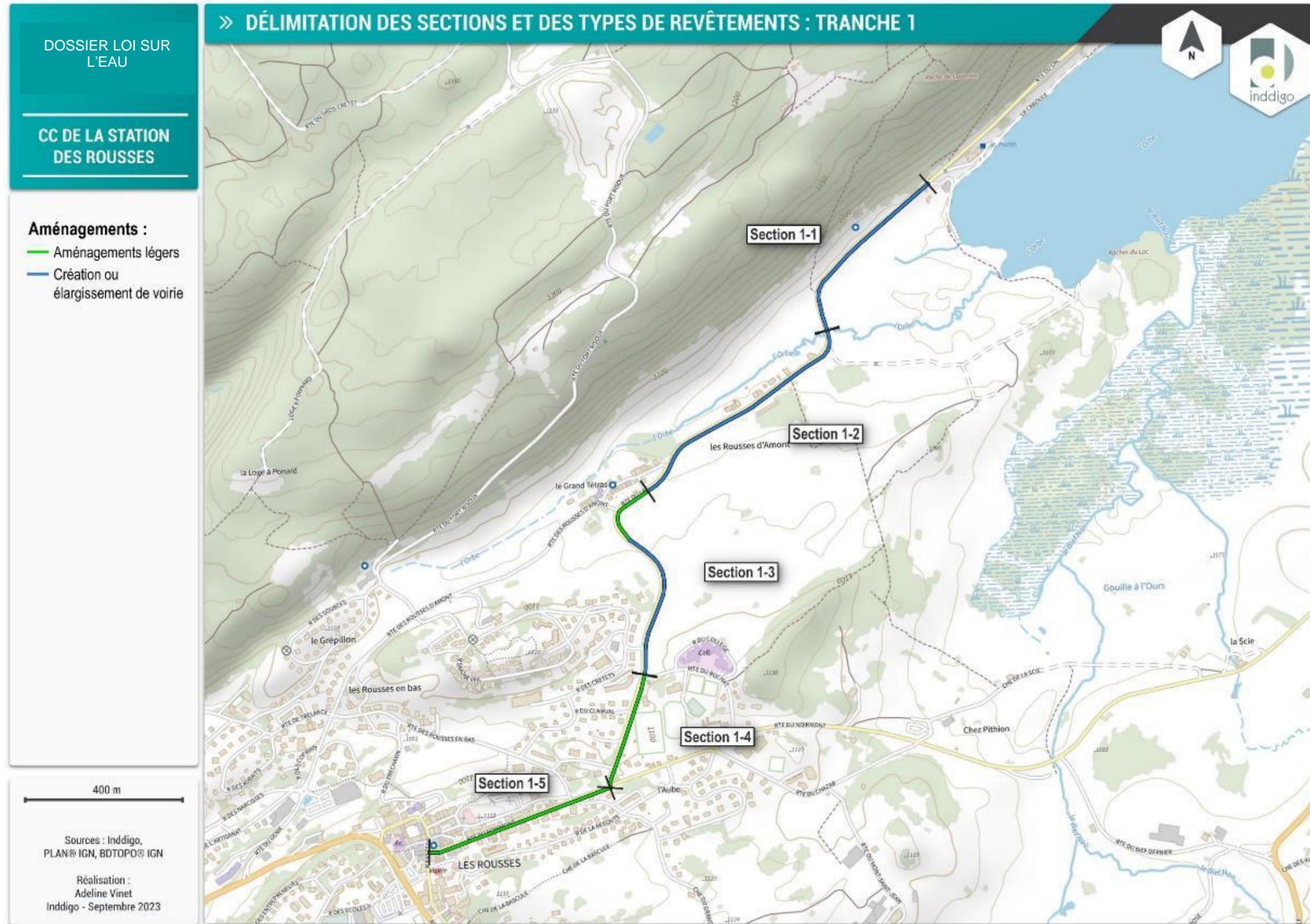


Figure 2 : Délimitation des sections de la tranche 1 (Source : Inddigo)

Tableau 3 : Détails des aménagements prévus sur la tranche 1

Tranche	Section		Principaux aménagements prévus
Tranche 1	Section 1-1	Lac des Rousses / bief de Bruiant (l'Orbe)	Réaménagement du parking Création ou élargissement de voirie Prolongement du busage du bief de Bruiant (Orbe)
	Section 1-2	Bief de Bruiant (l'Orbe) / Carrefour route des Rousses d'Amont	Création de voirie
	Section 1-3	Carrefour route des Rousses d'Amont / Carrefour montée du Rochat	Création de voirie Aménagements légers
	Section 1-4	Carrefour montée du Rochat / Carrefour route de Noirmont	Aménagements légers
	Section 1-5	Carrefour route des Rousses en Bas / Carrefour rue Pasteur	Aménagements légers



Figure 3 : Section 1-1 : Fossés en eau en pied de talus au niveau du passage de la future voie verte (Inddigo, juin 2023)



Figure 4 : Section 1-1 - bief de Bruiant (cours d'eau de l'Orbe) - A gauche, à l'amont ; à droite, à l'aval (Inddigo, juin 2023)

### 1 2.1 2. Tranche 2 : Rond-point Gai Pinson à Prémanon

Les principaux aménagements de la tranche 2 sont :

- La création de voirie verte en enrobés imperméables, pour un linéaire de 4 200 ml ;
- La réfection de la route de la Joux Dessus et du chemin d'Amont ;
- L'aménagement d'un passage inférieur existant sous la RN 5, actuellement utilisé l'hiver pour le ski de fond ;
- La création d'un passage inférieur sous la route des Jouvencelles, à proximité de la route des Tremplins ;
- Le prolongement du busage du bief de Chaille pour faire passer la voie verte ;
- La mise en place de signalétique vélo.

Les aménagements prévus sur cette tranche se localisent en partie dans des zones boisées ou d'intérêt patrimonial. Quelques zones humides sont également touchées.

Tableau 4 : Détails des aménagements prévus sur la tranche 2

Tranche	Section	Aménagements prévus
Tranche 2	Section 2-1	RD point / PSI Création ou élargissement de voirie Imperméabilisation avec fondations perméables (ballast)
	Section 2-2	PSI / Rue de la Frontière Création de voirie
	Section 2-3	Rue de la Frontière – RD-Point Création de voirie
	Section 2-4	Rd-Point – Chemin des Tuffes Création ou élargissement de voirie Aménagements légers (marquage)
	Section 2-5	Route des Jouvencelles / Nouveau PSI Création ou élargissement de voirie Prolongement du busage du bief de la Chaille
	Section 2-6	Nouveau PSI Création de voirie Création d'un passage sous route (route des Tremplins)
	Section 2-7	Nouveau PSI / Chemin au Clovis Création ou élargissement de voirie Imperméabilisation de chemin (aménagement du chemin existant)
	Section 2-8	Chemin au Clovis / Allée du Champ Moret Création de voirie Imperméabilisation de chemin (aménagement du chemin existant)
	Section 2-9	Descente vers Route des Pessettes Création de voirie Imperméabilisation avec fondations perméables (ballast) Imperméabilisation de chemin (aménagement du chemin existant)
	Section 2-10	Secteur Allée du Champ Moret / Route de la Joux Dessus Réfection de la voirie
	Section 2-11	Secteur Chemin d'Amont / Chemin de Maquisards Réfection de la voirie Marquage de la voirie

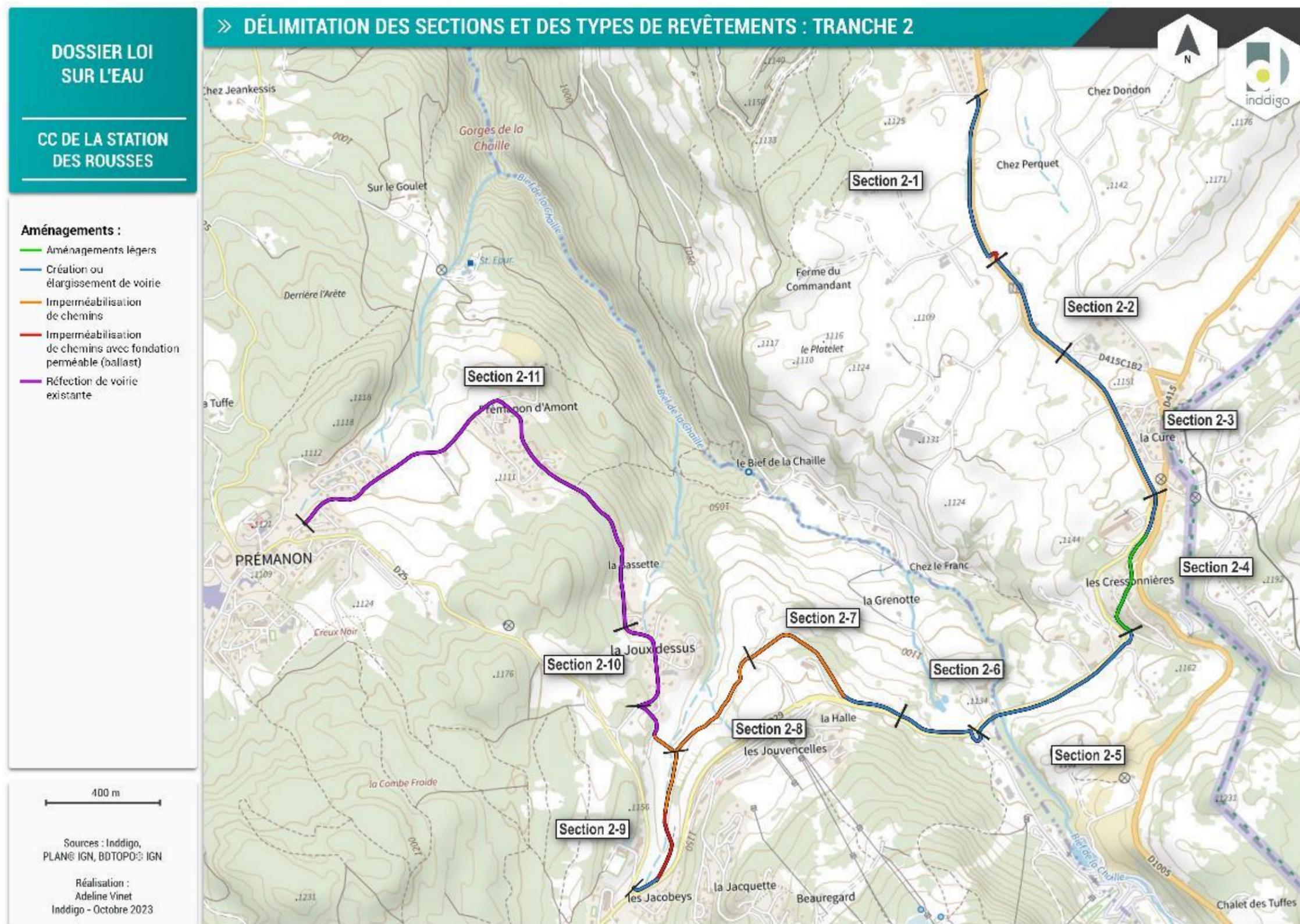


Figure 5 : Délimitation des sections de la tranche 2 (Source : Inddigo)

Les photos ci-dessous présentent plusieurs portions caractéristiques de la tranche 2.  
L'alignement d'arbres en bordure de route :



Figure 6 : Section 2-1 - Vues de l'alignement d'arbres de l'ancienne « voie du tacot » (Inddigo, juin 2023)

Le passage sous la RN5, empruntant le tunnel de ski de fond :



Figure 7 : Section 2-1 – Passage de la piste de ski sous la route Blanche (RN5)  
A gauche : vue de la route ; à droite : à une extrémité (Inddigo, juin 2023)

Le bief de la Chaille :



Figure 8 : Section 2-5 - Vues du busage du bief de la Chaille  
A gauche : en amont ; à droite : en aval (Inddigo, juin 2023)



Figure 9 : Section 2-5 - Vue intérieure de la buse du bief de la Chaille  
(Inddigo, juin 2023)

Le passage sous la route des Jouvencelles :



Figure 10 : Section 2-6 - Vues du terrain au niveau de la route des Jouvencelles  
A gauche : vue d'ensemble ; à droite : vue de la route (source M. Dugué, 2023)

Le passage au niveau des murgers (murs en pierre) :



Figure 11 : Section 2-9 : Vues des murgers  
A gauche : premier murger longé ; à droite : murgers traversés (source : M. Dugué, 2023)

## 1 2.2. DESCRIPTION DES TRAVAUX

### 1 2.2.1. Création et élargissement de voirie

Pour les besoins du projet, environ 6.7 km de voirie seront créés. Les secteurs concernés par la création de voirie verte et l'élargissement de la route existante seront réalisés en enrobés bitumineux imperméables.

Ces travaux nécessiteront l'imperméabilisation de 20 130 m<sup>2</sup> (2.01 ha).

L'objectif de ces travaux est de sécuriser la voie verte en l'éloignant des voies de circulation des véhicules motorisés autant que possible. Cette séparation se matérialisera par l'aménagement de barrières, d'espaces verts plus ou moins larges avec ou sans arbres ou encore des trottoirs surélevés.

Ces aménagements sont présentés via les profils types ci-dessous.

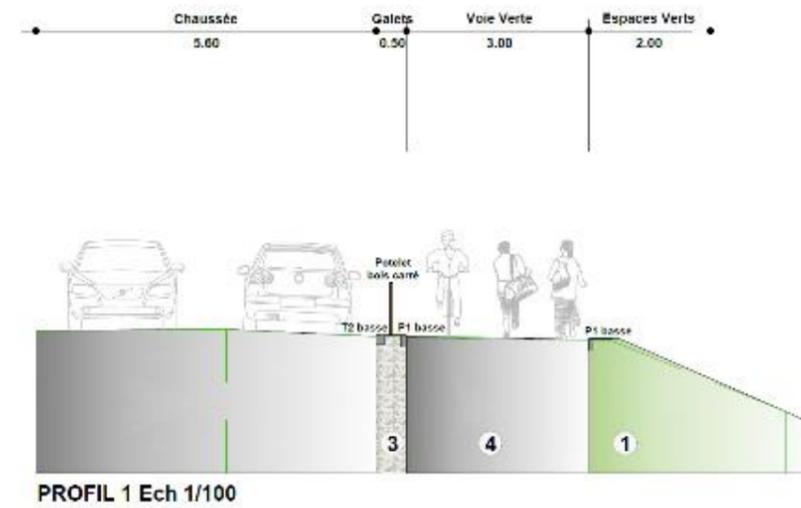


Figure 12 : Profil 1 - Voie Verte séparée par des potelets en bois carré (Source ABCD expert - AVP mai 2023)

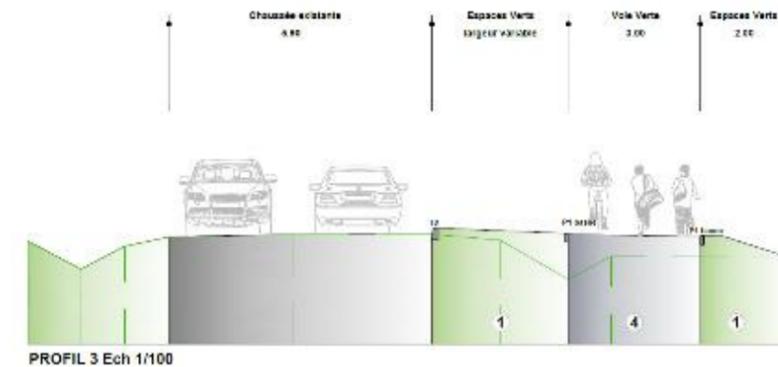


Figure 13 : Profil 3 - Voie Verte séparée par des Espaces Verts (Source : ABCD expert - AVP mai 2023)

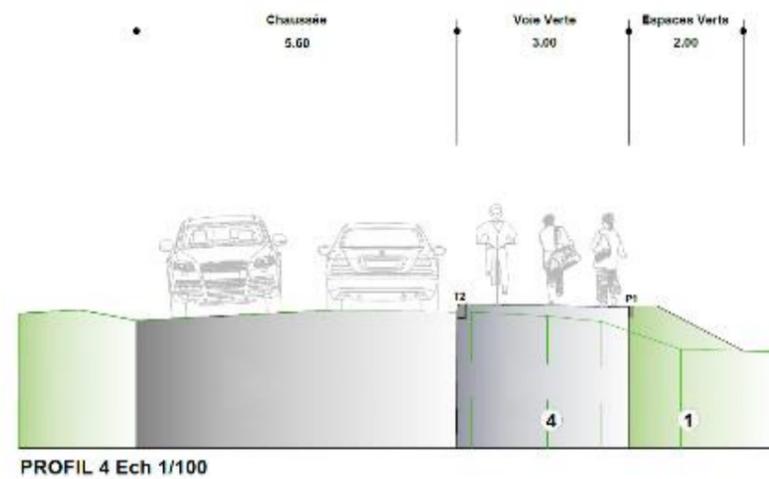


Figure 14 : Profil 4 - Voie Verte accolée à la chaussée existante (Source : ABCD experts - AVP mai 2023)

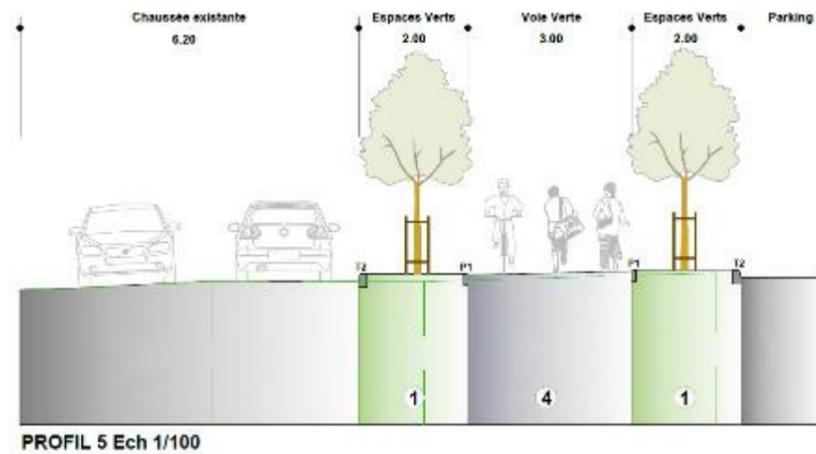


Figure 15 : Profil 5 - Voie verte séparée par des espaces verts avec arbres (Source : ABCD experts - AVP mai 2023)

### 1 2.2 2. Secteurs particuliers

Pour assurer la cohérence du tracé, le chemin en terre situé entre le bois de la Grenotte et le chemin au Clovis (section 2-7) sera également revêtu d'enrobés bitumineux.

Ensuite, en se dirigeant vers l'Ouest, le tracé reprend celui d'un ancien chemin à travers des murs (section 2-9). Il sera revêtu de la même manière. A la fin de ce tronçon en revanche, en contrebas et à l'approche de la route des Pessettes, une partie de ce chemin est en zone humide. Le fond de forme sera réalisé en ballast pour en assurer la continuité hydraulique.

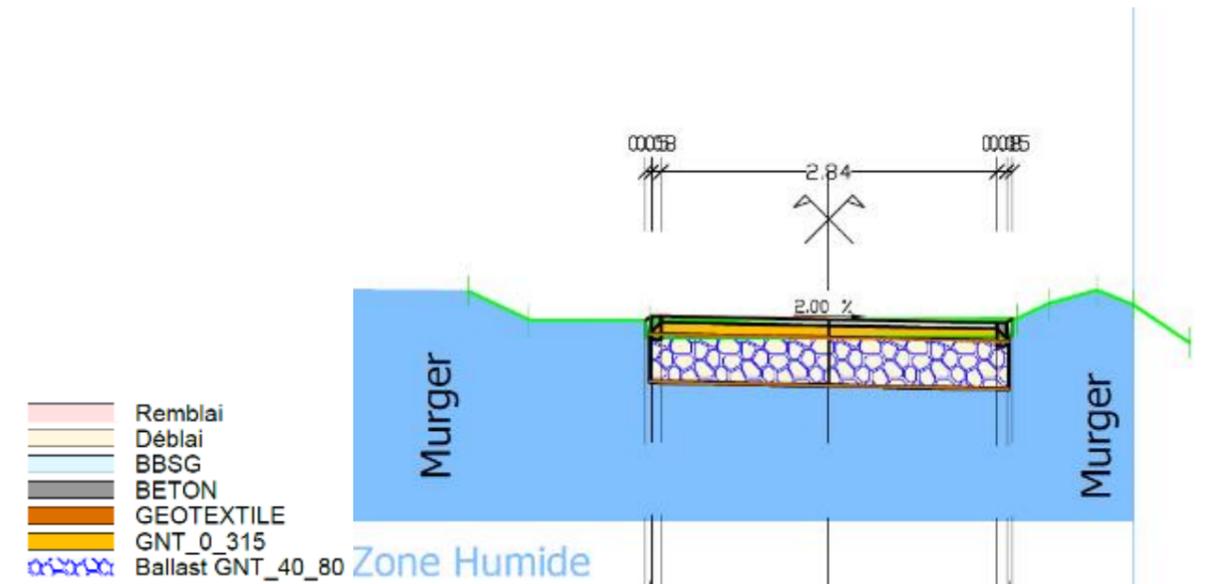


Figure 16 : Profil sur la section 2-9 (Source : ABCD Experts)

Ces aménagements sont prévus pour résister à la présence de neige pendant la saison d'hiver et pour permettre le passage des dameuses de ski de fond.

### 1 2.2 3. Réaménagement du parking du lac des Rousses

Il existe actuellement un parking au niveau du lac des Rousses. Le stationnement sur ce parking est régulièrement anarchique, avec des voitures garées sur des espaces non autorisés. Les véhicules viennent notamment empiéter sur des secteurs sensibles, voire humides, ce qui a des conséquences dommageables sur ces espaces protégés.

Un réaménagement du parking du lac des Rousses est donc prévu. Il sera effectué en utilisant un mélange terre-pierre (65% / 35% respectivement sur 35 cm d'épaisseur garantis).

Une bande de largeur de 50 cm séparera les stationnements de la route actuelle afin d'assurer un minimum d'espace entre les véhicules à l'arrêt et ceux en circulation.

Une bande séparative avec potelés bois est intercalée entre le parking et le cheminement en enrobé afin d'assurer une protection physique entre les véhicules en stationnement et les piétons et cycles sur le cheminement.

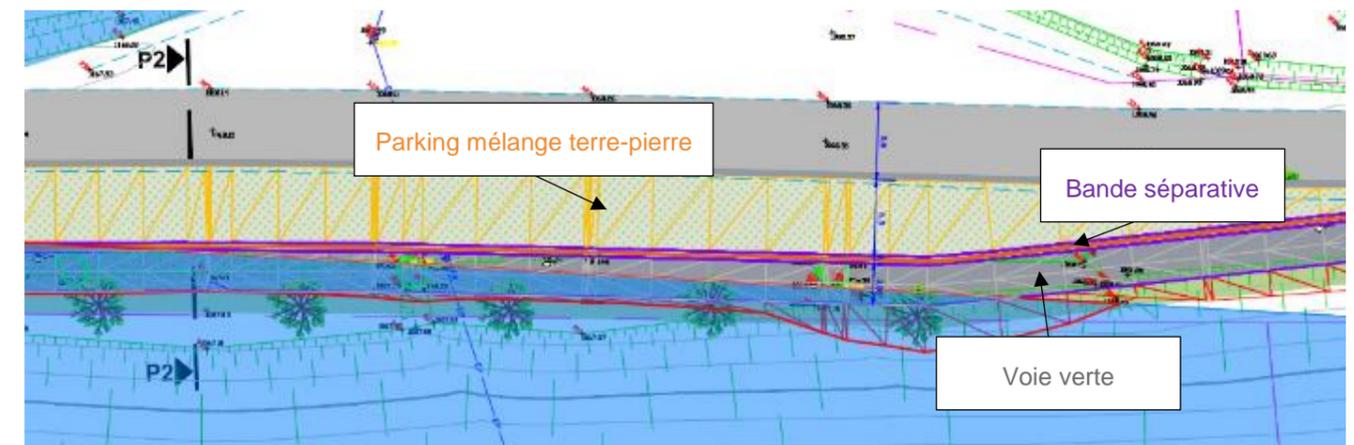


Figure 17 : Principe d'aménagement au niveau du parking des Rousses (source : extrait synoptique ABCD Expert)

### 1 2.2 4. Prolongement des busages existants

Dans le cadre des travaux réalisés à proximité du lac des Rousses, il sera nécessaire de prolonger le busage du bief de Bruiant, qui permet actuellement le franchissement du cours d'eau de l'Orbe (section 1-2). L'ouvrage actuel, d'une longueur de 17 m avec Ø 1 000 mm, sera prolongé de 2 m. La longueur totale de l'ouvrage sera donc de 19 m. Comme indiqué plus haut, des murettes en L pourront être mises en œuvre afin d'assurer une séparation physique en bord de cheminement et limiter les retombées de matières vers le lit du cours d'eau.

Concernant le franchissement du bief de la Chaille (section 2-5), il sera également nécessaire de prolonger de 5 ml maximum le busage existant, portant l'ouvrage total à 16 m de long. Ce busage comprendra un radier pour la mise à niveau du sol, des semelles et des murs de soutènement de part et d'autre de l'ouvrage. L'ouvrage sera conçu en béton armé coffré-coulé en place ou préfabriqué. Des investigations géotechniques pour s'assurer de la qualité du substratum au droit du lit et des berges sont en cours.

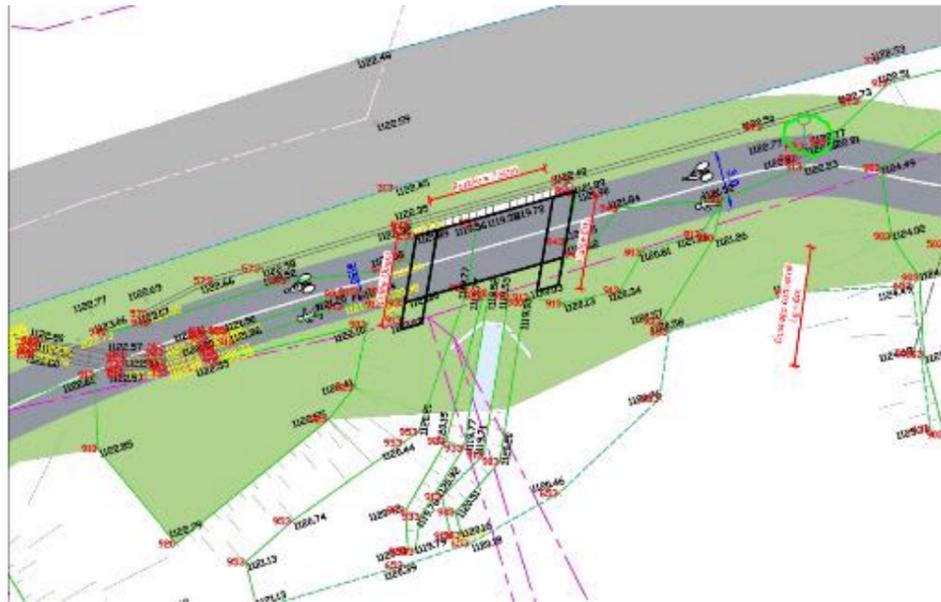


Figure 18 : Section 2-5 - Implantation du passage sous route du bief de la Chaille  
(Source : BETEC STRUCTURES - AVP février 2023)

Élévation du passage sous route  
(éch 1/20)

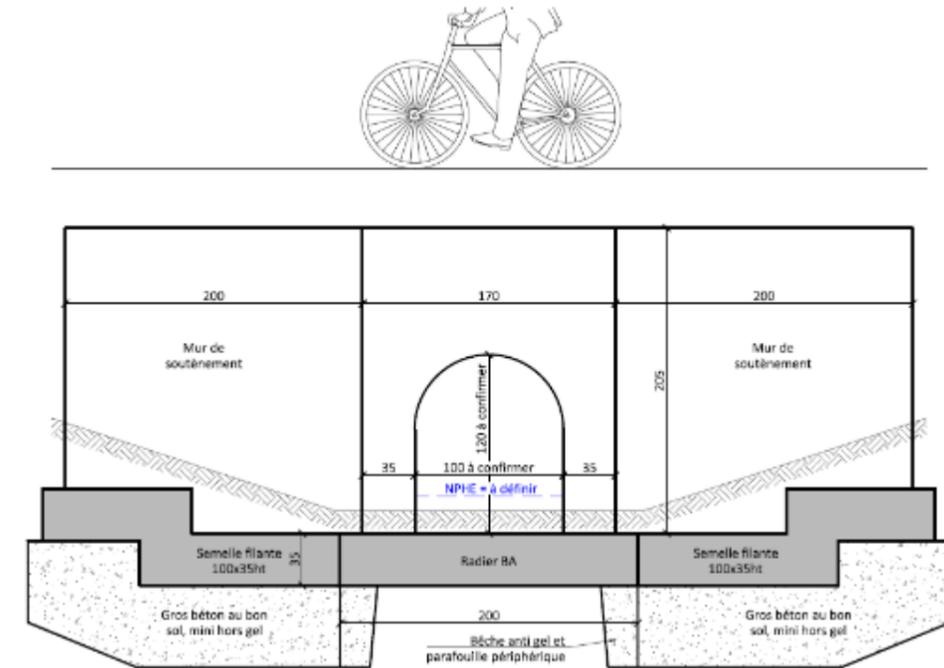


Figure 19 : Section 2-5 - Simulation du passage sous route du bief de la Chaille  
(Source : BETEC STRUCTURES – AVP février 2023)

### 1 2.2.5. Création d'un passage inférieur

Un nouvel ouvrage permettra de traverser la route des Jouvencelles à l'Ouest de la route des tremplins (section 2-6). Il s'agit d'un pont mono travée en cadre totalement enterré. Il sera conçu en béton armé coffré-coulé en place. Son gabarit intérieur et la charge supportée permettront le passage d'engin de déneigement.

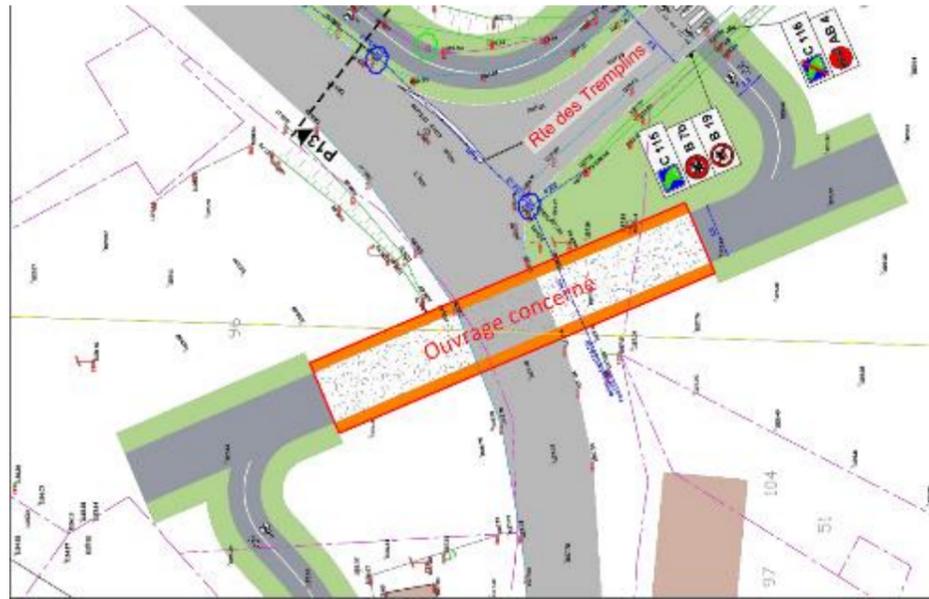


Figure 20 : Section 2-6 Implantation de l'ouvrage génie civil - Route des Tremplins  
(Source : BETEC STRUCTURES - AVP février 2023)

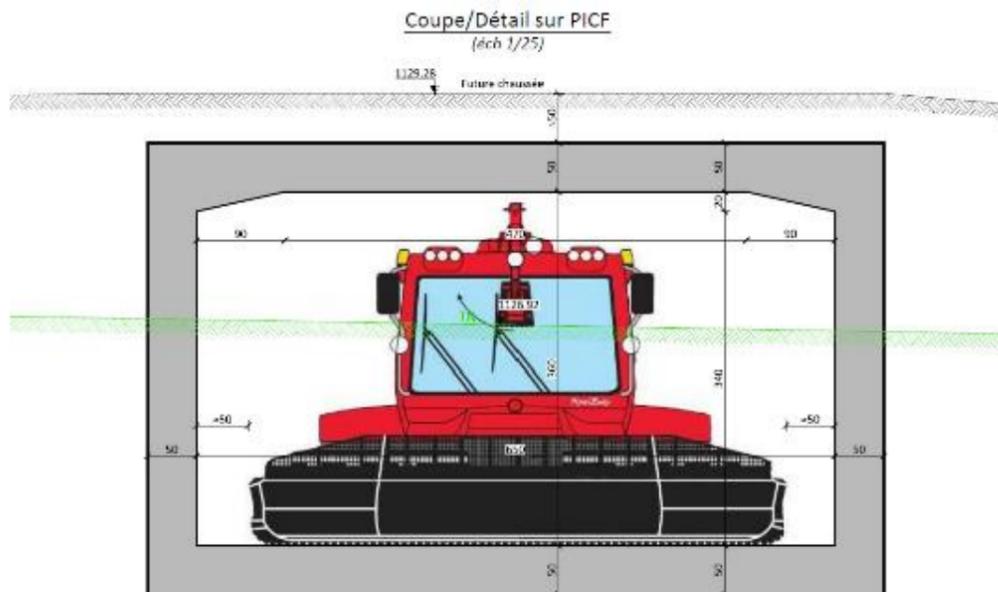


Figure 21 : Section 2-6 Simulation passage inférieur semi enterré (PICF) - Route des tremplins  
(Source : BETEC STRUCTURES – AVP février 2023)

A noter que le passage inférieur sous la RN5 ne fera pas l'objet d'aménagements particuliers autres que la reprise de la voirie et restera tel qu'il est actuellement.

### 1 2.2 6. Aménagements légers

Ponctuellement, la voie verte rejoindra les voies de circulation des véhicules. Pour favoriser la sécurité de l'ensemble des usagers, une signalétique délimitant les zones en bordure de route réservée aux vélos. Ces aménagements auront lieu :

- Pour la route du Noirmont (section 1-5).
- Pour la rue des Piles (section 2-4).

Par ailleurs au centre des Rousses les trottoirs seront réaménagés.

### 1 2.2 7. Gestion des eaux pluviales

La voie verte suivra le niveau du terrain naturel.

Sauf de façon ponctuelle et exceptionnelle elle ne sera pas aménagée en remblai afin de ne pas créer d'obstacle aux écoulements diffus en provenance des versants interceptés. Le profil en travers de la voie verte sera penté vers l'aval afin de permettre la transparence hydraulique.

De fait il ne sera pas prévu de collecte longitudinale des eaux pluviales issues de la voie verte : le ruissellement se fera de manière diffuse et passive. Les conditions d'écoulement des eaux resteront analogues à celles actuellement observées sur la zone d'étude.

### 1 2.3. PLANNING PREVISIONNEL

Les travaux d'aménagement de la voie verte se dérouleront en deux phases, à savoir :

- Une première phase comprenant la partie de la voie verte partant du lac des Rousses pour rejoindre la montée du Rochat (sections 1-1 à 1-3) incluant l'extension du busage du bief de Bruiant, ainsi qu'une autre partie reliant Prémanon par la route Joux-dessus (sections 2-10 et 2-11) ;
- Une seconde phase comprenant les autres sections des tronçons 1 et 2 (sections 1-4 et 1-5 puis 2-1 à 2-9), notamment les travaux concernant le bief de la Chaille.

Pour la première phase, les travaux commenceront entre le début et le milieu d'année 2024, probablement vers le mois de mars.

Pour la seconde phase, les travaux auront lieu entre 2025 et 2026.

## 1.3. Justification du projet

### 1.3.1. LE BESOIN ET LES JUSTIFICATIONS ENVIRONNEMENTALES

#### 1.3.1.1. Schéma régional de développement du tourisme et des loisirs de la région Bourgogne-Franche-Comté

Le schéma régional de développement du tourisme et des loisirs de 2017 à 2022, fait l'état des lieux des offres et activités touristiques de la région Bourgogne-Franche-Comté. Il en ressort que la région possède de grands itinéraires de découverte à pied, à vélo ou à cheval. Plusieurs itinéraires cyclistes se sont développés du côté de la Bourgogne et en Franche-Comté. Les cinq enjeux fondamentaux et stratégiques identifiés sont :

- Enjeu n°1 – L'augmentation des retombées économiques ;
- Enjeu n°2 – L'adaptation de l'offre d'hébergements ;
- Enjeu n°3 – L'attractivité et promotion de la région ;
- Enjeu n°4 – Le tourisme durable ;
- Enjeu n°5 – Le tourisme solidaire.

Ce même document propose de relever cinq défis, à savoir :

- 1<sup>er</sup> défi : La région Bourgogne-Franche-Comté doit améliorer l'offre d'hébergements par une montée en gamme, en haussant de manière significative le niveau de services et de confort, en s'adaptant aux attentes des clientèles françaises et étrangères, en encourageant le développement de produits innovants ;
- 2<sup>e</sup> défi : La région Bourgogne-Franche-Comté doit devenir la première région pour l'accueil des touristes chinois en France, hors Ile-de-France ;
- 3<sup>e</sup> défi : La région Bourgogne-Franche-Comté doit devenir la première destination française d'œnotourisme.
- 4<sup>e</sup> défi : La région Bourgogne-Franche-Comté doit devenir une grande destination de patrimoine, en exploitant au mieux ses ressources actuelles telles que les Sites UNESCO, les Grands Sites de France et en créant de nouvelles offres culturelles ;
- 5<sup>e</sup> défi : La région Bourgogne-Franche-Comté a vocation à devenir une grande destination d'écotourisme et d'itinérance fluviale, à vélo, pédestre, équestre, nordique en facilitant les transferts des touristes.

Pour valoriser au mieux la région, plusieurs chantiers sont mis en œuvre, notamment pour promouvoir 3 destinations phares dont le Jura.

Le projet d'aménagement de la voie verte de la station des Rousses s'inscrit pleinement dans l'enjeu n°4 – Le tourisme durable et le 5<sup>e</sup> défi. En effet, le vélo est mode de transport doux et actif qui ne nécessite pas l'utilisation par les usagers pour rejoindre les communes de Prémanon, les Rousses et le lac des Rousses. Cet itinéraire profitera aussi bien aux habitants du secteur qu'aux touristes visitant la région.

#### 1.3.1.2. Schéma directeur des véloroutes et voies vertes du département Jura

En mars 2022, le schéma directeur des véloroutes et voies vertes est approuvé par le conseil départemental. Hormis les véloroutes, les autres axes cyclables inscrits dans le schéma sont sous la responsabilité des communautés de communes pour l'aménagement et l'entretien des voies.

L'itinéraire cyclable de la station des Rousses s'inscrit dans le schéma directeur des véloroutes et voies vertes. Plus précisément, il fait partie de la liaison entre les Hauts-de-Bienne et les Rousses. L'itinéraire global emprunte principalement des voies communales peu fréquentées en site partagé, à hauteur de 26.7 km et 10.8 km en voie propre.

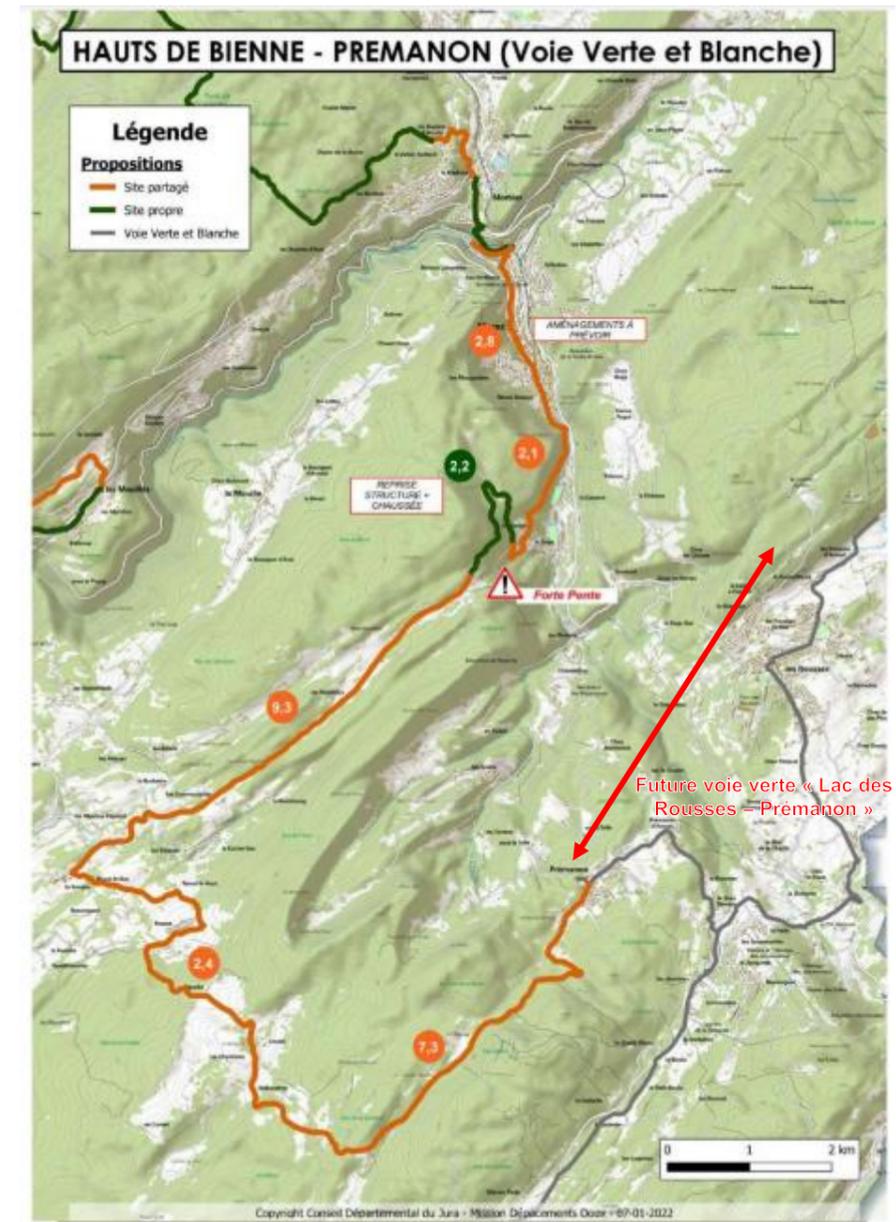


Figure 22 : Itinéraire de voie cyclable reliant les Hauts-de-Bienne et Prémanon  
(Source : schéma directeur véloroutes et voies vertes du Jura)

#### 1.3.1.3. La filière cyclotouristique

Ces dernières années les véloroutes et les voies vertes se multiplient en France, à l'initiative des collectivités territoriales. La filière cyclotouristique représente un réel potentiel pour le développement économique et touristique des régions. De plus, le vélo représente la seconde activité sportive des Français en séjours de vacances, après la randonnée pédestre. Le schéma régional des véloroutes et voies vertes de Franche-Comté, entre 2013 et 2015, estimait que le niveau de dépense des touristes à vélo était de 65€/j, contre 52 €/j pour un touriste moyen.

#### 1 3.1 4. La station des Rousses et le déplacement à vélo

Actuellement, les seuls aménagements cyclables présents dans le périmètre de la station des Rousses se trouvent dans la commune des Rousses. Il s'agit de marquage au sol indiquant une voie cyclable dans le centre-ville.

Pour répondre aux attentes touristiques, mais également au besoin de convertir le tourisme et l'attractivité la station des Rousses face au réchauffement climatique, il est nécessaire de proposer de nouvelles activités. En effet, le réchauffement climatique entrainera une période d'enneigement réduite ou nulle et la station devra miser sur un tourisme d'été ou de mi-saison pour compenser la saison d'hiver. Elle ne pourra le faire qu'en développant son offre d'activité de plein air, comme le vélo.

Du point de vue de la qualité de vie, l'incitation à utiliser des modes de transports sans moteur à combustion est bénéfique pour la qualité de l'air puisqu'il n'y a pas de production de particules fines et autres polluants. On constate également une réduction de la pollution sonore, ou encore la santé car l'utilisation du vélo permet la pratique d'une activité sportive.

### 1 3.2. LE CHOIX DE L'ITINERAIRE ET SES ATOUTS

#### 1 3.2 1. Historique du projet

Initialement, le projet de voie verte devait permettre de relier les communes de Bois d'Amont, Lamoura, Prémanon et les Rousses. La communauté de communes stations des Rousses souhaitait au départ installer une voie ouverte à la fois aux sportifs pratiquant le ski roue et aux usagers souhaitant pratiquer le vélo et relier les différentes communes. Cependant ces deux pratiques s'avèrent difficile à faire cohabiter sur une voie partagée. On a retenu alors l'idée d'une simple voie verte, ouverte aux piétons et cyclistes.

L'itinéraire total reliait itinéraire le lac Lamoura au lac des Rousses sur environ 39 km. Pour ce tracé des premières études ont été lancées en 2019. Elles n'ont pas été finalisées, le tracé n'étant alors pas suffisamment abouti dans la partie Sud du projet.

#### 1 3.2 2. Le tracé actuel

L'itinéraire actuel est issu de ces réflexions passées. Ce tronçon « Lac des Rousses – Prémanon » fait l'objet d'une déclaration au titre de la loi sur l'eau. Le reste du tracé (Prémanon / Lamoura) n'est pour le moment pas programmé. Il fera alors l'objet des études environnementales nécessaires.

Le tracé choisi pour la voie verte permet de relier plusieurs points d'intérêt. L'itinéraire débute au lac des Rousses pour un accès sécurisé des cyclistes au lac. Afin d'éviter les stationnements de voitures problématiques sur ce secteur, un parking sera réaménagé à l'ouest du lac en même temps que les travaux de la voie verte.

Dans la commune des Rousses, la voie verte permettra une circulation sécurisée à vélo du centre-ville au lac des Rousses, en passant par le collège du Rochat. L'itinéraire permettra ensuite de rejoindre la Cure par la RN 5, en empruntant une voie séparée de la route, donc plus sécurisée.

Puis la voie verte emprunte la route des Jouvencelles, offrant un panorama aux usagers sur le plateau du Jura. L'itinéraire se divise ensuite en deux :

- Une première voie rejoint Prémanon en empruntant la route de la Joux Dessus, peu fréquentée.
- Une seconde voie traverse des parcelles agricoles et des murs en pierres présentant un intérêt patrimonial, paysager et écologique. Ces ouvrages seront restaurés à l'occasion des travaux d'aménagement de la nouvelle voie verte.

## 2. CLASSEMENT DANS LES RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE

Selon les dispositions des articles L.214-1 à L.214-3 du Code de l'Environnement et l'article R.214-1 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration pris pour son application, les rubriques dont relève le projet sont les suivantes :

Tableau 5 : Classement dans les rubriques de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-3 du code de l'environnement

Rubriques	Description <sup>1</sup>	Commentaire
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D)	Les aménagements prévus dans le cadre du projet vont engendrer l'imperméabilisation supplémentaire de 20 130 m <sup>2</sup> (2,01 ha) de surfaces. Toutefois, les eaux pluviales étant naturellement infiltrées en bordure de piste cyclable, il peut donc être considéré que le projet est transparent vis-à-vis des ruissellements pluviaux. <b>Le projet n'est pas concerné.</b>
3.1.1.0	Installations, ouvrages, remblais et épis dans le lit mineur d'un cours d'eau constituant : 1° Un obstacle à l'écoulement des crues (A) 2° Un obstacle à la continuité écologique a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (A) b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (D)	Le projet n'entraîne pas d'obstacle à l'écoulement des crues. Il n'y aura pas de modification de la section des ouvrages du bief de la Chaille et du Bruiant (Orbe). Le régime hydraulique et l'écoulement naturel des eaux ne seront pas perturbés. Le projet n'entrave pas la libre circulation des espèces et le transport naturel des sédiments. <b>Le projet n'est pas concerné.</b>
3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau 1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) 2° Sur une longueur d'un cours d'eau inférieur à 100 m (D)	Le projet prévoit des travaux sur deux ouvrages hydrauliques : - Sur le bief de la Chaille : Le busage actuel sera prolongé. Il comprendra un radier pour la mise à niveau du sol, des semelles et des murs de soutènement de part et d'autre de l'ouvrage. L'ouvrage sera conçu en béton armé coffré-coulé en place ou préfabriqué. - Sur le bief de Bruiant (Orbe) : Le busage actuel sera prolongé par un ouvrage de même type préfabriqué.  Ces aménagements vont par conséquent modifier les profils en long et en travers dans le lit mineur des deux cours d'eau, sur une longueur < à 100 m. <b>Le projet est soumis à déclaration.</b>

Rubriques	Description <sup>1</sup>	Commentaire
3.1.3.0	Installations ou ouvrage ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur : 1° Supérieure ou égale à 100 m (A) 2° Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m (D)	Le projet prévoit le prolongement des ouvrages de franchissement : - Sur le bief de la Chaille : o Longueur actuelle : 11 ml o Longueur supplémentaire : + 5 ml maximum. - Sur le bief de Bruiant (Orbe) : o Longueur actuelle : 17 ml o Longueur supplémentaire : + 2 ml  Si le linéaire total doit être pris en compte, <b>le projet est soumis à déclaration.</b>
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 : 1° Destruction de plus de 200 m <sup>2</sup> de frayères (A) 2° Dans les autres cas (D)	Le secteur du bief de la Chaille est concerné par des frayères ou des zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole (Truite fario et Chabot). Le bief de Bruiant n'est plus une zone d'alevinage depuis 2009 mais c'est une réserve permanente de pêche selon l'AAPPMA du Haut-Jura. <b>Le projet est soumis à déclaration.</b>
3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : 1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m <sup>2</sup> (A) 2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m <sup>2</sup> et inférieure à 10 000 m <sup>2</sup> (D)	Le prolongement des busages existants sur le bief de la Chaille et sur le bief de Bruiant seront réalisés sur une surface inférieure à 400 m <sup>2</sup> . <b>Le projet n'est pas concerné.</b>
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) 2° Supérieure ou égale à 0.1 ha (D)	La surface de zones humides impactée étant de 2 912 m <sup>2</sup> . <b>Le projet est soumis à déclaration.</b>

<sup>1</sup>A : Autorisation et D : Déclaration

Le projet est soumis à déclaration pour les rubriques 3.1.2.0, 3.1.3.0, 3.1.5.0 et 3.3.1.0.

# CHAPITRE IV. RESUME NON TECHNIQUE DU PROJET

1.1. Etat initial.....24

## 1.1. Etat initial

### 1 1.1. CONTEXTE PHYSIQUE

Le **climat** est de type semi-continentale à influence montagnarde, étant donné la présence du massif jurassien. La neige recouvre la zone d'étude la majeure partie de l'hiver. La présence de neige ainsi que les importantes variations de températures peuvent poser un problème, notamment lors de la fonte, pour l'entretien des revêtements des futures voies cyclables. Néanmoins, ces effets devraient être moins marqués puisque les projections climatiques montrent une diminution de l'enneigement et une augmentation des températures. **Les enjeux vis-à-vis du climat sont faibles.**

La **topographie** au niveau de la zone d'étude est stable. **Les enjeux vis-à-vis de la topographie sont nuls.**

D'un point de vue **géologique**, la zone d'étude se situe sur un plateau dans un combe due à l'érosion d'un pli anticlinal. On retrouve principalement des roches calcaires ou de la marne. Quelques failles à proximité de Lamoura et Prémanon cisailent le territoire. **La sensibilité du site vis-à-vis de la géologie est nulle.**

Concernant les **risques naturels**, la zone d'étude n'est soumise à aucun plan de prévention des risques naturels et ne se trouve pas en zone inondable. Pour les risques sismique et retrait-gonflement des argiles, les enjeux sont modérés. Pour le risque inondation l'enjeu est faible. Pour les risques mouvement de terrain et radon, les enjeux sont nuls.

### 1 1.2. EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

#### 1 1.2.1. Eaux superficielles

D'un point de vue **qualitatif**, la qualité des trois masses d'eaux superficielles présentes à proximité de la zone d'étude est classée comme bonne à très bonne pour les paramètres physico-chimiques, biologiques et écologiques au sens du SDAGE 2022-2027. Concernant le bief de la Chaille, en 2013, on constate la présence de taxons polluosensibles à l'aval du projet. Pour l'Orbe, à l'aval du lac des Rousses, les altérations ponctuelles de la qualité de l'eau engendrent la présence de taxons associés à des excès de matière organique. Compte-tenu de la proximité et de l'intérêt des masses d'eaux superficielles à proximité, **les enjeux sont forts.**

Concernant la **qualité piscicole**, le bief de la Chaille et la partie amont du lac des Rousses de l'Orbe sont des réserves de pêche permanentes identifiées par l'AAPPMA Société de pêche du Haut-Jura. L'Orbe n'est plus une zone d'alevinage depuis 2009, mais reste important pour le cycle biologique des salmonidés présents dans le lac des Rousses. Le lac des Rousses, ses affluents et les zones humides l'alimentant sont vulnérables aux pollutions et altération du milieu. Le bief de la Chaille est considéré comme une zone de croissance et d'alimentation de la Truite fario. **La sensibilité vis-à-vis de la qualité piscicole est forte.**

#### 1 1.2.2. Eaux souterraines

D'un point de vue **qualitatif**, le secteur d'étude est situé sur un massif karstique. Ainsi l'aquifère est sensible à l'infiltration des eaux. La masse d'eau souterraine située au droit de la zone d'étude est la « Calcaires et marnes jurassiques Haut Jura et Bugey – BV Ain et Rhône ». Sa qualité est bonne du point de vue chimique. Néanmoins, l'infiltration d'eau pollué peut altérer sa qualité. **Les enjeux sont modérés.**

Le projet de voie verte se trouve dans ou à proximité de **captages d'Alimentation en Eau Potable**. Il se situe dans le périmètre de protection rapprochée et éloignée du captage d'eau du lac des Rousses ainsi qu'à proximité immédiate du périmètre de protection éloignée et du périmètre de protection rapprochée satellite des captages des sources des Foules et de Montbrilland. **La sensibilité du projet vis-à-vis des captages est considérée comme forte.**

### 1 1.3. MILIEU NATUREL

Le secteur comprend un certain nombre d'espaces inventoriés comme riches sur le plan naturaliste : ce sont les inventaires ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique ou Faunistique) où 5 zonages sont présents sur les communes concernées par le projet.

Parallèlement le lac des Rousses est classé dans un zonage Natura 2000 au titre de deux directives européennes concernant la protection des habitats naturels et des oiseaux. Ce secteur est même retenu comme engagement international de la France pour la protection des zones humides (convention Ramsar).

De fait les inventaires réalisés tout le long du tracé du projet de voie verte mettent en lumière la richesse des habitats naturels dans ce secteur.

### 1 1.4. ZONES HUMIDES

Les communes des Rousses et de Prémanon sont concernées par des **zones humides référencées par l'inventaire départemental** réalisé par la DREAL, la DDT et la Fédération Départementale des Chasseurs du Jura. Ces deux communes totalisent 312 zones humides pour 239.54 ha d'habitats humides. Etant donné le nombre important de zones humides présentes dans le secteur, **les enjeux sont considérés comme forts.**

Des **inventaires zones humides ont également été réalisés dans le cadre du projet de voie verte**. On dénombre 10 zones humides dans la zone d'étude. Celles-ci représentent une surface totale de 36 828 m<sup>2</sup>. L'une des zones humides, située dans le tronçon 1, au niveau du lac des Rousses, est classée comme zone humide d'importance internationale Ramsar. Concernant le tronçon 2, les zones humides présentes dans l'aire d'étude sont toutes de très petites superficies (entre 40 et 1 600 m<sup>2</sup>) et relativement anthropisées. **Leurs sensibilités varient suivant la zone humide étudiée :**

Zone humides	Etat écologique	Surface totale en m <sup>2</sup>	Fonctionnalité	Sensibilité
Zone humide 1	Moyen à bon	31 182 m <sup>2</sup>	Faible à forte	MODERE A TRES FORT
Zone humide 2	Médiocre	366 m <sup>2</sup>	Fortement dégradé	TRES FAIBLE
Zone humide 3	Moyen	212 m <sup>2</sup>	Faible	FAIBLE
Zone humide 4	Médiocre	59 m <sup>2</sup>	Faible	FAIBLE
Zone humide 5	Moyen	2 333 m <sup>2</sup>	Faible	FAIBLE
Zone humide 6	Moyen à bon	1302 m <sup>2</sup>	Faible à bonne	FAIBLE
Zone humide 7	Moyen	314 m <sup>2</sup>	Faible	FAIBLE
Zone humide 8	-	299 m <sup>2</sup>	Non étudiée, en dehors finalement de l'aire d'étude	-
Zone humide 9	Moyen	372 m <sup>2</sup>	Faible	FAIBLE
Zone humide 10	Moyen	40 m <sup>2</sup>	Faible	FAIBLE
Zone humide 11	Moyen	648 m <sup>2</sup>	Bonne	MODEREE

### 1 1.5. CONTEXTE PAYSAGER

Le projet de voie verte traverse des « murgers », constituant des points **d'intérêt paysager et écologique**. Ces éléments rocheux constituent des habitats à enjeux. **L'enjeu vis-à-vis du contexte paysager est modéré.**

## 1.2. Evaluation des incidences du projet et mesures ERC

### 1 2.1. CONTEXTE PHYSIQUE

La phase travaux pourrait avoir une influence sur le **climat** du fait du rejet de gaz à effet de serre (GES) lors des allées et venues des engins de chantier. **Les impacts du projet en phase chantier sur le climat sont faibles. Ils seront positifs en phase d'exploitation, car le projet favorise les déplacements par des modes doux et actifs.**

Il est prévu l'utilisation d'engins de chantier performants sur le plan énergétique et respect des dernières normes d'émissions en vigueur. Le mode de travail privilégiera la conduite économe des engins.

Concernant le **relief et la topographie**, il est prévu 13 000 m<sup>3</sup> de déblais et 14 000 m<sup>3</sup> de remblais. **En phase chantier, les impacts engendrés par la création des nouvelles voiries et autres structures sont négligeables sur le relief et la topographie. Ils sont nuls en phase exploitation.**

Les déblais générés pendant les travaux, s'ils ne sont pas pollués et de bonne qualité, pourront être réutilisés comme remblais.

Concernant les **risques naturels**, la zone d'étude n'est soumise à aucun plan de prévention des risques naturels. **Les impacts sur les risques naturels sont considérés comme faibles pendant la phase chantier et en phase exploitation.**

La conception de la voie verte s'effectuera selon les normes en vigueur de façon à intégrer les différents risques présents dans la zone d'étude. Les travaux réalisés au droit du bief de l'Orbe et du bief de la Chaille seront réalisés autant que possible en période de basses eaux. Par ailleurs, une veille météorologique sera mise en place de façon à anticiper tout évènement pluvieux ou orageux

### 1 2.2. EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

D'un point de vue **quantitatif**, le projet ne nécessite pas de prélèvement en eau pour la phase travaux. Par conséquent, il n'y aura **pas d'incidences quantitatives sur les eaux souterraines ou superficielles en phase chantier.**

La surface totale imperméabilisée une fois la construction de la voie verte achevée est de 20 130 m<sup>2</sup>. Cette artificialisation supplémentaire du terrain naturel diminuera la capacité d'infiltration de l'eau dans le sol au droit du tracé. Toutefois, les eaux pluviales seront naturellement infiltrées en bordure de piste cyclable. **En phase exploitation, les impacts seront donc faibles.** Les ouvrages de franchissement ne sont pas de nature à faire obstacle aux continuités hydrauliques.

D'un point de vue **qualitatif en phase chantier**, le projet pourra présenter des incidences sur la qualité des eaux superficielles notamment au niveau de sa turbidité. Il y a également un risque de pollution des eaux de ruissellement à causes des engins de travaux ou en cas de pollution accidentelle. Les travaux pourraient également créer un dérangement de la faune aquatique.

Pour le bief de la Chaille, les travaux auront lieu entre 2025 et 2026 sur une période de 6 semaines minimum. Ils nécessiteront une intervention dans le lit du cours d'eau. Ces travaux font partie de la phase 2 du projet. L'ensemble des études ne sont pas encore terminées.

Concernant le bief de Bruiant, le chantier se déroulera pendant 1 à 1.5 jours, ce qui est très limité. Il nécessitera la réalisation de travaux dans le lit du cours d'eau, avec un curage du lit au droit du franchissement. Ils pourront nécessiter

un pompage du bief en amont du busage pendant les travaux. La période de travaux sera choisie de façon à limiter le dérangement de la faune piscicole présente dans le bief.

La vigilance en phase chantier devra également être accrue au droit des sections concernées par des périmètres de protection de captage, afin d'éviter toute pollution accidentelle. **Les impacts en phase chantier sont considérés comme modérés.**

D'un point de vue **qualitatif en phase d'exploitation**, les aménagements de la voie verte, notamment l'extension du busage du bief de l'Orbe et du passage inférieur du bief de la Chaille, pourraient entraîner des effets négatifs pour la faune aquatique. Néanmoins, des ouvrages sont déjà présents et ne semblent pas avoir rompus les continuités écologiques de ces deux cours d'eau.

Plusieurs mesures seront mises en place pour la protection des eaux superficielles et souterraines, notamment :

- Evitement ou traitement de pollution accidentelle : mise en place de barrage filtrant anti-MES dans les cours d'eau, à l'aval de la zone de chantier ; présence de kit anti-pollution dans les engins de chantier, stationnement des véhicules sur des aires dédiées en dehors des zones sensibles, stockage des produits dangereux sous abris et sur rétention, sensibilisation des ouvriers.  
Une attention toute particulière sera accordée aux travaux réalisés au droit ou à proximité des périmètres de protection de captage, ainsi qu'au droit des zones humides.
- Adaptation du calendrier de travaux, en fonction des cycles écologiques dans les lits mineurs et majeurs des biefs de Bruiant et de la Chaille.
- Amélioration des écoulements préférentiels dans le secteur du lac des Rousses. En comblant les fossés existants, les écoulements se répartiront sur l'ensemble de la zone humide pour s'infiltrer dans la tourbière. Ces modifications améliorent le fonctionnement hydraulique de la zone. En effet, elles permettent ainsi l'infiltration tandis que les drains entraînaient la circulation préférentielle des eaux superficielles dans le bief de Bruiant et par extension dans le lac des Rousses, sans avoir été épurées au moins en partie par la zone humide.

### 1 2.3. MILIEU NATUREL

Le projet de voie verte suit en grande majorité des voies de circulation existantes. Très peu d'impacts sont donc attendus sur le milieu naturel, même si une vigilance s'impose lors des travaux.

Néanmoins quelques secteurs demandent une attention et des mesures particulières :

- Le secteur du lac des Rousses, où des enjeux concernent la tourbière (voir chapitre suivant sur la zone humide).
- Le secteur du bief de la Chaille, où une intervention est prévue en lit mineur. Les méthodologies d'intervention devraient éviter tout impact résiduel négatif.
- Le boisement de la Grenotte, qui sera traversé par la voie. C'est un boisement clairsemé, essentiellement composé de conifères.
- Le secteur du tracé compris entre les murgers et en particulier la zone humide : la continuité hydraulique reste assurée par la technique de construction de la voie (sur ballast) et les murgers seront préservés.

Pour tous ces secteurs c'est la phase chantier qui est impactante. En phase d'exploitation de la voie verte, compte tenu de sa fréquentation par des cycles et des piétons, aucun impact sérieux n'est attendu. En ce sens, aucune espèce animale sensible au dérangement n'a été relevée lors des différents inventaires réalisés.

## 1 2.4. ZONES HUMIDES

La surface de **zones humides impactées** est de 2 912 m<sup>2</sup>, sur une surface totale 36 828 m<sup>2</sup> présentes sur le secteur d'étude. Une partie de la surface impactée (1 249 m<sup>2</sup>) concerne la zone humide Ramsar du Lac des Rousses (zone humide 1).

En phase de travaux, **les travaux de terrassement auront donc un impact fort** sur les zones humides (destructions d'habitats, tassement des sols, risque de pollution accidentelle).

Au niveau de la zone humide 1, le parking du lac des Rousses sera réaménagé en mélange terre-pierre. Ce réaménagement permettra d'encadrer fortement le stationnement des véhicules, en évitant ainsi que ces derniers empiètent sur la zone humide, ce qui est le cas actuellement sur plusieurs secteurs. Sur le secteur du parking, la surface de zone humide impactée est principalement située sur le talus routier.

Les autres zones humides présentent en majorité peu d'enjeu de conservation en raison de leurs fonctionnalités faibles. De plus les surfaces concernées par le projet sont très faibles.

La seule à présenter un enjeu plus important est la zone humide 11. **En phase exploitation, les incidences sont qualifiées de modérées.**

Plusieurs mesures sont prises dans le cadre du projet.

### Mesures d'évitement

Dans un premier temps, des mesures d'évitement ont été recherchées afin de limiter au maximum les surfaces de zones humides impactées. Le projet a été plusieurs fois révisé jusqu'à arriver au tracé actuel, afin d'éviter les impacts sur de nombreuses zones humides.

La surface de zone humide ainsi évitée est de 425 m<sup>2</sup>.

### Mesures de réduction

- **Respect des emprises** : L'entreprise en charge des travaux aura l'obligation de caler les ouvrages selon le piquetage réalisé avec données par le maître d'ouvrage/d'œuvre. Certaines zones sensibles seront signalées par le maître d'ouvrage. Elles devront être scrupuleusement évitées par l'entreprise.
- **Réutilisation de la terre végétale et de la tourbe** : la terre végétale décapée sur 20 à 30 cm sera stockée temporairement avec soin, en évitant tout compactage. Elle sera ensuite réutilisée sur les talus nouvellement créés, ou pour le comblement des fossés réalisés dans le cadre de la mesure de compensation liée aux zones humides.
- **Adaptation des engins de chantier sur les secteurs en zone humide** : périodes de travaux adaptées pour limiter les impacts sur les habitats naturels humides ainsi que le ruissellement des eaux à l'intérieur des zones humides. Les engins devront exercer une pression au sol inférieure ou égale à 300g/cm<sup>2</sup> pour les engins chargés. En dehors de la période de chantier, les engins ne devront pas être stationnés dans la zone humide.
- **Limitation du risque de pollution accidentelle des eaux**
- **Mise en place de fondations spéciales (ballast)** : pour limiter la dégradation de ce milieu, il est prévu que la voie verte soit aménagée de façon à maintenir les continuités hydrauliques de la zone humide. Pour cela, au niveau des zones humides 3 et 11, les fondations de la voie verte seront effectuées dans un ballast perméable à l'écoulement des eaux dans le sol,
- **Amélioration des écoulements préférentiels de l'eau au niveau du lac des Rousses** : le fossé récoltant les eaux de voirie de la RD au niveau du lac des Rousses pourra être comblé (à valider avec le gestionnaire de la RD). Les eaux provenant de la voirie et de l'ouvrage hydraulique existant pourront ruisseler vers la zone humide, réduisant ainsi l'effet de drain sur le secteur et améliorant ainsi la fonctionnalité de la zone humide.

### Mesures de compensation

Le besoin en compensation est estimé à 5 824 m<sup>2</sup> pour le projet. Des échanges avec le PNR du Jura ont permis de localiser un secteur d'environ 1,5 hectares pouvant accueillir les mesures de compensation. Il s'agit de la tourbière appartenant au complexe de l'amont du lac des Rousses. Ce secteur est situé en rive gauche de l'Orbe, juste en amont de la route du lac. Il est à proximité immédiate du projet.

Sur ce secteur, quatre fossés de drainage principaux existent, et deux secondaires. Ces fossés d'origine anthropique participent actuellement au drainage du secteur, en dirigeant directement les eaux de ruissellement vers l'Orbe.

Dans le cadre de la mesure de compensation, les fossés de drainage seront intégralement comblés et renforcés de panneaux de bois pour stabiliser l'affouillement. Les besoins estimés en tourbe pour réaliser ces travaux de comblement dans leur totalité sont estimés à 248 m<sup>3</sup>.

## 1.3. Compatibilité avec les documents cadres de la gestion des eaux

**Le projet est compatible avec les différentes dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée.**

Concernant le **Plan de Gestion des Risques Inondations**, les restrictions en matière d'aménagement du PGRI concernent les zones inondables. La zone d'étude n'est pas soumise à un plan de prévention du risque inondation et ne se trouve pas en zone inondable, il n'y a donc pas de restrictions pour les aménagements du point de vue de ce risque.

Aucune commune appartenant à la Station des Rousses n'est concernée par un plan de prévention des risques naturels (PPRN).

# CHAPITRE V. DOCUMENT D'INCIDENCES

<b>1. ETAT INITIAL.....</b>	<b>28</b>	1.8. Synthèse de l'état initial et des sensibilités.....	72	<b>3. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE REFERENCE .....</b>	<b>87</b>
1.1. Situation géographique et périmètre de l'étude.....	28	<b>2. EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ERC.....</b>	<b>73</b>	3.1. Documents cadres de la gestion des eaux.....	87
1.2. Contexte physique.....	28	2.1. Incidences sur le contexte physique.....	73	3.2. Plan de Gestion des Risques Inondations (PGRI).....	89
1.3. Risques technologiques.....	35	2.2. Incidences sur les eaux superficielles et souterraines.....	75	3.3. Plan de Prévention des Risques (PPR).....	89
1.4. Eaux superficielles et souterraines.....	38	2.3. Incidences sur le milieu naturel.....	78		
1.5. Milieu naturel.....	48	2.4. Incidences sur les sites Natura 2000.....	83		
1.6. Zones humides.....	56	2.5. Incidences sur les zones humides.....	83		
1.7. Contexte paysager.....	71				

# 1. ETAT INITIAL

Une partie des informations présentées dans l'état initial qui suit proviennent des premières études du premier dossier loi sur l'eau, incomplet, rédigé pour le projet en mars 2022 ainsi que la partie naturaliste de l'étude d'impact réalisée en juillet 2018 pour ce même projet.

## 1.1. Situation géographique et périmètre de l'étude

Le projet de création de voie verte est situé à l'est du département du Jura (39), à une quarantaine de kilomètre à l'est de Lons-le-Saunier et à environ 30 kilomètres du nord de Genève.

La voie verte est sur le territoire des communes de Prémanon et des Rousses. Elle se compose de deux tranches, la tranche 1 reliant le lac des Rousses au centre des Rousses et la tranche 2 débutant au rond-point du Gai Pinson et finissant au centre de Prémanon tout en rejoignant la route des Pessettes. La tranche 1 aura une longueur de 2 000 ml et la tranche 2 de 7 380 ml.

## 1.2. Contexte physique

### 1.2.1. CLIMATOLOGIE

Les données climatiques proviennent des relevés de la station météorologique de Météo France de la Pesse située à 1133 m d'altitude et à 30 km de la commune des Rousses.

Le climat est de type semi-continental avec une influence montagnarde due au massif du Jura. Il se caractérise par une rudesse inhabituelle au regard de son altitude moyenne et de sa situation en zone européenne occidentale.

#### 1.2.1.1. Températures

Les données suivantes concernent la période de 1996 à 2020.

La température moyenne annuelle est de 6.9°C, affirmant une tendance montagnarde. Février est le mois le plus froid avec -0.8°C en moyenne, tandis que le mois de juillet est le plus chaud, avec 15.1°C. L'hiver, rude, est caractérisé par des températures moyennes inférieures à 0°C. Les mois de juillet et août sont relativement frais avec une moyenne des températures ne dépassant pas 15°C.

Tableau 6 : Températures minimales, moyennes et maximales mensuelles observées à la Pesse (°C) (Source : Météo France – Station de la Pesse (39))

°C	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Mini	-4.2	-4.7	-1.7	1.3	5.1	8.5	10.1	10.1	6.8	4.1	-0.6	-3.4	2.6
Moyenne	-0.6	-0.8	2.5	6.0	9.7	13.4	15.1	15	11.5	8.2	3.1	0.1	6.9
Maxi	3.0	3.2	6.8	10.6	14.3	18.3	20	19.9	16.1	12.3	6.7	3.7	11.2

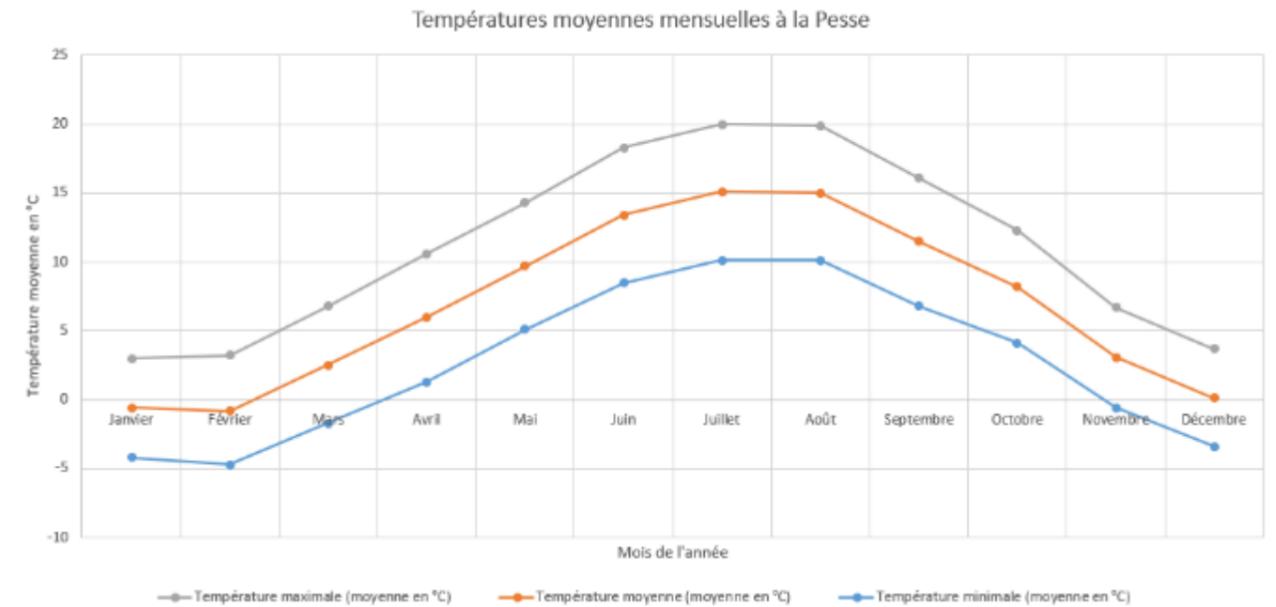


Figure 23 : Evolution intermensuelle des températures à la Pesse entre 1996 et 2020 (°C) (Source : Météo France – Station de la Pesse (39))

L'hiver se caractérise par des températures froides consécutives à l'enneigement et au refroidissement des couches atmosphériques basses peu ventées. Les écarts thermiques peuvent être importants.

#### 1.2.1.2. Précipitations

La hauteur de précipitations annuelle moyenne est de 1659.9 mm pour la période 1996 à 2020. La répartition des précipitations est assez régulière au cours de l'année, l'hiver constituant néanmoins la saison la plus arrosée. L'humidité inhérente à l'influence océanique véhiculée par des vents d'ouest et de sud-ouest, est très forte notamment en altitude. Les orages sont surtout fréquents en période estivale. Les chutes de neige très importantes vont d'octobre à mai, avec de forts épisodes de gel, y compris en été dans certains secteurs abrités du soleil. Dans la commune des Rousses, le cumul moyen des chutes de neige sur la période 2009 à 2017 est de 221 cm avec en moyenne un total de 24 jours de neige par an.

Tableau 7 : Hauteur de précipitations moyennes mensuelles observée à la Pesse (mm) (Source : Météo France – Station de la Pesse (39))

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Hauteur de précipitations en mm	118.8	104.1	116.1	130.5	166	144.6	151.3	145.4	121.4	157.5	158.2	146	1659.9

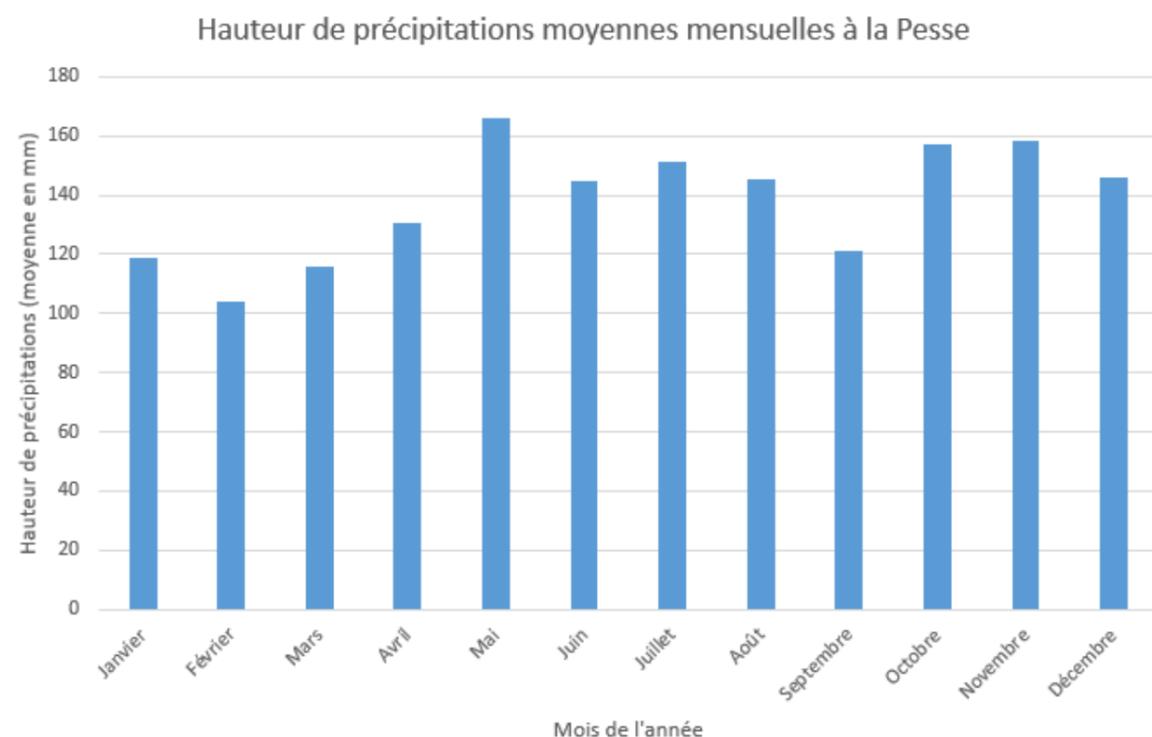


Figure 24 : Evolution intermensuelle des précipitations à la Pesse (mm) (Source : Météo France – Station de la Pesse (39))

### 1 2.1 3. Vents

Le Jura est très peu venté, on y dénombre entre 2 et 7 jours par mois avec des rafales supérieures ou égales à 16 m/s pour la période 1997 à 2020.

Tableau 8 : Rafales de vent maximales mensuelles observées à la Pesse (mm)  
(Source : Météo France – Station de la Pesse (39))

Rafale de vent (m/s)	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Moyenne	31.6	31.1	29.3	31.9	30.1	24	26.7	28	28.1	27.7	32	36.5	36.5

### 1 2.1 4. Evènements climatiques extrêmes

Les données suivantes proviennent d'infoclimat (Adresse : <https://www.infoclimat.fr/>).

Plusieurs évènements climatiques extrêmes ont touché le Jura pendant la période 1996 à 2023. Les évènements climatiques extrêmes sont principalement liés à des températures chaudes ou froides inhabituelles. Il s'agit de :

- Douceur inhabituelle du 20 décembre 2022 au 2 janvier 2023, avec 17.5 °C à Dole le 1<sup>er</sup> janvier 2023 ;
- Douceur inhabituelle du 15 octobre au 1<sup>er</sup> novembre 2022, avec 23°C à Dole (39) le 31 octobre 2022 ;
- Canicule du 13 au 19 juin 2022 avec 22.9 °C à Dole (39) le 19 juin 2022 ;
- Episode pluvieux du 12 au 14 juillet 2021 avec 44.8 mm à Dole (39) le 14 juillet 2021 ;
- Douceur inhabituelle du 28 mars au 1<sup>er</sup> avril 2021, avec 24.8 °C à Dole (39) le 31 mars 2021 ;
- Canicule du 27 juillet au 1<sup>er</sup> août 2020, avec 38.9 °C à Dole (39) le 31 juillet 2020 ;

- Douceur inhabituelle du 2 au 4 février 2020, avec 12.6 °C à Dole (39) le 3 février 2020 ;
- Canicule du 22 au 26 juillet 2019, avec 39°C à Dole (39) le 24 juillet 2019 ;
- Canicule du 23 au 30 juin 2019, avec 37.5 °C à Dole (39) ;
- Douceur inhabituelle du 15 au 28 février 2019, avec 18.2 °C à Dole (39) le 26 février 2019 ;
- Canicule du 25 juillet au 8 août 2018, avec 37 °C à Dole (39) le 4 août 2018 ;
- Douceur inhabituelle du 5 au 17 novembre 2015, avec 19.4 °C à Dole (39) le 6 novembre 2015 ;
- Canicule du 10 au 16 juillet 2015, avec 37.3°C à Dole (39), le 17 juillet 2015 ;
- Vague de froid du 30 janvier au 14 février 2012, avec -23.4°C à la Pesse (39) le 5 février 2012 ;
- Vague de chaleur du 31 mars au 11 avril 2011, avec 26.5 °C à Dole (39) le 7 avril 2011 ;
- Vague de froid du 25 novembre au 5 décembre 2010 avec -7.6°C à Dole (39) le 28 novembre 2010 ;
- Douceur inhabituelle du 30 décembre 2006 au 21 janvier 2007 avec 15.2 °C à Dole (39) ;
- Vague de froid inhabituel, gelées tardives et épisodes neigeux du 3 au 5 mars 2006, avec 56 cm de neige à Sancey-le-Grand le 5 mars 2006 et -2.5°C à Dole le 5 mars 2006 ;
- Vague de froid du 14 février au 10 mars 2005, avec -20.4°C à la Pesse (39) ;
- Canicule du 1<sup>er</sup> juin au 31 août 2003, avec 39.6°C à Dole (39) le 7 août 2003 ;
- Pluies exceptionnelles le 30 mai 2000, avec 127 mm en 24h à Fougerolles (70)
- Tempêtes Martin et Lothar du 26 décembre 1999 au 28 décembre 1999, avec des rafales à 101 km/h à la Pesse (39) ;
- Vague de froid et gelées tardives du 21 au 24 avril 1997, avec -2.8°C à Saint-Yan (71) le 22 avril 1997 ;
- Vague de froid et un épisode neigeux du 23 décembre 1996 au 17 janvier 1997 : Températures minimales de -11.4°C à Mâcon le 30 décembre 1996.

### 1 2.1 5. Evolution du climat

En 2020, Météo France a actualisé ses projections du climat futur en France. Ces projections se fondent sur les travaux du GIEC et sur les différents scénarios explorés (RCP) et sont définis à l'échelle métropolitaine. Dans un horizon proche (2021 – 2050), elles mettent en évidence :

- Une hausse des températures moyennes entre 0.6 et 1.3°C (plus forte dans le Sud-Est en été) ;
- Une augmentation du nombre de jours de vagues de chaleur en été, en particulier dans les régions du sud-est ;
- Une diminution du nombre de jours anormalement froids en hiver sur l'ensemble de la France métropolitaine en particulier dans les régions du quart nord-est.

D'ici la fin du siècle (2071-2100), les tendances observées ces dernières années s'accroissent, avec notamment :

- Une forte hausse des températures moyennes pour certains scénarios : de 0.9°C à 1.3 °C pour le scénario de plus faibles émissions de gaz à effet de serre (RCP 2.6), mais pouvant atteindre de 2.6°C à 5.3°C en été pour le scénario de croissance continu des émissions (RCP8.5) ;
- Un nombre de jours de vagues de chaleur qui pourrait dépasser les 20 jours au sud-est du territoire métropolitain pour le scénario RCP 8.5 ;
- La poursuite de la diminution des extrêmes froids ;
- Des épisodes de sécheresse plus nombreux dans une large partie sud du pays, pouvant s'étendre à l'ensemble du pays ;
- Un renforcement des précipitations extrêmes sur une large partie du territoire, mais avec une forte variabilité des zones concernées.

Météo France a réalisé plusieurs scénarios pour l'évolution du climat à l'échelle de la Franche-Comté en 2014. Parmi eux, le scénario « A2 », dont les caractéristiques sont :

- Un monde très hétérogène ;
- Une augmentation constante de la population ;
- Un développement économique orienté vers le régional ;
- Une croissance économique et un progrès technologique assez fragmentés et lents ;
- Une évolution de la température mondiale dans les périodes comprises entre 1980-1999 et 2090-2099 de +2°C à +5.4°C suivant les régions du monde.

Les résultats significatifs pour la région Franche-Comté sont :

- Un réchauffement marqué sur l'ensemble de la région, avec :
  - Une hausse des températures moyennes et du nombre de jours où la température maximale dépassera 25°C ;
  - Une diminution du nombre de jours de gel.
- Une modification du régime pluviométrique, même les tendances sont beaucoup moins marquées que pour les températures, avec :
  - Une augmentation des précipitations hivernales (d'octobre à mars inclus) prévue dès 2030 ;
  - Une baisse des précipitations estivales (d'avril à septembre inclus) assez nette, surtout à l'horizon 2050 ;
  - Une diminution des précipitations annuelles qui semble se dessiner pour l'horizon 2080.

L'outil Climadiag de Météo France, appliqué à la commune des Rousses fournit les informations suivantes sur le climat en 2050 :

- Pour les températures, il y aura une augmentation des températures moyennes pour chaque saison de 1 à 2.5°C ;
- Le nombre annuel de jour de gel diminuerait, passant de 121 à 94 jours ;
- Les précipitations augmenteraient fortement en hiver, légèrement au printemps et à l'automne, mais diminueraient l'été.
- Le nombre de jours par saison avec précipitations resterait égale sauf pour l'été où ce nombre diminuerait ;
- Le nombre de jours avec de fortes précipitations tendrait à augmenter d'un jour pour l'hiver, le printemps et l'automne et diminuerait d'un jour en été ;
- Le cumul des précipitations quotidiennes remarquables passerait de 42 à 46 mm ;
- Le nombre de jour présentant un risque significatif de feu de végétation serait de 2 contre 0 actuellement ;
- Le nombre de jours par saison avec un sol sec passerait de 2 à 5 jours pour l'été et de 1 à 4 pour l'automne, le printemps et l'hiver resteraient à 0 ;
- Le nombre annuel de jour en vague de chaleur passerait de 3 à 12 jours et le nombre de vague de froid passerait de 3 à 1 jour ;
- Le nombre de jours enneigés en basse altitude (environ 600 m) passerait de 2 à 0 jour, et de 72 à 31 pour la haute altitude (environ 1200 m).

#### CE QU'IL FAUT RETENIR

Le climat est de type semi-continentale à influence montagnarde, étant donné la présence du massif jurassien. La neige recouvre la zone d'étude la majeure partie de l'hiver. La présence de neige ainsi que les importantes variations de températures peuvent poser un problème, notamment lors de la fonte, pour l'entretien des revêtements des futures voies cyclables. Néanmoins, ces effets devraient être moins marqués puisque les projections climatiques montrent une diminution de l'enneigement et une augmentation des températures. Les enjeux vis-à-vis du climat sont faibles.

## 1 2.2. RELIEF ET TOPOGRAPHIE

La zone d'étude est localisée sur le plateau du Jura. La topographie du tracé de la voie verte serait relativement plane avec une altitude moyenne de 1121 m NGF, variant de 1062 et 1137m NGF.

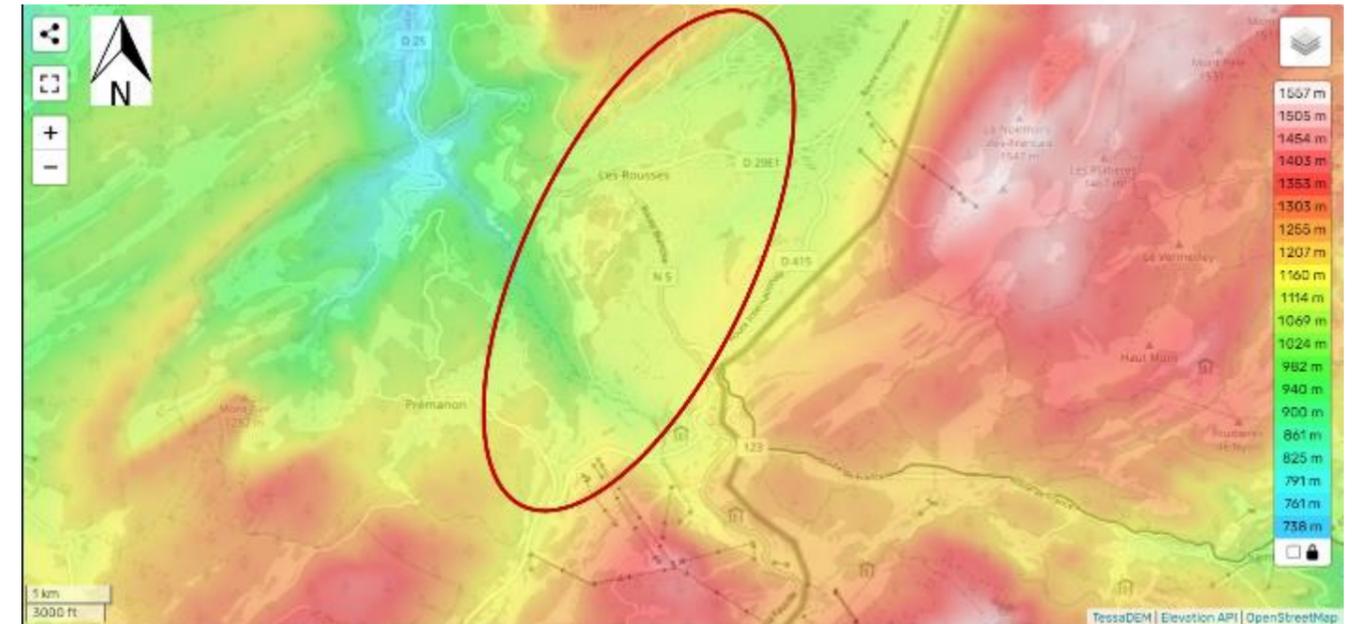


Figure 25 : Topographie de la zone d'étude, la zone d'étude est entourée en rouge (Source : fr-fr.topographic-map.com)

#### CE QU'IL FAUT RETENIR

La topographie au niveau de la zone d'étude est stable. Les enjeux vis-à-vis de la topographie sont nuls.

## 1 2.3. GEOLOGIE

### 1 2.3 1. Géologie régionale

La structure géologique du jura se caractérise par une succession de plis orientés sud-ouest / nord-est dans l'arc jurassien.

Le massif du jura, qui a donné son nom à une période de formation de l'ère secondaire (jurassique), se composait d'îlots coralliens avec des lagunes peu profondes et la dépose de sédiments. Au cours du crétacé, la jura va émerger peu-à-peu. Bien plus tard, à la fin du tertiaire, les empilements sédimentaires vont se déformer, se plisser et se failler, sous les poussées tectoniques à la formation du massif alpin. C'est à cette période que le jura va prendre sa forme arquée et que se formeront également ses plis synclinaux et anticlinaux. La composition actuelle des sols et le modelage du paysage résultent des reliefs érodés et corrodés par le glacier du jura. Ainsi le jura apparaît sous la forme d'une vallée entre deux massifs montagneux, avec la présence d'un vaste lac au nord et les sillons creusés par la rivière de la Bienne et ses affluents au sud, perpendiculairement aux lignes de relief.

Dans le massif du Jura, les roches sont calcaires, généralement perméables. Elles sont à l'origine d'un système karstique complexe. Les alternances de bancs marneux imperméables et de calcaires avec leurs dolines, lapiaz, gouffres ou lézines, conditionnent la stagnation ou l'infiltration des eaux météoriques, créant soit des lacs, marais ou tourbières, soit des sources, ou des résurgences à l'origine des cours d'eau.

D'après les données d'infoterre.brgm.fr, la zone d'étude se compose de :

- Tourbe (FzT)
- Glaciaire (G) ;
- Barrémien – Calcaire plus ou moins récifaux (n4) ;
- Hauterivien – Marnes et calcaires (n3) ;
- Valanginien – Marnes et calcaires (n2) ;
- Purbeckien – Marnes, argiles, calcaires lacustres ou saumâtres (jp) ;
- Portlandien – Calcaire sublithographiques et calcaires dolomitiques (j9) ;
- Kimméridgien – Calcaire sublithographiques, calcaires dolomitiques et calcaires marneux (j8).
- 

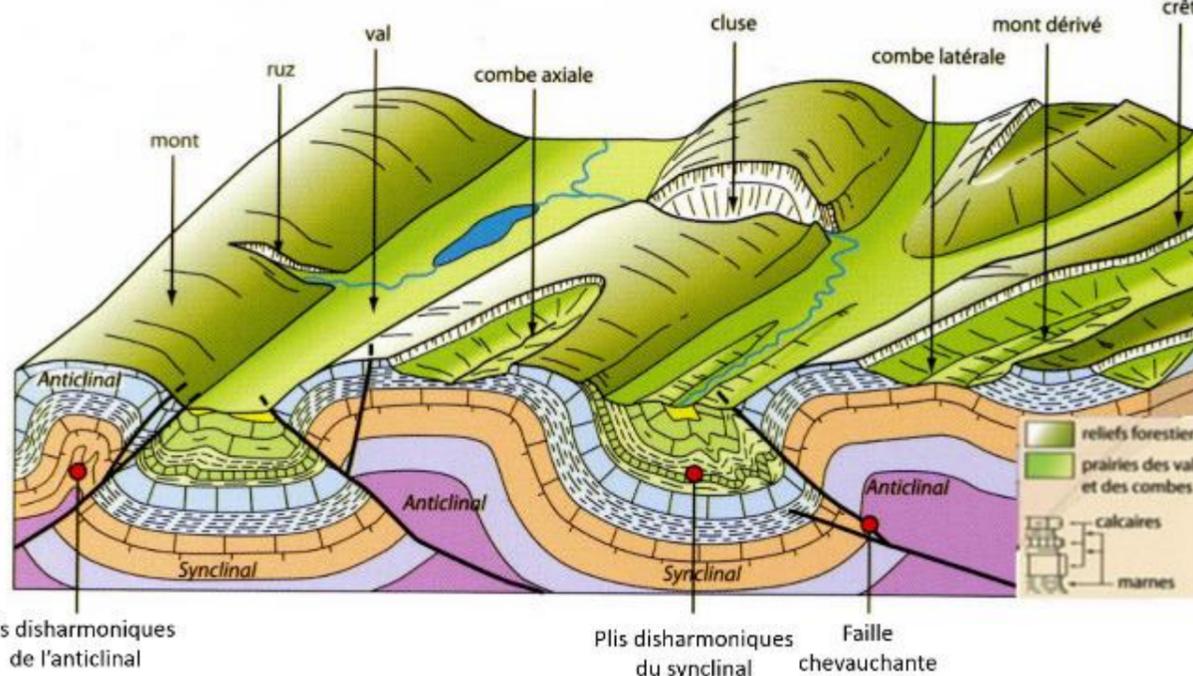


Figure 26 : Schéma de la morphologie jurassienne en domaine plissé (Source : Montagne du Jura)

### 1 2.3 2. Géologie locale

Le plateau des Rousses se situe dans une combe due à l'érosion d'un pli anticlinal. Il s'étire le long du versant ouest du Noirmont en limite du territoire suisse et au pied des versants est et sud de la forêt et du massif du Risoux.

Concernant les roches au niveau de la zone d'étude, on retrouve principalement des calcaires et de la marne ainsi que quelques moraines, des zones de tourbes et des alluvions lacustres, des éboulis et une zone de dépôts anthropiques importante. On note également la présence de failles orientées de l'est à l'ouest qui cisailent le territoire du sud de Prémanon au nord de Lamoura.



Figure 27 : Carte géologique 1/50 000 de la zone d'étude (Source : Infoterre BRGM)

#### CE QU'IL FAUT RETENIR

D'un point de vue géologique, la zone d'étude se situe sur un plateau dans un combe due à l'érosion d'un pli anticlinal. On retrouve principalement des roches calcaires ou de la marne. Quelques failles à proximité de Lamoura et Prémanon cisailent le territoire.

La sensibilité du site vis-à-vis de la géologie est nulle.

## 1 2.4. RISQUES NATURELS

### 1 2.4 1. Arrêtés de catastrophes naturelles

Dans les communes traversées par le tracé, trois arrêtés de catastrophes naturelles sont recensés :

- Inondations et/ou coulées de boue entre le 25/12/1999 et le 29/12/1999 ;
- Mouvement de terrain entre le 25/12/1999 et le 29/12/1999 ;
- Inondation et/ou coulées de boue du 13/02/1990 au 19/02/1990, uniquement pour la commune de Prémanon.

### 1 2.4 2. Risque inondation

Les inondations sont généralement causées par :

- Des précipitations prolongées ou intenses ne pouvant être absorbées par les sols (saturés en eau ou imperméables) ;
- Une fonte rapide de la neige venant gonfler les rivières ;
- La combinaison des deux phénomènes.

On distingue plusieurs types d'inondations : le ruissellement pluvial, l'inondation de plaine et les crues torrentielles.

La zone d'étude n'est pas soumise à un plan de prévention du risque inondation et ne se trouve pas en zone inondable, il n'y a donc pas de restrictions pour les aménagements du point de vue de ce risque.

Cependant une étude IPSEAU réalisée sur le département du Jura en juillet 1995 et portant sur les inondations liées au ruissellement urbain, les crues de plaine et les crues torrentielles, a permis de mettre en évidence les secteurs soumis à risque sur la commune. Ainsi, la rivière de la Bienne et son affluent le bief de Chaille sont identifiés comme cours d'eau à risque, particulièrement au lieu-dit « Les Rivières » exposé à des phénomènes de ruissellement. Cependant, ce lieu-dit est éloigné de la zone d'étude. Elle n'est donc pas concernée par ces phénomènes.

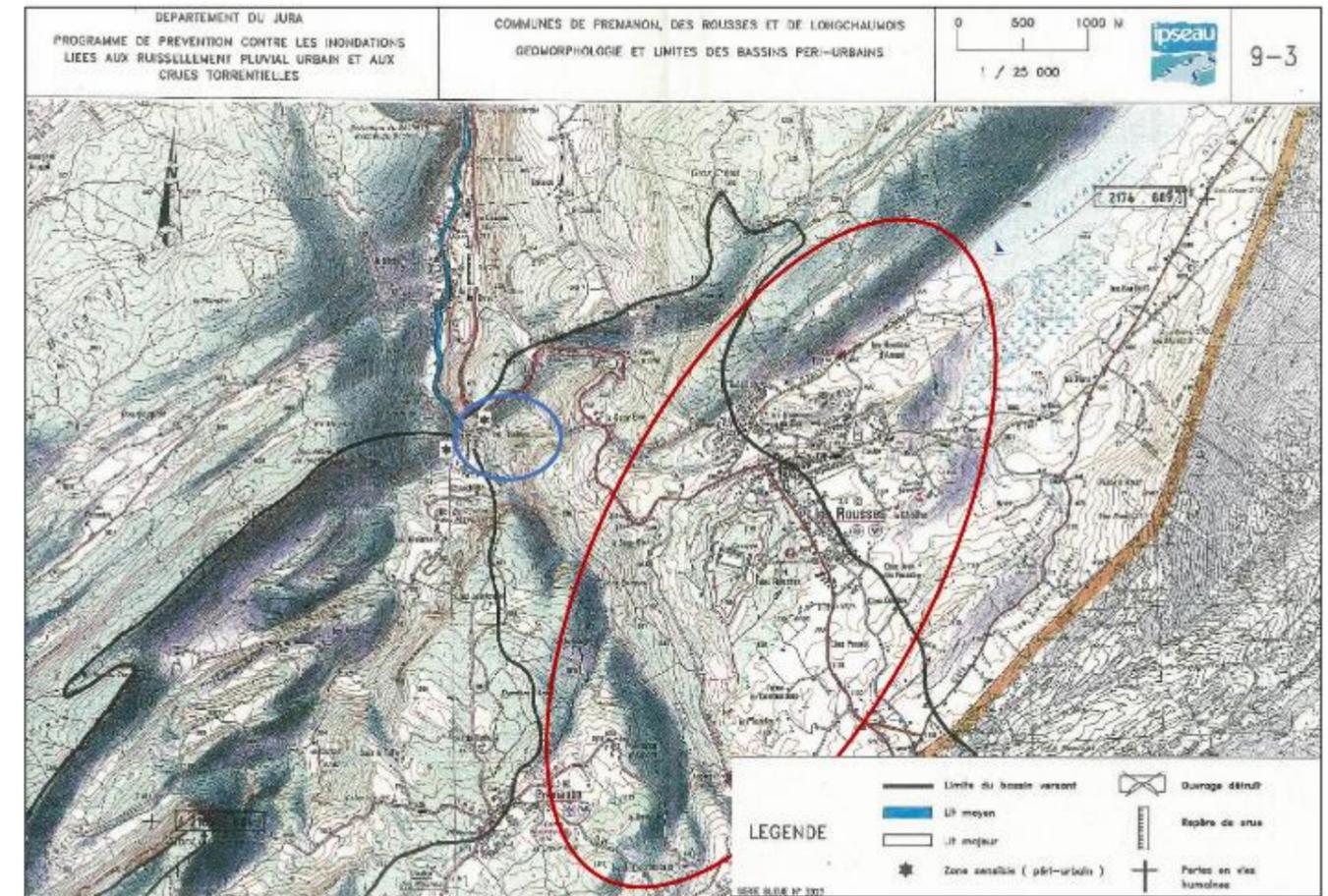


Figure 28 : Cartographie des risques inondations pour les communes de Prémanon et des Rousses - zone entourée en bleue : « Les Rivières » zone exposée à des phénomènes de ruissellement (Source : IPSEAU – PLU Les Rousses)

La zone est également soumise à l'aléa inondation par remontée de nappes ce qui peut provoquer des inondations de caves ou des débordements de nappe. Les secteurs concernés sont regroupés dans le tableau suivant :

Tableau 9 : Secteurs concernés par une risque d'inondation potentielle (Source : Géorisques)

Secteur	Section	Type de risque inondation potentielle
Bief de Bruiant (Orbe)	Section 1-2	Inondation de cave
Centre des Rousses	Section 1-5	Inondation de cave et débordements de nappe
Route nationale 5 du Rond-Point de Gai Pinson à la rue de la Frontière	Section 2-1 et 2-2	Inondation de cave
Bief de la Chaille	Section 2-5	Inondation de cave

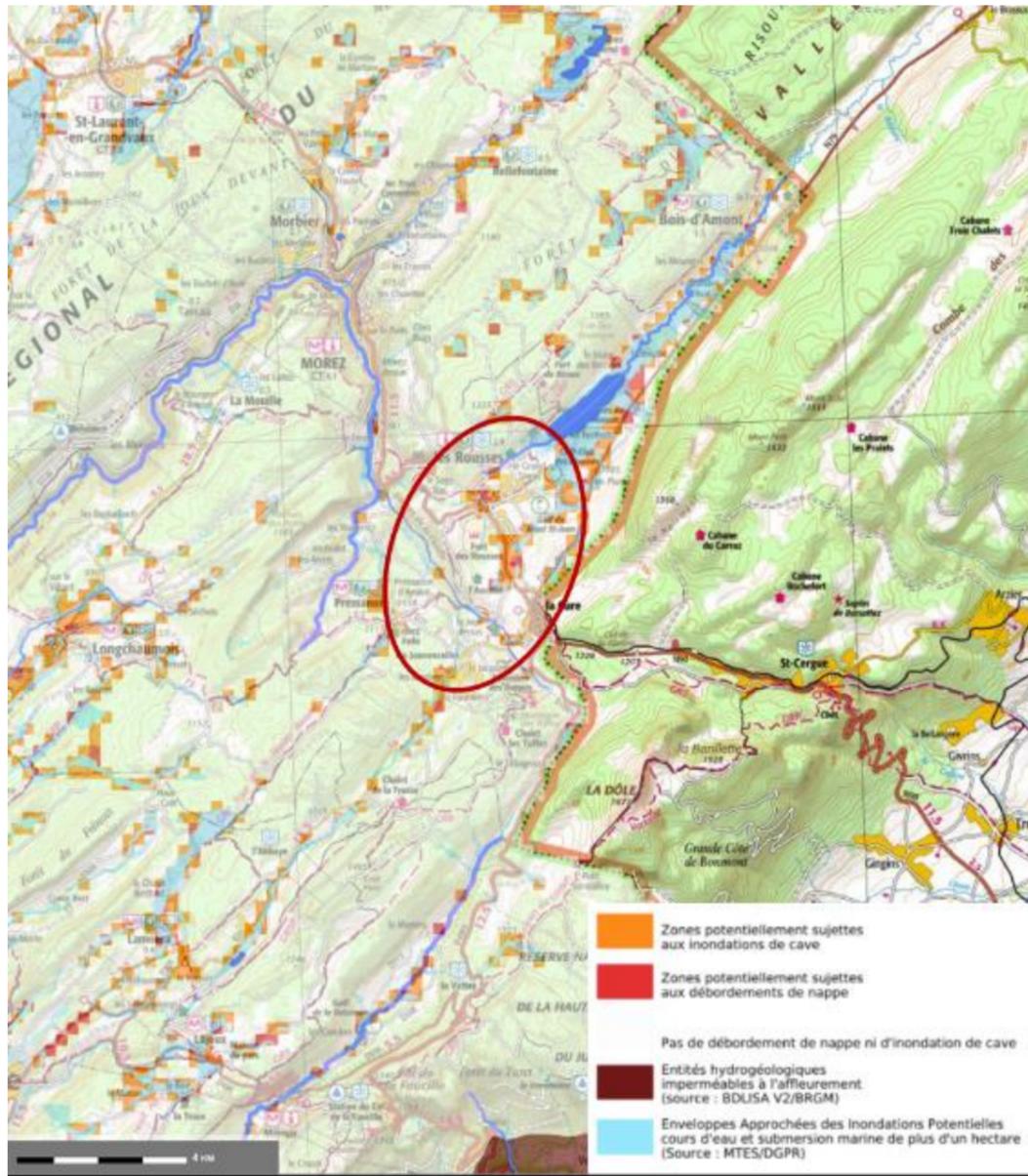


Figure 29 : Carte du risque d'inondation par remontée de nappe ou débordement des cours d'eau (Source : infoterre.brgm.fr)

### 1 2.4 3. Risque mouvement de terrain

On entend par « mouvement de terrain » un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol. Il est influencé par les processus d'érosion à l'œuvre, dépendant eux-mêmes :

- Du contexte géologique (nature et disposition des matériaux) ;
- De l'action de l'eau (infiltrations d'origine naturelle ou anthropique) ;
- Des conditions météorologiques (alternance gel/dégel, etc.) ;
- De l'impact des activités humaines (tassement du sol, suppression de butées en pied de versant, etc.).

La notion de mouvement de terrain renvoie à plusieurs phénomènes :

- Les glissements de terrain ;
- Les chutes de blocs et les éboulements ;
- Les affaissements et effondrements ;
- Le retrait-gonflement des sols argileux.

La zone d'étude n'est pas concernée par un PPR pour le risque mouvement de terrain. De plus, un seul mouvement de terrain a été recensé à environ 400m, au plus près, de la zone d'étude. Il s'agit d'un glissement (Réf. 22300676) du a un terrassement, donc d'origine anthropique, ayant eu lieu en 1985.

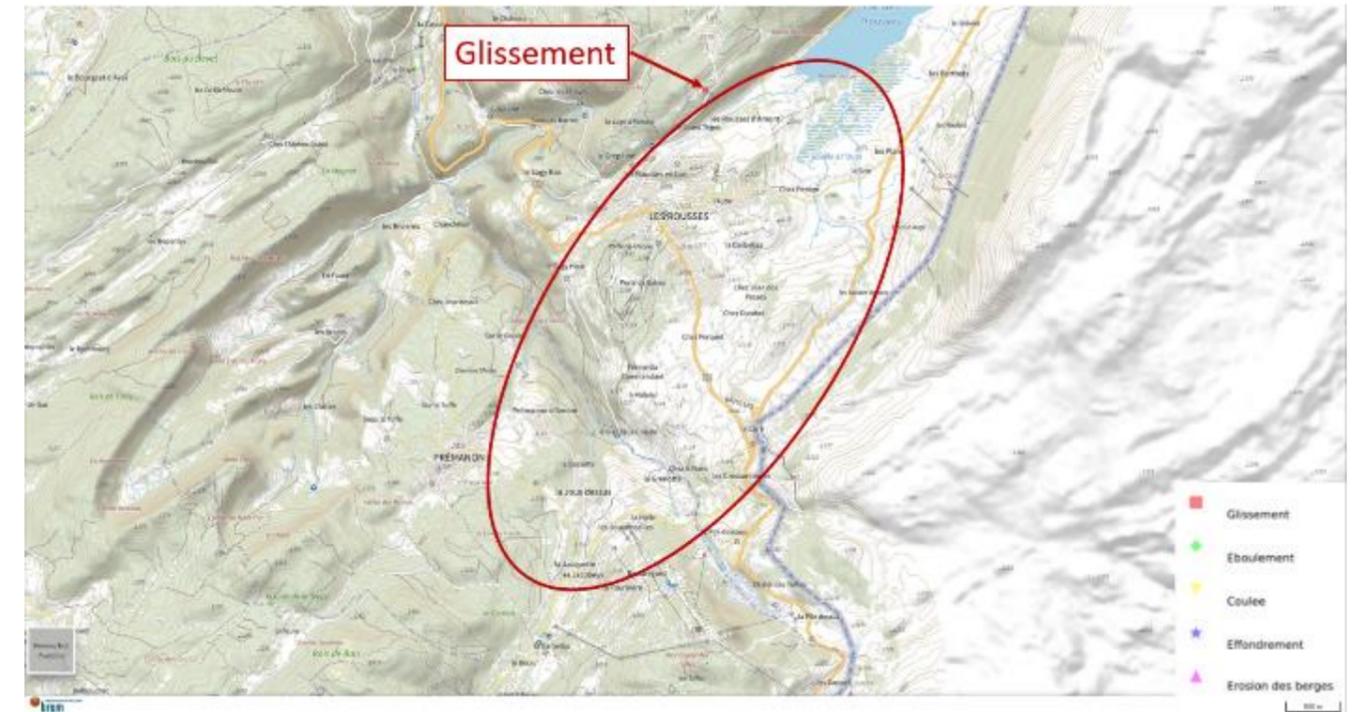


Figure 30 : Cartographie des mouvements de terrain recensés à proximité de la zone d'étude (Source : Géorisques)

### 1 2.4 4. Risque sismique

Les tremblements de terre naissent généralement dans les profondeurs de l'écorce terrestre et causent des secousses plus ou moins violentes à la surface du sol. Généralement engendrés par la reprise d'un mouvement tectonique le long d'une faille, ils peuvent avoir pour conséquence d'autres phénomènes : mouvement de terrain, raz de marée, liquéfaction des sols (perte de portance), effet hydrologique.

Certains sites, en fonction de leur relief et de la nature du sol, peuvent amplifier les mouvements créés par le séisme par sa magnitude (énergie libérée) et son intensité (effets observés ou ressentis par l'Homme, ampleurs de dégâts aux constructions).

Le zonage sismique de la France pour le bâti conventionnel à « risque normal » est entré en vigueur le 1<sup>er</sup> mai 2011, suite à l'arrêté du 22 octobre 2010 « relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite à risque normal » et aux décrets n°2010-1254 relatif à la prévention du risque sismique et n°2010-1255 portant sur la délimitation des zones de sismicité du territoire français.

D'après ce zonage, la zone d'étude est soumise à une sismicité modérée – niveau 3.

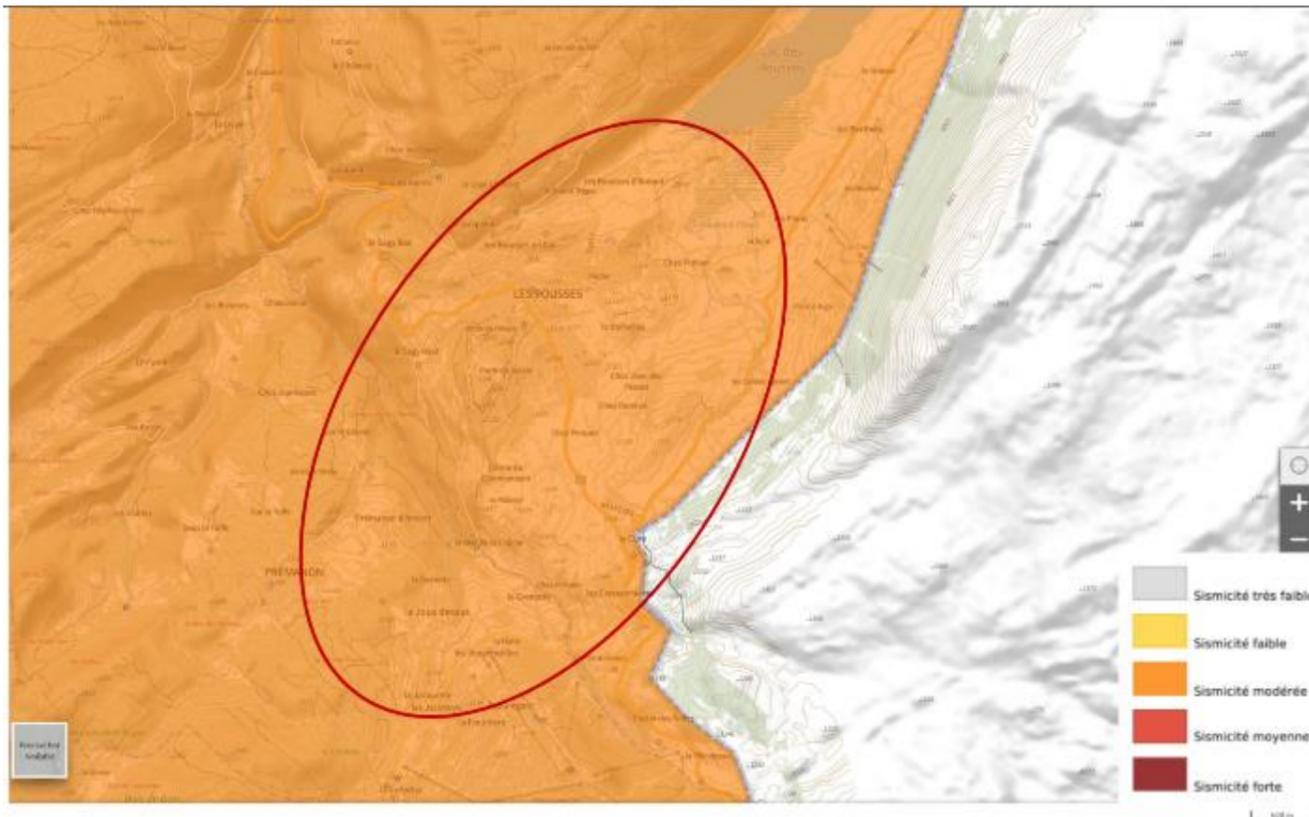


Figure 31 : Cartographie des zonages de sismicité pour la zone d'étude (Source : Géorisques)

### 1 2.4 5. Aléa retrait-gonflement des argiles

Les terrains argileux superficiels peuvent voir leur volume varier à la suite d'une modification de la teneur en eau, en lien avec les conditions météorologiques. Ils se « rétractent » lors des périodes de sécheresse (phénomène de « retrait ») et gonflent au retour des pluies lorsqu'ils sont de nouveau hydratés (phénomène de « gonflement »). Ces variations sont lentes, mais elles peuvent atteindre une amplitude assez importante pour endommager les bâtiments localisés sur ces terrains.

La zone d'étude est exposée à l'aléa retrait-gonflement des argiles. Plus précisément aux aléas faibles et moyens.

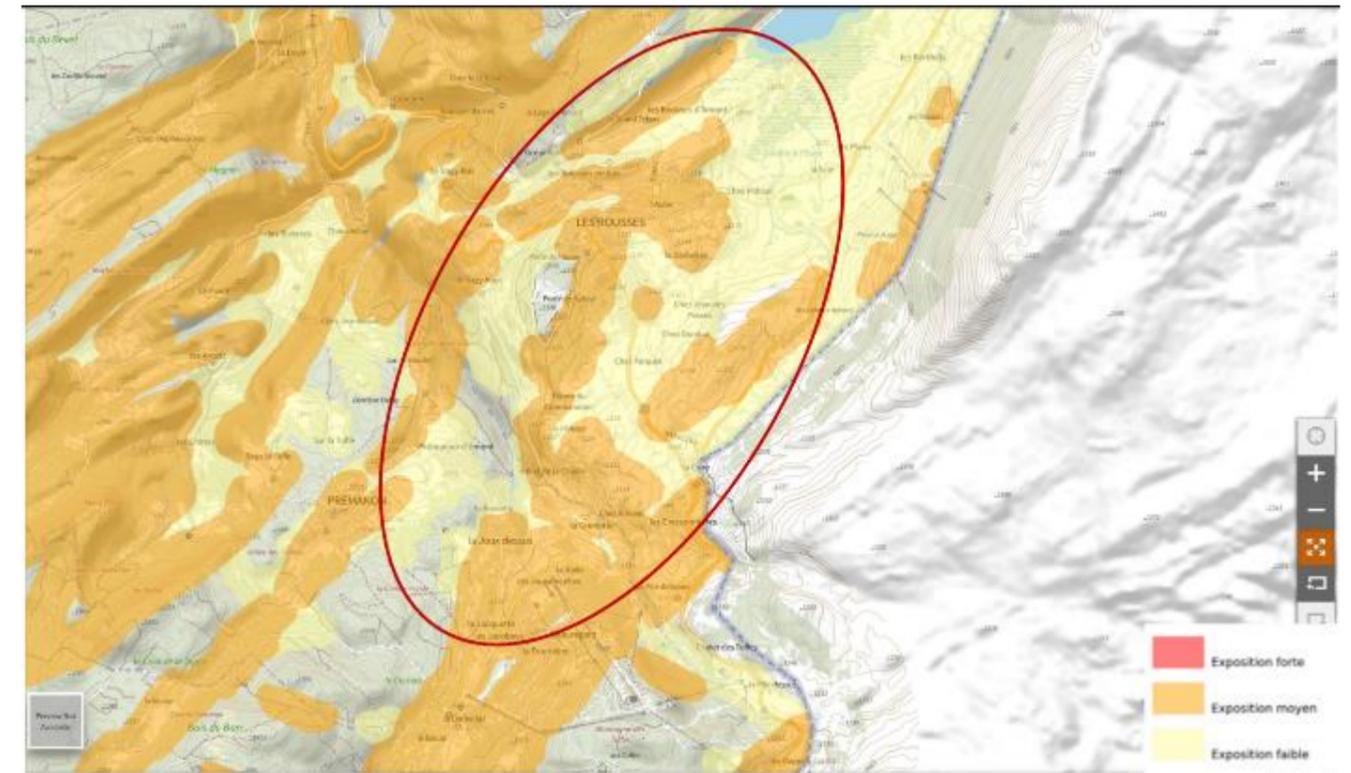


Figure 32 : Cartographie de l'exposition à l'aléa retrait-gonflement des argiles autour de la zone d'étude (Source : Géorisques)

### 1 2.4 6. Risque Radon

Le radon est un gaz radioactif naturel. Il est présent dans le sol, l'air et l'eau. Il présente principalement un risque sanitaire pour l'homme lorsqu'il s'accumule dans les bâtiments.

La zone d'étude est concernée par un potentiel radon de catégorie 1. Ce qui correspond à des communes localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles. Ces formations correspondent notamment aux formations calcaires, sableuses et argileuses constitutives des grands bassins sédimentaires et à des formations volcaniques basaltiques. Sur ces formations, une grande majorité de bâtiments présente des concentrations en radon faibles.

#### CE QU'IL FAUT RETENIR :

- La zone d'étude n'est soumise à aucun plan de prévention des risques naturels.
- Pour le risques sismique et retrait-gonflement des argiles, les enjeux sont modérés.
- Pour le risque inondation l'enjeu est faible.
- Pour les risques mouvement de terrain et radon, les enjeux sont nuls.

## 1 2.5. SYNTHÈSE DES ENJEUX RELATIFS AU CONTEXTE PHYSIQUE

ASPECT ENVIRONNEMENTAL		CARACTERISTIQUES : CONTRAINTES ET ENJEUX	SENSIBILITE
CLIMATOLOGIE		Climat est de type semi-continentale à influence montagnard. Présence de neige	FAIBLE
RELIEF ET TOPOGRAPHIE		Le site d'étude se localise sur un plateau sans relief particulier	NULLE
GEOLOGIE		La zone d'étude se situe sur un plateau dans une combe due à l'érosion d'un pli anticlinal. On retrouve principalement des roches calcaires ou de la marne.	NULLE
RISQUES NATURELS	Plan de prévention des risques naturels et arrêtés de catastrophes naturelles	La zone d'étude n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Naturels. Trois arrêtés de catastrophes naturelles sont recensés dans les communes de la CC Station des Rousses.	NULLE
	Risque inondation	Le secteur d'étude ne se situe pas en zone inondable mais une étude a montré que le bief de la Chaille pouvait être soumis aux inondations par ruissellement.	FAIBLE
	Mouvement de terrain	Un seul mouvement de terrain d'origine anthropique est recensé dans la zone.	NULLE
	Risque sismique	La zone d'étude se situe en zone de sismicité modérée.	MODEREE
	Retrait gonflement des argiles	La zone d'étude a une exposition faible à modérée pour l'aléa retrait gonflement des argiles	MODEREE
	Risque Radon	Le secteur d'étude est soumis à un risque radon de catégorie 1	NULLE

## 1.3. Risques technologiques

### 1 3.1. ICPE

D'après la base de données de Géorisques, trois Installations Classées pour la protection de l'environnement sont recensées dans un rayon de 1 km autour de la zone d'étude. Elles sont regroupées dans le tableau suivant.

Tableau 10 : Sites ICPE répertoriés à proximité du secteur d'étude (Source : Géorisques)

Nom usuel	Régime	Rubriques	Activité	Etat d'activité	Distance par rapport à la zone d'étude au plus près
<b>ARNAUD Fromageries (JURAFLORE)</b>	Enregistrement	NC	Industries alimentaires	En exploitation avec titre	700 m au nord-est
<b>Scierie PROST</b>	Enregistrement	NC	Usine non Seveso	En fin d'exploitation	300 m au nord
<b>CAR EL MA SAS (Grant Crétet)</b>	Autorisation	2510, 2515, 2517	Autres industries extractives	En exploitation avec titre	850 m au sud-est

Aucun site SEVESO n'est recensé à proximité de la zone d'étude.

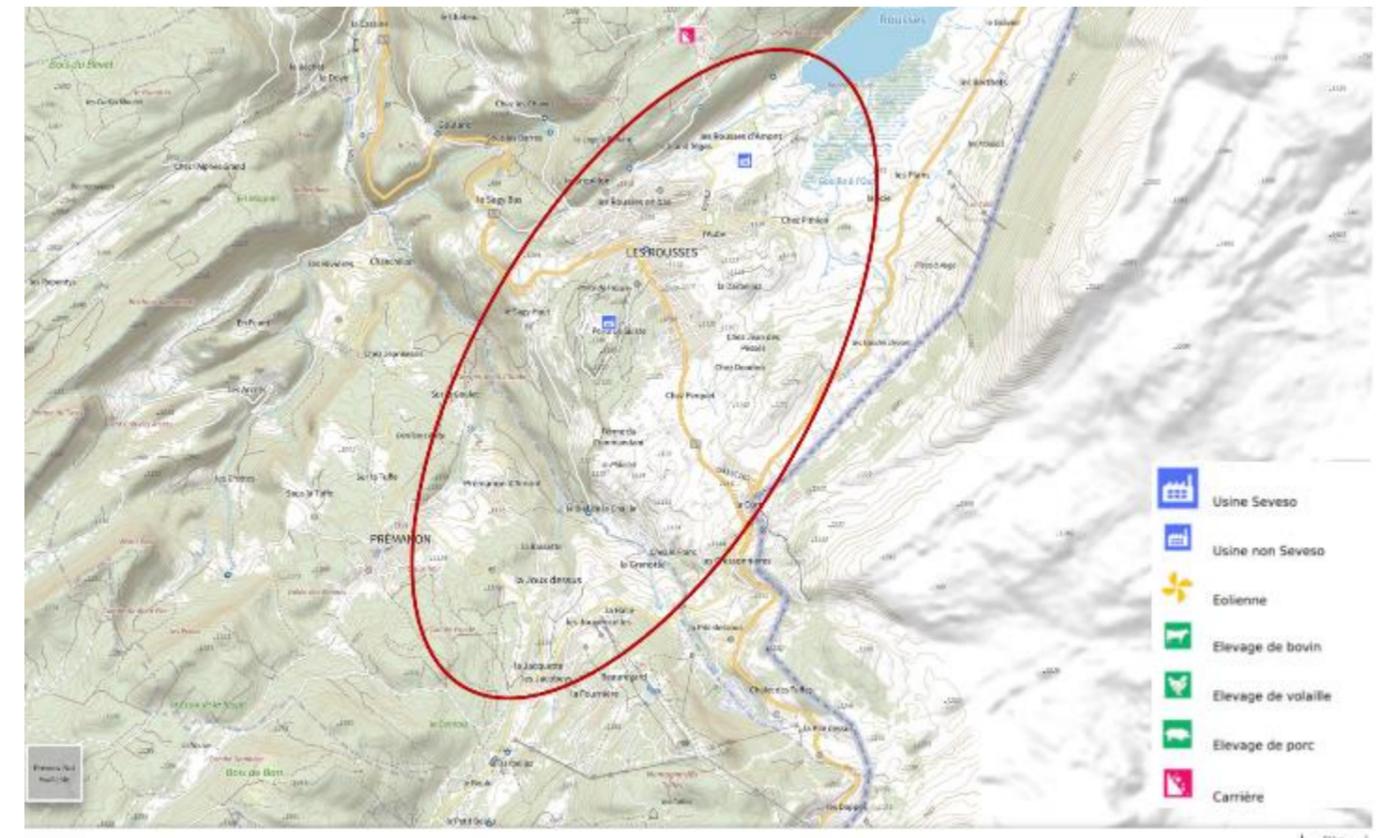


Figure 33 : Carte de localisation des installations classées pour la protection de l'environnement (Source : Géorisques)

**CE QU'IL FAUT RETENIR**

Plusieurs sites ICPE sont localisés autour de la zone d'étude. Le site ICPE le plus proche étant une scierie, soumise à enregistrement, à 300 m de l'itinéraire. Les enjeux sont faibles.

**1 3.2. SITES BASIAS ET BASOL RECENSES**

D'après la base de données Géorisques, plusieurs sites pollués sont localisés au droit ou à proximité de la zone d'étude. Il s'agit de sites BASOL (Base recensant les sites et sols pollués ou potentiellement pollués ou BASIAS (Base nationale recensant les sites industriels, abandonnés ou en activité, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement.

Tableau 11 : Recensement des sites BASIAS et BASOL à proximité immédiate de la zone d'étude (source : Géorisques)

Type de site	Identifiant	Nom	Début-fin d'activité	Localisation par rapport à la zone d'étude	Activités
BASIAS	FRC3904705	SARL les Fils d'Edouard Berthet, anc. Edouard Berthet	1935 – 1980	20 m au sud	Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène, ...) Fabrication de matériels optique, photographie et lunetterie (y compris application de vernis et peinture pour les pièces les concernant)
BASIAS	FRC3904609	Station d'épuration (Commune de Les Rousses)	NC – En activité	980 m à l'est	Collecte et traitement des eaux usées
BASIAS	FRC39044458	Transformateur au PCB – Poste Chasar	2010 – En activité	480 m au sud-est	Transformateur (PCB, pyralène, ...)
BASIAS	FRC3904457	Industrie Laitière - SCAF Plateau des Rousses	1990 – En activité	130 m au nord	Fabrication de produits laitiers (y compris glaces et sOrbets)
BASIAS	FRC3900666	SAS SKI ROSSIGNOL, anc. Ets Grandchavin Snowboard, anc. SCI GRANDCHAVIN	1996 – 2006	400 m au nord-ouest	Blanchisserie-teinturerie (gros, ou détail lorsque les pressings de quartier sont retenus par le Comité de pilotage de l'IHR); blanchissement et traitement des pailles, fibres textiles, chiffons; Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.); Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures); Imprégnation du bois ou application de peintures et vernis ...
BASIAS	FRC3903241	Décharge des « Adraits »	1977 – E	750 m au nord-ouest	Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M.; déchetterie)
BASIAS	FRC3903239	Grandchavin « Rouss	NC	300 m à l'ouest	Blanchisserie-teinturerie (gros, ou détail lorsque les pressings de quartier

Type de site	Identifiant	Nom	Début-fin d'activité	Localisation par rapport à la zone d'étude	Activités
		Press », anc. « La Bonbonnière »			sont retenus par le Comité de pilotage de l'IHR); blanchissement et traitement des pailles, fibres textiles, chiffons
BASIAS	FRC3904455	Chevalier Girod SARL	2003 – En activité	550 m au sud	Sciage, rabotage, imprégnation du bois ou application de vernis...; Fabrication de charpentes et d'autres menuiseries
BASIAS	FRC3903244	Commandant du 5 <sup>ème</sup> régiment du dragons (anc. Centre d'entraînement du commando 23 <sup>ème</sup> régiment d'infanterie)	1995 – NC	780 m au sud-ouest	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.); Commerce de gros de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
BASIAS	FRC3903246	SA Gauthier, supermarché champion	1991 – En activité	320 m au nord	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
BASIAS	FRC3900676	SOCIETE GENERALES DES HUILES ET PETROLES BP	NC	200 m au nord	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé de toute capacité de stockage)
BASIAS	FRC3900673	SA Morez Automobiles, SARL Garage des 4 villages, anc. Raguin Consorts	1957 – En activité	150 m au nord	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage) Dépôt ou stockage de gaz (hors fabrication)
BASIAS	FRC3903242	SICTOM du Haut Jura	2002 – En activité	220 m à l'est	Collecte et stockage de déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M.; déchetterie) Dépôt de liquides inflammables (D.L.I)
BASIAS	FRC3903602	Décharge	1992 – NC (activité terminée)	400 m au sud	Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M.; déchetterie)
BASIAS	FRC3903601	Transformateur au PCB EDF GDF distribution Franche-Comté	2008 – En activité	530 m au sud	Transformateur (PCB, pyralène, ...)
BASIAS	FRC3903590	Transformateur au PCB EDF	2011 – En activité	50 m au sud-ouest	Transformateur (PCB, pyralène, ...)
BASIAS	FRC3903591	Transformateur au PCB	2011 – En activité	130 m à l'ouest	Transformateur (PCB, pyralène, ...)

Type de site	Identifiant	Nom	Début-fin d'activité	Localisation par rapport à la zone d'étude	Activités
		EDF			
<b>BASIAS</b>	FRC3903600	Collecte et traitement des eaux usées (station d'épuration)	NC – En activité	480 m au nord-est	Collecte et traitement des eaux usées (station d'épuration)

Aucun site BASOL n'est recensé dans la zone. Parmi les sites BASIAS identifiés aucun n'a fait l'objet de déclaration d'incident ou d'accident.

**CE QU'IL FAUT RETENIR**

De nombreux sites BASIAS sont localisés autour de la zone d'étude. Le site BASIAS le plus proche et encore en activité étant un transformateur au PCB à 50 m de l'itinéraire. Aucun site BASOL n'est recensé. Les enjeux vis-à-vis des sites BASIAS sont faibles.

**1 3.3. TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES**

Les pollutions accidentelles, l'incendie, l'explosion et les fuites toxiques constituent les risques liés au transport des matières dangereuses.

D'après la base de données Géorisques, la zone d'étude intersecte en partie une canalisation de transport de matières dangereuses pour le gaz naturel.

Par ailleurs, la zone d'étude se situe à proximité de la RN5 où des camions sont susceptibles de transporter des marchandises dangereuses.

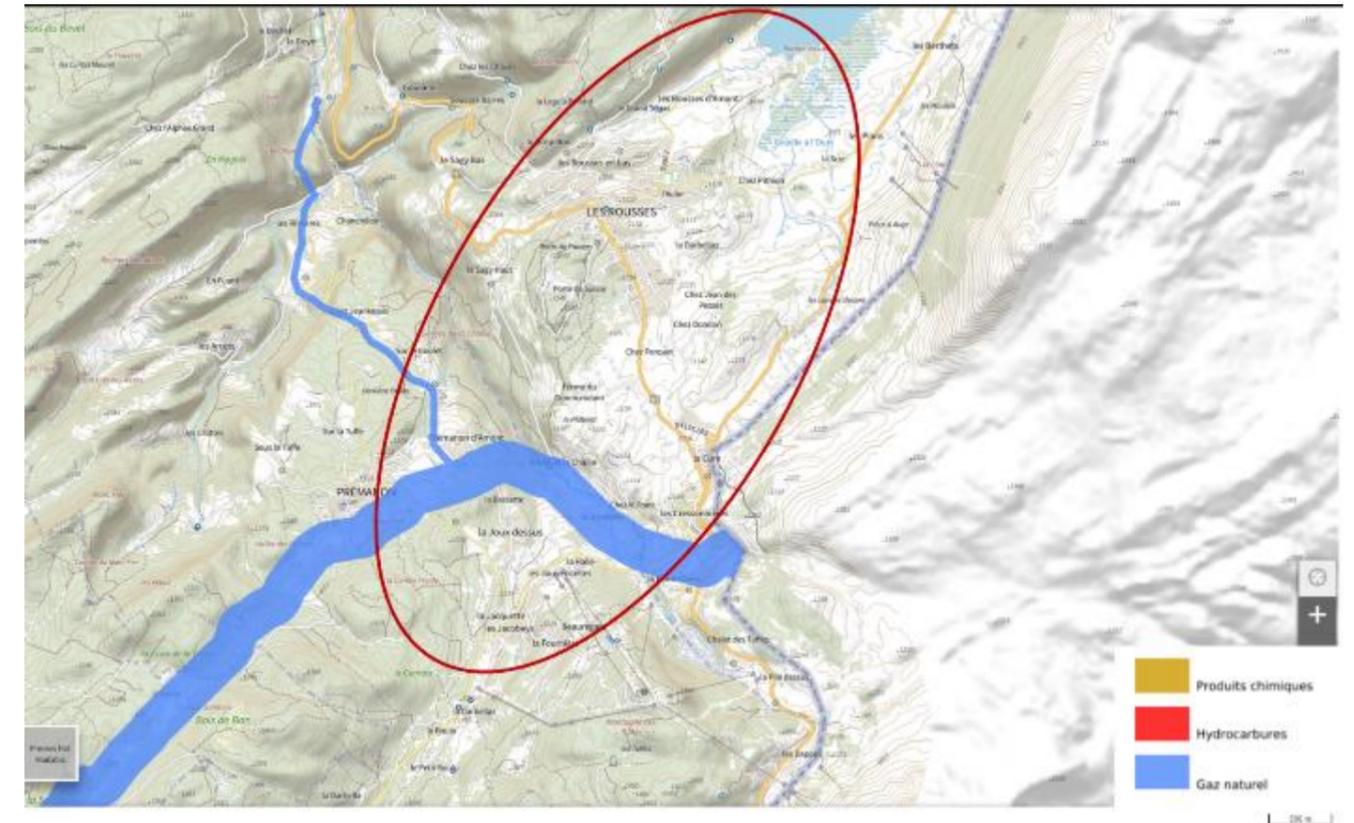


Figure 34 : Cartographie des canalisations de transport de matières dangereuses (Source : Géorisques)

**CE QU'IL FAUT RETENIR**

Le transport de gaz naturel par canalisations enterrées et par voie routière au niveau de la RN5 peut potentiellement présenter un risque pour l'installation. La zone d'étude intersecte en partie une canalisation de transport de matières dangereuses pour le gaz naturel.

La sensibilité vis-à-vis du risque industriel et technologique est faible.

### 1 3.4. SYNTHÈSE DES ENJEUX RELATIFS AUX RISQUES TECHNOLOGIQUES

ASPECT ENVIRONNEMENTAL	CARACTERISTIQUES : CONTRAINTES ET ENJEUX	SENSIBILITE
RISQUES TECHNOLOGIQUES	ICPE Plusieurs sites ICPE sont localisés à proximité de la zone d'étude. Le site ICPE le plus proche est une scierie soumise à enregistrement, elle se trouve à 300m au plus proche de l'itinéraire	FAIBLE
	BASIAS et BASOL De nombreux sites BASIAS se trouvent à proximité de la zone d'étude Le site BASIAS le plus proche est un transformateur électrique au PCB, situé à 50 m au plus près de l'itinéraire Aucun site BASOL n'est recensé à proximité de la zone d'étude	FAIBLE
	Transport de matières dangereuses Le transport de gaz naturel par canalisations enterrées et par voie routière au niveau de la RN 5 peut potentiellement présenter un risque pour le projet	FAIBLE

## 1.4. Eaux superficielles et souterraines

### 1 4.1. EAUX SUPERFICIELLES

#### 1 4.1 1. Hydrographie

La zone d'étude se trouve dans le sous bassin versant du Haut Rhône et plus particulièrement dans la zone de masses d'eau superficielle de la Bienne (HR\_05\_03). Les masses d'eau superficielle situées dans la zone d'étude ainsi que leurs objectifs sont regroupés dans le tableau suivant :

Tableau 12 : Masses d'eau superficielles, états et objectifs de qualité pour 2027 (Source : SDAGE 2022-2027)

Code la masse d'eau superficielle	Nom de la masse d'eau	Ecologie		Chimie	
		Etat	Objectif	Etat	Objectif
FRDR11733	Rivière de l'Orbe	Bon	Pas d'objectif pour 2027 Atteint en 2015	Avec et sans ubiquiste ; Bon	Pas d'objectif pour 2027 Atteint en 2015
FRDL24	Lac des Rousses	Moyen	Bon état en 2027	Avec et sans ubiquiste : Bon	Pas d'objectif pour 2027 Atteint en 2015
FRDR10327	Bief de la Chaille	Bon	Pas d'objectif pour 2027 Atteint en 2015	Avec et sans ubiquiste : Bon	Pas d'objectif pour 2027 Atteint en 2015

Les mesures à mettre en place, au sens du SDAGE 2022-2027 pour atteindre les objectifs de bon état ou les maintenir pour les masses d'eau superficielles à proximité de la zone d'étude sont :

Tableau 13 : Mesures pour atteindre ou maintenir les objectifs de bon état en 2027 (Source : SDAGE 2022-2027)

Code de la masse d'eau superficielle	Nom de la masse d'eau	Code mesure	Nom de la mesure
FRDR11733	Rivière l'Orbe	Altération de la morphologie	
		MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide
FRDL24	Lac des Rousses	Pollution diffuse par les nutriments	
		AGR0503	Elaborer un plan d'action sur une seule AAC (Aire d'alimentation de captage) Captage LAC DES ROUSSES (CE3910)
		Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	
		ASS0201	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement
FRDR10327	Bief de la Chaille	Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	
		ASS0302	Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)

• Lac des Rousses

Le lac des Rousses, situé au nord-est de la commune des Rousses et donc à l'extrémité nord de la future voie verte, s'étend sur une surface de 90 ha. Il se situe à une altitude de 1059 m et sa profondeur maximale est de 19 m. Son volume est d'environ 10 millions de m<sup>3</sup>. Il se trouve dans une combe nommée « le val de l'Orbe », il est encadré par deux versants boisés, le Massif du Risoux et le Massif de Noirmont. Ce lac est entouré par de nombreuses tourbières, ainsi que des prairies dans lesquelles sont élevés des bovins.

Le lac des Rousses sert d'alimentation en eau potable au Syndicat Intercommunal des Eaux du Plateau des Rousses. Il permet d'approvisionner 6 communes en eau potable soit entre 6 000 et 20 000 personnes (lors de la saison hivernale). Il permet également d'abreuver les bovins et est utilisé pour les canons à neige qui sont des consommateurs importants d'eau potable.

Le lac des Rousses est aménagé pour offrir des espaces de loisirs aux habitants et aux touristes avec notamment une plage, une aire de pique-nique, des douches extérieures et un parking à proximité de la voie verte.

• Rivière de l'Orbe (bief de Bruiant)

La rivière de l'Orbe, aussi appelée bief de Bruiant, prend sa source à l'ouest, en amont du lac des Rousses, puis elle l'alimente et continue à l'est du lac des Rousses, dont elle reçoit une partie de l'eau. Elle s'écoule ensuite jusqu'au lac de la Joux situé en Suisse puis dans la rivière Thièle et enfin dans le Rhin. La longueur de l'Orbe est de 62 km.

• Bief de la Chaille

Le bief de la Chaille prend sa source à 1.3 km au sud du projet, en amont de la retenue d'altitude des Tuffes. Il est en partie alimenté par cette retenue.

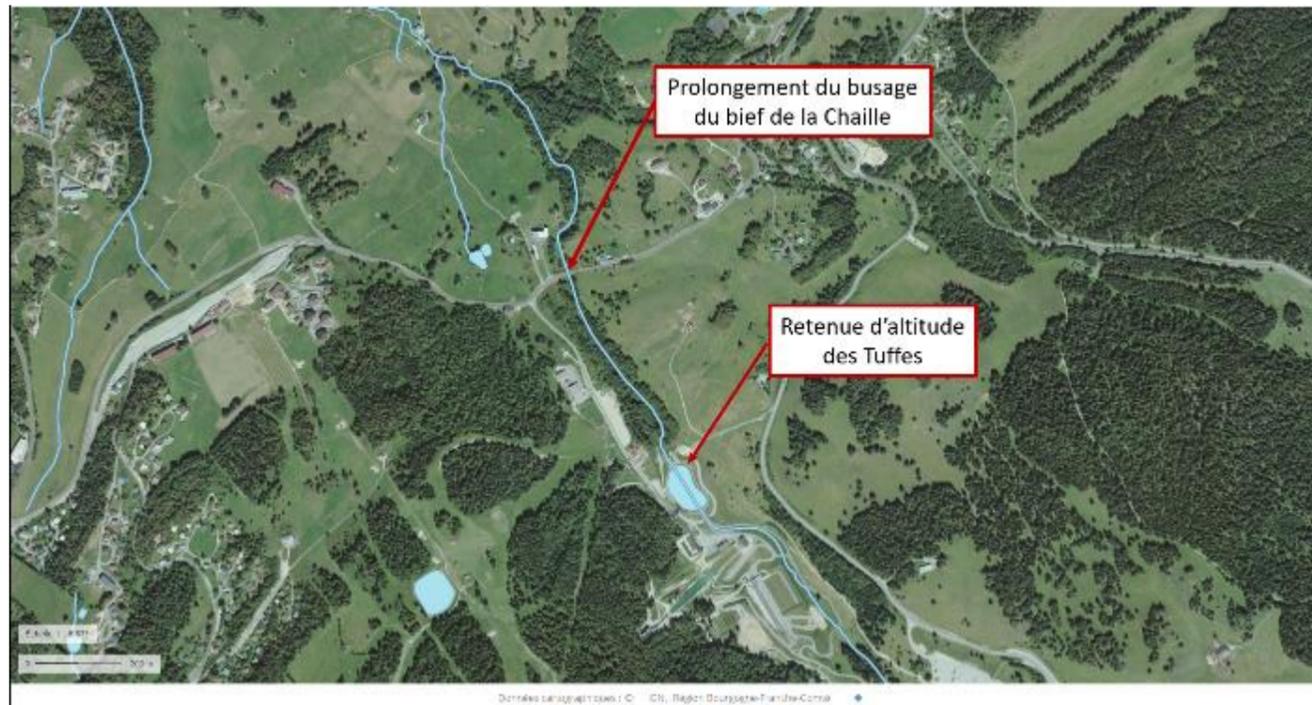


Figure 35 : Connexion entre la retenue d'altitude des Tuffes et le bief de la Chaille (Source : Géoportail)

La surface de son bassin versant topographique au droit du projet est de 10 km<sup>2</sup>.

Le bief rejoint le cours d'eau de la Bienne au lieu-dit « les Rivières ». Le Bienne est un important affluent de l'Ain, c'est également un réservoir biologique (RBioD00062) au sens du SDAGE 2022-2027. La longueur du bief de la Chaille est de 6 km.

1 4.1 2. Aspect qualitatif

Sur le territoire du bassin versant du Haut Rhône, les pressions dont l'impact est à réduire significativement pour atteindre le bon état des masses d'eau superficielles sont l'altération de la continuité, l'altération de l'hydrologie, l'altération de la morphologie, l'altération des prélèvements, les pollutions par les nutriments agricoles, urbains et industriels.



Figure 36 : Cartographie des territoires pour lesquels des mesures sont à mettre en œuvre pour atteindre le bon état (Source : Programme de mesures - SDAGE 2022-2027)

Les données des paragraphes qui suivent proviennent de deux stations de mesure. Pour le bief de la Chaille, il s'agit de la station du Lieu-dit « Les Rivières » (code station : 06084470). Pour l'Orbe, il s'agit de la station de mesure de la commune de Bois d'Amont (code station : 06998000). Leurs localisations sont représentées sur la figure ci-dessous.



Figure 37 : Localisation des stations de mesures de la qualité de l'eau du bief de la Chaille et de l'Orbe

• Lac des Rousses

La qualité de l'eau du lac a été classé comme excellente en 2021 et en 2022 pour la baignade par le contrôle de la qualité des eaux de baignade, réalisé par le ministère chargé de la santé et de la prévention. Cependant, d'après « l'enquête publique Relative à la révision du plan d'occupation des sols, élaboration du plan local d'urbanisme de la commune de LES ROUSSES (Jura) », le lac des Rousses présente des signes d'eutrophisation et de pollutions d'origines anthropique. La turbidité est consécutive aux brassages liés aux activités pendant la saison touristique.

Le parc naturel régional du Haut-Jura a suivi les paramètres physico-chimiques de l'eau du lac des Rousses entre 2007 et 2012. Les conclusions indiquent que le lac contient de fortes teneurs en nutriments qui pourraient à terme fortement perturber son fonctionnement. Le rapport recommande de limiter voire de supprimer les apports de matières organiques et de nutriments d'origines anthropiques pour préserver durablement la ressource, tout en sachant que les activités susceptibles de générer des pollutions organiques à proximité sont l'agriculture, le transport et le traitement des eaux usées provenant des habitations situées sur le bassin versant.

• Bief de la Chaille

Les données concernant la qualité des eaux du bief de Chaille proviennent de la station de mesure du lieu-dit « Les Rivières » (code station : 06084470). La station se trouve en aval hydraulique du projet d'aménagement de voie verte.

Tableau 14 : Qualité des eaux du bief de la Chaille pour la station de mesure du lieu-dit des Rivières (code station : 06084470) (Source : rhone-mediterranee.eaufrance.fr)

Années	Physico-chimie <sup>1</sup>					Biologie <sup>1</sup>		Etat écologique <sup>1</sup>
	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments azotés	Nutriments phosphorés	Acidification	Invertébrés benthiques	Diatomées	
2022	TBE	TBE	BE	BE	BE	TBE	BE	BE

<sup>1</sup> FAGOT J. B., « Suivi compatible DCE des masses d'eau orphelines au sein du territoire du Parc Naturel Régional du Haut-Jura », avril 2013.

Années	Physico-chimie <sup>1</sup>					Biologie <sup>1</sup>		Etat écologique <sup>1</sup>
	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments azotés	Nutriments phosphorés	Acidification	Invertébrés benthiques	Diatomées	
2021	TBE	TBE	TBE	BE	BE	BE	BE	BE
2020	TBE	TBE	TBE	BE	BE	BE	BE	BE
2019	TBE	TBE	TBE	BE	BE	BE	BE	BE
2018	TBE	TBE	TBE	BE	BE	TBE	BE	BE
2017	TBE	TBE	TBE	BE	BE	TBE	MOY	MOY
2016	TBE	TBE	TBE	BE	BE	TBE	MOY	MOY

<sup>1</sup>TBE : Très bon état, BE : Bon état, MOY : Etat moyen, MED : Etat médiocre, MAUV : Etat mauvais

On constate que le bief de la Chaille est en bon état voire très bon état du point de vue physico-chimique, biologique et écologique depuis 2018.

Un suivi qualitatif des masses d'eau orphelines, réalisé en 2013 par le PNR du Haut-Jura, permet d'obtenir des informations supplémentaires concernant la qualité de l'eau sur le secteur. Ce suivi concernait notamment le bief de la Chaille. Les données suivantes proviennent de l'étude menée en 2013 par J.B FAGOT<sup>1</sup>.

La station d'échantillonnage étudiée se situe à proximité la station de mesure des paramètres physico-chimiques et biologiques du lieu-dit « Les Rivières ». Concernant la physico-chimie des eaux, lors des campagnes de mesures en 2011 et 2012, on observe une valeur de phosphore total de 0.09 mg/L, la présence d'ammonium en faible concentration, et des concentrations en nitrates entre 3.6 et 6.4 mg/L sont anormales et traduisent une perturbation plus à l'amont de la station de mesure. L'anomalie en nitrates pourrait être liée à la station d'épuration de Prémanon, sans en être certain.

Pour la qualité biologique du bief de la Chaille, les résultats concernant les invertébrés sont visibles dans le tableau ci-dessous. On observe que l'équivalent IBGN présente une note de 14/20 avec une robustesse de 10/20. Ces valeurs absolues et l'écart entre les deux valeurs indiquent que le peuplement est altéré et assez peu équilibré. La présence de taxons polluosensibles tels que *Perla*, *Perlodes* et *Isoperla* semble écarter des problèmes majeurs vis-à-vis de la qualité de l'eau. Les variétés familiales et génériques semblent cependant limitées notamment par de faibles abondances pour certains taxons, notamment dans les habitats marginaux représentatif et les habitats dominants (phase A et B de l'IBGN-DCE sur lesquelles est réalisé le calcul de l'équivalent IBGN).

Tableau 15 : Indices remarquables concernant les macro-invertébrés sur le bief de la Chaille (Source : Suivi compatible DCE des masses d'eau orphelines au sein du territoire du Parc Naturel Régional du Haut-Jura)

	Bief de la Chaille
Abondance	2312
Abondance TEP	731
Ratio abondances TEP/total (%)	31,62
Variété générique	27
Variété Plécoptères	6
Variété Ephéméroptères	4
Variété Trichoptères	5
Variété Coléoptères	5
eq-IBGN	14/20
Taxon indicateur	Periodidae (9)
Variété eq-IBGN	20
Robustesse	10/20
CB2	12,5
Iv	4,40
In	8,17

En comparaison avec deux résultats historiques, présentés ci-dessous, la situation est moins bonne en 2013 qu'en 1989 et 2002. En effet, les notes IBGN étaient respectivement de 16/20 et 17/20, avec surtout des variétés de 25 à 30 familles. Ces informations montrent donc que les peuplements macrobenthiques se sont clairement dégradés, certainement en lien avec la qualité de l'eau non optimale concernant les paramètres physico-chimique.

Tableau 16 : IBGN du bief de la Chaille réalisés en 1989 et 2002 (Source : Suivi compatible DCE des masses d'eau orphelines au sein du territoire du Parc Naturel Régional du Haut-Jura)

Cours d'eau	Bief de la Chaille	
Localisation	Les Rousses	
Code station	06084470	
Source des données	DREAL	
Date	22/08/89	19/07/02
Note IBGN ou IBG ou eq-IBGN	16	17
Robustesse IBGN	13	16
GI	9	9
Variété (classe de variété)	25 (8)	30 (9)
Variété familiale Plécoptères	3	3
Variété familiale Trichoptères	4	7
Variété familiale Ephéméroptères	3	3
Note cb2	14	15
In	8,5	8,3
Iv	5,5	6,6

Pour ce qui est du peuplement diatomique du bief de la Chaille, celui-ci se compose principalement d'espèces plus ou moins polluosensibles. Ainsi *Achnanthydium minusstissimum* et *Cocconeis pseudolineata* sont plus sensibles à la pollution que *Amphora pediculus* et *Cocconeis euglypta*. L'IPS est de 16.8 et l'IBD est de 17.2, ce qui indique une très bonne

qualité de l'eau. Le peuplement est équilibré avec une diversité de 3.34 et une équitabilité de 75 %. Il est caractéristique des eaux douces à légèrement saumâtres avec une oxygénation plutôt forte et un pH supérieur à 7. Le peuplement observé est bêta-mésosaprobe et eutrophe.

Les conclusions du suivi indiquent qu'en 2013 « la station située sur le bief de la Chaille montre clairement un dysfonctionnement de l'écosystème. La qualité de l'eau est suspecte sans toutefois être mauvaise ». La présence de taxons particulièrement polluosensibles confirme cette idée. Le peuplement diatomique présente toutefois des signes d'un enrichissement de l'eau en nutriments. Ce dysfonctionnement pourrait s'expliquer par des perturbations de l'hydrologie observées sur la partie amont du bief de la Chaille. Elles ont pour conséquence une forte modification de la qualité de l'habitat avec un lessivage des sédiments et de très importants atterrissements dans d'autres. Ceci est peut-être en lien avec le fonctionnement de la STEP de Prémanon, effectuant des rejets par à-coups.

Le suivi réalisé en 2011 et 2012 dans le cadre de l'implantation d'une retenue sur le site des Tuffes ne met pas en évidence de dégradation particulière d'un point de vue biologique, sauf concernant les macro-invertébrés. Des concentrations importantes et anormales en phosphates et en azote Kjeldahl sont notées. La localisation de la retenue des Tuffes est présentée dans la carte ci-dessous.

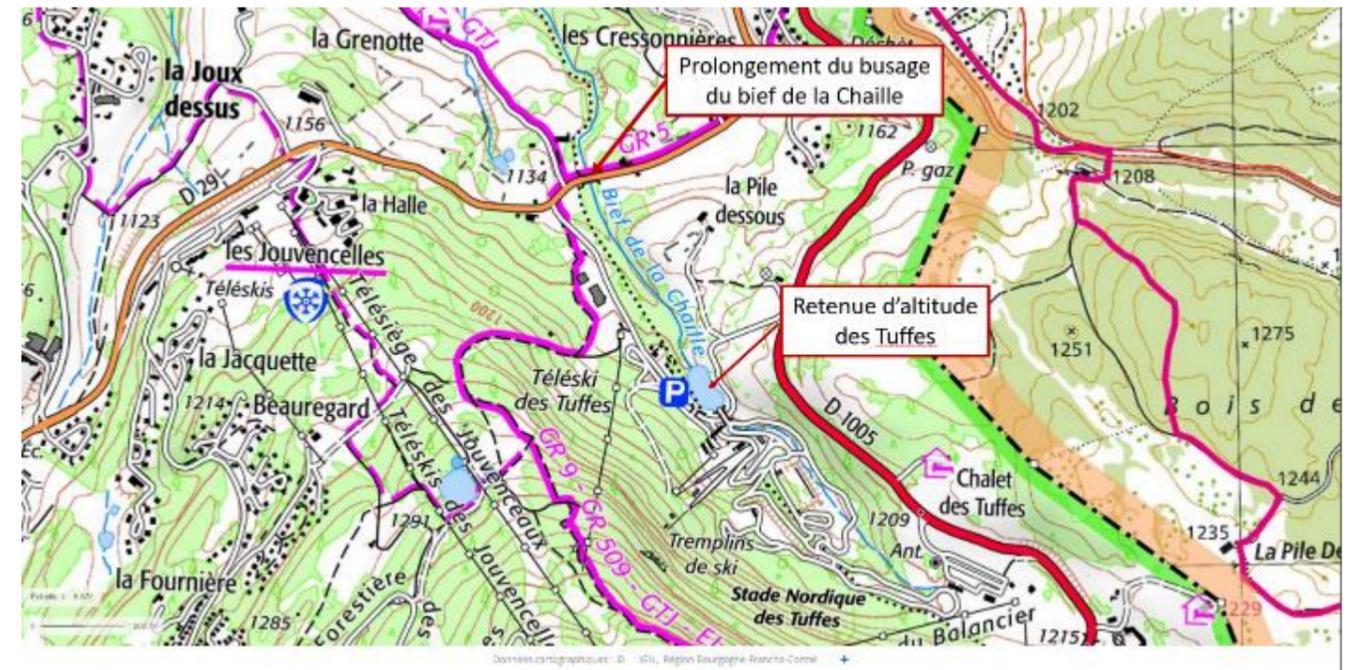


Figure 38 : Localisation de la retenue d'altitude des Tuffes par rapport au prolongement du busage du bief de la Chaille (Source : Géoportail)

- Rivière de l'Orbe (bief de Bruiant)

Les données concernant la qualité des eaux de l'Orbe proviennent de la station de mesure de la commune de Bois d'Amont (code station : 06998000). La station se trouve à l'aval hydraulique du projet de voie verte et du lac des Rousses.

Tableau 17 : Qualité des eaux de l'Orbe pour la station de mesure de Bois d'Amont (code station 06998000) (Source : rhone-mediterranee.eaufrance.fr)

Années	Physico-chimie <sup>1</sup>					Biologie <sup>1</sup>			Etat écologique <sup>1</sup>
	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments azotés	Nutriments phosphorés	Acidification	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons	
2022	BE	TBE	TBE	TBE	BE	TBE	BE		BE
2021	TBE	TBE	TBE	TBE	BE	TBE	BE		BE
2020	BE	TBE	TBE	TBE	BE	TBE	TBE		BE

Années	Physico-chimie <sup>1</sup>					Biologie <sup>1</sup>			Etat écologique <sup>1</sup>
	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments azotés	Nutriments phosphorés	Acidification	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons	
2019	BE	TBE	TBE	TBE	BE	TBE	TBE		BE
2018	BE	BE	TBE	TBE	BE	TBE	TBE		BE
2017	TBE	BE	TBE	TBE	BE	BE	BE		BE
2016	TBE	BE	TBE	TBE	BE	BE	BE		BE
2015	BE	TBE	TBE	TBE	TBE	BE		MED	MED
2014	MOY	TBE	TBE	BE	BE		TBE	MED	MED
2013	MOY	TBE	TBE	BE	BE		TBE	MED	MED

<sup>1</sup>TBE : Très bon état, BE : Bon état, MOY : Etat moyen, MED : Etat médiocre, MAUV : Etat mauvais

L'Orbe est en bon état voire très bon état du point de vue physico-chimique, biologique et écologique, depuis 2016.

La station de mesure sur l'Orbe investiguée dans le cadre de l'étude d'avril 2023 par le PNR du Jura se situe en aval du lac des Rousses. Les résultats des analyses physico-chimiques réalisées sur l'Orbe ne montrent pas de signes particuliers de perturbation de la qualité de l'eau, notamment en termes de nutriments, si l'on excepte toutefois la présence de traces d'ammonium et de phosphore total. Le rejet de la STEP de Bois d'Amont se situe à l'aval de la station d'étude.

Concernant l'IBGN réalisé dans l'Orbe, les résultats font état d'un peuplement macrobenthique moyen. L'équivalent IBGN et la robustesse ont des notes respectives de 14/20 et de 13/20. Il est possible de noter que le suivi indique que le coefficient d'aptitude biogène (CB2) est de 13/20 pour l'Orbe. La variété est moyenne pour ce niveau typologique, notamment par rapport aux substrats échantillonnés, qui sont relativement diversifiés et attractifs pour les invertébrés. Il n'est pas observé de taxons particulièrement polluosensibles. Le plus sensible présent sur la station étant *Odontocerum albicorne*, représente un groupe indicateur de valeur moyenne. L'analyse globalement du peuplement confirme l'hypothèse d'une qualité de l'eau limitante au regard des capacités d'intégration temporelle de ces organismes. La proportion d'EPT (Ephéméroptères, Plécoptères et Trichoptères) est assez faible au sein du peuplement, il est accompagné d'une surabondance de chironomidae, un taxon globalement associé à des excès de matière organique. Concernant les macro-invertébrés, le très bon état écologique de la station de mesure, au sens de la DCE, n'est pas justifié au regard de cette analyse.

Tableau 18 : Indices remarquables concernant les macro-invertébrés dans l'Orbe, à l'aval du lac des Rousses (Source : Suivi compatible DCE des masses d'eau orphelines au sein du territoire du Parc Naturel Régional du Haut-Jura)

	Orbe
Abondance	4614
Abondance TEP	798
Ratio abondances TEP/total (%)	17,30
Variété générique	29
Variété Plécoptères	1
Variété Ephéméroptères	3
Variété Trichoptères	8
Variété Coléoptères	5
eq-IBGN	14/20
Taxon indicateur	Odontocerid ae (8)
Variété eq-IBGN	24
Robustesse	13/20
CB2	13,0
Iv	5,28
In	7,74

Le peuplement macrobenthique de cette rivière est composé de taxons polluosensibles. Ainsi l'IPS et l'IBD ont respectivement des notes de 18.2 et 20, ce qui indique une excellente qualité de l'eau. Le peuplement est moyennement équilibré avec une diversité de 2.06 et une équitabilité de 48%. Il est caractéristique des eaux douces à légèrement saumâtres avec une oxygénation élevée et un pH proche de 7. Il est bêta-mésosaprobe et le statu trophique n'est pas spécifié.

Les conclusions du suivi de l'Orbe indiquent que les altérations ponctuelles dans le temps de la qualité de l'eau résultent certainement de pollutions diffuses. Le protocole de prélèvement n'a pas permis de caractériser le fonctionnement. De plus, l'Orbe présente un certain nombre d'atteintes de la qualité physique de la ressource en eau (température, volume des écoulements) et du milieu (transport solide, colmatage, etc.). L'ensemble de ces atteintes ont des impacts nets et marqués sur les communautés macrobenthiques et piscicoles.

### CE QU'IL FAUT RETENIR

La qualité des trois masses d'eaux superficielles présentes à proximité de la zone d'étude est classée comme bonne à très bonne pour les paramètres physico-chimiques, biologiques et écologiques au sens du SDAGE 2022-2027. Concernant le bief de la Chaille, en 2013, on constate la présence de taxons polluosensibles à l'aval du projet. Pour l'Orbe, à l'aval du lac des Rousses, les altérations ponctuelles de la qualité de l'eau engendrent la présence de taxons associés à des excès de matière organique. Compte-tenu de la proximité et de l'intérêt des masses d'eaux superficielles à proximité, les enjeux sont forts.

### 1 4.1 3. Qualité piscicole

La zone d'étude et notamment le lac des Rousses, le bief de la Chaille et la rivière de l'Orbe dépend de l'association agréée de pêche et de protection des milieux aquatiques (AAPPMA) Société de pêche du Haut-Jura.

Les informations disponibles sur leur site internet ([www.peche-haut-jura.com](http://www.peche-haut-jura.com)) sont présentées ci-dessous. L'ensemble des lots de pêches se trouvent sur le domaine privé.

- Lac des Rousses

Le lac des Rousses est un lot de pêche de 2<sup>ème</sup> catégorie du domaine privé. Chaque année, un alevinage est effectué en brochetons et alevins pré-grossis de corégones, pour compenser la forte pression de pêche exercée sur ces deux espèces. La pêche du lac des Rousses concerne les espèces suivantes : Truite fario, brochet, perche, tanche, gardon rotengle, corégone, chevesne. La pêche en barque est autorisée, sans moteur électrique ou thermique ni échosondeur.

Les données suivantes concernant le lac des Rousses proviennent de l'« Inventaire des pressions anthropiques et analyse de leurs impacts sur les milieux aquatiques – Lac des Rousses (39) – Rapport et propositions d'action » de J-B Fagot pour la Fédération du Jura pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques de mars 2018.

Dans le lac des Rousses, le processus de dégradation de la matière organique a lieu dans les sédiments via des bactéries consommatrices d'oxygène. La stratification thermique estivale du lac entraîne un blocage des circulations verticales des eaux et donc une forte désoxygénation du fond. Ceci induit un blocage partiel de l'absorption de la matière organique, mais surtout des conditions fortement limitantes pour la faune (la flore se trouvant en zone profonde, elle est naturellement limitée par les conditions de luminosité). Ainsi, les conditions d'oxygénation sont très défavorables en zone profonde. La désoxygénation du fond du lac étant stable depuis plusieurs décennies, la répartition des peuplements piscicoles dans le lac des Rousses s'en trouve fortement limitée.

Pour le lac des Rousses, la majorité des captures en zone profonde du lac concernent des gardons, des rotengles et des perches. Ces espèces, au moins les deux premières citées, sont ubiquistes et peu sensibles aux dégradations du milieu. La population de corégones doit faire l'objet d'un soutien de repeuplement afin de se maintenir. Cette espèce pélagique souffre certainement des conditions estivales excessivement limitantes, avec une « fenêtre de survie » très mince. En effet, le corégone nécessite une oxygénation supérieure à 7 mg/L, généralement disponible sur le lac des Rousses entre la surface et environ 8 mètres de profondeur et une température d'eau inférieure à 16°C, généralement disponible sur le lac des Rousses entre le fond et environ 7 mètres de profondeur.

La réintroduction de la truite lacustre et surtout la possibilité d'accomplissement de son cycle biologique se trouvent confrontés à la même problématique. Enfin, les faibles effectifs de brochets (toute classe d'âge confondues) témoignent de difficultés de l'espèce. Les résultats obtenus sur l'Orbe en aval immédiat du lac font néanmoins état de potentialités intéressantes.

La morphologie des afférences est dégradée, notamment dans leur partie moins pentue proche du lac (hors delta). La continuité écologique n'est par ailleurs que rarement assurée dans son intégralité (montaison et dévalaison). Ces zones devraient jouer plusieurs rôles vis-à-vis du lac comme l'accomplissement du cycle biologique de certaines espèces (truite lacustre, brochet, lote, etc.), la migration de juvéniles des afférences vers le lac, l'autoépuration des eaux, rétention d'eau dans la nappe d'accompagnement. Ces fonctionnalités sont globalement défaillantes sur les biefs Noir et Février ainsi que sur l'Orbe en amont du lac des Rousses du fait d'une morphologie et/ou d'une hydrologie altérée(s). Leur reconquête doit permettre la restauration fonctionnelle de ces services écosystémiques. Ces atteintes morphologiques entraînent également une capacité de drainage des milieux humides environnants bien supérieure. Les variations globalement importantes de hauteurs d'eau du lac engendrent un drainage important des milieux humides environnants, contribuant à leur assèchement régulier et donc à leur banalisation et leur attractivité moindre. Ce phénomène engendre également une forte migration des matières organiques tourbeuses vers le lac, aspect problématique pour le lac et la tourbière.

- Bief de la Chaille

Le bief de la Chaille, de sa source à l'Auberge de jeunesse des Rousses, est une réserve permanente, cette partie du bief étant une zone de frayère pour la truite fario.

Ainsi la pêche y est interdite tout au long de l'année.

Le reste du cours d'eau, à l'aval de l'Auberge de jeunesse des Rousses jusqu'à rejoindre la rivière « la Bienne », est un cours d'eau de 1<sup>ère</sup> catégorie du domaine privé.

Les données piscicoles concernant la rivière de la Bienne, que rejoint le bief de la Chaille sont disponibles dans l'Atlas piscicole de la Fédération départementale de pêche du Jura et datent de mai 2015. La station de mesure se trouve dans la commune Longchaumois, au lieu-dit La Doye (code station : BIE1). Pour rappel, ce cours d'eau est un réservoir

biologique (RBD00062) au sens du SDAGE 2022-2027. Les mesures ont eu lieu entre le 01/10/2013 et le 30/09/2014. Il en ressort que l'amplitude des températures annuelles est assez importante pour une tête de bassin. Cette tendance est confirmée par la chronique des températures maximales moyennes journalières des 30 jours les plus chauds qui varient de plusieurs degrés entre 2010 et 2014. Néanmoins, les températures restent assez fraîches. Les observations de terrain traduisent un bon fonctionnement des peuplements piscicoles, notamment de la population de truites fario, avec des abondances importantes en rapport à la position de tête de bassin de la Bienne, et présentant l'ensemble des classes d'âge. Le chabot est présent de manière anecdotique, avec seulement 9 individus capturés.

- Rivière de l'Orbe (bief de Bruiant)

La partie amont du lac des Rousses, également appelé bief de Bruiant ou bief des Rousses, est classée comme réserve permanente, ainsi la pêche y est interdite tout au long de l'année. Le bief de Bruiant n'est plus une zone d'alevinage depuis 2009, mais ce tributaire est important dans le cadre du cycle biologique des salmonidés présents dans le lac des Rousses.

De la sortie du lac des Rousses à la frontière avec la Suisse, cette rivière est de 1<sup>ère</sup> catégorie dans le domaine privé. Dans ce secteur, la pêche est autorisée.

#### CE QU'IL FAUT RETENIR

Le bief de la Chaille et la partie amont du lac des Rousses de l'Orbe sont des réserves de pêche permanentes identifiées par l'AAPPMA Société de pêche du Haut-Jura. L'Orbe n'est plus une zone d'alevinage depuis 2009, mais reste important pour le cycle biologique des salmonidés présents dans le lac des Rousses. Le lac des Rousses, ses affluents et les zones humides l'alimentant sont vulnérables aux pollutions et altération du milieu. Le bief de la Chaille est considéré comme une zone de croissance et d'alimentation de la Truite fario. La sensibilité vis-à-vis de la qualité piscicole est forte.

### 1 4.1 4. Aspect quantitatif

Il n'existe pas de station de mesure des débits sur les biefs de la Chaille et de l'Orbe.

La station limnimétrique la plus proche du secteur d'étude est La Bienne à Morez (V241 4030), à l'aval du secteur d'étude. La surface de bassin versant topographique interceptée est de 85 km<sup>2</sup>.

Son débit est dépendant de la retenue d'altitude des Tuffes, qui l'alimente.

En conséquence et au regard de l'importance de l'hydrogéologie dans l'alimentation des cours d'eau ainsi que de la distance de la station de mesure par rapport au projet de voie verte, les débits présentés ci-dessous doivent être considérés avec précaution.

Le tableau ci-dessous synthétise plusieurs débits recensés dans cette station entre le 20/02/1998 et le 01/08/2023.

Tableau 19 : Régime hydrologique de la Bienne à Morez (Source : Hydroportail)

Débits caractéristiques			Extrêmes connus			
Débit moyen journalier dépassé en moyenne 10 j/an (en m <sup>3</sup> /s) QJ 10j/an	Débit moyen journalier dépassé en moyenne 1 fois sur 2 (en m <sup>3</sup> /s) QJ0.5	Débit moyen journalier non dépassé en moyenne 10j/an (en m <sup>3</sup> /s) QJ355j/an	Débit moyen journalier (en m <sup>3</sup> /s) QmJ		Débit instantané (en m <sup>3</sup> /s) Qi	
			Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
15.2	1.27	0.157	0.074	45.9	0.073	56.4

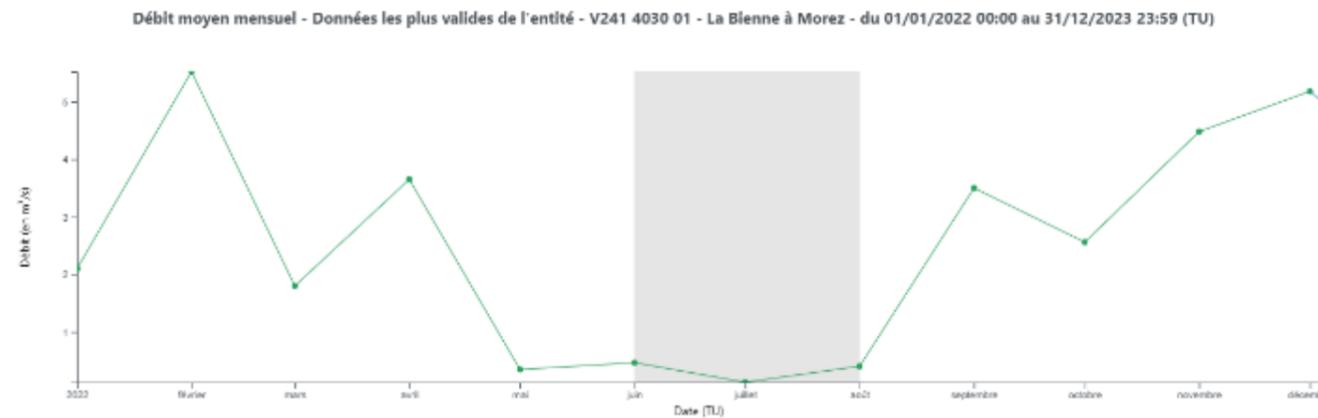


Figure 39 : Débits moyens mensuels de la Bienne à la station de Morez sur l'année 2022 (Source : Hydroportail)

## 1 4.2. EAUX SOUTERRAINES

### 1 4.2 1. Description

Le secteur d'étude est situé sur un massif karstique. La roche soluble que constitue le calcaire est fortement érodée par l'eau qui ruisselle et s'infiltre dans les fissures et les failles. Elle suit les chenaux créant ainsi d'importants réseaux souterrains. Ainsi l'aquifère est sensible à l'infiltration des eaux.

La zone d'étude se trouve au droit d'une masse d'eau souterraine affleurante dont l'état et les objectifs du SDAGE sont regroupés dans le tableau suivant :

Tableau 20 : Masse d'eau souterraines, états et objectifs pour 2027 (Source : SDAGE 2022-2027)

Code de la masse d'eau souterraine	Nom de la masse d'eau	Quantitatif		Chimique	
		Etat	Objectif	Etat	Objectif
FRDG149	Calcaires et marnes jurassiques Haut Jura et Bugey – BV Ain et Rhône	Bon	Pas d'objectif pour 2027 Atteint en 2015	Bon	Pas d'objectif pour 2027 Atteint en 2015

Les mesures spécifiques du registre des zones protégées, au sens du SDAGE 2022-2027 pour maintenir les objectifs de bon état pour la masse d'eau souterraine au droit de la zone d'étude sont :

Tableau 21 : Mesures pour atteindre ou maintenir les objectifs de bon état en 2027 (Source : SDAGE 2022-2027)

Code de la masse d'eau souterraine	Nom de la masse d'eau	Code mesure	Nom de la mesure
FRDG149	Calcaires et marnes jurassiques Haut Jura et Bugey – BV Ain et Rhône	Protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	
		AGR0201	Limiter les transferts de fertilisants et l'érosion dans le cadre de la Directive nitrates
		AGR0301	Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive
		AGR0803	Réduire la pression azotée liée aux élevages dans le cadre de la Directive nitrates
		Qualité des eaux destinée à la consommation humaine	
AGR0503	Elaborer un plan d'action sur une seule AAC Captage LE MONT OLIVET (CE3905)		

### 1.4.2.2. Aspect qualitatif

Les données concernant la qualité de la masse d'eau souterraine FRDG149 proviennent de la station de la Source du Trou Bleu (BSS001PDLX), située sur la commune de Morbier, à environ 7 km de la commune des Rousses :



Figure 40 : Localisation de la station de mesure de la qualité des eaux souterraines

Tableau 22 : Qualité des eaux souterraines de la masse d'eau Calcaires et marnes jurassiques Haut Jura et Bugey – BV Ain et Rhône pour la station de mesure de la Source du Trou Bleu (Source : rhone-mediterranee.eaufrance.fr)

Année	Nitrates	Pesticides	Métaux	Solvants chlorés	Autres
2021	BE	BE	BE		BE
2020	BE	BE	BE		BE
2019	BE	BE	BE		BE
2018	BE	BE	BE	BE	BE
2017	BE	BE	BE	BE	BE
2016	BE	BE	BE	BE	BE
2015	BE	BE	BE	BE	BE
2014	BE	BE	BE	BE	BE
2013	BE	BE	BE	BE	BE
2012	BE	BE	BE	BE	BE

BE : Bon état, MED : Etat médiocre

La masse d'eau souterraine Calcaires et marnes jurassiques Haut Jura et Bugey – BV Ain et Rhône est en bon état chimique depuis 2021.

#### CE QU'IL FAUT RETENIR

Le secteur d'étude est situé sur un massif karstique. Ainsi l'aquifère est sensible à l'infiltration des eaux.

La masse d'eau souterraine située au droit de la zone d'étude est la « Calcaires et marnes jurassiques Haut Jura et Bugey – BV Ain et Rhône ». Sa qualité est bonne du point de vue chimique. Néanmoins, l'infiltration d'eau pollué peut altérer sa qualité. Les enjeux sont modérés.

## 1 4.3. CAPTAGES

### 1 4.3 1. Eau potable

Le territoire compte un captage d'eau potable sur la commune des Rousses, faisant l'objet d'un périmètre de protection, qui affecte le territoire de la commune. La zone d'étude se trouve également à proximité immédiate d'un périmètre de protection éloignée et d'un périmètre satellite de protection rapprochée pour les captages des Foules et de Montbrilland.

- Captage des Rousses

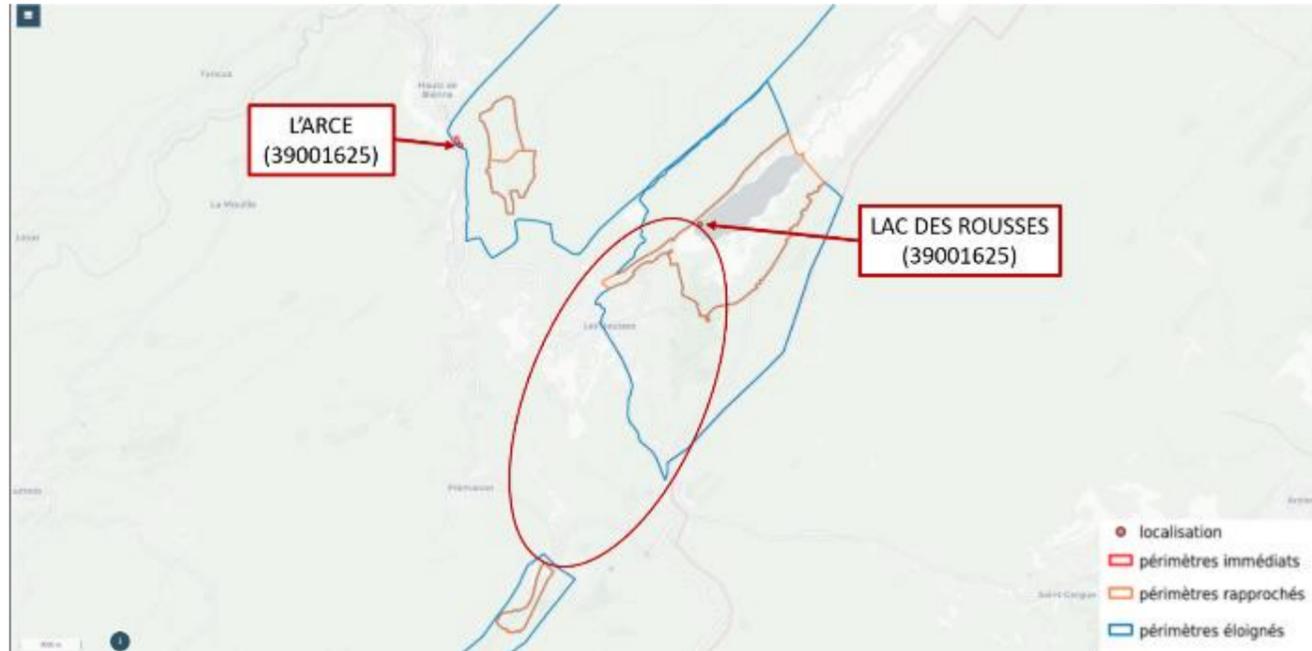


Figure 41 : Localisation du captage des Rousses (Source : Agence Régionale de Santé Bourgogne-Franche-Comté)

Ce captage est une prise d'eau dans le lac des Rousses (code ouvrage : 39001625 – LAC DES ROUSSES). L'arrêté portant déclaration d'utilité publique de la dérivation des eaux superficielles et l'instauration des périmètres de protection date du 1<sup>er</sup> octobre 2001. Le volume prélevé est de 923.4 milliers de m<sup>3</sup> en 2009 au bénéfice du Syndicat Intercommunal des Eaux du plateau des Rousses, qui dessert 6 communes pour une population de 7 300 habitants (hors population touristique, représentant jusqu'à 14 000 personnes supplémentaires). Le volume maximum de prélèvement est de 4500 m<sup>3</sup>/jour.

L'ouvrage est identifié comme captage prioritaire par le SDAGE 2022-2027 du Bassin Rhône-Méditerranée au titre de traiter la pollution diffuse par les nutriments. Ce classement se justifie par la dimension stratégique du captage au regard de la population desservie, mais aussi par la sensibilité aux phénomènes de pollution et notamment d'eutrophisation du fait de sa configuration (captage installée sur une masse d'eau superficielle au renouvellement lent).

La zone d'étude intercepte les périmètres de protection éloignée et de protection rapprochée du captage d'eau potable de lac des Rousses. Ces deux périmètres apportent des dispositions particulières liées à la déclaration d'utilité publique du captage. Pour le périmètre de protection rapprochée, les dispositions sont :

- Prescriptions générales :
  - Les parcelles conserveront leur vocation actuelle de prairie ou de marais ;
  - Le périmètre de protection rapproché est une zone inconstructible ;

- L'aménagement, l'amélioration et l'extension des constructions existantes est soumis à l'avis préalable des services de l'Etat concernés ;
- Activités interdites, sauf extension ou modification d'installations autorisées existantes :
  - La navigation de bateaux à moteur thermique sur le lac ;
  - Les terrains de camping et les cimetières ;
  - Les installations classées pour la protection de l'environnement ;
  - L'ouverture et l'exploitation de carrière et d'excavations diverses ;
  - Les stockages d'hydrocarbures et de produits chimiques ;
  - Les dépôts d'immondices, ensilage, déchets ménagers, agricoles et industriels ;
  - Les dépôts de fumier autres que les petits dépôts temporaires traditionnels situés à plus de 35 mètres des berges des ruisseaux et biefs d'alimentation du lac ;
  - Les épandages de boues de station d'épuration ;
  - La mise en place d'abreuvoirs ou de mangeoires à moins de 35 mètres des berges du lac et des biefs et ruisseaux qui l'alimentent.
- Activités réglementées :
  - L'épandages de fumures organiques (fumiers et purins) ;
  - La circulation routière sur CD29E2 (route longeant la rive gauche du lac), avec l'interdiction de la circulation de véhicules transportant des hydrocarbures ou des produits toxiques et l'interdiction d'emploi de désherbant chimique.
- Activités futures :
  - L'usage de certains produits phytosanitaires pourra être interdit.

Pour le périmètre de protection éloignée :

- Les activités pourront être réglementées ;
- Une vigilance particulière est mise en place pour l'implantation de toute nouvelle construction ou changement de destination du sol ;
- Les ouvrages de collecte, de transport et de traitement des eaux usées seront réalisés ou améliorés chaque fois que nécessaire, avec un souci permanent de sécurité vis-à-vis des pollutions ;
- Les stockages domestiques d'hydrocarbures doivent être conformes à la réglementation en vigueur.

- Captages des sources des Foules et de Montbrilland :

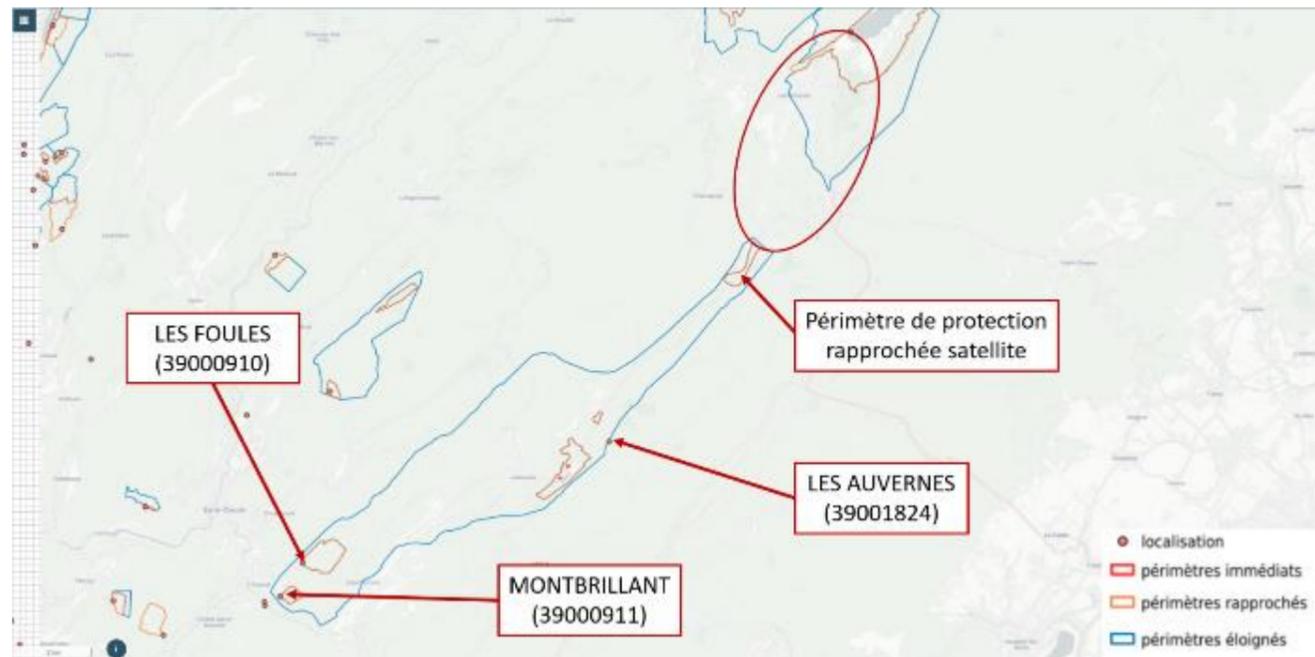


Figure 42 : Localisation du captage d'eau potable des sources des Foules et de Montbrillant (Source : Agence Régionale de Santé Bourgogne-Franche-Comté)

Les captages présents sur chacune des deux sources à savoir les Foules (code ouvrage : 39000910 – LES FOULES) et Montbrillant (code ouvrage 3900911 – MONTBRILLANT) font l'objet d'un unique arrêté portant déclaration d'utilité publique pour la dérivation des eaux souterraines et l'instauration des périmètres de protection, datant du 13 novembre 2009. Pour la source des Foules, le débit de prélèvement journalier est de 1400 m<sup>3</sup>/jour. Pour la source de Montbrillant, le débit de prélèvement journalier est de 2800 m<sup>3</sup>/j.

Le tracé de la voie verte se trouve à proximité immédiate du périmètre de protection éloignée. Bien que les captages soient éloignés du projet, entre 15 et 16 km au plus près du projet, la configuration particulière du karst san-claudien, alimenté par de multiples pertes de ruisseaux, impose le recours à des périmètres de protection rapprochée satellites autour des principaux points d'engouffrement dont la communication est aisée avec les captages des deux sources. Le plus proche de la zone d'étude se trouve dans le « secteur déprimé de la combe des Jacobeys » sur la commune de Prémanon, comme indiqué sur la carte ci-dessus. Dans ce secteur, l'objectif est de ne pas accroître la pression urbaine dans les secteurs non aménagés et de prévenir les pollutions liées aux hydrocarbures et à l'assainissement. De plus, les dispositions de l'arrêté pour ce secteur sont :

- Prescriptions générales :
  - Les secteurs non aménagés et classés en zone naturelle ou agricole doivent conserver leur vocation et leur statut dans les documents d'urbanisme de la commune de Prémanon ;
  - Toutes les constructions existantes à usage d'habitation doivent être raccordées au réseau d'assainissement collectif de la commune de Prémanon, ou à défaut être dotées de systèmes d'assainissement individuel dont l'efficacité et les performances sont validées par la commune de Prémanon.
- Activités interdites, sauf extension ou modification d'installations autorisées existantes :
  - Les constructions nouvelles à usage d'habitation à usage commercial, artisanal ou industriel qui ne sont pas raccordables au réseau collectif d'assainissement de Prémanon ;
  - Les stockages d'hydrocarbures autres que les stockages de moins de 5000 litres à usage domestiques ou agricole, qui devront être placés dans une cuvette de rétention étanche et incombustible dont la capacité est au moins égale au volume du réservoir ;
  - Les installations classées pour la protection de l'environnement ;

- L'ouverture et l'exploitation de carrière et d'excavations diverses ;
- L'installation de réservoir ou canalisations d'hydrocarbures ou de produits chimiques ;
- L'entrepôt des déchets et des matières fermentescibles ainsi que la création même momentanée de stockages ;
- L'épandage de matières de vidange et de boues de station d'épuration.

● Activités réglementées :

- Les stockages d'hydrocarbures ;
- Les pratiques agricoles ;
- L'utilisation de produits phytosanitaires – Herbicides

Dans le périmètre de protection éloignée des captages, il faut que :

- Le stockage des hydrocarbures à usage domestique, agricole, industriel ou commercial ;
- Les bâtis, les stockages et les rejets des eaux usées soient conformes aux règlements en vigueur ;
- Les dispositifs d'assainissement des constructions soient raccordés à un réseau collectif d'eaux usées ;
- Le défrichage et l'entretien des abords des voies routières ou des chemins d'exploitation soient réalisés par des moyens mécaniques à l'exclusion de tout traitement chimique ;
- Les parcelles boisées conservent leur couvert forestier et que lors des travaux forestiers, toutes les précautions soient prises pour prévenir les pollutions et que le ravitaillement en carburant des engins se fasse hors du périmètre de protection.

**CE QU'IL FAUT RETENIR**

Le projet de voie verte se trouve dans le périmètre de protection rapprochée et éloignée du captage d'eau du lac des Rousses ainsi qu'à proximité immédiate du périmètre de protection éloignée et du périmètre de protection rapprochée satellite des captages des sources des Foules et de Montbrillant.

La sensibilité du projet vis-à-vis des captages est considérée comme forte.

## 1 4.4. SYNTHÈSE DES ENJEUX RELATIFS AUX EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

ASPECT ENVIRONNEMENTAL		CARACTERISTIQUES : CONTRAINTES ET ENJEUX	SENSIBILITE
EAUX SUPERFICIELLES	Aspect qualitatif	Qualité bonne à très bonne du point de vue physico-chimique, biologique et écologique. Bief de la Chaille : Présence de taxons polluosensibles Orbe : Sensible aux altérations du milieu (augmentation de la matière organique) Lac des Rousses : Etat excellent pour la baignade	FORTE
	Qualité piscicole	Bief de la Chaille : Réserve permanente de pêche au niveau de la zone d'étude. Identifié comme zone de croissance et d'alimentation de la Truite fario Orbe : Réserve permanente de pêche au niveau de la zone d'étude Lac des Rousses : Zone de pêche de 2 <sup>nd</sup> e catégorie du domaine privé ; lac affluents et zones humides d'alimentation sensibles aux pollutions et altérations du milieu	FORTE
EAUX SOUTERRAINES	Aspect qualitatif	Bon état chimique de la nappe d'eau souterraine	MODEREE
CAPTAGES		Zone d'étude dans les périmètres de protection rapprochée et éloignée du captage du lac des Rousses Zone d'étude à proximité des périmètres de protection rapprochée satellite et éloignée des captages des sources des Foules et Montbrilland	FORTE

## 1.5. Milieu naturel

### 1 5.1. LES ZONAGES REGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRES

#### 1 5.1 1. Périmètres d'inventaires

##### o Les Zones naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont des inventaires des espaces naturels terrestres remarquables du territoire français. Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. L'inventaire des ZNIEFF identifie, localise et décrit les sites d'intérêts patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Il rationalise le recueil et la gestion de nombreuses données sur les milieux naturels, la faune et la flore. Deux catégories de zones sont distinguées :

- Les ZNIEFF de type I, de superficie réduite, sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rare ou menacé, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire ;
- Les ZNIEFF de type II sont de grands ensembles naturels riches, ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I et possèdent in rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère.

La zone concernée par le projet regroupe un grand nombre de ZNIEFF de type 1 et 2 qui mettent en avant la richesse des milieux présents et des espèces qui s'y trouvent.

Intitulé	Code	Type	Communes	Superficie (ha)
<b>Pelouse des Rousses d'Amont</b>	430020473	I	Les Rousses	5
<b>Lac et tourbière des Rousses – Haute vallée de l'Orbe</b>	430002240	I	Bois-d'Amont Les Rousses	496.82
<b>Massif du Risoux</b>	430002195	II	Les Rousses Bois d'Amont Bellefontaine Morez Chapelle-des-Bois Morbier	4401.42
<b>Plateau du Mont Fier, Combes Berthod et du Mont Fier, Rochers de Pellas et Thiavy</b>	430007723	II	Prémanon Les Rousses Longchaumois	2140.91
<b>Bois de Ban, Arobiens, Tresberruy et de la Sambine</b>	430007722	II	Prémanon Lamoura Longchaumois	1496.16

Tableau 23 : les ZNIEFF du secteur

La ZNIEFF de type 1 « LAC ET TOURBIERES DES ROUSSES - HAUTE VALLEE DE L'ORBE » est la plus concernée par le projet puisque le tracé prévu passe, au niveau du secteur du lac des Rousses, dans la ZNIEFF sur une longueur d'environ 155 mètres et longe cette même ZNIEFF sur 315 mètres.

La ZNIEFF de type 1 « PELOUSE DES ROUSSES D'AMONT » est séparée du projet par la route qui mène au Lac mais est tout de même à proximité immédiate.

Plusieurs ZNIEFF de type 2 sont à proximité du projet :

- Le MASSIF DU RISOUX, qui est longé par le projet sur environ 1,3 km bien qu'isolé par la route qui mène au Lac des Rousses
- Le PLATEAU DU MONT FIER, COMBES BERTHOD ET DU MONT FIER, ROCHERS DE PELLAS ET THIAVY, directement concerné par le projet puisque le tracé passe dans la ZNIEFF sur environ 200 mètres, mais se situe dans un secteur où le projet prévoit simplement un partage de voirie, sans élargissement de la voie.

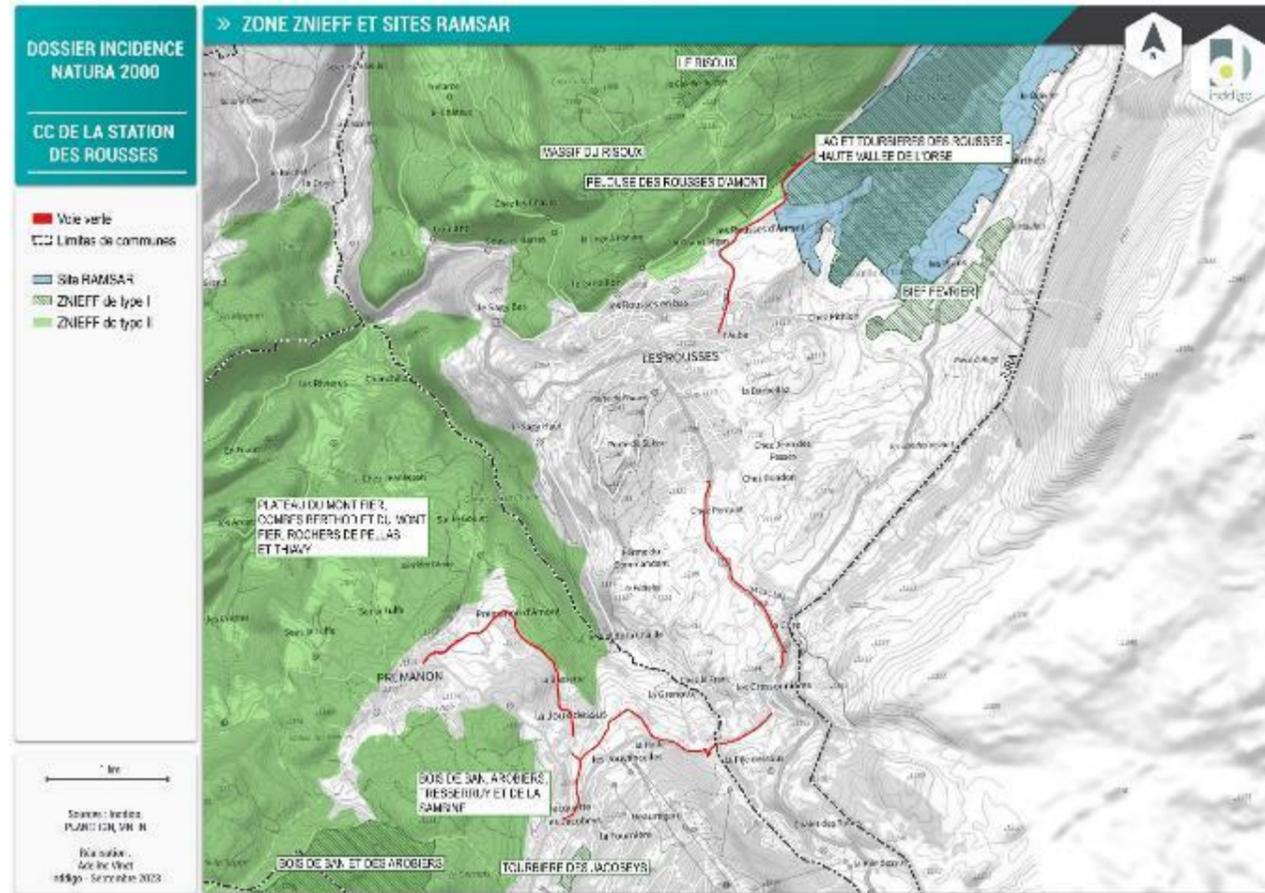


Figure 43 : ZNIEFF et RAMSAR

o **Le site RAMSAR « Tourbières et lacs de la Montagne jurassienne »**

La zone concernée par la voie verte inclut un site RAMSAR, qui se superpose parfaitement au site Natura 2000 « Vallée de l'Orbe » (voir chapitre suivant).

Code	Nom
38391442	Tourbières et lacs de la montagne jurassienne

Ce site souligne la présence de zones humides riches en matière d'espèces et d'habitats. Le lac des Rousses présente une végétation aquatique et une faune piscicole prospères avec notamment 4 espèces de poissons protégés au niveau national. D'abondantes frayères de Grenouille rousse présente sur le site montrent également sa qualité biologique.

Le tracé prévu de la voie verte longe ce site RAMSAR sur près de 640 mètres et l'intercepte sur la même surface que les sites Natura 2000 de la Vallée de l'Orbe, soit sur 497,23 m<sup>2</sup>.

1 5.1 2. Périmètres d'objectifs et de gestion

o **Zonage Natura 2000**

La constitution du réseau Natura 2000 repose sur la mise en œuvre de deux directives européennes : les directives « oiseaux » et « habitats ». Son objectif est la conservation, voire la restauration d'habitats naturels et d'habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvage, et d'une façon générale, la préservation de la diversité biologique.

Ce réseau est constitué de :

- Zones de Protection Spéciales (ZPS), désignées au titre de la directive européenne 79/409/CEE « Oiseaux » du 2 avril 1979, proposés pour la France ;
- Sites d'intérêts communautaires (SIC) puis Zones Spéciales de Conservation (ZSC) désignées au titre de la directive 92/43/CEE « Habitats, Faune, Flore » du 21 mai 1992 proposés pour la France.

Les communes du projet sont concernées par les zones suivantes :

Code	Nom	Directive	Superficie (ha)	Distance au projet (km)
FR4312029 FR4301308	Vallée de l'Orbe	Oiseaux Habitats	627	0
FR4301320 FR4312003	Forêt du Massacre	Habitats Oiseaux	1 807	1.09

Une portion du projet (497,23 m<sup>2</sup>) est située dans le périmètre de la ZPS et ZSC de la Vallée de l'Orbe (FR4301308 et FR4312029). Le projet passe en bordure de ces zones et les intercepte en 3 points de 24,11 m<sup>2</sup>, 32,05 m<sup>2</sup> et 441,07 m<sup>2</sup>.

	ZSC FR4301308 - Vallée de l'Orbe	ZPS FR4312029 - Vallée de l'Orbe
Superficie	627 ha	627 ha
Opérateur	Parc naturel régional du Haut-Jura	
Historique	Classement en Zone Spéciale de Conservation (ZSC) le 06/01/2017 et comme Site d'Importance Communautaire (SIC) le 07/12/2004	1 <sup>er</sup> arrêté de Classement en Zone de Protection Spéciale (ZPS) le 12/07/2016
DOCOB	DOCOB validé le 08 juillet 2019	
Description	La Vallée de l'Orbe s'étend au nord vers la Suisse, où elle prend le nom de Vallée de Joux. Elle s'étire selon un axe sud-ouest nord-est à une altitude d'environ 1050 mètres, entre les chaînons du Risoux et du Noirmont. Le site Natura 2000 « Vallée de l'Orbe » se prolonge en suisse par le site Emeraude n°5 « Vallée de Joux » (AMAibach, 2013). Le lac des Rousses et la haute vallée de l'Orbe présentent une très grande valeur patrimoniale liée à leur étendue et à leur cortège floristique et faunistique : 24 plantes et 5 insectes protégés au plan national ainsi que quelques oiseaux très rares en font sans conteste un des ensembles de marais et de tourbière les plus riches du département du Jura.	

Les listes des habitats d'intérêt communautaire, des **Espèces de l'annexe II directive habitats-faune-flore, des Oiseaux** visés par l'annexe I de la directive oiseaux et des autres espèces inventoriées d'importance inventoriés sur le site N2000, sont disponibles dans le DOCOB, fourni avec le dossier d'incidence Natura 2000 en annexe.

D'après le DOCOB, l'objectif est de préserver les habitats et les espèces d'intérêt communautaire qui sont présents sur le site.

Les objectifs de conservation ciblent :

- Les milieux humides (habitats terrestres) : les gradients trophiques, d'acidité et d'hydromorphie, ainsi que les activités passées, engendrent une forte diversité de milieux humides tout au long de la vallée de l'Orbe, pour la plupart habitats d'intérêt communautaire. Ces milieux humides abritent aussi de nombreuses espèces remarquables et/ou protégées, certaines d'intérêt communautaire. Ces milieux ont subi des perturbations du fait d'activités ou d'aménagements d'origine anthropique. La dégradation de ces milieux et des équilibres qui leurs incombent continuent tant que l'assèchement superficiel permet à l'air de pénétrer les horizons superficiels. La restauration de leur fonctionnement hydrologique est d'importance majeure et doit être généralisée à l'ensemble du site Natura 2000.
- Les prairies et pelouses agricoles : le plus souvent dans des états de conservation bon à moyen, les prairies doivent être préservées de l'intensification et mutations qui commencent à être observées. Habitat, garde-manger ou zone de reproduction de nombreuses espèces d'oiseaux et d'insectes très patrimoniaux, le maintien ou l'amélioration de leurs typicités floristique et paysagère est primordial. Cette préservation concourra également à la préservation de l'ensemble des milieux aquatiques et humides aval. Les pelouses sont très localisées sur le site. Leur préservation passe par une limitation de la fermeture au profit des boisements, mais également une maîtrise des piétinements et feux sauvages.
- Les milieux aquatiques (cours d'eau et lac) : la préservation du lac, dans un contexte marqué d'évolution climatique, nécessitera de limiter au maximum tous les apports susceptibles de participer à son eutrophisation. La qualité et la quantité d'eau dans l'Orbe constituera de plus en plus un enjeu majeur de la préservation de ce site. Une réflexion globale sur la morphologie et les débits de l'Orbe devra être engagée.
- Enfin, la prise en compte des enjeux transversaux est la condition de la bonne mise en œuvre du DOCOB.

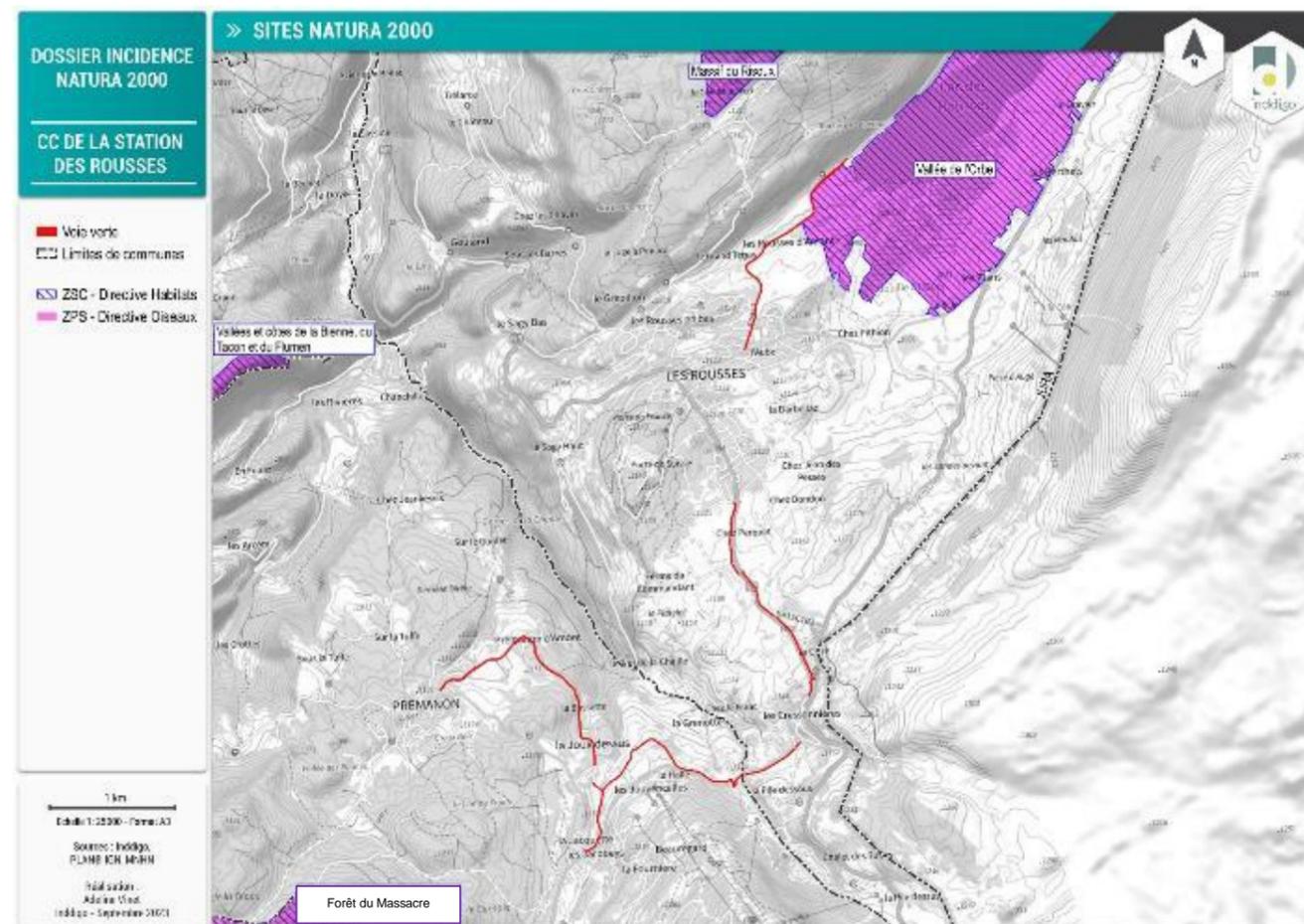


Figure 44 : Natura 2000

### 1 5.1 3. Périmètres réglementés

#### o Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

Les APPB ont pour objectif de prévenir la disparition des espèces protégées (espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées au titre des articles L411-1 et L411-2 du code de l'environnement) par la prise de mesures de conservation des biotopes/habitats nécessaires à leur alimentation, leur reproduction, leur repos ou leur survie. Les arrêtés de protection de biotopes sont pris par le préfet de département. Cet arrêté établit, de manière adaptée à chaque situation, les mesures d'interdiction ou de réglementation des activités pouvant porter atteintes au milieu.

Les communes du projet sont concernées par les APPB suivants :

Code	Nom	Superficie (ha)	Distance au projet (km)
FR3800988	Forêts d'altitude du Haut-Jura	4334.0	0.990
FR3800742	Ecrevisse à pattes blanches et faune patrimoniale associée	3891.279	1.35
FR3800859	Corniches Calcaires du Département du Jura	1641.967	1.9

#### o Sites Inscrits et Sites Classés

Le classement d'un site est une protection forte qui correspond à la volonté de maintenir en l'état le site désigné, qui n'exclut ni la gestion, ni la valorisation de ce dernier.

Aucun site inscrit ou classé n'est présent sur les communes de la zone d'étude.

#### o Réserves naturelles

Les réserves naturelles (nationales ou régionales) sont des outils de protection gérées par des associations, des collectivités locales ou des établissements publics. Elles ont pour but de protéger les milieux naturels, les espèces animales et végétales et le patrimoine géologique, gérer les sites et sensibiliser le grand public.

Aucune réserve naturelle n'est présente sur les communes de la zone d'étude.

### CE QU'IL FAUT RETENIR

La zone d'étude se trouve au sein du Parc Naturel Régional du Haut-Jura. Le projet longe la zone Natura 2000 Vallée de l'Orbe. Plusieurs ZNIEFF de type I et II et des APPB se situent à proximité de la zone d'étude.

Les enjeux vis-à-vis des zonages réglementaires et d'inventaires sont forts.

### 1 5.2. LA TRAME VERTE ET BLEUE

La trame verte et bleue (TVB) est un outil d'aménagement durable du territoire qui vise à constituer un réseau écologique cohérent à l'échelle du territoire national pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer..., en d'autres termes, d'assurer leur survie.

Elle constitue une mesure phare du Grenelle Environnement (loi Engagement National pour l'Environnement de 2009) qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques.

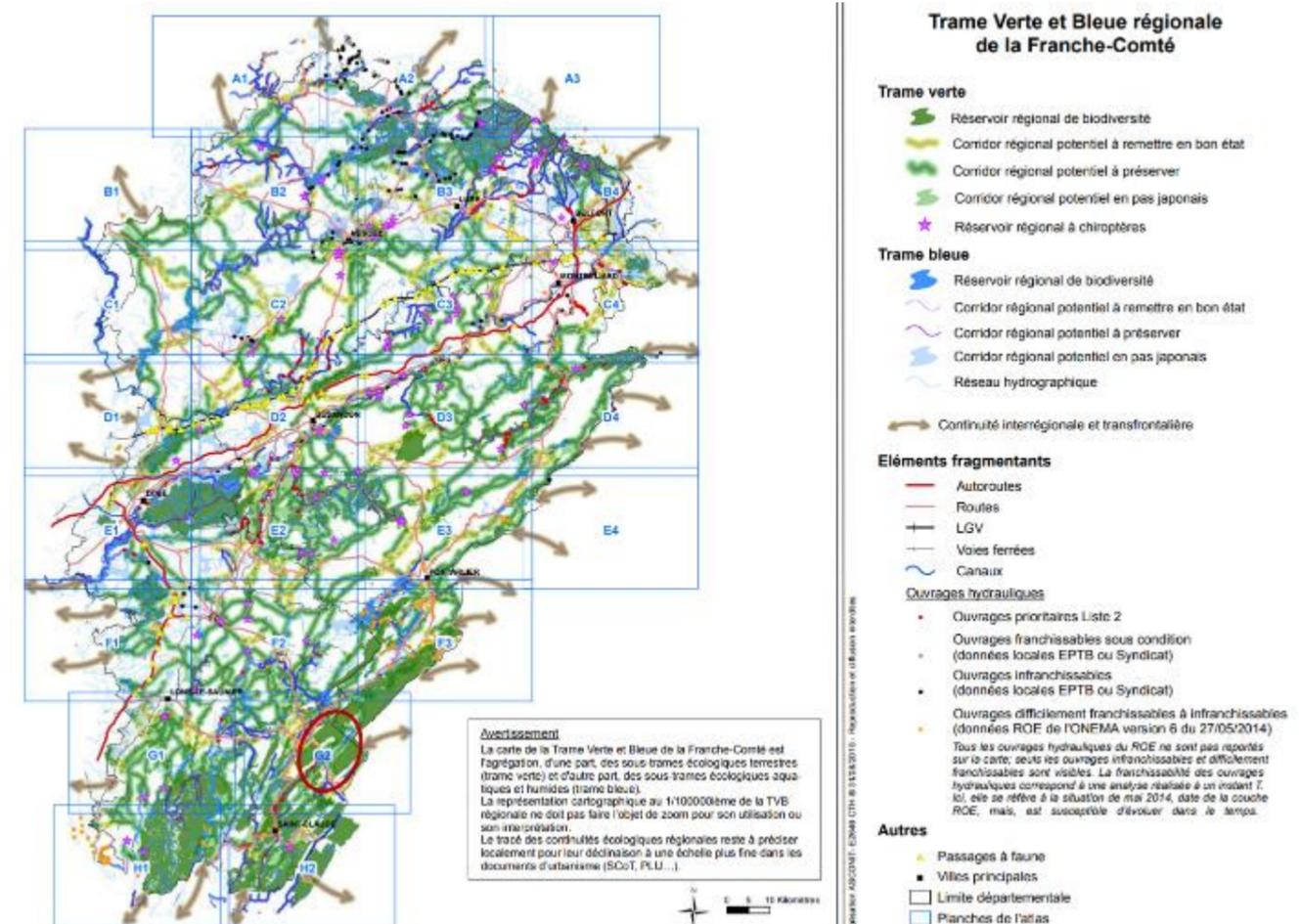


Figure 45 : Carte de la trame verte et bleue de Franche-Comté (Source : Schéma régionale de cohérence écologique)

Les communes de la zone d'étude sont incluses dans la planche cartographique G2 de l'atlas de la trame Verte et Bleue présentant des enjeux de réservoirs régionaux, de corridors régionaux ou locaux et de continuités interrégionales ou transfrontalières.

Cinq sous-trames vertes et bleues caractérisent cinq types de milieux dont les continuités forment un enjeu pour la région. Il s'agit des sous-trames :

- La sous-trame « Forêt », comprenant les milieux forestiers feuillus remarquables et leurs connectivités forestières ou non ;
- La sous-trame « Prairie et bocage », portant essentiellement sur les bocages prairiaux mais également les divers réseaux de haies et les espaces favorables à la connectivité entre les grands ensembles bocagers ;

- La sous-trame « Pelouses sèches », comprenant les pelouses et les falaises calcaires, mais également les pelouses et landes sur les sols granitiques, principalement dans le Morvan et les pelouses alluvionnaires du Val de Loire dont la connaissance mérite d'être approfondie en Bourgogne ;
- La sous-trame « Plans d'eau et zones humides », intégrant à la fois les plans d'eau, les étangs et les mares, l'ensemble des zones humides associées et leurs connectivités. Ces dernières peuvent ne pas être des zones humides, mais des espaces favorables au déplacement des espèces des milieux humides ;
- La sous-trame « Cours d'eau et milieux humides associés », comprenant les rivières et les zones humides qui leur sont directement connectées.

Les communes de Prémanon et des Rousses sont concernées par :

- Des réservoirs régionaux de biodiversité ;
- Des corridors régionaux potentiels ;
- Des continuités interrégionales et transfrontalières.

### 1 5.3. UN PERIMETRE DE PROJET : LE PARC NATUREL REGIONAL DU HAUT-JURA

Les communes concernées par la zone d'étude font partie du Parc Régional du Haut-Jura. Les Parcs Naturels Régionaux ont pour vocation d'assurer un développement économique et social du territoire tout en préservant et valorisant le patrimoine naturel, culturel et paysager. La richesse des parcs réside dans la transversalité dont ils font preuve, en intégrant les enjeux de biodiversité à leurs projets de territoire.

Les cinq missions des Parcs Naturels Régionaux (article R333-4 du code de l'environnement) sont :

- Préserver et valoriser les patrimoines naturels et culturels ;
- Favoriser le développement économique et la qualité du cadre de vie ;
- Aménager le territoire ;
- Informer et sensibiliser les habitants et visiteurs ;
- Conduire des actions expérimentales ou innovantes.

A cheval sur les Régions Bourgogne Franche-Comté et Auvergne-Rhône-Alpes, au cœur du Massif du Jura, entre les rives de l'Ain et du Rhône, le Parc Naturel Régional du Haut-Jura s'étend sur plus de 164 065 hectares. Il rassemble 113 communes et 71 000 habitants.

C'est un espace montagnard, entaillé par la vallée de la Bienne, qui abrite les villes industrielles de Saint-Claude et de Morez et par la vallée de Valserine qui débouche sur Bellegarde.

Le territoire du PNR culmine à 1 717 mètres au Crêt de la Neige, sur la réserve naturelle de la Haute-Chaîne du Jura d'où l'on surplombe le Pays de Gex et Genève, avec un magnifique panorama sur les Alpes, notamment depuis le Col de la Faucille.

Le Parc est entouré de cinq villes-portes : Divonne-les-Bains, Gex, Bellegarde-sur-Valserine, Oyonnax et Champagnole.

La charte révisée du Parc Naturel Régional du Haut-Jura a été validée le 13 février 2010 et est parue au Journal Officiel du 3 avril 2011. Le PNR a engagé sa révision en 2022. La Charte 2010-2025 s'articule autour de 3 grandes vocations :

- Vocation 1 : Un territoire construit vivant et animé ;
- Vocation 2 : Un territoire responsable de son environnement ;
- Vocation 3 : Un territoire qui donne de la valeur à son économie.

### 1 5.4. INVENTAIRES ECOLOGIQUES LE LONG DU TRACE

Des études écologiques ont été menées sur l'ensemble du tracé :

- En 2018-2019 par Alp'Agès sur le tronçon 1. Ces études ont été complétées pour le dossier d'incidences Natura 2000 (en annexe 2) avec l'étude de Mosaïque environnement pour le DOCOB.
- En 2022 par SERCE (flore et habitats) et MD Environnement (avifaune et amphibiens) sur le tronçon 2.

Pour plus de détails on se référera aux rapports joints en annexe 4.

#### 1 5.4.1. Flore et habitats

Le site présente un faciès fortement anthropisé. Rappelons que le tracé suit essentiellement la route et des chemins.

##### o Pour le tronçon 1 :

Les habitats rencontrés sur ce tronçon 1 sont :

- Fourrés hygrophiles à Salix (44.921), avec un enjeu qualifié de modéré ;
- Prairies hygrophiles à Filipendula ulmaria (37.1), avec un enjeu qualifié de modéré ;
- Prairies pâturées mésophiles à dactyle (38.3), avec un enjeu qualifié de fort ;
- Tourbières et bas marais à Carex (54.2), avec un enjeu qualifié de très fort ;

Ils sont localisés sur la carte suivante :

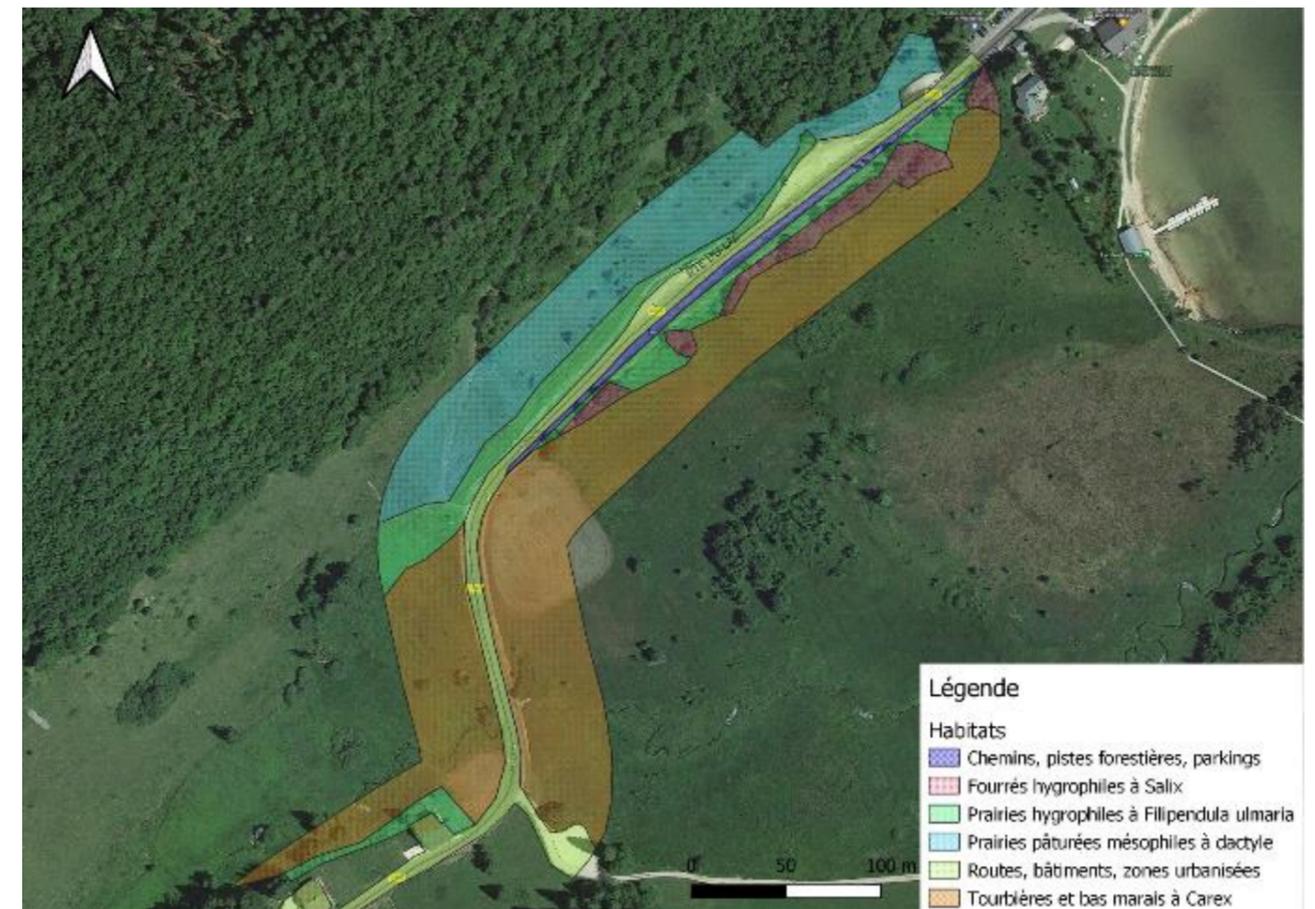


Figure 46 : Carte des habitats de la zone humide 1 (Source : Inddigo, août 2023)

o Pour le tronçon 2 :

Les habitats présents dans le périmètre d'étude (25 mètres de chaque côté du tracé) sont les suivants. Leur cartographie détaillée est présentée dans le rapport de SERCE à l'échelle 1/2 500 (à partir de la page 22) :

Typologie Corine Biotope	Code Corine Biotope	Code EUNIS	Etat écologique	Surface en ha
PRAIRIES A FOURRAGE DES MONTAGNES	38.3	E2.3	Très bon	12,2
Alignements d'arbres	84.1	G5.1	Moyen	0,7
Terrains en friche de bords de routes	87.1	I1.53	Médiocre	0,41
Zone rudérale	87.2	E5.12	Moyen	0,03
Terrains en friche à Solidage du Canada	87.1	I1.53	Médiocre	0,01
Fourrés médio-européens sur sol fertile	31.81	F3.11	Moyen	0,56
Prairies calcaires subatlantiques très sèches X Pelouses médio-européennes sur débris rocheux	34.33 X 34.11	E1.27 X E1.11	Moyen	0,18
Villages	86.2	J1.2	-	5,4
Pâturages à Cynosurus-Centaurea	38.112	E2.112	Bon	1,47
Plantations de conifères	83.31	G3.F	Moyen	0,55
Communautés à Reine des prés et communautés associées X Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires)	37.21 X 44.31	E3.41 X G1.211	Bon	0,06
Prairies humides atlantiques et subatlantiques	37.21	E3.41	Bon	0,16
Hêtraies-sapinières du Jura	43.133	G1.6331	Très bon	2,01
Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides	34.32	E1.26	Moyen	0,04
Bordures à Calamagrostis des eaux courantes	53.4	C3.11	Moyen	0,07
Communautés à Reine des prés et communautés associées	37.1	E5.412	Moyen	0,05

La liste des espèces inventoriées par habitats est donnée dans l'annexe 1 de l'étude flore habitat située en annexe 4 de cette étude.

En ce qui concerne la flore, les inventaires n'ont pas mis en évidence la présence d'espèces patrimoniales. Par ailleurs 2 espèces envahissantes ont été rencontrées :

- Buddleia de David (Buddleja davidii).
- Solidage du Canada (Solidago canadensis).

1 5.4 2. Habitats naturels et enjeux fonctionnels

o Description des habitats humides

- Prairies hygrophiles à Reine des Prés

CODE ET CARACTERISATION	
<b>CORINE BIOTOPE</b>	37.1 Communautés à Reine des prés et communautés associés
<b>EUNIS</b>	E3.4 Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses
<b>EUR 27</b>	/

Cet habitat regroupe des prairies hygrophiles de hautes herbes, installées sur les berges alluviales fertiles.

L'habitat des prairies hygrophiles à Reine des prés est commun et non menacé. Il s'agit d'un habitat de transition où la biodiversité floristique et entomologique est importante, protégeant les zones humides des intrants agricoles. L'enjeu local de conservation de cet habitat est qualifié de modéré.

- Prairies pâturées mésohygrophiles à Dactyle (Les prairies mésohygrophiles de fauche à Dactyle aggloméré)

CODE ET CARACTERISATION	
<b>CORINE BIOTOPE</b>	38.3 Prairies à fourrage des montagnes
<b>EUNIS</b>	E2.31 Prairies de fauche
<b>EUR 27</b>	6520-4 Prairies de fauche de montagne

Cet habitat regroupe les prairies de fauches des montagnes, mésophiles, riches en espèces, des étages montagnard et subalpin.

L'habitat des prairies mésohygrophiles de fauche à Dactyle aggloméré est un habitat communautaire commun et non menacé. Il présente une diversité floristique importante favorisant la présence de la faune. L'enjeu local de conservation de cet habitat est qualifié de fort.

- Tourbières et bas marais à Carex (Les tourbières et bas marais à Laïches)

CODE ET CARACTERISATION	
<b>CORINE BIOTOPE</b>	54.2 Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines)
<b>EUNIS</b>	D4.1 Bas-marais riches en bases, y compris les bas-marais eutrophes à hautes herbes, suintements et ruissellements calcaires
<b>EUR 27</b>	7230-1 Végétation des bas marais neutro-alcalins

Cet habitat regroupe les zones humides et sources de tourbières, gorgées d'eau de façon saisonnière ou permanente, avec un apport d'eau riche en bases, souvent calcaire soligène ou topogène. La formation de tourbe, quand elle se produit, dépend du maintien d'un niveau constamment élevé de la nappe phréatique. Les bas-marais alcalins peuvent être dominés par des graminoides petites ou plus grandes ou par des hautes herbes.

L'habitat des tourbières et bas marais à Carex est assez commun mais menacé. C'est également un milieu riche floristiquement, avec la présence d'espèces protégées. L'enjeu local de conservation de cet habitat est qualifié de très fort.

- Prairies humides atlantiques et subatlantiques (37.21)

CODE ET CARACTERISATION	
<b>CORINE BIOTOPE</b>	37.21 Prairies humides atlantiques et subatlantiques
<b>EUNIS</b>	E3.41 Prairies atlantiques et subatlantiques humides
<b>EUR 27</b>	/

Cet habitat regroupe les pâturages et prairies de fauche, gérées de façon extensive sur des sols tant basiques qu'acidiques, riches en nutriments, des plaines, collines et montagnes basses de l'Europe sous des climats atlantique ou subatlantique.

- Bordures à Calamagrostis des eaux courantes (53.4)

CODE ET CARACTERISATION	
<b>CORINE BIOTOPE</b>	53.4 Bordures à Calamagrostis des eaux courantes
<b>EUNIS</b>	C3.11 Formations à petits héliophytes des bords des eaux à débit rapide
<b>EUR 27</b>	/

Cet habitat correspond à des formations de petits héliophytes occupant les marges des rivières étroites ou les sources sur des sols alluviaux ou tourbeux.

○ Description des habitats non humides

- Alignements d'arbres, haie, petits bois, bocage, parcs

CODE ET CARACTERISATION	
<b>CORINE BIOTOPE</b>	84 Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage, parc
<b>EUNIS</b>	G5 Alignements d'arbres, petits bois anthropiques boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis
<b>EUR 27</b>	/

Il s'agit d'habitats boisés de petite taille, disposés de façon linéaire, en réseaux ou en îlots, intimement entremêlés d'habitats herbeux ou de cultures.

- Zones rudérales

CODE ET CARACTERISATION	
<b>CORINE BIOTOPE</b>	87.2 Zones rudérale
<b>EUNIS</b>	E5.12 Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées
<b>EUR 27</b>	/

Cet habitat regroupe les communautés de plantes pionnières, introduites ou nitrophiles, colonisant des terrains remaniés par l'homme.

L'habitat des zones rudérales n'est pas un habitat communautaire, il est fréquent et non menacé. L'enjeu local de conservation est qualifié de faible.

1 5.4 3. Synthèse des habitats à enjeu

Nom et codes de l'habitat	Statut européen	Menaces	Fréquence	Intérêt	Enjeu	
<b>Habitats humides</b>						
<b>Prairies hygrophiles à Reine des prés</b>	Habitat non désigné	Non menacé	Commun	Protection des zones humides contre les intrants Biodiversité	MODERE	
CB						37.1
N2000						/
<b>Prairies mésohygrophiles de fauche à Dactyle aggloméré</b>	Habitat communautaire	Non menacé	Commun	Richesse floristique et faunistique	FORT	
CB						38.3
N2000						6520-4
<b>Tourbières et bas marais à Laïches</b>	Habitat communautaire	Menacé	Assez commun	Flore riche	TRES FORT	
CB						54.2
N2000						7230-1
<b>Prairies humides atlantiques et subatlantique</b>	Habitat non désigné	Non menacé	Commun	Anthropique (pâturage)	FAIBLE	
CB						37.21
N2000						/
<b>Bordures à Calamagrostis des eaux courantes</b>	Habitat non désigné	Non menacé	Assez commun	Biodiversité	MODERE	
CB						53.4
N2000						/
<b>Forêts de frênes et d'aulnes des ruisselets et des sources</b>	Habitat non désigné	Non menacé	Assez commun mais réduit	Biodiversité	MODERE	
CB						44.31
N2000						/

Nom et codes de l'habitat		Statut européen	Menaces	Fréquence	Intérêt	Enjeux
<b>Habitats non humides</b>						
<b>Hêtraie-sapinière</b>		<b>Habitat non désigné</b>	<b>Non menacé</b>	<b>Commun</b>	-	<b>FORT</b>
<b>CB</b>	43.133					
<b>N2000</b>	9130-12					
<b>Fourrés hygrophiles à Salix</b>		<b>Habitat non désigné</b>	<b>Non menacé</b>	<b>Commun</b>	-	<b>MODERE</b>
<b>CB</b>	44.921					
<b>N2000</b>	/					

#### 1 5.4.4. La faune

Compte tenu du contexte très anthropique, le projet de voie verte étant situé le plus souvent le long de voies de circulation, l'étude a essentiellement porté sur l'avifaune et les amphibiens. Les autres groupes ont néanmoins été inventoriés dès que possible lors de nos sorties terrain.

Le diagnostic a été réalisé durant le printemps et le début de l'été 2023. Il a permis de relever plusieurs enjeux avérés et potentiels de biodiversité dans le périmètre d'étude.

Tout d'abord neuf espèces avifaunistiques remarquables ont été inventoriées. Parmi celles-ci, six d'entre elle ont été observées avec un comportement de nidification. Les espèces nicheuses remarquables potentiellement les plus sensibles vis-à-vis du projet sont le Serin cini (*Serinus serinus*), le Roitelet huppé (*Regulus regulus*) et le Tarier des prés (*Saxicola rubetra*).

Au sujet des amphibiens, les observations sont localisées au niveau de la zone humide située entre les deux murets sur la partie terminale du tracé et dans le boisement proche du Chalet Felix Pecllet. En revanche, de nombreuses zones humides, mares, fossés et prairies inondées au printemps sont favorables à la reproduction et au développement des populations d'amphibiens à proximité immédiate du tracé (voir chapitre suivant sur les zones humides). Les murets en pierres sont également de très bons refuges pour ce groupe d'espèces, notamment quand ceux-ci se trouvent en connexion avec des zones humides comme c'est le cas au niveau des Jacobeys.

Concernant les mammifères, un corridor biologique marqué a été relevé le long de l'ancienne voie ferrée, dans la partie du tracé se trouvant au sud du village des Rousses et des potentialités de gîtes pour les chauves-souris sont également à signaler au niveau du pont passage au-dessus du Bief de la Chaille.

L'étude est présentée de façon détaillée en annexe 4.

### 1 5.5. SYNTHÈSE DES ENJEUX RELATIFS AU MILIEU NATUREL

ASPECT ENVIRONNEMENTAL	CARACTERISTIQUES : CONTRAINTES ET ENJEUX	SENSIBILITE
<b>ZONAGES REGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRES</b>	La zone d'étude se trouve au sein du Parc Naturel Régional du Haut-Jura. Le projet longe la zone Natura 2000 Vallée de l'Orbe. Plusieurs ZNIEFF de type I et II, une zone RAMSAR et des APPB se situent à proximité ou dans la zone d'étude.	<b>FORTE</b>
<b>TRAME VERTE ET BLEUE</b>	La trame verte et bleue du territoire est essentiellement concernée par des réservoirs de biodiversité, le principal élément de fragmentation écologique étant constitué par les routes (N5, D1005, D415).	<b>FORTE</b>
<b>ENJEUX ECOLOGIQUES SUR LES HABITATS</b>	Le site d'étude est fortement anthropisé : le long des routes, passages de pistes de ski, buses et ponts hydrauliques, parcelles agricoles, drains, ... La présence de prairies à fourrages, en « très bon état » écologique, le long des routes apporte une biodiversité importante (effet Ecotone). Les habitats anthropisés sont peu fonctionnels avec un Etat Ecologique « Médiocre » (bords de routes, petites superficies, pollutions diverses...) Au regard des superficies dans l'aire d'étude, des atteintes anthropiques qu'ils subissent, ces habitats ne présentent pas d'enjeu environnemental ni de conservation.	<b>FAIBLE</b>
<b>ENJEUX ECOLOGIQUES SUR LES ESPECES</b>	Les enjeux concernant l'avifaune sont liés à la reproduction potentielle d'espèces remarquables à proximité du tracé. Compte tenu du trafic et du dérangement actuel par les véhicules, ils sont considérés comme faibles. En ce qui concerne les amphibiens, les enjeux se situent au niveau du boisement de la Grenotte (zone humide à proximité du tracé dans un secteur sans chemin) et entre les murgers en arrivant sur les Jacobeys.	<b>FAIBLE A MODERE</b>

## 1.6. Zones humides

### 1 6.1. ZONES HUMIDES REFERENCEES

#### 1 6.1 1. Ensemble du territoire

Les zones humides, espaces de transition entre la terre et l'eau, constituent un patrimoine naturel exceptionnel, en raison de leur richesse biologique et des fonctions naturelles qu'elles remplissent. La préservation de ce patrimoine naturel constitue un enjeu écologique d'importance.

Un inventaire départemental des zones humides a été réalisé sur le Haut-Jura (DREAL, DDT et la Fédération Départementale des Chasseurs du Jura). Le projet est concerné par de nombreuses zones humides.

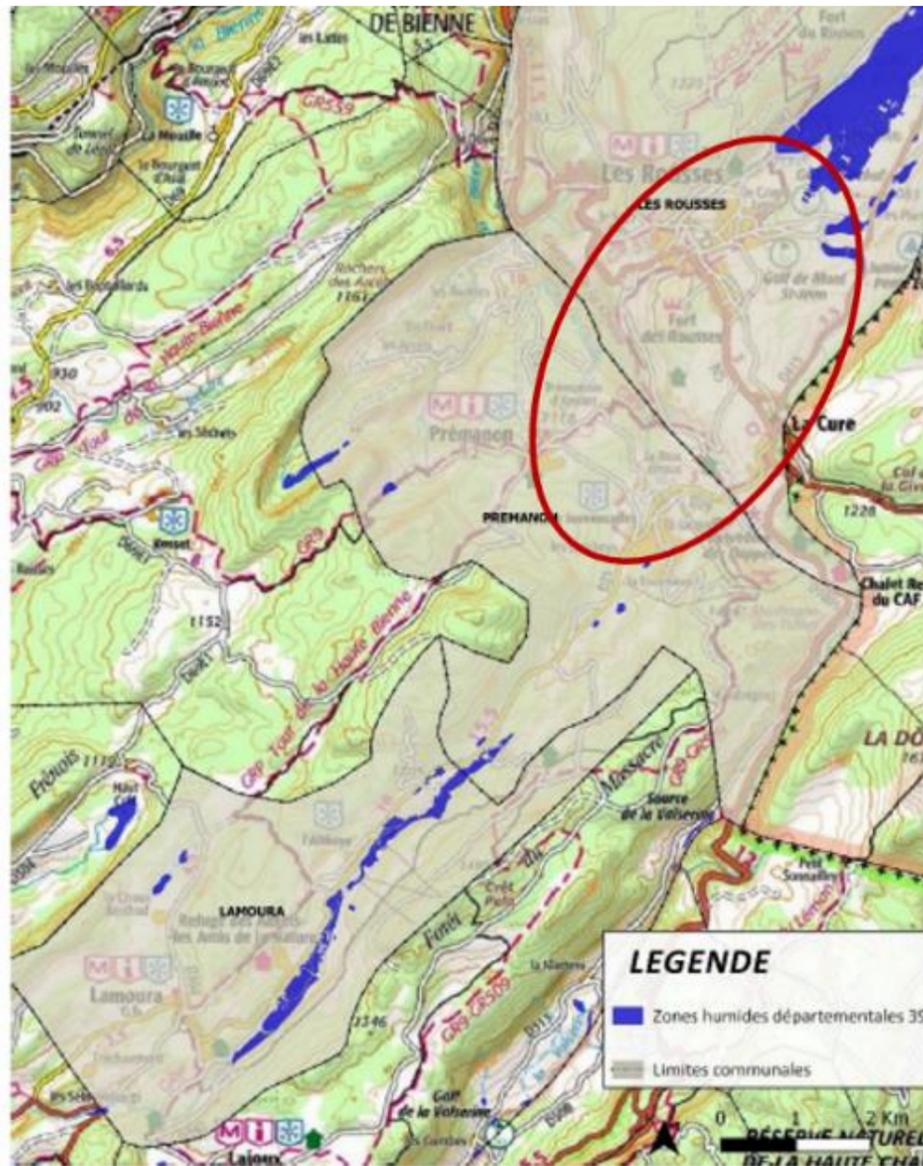


Figure 47 : Zones humides départementales (39) (Source : Comité Départemental des zones humides du JURA)

#### 1 6.1 2. Commune de Prémaman

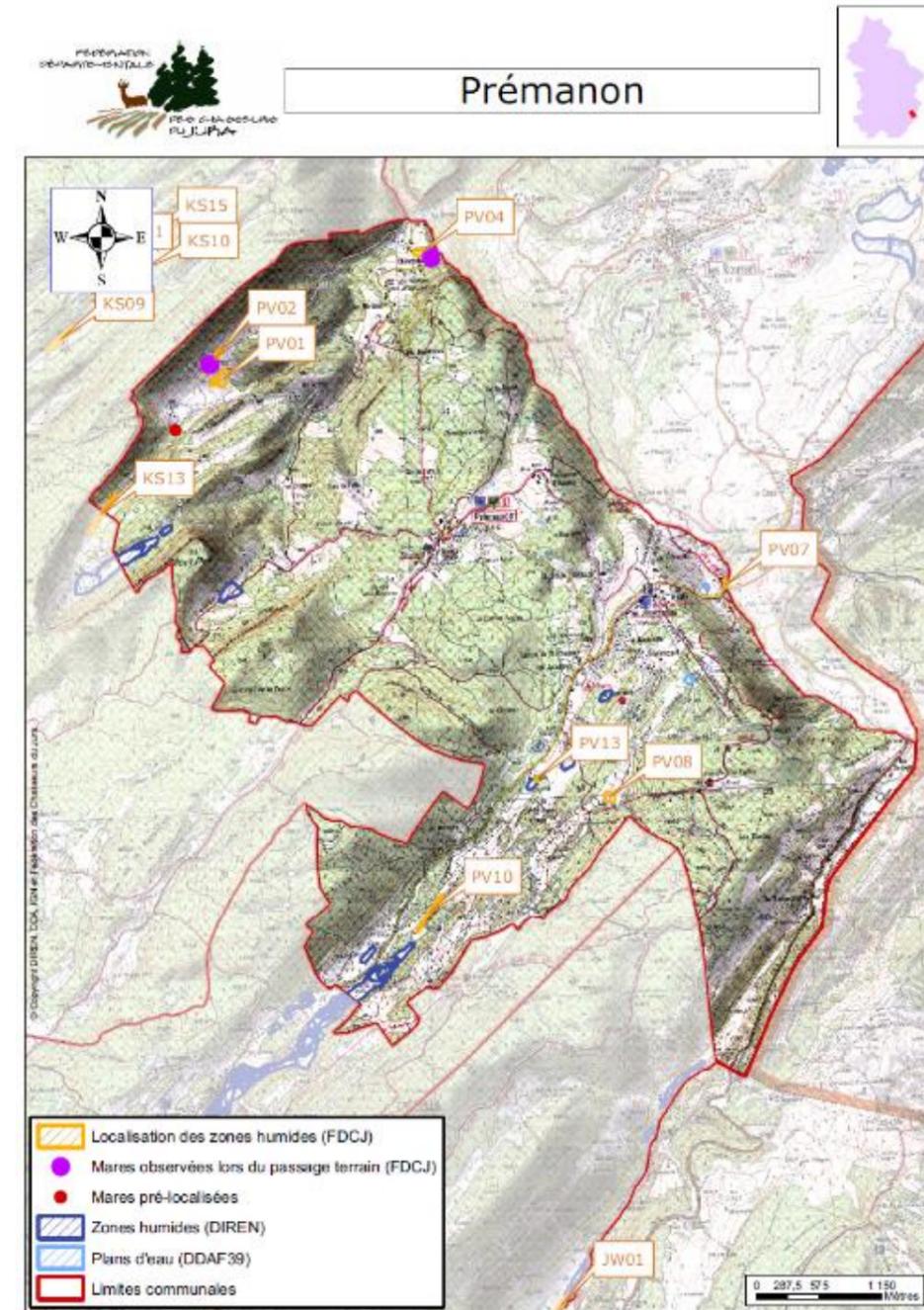


Figure 48 : Fiche communale - Prémaman (Source : Fédération départementale des chasseurs du Jura)

Surface de la commune : 2 823 ha	Nombre de zones humides : 12
Surface totale de zones humides : 19.13 ha	Zones humides : 0.7% du territoire communal

Malgré le faible pourcentage de zones humides dû à une importante superficie communale, Prémanon présente de nombreuses petites zones humides.

L'inventaire complémentaire des petites zones humides sur la commune de Prémanon a permis d'identifier sept zones humides. Les contextes géologiques, climatiques et topographiques favorisent la formation de ces zones humides particulières. Les zones PV04 et PV13 nécessitent une attention particulière car elles présentent des habitats singuliers où peuvent se développer une faune et une flore remarquables.

### 1 6.1 3. Communes des Rousses

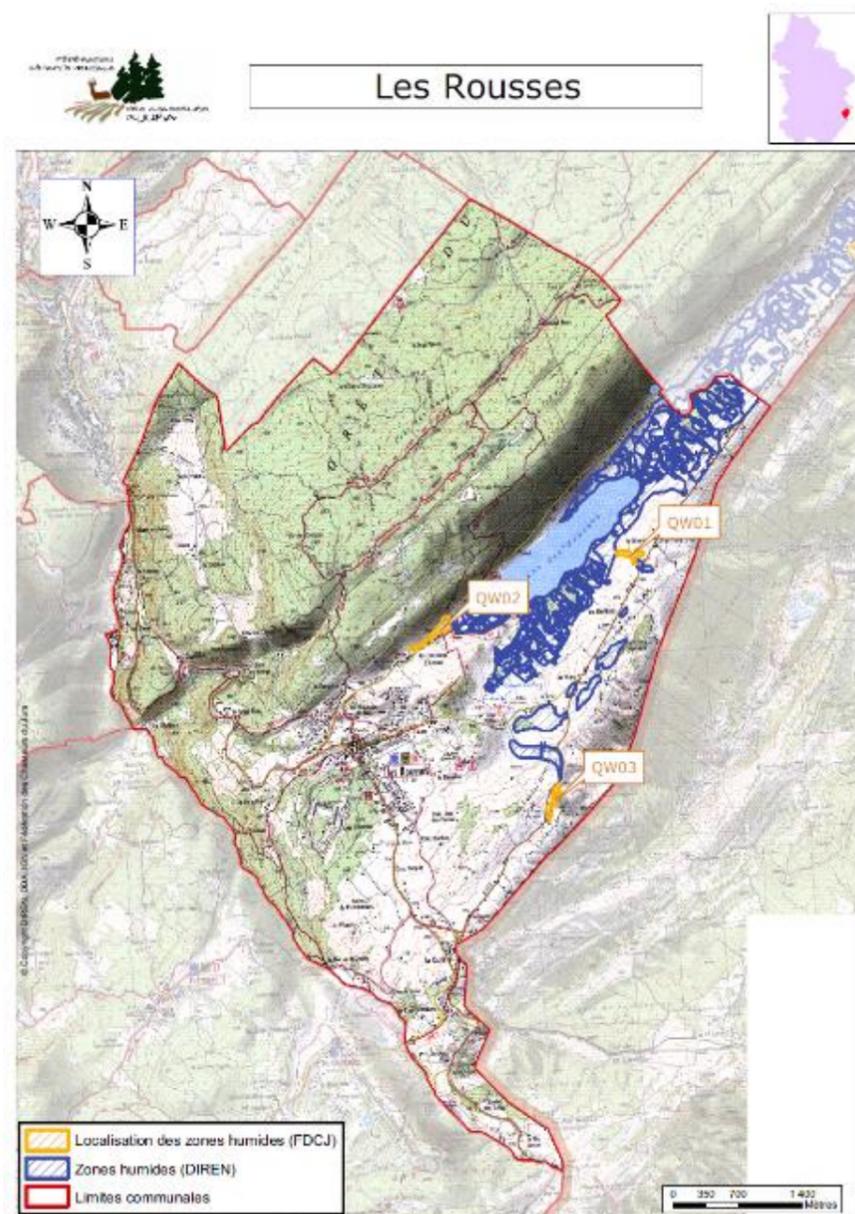


Figure 49 : Fiche communale - Les Rousses (Source : Fédération départementale des chasseurs du Jura)

Surface de la commune : 3805.96 ha	Nombre de zones humides : 300
Surface totale de zones humides : 220.41 ha	Zones humides : 8.17% du territoire communal

Le territoire de la commune des Rousses reçoit une grande quantité annuelle d'eau. Cette caractéristique favorise la formation de zones humides qui recouvrent 8.17% du territoire, toutes situées dans la vallée de l'Orbe à proximité du lac. Trois petites zones humides viennent compléter l'inventaire déjà existant (QW01, QW02, QW03). Ces trois zones sont particulièrement riches et sont caractérisées par des milieux appartenant au patrimoine régional et/ou européen. Leur conservation en l'état doit être prise en compte. Les modalités de gestion actuelle sont globalement favorables à leur maintien.

**CE QU'IL FAUT RETENIR**

Les communes des Rousses et de Prémanon sont concernées par des zones humides référencées par l'inventaire départemental réalisé par la DREAL, la DDT et la Fédération Départementale des Chasseurs du Jura.

Ces deux communes totalisent 312 zones humides pour 239.54 ha d'habitats humides.

Etant donné le nombre important de zones humides présentes dans le secteur, les enjeux sont considérés comme forts.

## 1 6.2. ZONES HUMIDES AU DROIT DU TRACE

### 1 6.2 1. Zones humides présentes dans la zone d'étude

Les données concernant le tronçon 1 proviennent d'inventaires réalisés en 2018 dans le cadre du projet (Annexe 4).

Concernant le tronçon 2, une étude Flore & Habitats a été réalisée à partir d'inventaires datant de juin 2023 par S.E.R.C.E. Elle a permis de caractériser les zones humides présentes au niveau du tracé de la voie verte projetée.

Les zones humides ont été inventoriées et délimitées selon deux critères, à savoir :

- Les relevés phytosociologiques basées sur la présence d'espèces végétales inféodées aux milieux humides ;
- La réalisation de sondages pédologiques (1 à 3 ha). La description du sol étant basée sur le référentiel pédologique français de 2008, (uniquement en cas de difficulté de caractérisation par la végétation).

Les habitats naturels des zones humides décrites ci-dessous sont présentés dans le chapitre précédent consacré aux milieux naturels.



Figure 50 : Emplacement des zones humides dans le périmètre d'étude - Tranche 1 (Source : Inddigo)

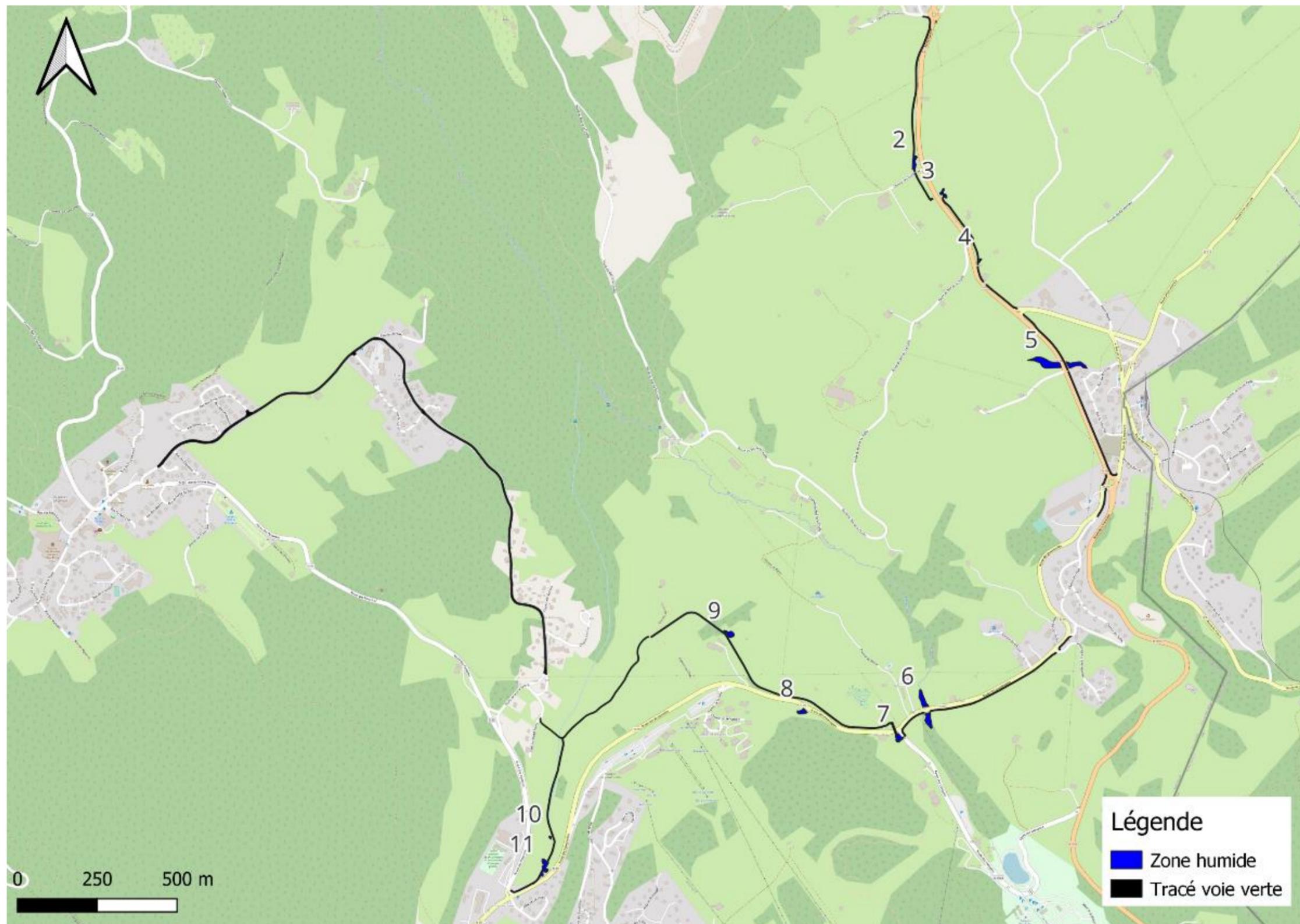


Figure 51 : Emplacement des zones humides - Tranche 2 (Source : Inddigo)

Les surfaces des zones humides totales sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 24 : Récapitulatif des surfaces de zones humides présentes dans la zone d'étude

Type de zone humide	Zone humide concernée	Surface totale en m <sup>2</sup>
<b>RAMSAR</b>	1	31 182 m <sup>2</sup>
	2	366 m <sup>2</sup>
<b>Autres zones humides</b>	3	212 m <sup>2</sup>
	4	59 m <sup>2</sup>
	5	2 333 m <sup>2</sup>
	6	1 302 m <sup>2</sup>
	7	314 m <sup>2</sup>
	8	294 m <sup>2</sup>
	9	372 m <sup>2</sup>
	10	40 m <sup>2</sup>
	11	648 m <sup>2</sup>
	Surface de zone humide RAMSAR	
Surface d'autres zones humides		5 646 m <sup>2</sup>
Surface totale		36 828 m <sup>2</sup>

La zone humide 8 étant en dehors de la zone d'étude, elle n'est pas prise en compte dans la surface totale de zones humides présentes.

### 1 6.2 2. Zone humide 1

Pour cette zone humide, aucun sondage pédologique n'a été effectué, la végétation étant très caractéristique.

La première zone humide à proximité du projet appartient en partie à une zone Natura 2000 et un site classé zone humide Ramsar. La surface totale de de cette zone humide est de 31 182 m<sup>2</sup>.

Cette zone humide se compose de plusieurs habitats comportant différents niveaux d'enjeux à savoir :

- Fourrés hygrophiles à Salix (44.921), avec un enjeu qualifié de modéré ;
- Prairies hygrophiles à Filipendula ulmaria (37.1), avec un enjeu qualifié de modéré ;
- Prairies pâturées mésophiles à dactyle (38.3), avec un enjeu qualifié de fort ;
- Tourbières et bas marais à Carex (54.2), avec un enjeu qualifié de très fort ;
- Chemins, pistes forestières, parking ;
- Routes, bâtiments, zones urbanisées.

Les habitats de cette zone humide sont localisés sur la carte suivante :

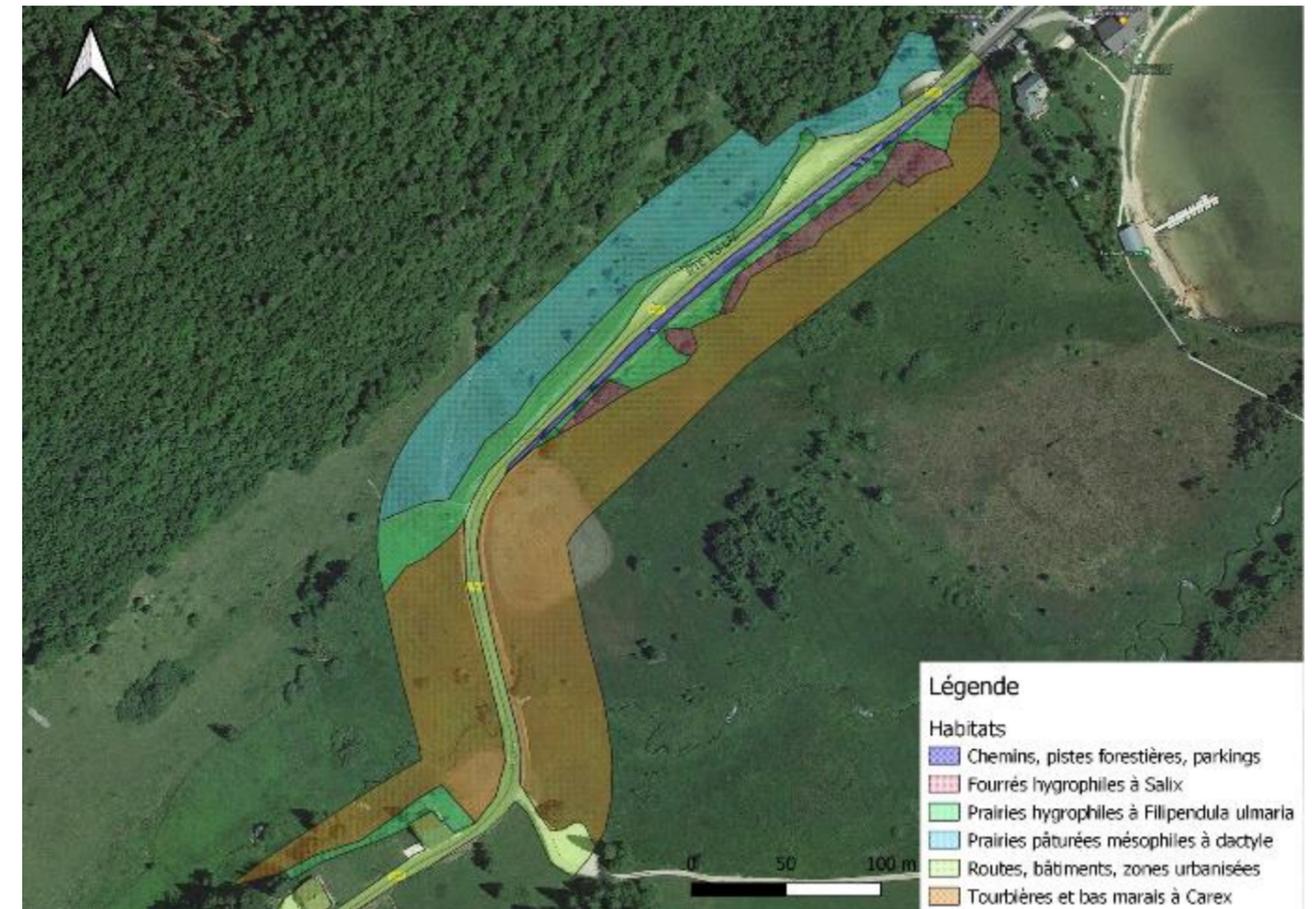


Figure 52 : Carte des habitats de la zone humide 1 (Source : Inddigo, août 2023)

### 1 6.2 3. Zone humide 2

La seconde zone humide se trouve à la sortie de l'alignement d'arbres en bord de route. Sa surface totale est de 366 m<sup>2</sup>. Cette zone humide est une micro-dépression en bas de talus de la route nationale, juste avant le croisement avec le Chemin des Tourbières. Elle se constitue d'un habitat Communauté à Reine des prés (37.1) et d'un petit massif de Massette (*Typha angustifolia*). Deux espèces qualifiées d'envahissantes sont présentes en berges de la dépression de la zone humide, le Solidage du Canada et le Buddleia de David. L'état écologique de cette zone humide et ses habitats est classé comme « médiocre ».

Pour cette zone humide, aucun sondage pédologique n'a été effectué, la végétation étant très caractéristique.



Figure 53 : Vue de la zone humide 2 (Source : M. Dugué, 2023)

### 1 6.2 4. Zone humide 3

La troisième zone humide se trouve près du tunnel servant au passage sous route de la future voie verte, après le croisement du Chemin des Tourbières. La surface totale de cette zone humide est 212 m<sup>2</sup>.

La végétation présente est de type Prairies humides atlantiques et subatlantiques (37.21). Le sol est totalement anthropique, notamment sur la partie en lien avec le passage comprenant une base en béton. L'état écologique de cette zones humide est qualifié de « moyen ».

La présence de la zone humide a été confirmé par une analyse pédologique. La description du sol est la suivante :

Tableau 25 : Description du sol de la zone humide 2 (Source : Inventaires Flores & Habitats, S.E.R.C.E., juillet 2023)

Description	Typologie	GEPPA	Hydro morphie	Nappe	Habitat
0-30 cm: Horizon organo-minéral, brun-ocre / rouille, pseudogley (g) très marqué, particulière, mat racinaire, nbrx éléments caillouteux calcaires, frais; 30-40 cm: Horizon minéral, gris-brun, pâteux, caillouteux, 40 cm: refus (dalle de béton).	Rédoxisol anthropique	IVd	Oui	Non	Prairies humides atlantiques et subatlantiques (37.21)



Figure 54 : Vue de la zone humide à proximité du passage sous la route nationale (Source : M. Dugué, 2023)

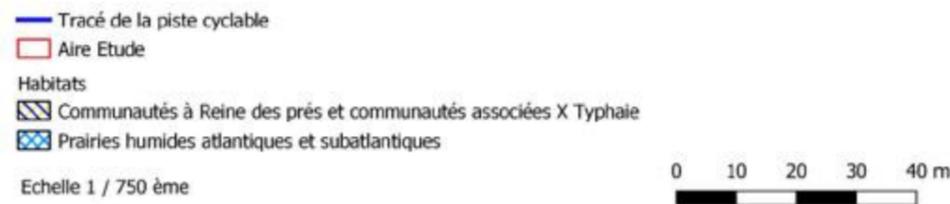
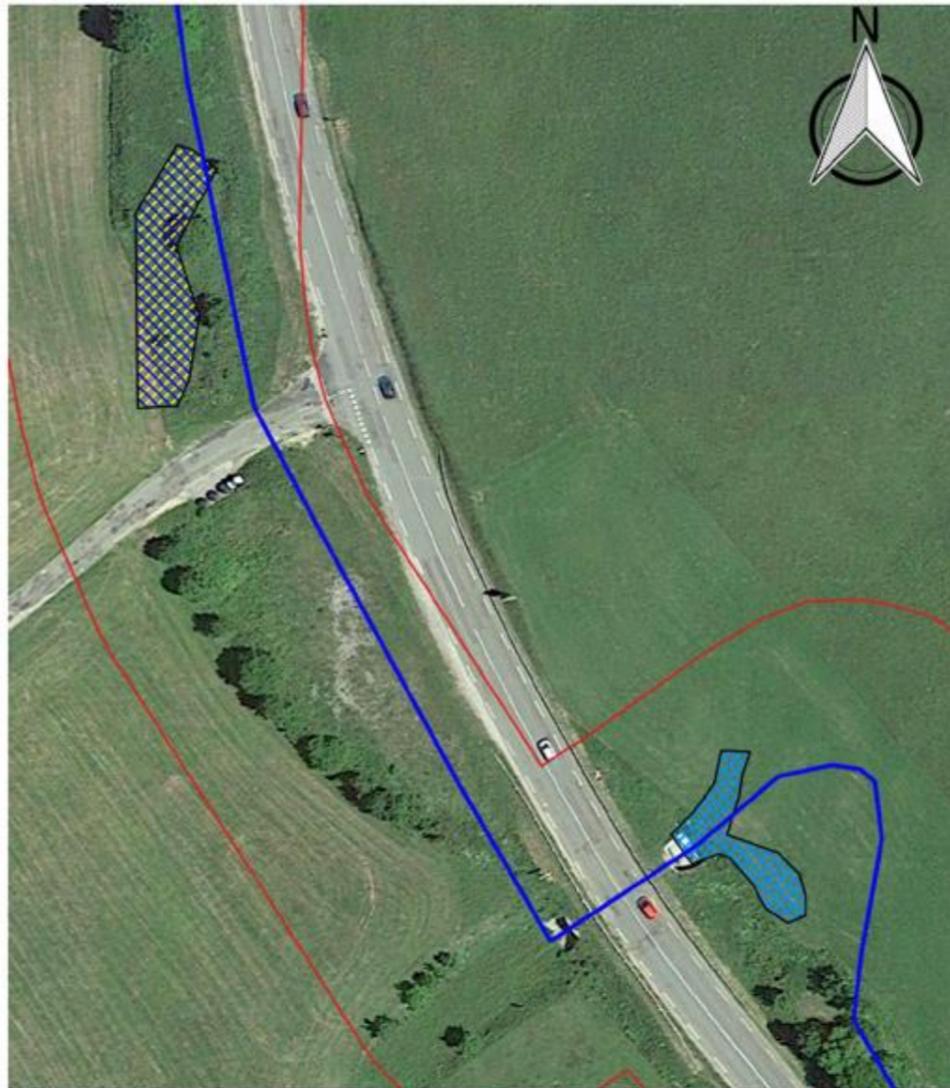


Figure 55 : Localisation et habitats des deux premières zones humides (Source : Inventaires Flore & Habitats, S.E.R.C.E., juillet 2023)

### 1 6.2 5. Zone humide 4

La quatrième zone humide se situe en bordure de l'aire de chainage de la route nationale 5. La surface de cette zone humide est de 59 m<sup>2</sup> Il s'agit d'une petite zone humide dont la végétation est de type Prairies humides atlantiques et subatlantiques (37.21). Aucun sondage pédologique n'a été effectué car la végétation était très caractéristique d'une zone humide. L'état écologique de la zone humide 3 est qualifié de « médiocre ».



Figure 56 : Vue de la zone humide 4 en bordure de l'aire de chainage de la route nationale 5 (Source : Inddigo, juin 2023)

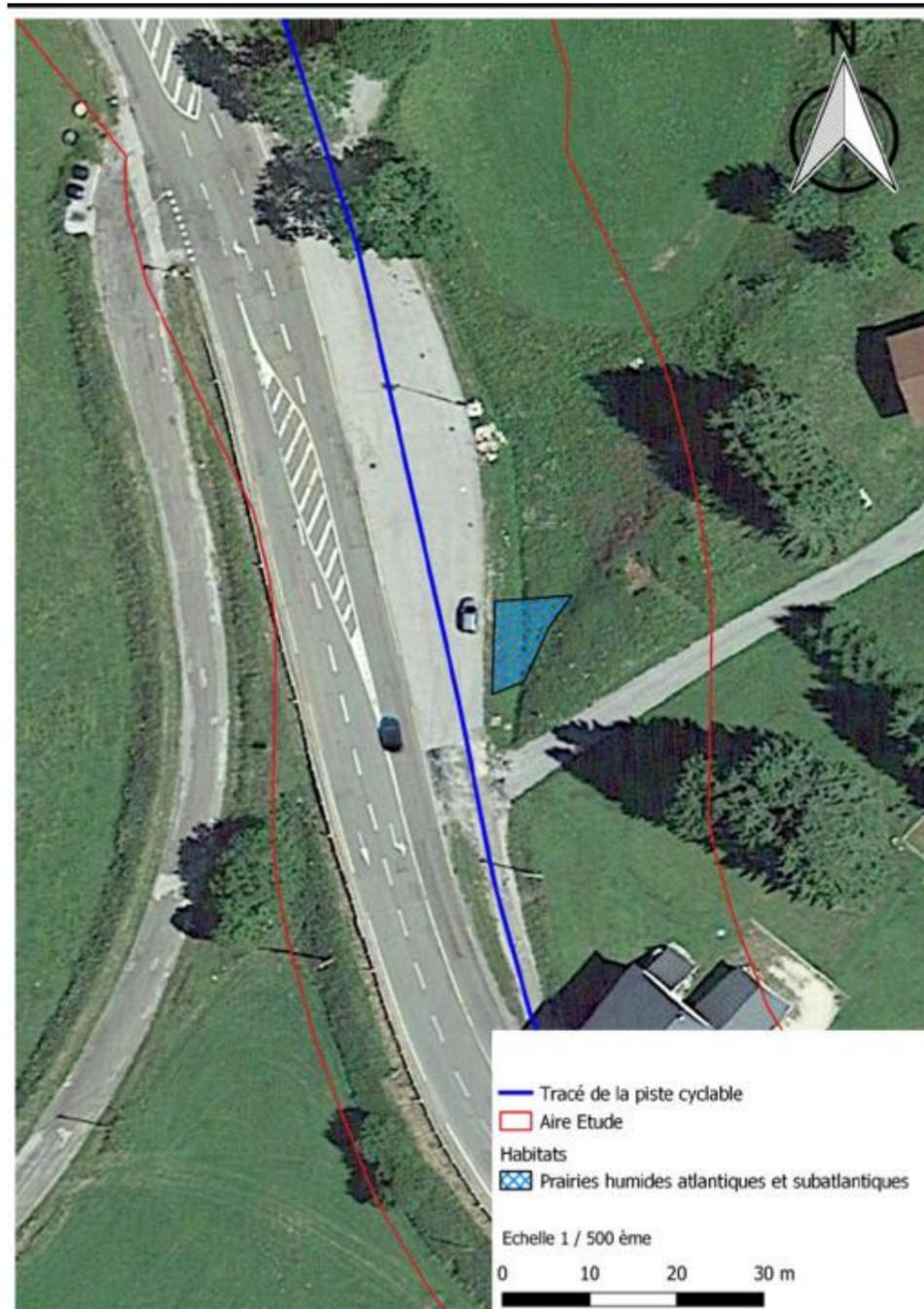


Figure 57 : Localisation et habitats de la quatrième zone humide (Source : Inventaires Flore & habitats, S.E.R.C.E., juillet 2023)

### 1 6.2 6. Zone humide 5

La cinquième zone humide se trouve en bas des talus de bord de la route nationale 5. La surface totale de cette zone humide est de 2 333 m<sup>2</sup>. Elle est fragmentée en deux zones humides d'une surface de 680 m<sup>2</sup> en amont et 1 658m<sup>2</sup> en aval de la route nationale.

L'aménagement de la voie verte étant prévu à la hauteur de la route, cette zone humide ne sera pas impactée par le projet. Cette zone humide est localisée dans un petit talweg en eau de manière intermittente. L'habitat composant cette zone humide est une Communauté à Reine des prés et communautés associées (37.1) avec des saules (Saussaies). La végétation étant très caractéristique pour la présence d'une zone humide, aucun sondage pédologique n'a été effectué.



Figure 58 : Vue de la zone humide 5 en aval depuis la route nationale 5 (Source Inddigo, juin 2023)

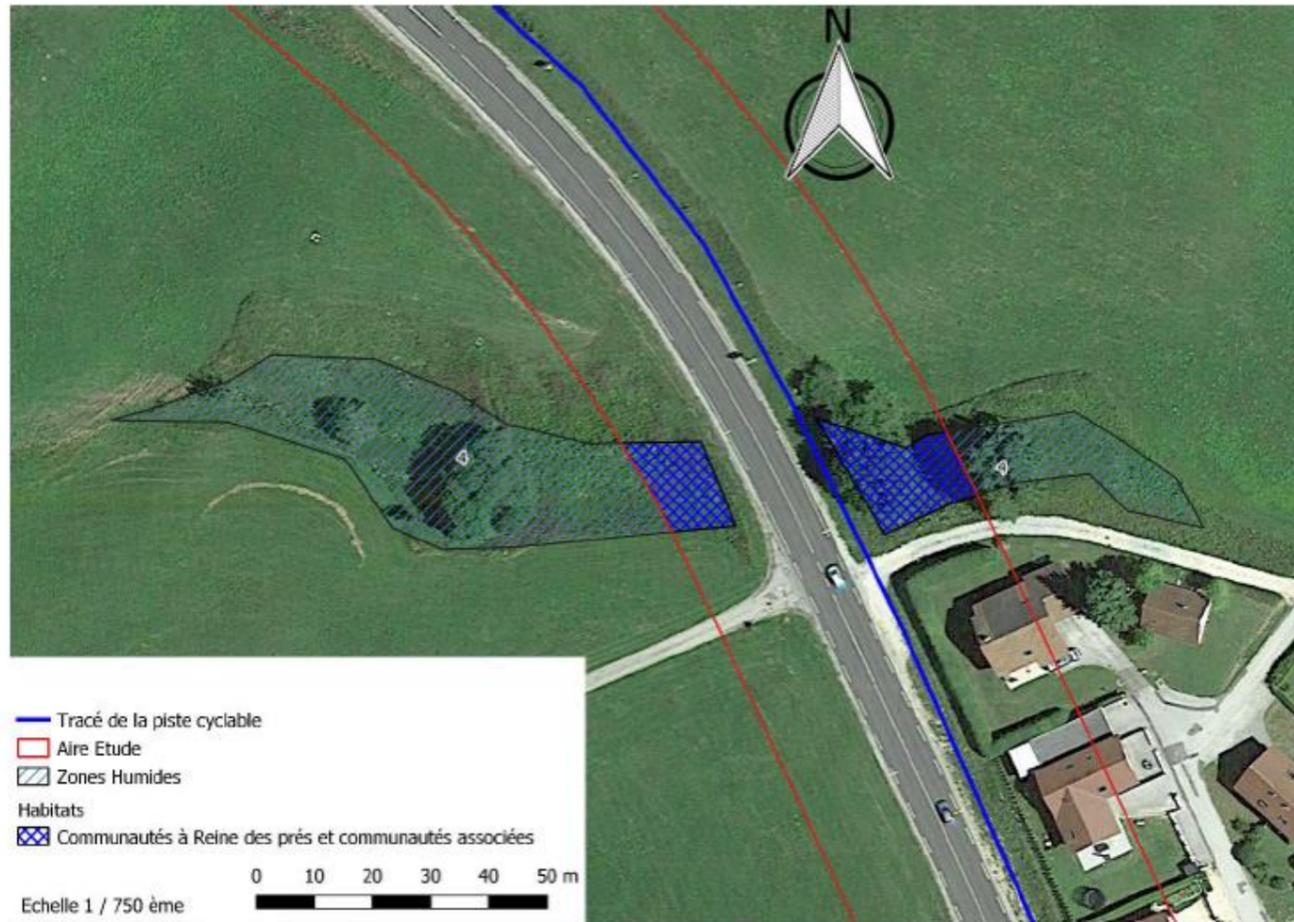


Figure 59 : Localisation et habitats de la cinquième zone humide (Source : Inventaires Flore & habitats, S.E.R.C.E., juillet 2023)

### 1 6.2 7. Zone humide 6

La sixième zone humide est celle du bief de la Chaille. Du fait du busage existant, la zone humide est éloignée des constructions et ne sera ainsi pas impactée par les travaux de prolongement du busage existant. La surface totale de cette zone humide est de 1 302 m<sup>2</sup>, elle se compose de deux parties d'une superficie de 635 m<sup>2</sup> en amont du bief et de 667 m<sup>2</sup> en aval. Dans cette zone humide, on retrouve deux types de végétation. A l'amont du bief il y a les communautés à Reine des prés et communautés associées X Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires) (37.1 x 44.31) et en aval du bief se trouve les bordures à Calamagrostis des eaux courantes (53.4). La végétation étant très caractéristique d'une zone humide, aucun sondage pédologique n'a été effectué. L'état écologique est qualifié de « bon » en amont du bief et de « moyen » en aval.



Figure 60 : Vue de la zone humide 6 ; à gauche en amont et à droite en aval (Source : Inddigo, juin 2023)

1 6.2 8. Zone humide 7

La septième zone est accolée à la route des Tremplins. La surface de cette zone humide est de 314 m<sup>2</sup>. La végétation est de type Prairies humides atlantiques et subatlantiques (37.21). Le sol est fortement anthropisé. L'état écologique de la zone humide est qualifié de « moyen ». Le sondage pédologique effectué donne la composition suivante :

Tableau 26 : Description du sol de la zone humide 7 (Source : Inventaires Flore & habitat, S.E.R.C.E., juillet 2023)

Description	Typologie	GEPPA	Hydro morphie	Nappe	Habitat
0-10 cm : Hz organo-minéral, brun-ocre, grumeleux, nbs racines, calcique, frais	Calcisol rédoxique	IVC	Oui	Non	Prairies humides atlantiques et subatlantiques (37.21)
10-40 cm : Hz Minéral-organique, pseudogley peu marqué (-g), pâteux, nbx cailloux, peu de racines, lgrt humide.					
40 cm : Refus, Horizon C altération de l roche mère					



Figure 61 : Vue de la zone humide 7, (Source : M. Dugué, 2023)

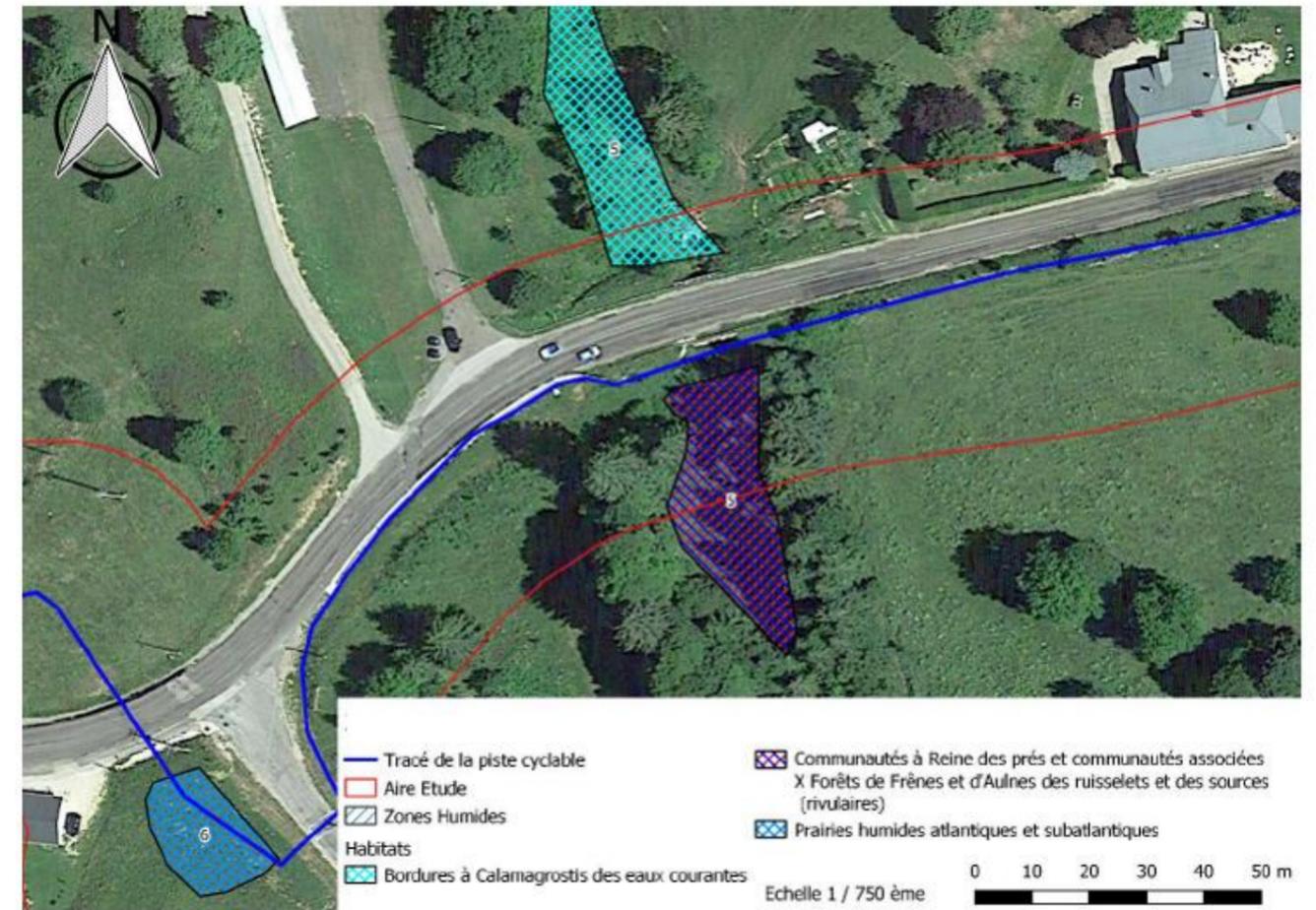


Figure 62 : Localisation et habitats des sixième et septième zones humides (Source : Inventaires Flore & Habitats, S.E.R.C.E., juillet 2023)

### 1 6.2 9. Zone humide 8

La huitième zone humide se trouve en bas de talus de la route des Jouvencelles, à l'opposé de l'aménagement de la future voie verte. La surface totale de cette zone humide est de 294 m<sup>2</sup>. L'habitat de cette zone humide est de type prairies humides atlantiques et subatlantiques (37.21). Aucun sondage pédologique n'a été effectué car la végétation était très caractéristique.

Cette zone humide se trouve en dehors de la zone d'étude et le projet n'a aucun enjeu concernant sa conservation (on ne touche pas à son bassin versant).

### 1 6.2 10. Zone humide 9

La neuvième zone humide se trouve dans une clairière du bois de la Grenotte. La surface totale de cette zone humide est de 372 m<sup>2</sup>. Il s'agit d'une petite zone humide localisée dont la végétation est de type Prairies humides atlantiques et subatlantiques (37.21). L'état écologique de cette zone humide est qualifié de « moyen ». Le sondage pédologique permet de donner la description du sol suivante :

Tableau 27 : Description du sol de la zone humide 9 (Source : Inventaire Flore & habitats, S.E.R.C.E., juillet 2023)

Description	Typologie	GEPPA	Hydro morphie	Nappe	Habitat
0-10 cm: Hz organo-minéral, brun-ocre, grumeleux, nbs racines, calcique, frais, 10-30 cm: Hz Minéral-organique, pseudogley peu marqué (-g), micro-grumeleux, nbx cailloux, peu de racines, lgtr humide, 30-40 cm: Hz minéral, pseudogley marqué (g), sableux, lgtr humide, 40 cm : refus, roche mère	Rédoxisol	IVd	Oui	Non	Prairies humides atlantiques et subatlantiques (37.21)



Figure 63 : Vue de la zone humide 9 (Source : M. Dugué, 2023)



Figure 64 : Localisation et habitats de la neuvième zone humide (Source : Inventaires Flore & habitats, S.E.R.C.E., juillet 2023)

### 1 6.2 11. Zone humide 10

La dixième zone humide se trouve au niveau du premier murger. La surface totale de cette zone humide est de 40 m<sup>2</sup>. L'habitat présent au niveau de cette zone humide est de type prairies humides atlantiques et subatlantiques (37.21). Aucun sondage pédologique n'a été effectué car la végétation est très caractéristique de la présence de zone humide. L'état écologique est classé « moyen » pour cette zone humide.



Figure 65 : Vue de la zone humide 10 (Source : M. Dugué, 2023)

### 1 6.2 12. Zone humide 11

La onzième zone humide se trouve entre les deux murs. La surface totale de cette zone humide est de 648 m<sup>2</sup> et la surface impactée est de 164 m<sup>2</sup>. L'habitat de cette zone humide est de type Prairies humides atlantiques et subatlantiques (37.21). Aucun sondage pédologique n'a été effectué, la végétation étant très caractéristique pour cette zone humide. L'état écologique est qualifié de « moyen ».



Figure 66 : Vue de la zone humide 11 (Source : M. Dugué, 2023)



Figure 67 : Localisation et habitats des dixième et onzième zones humides (Source : Inventaire Flore & habitats, S.E.R.C.E., juillet 2023)

**CE QU'IL FAUT RETENIR**

On dénombre 10 zones humides dans la zone d'étude. Celles-ci représentent une surface totale de 36 828 m<sup>2</sup>. L'une des zones humides, située dans le tronçon 1, au niveau du lac des Rousses, est classée comme zone humide d'importance internationale Ramsar. Concernant le tronçon 2, les zones humides présentes dans l'aire d'étude sont toutes de très petites superficies (entre 40 et 1 600 m<sup>2</sup>) et relativement anthropisées.

**1 6.3. SYNTHÈSE DES ENJEUX RELATIF AUX ZONES HUMIDES**

ASPECT ENVIRONNEMENTAL	CARACTERISTIQUES : CONTRAINTES ET ENJEUX	SENSIBILITE
ZONES HUMIDES REFERENCEES	<p>Les communes des Rousses et de Prémanon sont concernées par des zones humides référencées par l'inventaire départemental réalisé par la DREAL, la DDT et la FDCJ.</p> <p>Ces deux communes totalisent 312 zones humides pour 239.54 ha d'habitats humides.</p> <p>Il y a 10 zones humides dans la zone d'étude, soit une surface totale de 36 828 m<sup>2</sup></p> <p>L'une des zones humides est classée comme site RAMSAR et se situe à proximité d'un site Natura 2000</p>	FORTE

Zone humides	Etat écologique	Surface totale en m <sup>2</sup>	Fonctionnalité	Sensibilité
Zone humide 1	Moyen à bon	31 182 m <sup>2</sup>	Faible à forte	MODERE A TRES FORT
Zone humide 2	Médiocre	366 m <sup>2</sup>	Fortement dégradé	TRES FAIBLE
Zone humide 3	Moyen	212 m <sup>2</sup>	Faible	FAIBLE
Zone humide 4	Médiocre	59 m <sup>2</sup>	Faible	FAIBLE
Zone humide 5	Moyen	2 333 m <sup>2</sup>	Faible	FAIBLE
Zone humide 6	Moyen à bon	1302 m <sup>2</sup>	Faible à bonne	FAIBLE
Zone humide 7	Moyen	314 m <sup>2</sup>	Faible	FAIBLE
Zone humide 8	-	299 m <sup>2</sup>	Non étudiée, en dehors finalement de l'aire d'étude	-
Zone humide 9	Moyen	372 m <sup>2</sup>	Faible	FAIBLE
Zone humide 10	Moyen	40 m <sup>2</sup>	Faible	FAIBLE
Zone humide 11	Moyen	648 m <sup>2</sup>	Bonne	MODEREE

## 1.7. Contexte paysager

### 1 7.1. LES MURGERS DU SECTEUR DES JACOBÉYS

Le tracé de la voie verte traversera des murgers dans le secteur des Jacobéys à proximité de l'intersection avec la route des Pessettes (section 2-9). Ces éléments rocheux constituent des habitats à enjeux. La charte de bonne gestion des éléments rocheux du Jura rédigée en mai 2022 établit que :

- Les affleurements rocheux sont susceptibles de constituer des habitats d'intérêt communautaire, qui abritent des espèces végétales protégées ou patrimoniales. Ils font partie du patrimoine paysager et naturel du Jura ;
- Les usages du « casse-cailloux » et autres engins capables de détruire ou de déplacer des éléments rocheux sont multiples. Ils peuvent s'avérer nécessaires au maintien des milieux ouverts et à un entretien durable des espaces pastoraux. Ils peuvent toutefois avoir plus ou moins d'impacts sur les habitats naturels, allant d'insignifiants à irréversibles selon les situations dont notamment la typologie des éléments rocheux ;
- Une prise en compte de l'environnement en amont du projet, permet de trouver un compromis acceptable pour tous. L'utilisation des engins de type « casse-cailloux » et autres types d'engins capables de détruire ou de déplacer des éléments rocheux peut être réalisée tout en maintenant la biodiversité, sous réserve d'une utilisation raisonnée.

Le dossier Natura 2000 précise les mesures prises pour préserver les habitats naturels que constituent les murgers.

Dans le cadre de l'aménagement de la voie verte, ces murgers seront remis en état.



Figure 68 : A gauche - Photographie aérienne du secteur où se trouvent les murgers ; A gauche – Passage entre les murgers (Source : Géoportail ; Photographie de M. Dugué, 2023)

### 1 7.2. SYNTHÈSE DES ENJEUX RELATIF AU CONTEXTE PAYSAGER

ASPECT ENVIRONNEMENTAL	CARACTERISTIQUES : CONTRAINTES ET ENJEUX	SENSIBILITE
CONTEXTE PAYSAGER	Présence de murgers présentant un intérêt paysager patrimonial et permettant la présence d'habitats à enjeux écologiques	MODEREE

#### CE QU'IL FAUT RETENIR

Le projet de voie verte traverse des murgers constituant des points d'intérêt paysager et écologique, avec la possibilité de recréer des habitats à enjeux naturalistes. L'enjeu vis-à-vis du contexte paysage est modéré.

## 1.8. Synthèse de l'état initial et des sensibilités

ASPECT ENVIRONNEMENTAL		CARACTERISTIQUES : CONTRAINTES ET ENJEUX	SENSIBILITE
CLIMATOLOGIE		Climat de type semi-continentale à influence montagnard. Présence de neige	FAIBLE
RELIEF ET TOPOGRAPHIE		Le site d'étude se localise sur un plateau sans relief particulier	NULLE
GEOLOGIE		La zone d'étude se situe sur un plateau dans une combe due à l'érosion d'un pli anticlinal On retrouve principalement des roches calcaires ou de la marne	NULLE
RISQUES NATURELS	Plan de prévention des risques naturels et arrêtés de catastrophes naturelles	La zone d'étude n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Naturels Trois arrêtés de catastrophes naturelles sont recensés dans les communes de la communauté de communes de la Station des Rousses	NULLE
	Risque inondation	Le secteur d'étude ne se situe pas en zone inondable mais une étude a montré que le bief de la Chaille pouvait être soumis aux inondations par ruissellement	FAIBLE
	Mouvement de terrain	Un seul mouvement de terrain d'origine anthropique est recensé dans la zone	NULLE
	Risque sismique	La zone d'étude se situe en zone de sismicité modérée	MODEREE
	Retrait gonflement des argiles	La zone d'étude sa une exposition faible à modérée pour l'aléa retrait gonflement des argiles	MODEREE
	Risque radon	Le secteur d'étude est soumis à un risque radon de catégorie 1	NULLE
RISQUES TECHNOLOGIQUES	ICPE	Plusieurs sites ICPE sont localisés à proximité de la zone d'étude Le site ICPE le plus proche est une scierie soumise à enregistrement, elle se trouve à 300 m au plus proche de l'itinéraire	FAIBLE
	BASIAS et BASOL	De nombreux sites BASIAS se trouvent à proximité de la zone d'étude Le site BASIAS le plus proche est un transformateur électrique au PCB, situé à 50 m au plus près de l'itinéraire	FAIBLE
	Transport de matières dangereuses	Le transport de gaz naturel par canalisations enterrées et par voie routière au niveau de la RN5 peut potentiellement présenter un risque pour le projet	FAIBLE
EAUX SUPERFICIELLES	Aspect qualitatif	Qualité bonne à très bonne du point de vue physico-chimique, biologique et écologique Bief de la Chaille : présence de taxons polluosensibles Orbe : Sensible aux altérations (augmentation de la matière organique) Lac des Rousses : Etat excellent pour la baignade	FORTE
	Qualité piscicole	Bief de la Chaille : Réserve permanente de pêche au niveau de la zone d'étude. Identifié comme zone de croissance et d'alimentation de la truite fario Orbe : Réserve permanente de pêche au niveau de la zone d'étude Lac des Rousses : Zone de pêche de 2 <sup>nd</sup> e catégorie du domaine privé ; lac affluents et zones humides d'alimentation sensibles aux pollutions et altérations du milieu	FORTE

ASPECT ENVIRONNEMENTAL		CARACTERISTIQUES : CONTRAINTES ET ENJEUX	SENSIBILITE
EAUX SOUTERRAINES	Aspect qualitatif	Bon état chimique de la nappe d'eau souterraine	MODEREE
CAPTAGES		Zone d'étude dans les périmètres de protection rapprochée et éloignée du captage du lac des Rousses Zone d'étude à proximité des périmètres de protection rapprochée satellite et éloignée des captages des sources des Foules et Montbrilland	FORTE
ZONAGES REGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRES		La zone d'étude se trouve au sein du Parc Naturel Régional du Haut-Jura. Le projet longe la zone Natura 2000 Vallée de l'Orbe. Plusieurs ZNIEFF de type I et II, une zone RAMSAR et des APPB se situent à proximité ou au sein de la zone d'étude	FORTE
TRAME VERTE ET BLEUE		La trame verte et bleue du territoire est essentiellement concernée par des réservoirs de biodiversité, le principal élément de fragmentation écologique étant constitué par les routes (N5, D1005, D415).	FORTE
ENJEUX ECOLOGIQUES SUR LES HABITATS		Le site d'étude est fortement anthropisé : le long des routes, passages de pistes de ski, buses et ponts hydrauliques, parcelles agricoles, drains, ... La présence de prairies à fourrages, en « très bon état » écologique, le long des routes apporte une biodiversité importante (effet Ecotone). Les habitats anthropisés sont peu fonctionnels avec un Etat Ecologique « Médiocre » (bords de routes, petites superficies, pollutions diverses...) Au regard des superficies dans l'aire d'étude, des atteintes anthropiques qu'ils subissent, ces habitats ne présentent pas d'enjeu environnemental ni de conservation.	FAIBLE
ENJEUX ECOLOGIQUES SUR LES ESPECES		Les enjeux concernant l'avifaune sont liés à la reproduction potentielle d'espèces remarquables à proximité du tracé. Compte tenu du trafic et du dérangement actuel par les véhicules, ils sont considérés comme faibles. En ce qui concerne les amphibiens, les enjeux se situent au niveau du boisement de la Grenotte (zone humide à proximité du tracé dans un secteur sans chemin) et entre les murgers en arrivant sur les Jacobeys.	FAIBLE A MODERE
ZONES HUMIDES REFERENCEES		Les communes des Rousses et de Prémanon sont concernées par des zones humides référencées par l'inventaire départemental réalisé par la DREAL, DDT et la Fédération Départementale des Chasseurs du Jura. Ces deux communes totalisent 312 zones humides pour 239.54 ha d'habitats humides	FAIBLE
ZONES HUMIDES AU DROIT DU TRACE		Il y a 10 zones humides dans la zone d'étude, soit une surface totale de 36 828 m <sup>2</sup> L'une des zones humides est classée comme site RAMSAR et se situe à proximité d'un site Natura 2000	FORTE
CONTEXTE PAYSAGER		Présence de murgers présentant un intérêt paysager patrimonial et permettant la présence d'habitats à enjeux écologiques	MODEREE

## 2. EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ERC

### 2.1. Incidences sur le contexte physique

#### 2.1.1. INCIDENCES SUR LA CLIMATOLOGIE

##### 2.1.1.1. Incidences en l'absence du projet

En l'absence du projet, il n'y aura pas de modification des routes existantes. Les incidences sur le climat seront nulles.

##### 2.1.1.2. Incidences en phase chantier

Le projet à court terme ne modifiera pas les conditions climatiques locales (modification de la direction des vents, des zones de gelées, ...). La phase travaux pourrait avoir une influence sur le climat du fait du rejet de gaz à effet de serre (GES) lors des allées et venues des engins de chantier. La réutilisation de chemins et voiries existantes va toutefois limiter les travaux et donc l'impact de cette phase sur le climat.

#### CE QU'IL FAUT RETENIR

La phase travaux pourrait avoir une influence sur le climat du fait du rejet de gaz à effet de serre (GES) lors des allées et venues des engins de chantier. Les impacts du projet en phase chantier sur le climat sont faibles.

##### 2.1.1.3. Incidences permanentes

Le projet dans son ensemble vise à favoriser les déplacements modes doux en faveur de véhicules motorisés et de ce fait à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Ainsi sur le long terme, le projet sera plutôt positif dans ses impacts sur le climat.

#### CE QU'IL FAUT RETENIR

Le projet favorise les déplacements par des modes doux et actifs ce qui engendre peu d'émissions de gaz à effet de serre. Les impacts permanents du projet sur le climat sont positifs.

##### 2.1.1.4. Mesures ERC

- En phase chantier

Plusieurs mesures seront mises en place pour limiter les émissions de gaz à effet de serre :

- Utilisation d'engins de chantier performants sur le plan énergétique et respect des dernières normes d'émissions en vigueur.
- Le mode de travail privilégiera la conduite économe des engins ;

- En phase d'exploitation

Etant donné que les impacts du projet sur le climat sont positifs, il n'est pas prévu de mesures ERC supplémentaires.

#### 2.1.2. INCIDENCES SUR LE RELIEF ET LA TOPOGRAPHIE

##### 2.1.2.1. Incidences en l'absence du projet

En l'absence du projet, il n'y aura pas de modification des routes existantes, les impacts sur le relief et la topographie seront nuls.

##### 2.1.2.2. Incidences en phase chantier

Pour la création de nouvelles voies de circulation, une partie du tracé sera accolée à la voirie existante et l'autre partie sera éloignée de la route. La mise à niveau des accotements et du terrain naturel entrainera des mouvements de terre pour des déblais et des remblais. Les volumes concernés sont les suivants :

- Déblais : 13 000 m<sup>3</sup> ;
- Remblais : 14 000 m<sup>3</sup>.

Soit un solde négatif de - 1 000 m<sup>3</sup>. Toutefois ce solde reste relativement faible et les remblais utiliser proviendront, autant que faire se peut, des déblais liés aux travaux d'aménagement.

En conséquence, les impacts engendrés par la création des nouvelles voiries et autres structures sont négligeables.

#### CE QU'IL FAUT RETENIR

Les impacts sur le relief et la topographie, en phase chantier sont négligeables.

##### 2.1.2.3. Incidences permanentes

L'aménagement des voiries sera réalisé au même niveau que le terrain naturel ou que la route existante pour les accotements. La phase exploitation n'indira aucune incidence sur la topographie.

#### CE QU'IL FAUT RETENIR

Le projet n'engendrera pas de changements dans la topographie de la zone d'étude par conséquent les impacts sont considérés comme nuls.

##### 2.1.2.4. Mesures ERC

Les déblais générés pendant les travaux, s'ils ne sont pas pollués et de bonne qualité, pourront être réutilisés comme remblais.

## 2 1.3. INCIDENCES SUR LA GEOLOGIE

### 2 1.3 1. Incidences en l'absence du projet

En l'absence du projet, il n'y aura pas de modification des routes existantes. Les incidences sur la géologie seront nulles.

### 2 1.3 2. Incidences en phase chantier

En phase travaux les incidences du projet sur la géologie sont liée aux terrassements. Les travaux réalisés entraîneront des mouvements de terres afin de placer les nouvelles voiries à niveau du terrain naturel ou de la route déjà existante.

Les terrassements seront toutefois mineurs et localisés sur les couches supérieures de sol. Les impacts seront donc limités en profondeurs.

Pour rappel, la zone sud-est des travaux de la tranche 2 (Section 2-9, intersection route des Pessettes et route des Jouvencelles) se situe sur une formation géologique de marnes et calcaires. La nature de la roche engendre des infiltrations et un ruissellement d'eau important. A cause de sa nature particulière, cette zone est intégrée dans un périmètre de protection rapprochée satellite et éloignée pour deux captages d'eau potable se trouvant à 15 et 16 km, au plus proche du tracé. Les impacts sur les eaux superficielles et souterraines et l'alimentation en eau potable seront détaillés dans la partie 2.2.

#### CE QU'IL FAUT RETENIR

En phase travaux les incidences du projet sur la géologie sont liée aux terrassements. Ils seront toutefois mineurs et localisés sur les couches supérieures de sol.

En dehors de cette zone, les formations géologiques du site ne sont pas de nature à aggraver les incidences du projet. De même, les travaux n'auront pas d'impact sur la géologie régionale ou locale. Les impacts seront faibles.

### 2 1.3 3. Incidences permanentes

Pendant la phase d'exploitation du projet, il n'y aura pas de modification de la géologie du site. Les impacts seront nuls.

#### CE QU'IL FAUT RETENIR

Le projet n'entraînera pas de modification de la géologie. Les impacts sont nuls.

### 2 1.3 4. Mesures ERC

Il n'est pas prévu de mesures spécifiques liées à la géologie.

## 2 1.4. INCIDENCES SUR LES RISQUES NATURELS

### 2 1.4 1. Incidences en l'absence du projet

En l'absence du projet, il n'y aura pas de modification des voiries existantes. Les impacts seraient nuls concernant les risques naturels.

### 2 1.4 2. Incidences en phase chantier

Pour rappel, la zone d'étude n'est soumise à aucun plan de prévention des risques naturels.

- Risque inondation

Au niveau du projet, se situent plusieurs zones potentiellement soumises à l'aléa inondations par remontée de nappes, principalement pour l'inondation de cave. Ce risque reste faible car la zone n'est pas soumise à un plan de prévention des risques inondations et que l'occurrence de ces phénomènes est très faible dans la zone d'étude. Toutefois, la survenue d'une inondation ou de ruissellement pourraient engendrer une pollution des eaux.

- Risque mouvement de terrain

Le projet ne se situe pas dans une zone soumise aux mouvements de terrain. Il n'y aura donc pas d'impact en phase travaux.

- Risque sismique

Le projet se situe dans une zone soumise à un risque sismique modéré. Durant la phase de travaux, des mesures seront prises pour limiter l'impact de ce risque. Elles concerneront les modes de stockage des produits polluants et des engins de chantier, coïncidant avec les mesures prises pour limiter les pollutions accidentelles sur le chantier en cas d'inondation ou de déversement.

- Aléa retrait-gonflement des argiles

Le projet se trouve dans une zone d'aléa faible à moyen pour l'aléa retrait-gonflement des argiles. Cependant, ce risque n'est pas de nature à impacter la phase de travaux de l'itinéraire cyclable.

- Risque radon

La zone d'étude est concernée par un potentiel radon de catégorie 1. Ce qui correspond à une exposition nulle. De ce fait, ce risque n'impactera pas la phase de chantier de la voie verte.

#### CE QU'IL FAUT RETENIR

L'impact sur le risque naturel est considéré comme faible pendant la phase chantier.

### 2 1.4 3. Incidences permanentes

- Risque inondation

La voie verte ne se trouve pas dans une zone inondable. Elle n'aura par conséquent pas d'impact significatif sur le risque inondation. Sa construction entrainera l'imperméabilisation de 20 130 m<sup>2</sup> de surface supplémentaire. Le projet n'aggraver pas le ruissellement d'eau polluée en hydrocarbure puisque ce ne seront pas des véhicules à moteurs qui emprunteront les nouvelles voies de circulation. Les cunettes en béton et les fossés présents en bord de route seront maintenus pour la collecte des eaux de ruissellement de la route.

- Risque mouvement de terrain

Le projet ne se situe pas dans une zone soumise aux mouvements de terrain. Il n'y aura donc pas d'impact permanent.

- Risque sismique

Le projet se situe dans une zone soumise à un risque sismique modéré. La conception de la voie verte, de l'ouvrage de franchissement du Bief de la Chaille et les passages sous route respectera les règles de constructions parasismique Eurocode 8.

- Aléa retrait-gonflement des argiles

Le projet se trouve dans une zone d'aléa faible à moyen pour l'aléa retrait-gonflement des argiles. La conception des voies de circulation et des autres infrastructures répondra aux normes de construction en vigueur.

- Risque radon

La zone d'étude est concernée par un potentiel radon de catégorie 1. Ce qui correspond à une exposition nulle. Par conséquent il n'y aura pas d'impacts.

#### CE QU'IL FAUT RETENIR

L'impact sur les risques naturels est considéré comme faible.

### 2 1.4 4. Mesures ERC

La conception de la voie verte s'effectuera selon les normes en vigueur de façon à intégrer les différents risques présents dans la zone d'étude.

Les travaux réalisés au droit du bief de l'Orbe et du bief de la Chaille seront réalisés autant que possible en période de basses eaux. Par ailleurs, une veille météorologique sera mise en place de façon à anticiper tout événement pluvieux ou orageux.

## 2.2. Incidences sur les eaux superficielles et souterraines

### 2 2.1. INCIDENCES QUANTITATIVES

#### 2 2.1 1. Incidences en l'absence du projet

En l'absence du projet aucune construction ne serait effectuée, il n'y aurait pas d'incidence quantitative pour les eaux superficielles ou souterraines.

#### 2 2.1 2. Incidences en phase chantier

Le projet ne nécessite pas de prélèvement en eau pour la phase travaux. Par conséquent, il n'y aura pas d'incidences quantitatives sur les eaux souterraines ou superficielles.

#### CE QU'IL FAUT RETENIR

Les impacts quantitatifs sur les eaux souterraines et superficielles sont qualifiés de nuls.

#### 2 2.1 3. Incidences permanentes

La surface totale imperméabilisée une fois la construction de la voie verte achevée est de 20 130 m<sup>2</sup>. Cette artificialisation supplémentaire du terrain naturel diminuera la capacité d'infiltration de l'eau dans le sol au droit du tracé. Toutefois, les eaux pluviales seront naturellement infiltrées en bordure de piste cyclable. Les impacts seront donc faibles.

Les nouvelles portions de voiries créées représentent un linéaire total de 5 830 ml. Concernant ces nouvelles portions, les continuités hydrauliques seront interrompues en surface. Ponctuellement, cela pourra affecter l'alimentation en eau des zones humides présentes au niveau du tracé. Les impacts sur les zones humides seront détaillés dans la partie 2.4.

Une petite partie du projet de voie verte est réalisé en élargissant la route existante. Dans ce cas, les continuités hydrauliques du sol et en surface sont déjà altérées par la présence de ces voiries lourdes. Le projet entrainera donc un impact supplémentaire faible sur ces continuités par rapport aux impacts existants.

Concernant les infrastructures de franchissement des biefs :

- Pour le bief de Bruiant (Orbe) :

Le busage actuel sera prolongé de 2 m pour supporter l'élargissement de la route. Ce prolongement entrainera une modification des profils en long des lits mineur et majeur du cours d'eau. Toutefois, le prolongement de l'ouvrage ne modifiera pas le régime d'écoulement des eaux car la section du busage restera identique. De plus, l'ouvrage déjà existant ne semble pas entrainer d'impact significatif sur l'écoulement des eaux car il permet la libre circulation pour alimenter les zones humides à proximité du lac des Rousses et le lac lui-même.

- Pour le bief de la Chaille :

Le busage actuel sera prolongé de 5 ml, portant l'ouvrage total à 16 m de long. Il sera conçu en béton armé coffré-coulé en place ou préfabriqué. Un radier sera installé pour la mise à niveau du sol, conforté par des semelles et des murs de soutènement de part et d'autre de l'ouvrage.

Le busage prévu pour maintenir la route entrainera donc une modification des profils en long et en travers des lits mineur et majeur du cours d'eau. A noter que le bief est principalement alimenté par la retenue collinaire des Tuffes, ce qui permet de mieux contrôler les débits et quantités d'eau présentes dans le bief.

Le prolongement du busage n'entrainera pas de modification de la section de ce dernier, restant à 1.70 m de hauteur pour une largeur de 1.50 m. L'aménagement ne sera pas de nature à impacter l'alimentation de la zone humide présente dans le bief.



fondations de l'ouvrage, puis le prolongement sera réalisé. Les déblais en surplus seront évacués et les lits mineur et majeur seront remis en l'état. Le prolongement de l'ouvrage nécessitera l'apport d'environ 200 m<sup>3</sup> de remblais dans le lit majeur du cours d'eau.

- Pour le bief de Bruiant :

Les travaux nécessiteront 1 à 1.5 jours de travail, ce qui est très limité. La période de travaux sera choisie de façon à limiter le dérangement de la faune piscicole présente dans le bief.

Les travaux nécessiteront l'intervention de pelles mécaniques dans le lit du bief pour réaliser des travaux de curage et installer l'extension du busage sur une longueur de 2 m au maximum. Les engins de taille plus importante resteront sur la route pour ne pas impacter le terrain naturel, dont la zone humide.

En fonction des conditions d'écoulement de l'eau dans le bief et des conditions météorologiques précédant ou pendant les travaux, un batardeau et un système de pompage, en amont de l'ouvrage, pourront être installés le temps des travaux.

- Route des Jouvencelles (section 2-5) :

La voie verte sera aménagée le long de la route des Jouvencelles, au niveau de laquelle il existe un ruissellement des eaux importants actuellement interceptés par les habitations en contre-bas de la route des Jouvencelles. Il est prévu d'aménager une noue permettant de récolter ces eaux de ruissellement, afin de rediriger les eaux jusqu'au bief de la Chaille.

Cet aménagement fera l'objet d'un dossier loi sur l'eau spécifique.

#### CE QU'IL FAUT RETENIR

En phase chantier, le projet pourra présenter des incidences sur la qualité des eaux superficielles notamment au niveau de sa turbidité. Il y a également un risque de pollution des eaux de ruissellement à causes des engins de travaux ou en cas de pollution accidentelle. Les travaux pourraient également créer un dérangement de la faune aquatique.

Pour le bief de la Chaille, les travaux auront lieu entre 2025 et 2026 sur une période de 6 semaines minimum. Ils nécessiteront une intervention dans le lit du cours d'eau. Ces travaux font partie de la phase 2 du projet. L'ensemble des études ne sont pas encore terminées.

Concernant le bief de Bruiant, le chantier se déroulera pendant 1 à 1.5 jours, ce qui est très limité. Il nécessitera la réalisation de travaux dans le lit du cours d'eau, avec un curage du lit au droit du franchissement. Ils pourront nécessiter un pompage du bief en amont du busage pendant les travaux. La période de travaux sera choisie de façon à limiter le dérangement de la faune piscicole présente dans le bief.

La vigilance en phase chantier devra également être accrue au droit des sections concernés par des périmètres de protection de captage, afin d'éviter toute pollution accidentelle.

Les impacts en phase chantier sont considérés comme modérés.

### 2.2.3. Incidences permanentes

En phase d'exploitation, le projet de voie verte n'entraînera pas de pollution des eaux de ruissellement, car elles ne seront pas empruntées par des engins motorisés.

De plus, le réaménagement du parking du lac empêchera les stationnements sauvages sur des zones sensibles.

- Lac des Rousses :

Le projet ne sera pas de nature à impacter directement la qualité piscicole du lac. L'extension du busage du bief de l'Orbe permettra le passage des salmonidés présents dans le lac pour réaliser leur cycle biologique. En effet, le diamètre de l'ouvrage ne sera pas modifié et sa longueur augmentera légèrement.

- Bief de Bruiant (Rivière de l'Orbe) :

Un busage est déjà existant pour permettre le passage de l'eau sous la route menant au lac des Rousses. Celui-ci sera prolongé d'une longueur de 2 m, en conservant sa section actuelle, afin de créer la nouvelle voie cyclable. Le nouvel ouvrage sera préfabriqué et du même type que l'existant. Il sera mis en place une fois que le lit et les berges auront été curées et qu'une assise en granulats roulés aura été réalisée. L'ouvrage total aura une longueur de 19 m pour un diamètre de 1 m. La modification de l'ouvrage ne portant pas sur la section de ce dernier, il n'y aura pas de variation du débit à l'intérieur de l'ouvrage.

Concernant la qualité piscicole en amont, le busage actuel ne semble pas empêcher le passage des salmonidés présents dans le lac des Rousses pour réaliser leur cycle biologique. La longueur d'extension du busage est relativement faible par rapport à l'existant.

- Bief de la Chaille :

Les informations concernant la réalisation des travaux pour l'ouvrage de franchissement du bief de la Chaille sont pour l'instant incomplètes car l'étude géotechnique nécessaire pour préciser les modalités d'aménagement de l'ouvrage aura lieu en 2024. Ainsi, il n'est pas possible de déterminer exactement les dimensions de l'ouvrage.

Un busage est déjà présent pour permettre le passage de la route actuelle sur le bief de la Chaille. Cet ouvrage sera prolongé d'une longueur de 5 m pour la création de la nouvelle voie de circulation. La section du passage sera conservée ainsi il n'y aura pas de modification de débit à l'intérieur de l'ouvrage. Actuellement, le passage présente des seuils, en entrée et sortie, pouvant constituer des obstacles à la continuité écologique dans le cours d'eau. Ces seuils ne semblent pas empêcher le passage de l'intégralité des espèces, en témoigne la présence de Truite fario sur ce tronçon, un poisson sauteur ayant une capacité de saut allant de 0.3 m pour les plus petits individus à 2.5 m pour les plus grands<sup>2</sup>.

La section de l'ouvrage étant conservée, la circulation des eaux superficielles ne constituera pas un obstacle à l'écoulement des crues. Pour rappel, le territoire n'est pas concerné par le risque inondation. Par ailleurs, il faut noter que la retenue des Tuffes, située à l'amont de l'ouvrage, conditionne le débit du cours d'eau.

Lors des périodes où les débits d'eau sont plus importants, principalement à la fonte des neiges, au printemps, l'ouvrage pourra constituer un point dur pour le passage de l'eau augmentant l'érosion de la zone. L'ouvrage devra être neutre vis-à-vis de la transparence hydraulique.

Du point de vue de la qualité piscicole, l'ouvrage comporte un radier recouvert d'un substrat composé d'éléments plus ou moins grossiers, constituant des habitats et des zones de variations de débits favorables au passage d'espèces aquatiques. L'extension de l'ouvrage avec la création d'un nouveau radier pourrait perturber la structure de ce substrat.

L'extension du busage induira la mise en place d'un nouveau sol dépourvu de substrat naturel et de dépôts. Bien que ce ne soit que provisoire car l'accumulation de dépôts pour la mise en place d'un nouveau substrat sur le radier se fait naturellement sous l'action de charriage des sédiments de l'eau. Néanmoins, pendant la période après les travaux, l'absence de substrat pourra constituer un dérangement pour la faune piscicole. Pour le limiter, un substrat sera remis en place afin de faciliter sa reconstitution à un état proche de celui antérieur. Le substrat permet une meilleure

<sup>2</sup> BAUDOIN J.M., BURGUN V., CHANSEAU M., LARINIER M., OVIDIO M., SREMSKI W., STEINBACH P., VOEGTLE B., Evaluer le franchissement des obstacles par les poissons – Principes et méthodes, ONEMA (OFB), 2014.

recolonisation de la faune et de la flore présentes dans le milieu en rétablissant sa capacité biogène sur ce tronçon et dissipe l'énergie du courant.

### CE QU'IL FAUT RETENIR

Le risque de dégradation de la qualité des eaux interviendra uniquement en phase travaux où des véhicules et des engins de chantier seront amenés à circuler (risque de pollution accidentelle).

Les aménagements de la voie verte, notamment l'extension du busage du bief de Bruiant et du passage inférieur du bief de la Chaille pourraient entraîner des effets négatifs pour la faune aquatique. Néanmoins, des ouvrages sont déjà présents et ne semblent pas avoir rompus les continuités écologiques de ces deux cours d'eau.

### 2.2.2.4. Mesures ERC

#### Evitement des pollutions accidentelles

En phase travaux, des mesures seront prises par les entreprises de travaux pour réduire et éviter les risques de pollution, à savoir :

- Le stationnement et le ravitaillement des engins sur des aires dédiées imperméabilisées ou a minima, protégées par des géotextiles,
- En dehors de la période de chantier, les engins ne devront pas être stationnés dans les zones humides,
- La présence de kit antipollution dans les engins de travaux, et particulièrement ceux qui travailleront dans les tourbières ;
- A défaut de pouvoir être réparé dans de très brefs délais, tout engin présentant des fuites doit être systématiquement écarté du chantier,
- Le stockage de produits polluants sous abris et sur rétention ;
- Le curage des terres souillées et l'évacuation vers la filière de traitement adéquate, en cas de pollution ;
- La sensibilisation des ouvriers à la collecte et au tri des déchets ménagers et de construction ;
- L'élimination des déchets provenant des travaux et le nettoyage des aires de chantier à la fin des travaux ;
- Utilisation de produits décoffrant chimiques / polluants ou désactivants proscrits, notamment aux abords des cours d'eau.

Ces mesures seront appliquées à tout le linéaire des travaux. Une attention toute particulière sera accordée aux travaux de la tranche 1, au niveau du captage du lac des Rousses.

#### Adaptation du calendrier de travaux

L'adaptation des périodes de travaux en fonction des cycles écologiques dans les lits mineurs et majeurs des biefs de Bruiant et de la Chaille. Pour le bief de la Chaille, un nouveau substrat pourra être mis en place pour faciliter les dépôts des sédiments et maintenir le passage de la faune piscicole en attendant le charriage naturel de dépôt.

#### Amélioration des écoulements préférentiels dans le secteur du lac des Rousses

Etant donné que le projet impacte plusieurs surfaces de zones humides sur la totalité du tracé, une zone de compensation a été identifiée à proximité de la zone d'emprise du projet près du lac des Rousses. La compensation prévoit de combler les fossés existants d'origine anthropique, qui permettaient autrefois d'assécher la zone humide pour cultiver (cf chapitre 2.5.4.3).

En comblant ces fossés, les écoulements se répartiront sur l'ensemble de la zone humide pour s'infiltrer dans la tourbière. Ces modifications améliorent le fonctionnement hydraulique de la zone puisqu'elles permettent l'infiltration tandis que les drains entraînaient la circulation préférentielle des eaux superficielles dans le bief de Bruiant et par extension dans le lac des Rousses sans avoir été épurées, au moins en partie, par la zone humide.

**En phase d'exploitation**, étant donné l'absence de pollution des modes de transport sans moteur, il n'est pas prévu de mesures supplémentaires.

## 2.3. Incidences sur le milieu naturel

### 2.3.1. INCIDENCES EN L'ABSENCE DU PROJET

En l'absence du projet, il n'y aurait aucun impact sur le milieu naturel.

### 2.3.2. INCIDENCES ET MESURES EN PHASE CHANTIER

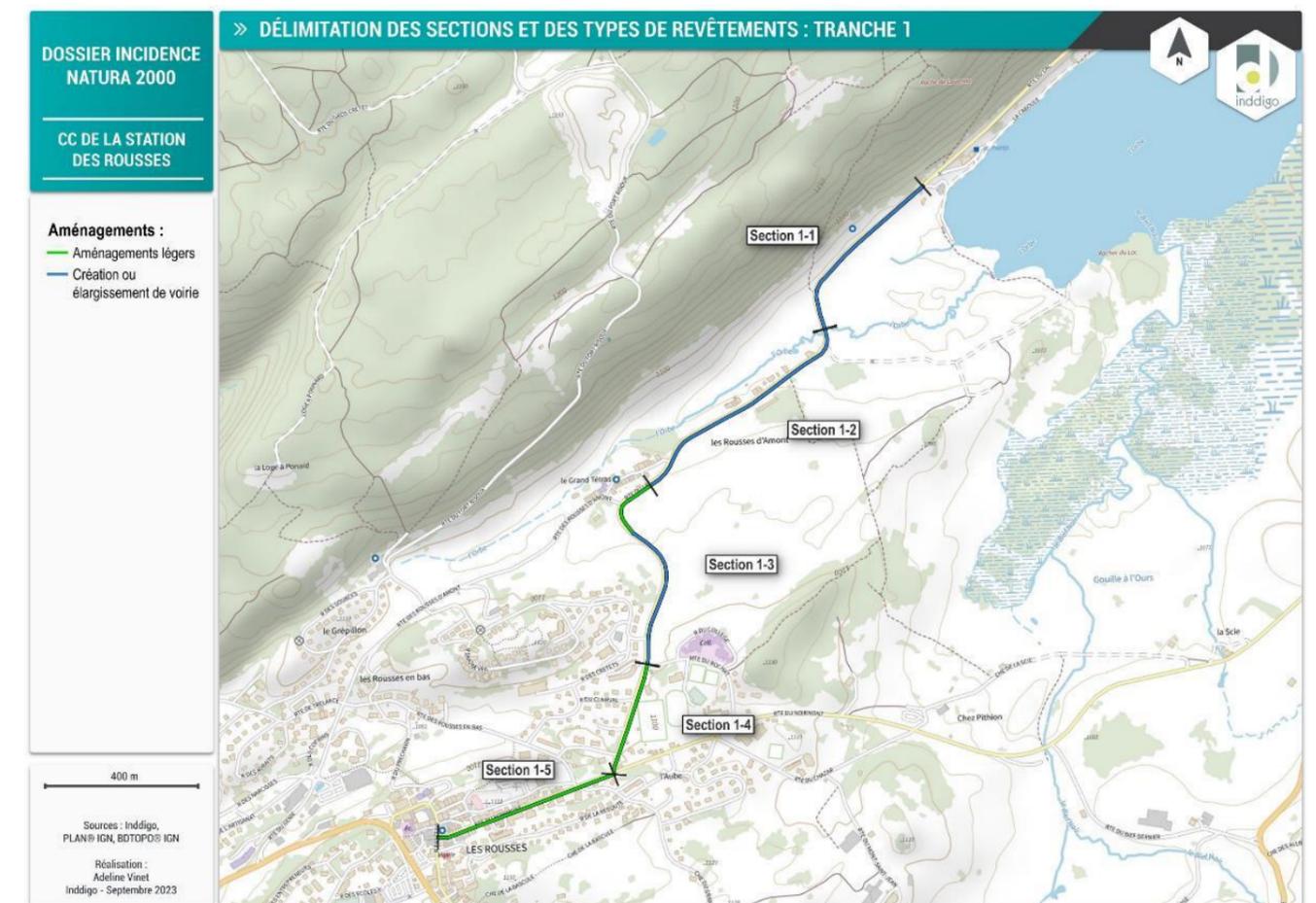
3 grands types d'incidence sont identifiés :

- Des incidences liées aux travaux sur voirie ou le long de voies existantes : c'est la plus grande partie du tracé.
- Des incidences particulières sur des secteurs où des enjeux naturalistes potentiels ont été identifiés.
- Des incidences très faibles voire nulles : sont concernés les secteurs « d'aménagement léger » : les travaux consistent juste à mettre en place une signalétique au sol et des panneaux. Les tronçons concernés ne seront donc pas étudiés ici au regard de ces incidences négligeables pour le milieu naturel.

#### 2.3.2.1. Les incidences et mesures liées aux travaux le long des voies

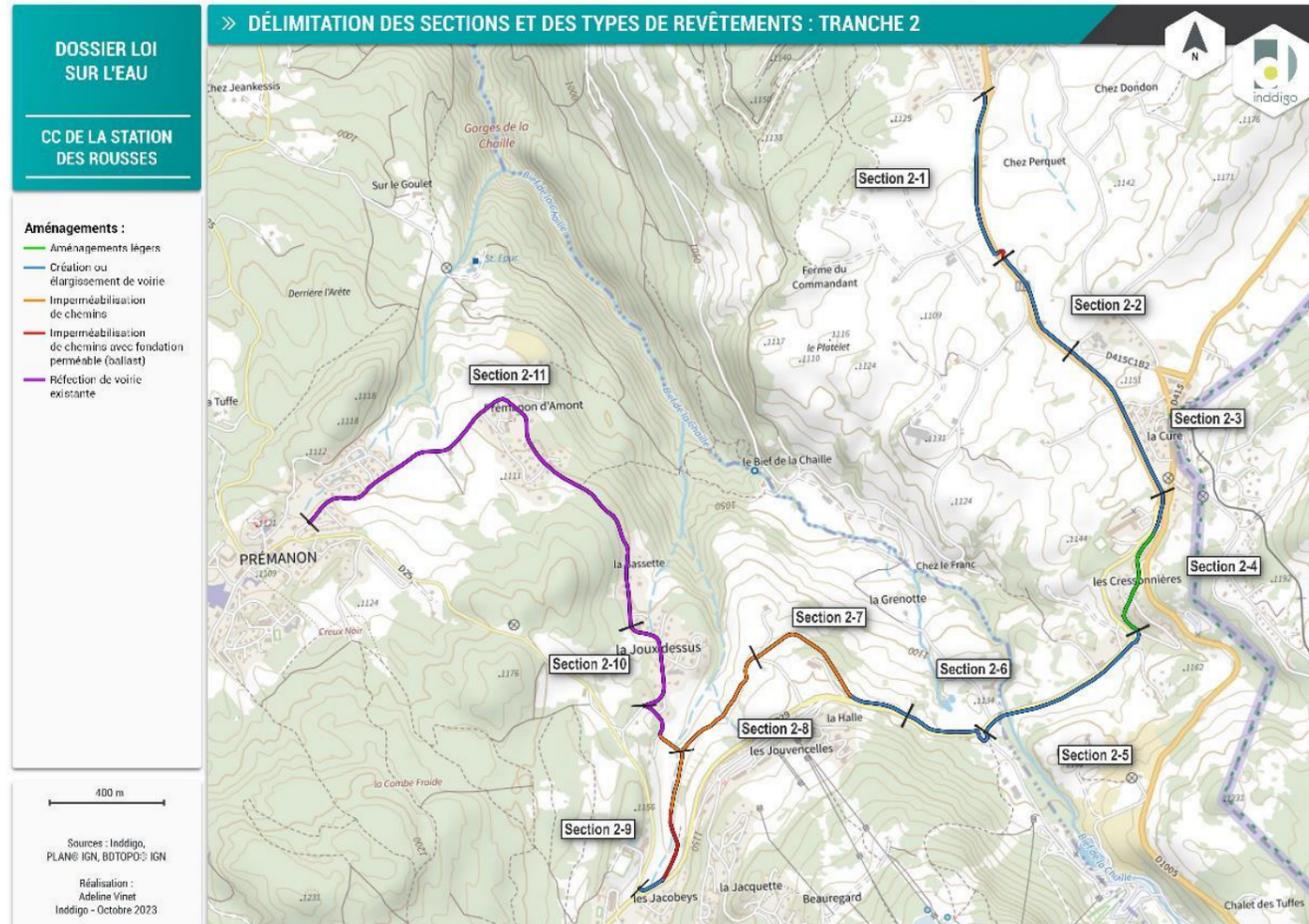
##### Secteurs concernés

Sur la tranche 1 elles concernent la section 1-2 et en grande partie la section 1-3.



Sur la tranche 2 elles concernent les sections :

- 2-1 avec toutefois un secteur à incidences particulières (chapitre ci-dessous).
- 2-2.
- 2-3.
- 2-5 avec toutefois un secteur à incidences particulières (chapitre ci-dessous).
- 2-6 avec toutefois un secteur à incidences particulières (chapitre ci-dessous).
- 2-7 en partie.
- 2-10 et 2-11 : il s'agit là d'une réfection de voirie qui aurait été réalisée même si le projet de voie verte n'avait pas eu lieu. Pour la voie verte cela consiste à mettre en place des panneaux de signalisation et une signalétique au sol.



Les incidences sont semblables à celles que l'on rencontre sur tout chantier :

- Risque de pollution des sols et du milieu naturel en cas de déversement accidentel de fluides polluants (carburants, huiles, ...).
- Pollution de l'air liée à l'utilisation d'engins de chantier.
- Bruit.
- Risque de dispersion d'espèces végétales exotiques envahissantes.

### Mesures ERC

Les mesures sont exclusivement liées à l'action de chantier : compte tenu du contexte routier (bruit), le risque de dérangement de la faune est mineur. Ce sont des mesures d'évitement et de compensation :

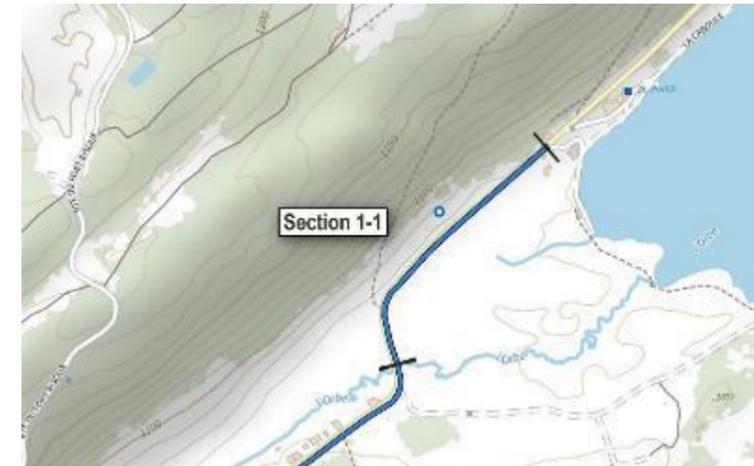
- Matériel récent (aux normes), en bon état.
- Pas de stationnement ni de divagation des engins hors périmètre de travaux.
- Présence de kit antipollution dans les engins de travaux.
- Pas d'entretien ou de ravitaillement des engins sur les sites de travaux.
- A défaut de pouvoir être réparé dans de très brefs délais, tout engin présentant des fuites doit être systématiquement écarté du chantier.
- Pas de stockage de produits polluants.
- Curage des terres souillées et l'évacuation vers la filière de traitement adéquate en cas de pollution.
- Sensibilisation des ouvriers à la vigilance par rapport à la protection du milieu naturel.
- Elimination des déchets provenant des travaux et le nettoyage des aires de chantier à la fin des travaux.
- Utilisation de produits décoffrant chimiques / polluants ou désactivants proscrits, notamment aux abords des cours d'eau.

Ces mesures sont des mesures *a minima* qui seront appliquées dans tout le projet.

### 2.3.2.2. Les incidences et mesures liées aux secteurs particuliers

- Le secteur du lac des Rousses (section 1-1)

#### Incidences



Sur ce secteur, 1 249 m<sup>2</sup> de la zone humide du Lac des Rousses seront impactés. **Le détail de ces impacts est développé dans le dossier Natura 2000 en annexe 2.** Ils consistent en :

- Destruction d'habitats naturels.
- Tassement des sols.
- Risques inhérents aux chantiers (pollution, bruit, ...), voir chapitre précédent.

Une intervention est prévue également dans le lit de l'Orbe, avec tous les impacts potentiels qu'ils présentent sur la qualité de l'eau. La traversée existante sera allongée au maximum de 2 mètres. L'écoulement sera interrompu le temps de l'opération, avec si besoin un pompage côté amont et lâché des eaux côté aval. Les engins de chantier seront positionnés d'un côté ou de l'autre pour curer la largeur nécessaire du lit majeur et les rives correspondantes. La terre végétale sera stockée pour être régalée sur les talus du cheminement. Un lit de pose (sable ou roulé 0/10) d'au moins 10cm sera réalisé pour positionner correctement l'ouvrage amené (virole béton A235 de diamètre équivalent à l'existant). L'élément sera recouvert au-dessus et sur les côtés du même matériau que le lit de pose sur au moins 15cm au-dessus de sa génératrice supérieure. Par-dessus, les matériaux de la fondation du cheminement seront normalement mis en œuvre. La terre végétale mise de côté sera donc régalée sur les nouveaux talus de part et d'autre de l'ouverture, le cours d'eau sera libéré. Cette opération peut être menée sur 1 journée de travail dans des conditions normales.

### Mesures ERC

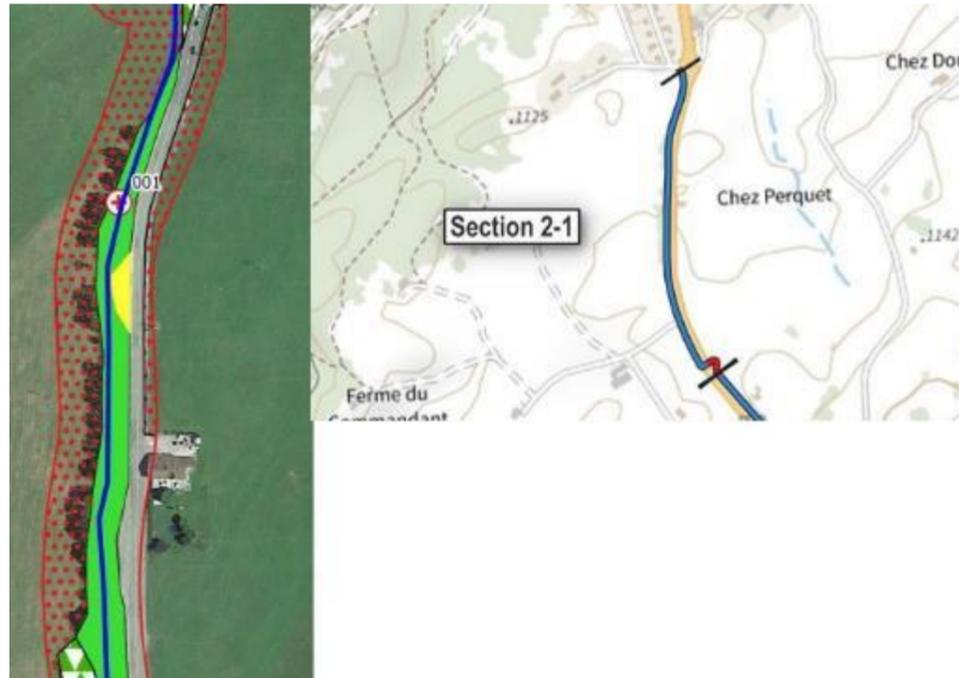
Les mesures sont des mesures d'évitement et de réduction :

- L'emprise de la voie est minimisée :
  - o Au niveau du parking du lac des Rousses, les terrassements seront majoritairement réalisés sur le talus routier existant.
  - o La voie verte suit sinon au plus près la route départementale.
- Le parking du lac des Rousses est actuellement un parking « sauvage » sur les bords de route. Le projet prévoit que les véhicules ne puissent plus se garer qu'à cet endroit afin de canaliser les flux, de préserver le milieu naturel (il arrive même que des véhicules stationnent l'été dans la tourbière...) et de sécuriser la route. On profite donc du projet de voie verte pour améliorer la situation environnementale. Le parking sera réaménagé en mélange terre-pierre pour conserver de la perméabilité.
- Les revêtements utilisés pour cette partie de la voie verte seront en revanche imperméables pour une question d'usage et de durabilité. Les eaux pluviales étant naturellement infiltrées en bordure de voie, il est considéré que le projet est transparent vis-à-vis des ruissellements pluviaux.
- Le détail des mesures à mettre en place lors de travaux sur zones humides est spécifiquement détaillé au chapitre suivant 2.5.4.
- L'emprise des travaux est minimale : aucune divagation des engins ne sera possible sur la zone humide. Un balisage sera réalisé au préalable avec la présence du gestionnaire Natura 2000 (le PNR du Haut Jura) ou d'un écologue.
- Pour le Bief de l'Orbe : les travaux n'auront lieu qu'en période sèche. Une attention particulière sera accordée aux engins de travaux pour s'assurer qu'aucun risque de pollution de l'eau ne persistera.

Une mesure de compensation de la zone humide impactée par la voie verte est prévue au titre de la loi sur l'eau (chapitre suivant 2.5.4.3).

- Le secteur de la « voie du tacot » (section 2-1)

### Incidences



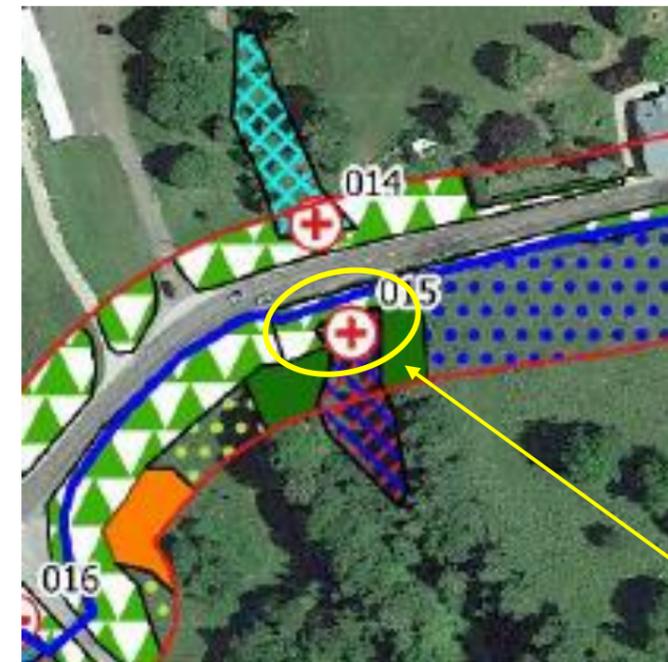
Le tracé de la voie verte devait emprunter l'ancienne voie du tacot. L'ensemble des arbres qui a reconquis cet espace, sur talus, devait être enlevé pour l'occasion.

### Mesures ERC

- Une mesure importante d'évitement a été prise : le tracé de la voie verte passera finalement en contrebas du talus et plus près de la route.
- Quelques arbres seront touchés à l'arrivée Nord de la voie. Ce sont des arbres sans enjeux écologiques relevés. Néanmoins les précautions usuelles seront prises lors de l'abattage : il se fera hors saison de reproduction des oiseaux et chiroptères, soit entre fin août et mars. Aucune cavité n'a été recensée sur ces arbres.

- Le bief de la Chaille (section 2-5)

### Incidences



Secteur d'intervention  
(extrait de la cartographie des habitats, page 25 du rapport en Annexe 4)

Il est prévu d'allonger le busage du pont pour pouvoir agrandir la voirie existante et de ce fait pouvoir réaliser la voie verte. Une intervention en ruisseau est donc prévue, avec tous les risques potentiels induits sur le milieu naturel.

Le mode opératoire est le suivant :

- Un barrage sera réalisé côté amont de l'ouvrage existant avec pompage et rejet bien plus en aval des travaux.
- L'accessibilité du site semble évidente du côté Sud-Ouest et sera privilégiée : une rampe ainsi qu'une plateforme seront nécessaires pour travailler depuis le bas.
- Le décapage de la terre végétale se fera à l'avancement avec stockage à proximité pour réutilisation.
- Une fois la zone SO prête, le curage du lit majeur et de l'autre rive sera fait.
- Les travaux commenceront alors par la mise en protection du site en aval du futur ouvrage pour éviter toute pollution liée à des laitances (mise en œuvre de béton).
- Ensuite, l'entreprise réalisera les fondations calculées d'après les études géotechniques en cours et le dimensionnement de l'ouvrage conséquemment à ces études.
- Une fois l'ouvrage de fondation réalisé et après un temps de séchage, les rives et le tablier seront coulés.

- Après un nouveau temps de prise, le remblai derrière les culées sera effectué selon les normes en vigueur (par passe de 20cm à 30cm avec matériau calibré, petits engins côté SE du fait de l'exiguïté du site).
- La maîtrise de l'écoulement du cours d'eau permet un travail sur lit majeur sec. Les engins lourds à grande portée seront positionnés soit rive SO soit directement sur le tablier actuel de la RD.
- Une fois les remblais finis sur chaque rive, la terre végétale stockée sera triée et régalée de manière uniforme sur site. La végétation reprendra de façon spontanée (banques des semences du sol).
- La réalisation du cheminement, se fera une fois les matériels sortis.
- La libération du cours d'eau pourra se faire avec un repositionnement des protections. Leur retrait définitif aura lieu une fois l'assurance qu'aucune substance polluante ne risquera de tomber en contre-bas.

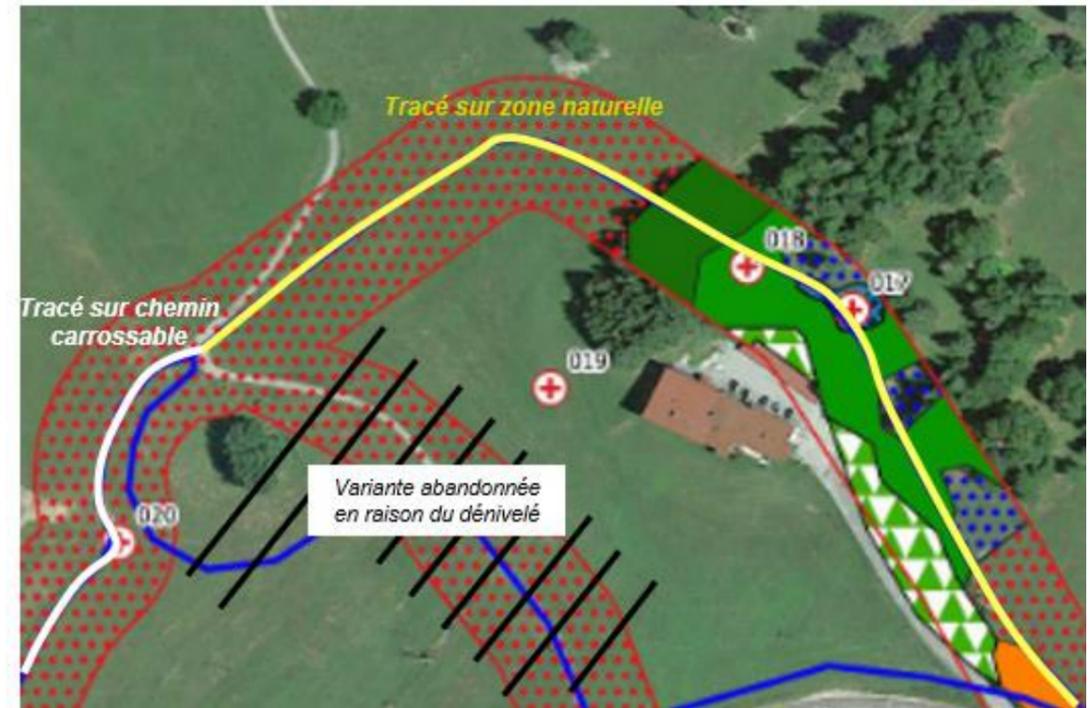
**Mesures ERC**

- La mise en place de la voie verte au plus près du pont relève d'une mesure d'évitement : on évite de s'éloigner de la voirie existante et de détruire des habitats naturels.
- La rampe d'accès se fait au plus proche de la voirie : on touche uniquement des terrains dits « en friche de bord de route » et l'habitat « Hêtraies-sapinières du Jura ». On évite ainsi de toucher l'habitat plus éloigné de « Communautés à Reine des prés et communautés associées X forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources » qui est plus sensible.
- Les interventions se feront en période sèche.
- Les interventions décrites ci-dessus visent à préserver la qualité du milieu.
- La remise en place de la terre végétale du site permettra de façon spontanée la reprise de la végétation initiale.
- Les précautions pour limiter la pollution de l'eau seront prises : engins récents et en bon état, kits anti-pollution à disposition, ...

- Le boisement de la Grenotte et le chemin carrossable (sections 2-7 et 2-8)

**Incidences**

Le tracé se fait sur terrain naturel dans un 1<sup>er</sup> temps (430 mètres environ) et ensuite sur chemin carrossable revêtu pour l'occasion (440 mètres environ).



Secteur d'intervention  
(extrait de la cartographie des habitats, page 25 du rapport en Annexe 4)

La voie empiète sur la formation « Prairie à fourrage de montagne » sur 220 mètres et sur des formations forestières « hêtraie-sapinière du Jura » et « plantations de conifères » sur environ 210 mètres.

**Mesures ERC**

En ce qui concerne la voie carrossable qui sera revêtue :

- Les mesures prises de façon générale pour les interventions le long des routes s'appliquent de la même manière. S'ajoute ici **une mesure de vigilance** par rapport au milieu naturel et agricole limitrophe composé de prairies de montagne : aucune divagation ni stationnement d'engin hors chemin ne seront acceptés.

En ce qui concerne le tracé sur prairie :

- Les travaux interviendront après la période des foins pour ne pas nuire aux travaux agricoles.
- L'emprise des travaux sera délimitée strictement en présence d'un écologue. Un balisage sera mis en place et il devra être respecté tout au long du chantier.
- La zone de travaux sera réduite au maximum, si possible à la largeur de la voie et le travail se fera « à reculons » pour empiéter le moins possible sur la prairie.

En ce qui concerne les boisements défrichés :

- Aucun arbre remarquable ni arbre à cavités n'a été détecté sur le tracé. Néanmoins le Roitelet huppé est nicheur à proximité. Le démarrage des travaux devra donc se faire hors des périodes de reproduction, soit en-dehors de la période de mars à juin.
- Les arbres à abattre et ceux à mettre en défens seront identifiés avec un écologue. Le balisage de chantier sera alors mis en place.
- La zone de travaux sera réduite au maximum, si possible à la largeur de la voie avec travail « à reculons » pour empiéter le moins possible sur le boisement.

- L'ancien chemin entre les murgers (section 2-9)

#### Incidences



La voie reprend ensuite le tracé d'un ancien chemin qui passe entre des murgers plus ou moins effondrés.

Le bas du chemin au niveau des Jacobeys est maintenant régulièrement inondé et une zone humide s'est formée. Le projet va la scinder en 2 lors du passage entre les murgers et 164 m<sup>2</sup> seront détruits.

La Grenouille rousse a été observée dans cette zone humide.

La solution technique utilisée pour ne pas remettre en cause les fonctionnalités de la zone humide est de constituer le fond de forme en ballast afin de maintenir la transparence hydraulique. Le détail en est donné au chapitre 1.2.

#### Mesures ERC

- Les mesures prises de façon générale pour les interventions le long des routes s'appliquent de la même manière. S'ajoute ici **une mesure de vigilance** par rapport au milieu naturel et agricole limitrophe composé de prairies de montagne : aucune divagation ni stationnement d'engin hors chemin ne seront acceptés.
- Les murgers ne seront pas touchés par les travaux : une distance minimale de 60 cm sera respectée entre les pieds des murgers et la voie, Y COMPRIS en phase de travaux. Aucun engin ni aucun stockage ne devra avoir lieu à l'intérieur de cette limite.
- Certaines parties éboulées des murgers seront reconstruites : on veillera à éviter le risque d'écrasement de la faune, des amphibiens ou reptiles pouvant se trouver sous les pierres qui seront déplacées. Les pierres doivent donc être levées avec précaution.
- L'emprise des travaux sera délimitée strictement en présence d'un écologue. Un balisage sera mis en place et il devra être respecté tout au long du chantier.
- Les travaux interviendront après la période des foins pour ne pas nuire aux travaux agricoles.

Une mesure de compensation concerne cette zone humide au titre de la loi sur l'eau, en complémentarité avec les autres zones humides touchées par le projet (voir chapitre suivant 2.5).

### 2 3.3. INCIDENCES PERMANENTES

En phase d'utilisation de la voie verte, les seules incidences attendues consistent en un dérangement supplémentaire pour les espèces animales. La grande majorité de la voie verte se situe le long de routes existantes : il n'y aura pas de dérangement supplémentaire de la faune à ces endroits.

En revanche, sur les secteurs actuellement avec faible ou pas de fréquentation humaine (boisement de la Grenotte, cheminement entre murgers des Jacobeys) un dérangement peut s'exercer lors des périodes sensibles de la faune :

- En ce qui concerne le boisement de la Grenotte : la reproduction des oiseaux peut être influencée. Le Roitelet huppé a été identifié comme nicheur dans ce boisement. Il niche fin mai début juin dans ce secteur, à un moment où la fréquentation de la voie verte ne devrait pas être élevée. Par ailleurs il niche très haut, dans les conifères : le dérangement par des piétons et cycles est à relativiser et on attend donc peu d'incidences de la voie verte sur l'espèce.
- En ce qui concerne le cheminement dans les murgers : une zone humide est traversée à proximité des Jacobeys, où la Grenouille rousse a été observée. La reproduction se fait en mars – avril et la fréquentation humaine n'aurait de toute façon pas d'impact sur cette reproduction.

En ce qui concerne la trame verte et bleue, la création d'une voie verte ne crée pas d'obstacles pour la majorité de la faune terrestre, a fortiori quand cette voie est créée le long d'une voie existante. Aucune incidence n'est attendue sur ce sujet.

De façon générale, le projet de voie verte n'aura aucune incidence permanente sur le milieu naturel autre que la perte de certains espaces auparavant non urbanisés.

#### CE QU'IL FAUT RETENIR

Les impacts de la voie verte sur le milieu naturel sont globalement faibles compte tenu du fait que la majorité du tracé se fait le long de voies existantes.

Néanmoins des points de vigilance et des mesures particulières sont demandées sur des secteurs précis :

- Le secteur du lac des Rousses.
- Le bief de la Chaille.
- Le boisement de la Grenotte et le chemin carrossable.
- La zone humide entre les murgers au niveau des Jacobeys.

## 2.4. Incidences sur les sites Natura 2000

Depuis le 1er août 2010, l'ensemble des autorisations et des déclarations déposées au titre de la loi sur l'eau sont systématiquement soumises à une évaluation d'incidences Natura 2000 (article L414-5 du code de l'environnement).

Un dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 a donc été réalisé. Il est présenté en Annexe 2.

## 2.5. Incidences sur les zones humides

Les surfaces des zones humides totales, impactées ou non sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 28 : Récapitulatif des surfaces totales et impactées de zones humides présentes dans la zone d'étude

Type de zone humide	Zone humide concernée	Surface totale en m <sup>2</sup>	Surface impactée en m <sup>2</sup>
Site Ramsar	1	31 182 m <sup>2</sup>	1 249 m <sup>2</sup>
	2	366 m <sup>2</sup>	-
Autre zones humides	3	212 m <sup>2</sup>	48 m <sup>2</sup>
	4	59 m <sup>2</sup>	-
	5	2 333 m <sup>2</sup>	-
	6	1 302 m <sup>2</sup>	-
	7	314 m <sup>2</sup>	314 m <sup>2</sup>
	8	294 m <sup>2</sup>	-
	9	372 m <sup>2</sup>	-
	10	40 m <sup>2</sup>	-
	11	648 m <sup>2</sup>	164 m <sup>2</sup>
Surface de zone humide Ramsar		31 182 m <sup>2</sup>	1 249 m <sup>2</sup>
Surface d'autres zones humides		5 646 m <sup>2</sup>	1 663 m <sup>2</sup>
Surface totale		36 828 m <sup>2</sup>	2 912 m <sup>2</sup>

La zone humide 8 étant finalement en dehors de la zone d'étude, elle n'est pas prise en compte dans la surface totale de zones humides présentes.

### 2 5.1. INCIDENCES EN L'ABSENCE DU PROJET

En l'absence du projet, il n'y aurait pas d'impact sur les zones humides présentes dans la zone d'étude. Celles-ci resteraient dans leur état écologique actuel (entre médiocre et bon).

### 2 5.2. INCIDENCES EN PHASE CHANTIER

La surface de zones humides impactées est de 2 912 m<sup>2</sup>, sur une surface totale 36 828 m<sup>2</sup> présentes sur le secteur d'étude. Une partie de la surface impactée (1 249 m<sup>2</sup>) concerne la zone humide Ramsar du Lac des Rousses.

En phase de travaux, les travaux de terrassement auront donc un impact fort sur les zones humides (destructions d'habitats, tassement des sols, risque de pollution accidentelle).

La terre végétale sera décapée sur 20 à 30 cm en fonction de l'épaisseur disponible, puis stockée pour être réutilisée sur place après les travaux.

Au niveau du parking du lac des Rousses, les terrassements seront majoritairement réalisés sur le talus routier existant. La superposition des emprises projet et de la cartographie LIDAR permet de voir que les emprises seront limitées aux abords immédiats de la RD :

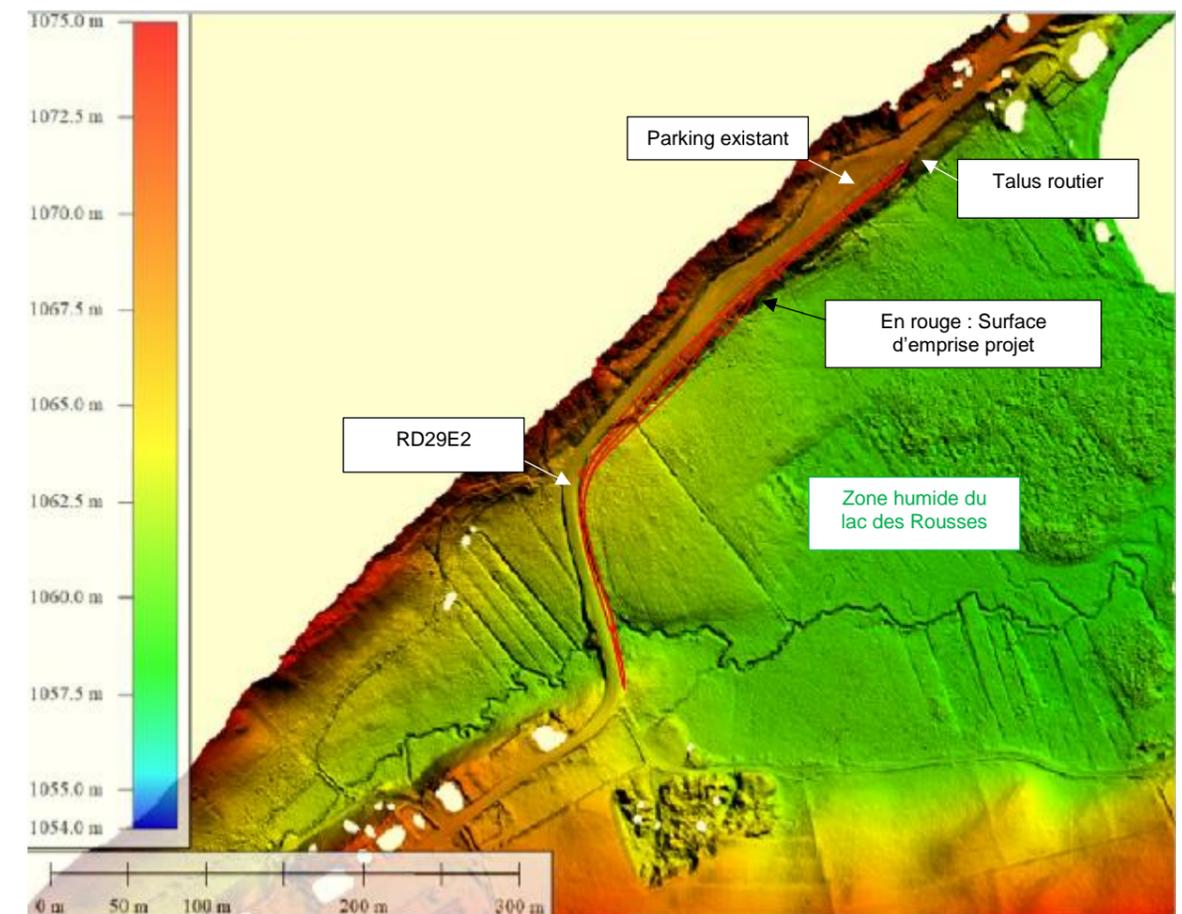


Figure 70 : Emprises du projet (voie verte et terrassements) par rapport à la zone humide du lac des Rousses – Fond cartographique LIDAR

**CE QU'IL FAUT RETENIR**

Les impacts sur les zones humides en phase chantier sont qualifiés de forts.

**2 5.3. INCIDENCES PERMANENTES SUR LES ZONES HUMIDES**

La seule zone humide classée Ramsar présente dans le secteur d'étude est la zone humide 1, son état écologique est considéré comme moyen à bon, la fonctionnalité des habitats qui la compose est classée de faible à forte pour des enjeux allant de modéré à très fort. Concernant les autres zones humides présentes dans la zone d'étude, leur état écologique est considéré comme médiocre à bon, leurs fonctionnalités vont de fortement dégradées à bonnes et leurs sensibilités sont qualifiées de très faible à modérée. Elles sont localisées sur le tronçon 2 de la voie verte.

Le projet d'aménagement de voie verte va impacter une surface totale de 2 912 m<sup>2</sup> sur l'ensemble des zones humides, dont 1 249 m<sup>2</sup> de zones classées Ramsar. Les zones humides concernées seront les zones 1, 2, 3, 4, 7 et 11. Elles seront partiellement voire totalement altérées par les travaux et l'imperméabilisation du sol.

Au niveau de la zone humide 1, le parking du lac des Rousses sera réaménagé en mélange terre-pierre. Ce réaménagement permettra d'encadrer fortement le stationnement des véhicules, en évitant ainsi que ces derniers empiètent sur la zone humide, ce qui est le cas actuellement sur plusieurs secteurs. Sur le secteur du parking, la surface de zone humide impactée est principalement située sur le talus routier.

La voie verte longe la RD29E2, ce qui permet d'éviter au maximum d'impacter les continuités hydrauliques à l'intérieur du milieu ou de le fragmenter. Les revêtements utilisés pour cette partie de la voie verte seront perméables. Toutefois, les eaux pluviales étant naturellement infiltrées en bordure de piste cyclable, il peut donc être considéré que le projet est transparent vis-à-vis des ruissellements pluviaux.

Concernant les autres zones humides, la zone humide 11, située au croisement entre les routes des Jouvencelles et des Pessettes (section 2-9), est celle présentant le plus d'enjeux de conservation étant donné sa bonne fonctionnalité et son bon état écologique. Le projet prendra en compte les spécificités du secteur en adaptant la largeur de la voie verte (réduction ponctuelle sur certains secteurs à enjeux).

**CE QU'IL FAUT RETENIR**

La zone humide Ramsar ne sera traversée qu'en bordure par la nouvelle voie verte, ce qui évite la fragmentation des milieux. De plus le parking du lac des Rousses sera réaménagé pour éviter le stationnement anarchique des véhicules, comme c'est le cas actuellement, pouvant porter préjudice au milieu naturel alentour.

Les autres zones humides présentent en majorité peu d'enjeu de conservation en raison de leurs fonctionnalités faibles. De plus les surfaces concernées par le projet sont très faibles.

La seule à présenter un enjeu plus important est la zone humide 11.

Les incidences sont qualifiées de modérées.

**2 5.4. MESURES ERC****2 5.4 1. Mesures d'évitement**

Dans un premier temps, des mesures d'évitement ont été recherchées afin de limiter au maximum les surfaces de zones humides impactées. Le projet a été plusieurs fois révisé jusqu'à arriver au tracé actuel, afin d'éviter les impacts sur de nombreuses zones humides.

Par ailleurs, la voie verte a été revue pour éviter la zone humide à la sortie de l'ancienne voie du Tacot (zone humide 2 de 366 m<sup>2</sup>), ainsi que la destruction du boisement présent en haut de talus. En effet, le tracé a été modifié pour permettre le passage de la voie verte en bas de talus en contournant la zone humide concernée.

Le passage de la voie verte a également été revu pour être aménagé en bas du talus de l'aire de chainage afin d'éviter la zone humide (zone humide 4 de 59 m<sup>2</sup>) impactée par le premier tracé envisagé. Cette modification a également permis de conserver plusieurs arbres présents sur le talus et le tracé initial.

Au total, les réflexions menées sur le tracé du projet ont permis d'éviter 425 m<sup>2</sup> de zones humides.

Afin de limiter la fragmentation des zones humides ou une emprise trop importante de la voie verte sur celles-ci, la voie verte se rapproche de la route autant que possible pour limiter son emprise sur le terrain naturel.

**2 5.4 2. Mesures de réduction**

L'entreprise en charge des travaux devra respecter le cahier des charges technique préconisé par le PNR du Jura pour la réalisation des travaux en milieu humide (Annexe 3).

**Respect des emprises**

La conduite du chantier et le choix des itinéraires jouent un rôle important dans la préservation du marais en phase chantier. L'entreprise en charge des travaux aura l'obligation de caler les ouvrages selon le piquetage réalisé avec données par le maître d'ouvrage/d'œuvre.

Certaines zones sensibles seront signalées par le maître d'ouvrage. Elles devront être scrupuleusement évitées par l'entreprise.

**Réutilisation de la terre végétale et de la tourbe**

La réalisation de la voie verte nécessitera le décapage de la terre végétale sur une épaisseur de 20 à 30 cm. Cette terre végétale sera stockée temporairement avec soin, en évitant tout compactage.

Elle sera ensuite réutilisée sur les talus nouvellement créés, ou pour le comblement des fossés réalisés dans le cadre de la mesure de compensation liée aux zones humides.

Au niveau du parking du lac des Rousses, le semis réalisé sera composé à 85% de graminées et 15% de fleurs sauvages, avec plus d'un tiers des semences bénéficiant du label végétal local. Ce semis a été validé par les services du Parc Naturel Régional du Jura.

**Adaptation des engins de chantier sur les secteurs en zone humide**

Pendant la phase de chantier, les périodes de travaux seront adaptées pour limiter les impacts sur les habitats naturels humides ainsi que le ruissellement des eaux à l'intérieur des zones humides.

L'entreprise de travaux aura l'obligation de respecter les consignes de passage des engins et d'utiliser des engins et des techniques adaptés pour limiter la pression au sol qui endommage la tourbière, éviter les atteintes aux espèces protégées et ne pas s'embourber lors de manœuvres des engins. Les engins devront exercer une pression au sol inférieure ou égale à 300g/cm<sup>2</sup> pour les engins chargés.

L'entreprise devra faire valider par le maître d'ouvrage/d'œuvre au préalable, la(es) zone(s) prévisionnelle(s) de stockage des matériaux du chantier, les zones de parking et la liste du matériel de chantier.

En dehors de la période de chantier, les engins ne devront pas être stationnés dans la zone humide.

Une réunion de chantier hebdomadaire sera organisée pour le suivi du chantier.

#### Limitation du risque de pollution accidentelle des eaux

Pour limiter le risque de pollution des milieux naturels lors des travaux, plusieurs mesures ont été prises. Elles sont détaillées dans la partie 2.2.2.4.

#### Mise en place de fondations spéciales (ballast)

La zone humide 11 se situant près du carrefour entre les routes des Jouvencelles et des Pessettes présente une bonne fonctionnalité et un contexte paysager important (présence de murgers). Pour limiter la dégradation de ce milieu, il est prévu que la voie verte soit aménagée de façon à maintenir les continuités hydrauliques de la zone humide. Pour cela, les fondations de la voie verte seront effectuées dans un ballast perméable à l'écoulement des eaux dans le sol. Le profil de cet aménagement est présenté dans la figure suivante.

Ce même aménagement sera effectué pour la zone humide présente à la sortie du passage sous la route nationale 5 (zone humide 3) dans le but, là aussi, de maintenir la continuité hydraulique du terrain.

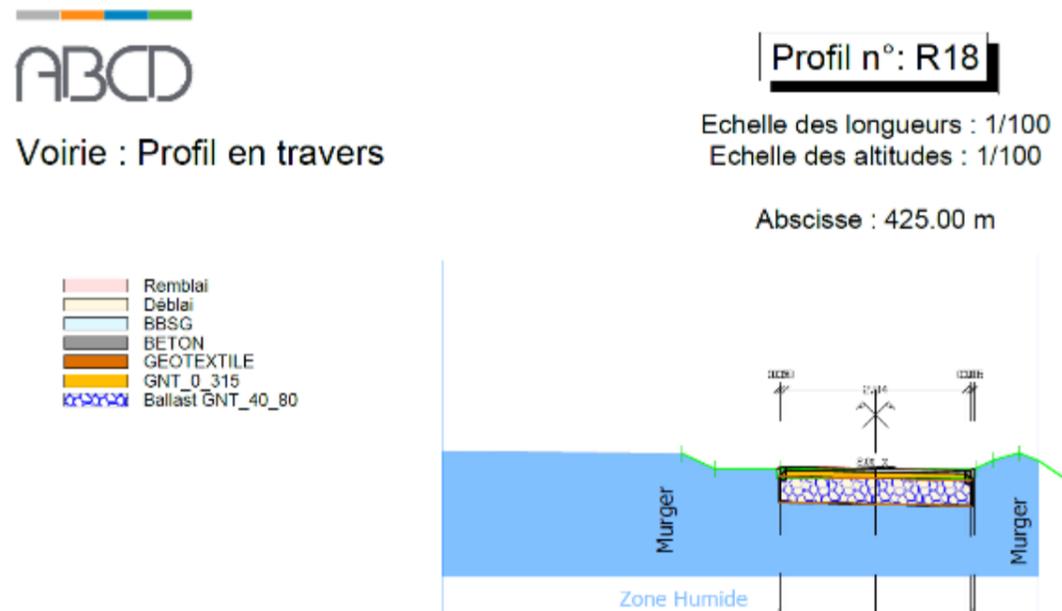


Figure 71 : Profil en travers de la voie verte passant entre les murgers (Section 2-9) (Source : ABCD-experts)

#### Amélioration des écoulements préférentiels de l'eau au niveau du lac des Rousses

Il existe actuellement un fossé gérant les eaux de la route départementale au niveau du lac des Rousses. Ce fossé, qui recueille également les eaux de ruissellement provenant de l'ouvrage hydraulique traversant la chaussée, a un impact négatif sur les écoulements sur ce secteur. En effet, il dirige les eaux directement vers le bief de l'Orbe, sans que cette eau ne transite par la tourbière.



Figure 72 : Fosse existant de la RD

Dans le cadre des travaux de la voie verte, ce fossé pourra être comblé. Ainsi, les eaux provenant de la voirie et de l'ouvrage hydraulique existant pourront ruisseler vers la zone humide, réduisant ainsi l'effet de drain sur le secteur et améliorant ainsi la fonctionnalité de la zone humide.

Cette mesure devra être validée avec le gestionnaire de la RD.

#### 2.5.4.3. Mesures de compensation

Le projet de voie verte va entraîner la destruction de 2 912 m<sup>2</sup> de zones humides, dont 1 249 m<sup>2</sup> de zones humides en site Ramsar.

La disposition 6B-03 du SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 impose que « lorsque la réalisation d'un projet conduit à la disparition d'une surface de zones humides ou à l'altération de leurs fonctions, les mesures compensatoires prévoient la restauration de zones humides existantes dégradées voire fortement dégradées. Cette compensation doit viser une valeur guide de 200 % de la surface perdue selon les règles suivantes :

- Une compensation minimale à hauteur de 100 % de la surface détruite, par la restauration de zone humide fortement dégradée, en visant des fonctions équivalentes à celles impactées par le projet, et en cohérence avec l'exigence réglementaire d'équivalence écologique. En cohérence également avec la réglementation et la disposition 2-01 du SDAGE, cette compensation doit être recherchée en priorité sur le site impacté ou à proximité géographique de celui-ci (...),
- Une compensation complémentaire par l'amélioration des fonctions de zones humides partiellement dégradées, situées prioritairement dans le même sous bassin ou dans un sous bassin adjacent et dans la limite de la même hydro-écorégion de niveau 1 ».

Le besoin en compensation est estimé à 5 824 m<sup>2</sup> pour le projet.

Des échanges avec le PNR du Jura ont permis de localiser un secteur d'environ 1,5 hectares pouvant accueillir les mesures de compensation.

Il s'agit de la tourbière appartenant au complexe de l'amont du lac des Rousses. Ce secteur est situé en rive gauche de l'Orbe, juste en amont de la route du lac. Il est à proximité immédiate du projet.

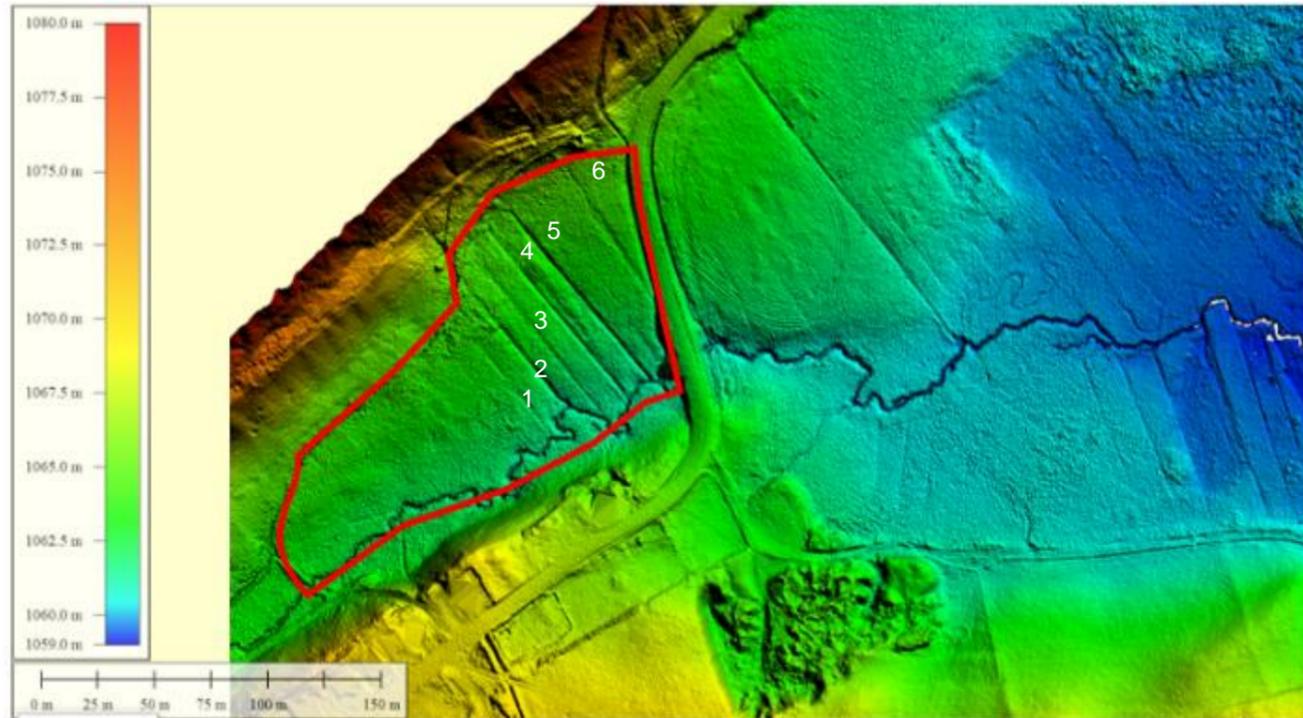


Figure 73 : Secteur de compensation prévu

Sur ce secteur, quatre fossés de drainage principaux existent, et deux secondaires. Ces fossés d'origine anthropique (numérotés de 1 à 6 sur la figure ci-dessus) participent actuellement au drainage du secteur, en dirigeant directement les eaux de ruissellement vers l'Orbe.

Dans le cadre de la mesure de compensation, les fossés de drainage seront intégralement comblés et renforcés de panneaux de bois pour stabiliser l'affouillement. Les besoins estimés en tourbe pour réaliser ces travaux de comblement dans leur totalité sont estimés à 248 m<sup>3</sup>.

Tableau 29 : caractéristiques techniques des fossés à combler

Numéro	Longueur à combler	Largeur moyenne	Profondeur moyenne	Panneaux	Volume estimé de comblement
1	40 m	2,5 m	0,2 m	2 de 4 x 1	15 m <sup>3</sup>
2	40 m	4 m	0,6 m	2 de 5 x 1 + 1 de 5 x 1,5	70 m <sup>3</sup>
3	40 m	3 m	0,2 m	2 de 4 x 1	18 m <sup>3</sup>
4	80 m	3 m	0,3 m	1 de 5 x 1 + 2 de 4 x 1	60 m <sup>3</sup>
5	90 m	3,5 m	0,3 m	3 de 4 x 1	60 m <sup>3</sup>
6	40 m	5 m	0,2 m	5 de 4 x 1	25 m <sup>3</sup>
<b>Total</b>					<b>248 m<sup>3</sup></b>

### Mode opératoire des travaux de comblement des fossés

Une synthèse du mode opératoire à mettre en place pour les travaux de comblement des fossés est présentée ci-après. L'intégralité des modalités techniques relatives à ces travaux est présentée dans la note réalisée par le PNR du Jura, en annexe 3 du dossier loi sur l'eau.

- Curage du fossé sur l'emprise du comblement afin de mettre la tourbe à nue avant comblement. Sur le fond du fossé, il faudra veiller à enlever l'ensemble de la tourbe dégradée sans creuser la tourbe en bon état. L'entreprise veillera à ne pas orniérer le long du fossé pour ne pas générer d'écoulement préférentiel le long des fossés comblés ;
- Mise en place des panneaux de tripli aux endroits matérialisés par le maître d'œuvre ;
- Comblement du fossé sur le linéaire curé au moyen de tourbe prise sur site. Les sites de prélèvement seront définis lors de la phase chantier, mais seront situés au plus près des zones de comblement ;
- Lors du comblement, la tourbe de surface ne sera pas lissée pour éviter qu'elle ne fasse une croûte en séchant, avant que la végétation ne se réinstalle ;
- Un bourrelet d'au moins 20 cm sera mis en place au-dessus de chaque panneau ;

Dans la mesure du possible, avant tout prélèvement de tourbe, la végétation de surface sera réservée et servira à couvrir les zones de tourbe à nue lors des travaux.

En fonction de la méthode utilisée pour l'implantation de la voie verte, il faudra en priorité utiliser la tourbe issue de la fouille pour les travaux. Un poste de mise en réserve de cette tourbe devra être prévu sur un site où elle peut être facilement reprise par l'entreprise qui oblitérera les fossés (si possible en amont de la route pour éviter les traversées de route avec des engins « marais »).

Il faudra veiller à ce que la tourbe réservée ne reste pas plus de 2 ou 3 mois à l'air libre avant d'être réutilisée pour éviter sa minéralisation.





Figure 74 : Extrait du Recueil technique publié dans le cadre du LIFE « Tourbières du Jura », 2021

### 3. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE REFERENCE

#### 3.1. Documents cadres de la gestion des eaux

##### 3.1.1. DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU

La Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CE) du 23/10/2000, transposée par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004, fixe les objectifs de résultats en termes de qualité écologique et chimique des eaux pour les Etats Membres de l'Union Européenne. Les objectifs initiaux sont les suivants :

- Mettre en œuvre les mesures nécessaires pour prévenir de la détérioration de l'état de toutes les masses d'eau ;
- Protéger, améliorer et restaurer toutes les masses d'eau de surface afin de parvenir à un bon état des eaux de surface en 2015 ;
- Protéger, améliorer et restaurer toutes les masses d'eau artificielles et fortement modifiées en vue d'obtenir un bon potentiel écologique et bon état chimique en 2015 ;
- Mettre en œuvre les mesures nécessaires afin de réduire progressivement la pollution due aux substances prioritaires et d'arrêter ou de supprimer progressivement les émissions, rejets et pertes de substances dangereuses prioritaires.

##### 3.1.2. SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

Le périmètre d'étude est rattaché au Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée. Le SDAGE 2022-2027 a été approuvés par le préfet coordonnateur du bassin Rhône-Méditerranée le 21 mars 2022.

Le SDAGE a pour vocation d'orienter et de planifier la gestion de l'eau à l'échelle du bassin. Il bénéficie d'une légitimité politique, grâce en particulier à son élaboration par le comité de bassin qui regroupe toutes les parties prenantes, et d'une portée juridique propre. Révisé tous les 6 ans, il fixe les orientations fondamentales et dispositions pour une gestion équilibrée de la ressource en eau et le maintien ou la restauration du bon état des milieux aquatiques. Il intègre les obligations et instructions nationales relatives à la politique de l'eau.

L'actualisation des orientations fondamentales du SDAGE2022-2027 s'est focalisée sur trois sujets majeurs identifiés par le comité de bassin Rhône-Méditerranée, à savoir :

- La gestion équilibrée de la ressource en eau dans le contexte de changement climatique ;
- La lutte contre les pollutions par les substances dangereuses ;
- La restauration physique des cours d'eau et la réduction de l'aléa d'inondation.

Le SDAGE 2022-2027 comprend 9 orientations fondamentales, à savoir :

- S'adapter aux effets du changement climatique (O.F. 0) ;
- Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité (O.F. 1) ;
- Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques (O.F. 2) ;
- Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau (O.F. 3) ;
- Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux (O.F. 4) ;
- Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé (O.F. 5) ;
  - Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle (O.F. 5A) ;
  - Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques (O.F. 5B) ;
  - Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses (O.F. 5C) ;
  - Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles (O.F. 5D) ;

- Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine (O.F. 5E) ;
- Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides (O.F. 6) ;
  - Agir sur la morphologie et le découloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques (O.F. 6A) ;
  - Préserver, restaurer et gérer les zones humides (O.F. 6B) ;
  - Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau (O.F. 6C) ;
- Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir (O.F. 7) ;
- Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques (O.F. 8).

Chacune de ces dispositions fondamentales possèdent des dispositions à mettre en œuvre. Celles pouvant concerner le projet sont :

Tableau 30 : Dispositions du SDAGE applicables à la zone d'étude et au projet envisagé

Numéro de disposition	Intitulé	Compatibilité
<b>Orientation fondamentale n°0</b>	S'adapter aux effets du changement climatique	Le projet permet de développer les modes de transports moins polluants. Par conséquent, il est compatible avec l'orientation fondamentale n°0.
<b>Disposition 0-01</b>	Agir plus vite et plus fort face au changement climatique	Le projet permet de développer les modes de transports moins polluants.
<b>Disposition 0-02</b>	Développer la prospective pour anticiper le changement climatique	Le projet de voie verte s'intègre dans une politique d'adaptation au changement climatique.
<b>Disposition 0-03</b>	Eclairer la décision sur le recours aux aménagements nouveaux et infrastructures pour s'adapter au changement climatique	
<b>Orientation fondamentale n°2</b>	Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques	Le projet n'impactera pas de façon permanente et significativement les milieux aquatiques. Par ailleurs, des mesures de compensation sont mises en place pour les zones humides.
<b>Disposition 2-01</b>	Mettre en œuvre la séquence « éviter-réduire-compenser »	Des mesures d'ERC seront mises en place pour limiter les effets négatifs du projet sur les milieux aquatiques.
<b>Disposition 2-02</b>	Evaluer et suivre les impacts des projets	L'objet du présent dossier est d'identifier et d'évaluer le niveau d'impact du projet sur l'environnement.
<b>Disposition 2-04</b>	Sensibiliser les maîtres d'ouvrages en amont des procédures réglementaires sur les enjeux environnementaux à prendre en compte	Les procédures administratives et réglementaires permettent d'adapter le projet aux enjeux environnementaux.
<b>Orientation fondamentale n°5</b>	Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé	Le projet vise à développer des modes de déplacement non polluants et actifs.
<b>Orientation fondamentale n°5A</b>	Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle	Le projet n'aura pas d'incidence sur la pollution d'origine domestique ou industrielle.
<b>Disposition 5A-04</b>	Eviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées	Le projet s'est adapté pour limiter les surfaces imperméabilisées lorsque les enjeux étaient importants.

Numéro de disposition	Intitulé	Compatibilité
<b>Orientation fondamentale n°5E</b>	Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine	L'objet du présent dossier est d'évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine
<b>Disposition 5E-01</b>	Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable	Le projet, notamment pendant la phase de chantier, met en œuvre des mesures pour prévenir et réduire le risque de pollution accidentelle pouvant rendre impropre l'eau potable.
<b>Disposition 5E-06</b>	Prévenir les risques sanitaires de pollutions accidentelles dans les territoires vulnérables	
<b>Orientation fondamentale n°6</b>	Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides	Des mesures ERC ont été prises pour limiter l'impact du projet sur les zones humides, notamment pour éviter la fragmentation des zones humides et maintenir les continuités hydrauliques.
<b>Orientation fondamentale n°6A</b>	Agir sur la morphologie et le découloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques	Certaines parties du projet seront aménagées sur des fondations perméables afin de permettre la continuité hydraulique. Le seuil de l'ouvrage du bief de la Chaille sera revu pour améliorer la continuité écologique du bief de la Chaille.
<b>Disposition 6A-00</b>	Préserver et restaurer les milieux aquatiques et humides avec une approche intégrée, en ciblant les solutions les plus efficaces	Pour compenser la surface de zone humide impactée par le projet, des mesures compensatoires seront mises en place.
<b>Disposition 6A-03</b>	Préserver les réservoirs biologiques et renforcer leur rôle à l'échelle des bassins versants	Les continuités écologiques du milieu seront maintenues.
<b>Disposition 6A-04</b>	Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves	Le projet ne dégradera pas les rives des cours et plans d'eau.
<b>Disposition 6A-12</b>	Maîtriser les impacts des nouveaux ouvrages	Le projet ne constituera pas un obstacle aux continuités écologiques ou à l'écoulement des eaux, même en cas de crue.
<b>Orientation fondamentale n°6B</b>	Préserver, restaurer et gérer les zones humides	Le projet s'est adapté pour limiter son impact sur les zones humides. Pour compenser la surface de zone humide impactée par le projet, des mesures compensatoires seront mises en place.
<b>Disposition 6B-03</b>	Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets	Le projet s'est adapté pour maintenir la fonctionnalité d'une zone humide et limiter ses impacts sur celles-ci. Pour compenser la surface de zone humide impactée par le projet, des mesures compensatoires seront mises en place.

## 3.2. Plan de Gestion des Risques Inondations (PGRI)

Le Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) du Bassin Rhône Méditerranée a été adopté le 21 mars 2022, il fixe pour 6 ans 5 grands objectifs de gestions des risques d'inondation pour le bassin Rhône-Méditerranée. Ces objectifs sont :

- Grand objectif n°1 : « Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation » ;
- Grand objectif n°2 : « Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques » ;
- Grand objectif n°3 : « Améliorer la résilience des territoires exposés » ;
- Grand objectif n°4 : « Organiser les acteurs et les compétences » ;
- Grand objectif n°5 : « Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation ».

Les restrictions en matière d'aménagement du PGRI concernent les zones inondables.

La zone d'étude n'est pas soumise à un plan de prévention du risque inondation et ne se trouve pas en zone inondable, il n'y a donc pas de restrictions pour les aménagements du point de vue de ce risque.

## 3.3. Plan de Prévention des Risques (PPR)

Aucune commune appartenant à la Station des Rousses n'est concernée par un plan de prévention des risques naturels (PPRN).

Cependant, deux plans de prévention des risques naturels se trouvent non loin de la zone d'étude, à savoir :

- Le PPR inondation de la Bienne et du Tacon, approuvé par l'arrêté préfectoral n°2307 du 30 novembre 1998 ;
- Le PPR de Bellefontaine (R111-3), approuvé par l'arrêté préfectoral n°975 du 30 octobre 1992 ;
- Le PPR de Saint-Claude et environs, approuvé par l'arrêté préfectoral n°586 du 30 mai 1996.

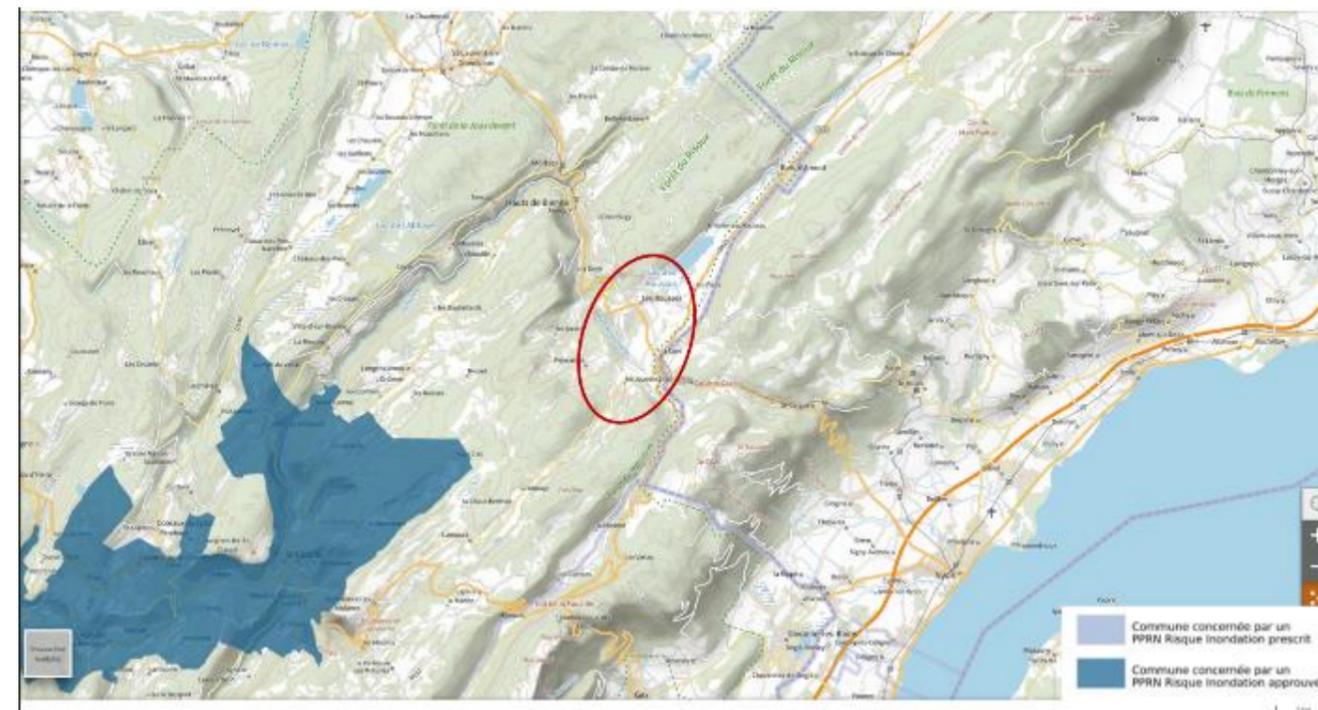


Figure 75 : Zonages des PPRN inondation autour de la zone d'étude (Source : Géorisques)

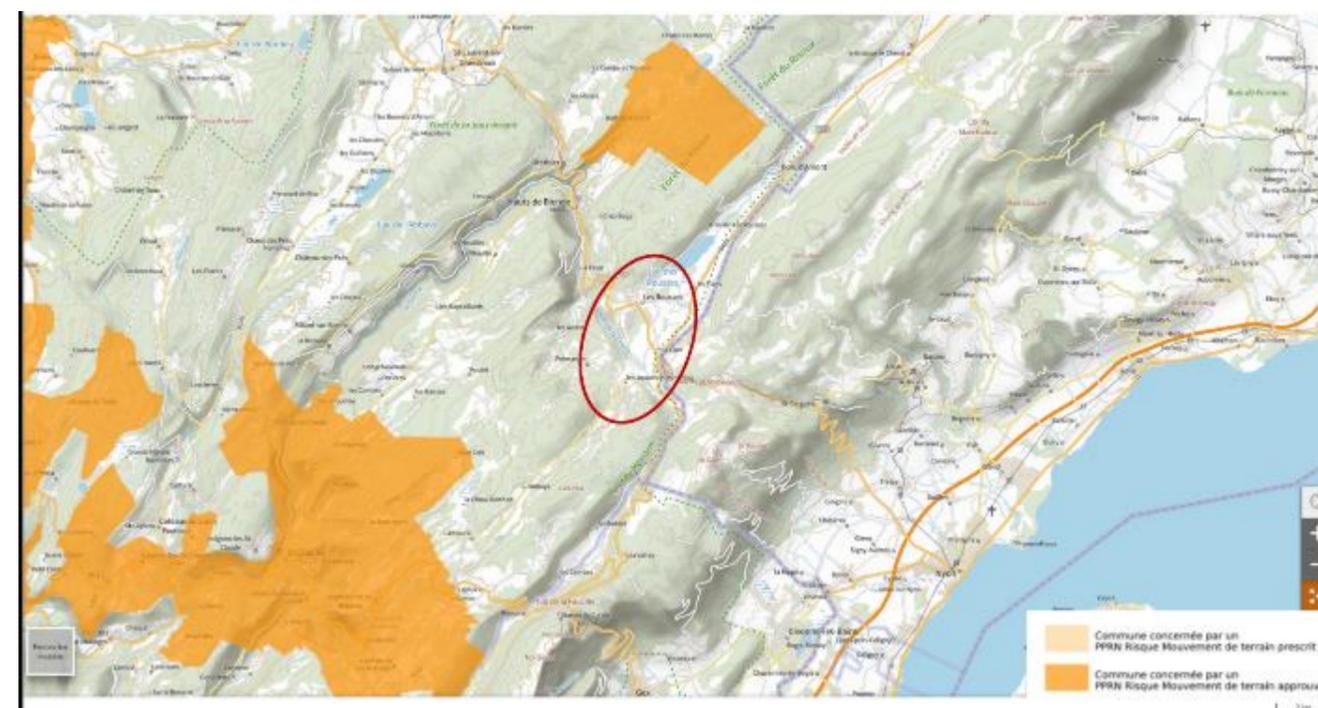


Figure 76 : Zonages des PPRN mouvement de terrain autour de la zone d'étude (Source : Géorisques)

## CHAPITRE VI. ANNEXES

1. ANNEXE 1 : PLANS DU TRACE .....	91	3. ANNEXE 3 : NOTE TECHNIQUE DU PNR DU JURA RELATIVE AUX TRAVAUX DE COMPLEMENT DES FOSSES (MESURE DE COMPENSATION) .....	93	5. ANNEXE 5 : DOSSIER DE DEFRICHEMENT.....	95
2. ANNEXE 2 : DOSSIER D'INCIDENCES NATURA 2000.....	92	4. ANNEXE 4 : ETUDE FAUNE FLORE ET HABITATS – SERCE / MD ENVIRONNEMENT .....	94		

## 1. ANNEXE 1 : PLANS DU TRACE

## 2. ANNEXE 2 : DOSSIER D'INCIDENCES NATURA 2000

### **3. ANNEXE 3 : NOTE TECHNIQUE DU PNR DU JURA RELATIVE AUX TRAVAUX DE COMPLEMENT DES FOSSES (MESURE DE COMPENSATION)**

## 4. ANNEXE 4 : ETUDE FAUNE FLORE ET HABITATS – SERCE / MD ENVIRONNEMENT

## 5. ANNEXE 5 : DOSSIER DE DEFRICHEMENT

WWW.INDDIGO.COM

