



Direction
Interdépartementale des
Routes Est

Dossier de déclaration au titre
de la loi sur l'eau –
Enrochement des berges et du
lit du ruisseau en aval de la
buse sur la RN57 au P76-57

DLE

01652713 | rapport – V2 | TTT

 Agence de Strasbourg 13 quai Kléber 67000 STRASBOURG Email : hydratec.strasbourg@hydra.setec.fr T : 03 88 75 54 36						Directeur de Projet	TTT
						Responsable d'affaire	TTT
						N° Affaire	01652713
Fichier : 52713_RAP_DLE_NODS_RN57_P76-57_V2							
V.	Date	Etabli par	Vérfié par	Nb. pages	Observations / Visa		
V1	20/01/2026	ETB		42	Première version		
V2	22/01/2026	ETB		43	Intégration retours du maitre d'ouvrage		

TABLE DES MATIERES

1. PREAMBULE.....	7
2. TEXTES VISES	7
3. DEMANDEUR.....	7
4. EMPLACEMENT DES TRAVAUX.....	8
5. NATURE DES TRAVAUX	10
5.1 Etat actuel de la buse.....	10
5.2 Consistance des travaux.....	13
5.2.1 Travaux en extrados.....	13
5.2.2 Travaux en intrados.....	13
5.3 Mode opératoire des travaux	17
5.3.1 Accès et zone d'installation de chantier	17
5.3.2 Mise en place des batardeaux et gestion des eaux en phase chantier	19
5.3.3 Phasage des travaux.....	20
6. SITUATION REGLEMENTAIRE DE L'OPERATION	21
7. ETAT INITIAL DU SITE	22
7.1 Climatologie.....	22
7.1.1 Pluviométrie.....	22
7.1.2 Températures	23
7.2 Vocation Piscicole	23
7.3 Hydrologie	27
7.3.1 Caractéristiques du bassin versant	27
7.3.2 Débit capable de la buse actuelle	28
7.3.3 Débits ruisselés estimés.....	28
7.4 Eaux souterraines	32
7.4.1 Contexte géologique local	32
7.4.2 Contexte hydrogéologique	33
7.4.3 Usage de l'eau	34
7.5 Milieu naturel	36
7.5.1 Zones de protection particulières	36
7.5.2 Zones humides	37
7.6 Risques recensés sur la commune	38
8. INCIDENCES DU PROJET EN PHASE TRAVAUX.....	39
8.1 Sur les eaux souterraines.....	39
8.2 Sur les eaux superficielles.....	39
8.3 Sur les zones humides	39
8.4 Risques de pollution	39

8.5	Habitats piscicoles.....	39
8.6	Risque inondation.....	40
9.	INCIDENCES DU PROJET EN PHASE D'EXPLOITATION	40
9.1	Sur l'écoulement et le niveau des eaux superficielles	40
9.2	Sur la qualité des eaux superficielles et souterraines	40
9.3	Sur les écosystèmes aquatiques	40
9.4	Incidences sur les usages	40
10.	MESURES DE REDUCTION DES EFFETS	41
11.	MESURES DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN	41
12.	COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D'ORIENTATION	42
12.1	Compatibilité avec le SDAGE Rhone-Méditerranée	42
12.2	Compatibilité avec le Schéma d'Aménagement de la Gestion des Eaux (SAGE) Haut-Doubs Haute-Loue	43
12.3	Bilan.....	43
13.	DOCUMENTS GRAPHIQUES UTILES A LA COMPREHENSION DU DOSSIER	43

ILLUSTRATIONS

Figure 4-1 : Localisation de la buse	8
Figure 4-2 : Parcelles cadastrales au droit de la buse	9
Figure 5-1: Vue amont de l'ouvrage	10
Figure 5-2: Vue générale de l'intérieur de l'ouvrage	11
Figure 5-3: Traces de corrosion dans l'ouvrage	11
Figure 5-4: traces de mousse dans l'ouvrage	12
Figure 5-5: Vue aval de l'ouvrage	12
Figure 5-6 : schéma de principe des travaux d'enrochements de revêtement et de protection anti-affouillement dont légende	15
Figure 5-7 : vue en plan et coupes types du projet de confortement du lit en sortie de buse	16
Figure 5-8: air d'installation de chantier	17
Figure 5-9 : localisation du chemin d'accès de la zone d'installation de chantier vers la tête amont de la buse	18
Figure 5-10 : accès coté aval buse	18
Figure 5-11 - Exemple de batardeau	19
Figure 5-12 - Tête Amont - Aménagement batardeau	20
Figure 7-1 : Hauteurs de précipitations moyennes mensuelles 1991-2020 - Respectivement de Janvier à Décembre - Station de Besançon - Source : Météo France	22
Figure 7-2 : Hauteurs de précipitations moyennes mensuelles 1991-2020 - Respectivement de Janvier à Décembre - Station de Mouthe - Source : Météo France	22
Figure 7-3 : températures moyennes mensuelles 1991-2020 - Respectivement de Janvier à décembre - Station de Besançon - Source : Météo France	23

Figure 7-4 : températures moyennes mensuelles 1991-2020 - Respectivement de janvier à décembre - Station de Mouthe - Source : Météo France	23
Figure 7-5 : localisation du cours d'eau traversant la buse selon d'autres cours d'eau	24
Figure 7-6: Cartographie des catégories piscicoles – carte interactive de la fédération de pêche du Doubs	25
Figure 7-7 : cartographie du classement piscicole du département du Doubs, DIREN 2004	26
Figure 7-8 : Bassin versant drainé	27
Figure 7-9 : Bassin versant drainé	28
Figure 7-10 : Données SHYREG disponibles à NODS	29
Figure 7-11 : Exemple d'une comparaison entre les débits de pointe calculés et observés (station SHYREG La Furieuse à Salins-les-Bains)	30
Figure 7-12 : Géologie du secteur de l'ouvrage (Source : InfoTerre BRGM)	32
Figure 7-13 : Carte du contexte hydrogéologique par état (source : INFOTERRE BRGM)	33
Figure 7-14 : Légende contexte hydrogéologique par état (source : INFOTERRE BRGM)	33
Figure 7-15 : Carte des entités ou secteurs karstiques (source : INFOTERRE BRGM)	34
Figure 7-16 : Légende de la carte des entités ou secteurs karstiques (source : INFOTERRE BRGM)	34
Figure 7-17 : Localisation de captages d'eau et des périmètres de protection - Source : Carte interactive de l'ARS	35
Figure 7-18 : Légende Localisation de captages d'eau et des périmètres de protection - Source : Carte interactive de l'ARS	35
Figure 7-19 : Localisation des ZNIEFF (Source : InfoTerre BRGM)	37
Figure 7-20 : Légende ZNIEFF et Natura 2000	37
Figure 7-21 : Localisation des zones humides (Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides 2024) et sites Ramsar (Source : DREAL Bourgogne-Franche Comté)	38

TABLEAUX

Tableau 1 : Rubriques visées du décret 2020-828	21
Tableau 2 : Comparaison des débits SHYREG avec les débits Banque Hydro sur un bassin versant de 9.87 km ²	30
Tableau 3 : Coefficients de Montana sur la station de Besançon	31
Tableau 4 : Calculs des débits avec la méthode rationnelle	31

1. PREAMBULE

La buse, située au PK 46+928 sur la RN57 sur la commune de Les premiers Sapins, Nods (25), fait l'objet d'un projet de réparation par la DIR EST, dans le cadre de la gestion du patrimoine d'ouvrages d'art de son réseau.

La mission de maîtrise d'œuvre étude et travaux de renforcement de la buse a été confiée à setec diadès.

Dans le cadre de cette mission, hydratec intervient en tant que sous-traitant pour la réalisation de l'étude d'incidence hydraulique due au projet de réparation de la buse ainsi que pour l'élaboration de ce présent dossier ; qui constitue le dossier de Déclaration Loi sur l'Eau au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement dans le cadre des travaux prévus. Son contenu est défini au titre II du décret n° 93-742 modifié.

Ce document contient par ailleurs la notice d'incidence, expliquant la nature, la consistance et l'objet du projet. Elle décrit également les contraintes liées au milieu et indique les incidences de l'opération sur la ressource en eau, le milieu aquatique, le niveau et la qualité de l'eau ainsi que, les mesures compensatoires ou conservatoires envisagées.

2. TEXTES VISES

Les textes visés par le présent dossier sont :

- **Décret n°2006-881 du 17 juillet 2006**, relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de la Loi sur l'Eau et les milieux aquatiques ;
- **Décret n°2020-828 du 30 juin 2020**, modifiant le décret n°2006-881 du 17 juillet 2006 ;
- **Décret n°2006-880 du 17 juillet 2006**, relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues par les articles L.214-1 et L.214.6 du Code de l'Environnement ;
- **Arrêté du 30 juin 2020**, relatif aux travaux de restauration des fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques relevant de la rubrique 3.3.5.0 de la nomenclature annexée à l'article R.214-1 du code de l'environnement.

3. DEMANDEUR

Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires

Direction Interdépartementale des Routes de l'Est

10/16 Promenade des Canaux – BP 82120 – 54021 Nancy Cedex

Tél : 03.83.50.96.00

Représenté par Jean-Philippe Brebion

jean-philippe.brebion@developpement-durable.gouv.fr

SIRET : 13 000 153 000 331

4. EMPLACEMENT DES TRAVAUX

L'ouvrage P76-57 sur la RN57 au PK 46+928, constitué d'une buse circulaire, permettant la continuité des écoulements du ruisseau traversant la commune Les Premiers Sapins Nods située dans le Doubs (25) est endommagé.

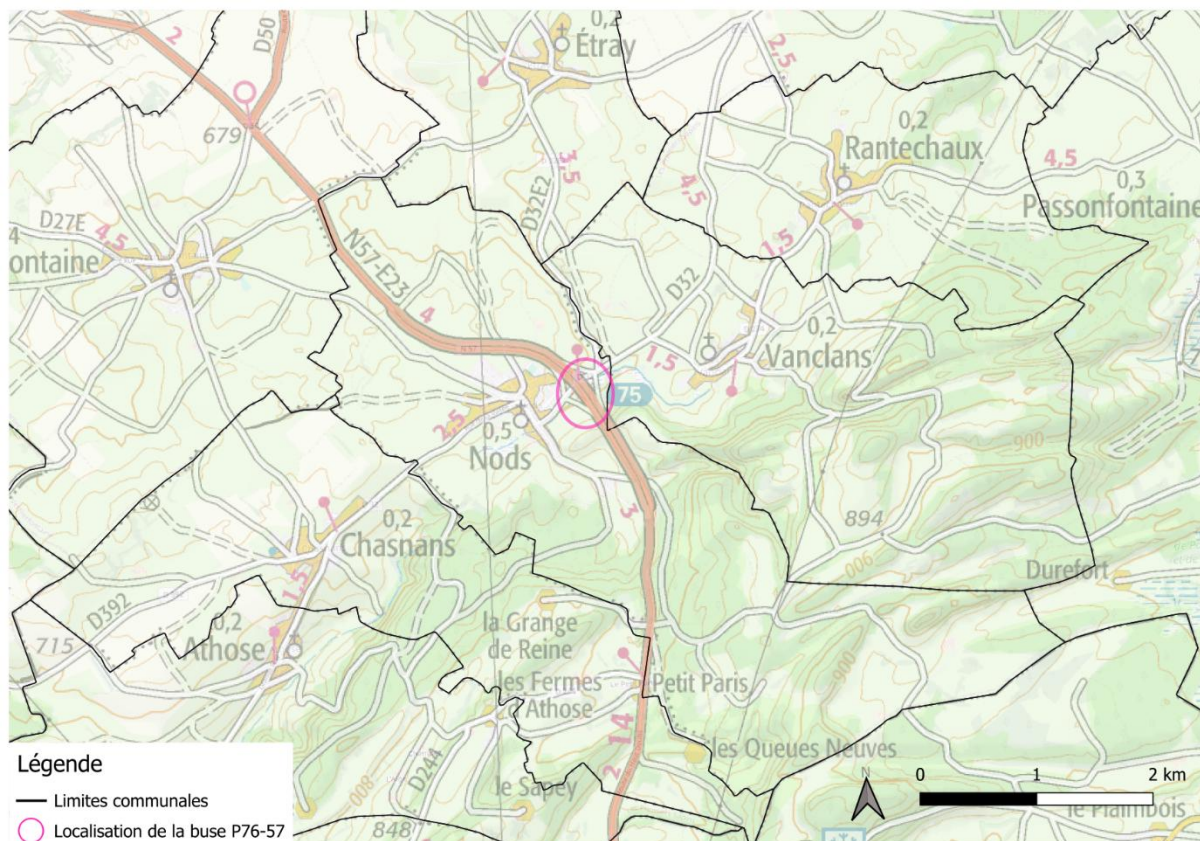


Figure 4-1 : Localisation de la buse

Les parcelles impactées par les travaux sont partagées entre :

- La DIR Est ;
- Des parcelles communales et privées.

L'environnement cadastrale est présenté ci-dessous.

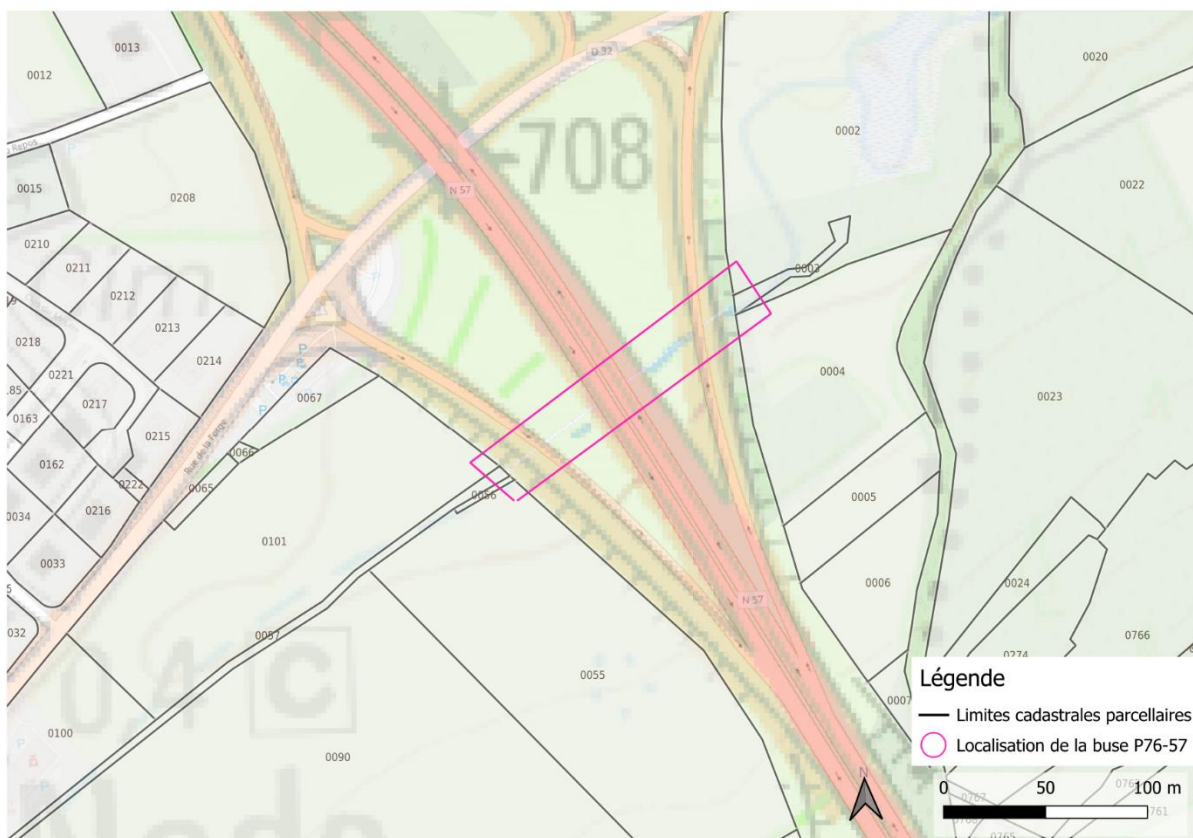


Figure 4-2 : Parcelles cadastrales au droit de la buse

5. NATURE DES TRAVAUX

5.1 ETAT ACTUEL DE LA BUSE

Une campagne d'investigations a été menée par ADISS. Il est constaté que l'ouvrage est en bon état général sans déformations ni revêtements amiantés, hormis des désordres partiels :

- Un phénomène de corrosion avancé, localement aux jonctions de certaines plaques latérales et de sommets, s'accompagnant de traves de calcites et de quelques boulons corrodés.
- Des infiltrations actives
- Présence locale d'une couche végétale sur les tôles métalliques de la buse due par l'humidité
- Une végétation abondante aux abords et aux accès
- Un affouillement en aval de la buse, passant sous les plaques de radier.

La note IQOA attribuée est de 3.



Figure 5-1: Vue amont de l'ouvrage



Figure 5-2: Vue générale de l'intérieur de l'ouvrage

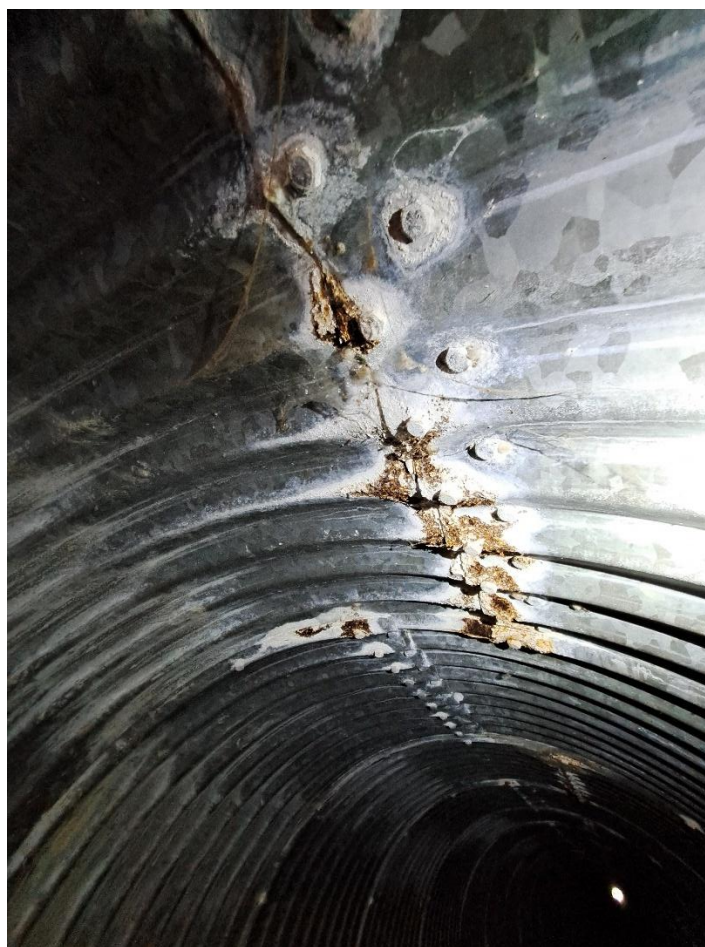


Figure 5-3: Traces de corrosion dans l'ouvrage



Figure 5-4: traces de mousse dans l'ouvrage



Figure 5-5: Vue aval de l'ouvrage

5.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux projetés sont localisés sur les zones suivantes :

- Travaux en extrados
- Travaux en intrados

5.2.1 Travaux en extrados

Les avaloirs en extrados seront nettoyés.

5.2.2 Travaux en intrados

Les travaux en intrados sont de plusieurs natures :

- 1) Nettoyage et réparation de l'intérieur de la buse
- 2) Aménagements aux abords des extrémités des buses
- 3) Confortement du lit du ruisseau et des berges en aval de la buse

Ces trois natures de travaux sont précisées.

- Nettoyage et réparation de l'intérieur de la buse :
 - Nettoyer les parements souillés (végétation, mousse, calcite),
 - Remplacer les boulons manquants ou corrodés,
 - Décaper les zones corrodées et application d'une peinture anticorrosion.
- Aménagements aux abords des extrémités des buses :
 - Dégazéifier les abords d'ouvrage
 - Mettre en œuvre du géotextile sur les talus (5ml de part et d'autre de l'ouvrage)
 - Délimiter et protéger les têtes de buse par la pose de clôtures souples.
- Confortement du lit du ruisseau (berges et fond du lit) en sortie de la buse :
 - Travaux de revêtement des berges,
 - Travaux de protection anti-affouillement du lit du ruisseau.

a) Précisions sur les travaux de confortement du lit du ruisseau en sortie de la buse

Une note a été réalisée (hydratec, 2026) détaillant la préconisation du dimensionnement et la méthode de mise en œuvre des enrochements (jointe en annexe). Les préconisations principales sont citées ci-dessous.

Les travaux portent sur deux zones à traiter :

- 1) Le fond du lit sur la zone d'affouillement existante pour le consolider (travaux de protection anti-affouillement),
- 2) Les berges du ruisseau comprenant celle entourant la sortie de la buse pour protéger de l'érosion (travaux de revêtement).

La section hydraulique actuelle sera conservée. Les enrochements de protection anti-affouillement termineront en aval de la conduite non répertoriée aux DT traversant le ruisseau. Les engins seront probablement amenés à traverser le ruisseau pour la mise en œuvre des enrochements et si tel est le cas seront limités à circuler uniquement dans la zone qui sera enrochée.

Les roches devront être non gélives. Les enrochements libres auront un diamètre nominal de 80 cm à 1 m et seront de classe comprise entre 900 kg et 2600 kg.

Les enrochements utilisés pour la protection anti-affouillement du fond du lit et en pieds de berge (roches fondatrices) seront les blocs de plus fortes masses.

Les enrochements utilisés pour le revêtement des berges seront mis en œuvre du premier rang au dernier rang respectivement des granulométries les plus fortes au plus faibles.

Pour éviter le départ de fines et les contraintes résultantes du gel-dégel lié aux infiltrations d'eau, il est nécessaire de prévoir une couche drainante entre la berge et les blocs de roches.

La méthode de mise en œuvre proposée pour les travaux de revêtement et de protection anti-affouillement est la suivante :

- 1) Terrassement des berges et excavation d'une bèche sur la totalité du fond du lit, d'une profondeur correspondant à l'épaisseur des blocs de roches de plus fortes masses depuis la sortie de la buse jusqu'à la conduite traversant le ruisseau,
- 2) Mise en œuvre de géotextile perméable résistant à la perforation sur les talus des berges jusqu'en pieds de bèche,
- 3) Remplissage de la bèche sur la totalité du lit (pieds de berge et lit du ruisseau) par les blocs les plus gros et si possible une face plane coté eau,
- 4) Pose du premier rang des blocs de revêtement (faces planes coté cours d'eau idéalement) reposant sur le rang de roches fondatrices de la bèche,
- 5) Pose des rangs suivants jusqu'à la cote ciblée (cote voute de la sortie de buse),
- 6) Remblaiement avec couche drainante (concassé ou gravier roulé (10-20 mm)) :
 - a. En arrière-couche entre le géotextile et les roches de revêtement,
 - b. Sur les roches de protection anti-affouillement.
- 7) Reprise du talus en pente douce du terrain depuis le dernier rang de blocs jusqu'à atteindre le terrain du lit majeur (remblai pouvant provenir des déblais de terrassement).

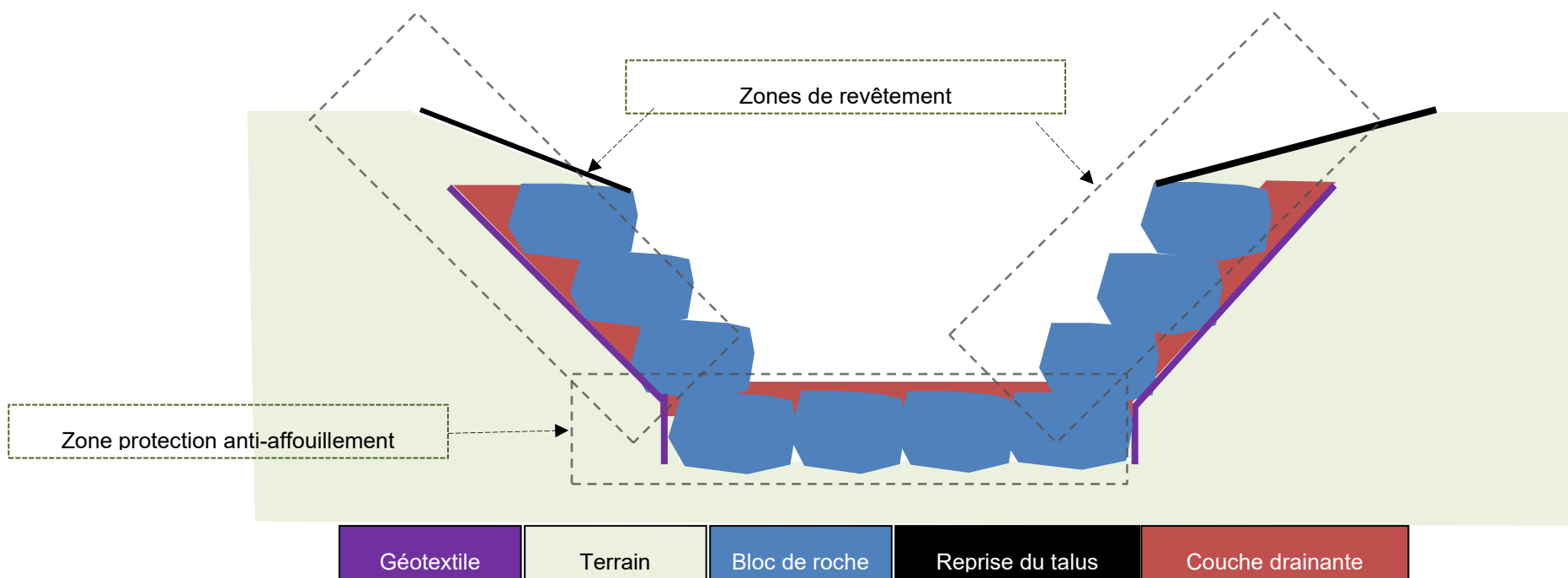


Figure 5-6 : schéma de principe des travaux d'enrochements de revêtement et de protection anti-affouillement dont légende

Les plans de vue en plan et de vues de coupes types du projet des travaux de confortement du lit en sortie de buse sont présentés sur les extraits de figure ci-dessous (fournis en annexe).

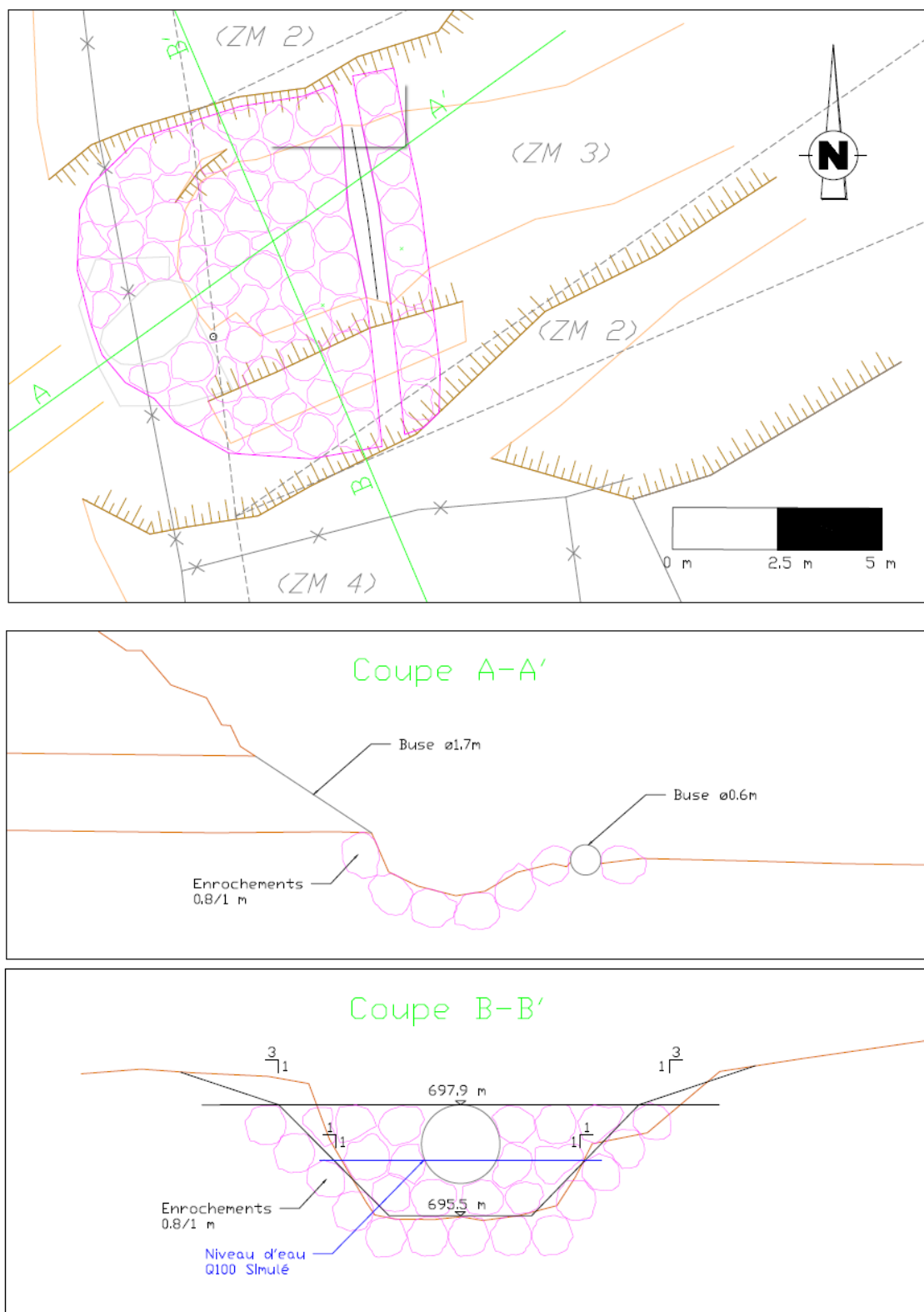


Figure 5-7 : vue en plant et coupes types du projet de confortement du lit en sortie de buse

5.3 MODE OPERATOIRE DES TRAVAUX

5.3.1 Accès et zone d'installation de chantier

a) Zone d'installation de chantier

L'implantation présumée de l'aire d'installation de chantier est illustrée ci-dessous, c'est-à-dire au niveau de l'aire de parking illustrée sur la figure ci-dessous. Ces terrains appartiennent à la commune, laquelle a donné son accord pour une occupation temporaire.



Figure 5-8: air d'installation de chantier

b) Accès à la tête amont de la buse

L'accès depuis la zone d'installation du chantier vers la tête amont de l'ouvrage se fera via la parcelle agricole, sous réserve de l'obtention des autorisations de passage des propriétaires.

Le grillage devant la tête amont est à déposer au démarrage des travaux et à restituer en fin de chantier. Des travaux de consolidation (création d'une piste d'accès) seront probablement nécessaires pour accéder à l'ouvrage via Véhicule Léger (VL).

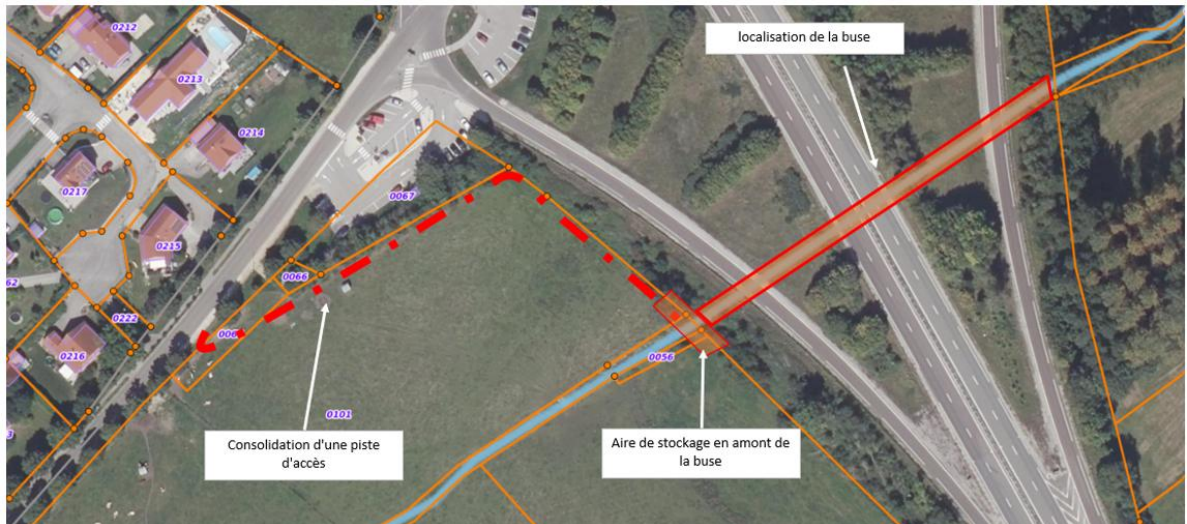


Figure 5-9 : localisation du chemin d'accès de la zone d'installation de chantier vers la tête amont de la buse

c) Accès à l'aval de la buse

Les contraintes d'accès sont importantes pour les travaux en tête aval, compte tenu du talus pentu, boisé et haut.

- L'accès en aval est nécessaire pour la réalisation des travaux d'aménagement en enrochements.
- L'accès se fera via la bretelle de sortie RN57, sous coupure de nuit (approvisionnement matériel et matériaux).
- Ensuite, l'accès quotidien piéton se fera :
 - soit au travers de la buse,
 - soit via le stationnement de véhicules de chantier (VL uniquement) dans le délaissé de la bretelle de sortie et traversée de la bretelle de sortie pour accès au talus.
 - Besoin de niveler le terrain,
 - Signalisation de chantier et réduction de vitesse à prendre en charge par l'entreprise.



Figure 5-10 : accès coté aval buse

Selon le MOA, l'accès aval par le chemin agricole semble également possible si les travaux sont réalisés en période sèche, sans qu'une piste soit nécessaire (livraison en tracteur + benne), sous réserve d'accord du propriétaire.

Les travaux d'aménagement de l'aval du cours d'eau nécessitent l'acheminement d'engins lourd de terrassement et de manutention des blocs d'enrochement (poids prévisionnel de 2t pour les blocs principaux).

L'abattage d'arbres a déjà été réalisé par le CEI.

5.3.2 Mise en place des batardeaux et gestion des eaux en phase chantier

Un ruisseau traverse la buse. Ce ruisseau ne pourra pas être dévié vers un autre cours d'eau ou une autre buse.

Un batardeau en amont sera donc à prévoir avec une conduite d'eau gravitaire de diamètre 500 mm à travers l'ouvrage durant toute la période des travaux réparations internes de la buse pour assurer la continuité de l'écoulement du ruisseau (conduite dimensionnée à partir du débit d'étiage de période de retour biennale de 440 l/s). Un batardeau à l'aval de la zone des travaux d'enrochements sera à prévoir pour éviter un reflux d'eau dans la fouille durant la période de travaux de confortement du lit du ruisseau, en conservant le batardeau à l'amont et la conduite gravitaire de diamètre 500 mm. Une station de pompage sera également mise en place. Elle servira uniquement à mettre l'ouvrage et la zone d'affouillement du lit à sec. L'eau s'écoulera ensuite de manière gravitaire à travers l'ouvrage busé et le tronçon du lit sujet aux travaux de protection anti-affouillement.

Une veille météo sera assurée et des dispositions seront prises afin d'assurer l'efficacité du pompage en cas de périodes pluvieuses.

Les batardeaux pourront être réalisés à l'aide de sacs de sable de type « Big-Bag ». Ils seront réalisés en amont de l'entrée de la buse (environ 10 m) et en aval de la zone d'enrochements de protection anti-affouillement et donc en aval de la conduite non identifiée traversant le ruisseau. En aval, un filtre à paille, ou équivalent, devra être mis en place pour limiter le départ des particules fines.



Figure 5-11 - Exemple de batardeau

- Précisions pour la tête amont :

Côté Amont, les travaux seront réalisés depuis l'aire d'installation de chantier, sans impact direct sur la RN57.

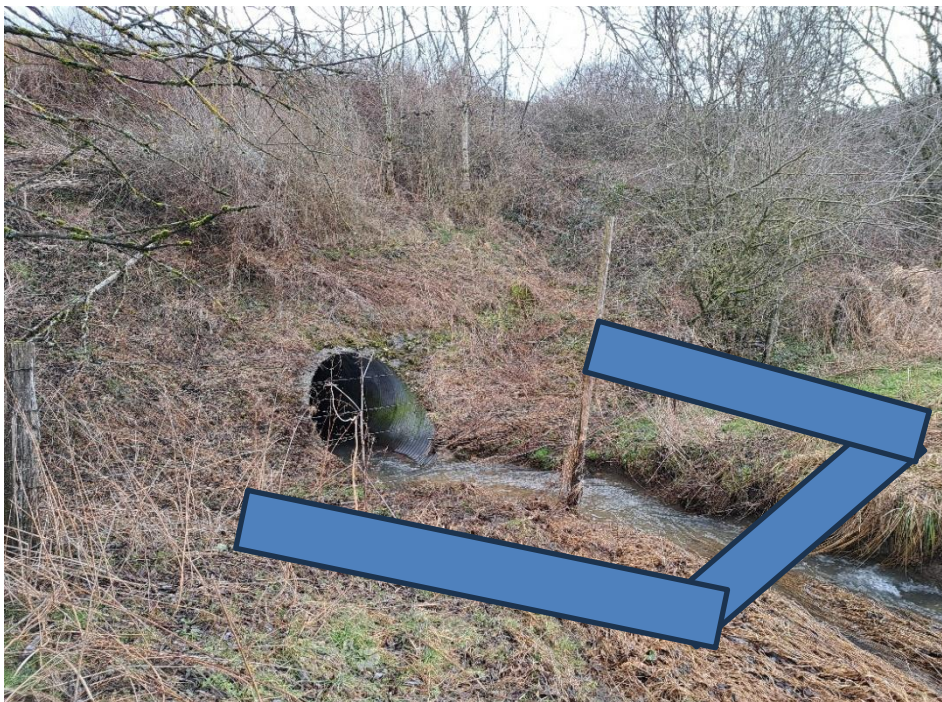


Figure 5-12 - Tête Amont - Aménagement batardeau

- Précisions pour la tête aval :

Côté Aval, la mise en place et la dépose du batardeau pourront se faire depuis l'accès par l'aval de la buse. Le batardeau sera situé en aval de la zone d'enrochements de protection anti-affouillement et donc en aval de la conduite non identifiée traversant le ruisseau.

La mise en place et la dépose du batardeau, du filtre en aval des batardeaux et de la zone des travaux se fera via la bretelle de sortie de la RN57, sous coupure de nuit (approvisionnement matériel et matériaux).

5.3.3 Phasage des travaux

Les travaux de renforcement de la buse seront constitués des principales opérations suivantes :

- Installations de chantier,
- Débroussaillage et devégétalisation, aménagement des accès à l'amont et aval,
- Mise en place de batardeaux amont et aval et dévoiement du ruisseau à l'intérieur de la buse à l'aide d'une conduite flexible entre les 2 batardeaux accompagnée d'une station de pompage,
- Nettoyage de parements souillés (végétation, mousse, calcite),
- Remplacement des boulons manquants ou corrodés,
- Décapage des zones corrodées et application d'une peinture anticorrosion,
- Réalisation des travaux de confortement du lit du ruisseau en sortie de buse (protection anti-affouillement et revêtement par des enrochements),
- Rétablissement du cours d'eau et nettoyage du chantier.

6. SITUATION REGLEMENTAIRE DE L'OPERATION

L'opération entre dans les rubriques suivantes du décret 2020-828 rappelées ci-dessous :

Rubrique	Activités visées	Projet	Régime applicable
3.1.4.0	3.1.4.0. Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes : 1 : Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m : Autorisation 2 : Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m : Déclaration	Enrochements des berges sur un linéaire complet de 30 m.	Déclaration
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 ² de frayères : Autorisation 2 : Dans les autres cas : Déclaration	Pendant les travaux : mise en place de batardeaux à l'amont et à l'aval de la buse pour accéder à l'intérieur de la buse. Superficie de 100 m ² . Consistance des travaux : enrochements du fond du lit en aval immédiat de la sortie de la buse : 60 m ² . Soit une superficie totale de 160 m².	Déclaration

Tableau 1 : Rubriques visées du décret 2020-828

A ce titre, le projet est soumis au **régime de déclaration**

Fait à

le

Le pétitionnaire.

NOTICE D'INCIDENCES

7. ETAT INITIAL DU SITE

7.1 CLIMATOLOGIE

L'ouvrage se situe dans le département du Doubs. Le climat du département est sous influence continentale.

Le climat du département est différent entre les parties de basse (exemple : Besançon à 300 m) et haute altitude (exemple : Mouthe à 950 m). La ville de Mouthe n'est pas forcément représentative de la partie haute du département étant donné le climat extrême. Toutefois les données météorologiques ne sont disponibles que sur cette commune.

Le climat du département de la partie basse est caractérisé par des hivers froids et des étés tempérés. Tout au long de l'année, le climat est humide avec une répartition presque homogène de la pluviométrie.

Le climat de la partie haute est plus rude avec des hivers plus froids et plus longs que sur la partie basse. La pluviométrie est plus importante que la partie basse sur l'année, malgré une baisse de la pluviométrie au cours de la fin de l'été et du début de l'automne.

La commune des Premiers Sapins, où se situe la buse, se situe à une altitude de 700 m. Le climat se rapproche donc du climat de haute altitude du département.

7.1.1 Pluviométrie

Sur la partie basse du département, les pluies sont globalement réparties durant l'année. La hauteur de précipitation mensuelle est davantage élevée en automne. Les hauteurs de pluies moyennes mensuelles sont fournies ci-dessous.

Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Hauteur de précipitations (moyenne en mm)												
89.7	81.2	85	86.6	107.9	97.5	88.8	96.1	100.7	111.7	106.5	105.3	1157

Figure 7-1 : Hauteurs de précipitations moyennes mensuelles 1991-2020 - Respectivement de Janvier à Décembre - Station de Besançon - Source : Météo France

Sur la partie haute du département, le cumul de pluie annuel est 40% supérieur à celui de la partie basse du département. Les moins hivernaux de novembre, décembre et janvier ont les cumuls les plus importants de l'année, avec un potentiel de précipitation sous forme neigeuse. La fin de l'été et le tout début de l'automne est une période où les précipitations sont les plus faibles.

Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Hauteur de précipitations (moyenne en mm)												
150.9	131.3	131.6	117.6	141.8	135.9	130.3	128.8	119.2	147.1	157.8	185.1	1677.4

Figure 7-2 : Hauteurs de précipitations moyennes mensuelles 1991-2020 - Respectivement de Janvier à Décembre - Station de Mouthe - Source : Météo France

7.1.2 Températures

Le climat du département de la partie basse est caractérisé par des hivers froids (température autour de 3 °C) et des étés tempérés (température autour de 20°C).

Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Température moyenne (moyenne en °C)												
2.9	3.9	7.5	10.8	14.6	18.2	20.2	20	16	11.9	6.7	3.7	11.4

Figure 7-3 : températures moyennes mensuelles 1991-2020 - Respectivement de Janvier à décembre - Station de Besançon - Source : Météo France

Le climat de la partie haute est plus rude avec des hivers plus froids (température inférieure à 0°C) et plus longs que sur la partie basse. Les étés sont plutôt doux (température autour de 15 °C).

Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Température moyenne (moyenne en °C)												
-1.5	-0.8	2.7	6	10.1	13.6	15.5	15.2	11.6	8	2.7	-0.7	6.9

Figure 7-4 : températures moyennes mensuelles 1991-2020 - Respectivement de janvier à décembre - Station de Mouthe - Source : Météo France

7.2 VOCATION PISCICOLE

Le cours d'eau traversant la buse se situe au nord/nord-est du ruisseau d'Athose, affluent du cours d'eau La Loue. D'après les données de la fédération de pêche du Doubs, aucune catégorie piscicole n'est associée au ruisseau.

Une carte de la Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) de Franche-Comté, datant de 2004, classe seulement les deux zones de stockage du cours d'eau situées en amont et en aval de la buse en 2^e catégorie piscicole.

Le linéaire de ruisseau sujet à des travaux n'appartient donc à aucune catégorie piscicole.

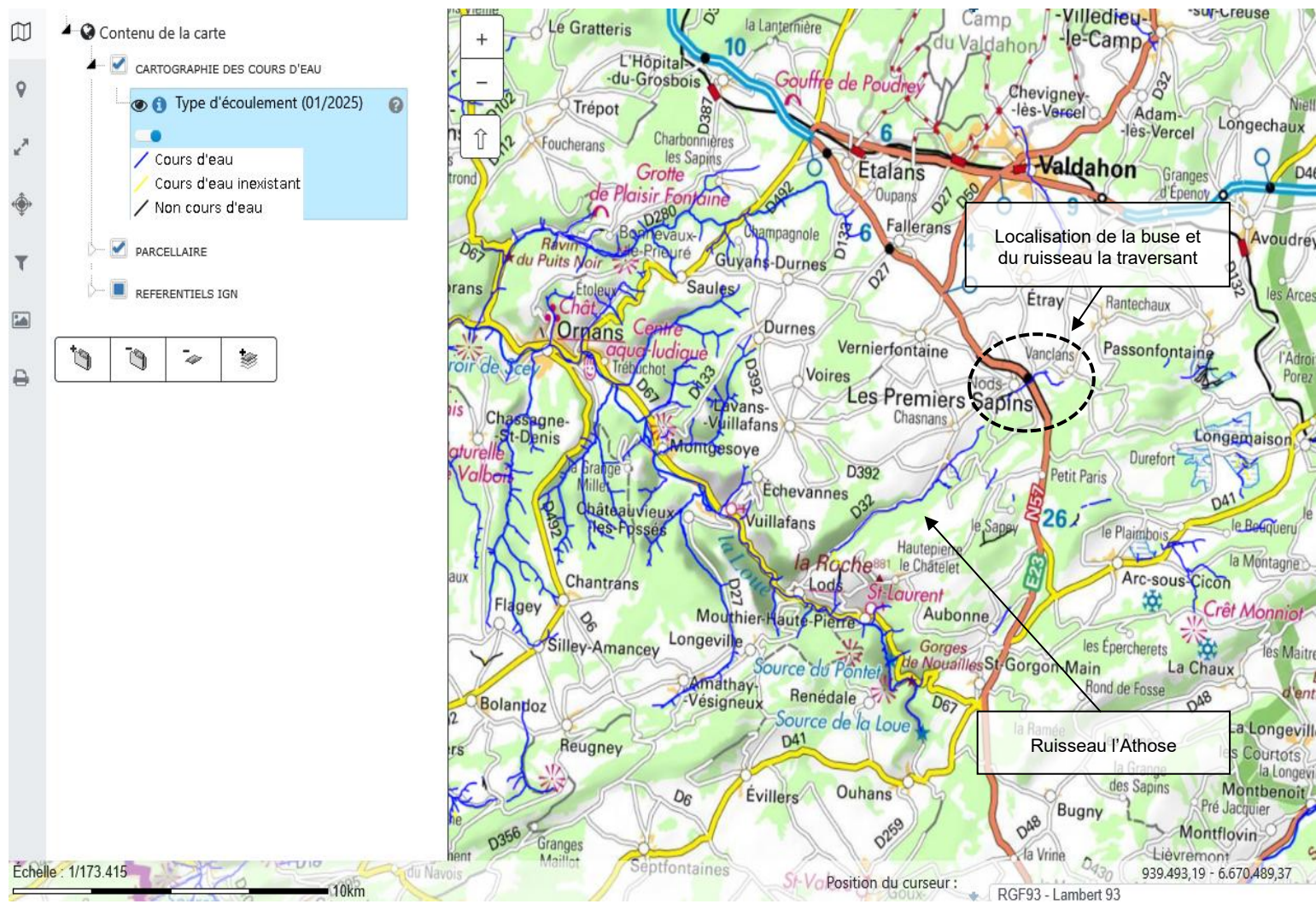


Figure 7-5 : localisation du cours d'eau traversant la buse selon d'autres cours d'eau

Carte interactive du Doubs

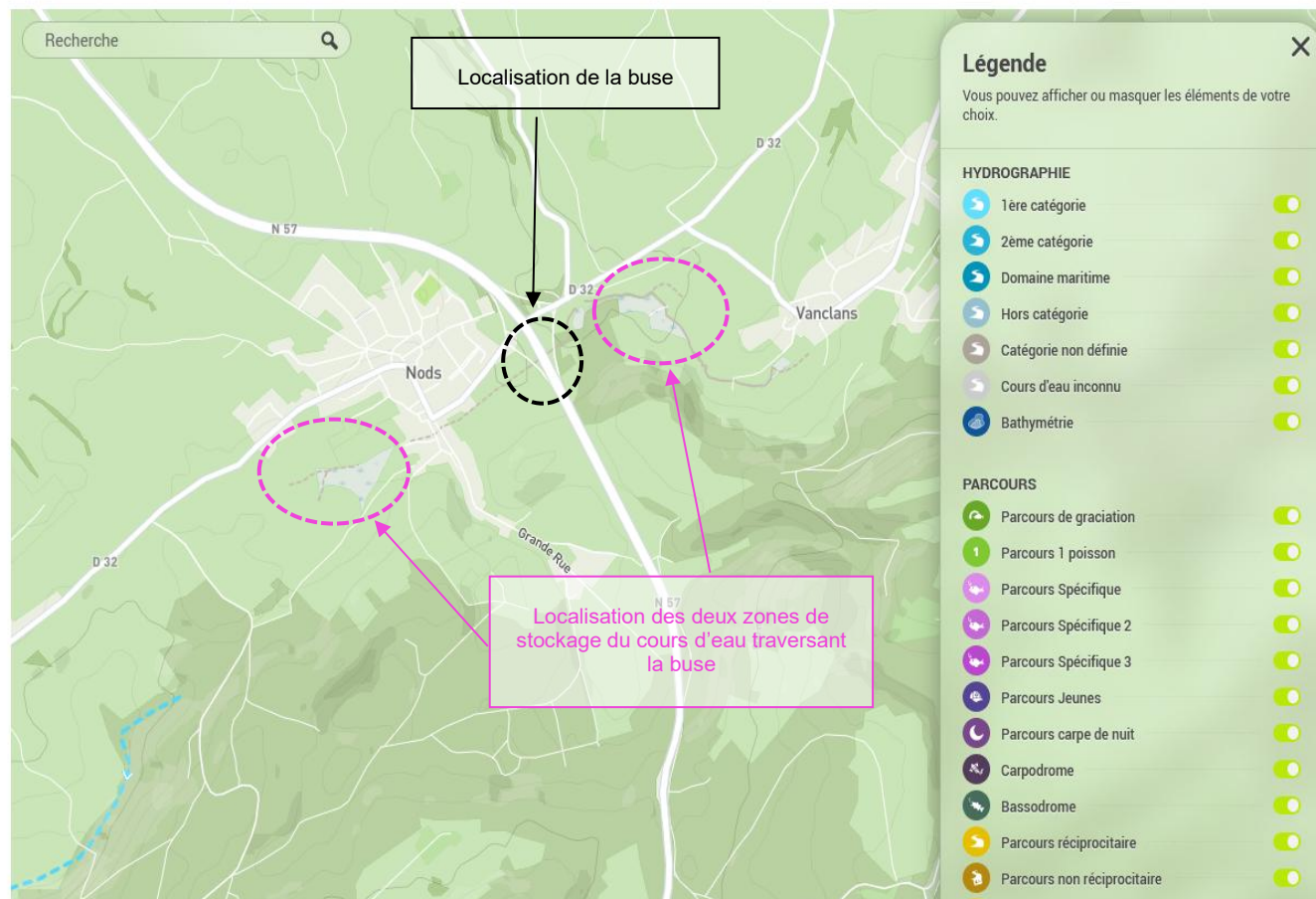


Figure 7-6: Cartographie des catégories piscicoles – carte interactive de la fédération de pêche du Doubs

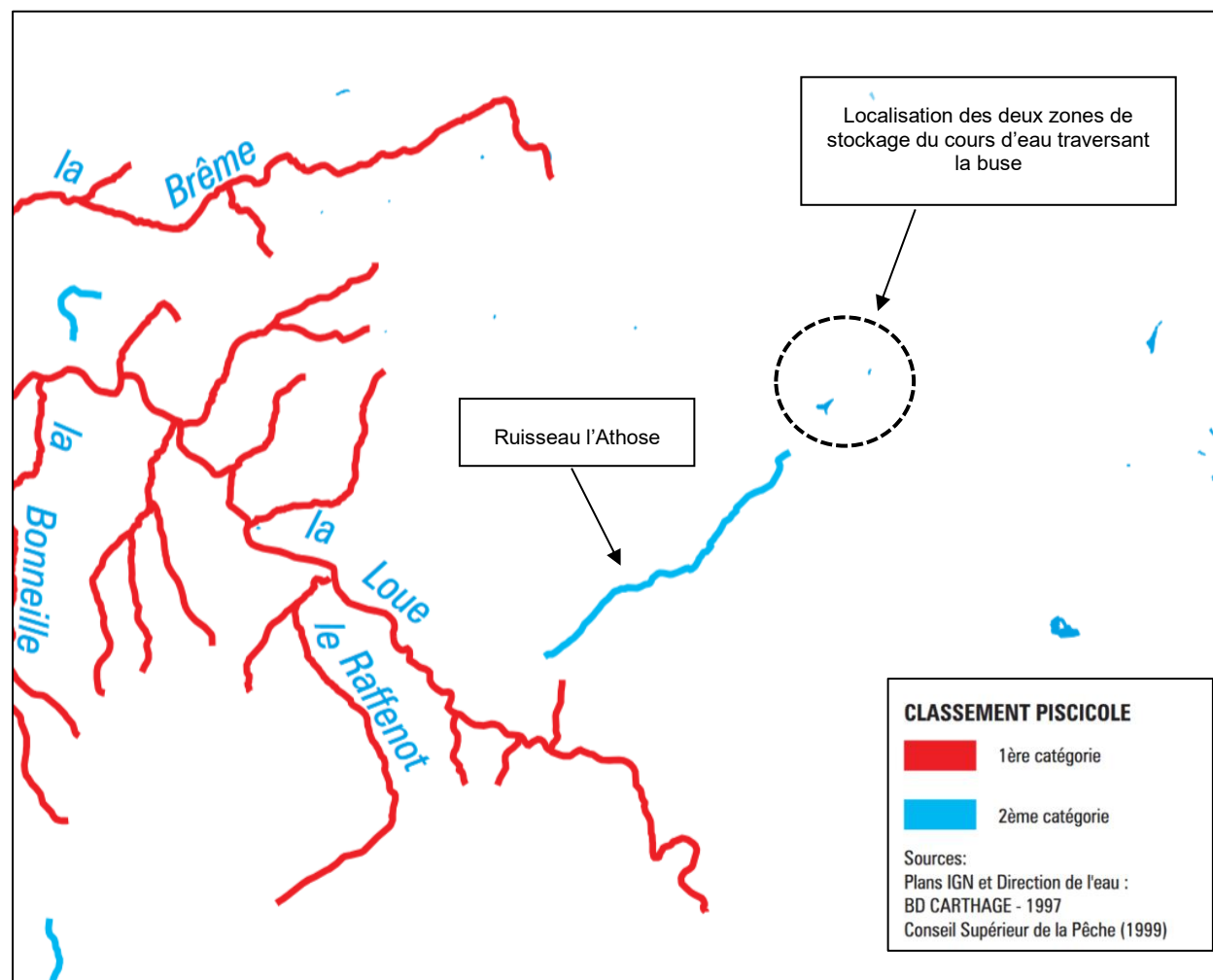


Figure 7-7 : cartographie du classement piscicole du département du Doubs, DIREN 2004

7.3 HYDROLOGIE

L'hydrologie du cours d'eau a été réalisé dans le cadre de l'étude hydraulique de l'état actuel de la buse.

7.3.1 Caractéristiques du bassin versant

La superficie du bassin versant naturel a été estimée à 987 hectares. Le plus long chemin hydraulique est estimé à 5 440 m pour une pente moyenne de 1.5 %. Le découpage et l'analyse de ce bassin versant ont été réalisés à l'aide du modèle numérique de terrain (MNT) construit à partir du levé LIDAR HD de l'IGN.

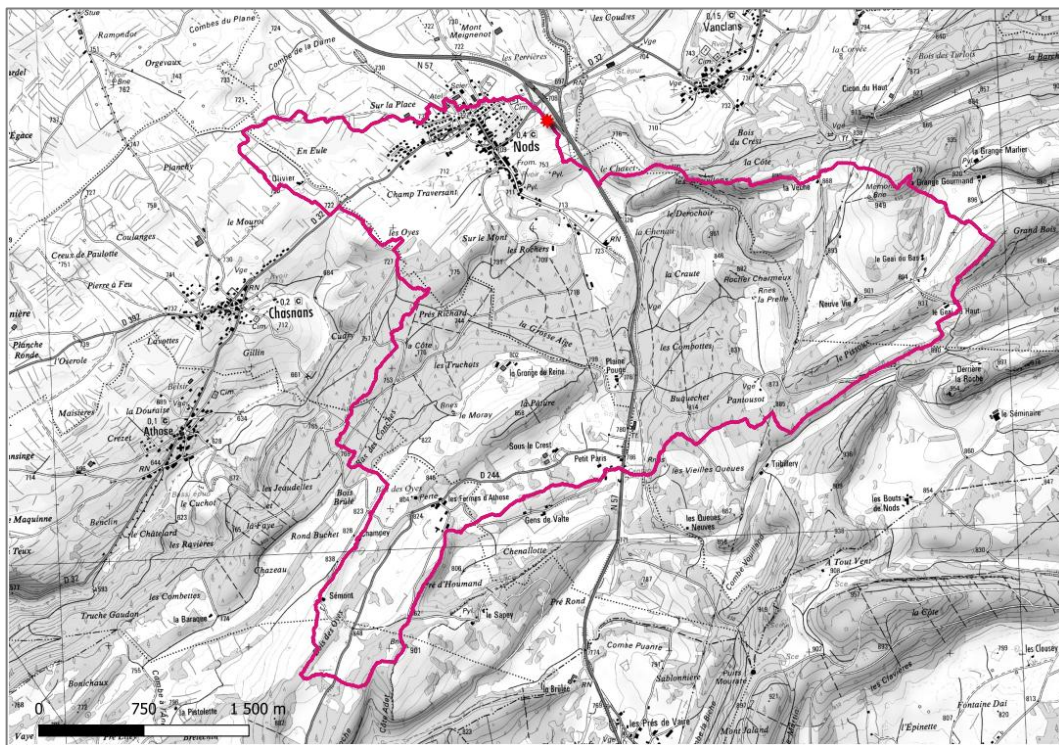


Figure 7-8 : Bassin versant drainé

La composition du sol sur le BV est indiquée ci-dessous.

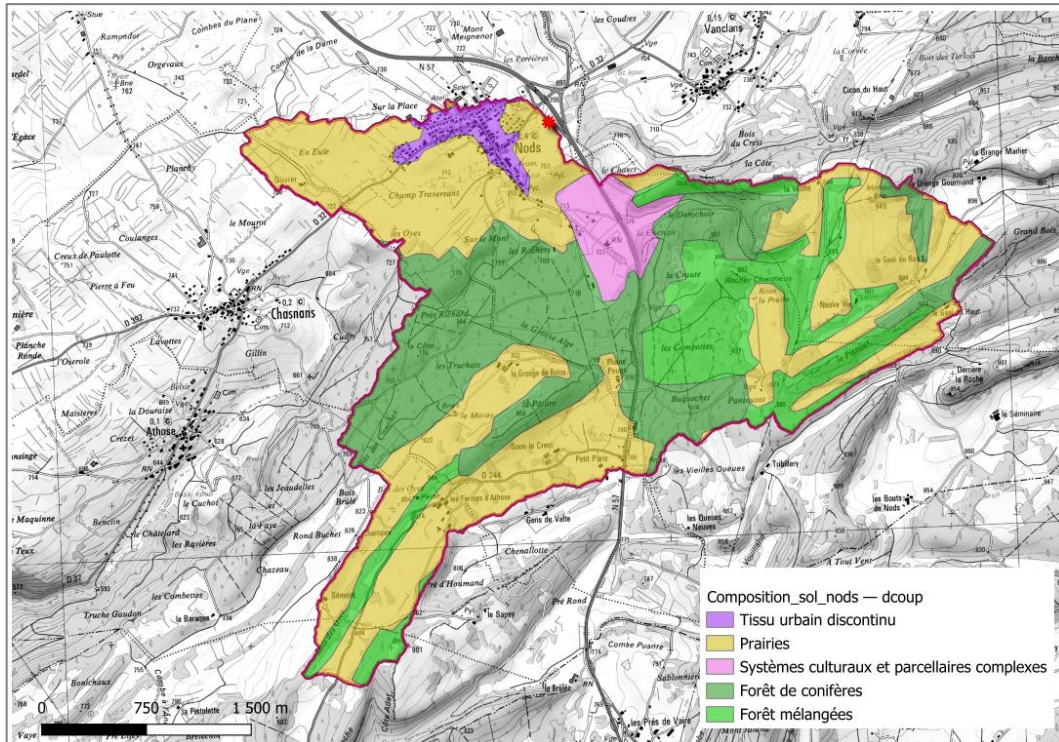


Figure 7-9 : Bassin versant drainé

La zone d'étude est située sur un **bassin versant karstique**, qui favorise les échanges surface/souterrain et engendrent des processus hydrologiques spécifiques lors de fortes pluies/crues (infiltration rapide, mobilisation d'eau souterraine...). Les bassins karstiques ont des réponses hydrologiques complexes, difficiles à quantifier.

7.3.2 Débit capable de la buse actuelle

Le débit capable de la buse actuelle est évalué à partir de la formule de Manning-Strickler :

$$Q = K.S.R_h^{2/3}.i^{1/2}$$

Où R_h est le rayon hydraulique, i la pente, S la section hydraulique.

Le coefficient K de Strickler (rugosité) de la buse est pris égal à 40.

La capacité à surface libre d'une canalisation DN 1700 mm, pour une pente de 2.5 %, est de 8.2 m³/s.

7.3.3 Débits ruisselés estimés

a) SHYREG

• SHYREG à NODS

Les débits SHYREG sont disponibles sur le secteur, à proximité immédiate de la zone d'étude. Ces derniers ont été extraits pour avoir une première approche sur les débits ruisselés pour différentes périodes de retour, mais leurs indices de fiabilité sur des sols karstiques sont très bas. Le calcul SHYREG ne tient pas compte de l'occupation du sol et de la possible infiltration des eaux dans le sol. Les débits alors observés sur ces bassins versants sont souvent surestimés.

Identifiant SHYREG	RH23236
Superficie (km ²)	10.7
Données SHYREG	
Période de retour (année)	Débits de pointe (m ³ /s)
T = 2	10.4
T = 5	13.7
T = 10	16.6
T = 20	20
T = 50	25.2
T = 100	30

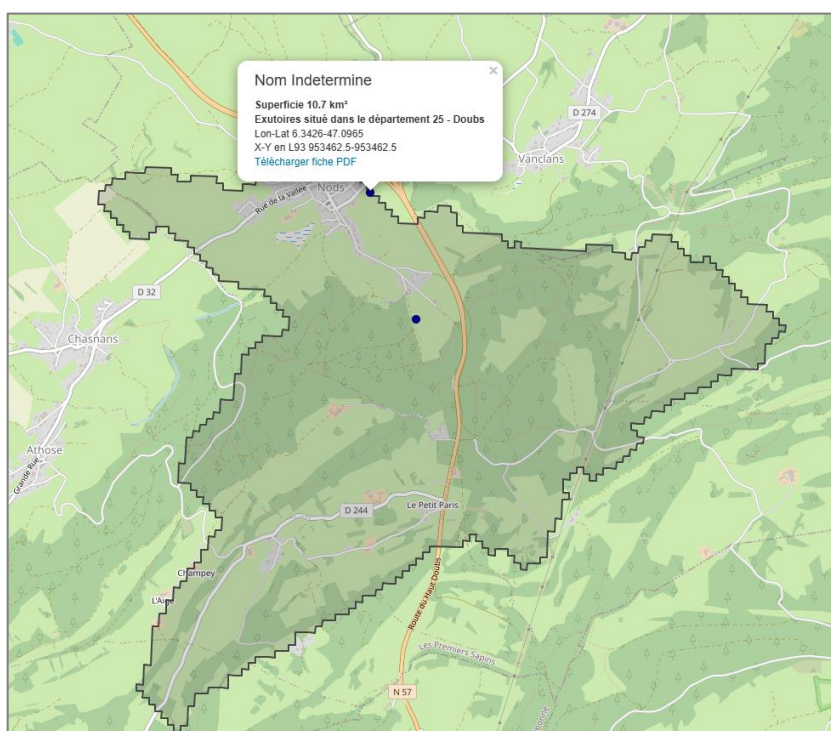


Figure 7-10 : Données SHYREG disponibles à NODS

Les données SHYREG à proximité de la zone mettent en évidence une mise en charge de la buse dès la période de retour inférieure à 2 ans.

- **Comparaison SHYREG avec les stations Banque Hydro**

Aucune station Banque Hydro n'est présente sur le bassin versant concerné. Une comparaison entre les données SHYREG et les données des stations Banque Hydro a été réalisée sur des bassins versants à proximité, dont les caractéristiques sont proches du bassin versant étudié. L'objectif est d'évaluer si les débits SHYREG calculés sont proches des débits Banque Hydro mesurés.

Dans un premier temps, l'extraction des fiches SHYREG a permis de mettre en évidence que les débits SHYREG sont souvent fortement surestimés pour les fortes périodes de retour. La figure ci-dessous présente la comparaison entre les débits de pointe calculés par SHYREG (courbe) et les mesures, pour des périodes de retour allant jusqu'à plus de 100 ans.

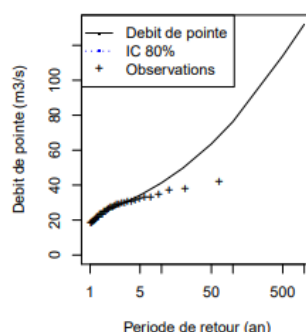


Figure 7-11 : Exemple d'une comparaison entre les débits de pointe calculés et observés (station SHYREG La Furieuse à Salins-les-Bains)

Le tableau ci-après présente les débits SHYREG et les débits Banque Hydro, sur 3 stations. Une interpolation, à l'aide de la méthode de MYER ($Q_2 = Q_1 \times (S_2/S_1)^{0.8}$) a été faite à partir des débits afin de les comparer aux débits de la superficie du bassin versant étudié ($S=9.87 \text{ km}^2$).

La station la plus proche du site d'étude est la station Le Verneau à Nas-sous-Saint-Anne, où les débits sont assez proches de ceux observés sur Nods. Néanmoins, une différence notable est à signaler entre ces deux stations. La station du Verneau est alimentée par une source, ce qui n'est pas le cas de la station de Nods. Les données de débits sur les deux autres stations de la Banque Hydro, paraissent plus cohérentes et seront utilisées pour la suite de l'étude.

Nom	Le Verneau à NAs-sous-Sainte-Anne		La Furieuse à Salins-les-Bains		La Cuisance à Mesnay	
Identifiant SHYREG	U2616410		U2635010		U2655030	
Identifiant BH						
Superficie (km²)	11.1		43.7		67.8	
Pluviométrie annuelle moyenne (mm)	1 515		1 555		1 600	
Les débits indiqués ont été recalculés à partir de la formule de Myer pour une surface de 9.87 km²						
Période de retour (année)	Données SHYREG	Données BH	Données SHYREG	Données BH	Données SHYREG	Données BH
	Débits de pointe (m³/s)	Débits de pointe (m³/s)	Débits de pointe (m³/s)	Débits de pointe (m³/s)	Débits de pointe (m³/s)	Débits de pointe (m³/s)
T = 2	9.2	11.2	5.96	6.3	4.7	4.4
T = 5	12.2	13.8	7.7	7.9	6	5.3
T = 10	14.8	15.6	9.3	8.9	7.3	5.9
T = 20	17.8	17.3	11.2	9.9	8.7	6.5
T = 50	22.4	19.4	14.4	11.3	11.1	7.3
T = 100	26.7	21.3 (calculé)	17.2	12.4 (calculé)	13.4	7.9 (calculé)

Tableau 2 : Comparaison des débits SHYREG avec les débits Banque Hydro sur un bassin versant de 9.87 km²

Les débits de pointe considérés dans le reste de l'étude correspondent à la moyenne des débits Banque Hydro des BV « La Furieuse à Salins-les-Bains » et « La Cuisance à Mesnay », soit : $Q(10 \text{ ans}) = 7.4 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q(20 \text{ ans}) = 8.2 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q(100 \text{ ans}) = 10 \text{ m}^3/\text{s}$.

- Selon les débits déterminés à partir des données banque hydro, la buse serait alors en capacité de faire transiter un débit de pointe jusqu'à la $T = 20 \text{ ans}$.

b) Méthode rationnelle

L'estimation des débits générés par le ruissellement sur ce bassin versant (BV) a également été réalisée par la méthode rationnelle ($Q = C.i.A$, avec C le coefficient de ruissellement, i l'intensité de pluie, A la superficie du bassin versant), seule formulation adaptée à des bassins versants de petites tailles.

Les coefficients de Montana utilisés pour calculer les intensités de pluie ($i = a \times t^{-b}$) sont ceux de la station météo de Besançon pour des durées comprises entre 6 minutes et deux heures, et deux heures à 24h.

Coefficients de Montana pour pluie de durée 6 min à 2 h		
retour (ans)	a	b
5	5.636	0.606
10	6.467	0.594
20	7.197	0.579
30	7.555	0.568
50	7.987	0.554
100	8.516	0.535
Coefficients de Montana pour pluie de durée 2h à 24h		
retour (ans)	a	b
5	8.375	0.713
10	11.185	0.736
20	14.987	0.762
30	17.748	0.777
50	21.995	0.798
100	29.382	0.827

Tableau 3 : Coefficients de Montana sur la station de Besançon

Le tableau ci-dessous présente les débits calculés par la méthode rationnelle pour différents coefficients de ruissellement (C %).

C %	Débits m³/s					
	Q5	Q10	Q20	Q30	Q50	Q100
10	4.4	5.4	6.5	7.2	8.1	9.5
15	6.6	8.1	9.7	10.7	12.2	14.3

Tableau 4 : Calculs des débits avec la méthode rationnelle

La méthode rationnelle a permis d'approcher un coefficient de ruissellement compris entre 10 et 15% pour obtenir les débits sur la station Banque Hydro. Ce coefficient de ruissellement paraît cohérent pour la zone d'étude.

- **L'analyse hydrologique montre qu'une diminution de section n'est pas souhaitée ; la capacité de la buse actuelle étant inférieure au débit T=100 ans.**

7.4 EAUX SOUTERRAINES

7.4.1 Contexte géologique local

La géologie au droit de la buse se détaille par des alluvions récentes à actuelles d'après la base de données InfoTerre du BRGM.

Le secteur de la buse quant-à-lui se compose d'une géologie partagée :

- Alluvions récentes (actives ou stabilisées) indifférenciées, graviers, sables, argiles (Fz)
- Calcaires bioclastiques glauconieux ou ferrugineux, associés à des marnes dans la vallée de l'Ognon et la dépression de la Saône, marnes grises à Exogyra couloni (Marnes d'Hauterive)(Hauterivien) (n3)
- Calcaires roux oolithiques à Pholadomya elongata, ferrugineux, exploités aux Grangettes et à Oye-et-Pallet, équivalent moins riche de la "limonite de Métabief" (Valanginien) (n2)
- Calcaires fétides, dolomitiques, brèches à cailloux noirs, argiles verdâtres, marnes claires, faune saumâtre et d'eau douce : Cerithium, Turritella, Planorbis, Cyprina ; lentilles de gypse des Fins (exploité) (Purbeckien)(Berriasien) (n1)
- Calcaires à tubulures café-au-lait flammés (à Gravesia) (couche de Chailley) et calcaires hydrauliques à la base, calcaires dolomitiques(cargneules) lacustres au sommet (Tithonien) (j7)

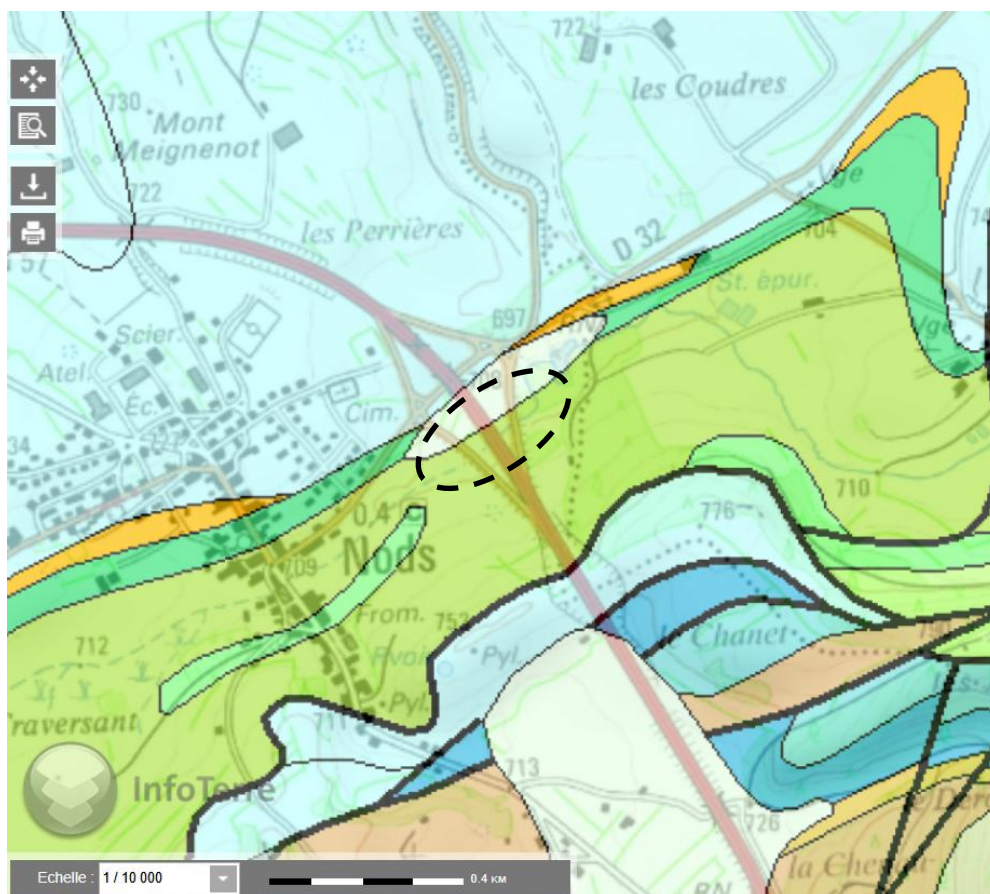


Figure 7-12 : Géologie du secteur de l'ouvrage (Source : InfoTerre BRGM)

7.4.2 Contexte hydrogéologique

La buse se situe sur une entité hydrogéologique à nappe libre.

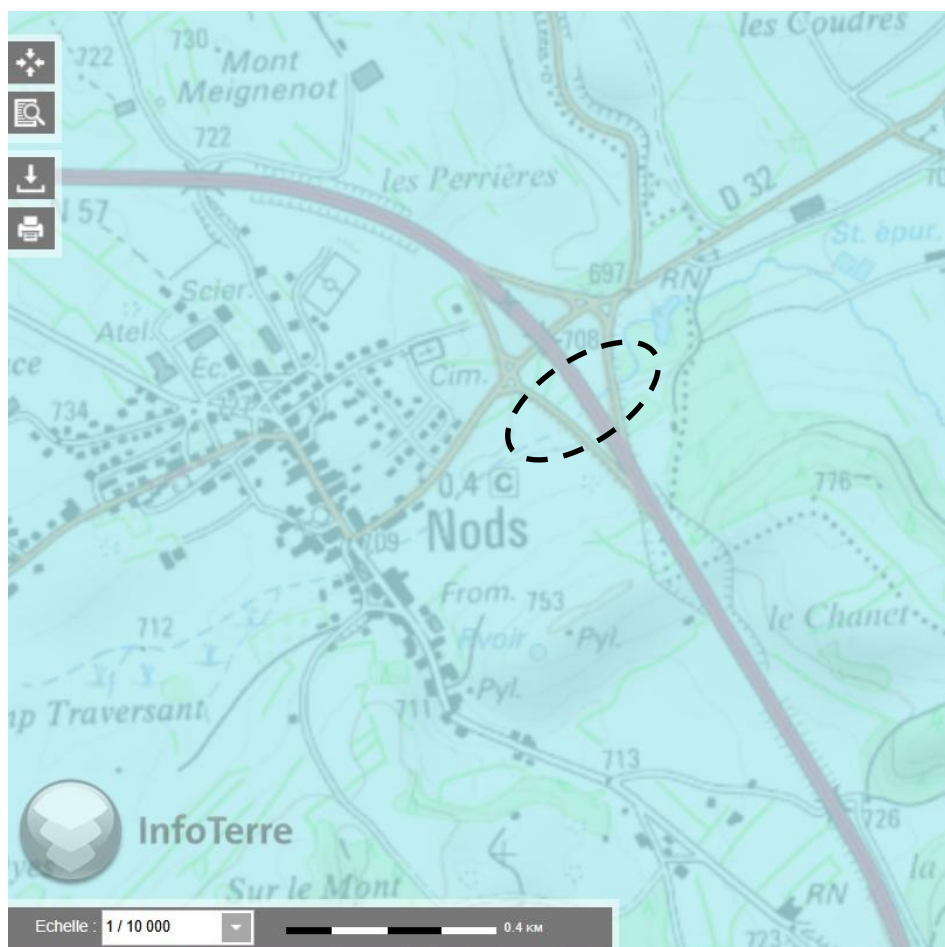


Figure 7-13 : Carte du contexte hydrogéologique par état (source : INFOTERRE BRGM)

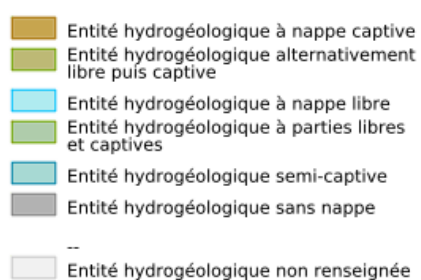


Figure 7-14 : Légende contexte hydrogéologique par état (source : INFOTERRE BRGM)

Le ruisseau traversant la buse s'écoule sur un sol karstique affleurant.

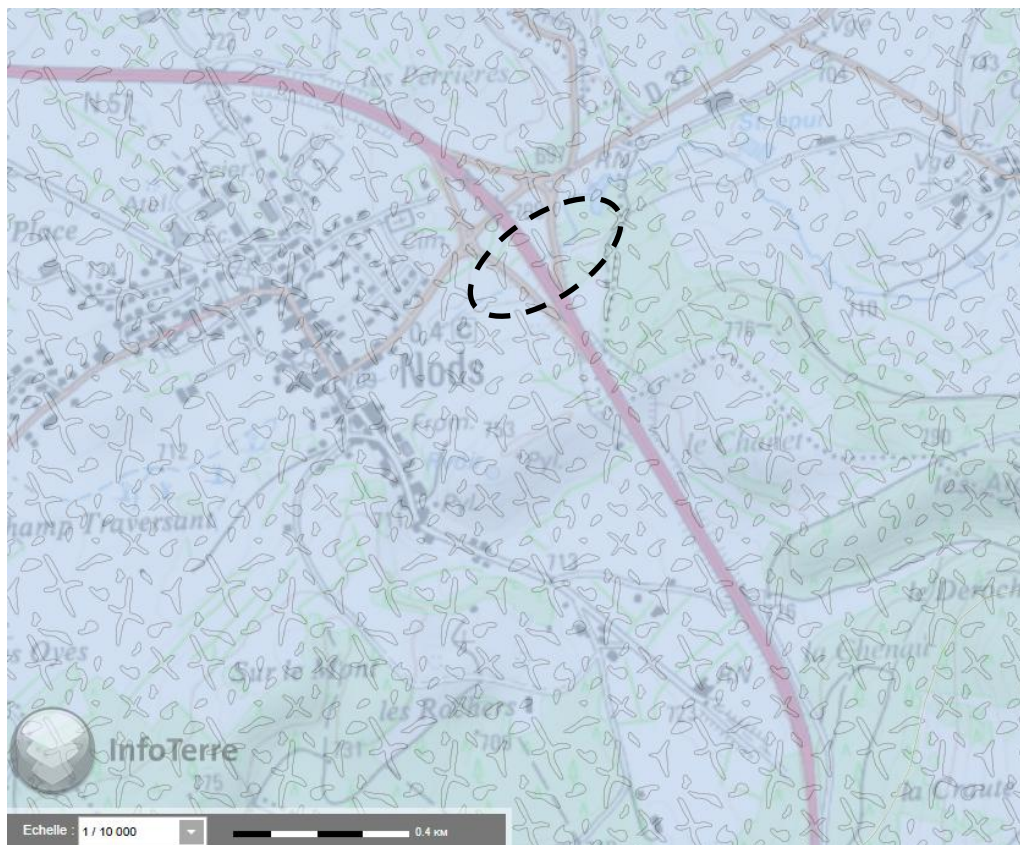


Figure 7-15 : Carte des entités ou secteurs karstiques (source : INFOTERRE BRGM)

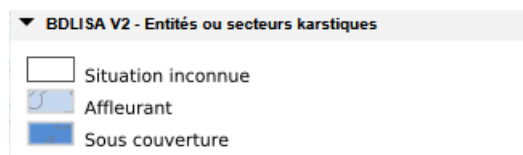


Figure 7-16 : Légende de la carte des entités ou secteurs karstiques (source : INFOTERRE BRGM)

7.4.3 Usage de l'eau

L'accès aux données sur les captages d'eau potable est fourni par l'ARS sur le secteur.

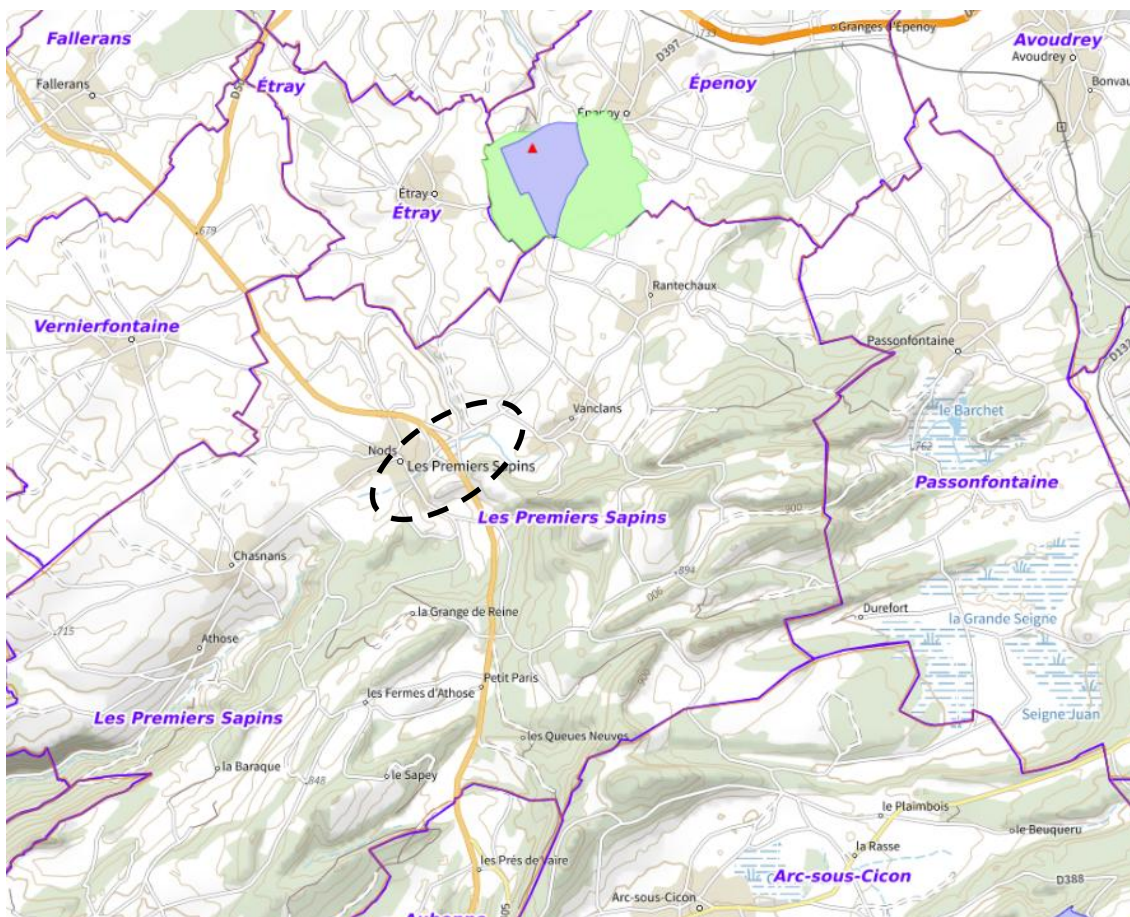


Figure 7-17 : Localisation de captages d'eau et des périmètres de protection - Source : Carte interactive de l'ARS



Figure 7-18 : Légende Localisation de captages d'eau et des périmètres de protection - Source : Carte interactive de l'ARS

Aucun captage d'eau potable ne se situe sur le ban communal de Les Premiers Sapins et donc à proximité du site des travaux.

7.5 MILIEU NATUREL

7.5.1 Zones de protection particulières

Le milieu naturel se caractérise par des sites naturels d'intérêts écologiques ; dont certains sont dépendants de mesures réglementaires de protection. Parmi ces dernières, l'inventaire du Réseau Natura 2000 et les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont répertoriées.

Le réseau Natura 2000 constitue un réseau d'espaces de protection des habitats et des espèces prioritaires. Deux zones sont différenciées, liées aux directives dites « Habitats » et « Oiseaux » :

- Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ; qui concernent les habitats naturels ainsi que ceux hébergeant des espèces (faune et flore) d'intérêt particulier et des éléments paysagers constituant des couloirs migratoires.
- Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) ; qui permettent la conservation de périmètres destinés aux oiseaux sauvages.

Les ZNIEFF se divisent en deux types :

- ZNIEFF de type 1 ; qui correspond à une zone dont la superficie est limitée, abritant des espèces, milieux, rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ou national.
- ZNIEFF de type 2 ; qui constitue un ou plusieurs ensembles naturels peu modifiés et riches ; en cohésion forte entre eux et comportant d'importantes potentialités biologiques. Généralement, les ZNIEFFs de type 2 incluent plusieurs ZNIEFFs de type 1 et sont étendues.

Les ZNIEFF ne présentent pas de portée juridique directe ; en effet ces dernières constituent un inventaire scientifique sur les milieux, se précisant comme un document de référence et d'aide à la décision concernant l'aménagement. L'inventaire ZNIEFF est affilié à l'article L 411-1 A du code de l'environnement. Néanmoins, les ZNIEFF ne forment pas, en tant que telles, une protection réglementaire pour les espaces naturels. En revanche, un aménagement, ou acte administratif, au sein d'une ZNIEFF pourrait être interdit dû au fait de l'intérêt du milieu naturel et/ou la présence d'espèces protégées.

D'après les données fournies par le BRGM, via l'outil cartographique InfoTerre, aucune des zones de protection particulières n'est recensée au droit de la buse, ZNIEFF et Réseau Natura 2000.

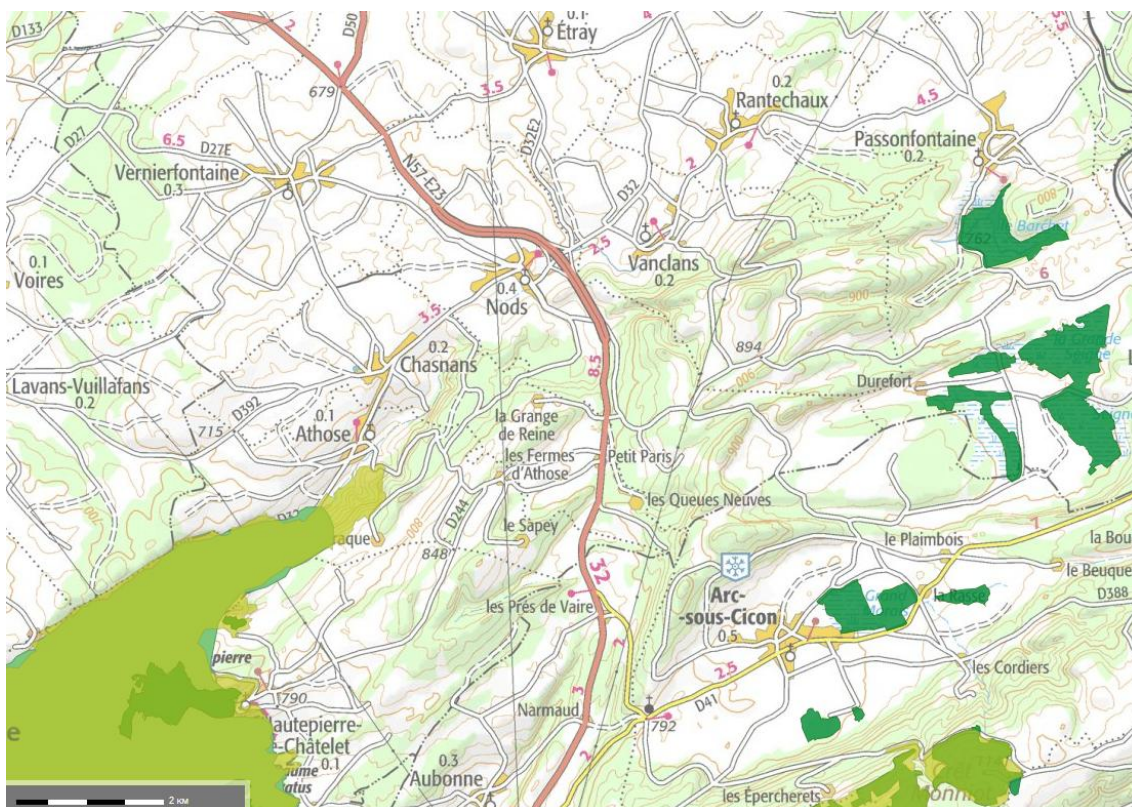


Figure 7-19 : Localisation des ZNIEFF (Source : InfoTerre BRGM)

		ZNIEFF Type I (MNHN)
		ZNIEFF Type II (MNHN)
		Sites Natura 2000 - Directive Habitats
		Sites Natura 2000 - Directive Oiseaux

Figure 7-20 : Légende ZNIEFF et Natura 2000

7.5.2 Zones humides

Les zones humides sont définies au titre de l'article L.211-1 du Code de l'environnement telles que des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». L'objectif général de l'article ; portant sur la gestion équilibrée et durable de la ressource en eaux et des milieux aquatiques, se décline à l'échelle des bassins hydrographiques par les SDAGE.

Les critères de définition et délimitation sont définis dans les articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement par application de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié. Ils se basent sur la pédologie du sol et la végétation du site.

D'après les données fournies par la carte interactive de la DREAL Bourgogne-Franche-Comté, la carte localisation les différents types de zones humides est présentée ci-dessous.

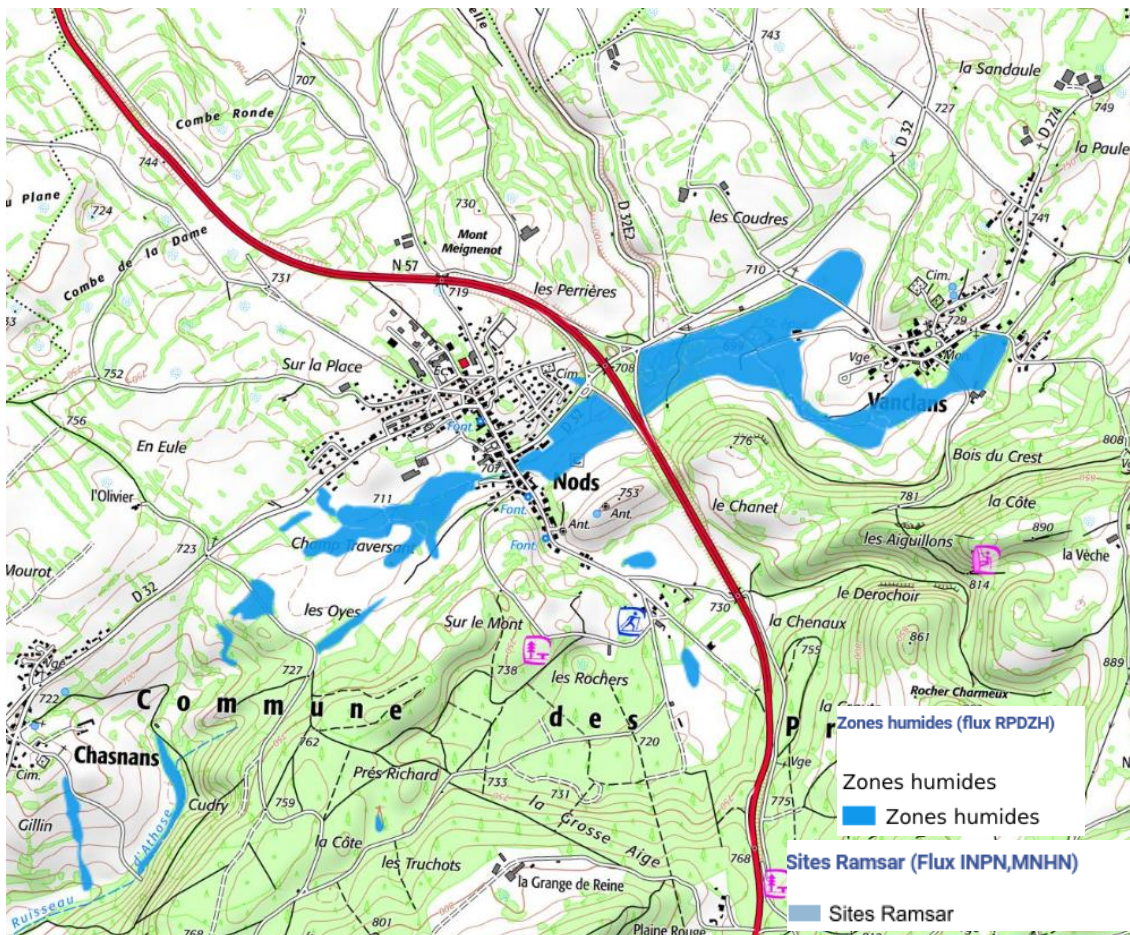


Figure 7-21 : Localisation des zones humides (Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides 2024) et sites Ramsar (Source : DREAL Bourgogne-Franche Comté)

La buse n'est pas située dans une zone humide d'importance internationale Ramsar (importance internationale pour les oiseaux d'eau). **Néanmoins, la buse est située dans une zone humide.** Les travaux prévus n'impactent que le lit mineur du ruisseau pour son confortement face aux phénomènes érosifs, le lit du ruisseau qui n'est pas concerné par la zone humide.

Aucune zone humide du lit majeur ne sera impactée par les travaux car les pistes d'accès et zones d'installation de chantier seront créés en respectant les mesures de précaution du SDAGE. Le terrain sera remis en l'état une fois les travaux achevés.

Par ailleurs, la rubrique au titre de la nomenclature loi eau 3.3.1.0 n'est pas activée car la superficie mobilisée pour les pistes d'accès des travaux et la zone d'installation de chantier est inférieure à 1 000 m².

7.6 RISQUES RECENSES SUR LA COMMUNE

D'après les risques recensés par le site gouvernemental [Géorisques](https://www.géorisques.fr/), la commune Les Premiers Sapins est soumise aux risques :

- Retrait gonflement des argiles (modéré) ;
- Radon (faible) ;
- Pollution des sols (concerné) ;
- Séismes (modéré) ;
- Remontées de nappe (existant) ;
- Canalisations de transport de matières dangereuses (concerné).

8. INCIDENCES DU PROJET EN PHASE TRAVAUX

8.1 SUR LES EAUX SOUTERRAINES

Aucun périmètre de protection n'est mentionné par les données fournies par l'ARS à proximité du site des travaux.

Toutefois, les travaux se situent sur un sol d'affleurement karstique.

Par précaution des mesures pour la protection de l'unité aquifère sont à mettre en œuvre :

- Zone de stockage des produits dangereux (huiles, gasoil...) en dehors des lits mineur et majeurs et dans des doubles cuves ;
- Evacuations des équipements de la zone de travaux ;
- Kit anti-pollution pour les machines de chantier.
- Collecte des eaux de chantier.

8.2 SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

Les travaux sont prévus durant la période de basses eaux (juillet à septembre). La mise en place d'un dévoiement du ruisseau par pompage est prévue pour rejoindre le ruisseau en aval de la zone de travaux en sortie de la buse.

Par ailleurs, les engins de chantier circuleront uniquement sur la zone du ruisseau qui sera enrochée. Aucune traversée du cours d'eau n'aura lieu en dehors de la superficie du lit qui sera enrochée.

Le respect des mesures de protection préconisées par le paragraphe mesures de réduction des effets permet de minimiser l'incidence des travaux sur les eaux superficielles.

8.3 SUR LES ZONES HUMIDES

Le secteur est dans une zone humide (Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides 2024). **Les travaux prévus n'impactent que le lit mineur du ruisseau pour son confortement face aux phénomènes érosifs, le lit du ruisseau qui n'est pas concerné par la zone humide.** Les zones humides ne seront pas impactées lors du chantier car les pistes d'accès et zones d'installation du chantier seront créés en respect du site et des mesures du SDAGE et le site sera remis en état une fois les travaux achevés.

8.4 RISQUES DE POLLUTION

Les risques de pollution sont limités par le respect des mesures de protection préconisées par le paragraphe mesures de réduction des effets.

8.5 HABITATS PISCICOLES

Le présent projet ne présente pas de destruction de frayère de plus de 200 m² et est donc soumis à la rubrique 3.1.5.0 du décret 2020-828, répondant au seuil de déclaration compte-tenu de la surface impactée est inférieure à 200 m². La circulation piscicole sera maintenue ou une pêche de sauvegarde sera réalisée par une fédération de pêche ou une AAPPMA locale.

8.6 RISQUE INONDATION

Le risque inondation implique la prise en compte de la sécurité du personnel, des engins, du matériel et des outils de chantier. Lors de crues, le dévoiement du ruisseau n'est plus adapté et il est donc préconisé de protéger le site et le personnel.

Les actions suivantes seront appliquées :

- Proposition d'un plan de repli adapté en cas d'alerte météorologique (orages annoncés, alertes vigilance orange et rouge émise par Météo France) pour retirer les engins/véhicules et matériels des zones inondables,
- Consultation régulière du site internet Vigicrues ainsi que les prévisions météorologiques pour évacuer et faire évacuer la zone d'emprise des travaux,
- Affichage des consignes en cas d'inondation au droit des zones d'emprise des travaux et partage des mesures au nouveau personnel sur le site.
- Pas de stockage de matériel ou de matériaux aux abords du cours d'eau,
- A aucun moment, les installations provisoires ne devront être susceptibles d'entraver l'écoulement des eaux,
- Pas de stationnement d'engins dans le lit
- Les délais des phases critiques du chantier devront être parfaitement maîtrisés,

9. INCIDENCES DU PROJET EN PHASE D'EXPLOITATION

9.1 SUR L'ÉCOULEMENT ET LE NIVEAU DES EAUX SUPERFICIELLES

Les travaux de réparations internes de la buse et de confortement du lit ne sera pas générateur d'obstacle à l'écoulement. La section hydraulique du ruisseau sera conservée.

9.2 SUR LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

Le renforcement de la buse n'a aucune incidence sur la qualité des eaux superficielles et souterraines.

9.3 SUR LES ECOSYSTEMES AQUATIQUES

Aucun impact ne sera créé sur les écosystèmes aquatiques.

9.4 INCIDENCES SUR LES USAGES

Compte tenu que l'incidence sur les niveaux d'eaux n'impacte pas de zones à enjeu, les usages ne sont pas impactés.

10. MESURES DE REDUCTION DES EFFETS

Pour la pollution liée aux travaux : les mesures suivantes devront être respectées :

- Toutes les précautions seront prises afin de ne pas générer de pollution de l'eau par rejet d'huiles, hydrocarbures ou autres substances indésirables, notamment la présence d'un kit antipollution au droit du chantier et pendant la durée de celui-ci ;
- Le stockage d'hydrocarbures sera interdit sur le chantier. Les engins ne feront pas le plein de carburant sur le chantier, mais bien en dehors à distance éloignée du cours d'eau ;
- Les engins de chantier doivent être exempts de toute fuite d'huile, d'hydrocarbures et autres substances nocives, L'utilisation de fluides biodégradables est préconisée afin de limiter les effets sur le milieu en cas de pollution accidentelle ;
- Les laitances de béton, résidus de nettoyage et autres eaux de lavage du matériel de chantier (toupie, etc...) seront récupérées et évacuées,
- Un schéma d'organisation et d'élimination des déchets sera élaboré par l'entrepreneur et soumis à la validation du Maître d'œuvre pour éviter au maximum les risques de pollution et s'assurer de la gestion, de l'évacuation de tous les déchets du site et de leur élimination suivant les dispositions en vigueur,
- Le personnel en charge de la réalisation des travaux sera soigneusement sensibilisé aux risques de pollution de l'eau et sera formé aux mesures décrites ci-dessus. Leur application sera vérifiée par le conducteur de travaux et des visites régulières du pétitionnaire,
- Le surplus de béton sera récupéré et évacué,
- Eviter les chutes de matériaux dans le cours d'eau et proscrire les écoulements de béton ou tout autre polluant dans le cours d'eau,
- Mise en place d'un film protecteur sur tout le lit mineur accueillant les travaux,
- Mise en place de filtres en aval de la zone des travaux
- Traitement des éventuels effluents d'origine humaine (baraques de chantier, WC chimiques)

D'autres dispositions sont recommandées :

- L'emprise des travaux sera balisée (avec piquets et rubalise, etc.) pour limiter au maximum les risques de dégradation d'habitats naturels,
- La circulation des engins durant la phase chantier doit être limitée au maximum et circonscrite à la zone délimitée pour le chantier,
- Les engins de chantier seront nettoyés avant le démarrage des travaux pour limiter les apports de germes d'espèces végétales envahissantes.
- Le caractère inondable du site implique :
 - o l'évacuation des matériaux extraits
 - o le stockage de matériaux hors zone inondable
 - o le retrait des engins de la zone de chantier en dehors des heures de travail.

11. MESURES DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN

La surveillance en phase chantier sera effectuée par le maître d'œuvre de l'opération. A la suite des travaux, le déclarant enlève tous les décombres, et dépôts de matériaux qui pourraient subsister, les déblais devant être évacués vers un site approprié. Le déclarant est chargé de garantir une capacité d'intervention rapide de jour comme de nuit, afin d'assurer le repliement des installations du chantier en cas de crue consécutive à un orage ou un phénomène pluvieux de forte amplitude.

12. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D'ORIENTATION

12.1 COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE RHONE-MEDITERRANEE

Suite à la mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau, l'évaluation de l'état des cours d'eau privilégie la quantification de leur état écologique en fonction de leur état théorique de référence.

Adoptée le 23 Octobre 2000 et publiée au Journal Officiel des Communautés Européennes le 22 Décembre 2000, la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), transposée en droit français par la loi 2004-338 du 21 avril 2004, vise à réexaminer en profondeur la politique communautaire de l'eau pour une meilleure lisibilité et une meilleure efficacité.

Pour ce faire, cette directive s'inscrit dans le cadre d'une gestion des eaux par district hydrographique et a pour objectifs :

- Une approche globale de la gestion des eaux qu'elles soient superficielles (continentales, transitoires, côtières) ou souterraines ;
- Une logique de résultats avec un objectif affiché de non-détérioration des eaux de surface et souterraines et d'atteinte du bon état écologique des eaux et des milieux aquatiques en 2015 ;
- La qualité de l'écosystème comme objectif de la gestion de l'eau et notamment la réduction des rejets des substances dangereuses prioritaires ;
- La participation de tous les acteurs et une large information et consultation du public, gage d'une réelle transparence selon la commission européenne ;
- L'évaluation des coûts liés à l'utilisation de l'eau et à la réparation des désordres occasionnés à l'environnement.

Outre les objectifs affichés ci-dessus, un calendrier de mise en œuvre de la directive a été précisé :

- **2003** : Les législations nationales dans le domaine de l'eau seront adaptées à la DCE. La coopération au sein des bassins fluviaux sera opérationnelle.
- **2004** : présentation de l'état des lieux. Il permet l'identification des masses d'eau susceptibles de ne pas atteindre le bon état en 2015 et les questions importantes qui se posent au niveau du bassin.
- **2006** : mise en place des programmes de surveillance de l'état des eaux.
- **2008** : Date limite pour la consultation du public sur le projet de plan de gestion (Art. 14)
- **2009** : Publication du premier plan de gestion des bassins fluviaux.
- **2015** : Vérification de l'atteinte des objectifs, assortie si besoin d'un second plan de gestion ainsi que d'un nouveau programme de mesures.
- **2021** : Date limite pour le premier report de réalisation de l'objectif
- **2027** : Dernière échéance pour la réalisation des objectifs

Le Schéma D'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), outil de la mise en œuvre de la DCE en France, a été institué par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et fixe les orientations de la gestion de l'eau dans le bassin hydrographique.

En application de la loi du 21/04/2004 qui transpose la directive cadre sur l'eau, le S.D.A.G.E. Rhône-Méditerranée 2022-2027 a été adopté par le comité de bassin Rhône-Méditerranée le 18 mars 2022, et approuvé par arrêté Préfectoral publié au Journal Officiel le 4 avril 2022 et tient compte des objectifs environnementaux définis par la directive.

La commune Les Premiers Sapins Nods fait partie du SDAGE Rhône-Méditerranée et la concordance avec les orientations et préconisations de ce dernier sont reprises dans le tome 4 du SDAGE.

Les orientations fondamentales concernées notamment par le projet de réparations internes de la buse et de confortement du lit du ruisseau en sortie de la buse sont :

- l'OF n°6 relative à la préservation et restauration du fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides, notamment les dispositions de l'OF n°6A concernant la préservation et restauration des espaces de bon fonctionnement ;
- l'OF n°5 relative à la lutte contre les pollutions, et plus particulièrement ses dispositions relatives à la gestion du ruissellement et à la limitation de l'imperméabilisation des sols ;
- l'OF n°2 relative à la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux, par l'application de la séquence « éviter, réduire, compenser » en particulier. »

Au regard des orientations concernées pour la réalisation du projet de réparations et de travaux de confortement du lit en sortie de la buse, des incidences prévisibles sur le milieu naturel, des mesures préservatrices évoquées durant la phase des travaux, le projet de renforcement de la buse est compatible avec le SDAGE Rhône-Méditerranée.

12.2 COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA D'AMENAGEMENT DE LA GESTION DES EAUX (SAGE) HAUT-DOUBS HAUTE-LOUE

Le SAGE Haut-Doubs Haute-Loue a été révisé en 2011. Le périmètre adopté pour le SAGE Haut-Doubs Haute Loue englobe deux bassins versants reliés par des circulations d'eau souterraines :

- le bassin versant du Doubs amont : de sa source jusqu'au Saut du Doubs,
- le bassin versant de la Loue amont (partiellement alimenté par l'eau du Doubs, soustraite du cours d'eau au niveau de pertes souterraines) de la source de la Loue jusqu'à sa confluence avec la Furieuse.

La surface du territoire est de 2 320 km².

Les objectifs concernés notamment par le projet de réparations internes de la buse et de confortement du lit du ruisseau en sortie de la buse sont :

- A : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux naturels liés à l'eau ;
- C : Préserver et reconquérir une qualité d'eau compatible avec les besoins d'un milieu exigeant.

Au regard des orientations concernées pour la réalisation du projet de réparations et de travaux de confortement du lit en sortie de la buse, des incidences prévisibles sur le milieu naturel, des mesures préservatrices évoquées durant la phase des travaux, le projet de renforcement de la buse est compatible avec le SAGE HAUT-Doubs Haute-Loue.

12.3 BILAN

Au final, le projet de renforcement de la buse est compatible avec les documents d'orientation.

13. DOCUMENTS GRAPHIQUES UTILES A LA COMPREHENSION DU DOSSIER

Sans objet.