

Maître d'œuvre



9, Place du Capitaine Dreyfus

68000 COLMAR

Tél. : 03 89 20 39 72

E-mail : michael.coladant@setui.fr

Maître d'ouvrage



Communauté de Communes Doubs
Baumoises

4 rue des Terreaux

25 110 BAUME-LES-DAMES

Tél : 03 81.84.75.90

E-mail : tgolzne@doubsbaumoises.org

Modernisation du système d'assainissement collectif de la commune de Baume-les-Dames

Dossier Loi sur l' Eau

Indice	Date	Modifications	Rédigé par	Vérifié par
00	17/02/2023	Document initial	MC	PB
01	24/04/2023	Document modifié suite aux observations de la DDT25	MC	PB

Mission : [Commentaires]
En date de : **Février 2023**

Maître d'ouvrage : Communautés de Communes Doubs Baumoises

Contact(s) :

Thibaud GOLZNE
Directeur des Services Techniques
4 rue des Terreaux
25 110 BAUME-LES-DAMES
Tél. : 03.81.84.75.90
tgolzne@doubsbaumoises.org



Commune : Mairie de Baume-les-Dames

Contact(s) :

Julien BOUILLOT
Adjoint
3 Place de la République
25 110 BAUME-LES-DAMES
Tél. : 03.81.84.07.13
julien.boillot@baumelesdames.org



Maître d'œuvre : Cabinet Montmasson et bureau d'études SETUI

Contact(s) :

Cabinet MONTMASSON - MOE Mandataire
Christian DOCHE
12A rue du Pré Faucon
74940 ANNECY CEDEX
Tél. : 04.50.57.04.45
christian.doche@montmasson.fr



Contact(s) :

SETUI - MOE CO-traitant
Michaël COLADANT
9 Place du Capitaine Dreyfus
68 000 COLMAR
Tél. : 03.89.20.39.72
michael.coladant@setui.fr



Table des matières

1	DEMANDEUR DE L'OPERATION	8
2	RESUME NON TECHNIQUE	9
3	PRESENTATION DU PROJET	12
3.1	Définition du projet	12
3.2	Localisation du projet	12
3.3	Justification du projet	15
3.4	Système d'assainissement collectif actuel	15
3.4.1	Présentation générale	15
3.4.2	Réseaux de collecte	22
3.4.3	Déversoirs d'orage et postes de refoulement	26
3.4.4	Rejets d'eaux pluviales	29
3.4.5	Station d'épuration	32
3.4.6	Milieu récepteur	38
3.5	Programme de modernisation du système d'assainissement collectif	38
3.5.1	Présentation générale	38
3.5.2	Bassin d'orage	42
3.5.3	Réseaux de collecte	45
3.5.4	Postes de refoulement, déversoirs d'orage et aménagements annexes	46
4	REGLEMENTATION	62
5	ETAT INITIAL DU SITE	68
5.1	Milieu physique	68
5.1.1	Contexte géologique	68
5.1.2	Contexte topographique	70
5.1.3	Risques naturels	70
5.1.4	Eaux souterraines	73
5.1.5	Eaux superficielles	76
5.2	Milieu naturel	88
5.2.1	Zones naturelles remarquables	88
5.2.2	Habitats-faune-flore	100
5.3	Milieu humain	102
5.3.1	La commune de Baume-les-Dames	102
5.3.2	Patrimoine culturel et architectural	102
5.3.3	Patrimoine archéologique	105

6	IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	106
6.1	Impacts sur le milieu physique	106
6.1.1	Phase chantier	106
6.1.2	Phase d'exploitation	107
6.2	Impacts sur le milieu naturel	109
6.2.1	Incidence sur les milieux naturels remarquables	109
6.2.2	Incidence sur le réseau Natura 2000	109
6.2.3	Destruction d'habitats, dérangement et/ou destruction d'espèces	113
6.3	Impacts sur le milieu humain	115
6.3.1	Nuisances et risques pour la personne.....	115
6.3.2	Impacts sur le patrimoine culturel et architectural	116
7	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION	117
7.1	Mesures d'évitement	118
7.2	Mesures de réduction.....	120
7.3	Mesures de compensation	123
7.4	Mesures de réduction.....	123
8	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES POLITIQUES TERRITORIALES	125
8.1	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône-Méditerranée	125
8.2	Contrat de rivière Vallée du Doubs et territoires associés.....	126
8.3	Schéma de Cohérence Territoriale du Doubs Central	126
8.4	Règlement d'assainissement collectif de la commune	127
8.5	Trame Verte et Bleue	128
9	MOYENS DE SURVEILLANCE	130
9.1	Phase chantier	130
9.2	Phase d'exploitation	130

Table des illustrations

Figure 1 : Plan de localisation (fond IGN)	13
Figure 2 : Plan cadastral.....	14
Figure 3 : Communes du système d'assainissement collectif de la commune de Baume-les-Dames	17
Figure 4 : Plan du système d'assainissement collectif de la commune de Baume-les-Dames (2019).....	18
Figure 5 : Plan du système de collecte de la commune d'Autechaux.....	19
Figure 6 : Plan des zones d'assainissement collectif et zones d'assainissement non collectif de la commune de Baume-les-Dames	20
Figure 7 : Bassins versants d'assainissement du système d'assainissement collectif de la commune de Baume-les-Dames	21
Figure 8 : Bassins versants et principaux rejets d'eaux pluviales du système d'assainissement collectif de la commune de Baume-les-Dames	30
Figure 9 : Principaux rejets d'eaux pluviales du système d'assainissement collectif de la commune de Baume-les-Dames.....	31
Figure 10 : Plan de situation de la STEU (extrait cadastral)	33
Figure 11 : Vue aérienne de la STEU	33
Figure 12 : Extrait de l'évolution de la population de Baume les Dames (source INSEE).....	36
Figure 13 : Extrait de l'évolution de la population de Baume les Dames (source INSEE).....	36
Figure 14 : Plan de masse au droit du site d'implantation du bassin d'orage (plan indicatif)	44
Figure 15 : Plan de masse au droit du site d'implantation du PR Cour (plan indicatif)	47
Figure 16 : Schéma du réaménagement du DO Gendarmerie	48
Figure 17 Schéma de principe de modification du DO JOUFFROY D'ABBANS	49
Figure 18 : DO Rue du Moulin vers ancien lavoir existant à modifier	50
Figure 19 : Schéma de principe du regard à créer sur la canalisation de trop plein DN 500 du DO Moulin	50
Figure 20 Schéma de principe du réaménagement du DO DAMOTTE.....	51
Figure 21 Schéma de principe du réaménagement du DO du Cavalier Riche	51
Figure 22 Schéma de principe de réaménagement du DO rue de l'Abattoir	52
Figure 23 Schéma de principe de la chambre à créer rue Damotte	53
Figure 24 Schéma de principe de l'ouvrage de surverse à créer sur la rive du Doubs	53
Figure 25 Schéma de principe de l'ouvrage de mesure du Doubs à créer à proximité des berges	55
Figure 26 Schéma de principe de l'ouvrage de prise pour la mesure du Doubs à créer sur la rive	55
Figure 27 Coupe détaillée du rejet du trop plein du PR Cour vers le Doubs	56
Figure 28 Coupe détaillée de la prise sur le Doubs	56
Figure 29 Emprise de travail et matérialisation du batardeau flottant.....	57
Figure 30 Illustration de batardeaux flottants	58
Figure 31 Extrait du plan projet des réseaux d'assainissement au niveau du PR Cour	58
Figure 32 : Carte géologique au 1/50 000).....	69
Figure 33 : Aléas au retrait-gonflement des argiles (source : Géorisques).....	71
Figure 34 : Zonage sismique de la France (source : Cartes France)	72
Figure 35 : Captages AEP et périmètres de protection (d'après l'Agence Régionale de Santé Bourgogne-Franche-Comté)	75
Figure 36 : Débits moyens mensuels de la station de mesures d'Esnans (source : Banque hydro).....	77
Figure 37 : Extrait du Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) du Doubs Central.....	79

Figure 38 : Carte du zonage réglementaire (d'après le PPRi du Doubs central).....	80
Figure 39 : Histogramme des captures de la pêche d'inventaire du 30 août 2018 sur le Doubs à Hyèvre-Paroisse (source : Office français de la biodiversité)	86
Figure 40 : Site Natura 2000 « Moyenne Vallée du Doubs ».....	89
Figure 41 : Périmètres de protection réglementaire aux environs du projet	91
Figure 42 : ZNIEFF aux environs du projet	92
Figure 43 : Milieux humides identifiés aux environs du projet (d'après les données du pôle milieux humides Bourgogne-Franche-Comté - BDMH).....	94
Figure 44 : Morphologie des sols correspondant à des « zones humides » (source : GEPPA, 1981 ; modifié)	97
Figure 45 : Sondages pédologiques.....	99
Figure 46 : Vue d'ensemble du site d'implantation du bassin d'orage au 14 février 2020	100
Figure 47 : Vue d'ensemble du site d'implantation du PR Cour au 14 février 2020.....	101
Figure 48 : Sites naturels et monuments historiques aux environs du projet (d'après l'Atlas des patrimoines)	104
Figure 49 : Réservoirs de biodiversité et corridors régionaux de la trame bleue aux environs du projet (d'après l'Atlas cartographique du SRCE de Franche-Comté).....	129

Index des tableaux

Tableau 1 : Abonnés particuliers et industries raccordées	16
Tableau 2 : Synthèse des volumes enregistrés sur le bassin versant Ouest en mars 2018	25
Tableau 3 : Synthèse des volumes enregistrés sur le bassin versant Est et le PR Camping en mars 2018	25
Tableau 4 : Charges polluantes des DO identifiés comme points de déversement vers le milieu récepteur	26
Tableau 5 : Charges polluantes du PR Sablière identifié comme point de déversement vers le milieu récepteur.....	26
Tableau 6 : Liste des DO du système d'assainissement collectif actuel.....	27
Tableau 7 : Liste des PR du système d'assainissement collectif actuel	28
Tableau 8 : Caractéristiques des rejets d'eaux pluviales	29
Tableau 9 : Débits moyens (QM) admis sur la station d'épuration entre janvier 2015 et octobre 2019	34
Tableau 10 : Flux de pollution maximaux admissibles sur la station d'épuration	35
Tableau 11 : Flux de pollution moyens en entrée de la station d'épuration entre janvier 2015 et octobre 2019	35
Tableau 12 : Niveaux de rejet	37
Tableau 13 : Fréquence des analyses	37
Tableau 14 : Programme de modernisation du système d'assainissement collectif de la commune de Baume-les-Dames.....	40
Tableau 15 : Montants des subventions de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse	41
Tableau 16 : Ratio entre les volumes déversés directement au milieu naturel et les volumes générés par la collectivité, ainsi que le nombre de déversements par an, au droit du DO Jouffroy d'Abbans	45
Tableau 17 : Liste des DO du système d'assainissement collectif projeté	60
Tableau 18 : Liste des PR du système d'assainissement collectif projeté.....	61
Tableau 19 : Rubriques de la nomenclature « Eau » concernées par le projet.....	63
Tableau 20 : Objectifs d'état de la masse d'eau FRDG361 (SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021).....	73
Tableau 21 : Données de référence pour la station de mesures d'Esnans (source : Banque hydro)	76
Tableau 22 : Objectifs d'état pour la masse d'eau FRDR625 (SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027) ..	82
Tableau 23 : Synthèse de la qualité des eaux du Doubs à Hyèvre-Paroisse de 2014 à 2018 (source : Eau France)	83
Tableau 24 : Synthèse des indices d'analyses des diatomées.....	84
Tableau 25 : Synthèse des analyses physico-chimiques du 12 août 2020	85
Tableau 26 : Liste des espèces piscicoles inventoriées sur le Doubs à Baume-les-Dames en 2015.....	87
Tableau 27 : Flux de pollution déversés par le DO Jouffroy d'Abbans et impact sur le milieu récepteur ...	107
Tableau 28 : Flux de pollution maximaux admissibles en sortie de station d'épuration et rendements épuratoires minimaux pour atteindre l'objectif de bon état après rejet.....	108
Tableau 29 : Niveaux de rejet à respecter	109
Tableau 30 : Habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 (source arrêté de modification du site Natura 2000 FR4301294 du 07/02/2022 et INPN).....	111
Tableau 31 : Espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 (source arrêté de modification du site Natura 2000 FR4301294 du 07/02/2022 et INPN).....	112
Tableau 32 : Synthèse des mesures ERC (d'après le guide du CGDE, janvier 2018).....	117
Tableau 33 : Fréquence des analyses	130

1 DEMANDEUR DE L'OPERATION

La commune de Baume-les-Dames souhaite moderniser son système d'assainissement collectif. Le projet est concerné par 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.

Le demandeur initial de cette opération est la mairie de la commune de Baume-les-Dames mais depuis début 2023, la compétence assainissement a été reprise par la Communauté de Communes Doubs Baumoises.

C'est donc la Communauté de Communes Doubs Baumoises (CCDB) qui porte ce projet de modernisation du système d'assainissement collectif :

COMMUNAUTE DE COMMUNES DOUBS BAUMOIS

4 rue des Terreaux

25110 BAUME-LES-DAMES

Représentée par son Président,

Monsieur Jean-Claude MAURICE

N° de SIRET : 242 504 447 00077

2 RESUME NON TECHNIQUE

La commune de Baume-les-Dames se situe dans le département du Doubs à une trentaine de kilomètres au Nord-Est de Besançon. La commune dispose d'un système d'assainissement collectif, non conforme, équipé d'un réseau mixte et d'une station d'épuration à boues activées en aération prolongée. Le système d'assainissement collectif de la commune présente plusieurs dysfonctionnements qui entraînent des surcoûts d'exploitation et rejets de polluants vers le milieu récepteur : le Doubs.

Les études menées sur le système d'assainissement collectif de la commune révèlent d'importants apports d'eaux claires parasites (ECP) dans les réseaux d'eaux usées, des inversions de branchements entre eaux pluviales et eaux usées, des raccordements de réseaux unitaires et réseaux d'eaux usées sur des réseaux d'eaux pluviales, des déversements de déversoirs d'orage (DO) par temps sec ainsi qu'une mise en charge de certains collecteurs associée aux montées des eaux du Doubs ou aux aquifères attenants.

La collectivité a retenu un programme de modernisation pluriannuel pour réduire les dysfonctionnements observés et surcoûts d'exploitation qui en découlent et limiter les rejets de polluants pour respecter la réglementation en vigueur. Ce programme de modernisation comprend des modifications de réseaux et ouvrages hydrauliques, la mise en séparatif de certains secteurs, la suppression de points de déversement, la création d'un bassin d'orage sur le secteur Jouffroy d'Abbans ou encore la création d'un poste de refoulement (PR) sur le secteur Cour.

Les principaux travaux prévus dans le cadre du projet global de modernisation sont les suivants :

- Création d'un bassin d'orage sur le secteur Jouffroy d'Abbans pour récupérer le premier flux de pollution des bassins versants drainés par le PR Jouffroy d'Abbans notamment par temps de pluie,
- Délocalisation du PR Jouffroy d'Abbans sur le site d'implantation du bassin d'orage pour refouler les eaux usées acheminées sur le bassin d'orage et le vider notamment par temps de pluie, avec une conduite de refoulement vers le réseau d'assainissement collectif,
- Suppression du DO Gendarmerie pour empêcher les déversements d'eaux usées vers le Doubs par temps de pluie,
- Reprise du réseau de collecte en aval du DO pour envoyer les eaux usées des bassins versants drainés par le DO Gendarmerie sur le bassin d'orage (*dossier porté à connaissance*),
- Création d'un PR avec réseau de refoulement sur le secteur Cour pour envoyer les eaux usées de la partie basse du secteur Cour sur le bassin d'orage,
- Création d'un réseau de collecte sur l'avenue des Docteurs Butterlin et rue de Mi-Cour pour collecter les eaux usées de la partie haute du secteur Cour et les acheminer directement sur le bassin d'orage (*dossier porté à connaissance*),
- Modification du réseau de collecte sur la rue du Moulin pour acheminer les effluents de la partie basse du secteur Cour sur le PR Cour et suppression de quatre DO sur le secteur Cour pour éviter des déversements d'eaux usées vers le Doubs,
- Installation d'électrovannes sur des ouvrages du secteur Cour pour empêcher les intrusions du Doubs dans le réseau de collecte.
- Création d'un nouveau rejet dans le Doubs, rue du Moulin avec installation d'appareils de mesures
- Prolongation du réseau de refoulement du PR Camping avant déconstruction du PR Jouffroy d'Abbans,
- Adaptation du Collecteur unitaire promenade du Breuil : T180 pour l'alimentation et trop-plein du BSR,

- Dévoiement du T150 pluvial promenade du Breuil et interception des réseaux d'assainissement vers le BSR.

Le déroulement des travaux permettra de ne pas interrompre le fonctionnement du système d'assainissement collectif durant la phase chantier. Toutefois, des coupures de très courte durée s'avèreront nécessaires lors des travaux de raccordement sur les réseaux existants.

Les DO et trop-pleins de PR situés sur des réseaux de collecte des eaux usées recevant des charges polluantes comprises entre 120 et 600 kg/j de DBO5 feront l'objet d'une surveillance permettant de suivre les temps de déversement et d'estimer les volumes rejetés.

Le bassin d'orage et le PR Cour seront installés dans la zone inondable du Doubs. Les bâtiments d'exploitation du bassin d'orage et du PR Cour entraîneront la perte de près de 120 m² de champ d'expansion des crues. Le volume soustrait sera d'environ 185 m³. La suppression du garage établi sur le site d'implantation du PR Cour permettra de compenser la perte de champ d'expansion des crues et même de restaurer du volume soustrait au champ d'expansion des crues (environ 470 m³). La zone inondable du Doubs comprendra près de 285 m³ supplémentaires de volume inondable après travaux.

Les travaux auront peu d'impact sur l'eau et les milieux aquatiques par application de prescriptions constructives. Des parois de pieux sécants / parois moulées permettront d'isoler le fond de fouille du bassin d'orage et d'éviter tout impact sur la nappe d'accompagnement. Le rejet des eaux de fouille n'aura quasiment pas d'impact sur la qualité des eaux du Doubs. La création d'ouvrages de récupération et d'infiltration des eaux pluviales minimisera les ruissellements et favorisera la recharge de la nappe d'accompagnement du Doubs en phase d'exploitation. Les aménagements prévus permettront d'acheminer plus de 95 % des effluents du système de collecte sur la station d'épuration communale. Il y aura moins de volumes d'eaux non traitées rejetés sur les autres points de déversement.

Les travaux occasionneront des nuisances sonores ordinaires et acceptables associées au fonctionnement et aux mouvements des engins de chantier. Des consignes de sécurité permettront d'éviter les accidents corporels sur les zones de chantier. Des prescriptions en matière d'hygiène et salubrité permettront d'éviter que les intervenants affectés au démantèlement du garage établi sur le site d'implantation du PR Cour inhalent de l'amiante. Il n'y aura pas de gêne olfactive pour le voisinage en phase d'exploitation. Le patrimoine paysager sera sensiblement affecté par la suppression d'arbres d'ornement sur le site d'implantation du bassin d'orage. Les prescriptions de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) faciliteront l'intégration paysagère du bâtiment d'exploitation du bassin d'orage dans son environnement.

La création du bassin d'orage et de son bâtiment d'exploitation entraînera une imperméabilisation des sols sur près de 1 000 m² et une suppression d'espèces végétales présumées ordinaires et non protégées. Le site d'implantation du PR Cour est occupé par un vieux garage abandonné. La flore se limite à de rares espèces rudérales présumées communes et non protégées. Le bassin d'orage et le PR Cour seront installés en dehors de zones naturelles remarquables. Les aménagements prévus concernent des espaces anthropisés mais certains aménagements nécessitent la suppression d'arbres relativement attractifs pour l'avifaune. Les travaux seront effectués en dehors des périodes de reproduction de la faune terrestre pour ne pas déranger ou détruire d'espèces animales. Il n'y aura pas de destruction de faune.

Les DO et trop-pleins de PR situés sur des réseaux de collecte des eaux usées recevant des charges polluantes comprises entre 120 et 600 kg/j de DBO5 feront l'objet d'une surveillance permettant de suivre les temps de déversement et d'estimer les volumes rejetés.

Le projet contribuera à l'amélioration de la qualité physico-chimique des eaux du Doubs. Il aura même un impact positif vis-à-vis des biocénoses aquatiques et plus particulièrement sur la faune piscicole. Les aménagements prévus sont compatibles avec les objectifs de la directive-cadre sur l'eau (DCE) et ceux de la directive eaux résiduaires urbaines (DERU). Le projet respecte les objectifs du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée, les objectifs du contrat de rivière Vallée du Doubs et territoires associés, les objectifs du Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) du Doubs Central et les prescriptions du règlement d'assainissement collectif de la commune de Baume-les-Dames. Il n'aura pas d'impact négatif sur les réservoirs de biodiversité et corridors régionaux. Il est compatible avec les objectifs de la Trame Verte et Bleue (TVB).

3 PRESENTATION DU PROJET

3.1 Définition du projet

La CCDB souhaite moderniser son système d'assainissement collectif pour réduire les dysfonctionnements observés et surcoûts d'exploitation qui en découlent et limiter les rejets de polluants pour respecter la réglementation en vigueur. Le projet comprend la création d'un bassin d'orage sur le secteur Jouffroy d'Abbans, la délocalisation du PR Jouffroy d'Abbans, la création d'un PR et de DO sur le secteur Cour, la suppression de DO ainsi que la modification ou création de réseaux.

3.2 Localisation du projet

La commune de Baume-les-Dames se situe dans le département du Doubs, aux abords du Doubs. Les aménagements prévus se situent au Sud de la zone urbaine de la commune, sur le secteur Jouffroy d'Abbans et le secteur Cour.

Le bassin d'orage sera implanté sur la parcelle AO210. Les travaux de modification ou création des réseaux attenants concernent les parcelles AO189 et AO211. Les travaux de délocalisation du PR Jouffroy d'Abbans concernent la parcelle AO16. Le PR Cour sera implanté sur la parcelle AN65. Un réseau d'eaux pluviales sera implanté sur la parcelle AN277. L'ensemble des parcelles impactées par le projet sont des propriétés de la commune de Baume les Dames hormis la parcelle AO211 qui est en cours de régularisation avec le SUPER U. Les autres parcelles sont communales et des autorisations ont été établies par la Mairie stipulant l'autorisation d'occupation et de construction des ouvrages d'assainissement. (cf en annexe les courriers de la Mairie de Baume-les-Dames)

Les travaux de création ou suppression des DO et ceux de modification ou création des réseaux concernent la rue du 3ème Spahis, la Promenade du Breuil, la rue de Mi-Cour, l'avenue des Docteurs Butterlin, la rue du Docteur Damotte, la rue du Moulin, la rue de l'Abattoir et la rue du Moulin Vermoret.

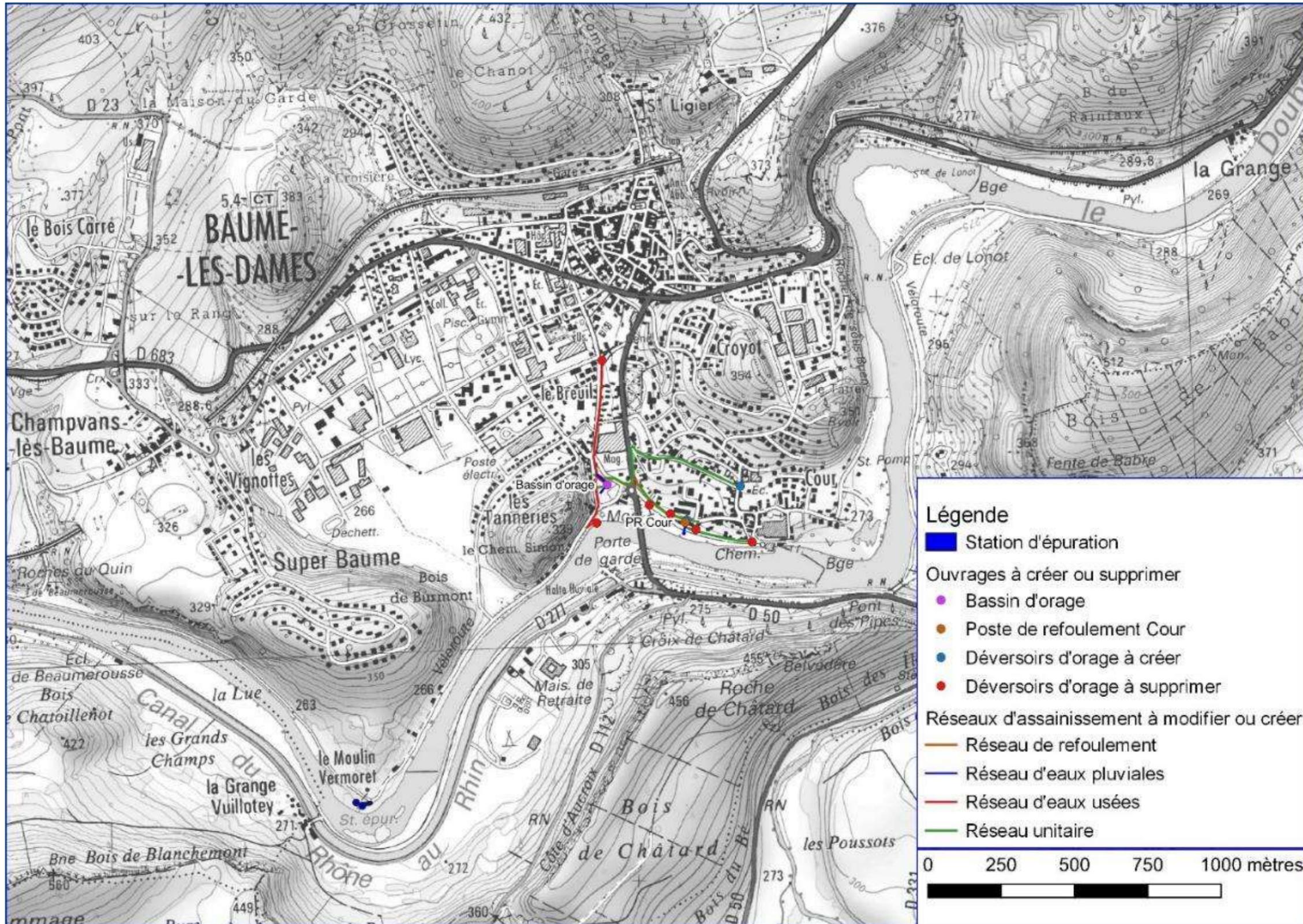


Figure 1 : Plan de localisation (fond IGN)

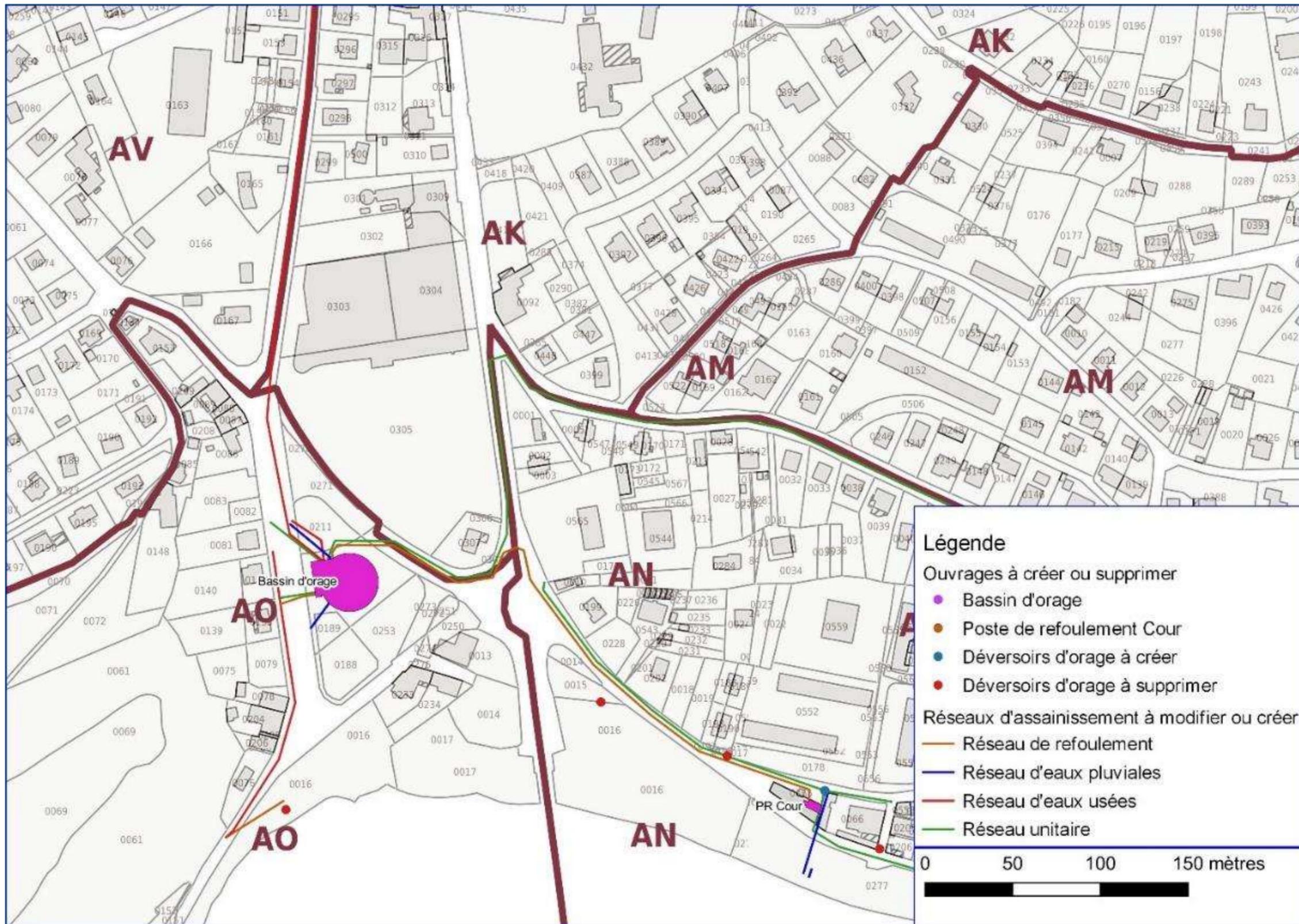


Figure 2 : Plan cadastral

3.3 Justification du projet

Le système d'assainissement collectif de la commune de Baume-les-Dames présente plusieurs dysfonctionnements qui entraînent des surcoûts d'exploitation et rejets de polluants vers le milieu récepteur. Les études menées sur le système d'assainissement collectif révèlent d'importants apports d'ECP dans les réseaux d'eaux usées, des inversions de branchements entre eaux pluviales et eaux usées, des raccordements de réseaux unitaires et réseaux d'eaux usées sur des réseaux d'eaux pluviales, des déversements de DO par temps sec ainsi qu'une mise en charge de certains collecteurs associée aux montées des eaux du Doubs ou aux aquifères attenants.

Les mesures réalisées par temps sec ont montré d'importants apports d'ECP permanentes sur les bassins versants drainés par la rue de la Prairie, la Promenade du Breuil et le PR Tennis. Les mesures réalisées par temps de pluie ont montré d'importants apports d'ECP météoriques dans la plupart des réseaux d'eaux usées ce qui traduit de mauvais branchements. Il y a des inversions de branchements à Champvans-lès-Baume, sur le secteur la Croisière, ainsi qu'en amont de la rue des Soupirs et du PR Camping.

Certains réseaux unitaires et réseaux d'eaux usées ne sont pas raccordés sur la station d'épuration mais sur des réseaux d'eaux pluviales ce qui implique des rejets d'eaux usées vers le Doubs. Les réseaux unitaires et réseaux d'eaux usées du secteur Croyot étaient raccordés sur des réseaux d'eaux pluviales avant 2019. Certains DO rejettent des eaux usées et ce même par temps sec. Le DO Jouffroy d'Abbans rejette couramment des charges polluantes notamment quand le PR Jouffroy d'Abbans est mis à l'arrêt lors de la montée des eaux du Doubs afin de limiter l'apport d'eau claire à la station d'épuration ce qui dirige les eaux usées des bassins versants drainés par le PR vers le Doubs.

Le programme de modernisation du système d'assainissement collectif doit permettre de réduire les surcoûts d'exploitation qui découlent des dysfonctionnements observés et de limiter les rejets d'eaux usées vers le Doubs. La collectivité a retenu un programme de modernisation pluriannuel.

3.4 Système d'assainissement collectif actuel

3.4.1 Présentation générale

Le système d'assainissement collectif de la commune de Baume-les-Dames est équipé d'un réseau mixte et d'une station d'épuration à boues activées en aération prolongée. La commune a fait l'objet d'une étude diagnostique du réseau d'assainissement en 2012 (Verdi) et d'un schéma directeur d'assainissement (SDA) en 2018 (Naldeo). Ces études ont permis d'établir un recensement du patrimoine assainissement.

Les communes raccordées sont celles de Baume-les-Dames et Autechaux. Les industries et artisans présents sur le territoire des communes raccordées ne déversent pas d'effluents non-domestiques dans le réseau de collecte. Certaines entreprises possèdent une unité spécifique de traitement des eaux de process. Le déversement des eaux traitées se fait dans le réseau d'eaux pluviales de la collectivité.

Tableau 1 : Abonnés particuliers et industries raccordées

Nom	Convention ou autorisation de déversement
A Baume-les-Dames	
Maison de retraite	Rejets de nature domestique
Lycée	Rejets de nature domestique
Collège	Rejets de nature domestique
E.F.I. Plate (fournitures pour l'imprimerie)	Traitement spécifique dans une station d'épuration de l'industriel, rejet dans le réseau eaux pluviales
I.M.E (traitement de surface)	Traitement spécifique dans une station d'épuration de l'industrielle, rejet dans le réseau eaux pluviales
Menuiserie Legrand	Rejets de nature domestique
A Autechaux	
I.T.S Maillard (production d'objet en matière plastique)	Rejets de nature domestique
M.B.P. (mécanique générale)	Récupération spécifique, branchement avec rejets de nature domestique

La Commune d'Autechaux ne possède pas de zonage d'assainissement.

Le système d'assainissement collectif de la commune de Baume-les-Dames comprend :

- 22 268 ml de réseau unitaire,
- 21 901 ml de réseau d'eaux usées,
- 21 463 ml de réseau d'eaux pluviales,
- 2 358 ml de réseau de refoulement,
- 160 regards de visite,
- 16 DO et 8 PR,
- 18 rejets d'eaux pluviales,
- Une station d'épuration à boues activées.

Les éléments de cartographie du système d'assainissement collectif de la commune sont présentés ci-après.

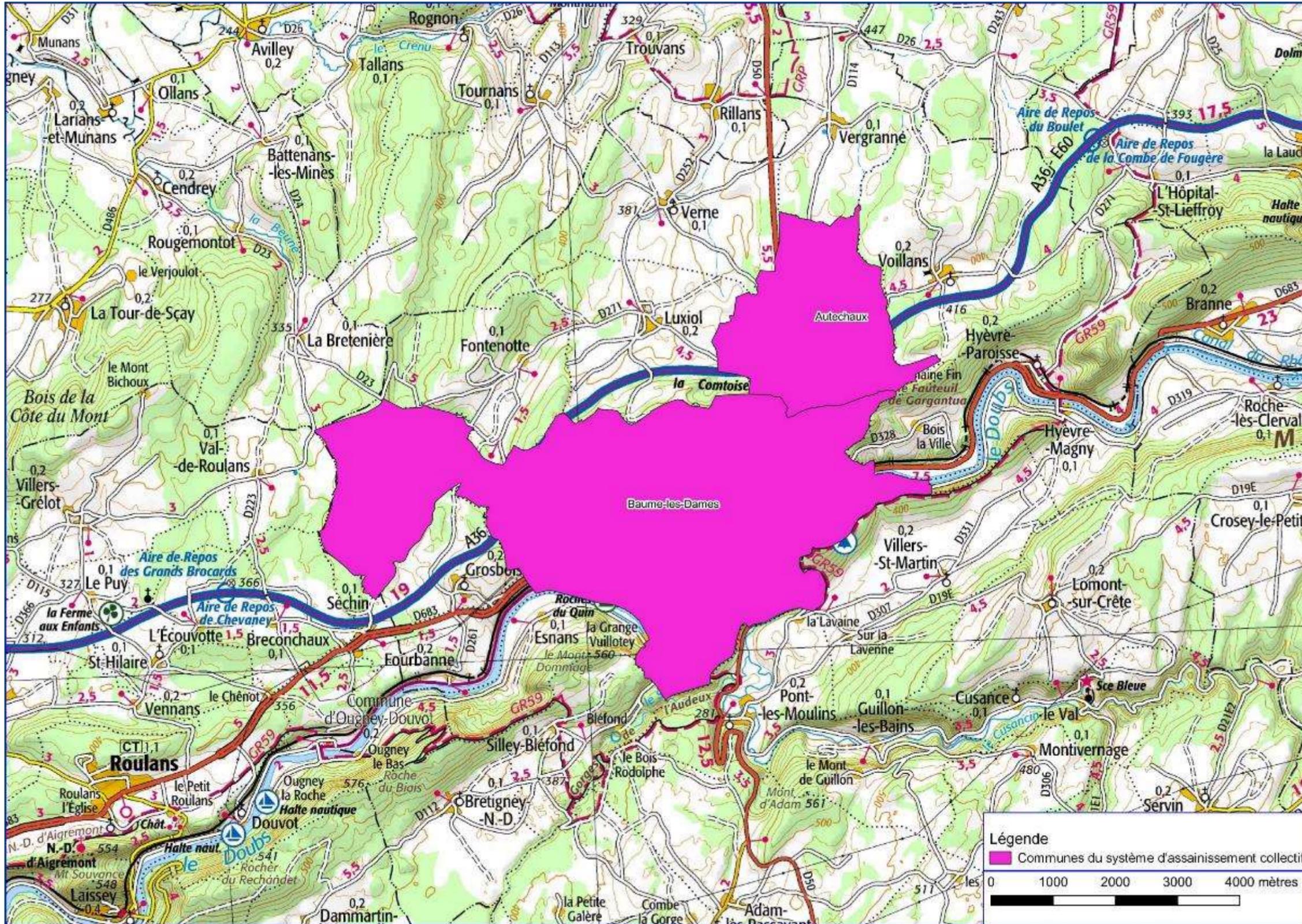


Figure 3 : Communes du système d'assainissement collectif de la commune de Baume-les-Dames

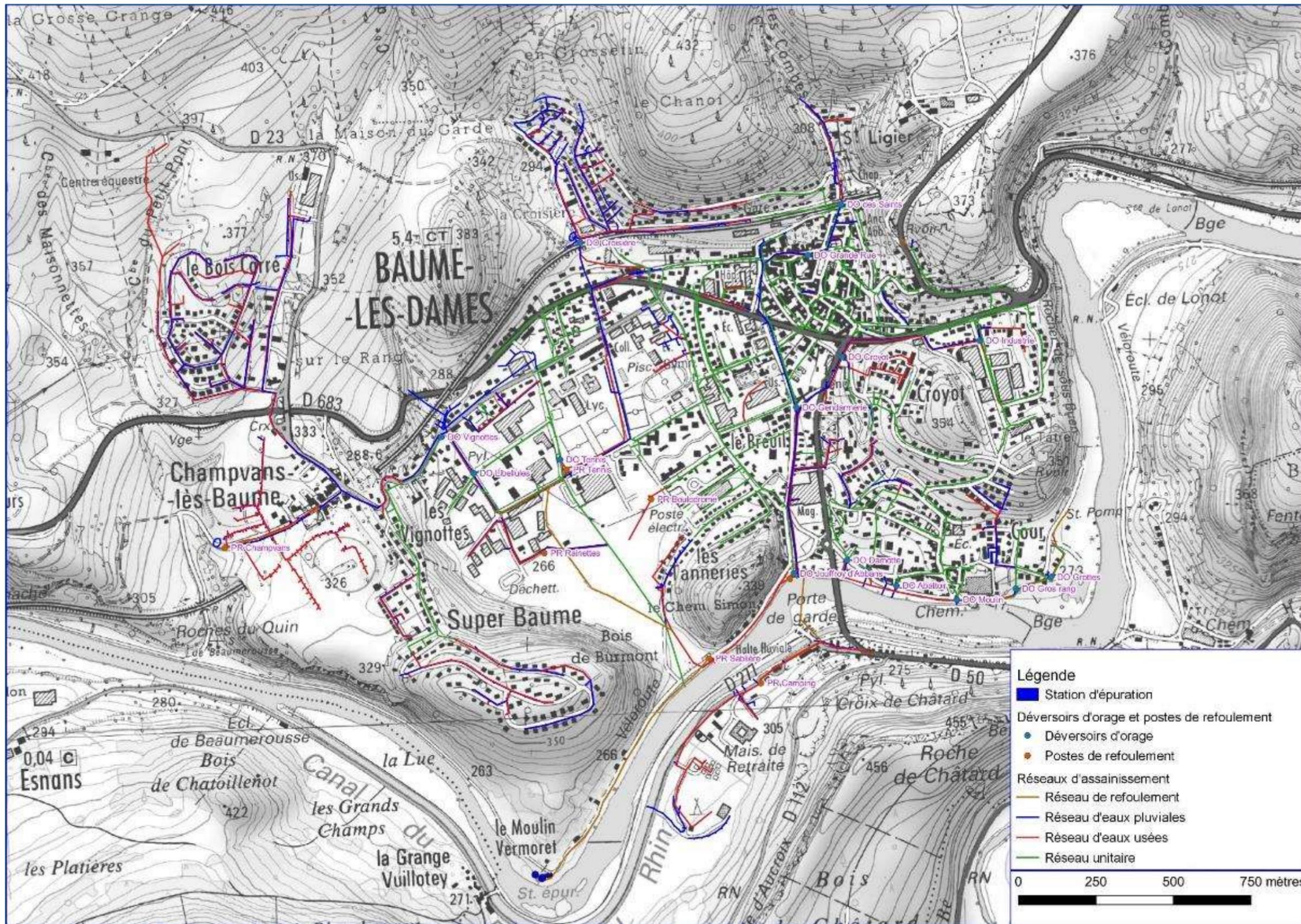


Figure 4 : Plan du système d'assainissement collectif de la commune de Baume-les-Dames (2019)

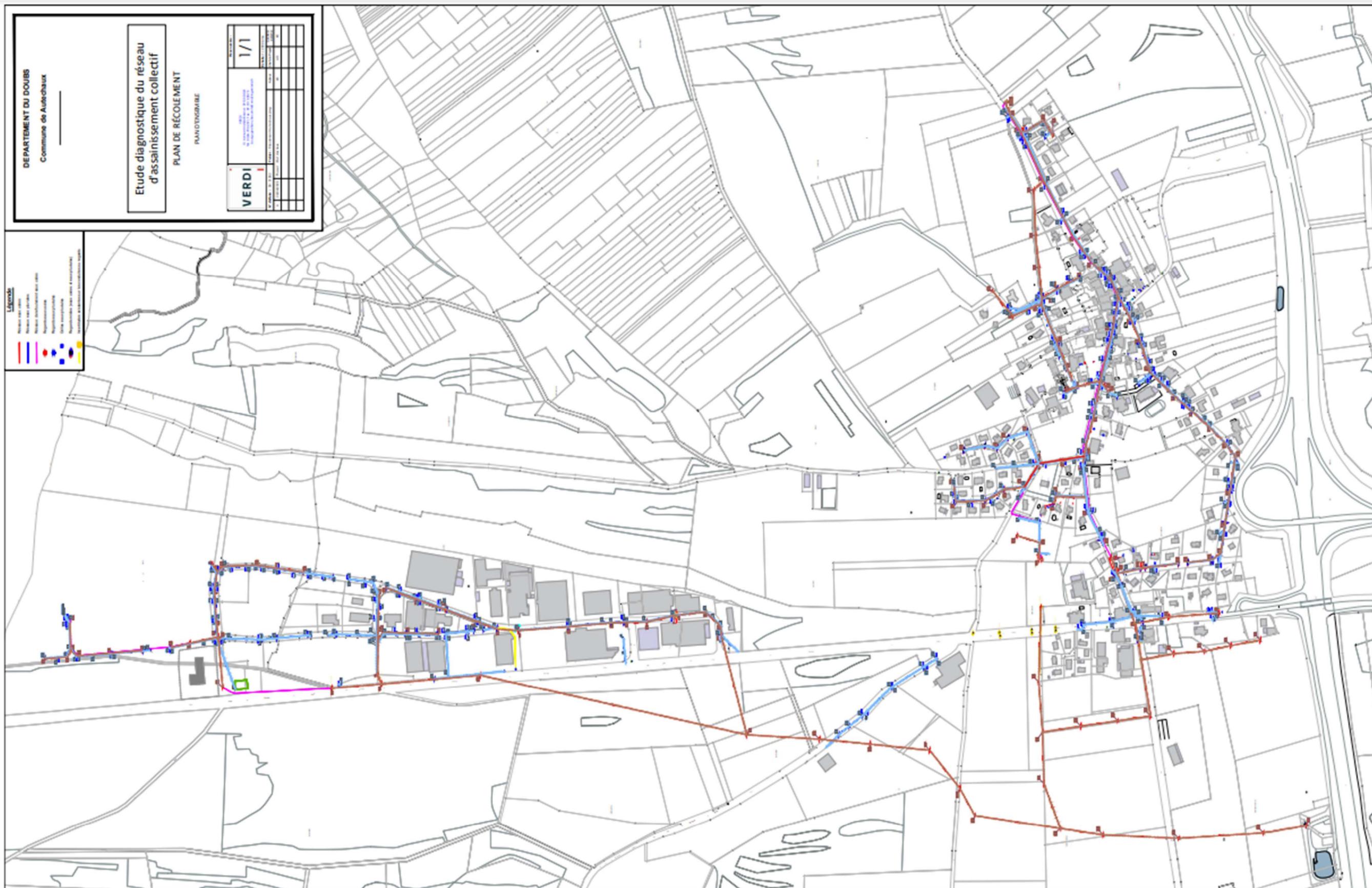


Figure 5 : Plan du système de collecte de la commune d'Autechaux

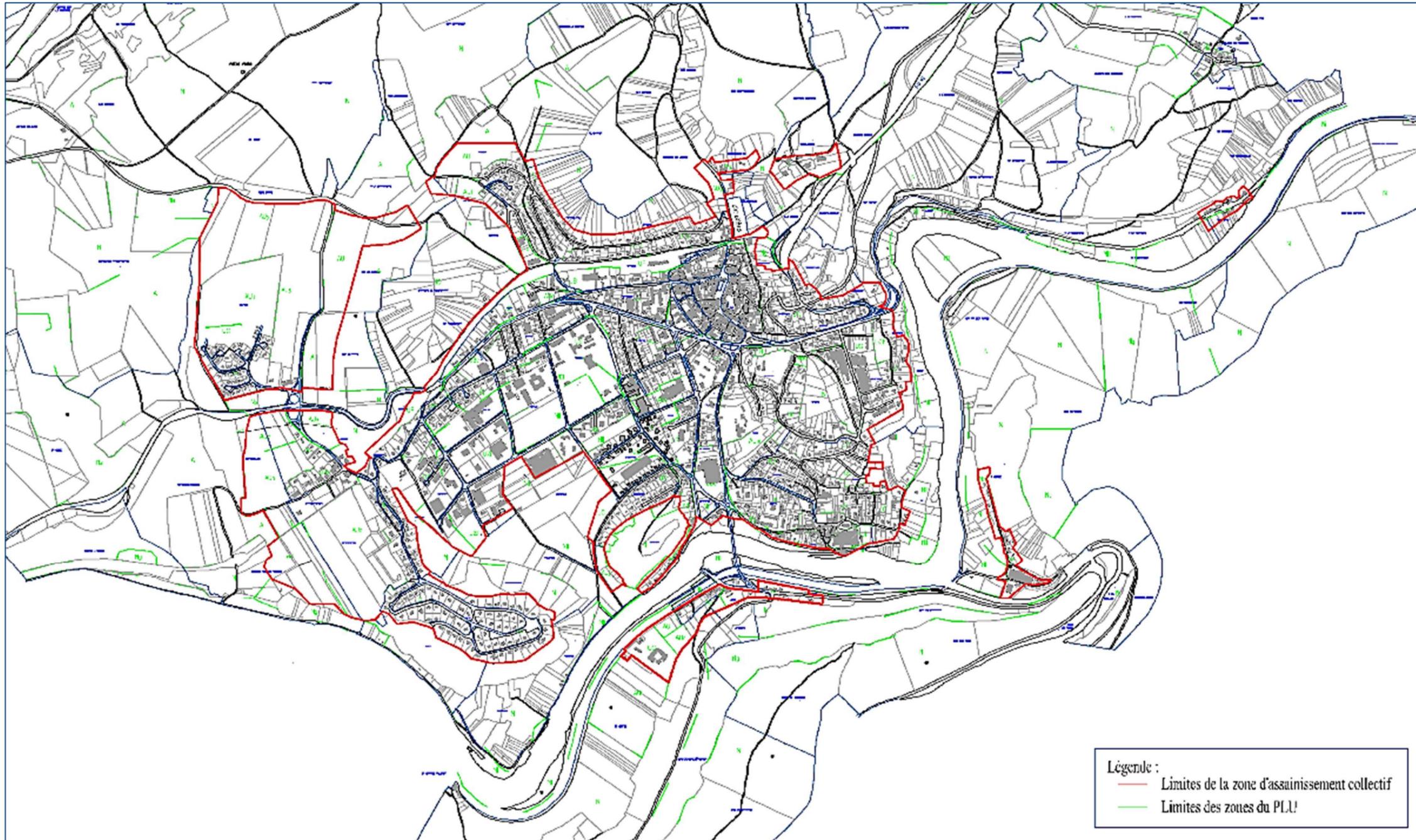


Figure 6 : Plan des zones d'assainissement collectif et zones d'assainissement non collectif de la commune de Baume-les-Dames

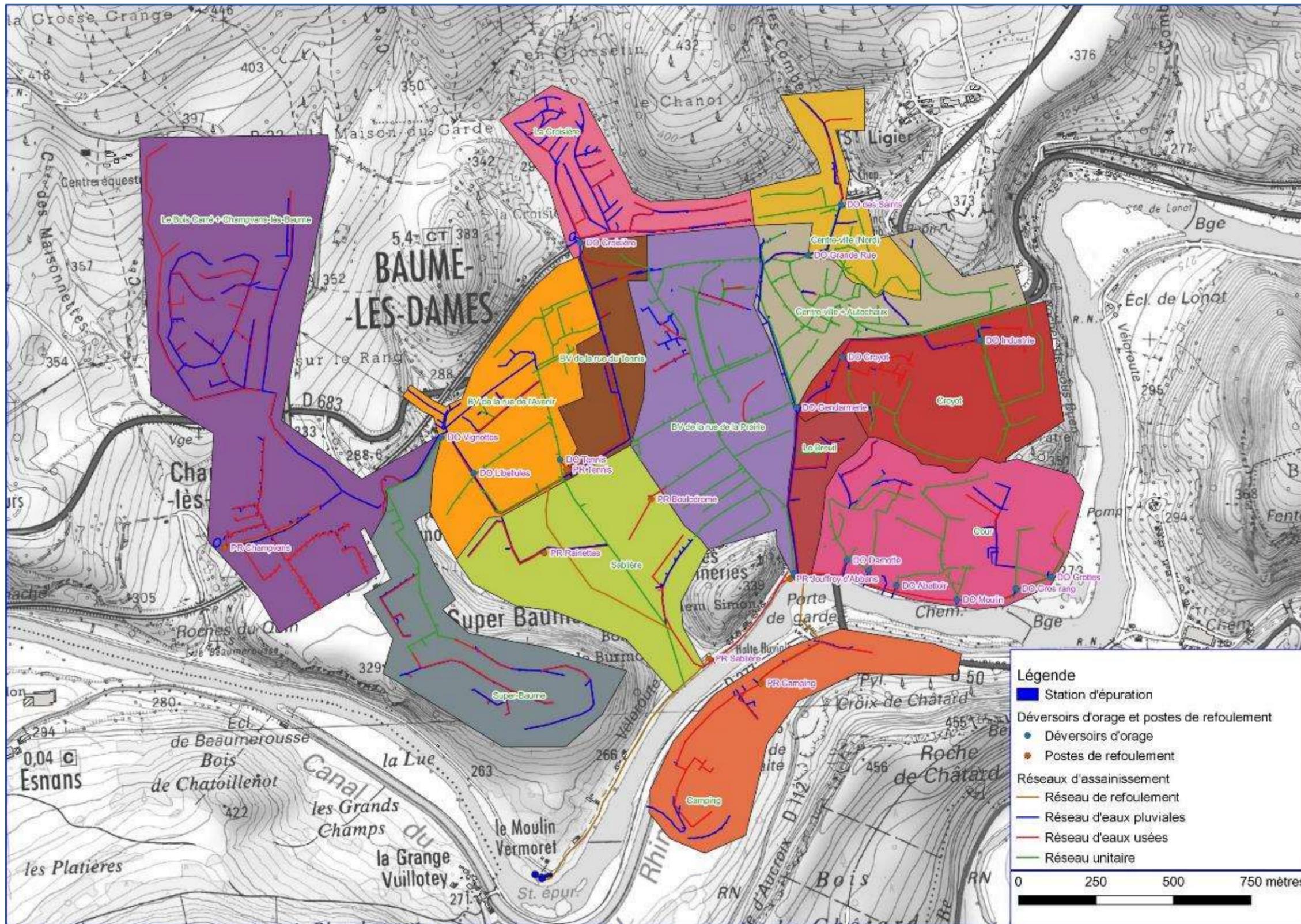


Figure 7 : Bassins versants d'assainissement du système d'assainissement collectif de la commune de Baume-les-Dames

3.4.2 Réseaux de collecte

La commune de Baume-les-Dames dispose d'un réseau d'assainissement d'environ 68 Kilomètres, à 50 % en unitaire et à 50 % en séparatif. Le réseau d'assainissement est dans un état convenable au moins dans ses parties accessibles au niveau des regards de visite. La partie ancienne du réseau, caractérisée le plus souvent par un réseau unitaire, est dans un bon état. Les extensions les plus récentes, caractérisées le plus souvent par un réseau séparatif, sont quasi-neuves.

La succession des diamètres est cohérente. Les diamètres les plus petits se trouvent en tête de réseau et les plus gros vers la station d'épuration. Le réseau unitaire est principalement constitué de canalisations en béton de 400 mm de diamètre et d'antennes en béton de 200 ou 250 mm de diamètre. Le réseau séparatif est principalement constitué de canalisations en béton ou PVC de 200 mm de diamètre pour le réseau d'eaux usées et de canalisations en béton de 300 ou 400 mm de diamètre pour les eaux pluviales.

Les regards de visite sont majoritairement accessibles, en bon état et souvent équipés d'échelons permettant un accès direct et aisé au radier du collecteur. Leur ouverture est assez facile mais certains tampons se sont révélés bloqués ou recouverts lors des reconnaissances de réseau.

Les mesures réalisées dans le cadre du SDA ont permis de quantifier les volumes d'eaux usées et volumes d'ECP générés par la plupart des bassins versants du système d'assainissement collectif de la commune de Baume-les-Dames. Les bassins versants sont les suivants :

- Bassin versant Ouest :
 - Le Bois Carré et Champvans-lès-Baume (EU Rue des Vignottes),
 - Super Baume (UN Rue des Vignottes),
 - Bassin versant drainé par la rue de l'Avenir (UN Rue de l'Avenir),
 - La Croisière (EU Rue du Polet),
 - Bassin versant drainé par la rue du Tennis dont la Croisière (EU rue du Tennis),
- Bassin versant Est et PR Camping :
 - Centre-ville - Nord (UN Rue Courvoisier et EU Rue des Juifs),
 - Autechaux (UN Route de Rougemont),
 - Centre-ville et Autechaux (EU Promenade du Breuil),
 - Croyot (EU Rue des Soupirs),
 - Bassin versant drainé par la rue de la Prairie (UN Jouffroy d'Abbans),
 - Bassin versant drainé par le PR Camping (PR Camping).

Collecte des eaux usées de la commune d'Autechaux :

Les eaux usées du centre de la commune d'Autechaux et de la zone d'activités Europols située au Nord du cœur du village sont acheminés jusqu'au poste de refoulement d'Autechaux implanté au Sud Ouest de la commune (au Nord de l'autoroute). De ce poste de refoulement, les eaux usées sont refoulées jusqu'à la commune de Baume les Dames. La conduite de refoulement est reportée sur le plan de la figure 10 ci-après.

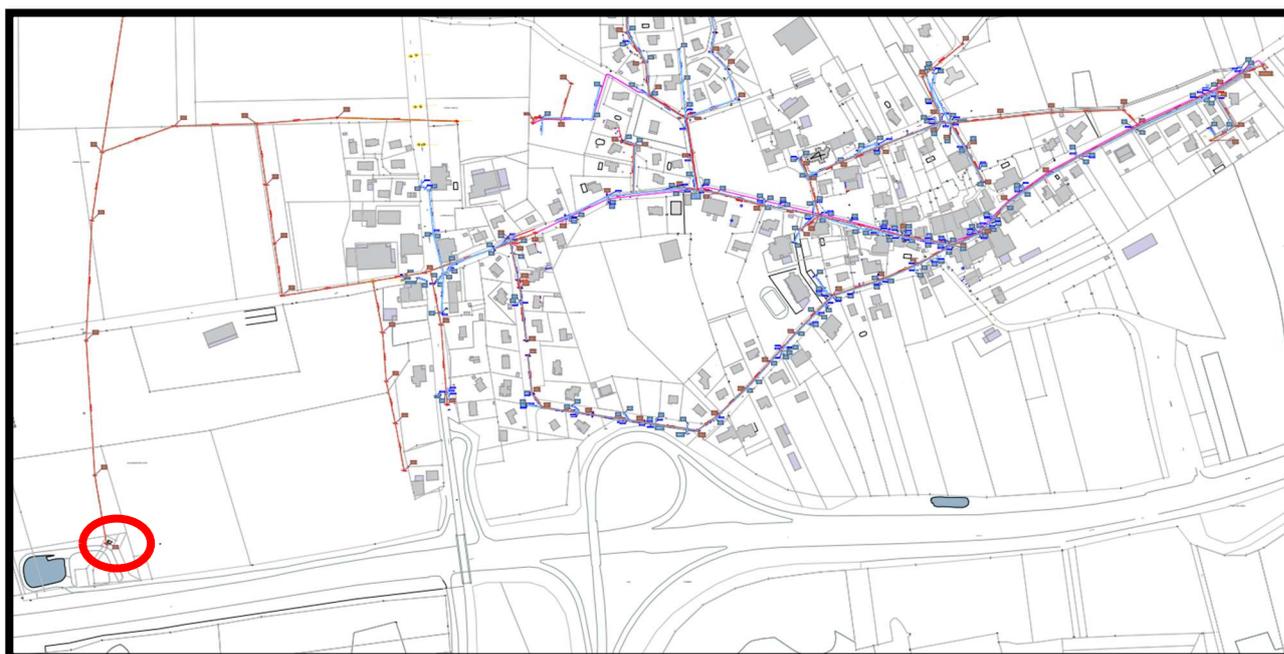


Figure 8 : Implantation du poste de refoulement d'Autechaux



Figure 9 : Photo du poste de refoulement d'Autechaux



Figure 10 : Plan avec cheminement approximatif du refoulement d'Autechaux

Modalités d'élimination des produits de curage des réseaux :

Les produits de curage des réseaux d'assainissement sont acheminés sur la STEP de Besançon. La Communauté de Communes du Doubs Baumoïse conserve les bordereaux de suivi d'élimination.

Les mesures réalisées dans le cadre du SDA montrent des apports d'ECP météoriques dans l'ensemble des réseaux d'eaux usées et réseaux unitaires du bassin versant Ouest. Le réseau unitaire de la rue de l'Avenir draine le plus important volume d'ECP du bassin versant Ouest.

Tableau 2 : Synthèse des volumes enregistrés sur le bassin versant Ouest en mars 2018

Bassin versant Ouest	Débit journalier (m³/j)	Débit nocturne (m³/j)	ECP (m³/j)	% d'ECP
EU Rue des Vignottes	55	5	5	9
UN Rue des Vignottes	26	7	7	27
UN Rue de l'Avenir	231	98	98	42
EU Rue du Polet	24	10	10	42
EU Rue du Tennis	54	13	13	24

Les mesures réalisées dans le cadre du SDA montrent des apports d'ECP météoriques dans la plupart des réseaux d'eaux usées et réseaux unitaires du bassin versant Est. Le réseau unitaire Jouffroy d'Abbans draine le plus important volume d'ECP du bassin versant Est. Le PR Camping collecte également des ECP météoriques. Il n'y a pas eu de mesures sur les réseaux du secteur Cour.

Tableau 3 : Synthèse des volumes enregistrés sur le bassin versant Est et le PR Camping en mars 2018

Bassin versant Est	Débit journalier (m³/j)	Débit nocturne (m³/j)	ECP (m³/j)	% d'ECP
UN Rue Courvoisier	85	33	33	37
EU Rue des Juifs	4	0		
UN Route de Rougemont	16	NA	NA	NA
EU Promenade du Breuil	200	79	79	40
EU Rue des Soupis	24	9	9	38
EU Secteur Cour	NA	NA	NA	NA
UN Jouffroy d'Abbans	598	400	400	67
PR Camping	8	NA	NA	NA

3.4.3 Déversoirs d'orage et postes de refoulement

Le système d'assainissement collectif comptabilise 16 DO. Le DO Vignottes, le DO Tennis et le DO Jouffroy d'Abbans fonctionnent par temps de pluie et même par temps sec. Le DO Grande Rue et le DO Gendarmerie fonctionnent seulement par temps de pluie. Ces DO se situent sur des réseaux de collecte des eaux usées recevant des charges polluantes comprises entre 12 et 120 kg/j de DBO5 à l'exception du DO Jouffroy d'Abbans qui se situe sur un réseau de collecte des eaux usées recevant des charges polluantes comprises entre 120 et 600 kg/j de DBO5. Il n'y a pas eu de mesures sur les réseaux du secteur Cour. Les DO de ce secteur sont des points de déversement vers le milieu récepteur. Le DO Vignottes, le DO Tennis, le DO Jouffroy d'Abbans ainsi que le DO Gendarmerie déversent, potentiellement, plus de 20 jours par an.

Tableau 4 : Charges polluantes des DO identifiés comme points de déversement vers le milieu récepteur

DO	EH théorique	Flux de pollution en DBO5 (kg/j)	Régime	Obligation d'autosurveillance
DO Vignottes	373	22	Déclaration	Non
DO Tennis	338	20	Déclaration	Non
DO Grande Rue	NA	NA	NA	Non
DO Gendarmerie	1 471	88	Déclaration	Non
DO Jouffroy d'Abbans	3 521	211	Déclaration	Oui

Le système d'assainissement collectif comptabilise 8 PR. Le trop-plein du PR Sablière constitue un point de déversement vers le milieu récepteur. Le PR Sablière se situe sur un réseau de collecte des eaux usées recevant des charges polluantes comprises entre 120 et 600 kg/j de DBO5. Le PR Jouffroy d'Abbans constitue un point de déversement vers le milieu récepteur lors de son arrêt ou en cas de volumes entrants supérieurs à sa capacité de refoulement de 110 m³/h. Le déversement se fait par l'intermédiaire du DO Jouffroy d'Abbans.

Tableau 5 : Charges polluantes du PR Sablière identifié comme point de déversement vers le milieu récepteur

PR	EH théorique	Flux de pollution en DBO5 (kg/j)	Régime	Obligation d'autosurveillance
PR Sablière	5 800	348	Déclaration	Oui

Le tableau ci-après présente l'ensemble des DO du système d'assainissement collectif actuel.

Tableau 6 : Liste des DO du système d'assainissement collectif actuel

Déversoirs d'orage																	
Bassin versant		Ouest				Est											
Libellé		DO Vignottes	DO Libellules	DO Tennis	DO Croisière	DO des Saints	DO Grande Rue	DO Industrie	DO Croyot	DO Gendarmerie	DO Grottes	DO Gros Rang	DO Moulin	DO Abattoir	DO Cavalier Riche	DO Damotte	DO Jouffroy d'Abbans
N° de regard		620	263	224	-	436	451	-	-	350	1150	1155	1119	1163	1187	1193	-
Lieu		Rue des Vignottes	Intersection rue des Libellules et rue des Bouvreuils	Rue de l'Avenir	Rue de la Croisière	Rue des Saints	Grande Rue	Rue de l'Industrie	Rue des Frères Grenier	Promenade du Breuil	Rue des Grottes	Intersection rue du Gros Rang et rue du Moulin	Intersection rue du Moulin et rue du Petit rang	Rue de l'Abattoir	Rue du Cavalier Riche	Rue du Docteur Damotte	Place Jouffroy d'Abbans
Implantation du DO	X	952 448	952 551	952 830	952 894	953 735	953 629	954 182	953 738	953 591	954 412	954 298	954 108	953 913	953 825	953 755	953 583
Coordonnées Lambert 93	Y	6 699 557	6 699 441	6 699 484	6 700 183	6 700 307	6 700 143	6 699 868	6 699 814	6 699 652	6 699 105	6 699 068	6 699 030	6 699 078	6 699 127	6 699 160	6 699 117
EH		373	< 200	338	292	< 200	[200 - 2000]	< 200	523	1471	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200	3521
Charge (kg/j de DBO5)		22,38	< 12	20,28	17,52	< 12	[12 - 120]	< 12	31,38	88,26	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12	< 12	211,26
Autosurveillance réglementaire		Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui
Déversements SDA (j)		30	Non	35	Non	Non	6	NA	NA	11	NA	NA	NA	NA	NA	NA	41
Déversements Autosurveillance 2017 (j)		NA	NA	0	NA	NA	NA	NA	NA	76	NA	NA	NA	NA	NA	NA	77
Déversements Autosurveillance 2018 (j)		NA	NA	7	NA	NA	NA	NA	NA	45	NA	NA	NA	NA	NA	NA	67
Coordonnées Lambert 93 du rejet dans le milieu récepteur	X	953 233	953 233	953 233	953 233	953 598	953 598	953 598	953 598	953 598	954 228	954 228	954 103	953 898	953 806	953 737	953 598
	Y	6 699.755	6 699.755	6 699.755	6 699.755	6 699.102	6 699.102	6 699.102	6 699.102	6 699.102	6 699 029	6 699 029	6 699 021	6 699 044	6 699 079	6 699 099	6 699.102

Le tableau ci-après présente l'ensemble des PR du système d'assainissement collectif actuel.

Tableau 7 : Liste des PR du système d'assainissement collectif actuel

Postes de refoulement									
Bassin versant		Ouest				Sud	Est		Total
Libellé		PR Champvans	PR Rainettes	PR Boulodrome	PR Tennis	PR Camping	PR Autechaux	PR Jouffroy d'Abbans	PR Sablière
Lieu		Rue du Bac Baume Rouse	Impasse des Rainettes	Boulodrome	Rue du Tennis	Quai du Canal	Chemin de Canton	Place Jouffroy d'Abbans	Rue du Moulin Vermoret
Coordonnées Lambert 93	X	951 750	952 779	953 123	952 852	953 477	954 431	953 571	953 310
	Y	6 699 200	6 699 183	6 699 356	6 699 452	6 698 764	6 702 590	6 699 100	6 698 843
EH		< 200	< 200	< 200	2 228	< 200	430	3521	5800
Charge (kg/j de DBO5)		< 12	< 12	< 12	133,68	< 12	25,8	211,26	348
Autosurveillance réglementaire		Non	Non	Non	Oui	Non	Oui	Oui par le DO	Oui
Déversements SDA (j)		Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui par le DO	4
Déversements Autosurveillance 2017 (j)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Oui par le DO	18
Déversements Autosurveillance 2018 (j)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	Oui par le DO	13
Coordonnées Lambert 93 du rejet dans le milieu récepteur	X	953 233	953 233	953 598	953 233	953 454	953 233	953 598	953 328
	Y	6 698 755	6 698 755	6 699 102	6 698 755	6 698 771	6 698 755	6 699 102	6 698 831

3.4.4 Rejets d'eaux pluviales

Le système d'assainissement collectif de la commune de Baume-les-Dames comptabilise 18 rejets d'eaux pluviales.

Tableau 8 : Caractéristiques des rejets d'eaux pluviales

Rejets d'eaux pluviales							
Libellé (n°)	Bassin versant	Type de réseau	Lieu	Surface de bassin versant (ha)	Coordonnées Lambert 93	Milieu récepteur	Ouvrages de traitement
1	Est	UN	Cour	9,9	X : 954 230 Y : 6 699 021	Doubs	Non
2		EP	Cour	2,9	X : 954 108 Y : 6 699 016	Doubs	Non
3		EP	Cour	8,7	X : 953 898 Y : 6 699 037	Doubs	Non
4		EP	Cour	0,3	X : 953 866 Y : 6 699 048	Doubs	Non
5		EP	Cour	2	X : 953 806 Y : 6 699 074	Doubs	Non
6		EP	Cour	8,2	X : 953 736 Y : 6 699 094	Doubs	Non
7		EP	Jouffroy d'Abbans	73,3	X : 953 599 Y : 6 699 105	Doubs	Non
8		UN	Jouffroy d'Abbans	41,6	X : 953 592 Y : 6 699 102	Doubs	Non
9	Ouest	EU	PR Sablière	368,1	X : 953 331 Y : 6 698 828	Doubs	Non
10		UN	Sablière	197,2	X : 953 234 Y : 6 698 749	Doubs	Non
11	Sud	EP	Camping	0,9	X : 953 649 Y : 6 698 900	Canal Rhin-Rhône	Non
12		EP	Camping	< 0,1	X : 953 630 Y : 6 698 888	Canal Rhin-Rhône	Non
13		EP	Camping	< 0,1	X : 953 547 Y : 6 698 836	Canal Rhin-Rhône	Non
14		EP	PR Camping	24	X : 953 452 Y : 6 698 776	Canal Rhin-Rhône	Non
15		EP	Camping	1,2	X : 953 416 Y : 6 698 755	Canal Rhin-Rhône	Non
16		EP	Camping		X : 953 396 Y : 6 698 743	Canal Rhin-Rhône	Non
17		EP	Camping		X : 953 389 Y : 6 698 737	Canal Rhin-Rhône	Non
18		EP	Camping	4,1	X : 953 110 Y : 6 698 366	Canal Rhin-Rhône	Non

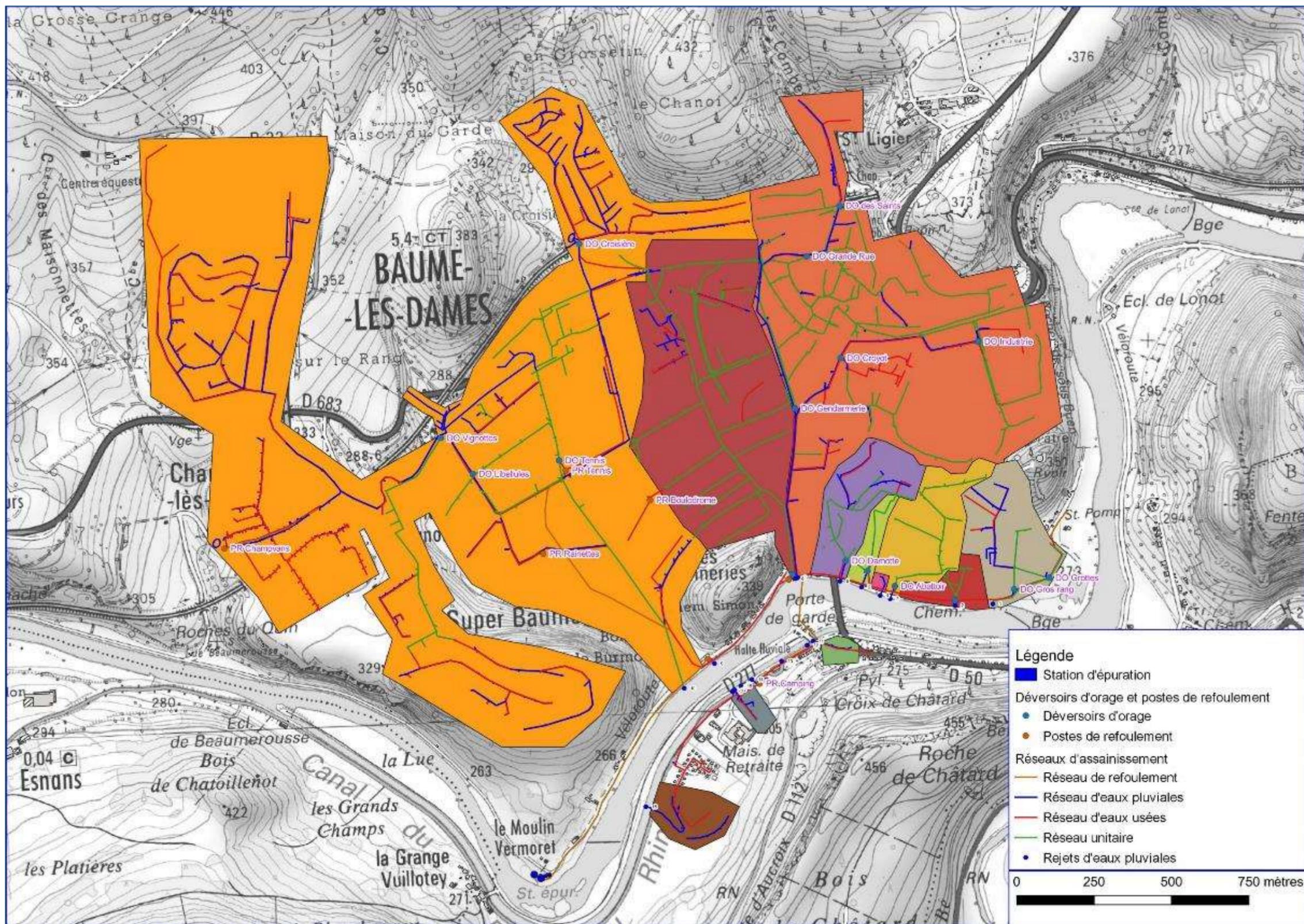


Figure 8 : Bassins versants et principaux rejets d'eaux pluviales du système d'assainissement collectif de la commune de Baume-les-Dames

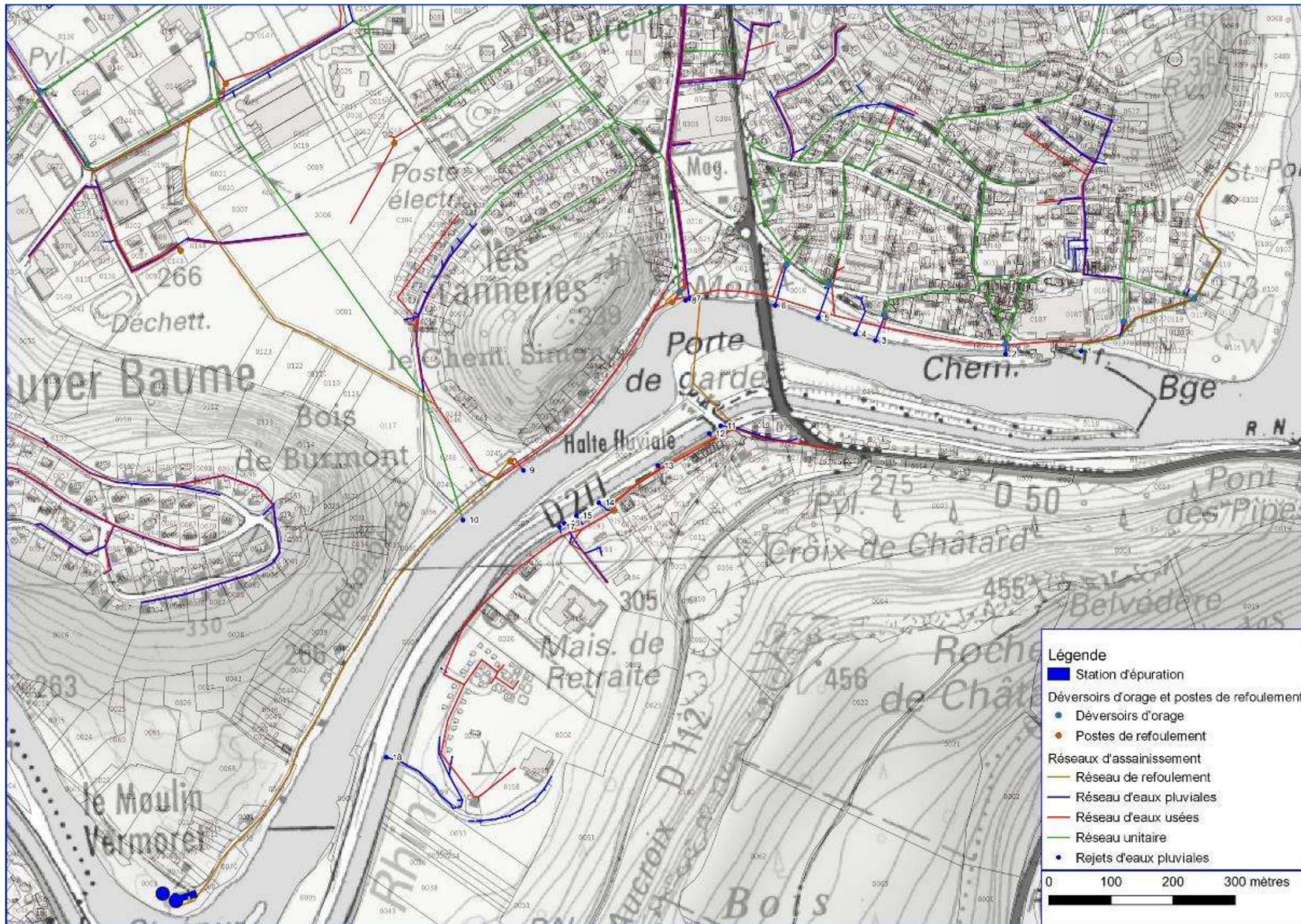


Figure 9 : Principaux rejets d'eaux pluviales du système d'assainissement collectif de la commune de Baume-les-Dames

3.4.5 Station d'épuration

3.4.5.1 Présentation générale

La commune de Baume-les-Dames dispose d'une station d'épuration à boues activées en aération prolongée. La station d'épuration se situe dans la partie Sud de la commune de Baume-les-Dames, en rive droite du Doubs, au bout de la rue du Moulin Vermoret. Elle a été mise en service en 2001. Sa capacité nominale est de 8 000 EH. La station d'épuration collecte les effluents domestiques de la commune de Baume-les-Dames ainsi que ceux de la commune d'Autechaux. Elle ne traite pas les matières de vidange et lixiviats amenés autrement que par les réseaux de collecte. La station d'épuration comprend :

- Un poste de relevage,
- Un poste de dégrillage et compactage,
- Un poste de dégraissage et dessablage,
- Un bassin d'anaérobie,
- Un bassin d'aération,
- Un poste de dégazage,
- Un clarificateur raclé,
- Un canal de comptage,
- Un poste de relevage des colatures,
- Un poste de recirculation des boues,
- Une cuve de stockage polymère,
- Une préparation polymère,
- Un combiné table d'égouttage bande presse pour épaissement des boues,
- Un silo à chaux,
- Un silo à boues.

La station d'épuration STEU est située sur la parcelle N0003, les coordonnées de la station (Lambert 93) sont les suivantes : X=952 771 / Y=6 698 135 et le point de rejet de la STEU : (X=952 782 / Y=6 698 104).

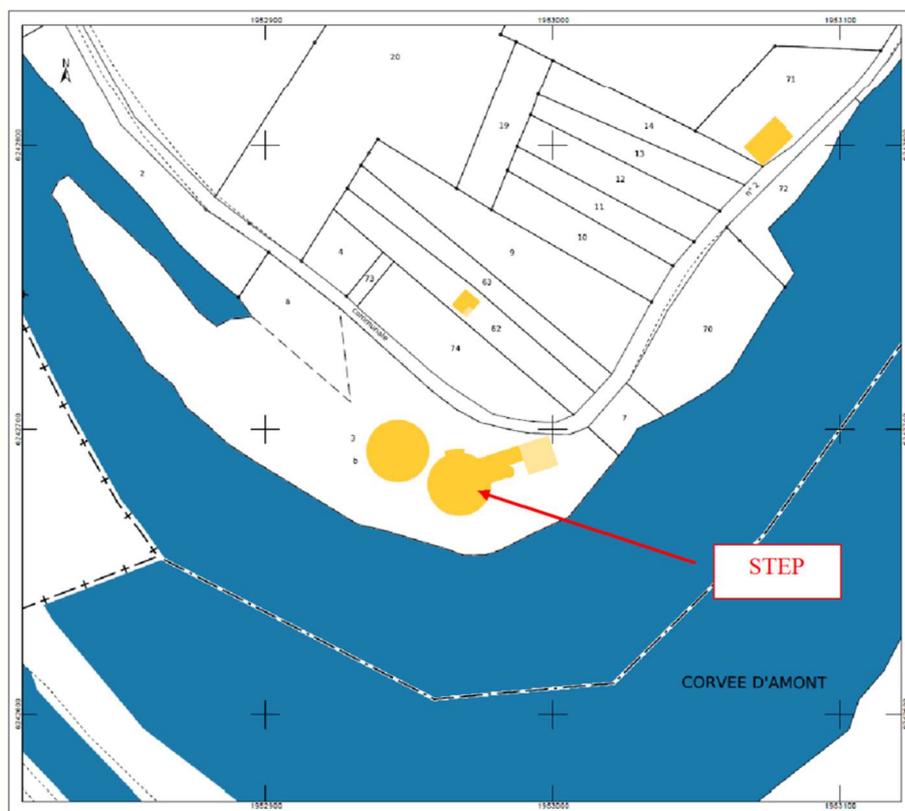


Figure 10 : Plan de situation de la STEU (extrait cadastral)

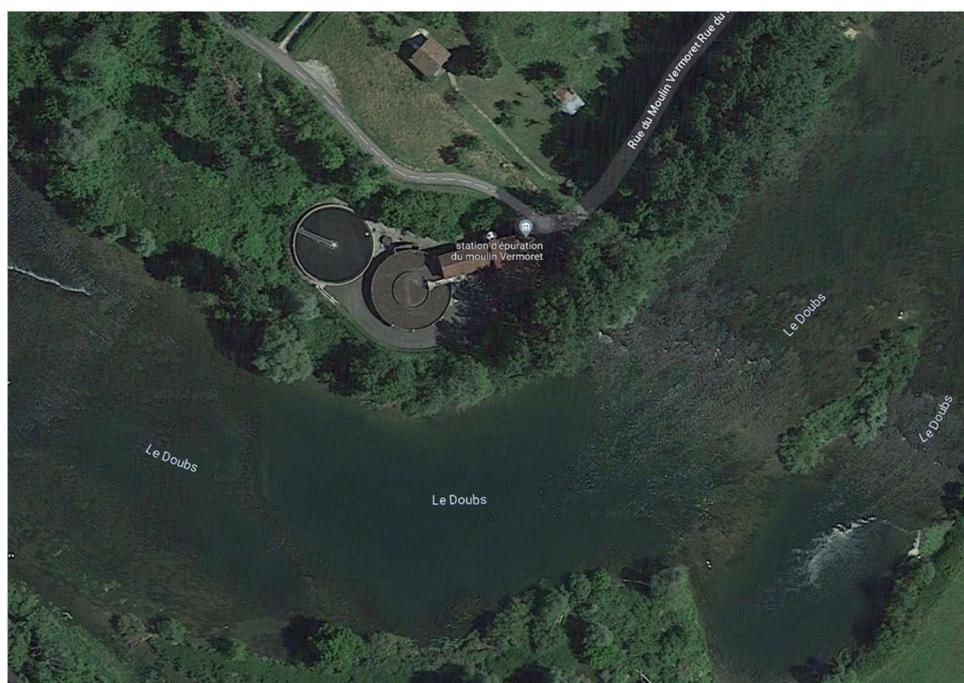


Figure 11 : Vue aérienne de la STEU

3.4.5.2 Filière de traitement des eaux

Les effluents subissent plusieurs niveaux de prétraitements. Ils passent d'abord dans un poste de relevage avant de passer dans un dégrilleur pour l'élimination des déchets volumineux. Les effluents passent ensuite dans un poste de dessablage et dégraissage pour l'élimination des sables, graisses et huiles.

Les déchets volumineux sont collectés par le SYTEVOM. Les graisses, huiles et sables sont pompées par l'entreprise VEOLIA et envoyées en retraitement sur la station d'épuration de la commune de Besançon.

La filière biologique mise en œuvre comprend un bassin d'aération pour l'élimination du carbone et la nitrification des composés azotés, un bassin d'anaérobie en tête de traitement pour la dénitrification et la déphosphatation biologique, ainsi qu'un clarificateur pour séparer les boues de l'eau.

La filière de traitement des eaux comprend un poste de dégazage pour extraire les gaz de transformation du circuit de traitement ainsi qu'un poste de relevage des colatures pour renvoyer les eaux sales en tête de traitement. Les eaux traitées passent par un canal de comptage avant de rejoindre le milieu récepteur.

3.4.5.3 Filière de traitement des boues

Un poste de recirculation des boues permet de renvoyer les boues en tête de traitement. Les boues extraites du clarificateur sont dirigées vers une table d'égouttage. Elle se situe dans un local technique spécifique intégrant une centrale de préparation polymère. La table d'égouttage permet un épaissement des boues avant stockage au sein d'un silo à boues. Un silo à chaux permet de chauler les boues à hauteur de 28 %. La production de boues était de 80,99 t MS en 2018. Les boues sont destinées à l'épandage agricole. Un plan d'épandage a été réalisé par la Chambre d'Agriculture du Doubs.

3.4.5.4 Charges hydrauliques

La station d'épuration de la commune de Baume-les-Dames a un débit de référence de 4 600 m³/j et peut recevoir un débit de pointe de 260 m³/h. Les données de l'autosurveillance permettent d'apprécier les débits admis sur la station d'épuration. La chronique étudiée s'étend de janvier 2015 à octobre 2019.

Tableau 9 : Débits moyens (QM) admis sur la station d'épuration entre janvier 2015 et octobre 2019

Années	QM (m ³ /j)	Q maxi (m ³ /j)
2019	1 864	3 343
2018	1 773	4 170
2017	1 709	3 511
2016	1 578	2 771
2015	1 365	2 651

L'analyse de ces données, associée à celle des données journalières, amène aux constats suivants :

- La moyenne des débits moyens admis sur la station d'épuration est d'environ 1 650 m³/j. Les débits mensuels sont compris entre 500 et 4 200 m³/j selon les mois,
- Le débit moyen d'eaux usées par temps sec parvenant à la station d'épuration est d'environ 800 m³/j. Le débit moyen d'eaux pluviales par temps de pluie avoisine 1 100 m³/j.

3.4.5.5 Charges polluantes

La station d'épuration de la commune de Baume-les-Dames a une capacité nominale de 8 000 EH. Les flux de pollution maximaux admissibles sont présentés ci-après.

Tableau 10 : Flux de pollution maximaux admissibles sur la station d'épuration

Paramètres	EH	DBO5	DCO	MES	NTK	Pt
Flux (kg/j)	8 000	480	1 040	720	120	25

Les données de l'autosurveillance permettent d'apprécier les charges polluantes admises sur la station d'épuration. La chronique étudiée s'étend de janvier 2015 à octobre 2019.

Tableau 11 : Flux de pollution moyens en entrée de la station d'épuration entre janvier 2015 et octobre 2019

Années	DBO5 (kg/j)	DCO (kg/j)	MES (kg/j)	NTK (kg/j)	Pt (kg/j)
2019	159	358	196	44	5
2018	190	425	214	40	5
2017	183	437	198	44	5
2016	132	373	168	36	5
2015	149	408	184	43	5

L'analyse de ces données, associée à celle des données journalières, amène aux constats suivants :

- La moyenne des charges polluantes admises sur la station d'épuration est près de trois fois inférieure à sa capacité nominale,
- Les charges polluantes maximales sont parfois supérieures à la population raccordée ce qui signifie une surcharge liée à la collecte du premier flux de pollution lors des épisodes pluvieux.

Evolution de la population de Baume-les-Dames / Autechaux :

- Baume les Dames :

Depuis plus de 20 ans la population globale de Baume-les-Dames ne fait que diminuer.

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2008	2013	2019
Population	5 006	5 531	5 303	5 237	5 384	5 317	5 291	4 989
Densité moyenne (hab/km ²)	201,9	223,1	213,9	211,3	217,2	214,5	213,4	201,3

Figure 12 : Extrait de l'évolution de la population de Baume les Dames (source INSEE)

Si l'on poursuit de façon linéaire la tendance de l'évolution de la population de Baume les Dames sur la base du taux d'évolution moyen annuel récent (entre 1999 – 2019) : baisse de 395 habitants sur 20 ans, soit une baisse de -8%, la population de Baume les Dames serait de 4495 habitants en 2044 (soit dans 20ans).

- Autechaux :

Depuis plus de 20 ans la population globale de Autechaux à augmenter mais la population est moindre par rapport à Baume les Dames.

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2008	2013	2019
Population	136	170	204	255	265	382	422	425
Densité moyenne (hab/km ²)	20,6	25,8	31,0	38,7	40,2	58,0	64,0	64,5

Figure 13 : Extrait de l'évolution de la population de Baume les Dames (source INSEE)

Si l'on poursuit de façon linéaire la tendance de l'évolution de la population de Autechaux sur la base du taux d'évolution moyen annuel récent (entre 1999 – 2019) : hausse de 160 habitants sur 20 ans, soit une hausse de +37%, la population de Autechaux serait de 625 habitants en 2044 (soit dans 20ans).

Si l'on regarde au niveau de la population globale (Baume-les-Dames / Autechaux), nous restons sur une diminution de la population qui est limitée à -4% sur ces 20 dernières années. La tendance d'évolution de la population sur le bassin d'assainissement de la STEU se dirige plutôt vers une baisse.

Néanmoins, la STEU est dimensionnée pour une capacité de 8.000 EH mais ne fonctionne actuellement que pour environ 5.000 à 5.500 EH. La STEU est donc correctement dimensionnée pour traiter l'ensemble des charges polluantes à collecter dans les futures années.

3.4.5.6 Niveaux de rejet

Les niveaux de rejet à respecter sont définis par un arrêté préfectoral datant du 21 janvier 2000. Les concentrations [C] maximales de rejet et abattements minimaux autorisés sont présentés ci-après.

Tableau 12 : Niveaux de rejet

Paramètres	[C] maximale (mg/L)	Flux de pollution (kg/j)	Rendement minimal (%)
DBO5	25	115	88
DCO	90	414	80
MES	30	138	90
NGL *	15	69	70
Pt *	2	9,2	80

* Moyenne annuelle

Des analyses sont régulièrement réalisées afin d'évaluer le fonctionnement de la station d'épuration.

Tableau 13 : Fréquence des analyses

Paramètres	Débit	DBO5	DCO	MES	NTK	NH4	NO2	NO3	PT	Boues (siccité et MS)	pH	t°
Entrée station d'épuration (j)	365	12	12	12	4	4	-	-	4	-	12	
Sortie station d'épuration (j)	365	12	12	12	4	4	4	4	4	12	12	12

Les échantillons réalisés pour NGL sont prélevés lorsque la température dans le réacteur biologique est supérieure à 12°C.

Les DO et PR recevant une charge comprise entre 120 et 600 kg/j de DBO5 font l'objet de la surveillance journalière de déversement, débits déversés, pluviométrie.

3.4.6 Milieu récepteur

Le rejet de la station d'épuration s'effectue dans le Doubs. Les surverses des DO et PR sont dirigées vers le Doubs tout comme les rejets du réseau d'eaux pluviales.

La nappe alluviale du Doubs peut recevoir des eaux usées des réseaux de collecte en cas de fuite.

Le Doubs et ses aquifères attenants peuvent impacter le fonctionnement du système d'assainissement collectif par mise en charge de certains collecteurs ou drainage d'eaux claires parasites.

Le milieu récepteur est le Doubs de la confluence avec l'Allan jusqu'en amont du barrage de Crissey : FRDR625.

3.5 Programme de modernisation du système d'assainissement collectif

3.5.1 Présentation générale

Le programme de modernisation retenu par la collectivité s'échelonne sur plusieurs années. Certains travaux ont déjà débuté au cours de l'année 2019.

Les principaux travaux prévus dans le cadre du projet global de modernisation sont les suivants :

- Création d'un bassin d'orage sur le secteur Jouffroy d'Abbans pour récupérer le premier flux de pollution des bassins versants drainés par le PR Jouffroy d'Abbans notamment par temps de pluie,
- Délocalisation du PR Jouffroy d'Abbans sur le site d'implantation du bassin d'orage pour refouler les eaux usées acheminées sur le bassin d'orage et le vider notamment par temps de pluie, avec une conduite de refoulement vers le réseau d'assainissement collectif,
- Suppression du DO Gendarmerie pour empêcher les déversements d'eaux usées vers le Doubs par temps de pluie,
- Reprise du réseau de collecte en aval du DO pour envoyer les eaux usées des bassins versants drainés par le DO Gendarmerie sur le bassin d'orage (*dossier porté à connaissance*),
- Création d'un PR avec réseau de refoulement sur le secteur Cour pour envoyer les eaux usées de la partie basse du secteur Cour sur le bassin d'orage,
- Création d'un réseau de collecte sur l'avenue des Docteurs Butterlin et rue de Mi-Cour pour collecter les eaux usées de la partie haute du secteur Cour et les acheminer directement sur le bassin d'orage (*dossier porté à connaissance*),
- Modification du réseau de collecte sur la rue du Moulin pour acheminer les effluents de la partie basse du secteur Cour sur le PR Cour et suppression de quatre DO sur le secteur Cour pour éviter des déversements d'eaux usées vers le Doubs,
- Installation d'électrovannes sur des ouvrages du secteur Cour pour empêcher les intrusions du Doubs dans le réseau de collecte.
- Création d'un nouveau rejet dans le Doubs, rue du Moulin avec installation d'appareils de mesures
- Prolongation du réseau de refoulement du PR Camping avant déconstruction du PR Jouffroy d'Abbans,
- Adaptation du Collecteur unitaire promenade du Breuil : T180 pour l'alimentation et trop-plein du BSR,

- Dévoisement du T150 pluvial promenade du Breuil et interception des réseaux d'assainissement vers le BSR.

Le tableau ci-après présente les principaux travaux du programme de modernisation.

Tableau 14 : Programme de modernisation du système d'assainissement collectif de la commune de Baume-les-Dames

PROGRAMME DE MODERNISATION ASSAINISSEMENT BAUME LES DAMES						
<i>Localisation</i>	<i>Ouvrages</i>	<i>Estimation travaux</i>	<i>Effets</i>	<i>Calendrier prévisionnel des travaux</i>	<i>Dossier réglementaire</i>	<i>Obectif</i>
Place Jouffroy d'Abbans	Création d'un BSR, PR et suppression du PR existant	3 600 000,00	Protection du milieu récepteur et amélioration de la collecte des eaux usées	Juin 2023 à octobre 2024	DLE	respect de la réglementation en terme de déversements vers le milieu récepteur
Place Jouffroy d'Abbans	Travaux de réseaux	850 000,00		Juillet à septembre 2024	DLE	
Secteur Cour - rue du Moulin	Création d'un PR	305 000,00	Amélioration de la collecte Suppression des eaux claires parasites	Juin à septembre 2024	DLE	
Promenade du Breuil	Travaux de réseaux - suppression DO	325 000,00	Amélioration de la collecte Suppression des eaux claires parasites	Juin 2023 à août 2023	Porté à connaissance et DLE	
Avenue Docteurs Butterlin et rue de Mi-Cour	Travaux de réseaux et DO	375 000,00	Amélioration de la collecte Suppression des eaux claires parasites	Avril à juin 2023 Juin à septembre 2024	Porté à connaissance et DLE	
Secteur Cour - rue du Moulin	Travaux de réseaux et DO	950 000,00	Amélioration de la collecte Suppression des eaux claires parasites en fonction du niveau du Doubs	Juillet à septembre 2024	DLE	

Le montant du budget à allouer aux travaux d'assainissement collectif de la commune de Baume-les-Dames, entre 2023 et 2024, est d'environ 6.500 k€ HT. Le montant du budget à allouer au programme de modernisation du système d'assainissement collectif est de 6 006 K€ HT.

Les subventions de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse représentent 41 % du montant du budget à allouer aux travaux du programme de modernisation du système d'assainissement collectif. Le montant du budget à allouer à ces travaux, après déduction des subventions (2.690k€ HT), est de 3.715 K€ HT

Tableau 15 : Montants des subventions de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse

Travaux	€ HT	Taux	AERMC	Collectivité	Total
Travaux du programme de modernisation du système d'assainissement collectif - hors bassin d'orage (€ HT)	2.805 K	30 %	841K	1.964 K	2.805 K
Bassin d'orage (€ HT)	3.6000 K	50 %	1.800 K	1.800 K	3.600 K
Cumul des subventions (€ HT)	6.405 K	41 %	2.641 K	3.764 K	6.405 K

La CCDB devra financer une partie du montant du budget à allouer aux travaux du programme de modernisation du système d'assainissement collectif.

3.5.2 Bassin d'orage

L'aménagement comprendra notamment :

- Un ouvrage de prise avec 2 lames de déversements
- Un décailloutage pour protéger les ouvrages du site et équipements de pompage, limiter les contraintes de services,
- Un dégrillage des effluents admis dans le bassin est prévu au niveau de l'ouvrage de prise (dégrilleur se type à transfert de déchets),
- Un système de rinçage sous vide du bassin,
- Un système d'agitation pour homogénéiser les effluents stockés et limiter les pointes de pollution arrivant à la station
- Un pompage de vidange du bassin par refoulement dans le réseau unitaire (pompes submersibles de capacité unitaire de 75m³/h pouvant fonctionner en parallèle, soit un pompage maximal de 150m³/h,
- Un système de pompage des effluents pour remplacer le PR Jouffroy : deux pompes de capacité unitaire minimum de 110m³/h (2 pompes et un emplacement de réserve),
- Des équipements d'accès et de sécurité pour l'exploitation,
- Des points d'eau pour un nettoyage haute pression,
- Un système de ventilation et désodorisation,
- Des équipements de mesures, de télésurveillance et de télégestion, des débits entrants, débits refoulés vers la station d'épuration et débits surversés vers le Doubs,
- Un local technique avec des armoires électriques de pilotage des équipements, automatismes.

Le bassin devra permettre le stockage temporaire des effluents lorsque le débit dépasse le débit de temps de pluie admissible vers la STEP via le poste nouveau Jouffroy d'Abbans ($Q_{TP} = 110 \text{ m}^3/\text{h}$) et la restitution progressive de ces effluents après la période pluvieuse, de manière à ce que le traitement des effluents soit assuré pour le débit de référence, sans déversement au milieu naturel. Il sera alimenté jusqu'à concurrence du débit max de 1 639 l/s entrée réseau, soit 1 609 l/s après déduction du refoulement du PR JA par le biais d'un déversoir formant un premier seuil de déversement arasé à la cote 263,27 (et TP du poste Jouffroy d'Abbans vers le BSR) puis une canalisation de section DN 1200.

Lorsque le bassin est rempli (cote utile 264,00 NGF) et ou si le débit est supérieur à 1639 l/s total réseau, le débit excédentaire est évacué par surverse vers le T180 via un second seuil de déversement arasé à la cote 264,20NGF, la différence avec le niveau normal utile du BSR (soit 20 cm) étant déduite des pertes de charges nécessaires à son alimentation. Une vanne DN 1200, motorisé, non régulée, permet à la fois l'isolement complet du BSR et sa position, réglable sur consigne paramétrable, afin de limiter le débit max dans la canalisation et donc le BSR quel que soit le niveau de charge amont.

Le second seuil de déversement est dimensionné pour permettre l'évacuation max du débit de 5 950 l/s sous une hauteur de lame de 0,65 m, afin d'assurer un niveau dynamique max de 264,85 NGF, et ainsi garantir l'absence de toute mise en charge du réseau amont lié à l'ouvrage.

Le niveau maximal des plus hautes eaux, hors configuration générale d'inondation due au Doubs, est ainsi de 264,85 NGF.

Le bassin de stockage – restitution est conçu pour fonctionner « en parallèle », alimenté uniquement par les eaux de surverse au-delà du débit de consigne. Cette disposition permet ainsi d'éviter de trop fortes sujétions d'exploitation par rapport à un bassin « en ligne » (les effluents transitent en permanence dans le bassin). La vidange du bassin sera effectuée par pompage, la vidange gravitaire n'étant pas envisageable compte tenu de l'altimétrie du réseau.

Le débit de pompage de vidange retenu est ainsi de 75 m³/h (vidange nominale de l'ouvrage sur 24 h max) à 110 m³/h (capacité max du PR Jouffroy d'Abbans nouveau, pour éviter un fonctionnement « en canard »)

Les caractéristiques géométriques du bassin sont :

- Rayon intérieur : 12,0 m ;
- Hauteur utile : 4,03 m ;
- Hauteur totale : 6,42 m. (Entre le fond de la fosse de pompage et le dessus de la dalle de couverture.
- Profondeur totale : environ 9,22 m

Le débit de rétention du bassin d'orage est conditionné par la capacité de pompage du PR Jouffroy d'Abbans qui est de l'ordre de 110 m³/h, soit d'environ 2 600 m³/j. Le débit moyen d'eaux usées par temps sec parvenant à la station d'épuration est d'environ 800 m³/j. La capacité de pompage utilisable pour les eaux pluviales est donc de 1 800 m³/j. Le calcul de dimensionnement du bassin d'orage tient uniquement compte des surverses du DO Jouffroy d'Abbans et du DO Gendarmerie. Or, le bassin d'orage recevra aussi des effluents du secteur Cour. La capacité de stockage du bassin d'orage a été validé à hauteur de 1 800 m³ afin de respecter la réglementation en vigueur. Le bassin d'orage permettra de stocker le volume de ruissellement théorique d'une pluie relativement proche de la pluie mensuelle.

L'étude de dimensionnement a montré qu'un bassin d'orage d'une capacité de stockage de 1 300 m³ permettrait de viser un volume déversé de l'ordre de 5 % des volumes d'eaux usées générés par la collectivité durant l'année. Un tel volume permettrait de déverser moins de 20 jours par an au droit du DO Jouffroy d'Abbans. Un volume supérieur permettrait d'obtenir un meilleur ratio et offrirait plus de sécurité. L'étude de dimensionnement préconise de retenir un volume supérieur car le calcul de dimensionnement ne tient pas compte des effluents du secteur Cour et elle n'a été réalisée qu'à partir de deux années d'observation et non pas cinq comme le stipule l'arrêté du 21 juillet 2015. Les 1 800 m³ du bassin d'orage permettront de viser un volume déversé de l'ordre de 5 % des volumes d'eaux usées générés par la collectivité durant l'année. Un tel volume permettrait de déverser 19 jours par an au droit du DO Jouffroy d'Abbans.

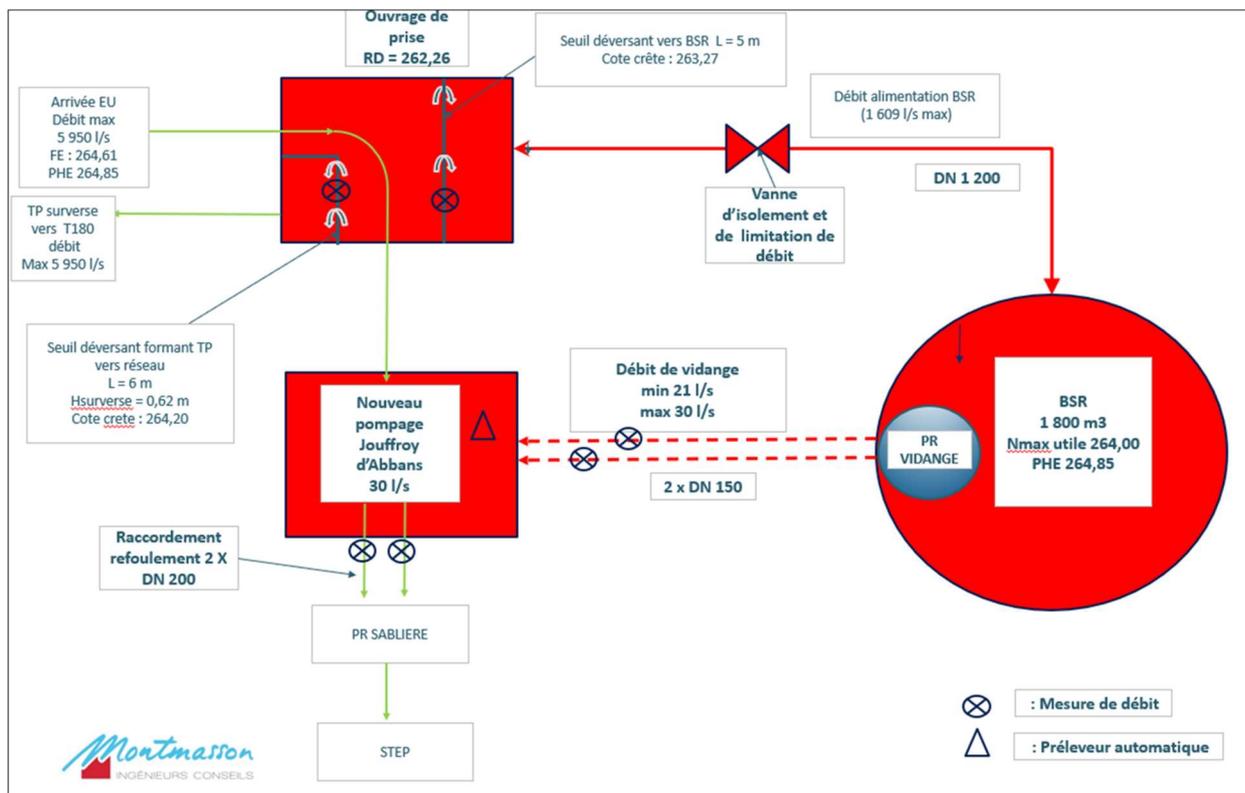


Figure 14 : Plan de masse au droit du site d'implantation du bassin d'orage (plan indicatif)

Le tableau ci-après montre le ratio entre les volumes déversés directement au milieu naturel et les volumes générés par la collectivité, ainsi que le nombre de déversements par an, au droit du DO Jouffroy d'Abbans en fonction de la capacité de stockage du bassin d'orage.

Tableau 16 : Ratio entre les volumes déversés directement au milieu naturel et les volumes générés par la collectivité, ainsi que le nombre de déversements par an, au droit du DO Jouffroy d'Abbans

Volume de stockage du bassin d'orage (m ³)	Ratio volume déversé / volume généré (%)	Nombre de déversements par an
800	7,2	29
900	6,5	23
1 000	6,1	22
1 100	5,8	21
1 200	5,4	20
1 300	5	19
1 400	4,6	18
1 500	4,1	18
2 100	2	9

3.5.3 Réseaux de collecte

Le projet comprend des travaux de modification ou création des réseaux d'assainissement. Les principales modifications à apporter sont les suivantes :

- La mise en place d'un collecteur d'eaux usées en DN600 sur la Promenade du Breuil, du DO Gendarmerie au bassin d'orage,
- La mise en place d'un collecteur unitaire en DN400 de la rue des Docteurs Butterlin au bassin d'orage en passant par la rue de Mi-Cour et la rue du 3ème Spahis,
- Le raccordement des deux réseaux unitaires en DN400 de la rue du Docteur Damotte sur le PR Cour,
- La mise en place d'un collecteur unitaire en DN400 sur la rue du Moulin du DO Moulin au PR Cour,
- La mise en place d'un réseau d'eaux pluviales du trop-plein du PR Cour au Doubs,
- La mise en place d'un réseau de refoulement en DN63 des effluents du secteur Cour du PR Cour au bassin d'orage en passant par la rue du Docteur Damotte et la rue du 3ème Spahis,
- La reprise et le raccordement des différents réseaux unitaires et réseaux d'eaux usées de la Promenade du Breuil au bassin d'orage,
- La mise en place d'un réseau d'eaux usées en DN200 du bassin d'orage au réseau d'assainissement collectif de la rue du Moulin Vermoret,
- La prolongation du réseau de refoulement du PR Camping.

3.5.4 Postes de refoulement, déversoirs d'orage et aménagements annexes

○ Le PR Cour

Le PR Cour sera implanté au droit d'un vieux bâtiment situé à une altitude moyenne de 267m NGF. Le bâtiment actuel sera démantelé. Les installations de cet ouvrage seront insensibles à toute entrée d'eau jusqu'à la cote de 268,77 m NGF (cote des plus hautes eaux du Doubs). Une plate-forme d'exploitation en structure métallique sera disposée en périphérie de l'ouvrage à une cote d'environ 267,9 m NGF.

L'aménagement comprendra notamment :

- Un piège à cailloux et sables grossiers,
- Un dégrilleur pour retirer les éléments,
- Des ouvrages permettant le raccordement des conduites d'assainissement gravitaires, l'isolement du PR par l'intermédiaire d'une vanne murale et le déversement des effluents excédentaires dans une chambre équipée d'une vanne permettant d'isoler le PR des remontées des eaux du Doubs,
- Une cuve avec deux pompes de refoulement et des équipements annexes,
- Une chambre de vanne indépendante de la cuve comprenant des vannes, clapets ou encore un ballon antibélier,...
- Des équipements d'accès et de sécurité pour l'exploitation,
- Des points d'eau pour un nettoyage haute pression,
- Des équipements de mesures, de télésurveillance et de télégestion, des débits entrants, débits refoulés vers la station d'épuration et débits surversés vers le Doubs,
- Des armoires électriques de pilotage des équipements.

Le PR Cour aura une capacité de pompage de 30 m³/h. Ce débit permettra de collecter les effluents par temps sec et une partie des volumes en temps de pluie en dehors des périodes de pointe de rejet des effluents domestiques. Les volumes ne pouvant être acceptés par le PR Cour seront déversés vers le Doubs par un trop-plein qui sera créé dans une chambre en béton armé en amont de ce dernier.

La chambre en béton armé comprendra :

- Une dalle avec un tampon en fonte de DN600,
- Les raccordements des deux entrées en DN400,
- Le raccordement d'une sortie en DN300 équipée d'une vanne murale motorisée en DN300 pour l'alimentation du PR Cour,
- Le raccordement d'une sortie en DN600 équipée d'une vanne murale motorisée en DN600 pour l'isolement de la chambre en cas de montée des eaux du Doubs,
- Les formes de pente sur le radier.

Un ouvrage de mesure du niveau d'eau du Doubs sera installé au bord du Doubs. Il permettra de gérer le fonctionnement des différentes vannes motorisées afin de pouvoir isoler les réseaux des remontées des eaux du Doubs. Il sera équipé d'une sonde piézométrique raccordée sur l'automate installé dans le local technique du PR Cour.

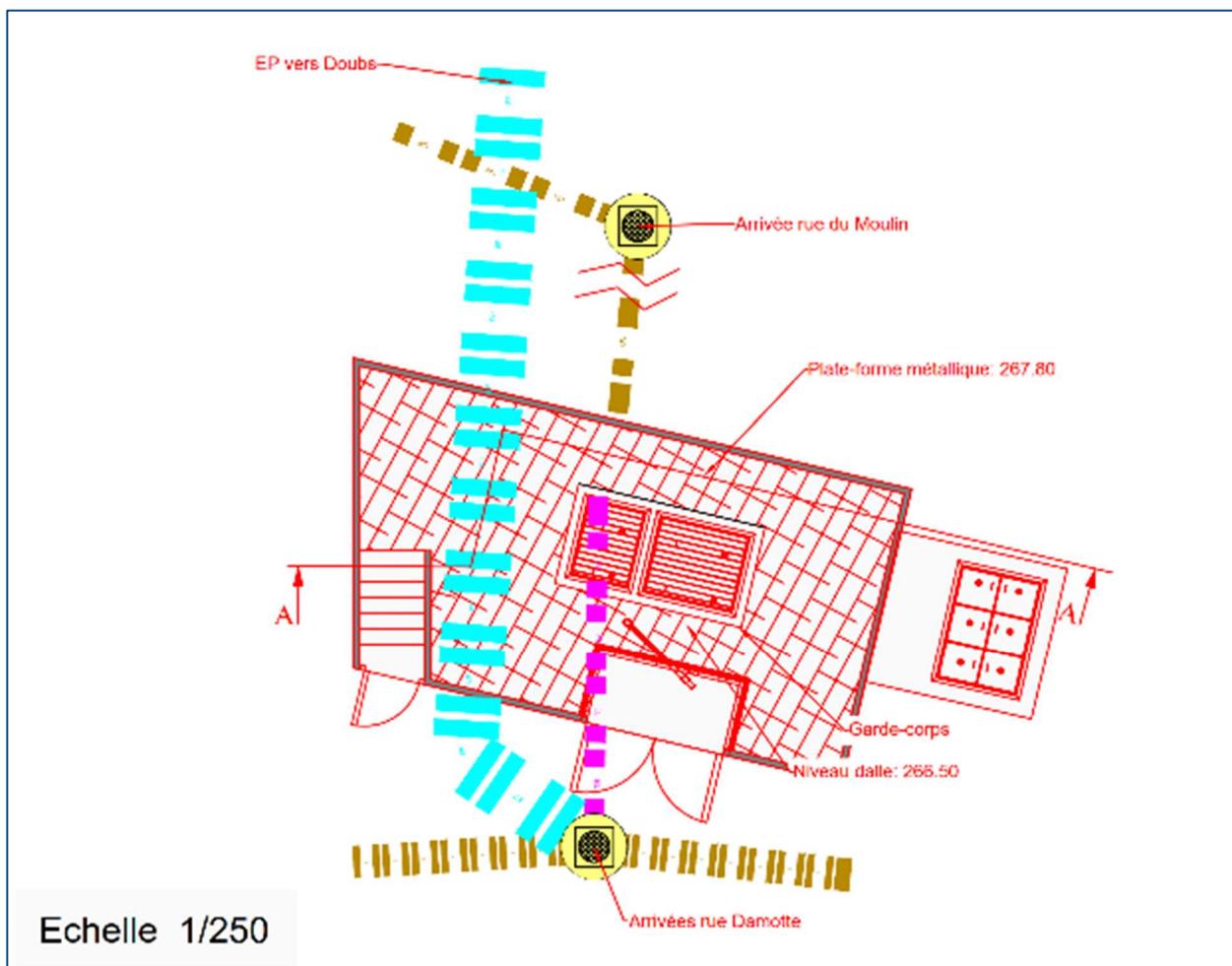


Figure 15 : Plan de masse au droit du site d'implantation du PR Cour (plan indicatif)

Le PR Jouffroy d'Abbans et le DO Jouffroy d'Abbans seront délocalisés sur le site d'implantation du bassin d'orage. Les canalisations laissées en place seront obturées soigneusement à chaque extrémité. Le DO Jouffroy d'Abbans existant sera supprimé.

○ LE DO Gendarmerie

Le DO Gendarmerie sera supprimé car l'ensemble des eaux passant dans cet ouvrage sera acheminé sur le nouveau bassin d'orage. Les modifications à apporter sont les suivantes :

- Remplacement de la trappe existante par un tampon étanche verrouillable,
- Raccordement de la canalisation en DN600 (point A),
- Suppression de la sortie en DN600 (point B),
- Reprise du radier pour faciliter l'écoulement.

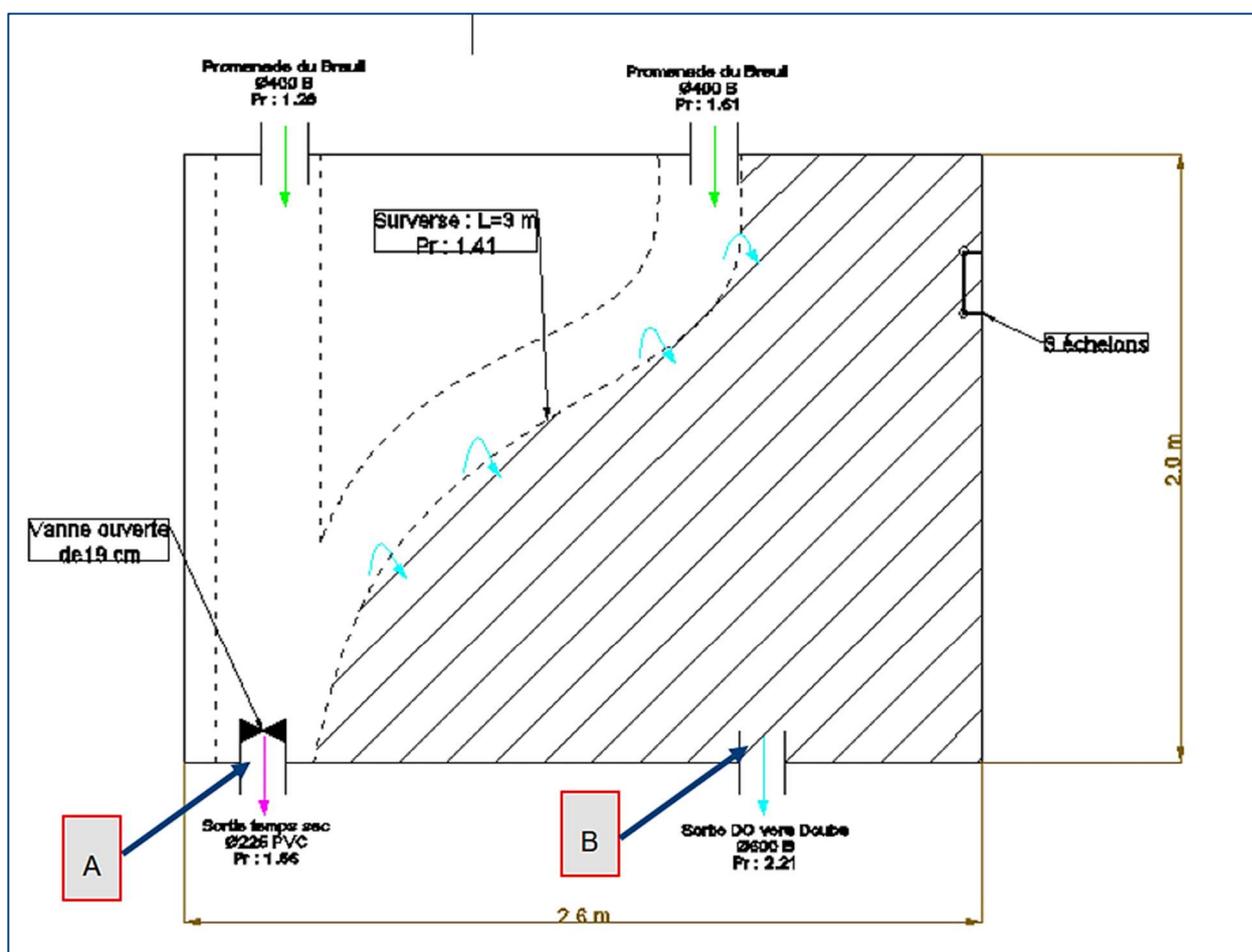


Figure 16 : Schéma du réaménagement du DO Gendarmerie

- **LE DO Jouffroy d'Abbans**

Après travaux, le DO Jouffroy-d 'Abbans devra être modifié.

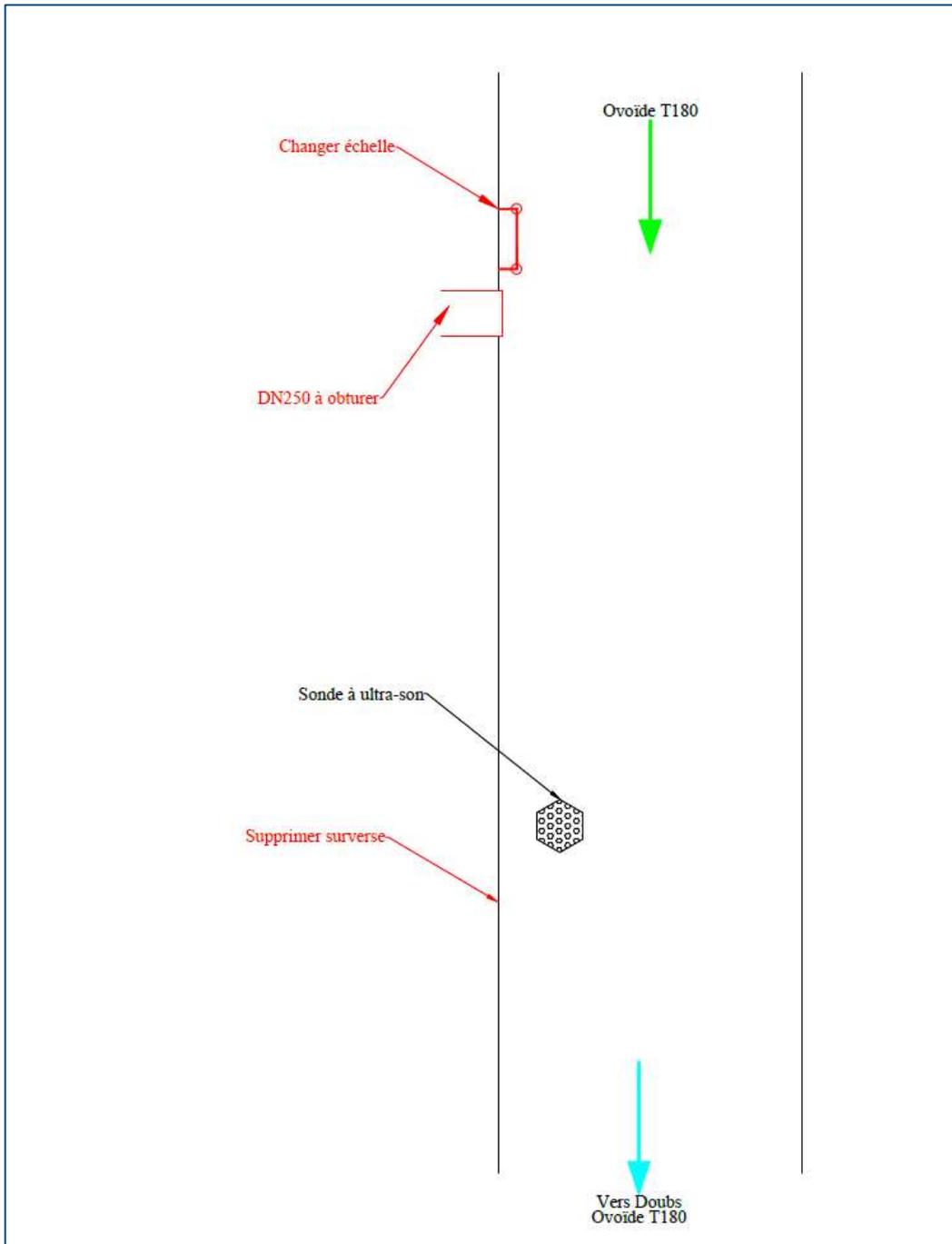


Figure 17 Schéma de principe de modification du DO JOUFFROY D'ABBANS

o **LE DO rue du Moulin**

Le DO rue du Moulin servira de délestage pour les effluents ne pouvant être pris en charge par le nouveau collecteur. La fonctionnalité actuelle du DO rue du Moulin (collecte du réseau unitaire de la rue du Petit Rang) sera donc conservée mais une nouvelle chambre dans l'accotement abritera la vanne v2 :

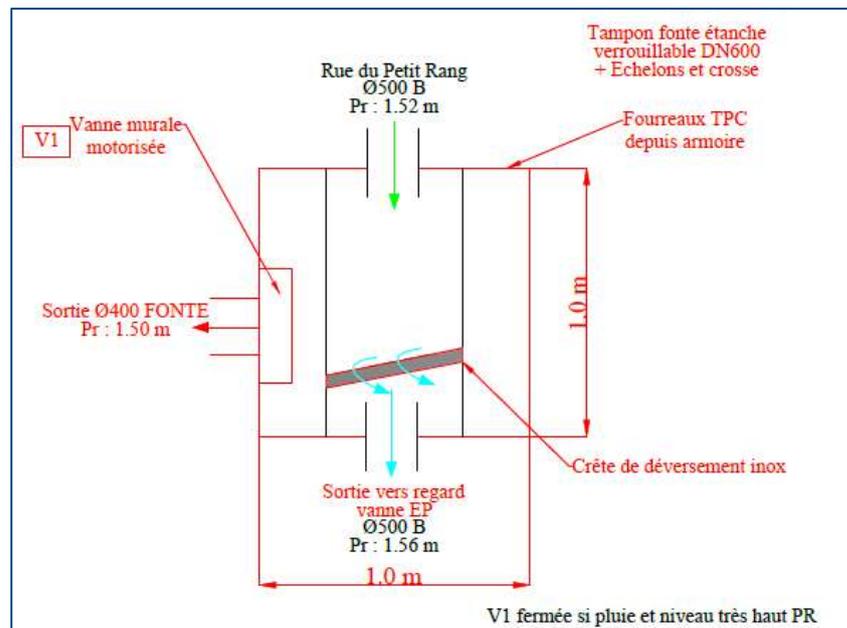


Figure 18 : DO Rue du Moulin vers ancien lavoir existant à modifier

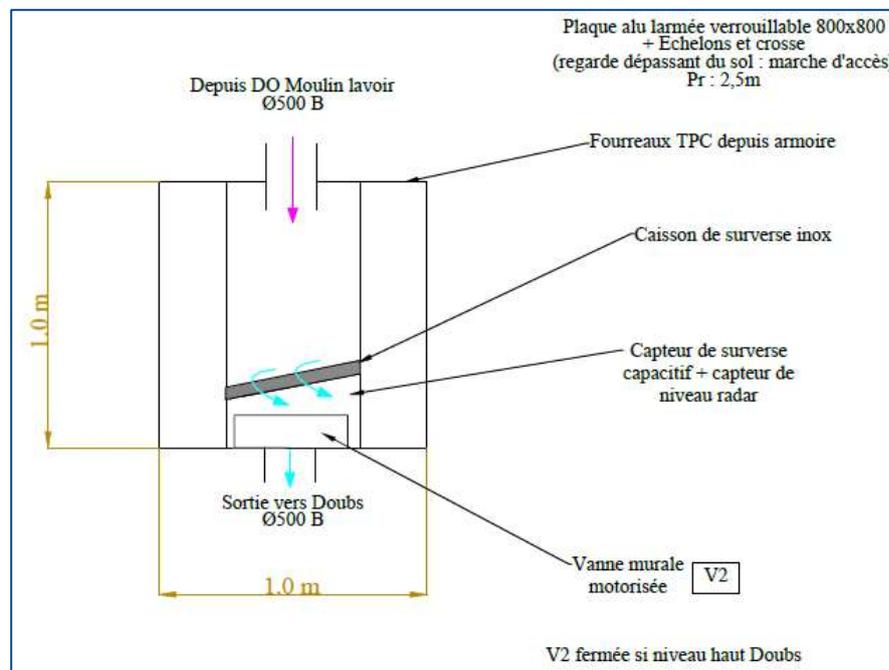


Figure 19 : Schéma de principe du regard à créer sur la canalisation de trop plein DN 500 du DO Moulin

○ **LE DO rue Damotte**

Après travaux, le DO DAMOTTE ne devra recevoir plus que des eaux pluviales.

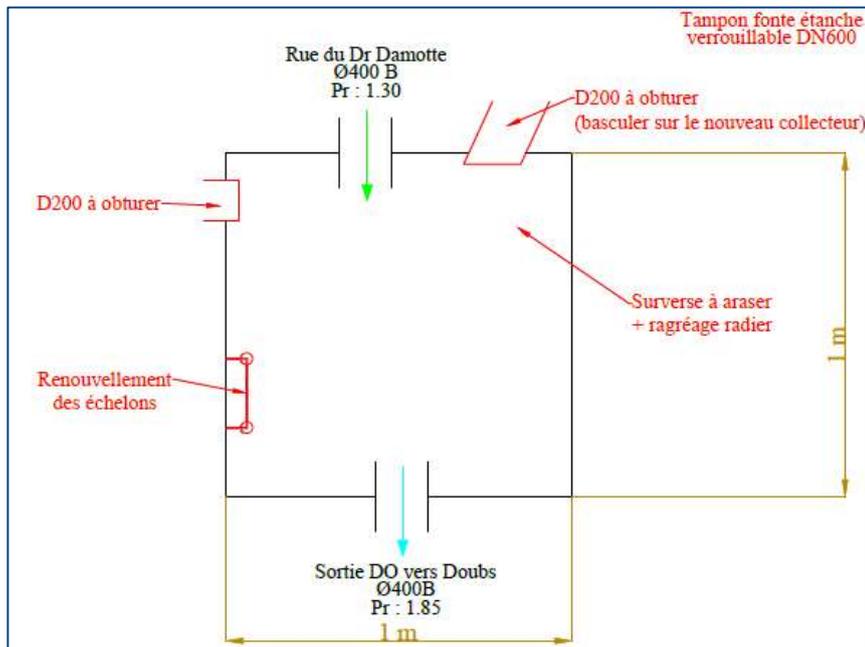


Figure 20 Schéma de principe du réaménagement du DO DAMOTTE

○ **LE DO rue du Cavalier Riche**

Après travaux, le DO rue du Cavalier Riche ne devra recevoir plus que des eaux pluviales.

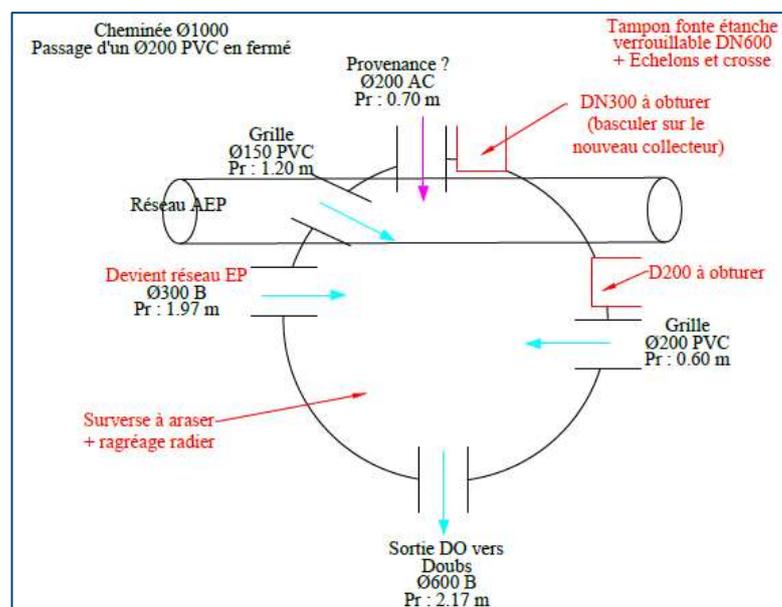


Figure 21 Schéma de principe du réaménagement du DO du Cavalier Riche

○ **LE DO rue de l'Abattoir**

Après travaux, le DO rue de l'Abattoir ne devra recevoir plus que des eaux pluviales.

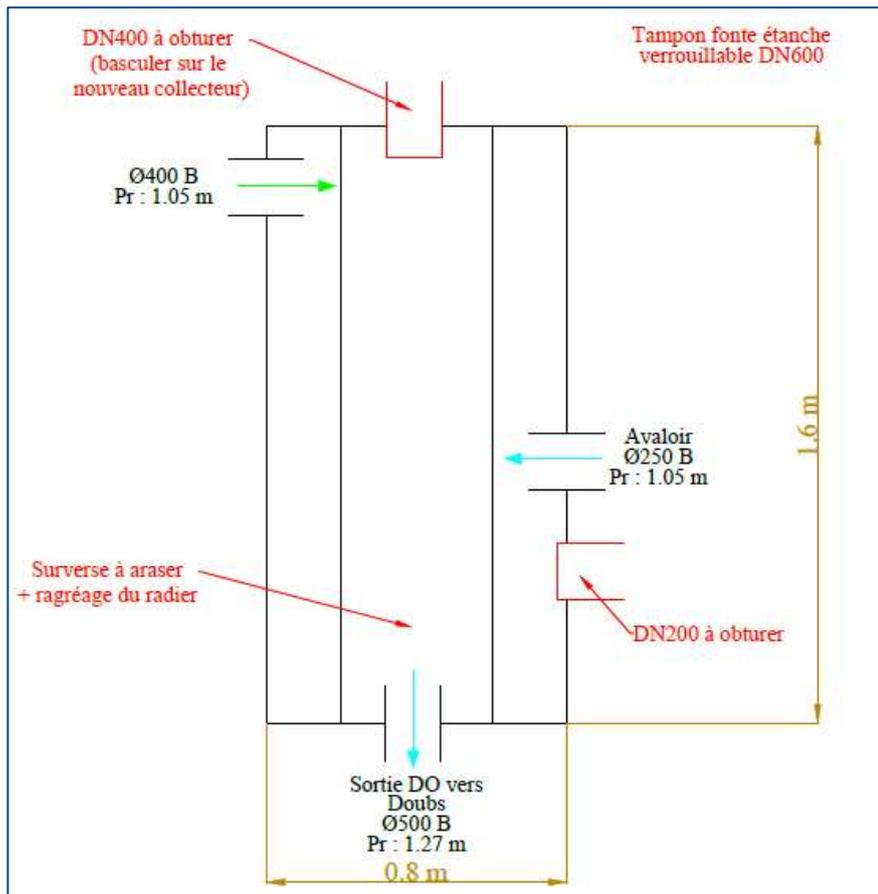


Figure 22 Schéma de principe de réaménagement du DO rue de l'Abattoir

- **La chambre rue du Dr Damotte et rejet vers le Doubs**

Les aménagements consisteront à créer une chambre en béton armé :

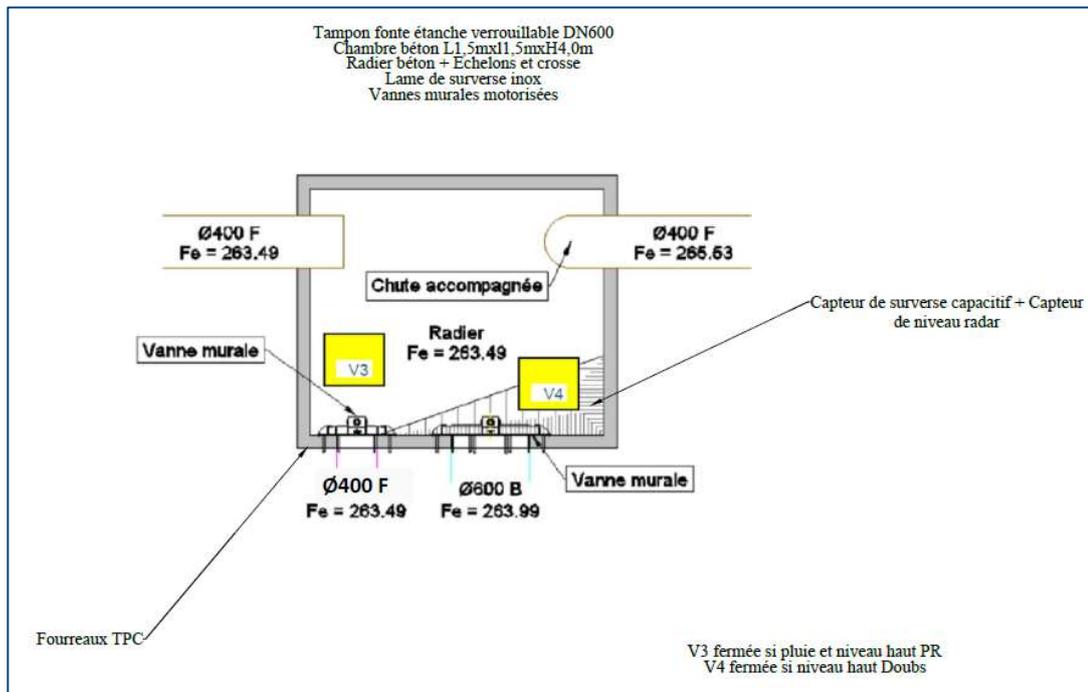


Figure 23 Schéma de principe de la chambre à créer rue Damotte

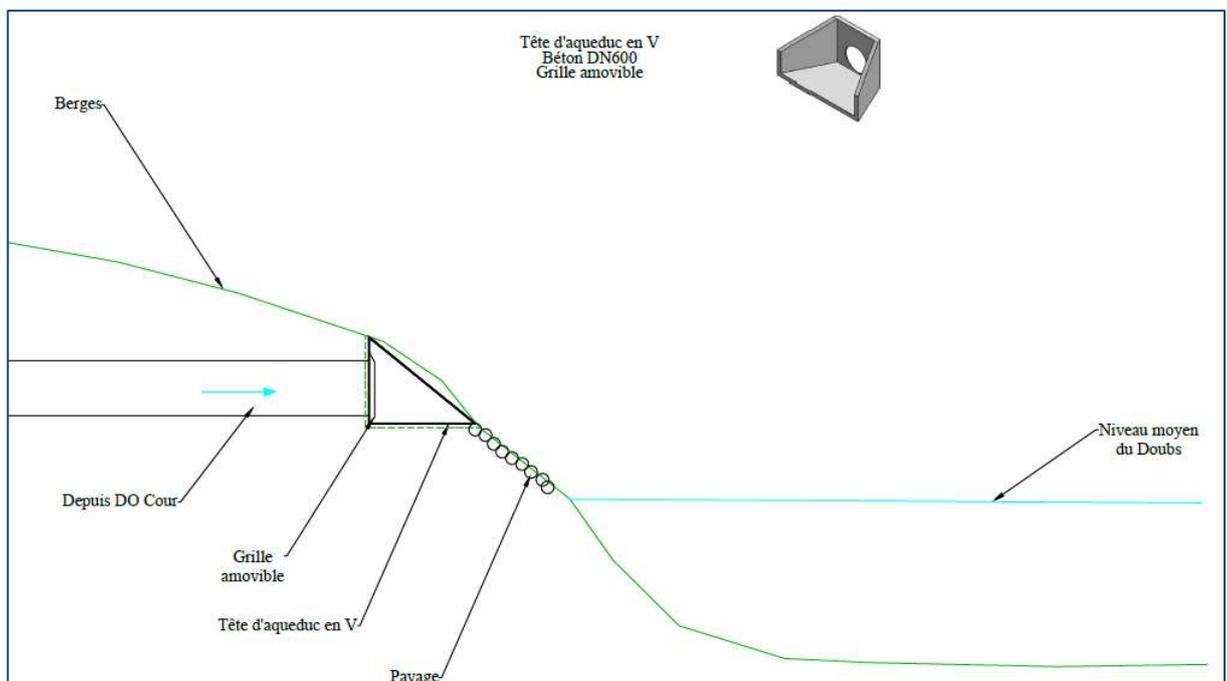


Figure 24 Schéma de principe de l'ouvrage de surverse à créer sur la rive du Doubs

Sur les plans phase PROJET présents en annexes :

- Plan des ouvrages spécifiques
- Plan du PR Cour
- Plan réseaux rue du 4^{ème} Saphis, Docteur Damotte et Moulin – rejet Doubs

l'ensemble des réseaux sont projetés en (X,Y,Z) sur des plans à l'échelle.

Concernant le rejet du déversement du PR Cour vers le Doubs, une canalisation unitaire DN600 en béton sera posée en direction du Doubs avec la mise en place d'une tête d'aqueduc en V scellée dans le béton au niveau de la berge du Doubs. Les abords du point de rejet de la tête d'aqueduc seront consolidés via des enrochements pour maintenir la berge et consolider le point de rejet. Ces ouvrages seront mis en place sur un linéaire d'environ 5ml au maximum. L'intervention au niveau des berges du Doubs restera le plus ponctuel possible.



Figure 21 Photo illustrant le principe de rejet vers le Doubs

Ouvrage pour connaître le niveau d'eau du Doubs

Pour connaître le niveau du Doubs et ainsi gérer le fonctionnement des différentes vannes motorisées, il devra être installé à proximité du Doubs un ouvrage équipé d'une sonde (type hauteur vitesse) raccordée sur l'automate installé dans l'armoire électrique du poste de refoulement :

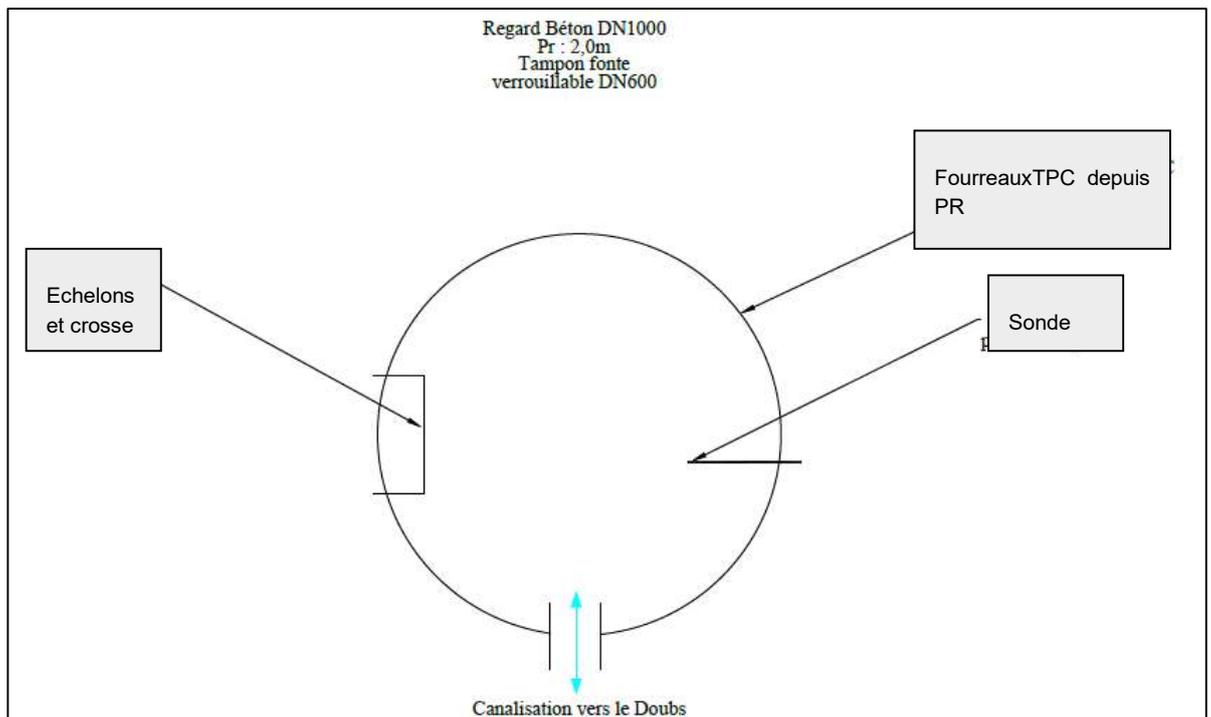


Figure 25 Schéma de principe de l'ouvrage de mesure du Doubs à créer à proximité des berges

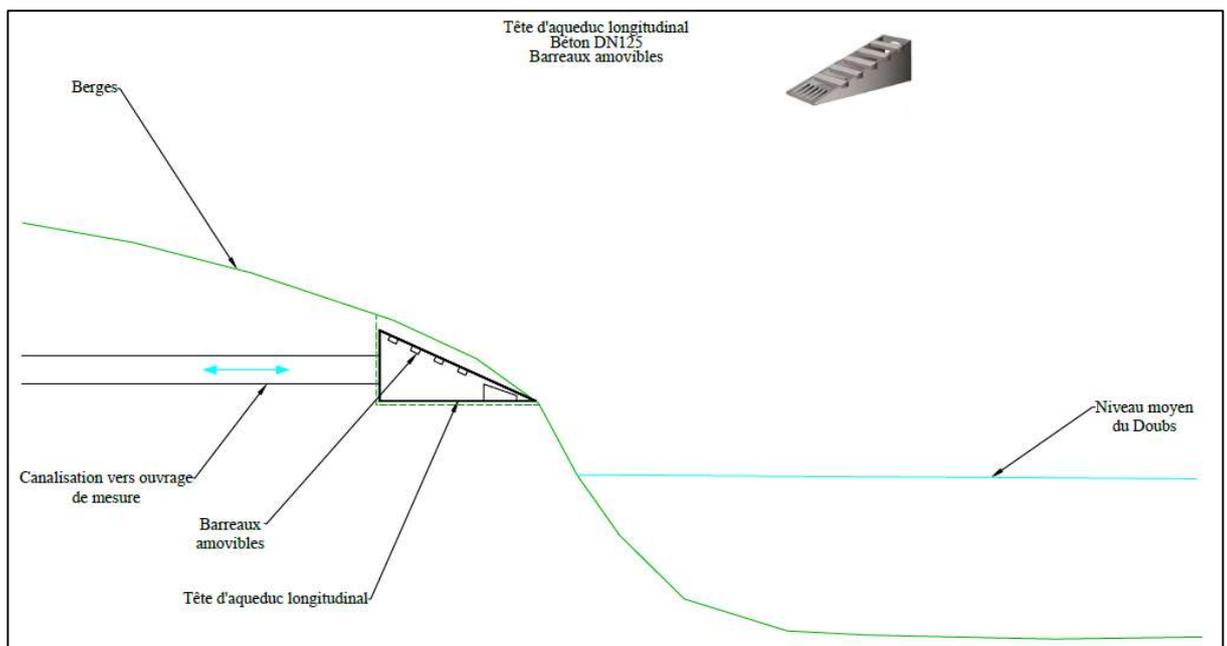


Figure 26 Schéma de principe de l'ouvrage de prise pour la mesure du Doubs à créer sur la rive

COMPLEMENT SUR LES TRAVAUX ET LA METHODOLOGIE D'EXECUTION POUR REALISER LES DEUX CONDUITES DEBOUCHANT SUR LE DOUBS

- **Matériels et équipements utilisés :**

Pour réaliser les travaux de mise en place des canalisations et la création des deux débouchés au niveau de la berge du Doubs, l'entreprise utilisera une pelle mécanique de 14 tonnes, un batardeau sera installé pour assurer une protection environnementale par rapport au milieu aquatique.

- **Matériaux utilisés :**

La canalisation de rejet vers le Doubs est une canalisation en béton DN600, le rejet sera aménagé avec une tête de pont en béton et des enrochements scellés seront mis en place autour du point de rejet afin de consolider la berge et assurer un maintien des terres.

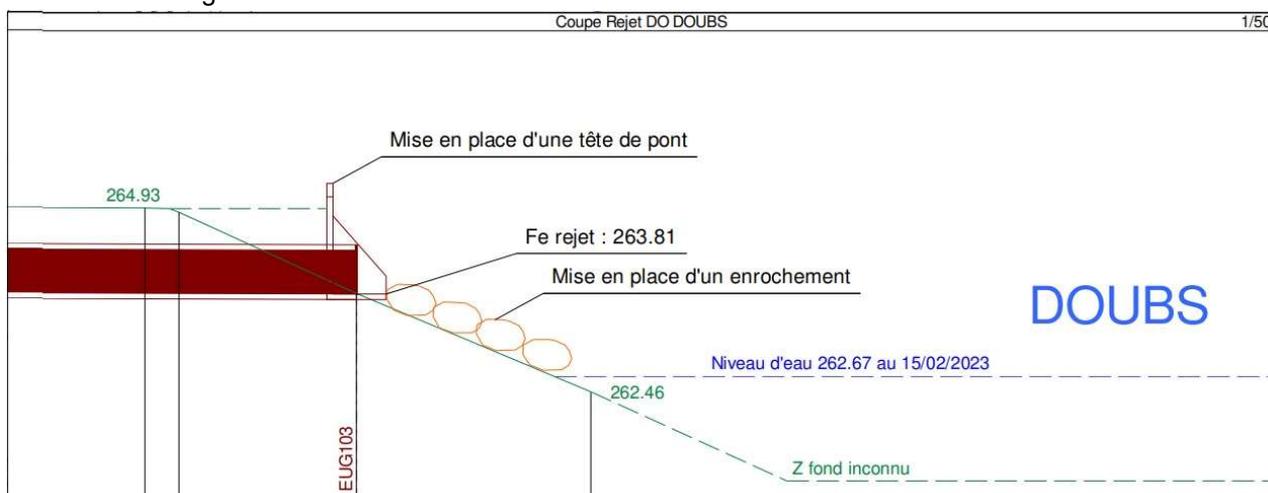


Figure 27 Coupe détaillée du rejet du trop plein du PR Cour vers le Doubs

La canalisation mise en place depuis le Doubs jusqu'à l'ouvrage de prise de mesure sera une canalisation en fonte DN200, la prise du niveau du Doubs au niveau de la berge sera assuré par la mise en place d'une tête d'aqueduc en béton et des enrochements scellés seront mis en place autour du point de prise afin de consolider la berge et assurer un maintien des terres.

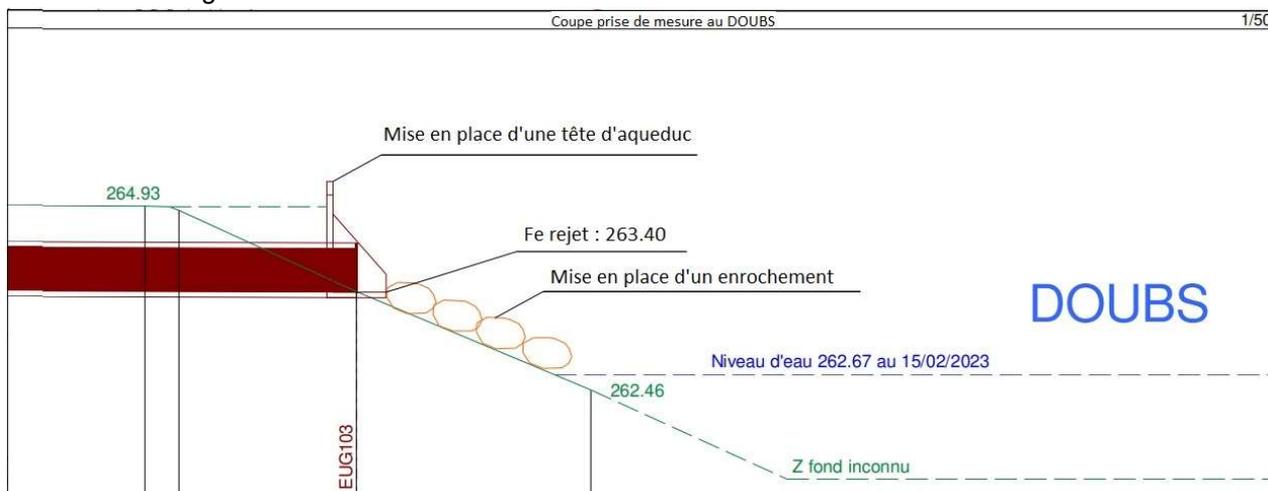


Figure 28 Coupe détaillée de la prise sur le Doubs

- Précisions sur l'emprise d'intervention sur la berge du Doubs :

Le point de rejet et le point de prise de mesure seront réalisés dans le haut de la berge. Le planning d'intervention pour la réalisation de ces travaux privilégiera la période de niveau basse eaux du Doubs (intervention en période estivale), la période de hautes eaux sera évitée.

Comme on peut le voir représenté sur les coupes : les deux points rejet et prise seront situés à environ 1m du niveau des eaux de la rivière (*relevé effectué en février pour la mesure du niveau des eaux du Doubs*). Il n'y aura donc pas d'intervention dans le lit mineur du Doubs.

Lors de ces travaux un batardeau sera mis en place avant le démarrage des opérations afin de sécuriser les travaux.

- Méthodologie de travail et protection :

L'entreprise mettra en place un batardeau flottant sur la surface des eaux du Doubs pour sécuriser l'emprise travaux. La pelle mécanique interviendra depuis le haut de la berge pour poser les canalisations et mettre en place les têtes béton et les enrochements scellés. L'entreprise veillera à ne pas rejeter de laitance ou béton vers le milieu récepteur lors des travaux de scellements des enrochements autour des deux points de rejets.

Le pompage ne doit pas être nécessaire en raison des côtes altimétriques projetées, les variations du niveau du Doubs en période estivale et la période ciblée pour avoir le moins de contraintes possible.

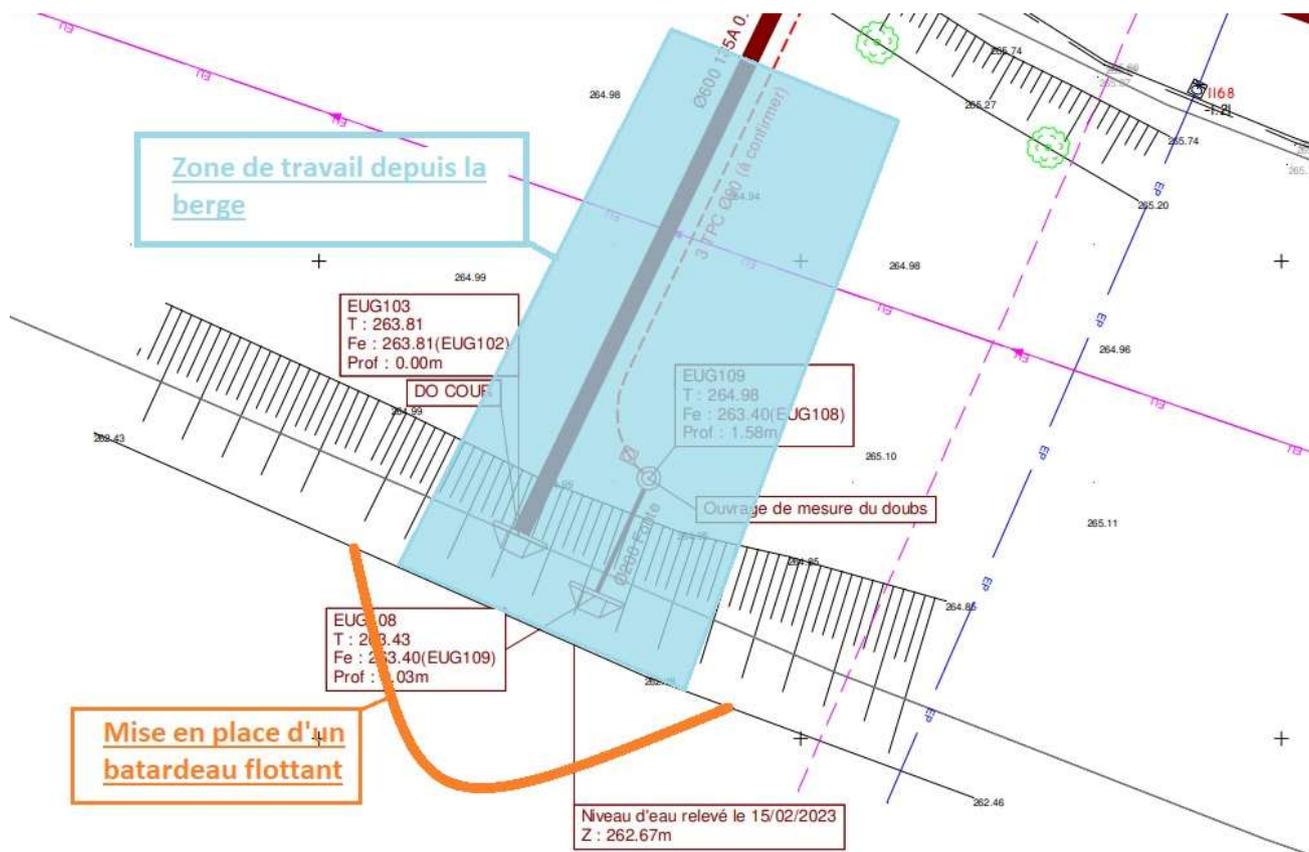


Figure 29 Emprise de travail et matérialisation du batardeau flottant



Figure 30 Illustration de batardeaux flottants

- **Plan côté du projet et coupe côté sur le rejet vers le Doubs :**

Le plan projet côté avec les coupes des débouchés sur la berge du Doubs sont présents en annexe.

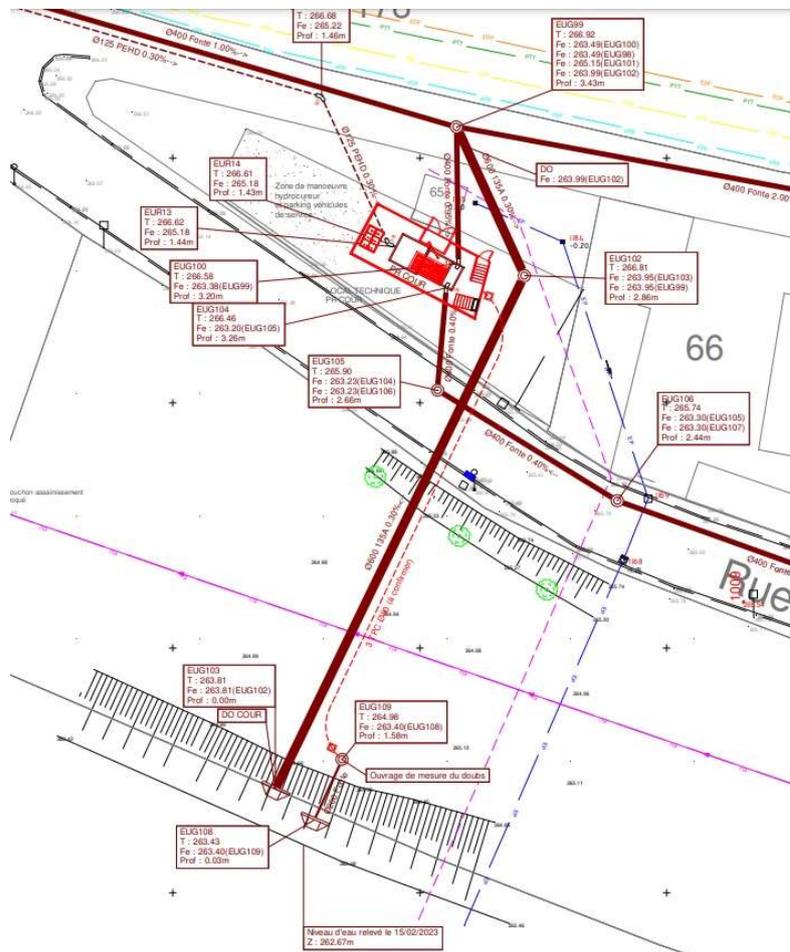


Figure 31 Extrait du plan projet des réseaux d'assainissement au niveau du PR Cour

Nous vous informerons en amont de l'avancement des travaux et en particulier des points spécifiques dont le rejet dans le Doubs avant de réaliser les ouvrages en conformité.

Lorsque le niveau du Doubs remontera dans les canalisations, il sera détecté par une sonde afin de communiquer avec l'automate pour ainsi gérer le fonctionnement des vannes motorisée. L'ouvrage de prise de niveau du Doubs se fera via la mise en place d'une tête d'aqueduc longitudinale béton via une canalisation où sera ensuite mise en place la sonde permettant d'effectuer les mesures hauteur et vitesse.

Les travaux sur la berge seront ponctuels : la tête d'aqueduc sera scellée et des enrochements seront mis en place au droit de la tête afin de maintenir et consolider la berge à l'endroit de prise d'eau sur le Doubs.

De la même manière que pour le rejet du PR Cour, le détail d'exécution et la méthodologie de mise en œuvre seront validés avec l'entreprise travaux et vous seront soumis en amont des travaux afin de bien valider l'exécution des ces points spécifiques sur le Doubs. L'intervention sur la berge n'impactera qu'un linéaire de 5m environ.

Le système d'assainissement collectif projeté comptabilisera 13 DO. Le DO Vignottes, le DO Tennis, le DO Grande Rue et le DO Jouffroy d'Abbans resteront des points de déversement potentiels vers le milieu récepteur. Les travaux réalisés au cours de l'année 2019 ont déjà permis de réduire les déversements d'eaux usées au niveau du DO Vignottes et du DO Tennis. Ces DO déverseront uniquement par temps de pluie.

Le bassin d'orage aura un débit de rétention de 2 600 m³/j. Il pourra retenir le volume de ruissellement théorique d'une pluie de 9,1 mm sur la base d'une surface active de 28,6 ha.

Le bassin d'orage permettra de récupérer le premier flux de pollution des bassins versants drainés par le PR Jouffroy d'Abbans et de limiter les déversements d'eaux usées non traitées vers le Doubs notamment par temps de pluie. Le DO Grande Rue et le DO Jouffroy d'Abbans ne déverseront pas d'eaux usées non traitées par temps sec et ce même par temps de pluie pour des pluies inférieures à la pluie mensuelle.

Le système d'assainissement collectif projeté comptabilisera 9 PR. Le trop-plein du PR Sablière restera un point de déversement potentiel vers le milieu récepteur. Les volumes ne pouvant être acceptés par le PR Cour seront déversés vers le Doubs par un trop-plein en amont de ce dernier. Ces PR déverseront uniquement par temps de pluie.

Le PR Jouffroy d'Abbans, par l'intermédiaire du DO, ne déversera pas d'eaux usées non traitées par temps sec et ce même par temps de pluie pour des pluies inférieures à la pluie mensuelle.

Le tableau ci-après présente les DO du système d'assainissement collectif projeté.

Tableau 17 : Liste des DO du système d'assainissement collectif projeté

Déversoirs d'orage															
Bassin versant		Ouest				Est									
Libellé		DO Vignottes	DO Libellules	DO Tennis	DO Croisière	DO des Saints	DO Grande Rue	DO Industrie	DO Croyot	DO Gendarmerie	DO Grottes	DO Gros Rang	DO Cour	DO Jouffroy d'Abbans	
N° de regard		620	263	224	-	436	451	-	-	350	1150	1155	-	-	
Lieu		Rue des Vignottes	Intersection rue des Libellules et rue des Bouvreuils	Rue de l'Avenir	Rue de la Croisière	Rue des Saints	Grande Rue	Rue de l'Industrie	Rue des Frères Grenier	Promenade du Breuil	Rue des Grottes	Intersection rue du Gros Rang et rue du Moulin	Rue du Moulin	Place Jouffroy d'Abbans	
Coordonnées Lambert 93	X Y	952 448 6 699 557	952 551 6 699 441	952 830 6 699 484	952 894 6 700 183	953 735 6 700 307	953 629 6 700 143	954 182 6 699 868	953 591 6 699 652		954 412 6 699 105	954 298 6 699 068	954 108 6 699 030	953 583 6 699 117	
EH		373	< 200	338	292	< 200	[200-2000]	< 200	523	1471	< 200	< 200	< 200	1527	
Charge (kg/j de DBO5)		22,38	< 12	20,28	17,52	< 12	[12-120]	< 12	31,38	88,26	< 12	< 12	< 12	91,62	
Autosurveillance réglementaire		Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	
Télésurveillance		Non	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	
Déversements		Oui	Non	Oui	Non	Non	Oui	NA	NA	Oui	NA	NA	NA	Oui	
Milieu récepteur		Réseau EP	Doubs	Doubs	Réseau EP	Doubs	Réseau UN	Doubs	Doubs		Réseau EU	Doubs	Doubs	Doubs	
Coordonnées Lambert 93 du rejet dans le milieu récepteur	X Y	953 233 6 699.755	953 233 6 699.755	953 233 6 699.755	953 233 6 699.755	953 598 6 699.102	953 598 6 699.102	953 598 6 699.102	953 598 6 699.102	953 598 6 699.102	953 598 6 699.102	954 228 6 699 029	954 228 6 699 029	954 103 6 699 021	953 598 6 699 102
Programme de modernisation du système d'assainissement		Maintien	Maintien	Equipé en 2020 avec cumul des déversements du PR Tennis	Maintien	Maintien	Maintien	Maintien	Maintien	Maintien	Modification	Maintien	Maintien	Modification	Création

Le tableau ci-après présente les PR du système d'assainissement collectif projeté.

Tableau 18 : Liste des PR du système d'assainissement collectif projeté

Bassin versant		Ouest				Sud	Est			Total
Libellé		PR Champvans	PR Rainettes	PR Boulodrome	PR Tennis	PR Camping	PR Autechaux	PR cour	PR Jouffroy d'Abbans	PR Sablière
Lieu		Rue du Bac Baume Rousse	Impasse des Rainettes	Boulodrome	Rue du Tennis	Quai du Canal	Chemin de Canton	Rue du Moulin	Place Jouffroy d'Abbans	Rue du Moulin Vermoret
Coordonnées Lambert 93	X Y	951 750 6 699 200	952 779 6 699 183	953 123 6 699 356	952 852 6 699 452	953 477 6 698 764	954 431 6 702 590	953 863 6 699 105	953 603 6 699 233	953 310 6 698 843
EH		< 200	< 200	< 200	2228	< 200	430	345	3521	5800
Charge (kg/j de DBO5)		< 12	< 12	< 12	133,68	< 12	25,8	20,7	211,26	348
Autosurveillance réglementaire		Non	Non	Non	Oui	Non	Oui	Oui par le DO	Oui par le DO	Oui
Télésurveillance		Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui
Déversements		Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	Oui
Milieu récepteur		Réseau EU	Réseau EU	Réseau UN	Réseau EU	Doubs	Réseau UN	Doubs	Doubs	Doubs
Coordonnées Lambert 93 du rejet dans le milieu récepteur	X Y	953 233 6 698 755	953 233 6 698 755	953 598 6 699 102	953 233 6 698 755	953 454 6 698 771	953 233 6 698 755	953 856 6 699 063	953 598 6 699 102	953 233 6 698 755
Programme de modernisation du système d'assainissement		Maintien	Maintien	Maintien	Maintien	Maintien	Maintien	Création	Délocalisation	Maintien

4 REGLEMENTATION

Le fonctionnement des systèmes de collecte est réglementé par l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5. La note technique du 7 septembre 2015 met en œuvre certaines dispositions de l'arrêté notamment en matière de surveillance des rejets directs au milieu naturel. Elle fixe des critères d'évaluation de la conformité du système de collecte. Un système de collecte est considéré conforme si au moins un des trois critères suivants est respecté :

- Moins de 5 % des volumes d'eaux usées générés par l'agglomération durant l'année sont déversés directement au milieu naturel,
- Moins de 5 % des flux de pollution générés par l'agglomération durant l'année sont déversés directement au milieu naturel,
- Moins de 20 déversements par an au droit de chaque déversoir d'orage de taille supérieure ou égale à 2 000 EH.

Le système d'assainissement collectif de la commune de Baume-les-Dames comprend plusieurs points de déversement de taille supérieure ou égale à 2 000 EH (le DO Jouffroy d'Abbas et le PR Sablière). Le DO Jouffroy d'Abbas déverse plus de 20 jours par an. Le système de collecte de la commune est donc considéré comme non conforme.

La capacité de stockage du bassin d'orage permettra de viser un volume déversé de l'ordre de 5 % des volumes d'eaux usées générés par la collectivité durant l'année. Le bassin d'orage permettra également de déverser moins de 20 jours par an.

Le système de collecte de la commune sera donc considéré comme conforme après travaux. Il respectera deux des trois critères d'évaluation de la conformité d'un système de collecte.

Les travaux et aménagements projetés auront un impact sur l'eau et les milieux aquatiques. Le projet est concerné par la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la loi sur l'eau, en application des articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement. Les rubriques concernées sont présentées ci-après.

Tableau 19 : Rubriques de la nomenclature « Eau » concernées par le projet

Rubriques	Désignations	Caractéristiques du projet	Régime
1.2.1.0	<p>A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L.214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe :</p> <p>1° D'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m³/h ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (A) ;</p> <p>2° D'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m³/h ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (D).</p>	<p>Le bassin d'orage sera implanté dans la nappe d'accompagnement du Doubs. Une paroi de pieux sécants permettra d'isoler le fond de fouille. Les eaux de fouille seront pompées lors des travaux de terrassement. Le débit de prélèvement dépassera 400 m³/h mais il n'excédera pas 1 000 m³/h, soit 24 000 m³/j.</p> <p>Le Doubs à Esnans présente un QMNA5 de 14 m³/s. Le débit de prélèvement représentera moins de 2 % du débit d'étiage du Doubs et ce même en période de pointe.</p> <p><i>Le pompage au niveau de l'emplacement du BSR pourra être adapté selon son impact sur d'éventuels pompages alentours (désamorçage de puits voisins) ou en cas de sécheresse. En effet, l'arrêté sécheresse primera sur l'autorisation de pompage des eaux de la nappe d'accompagnement.</i></p>	Déclaration
2.1.1.0	<p>Systèmes d'assainissement collectif des eaux usées et installations d'assainissement non collectif destinés à collecter et traiter une charge brute de pollution organique au sens de l'article R.2224-6 du code général des collectivités territoriales :</p> <p>1° Supérieure à 600 kg de DBO5 (A) ;</p>	<p>La commune de Baume-les-Dames dispose d'une station d'épuration à boues activées en aération prolongée. Sa capacité nominale est de 8 000 EH. La station d'épuration collecte les effluents domestiques de la commune de Baume-les-</p>	Déclaration

Rubriques	Désignations	Caractéristiques du projet	Régime
	<p>2° Supérieure à 12 kg de DBO5, mais inférieure ou égale à 600 kg de DBO5 (D).</p> <p>Un système d'assainissement collectif est constitué d'un système de collecte, d'une station de traitement des eaux usées et des ouvrages assurant l'évacuation des eaux usées traitées vers le milieu récepteur, relevant en tout ou partie d'un ou plusieurs services publics d'assainissement mentionnés au II de l'article L.2224-7 du code général des collectivités territoriales. Dans le cas où des stations de traitement des eaux usées sont interconnectées, elles constituent avec les systèmes de collecte associés un unique système d'assainissement. Il en est de même lorsque l'interconnexion se fait au niveau de plusieurs systèmes de collecte.</p> <p>Une installation d'assainissement non collectif est une installation assurant la collecte, le transport, le traitement et l'évacuation des eaux usées domestiques ou assimilées des immeubles ou parties d'immeubles non raccordés à un réseau public de collecte des eaux usées.</p>	<p>Dames ainsi que ceux de la commune d'Autechaux. Elle collecte une charge polluante théorique de l'ordre de 5 800 EH, soit de 348 kg de DBO5/j.</p> <p>Quatre DO seront supprimés sur le secteur Cour. Les eaux usées du secteur Cour seront acheminées sur le PR Cour qui sera équipé d'un DO. Ce réseau collectera une charge polluante de l'ordre de 345 EH, soit de 21 kg de DBO5/j.</p> <p>Le DO Gendarmerie sera supprimé. Les eaux usées des bassins versants drainés par le PR Jouffroy d'Abbans seront acheminées au bassin d'orage qui sera équipé d'un PR, d'un by-pass et d'un trop-plein. Ce réseau collecte une charge polluante de l'ordre de 3 520 EH, soit de 211 kg de DBO5/j.</p> <p>Un DO sera créé sur l'avenue des Docteurs Butterlin. Les surverses du DO Butterlin seront acheminées sur la partie basse du secteur Cour avant e rejoindre le PR Cour.</p>	
2.1.5.0	<p>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 :</p> <p>1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;</p> <p>2° Supérieure à 1 ha mais inférieur à 20 ha (D).</p>	<p>Le projet de modernisation du réseau d'assainissement ne crée pas de rejet supplémentaire vers le milieu récepteur (régularisation).</p>	ND

Rubriques	Désignations	Caractéristiques du projet	Régime
2.2.1.0	Rejet dans les eaux douces superficielles susceptible de modifier le régime des eaux, à l'exclusion des rejets mentionnés à la rubrique 2.1.5.0 ainsi que des rejets des ouvrages mentionnés à la rubrique 2.1.1.0, la capacité totale de rejet de l'ouvrage étant supérieure à 2 000 m ³ /j ou à 5 % du débit moyen interannuel du cours d'eau (D).	Les eaux de fouille seront pompées et restituées dans le Doubs lors des travaux de terrassement. Le débit de rejet sera supérieur à 2 000 m ³ /j. Le débit de pointe approchera 1 000 m ³ /h, soit 24 000 m ³ /j.	Déclaration
2.2.3.0	Rejet dans les eaux de surface, à l'exclusion des rejets réglementés au titre des autres rubriques de la présente nomenclature ou de la nomenclature des installations classées annexée à l'article R.511-9, le flux total de pollution, le cas échéant avant traitement, étant supérieur ou égal au niveau de référence R1 pour l'un au moins des paramètres qui y figurent (D).	Les eaux de fouille seront pompées et restituées dans le Doubs lors des travaux de terrassement. Le débit de pointe approchera 1 000 m ³ /h, soit 24 000 m ³ /j. La qualité des eaux de la nappe d'accompagnement du Doubs n'est pas connue au droit du point de rejet. Le flux total de pollution pourrait dépasser le niveau de référence R1, notamment pour les matières en suspension.	ND
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 de cours d'eau inférieure à 100 m (D). Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.	Un réseau d'eaux pluviales sera posé du trop-plein du PR Cour au Doubs pour évacuer les volumes ne pouvant être acceptés par le PR Cour. Le point de rejet sera réalisé avec une tête d'aqueduc fixée dans du béton. Le profil en travers du lit mineur du Doubs sera modifié sur quelques mètres (longueur d'environ 5m). L'ouvrage pour mesurer le niveau du Doubs générera également une prise du niveau de l'eau dans le Doubs : une tête d'aqueduc sera également posée et scellée avec des	Déclaration

Rubriques	Désignations	Caractéristiques du projet	Régime
		enrochements sur un linéaire d'environ 5ml.	
3.1.4.0	<p>Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes :</p> <p>1° Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A) ;</p> <p>2° Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m.</p>	Il y aura une consolidation de la berge, en rive droite, au droit du point de rejet des volumes ne pouvant être acceptés par le PR Cour. La consolidation de la berge se fera sur une longueur inférieure à 20 m avec la mise en place d'enrochement au droit des deux points connectés avec le Doubs..	NC
3.1.5.0	<p>Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet :</p> <p>1° Destruction de plus de 200 m² de frayères (A) ;</p> <p>2° Dans les autres cas (D).</p>	<p>Les engins de chantier ne passeront pas dans le lit mineur du Doubs.</p> <p>Il n'y a pas de frayères à brochet au niveau des zones de chantier.</p>	NC
3.2.2.0	<p>Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :</p> <p>1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² (A) ;</p> <p>2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² (D).</p> <p>Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue</p>	<p>Le bassin d'orage et le PR Cour seront implantés dans la zone inondable du Doubs, soit dans son lit majeur.</p> <p>Le bassin d'orage sera implanté en dessous de la cote du terrain naturel. Son bâtiment d'exploitation aura une emprise d'environ 80 m².</p>	NC

Rubriques	Désignations	Caractéristiques du projet	Régime
	centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.	Le bâtiment d'exploitation du PR Cour aura une emprise d'environ 40 m ² .	
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 à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).	La pose du réseau d'eaux pluviales du trop-plein du PR Cour au Doubs s'effectuera sur des fluviosols classés en tant que sols de zones humides. L'adoption de prescriptions constructives permettra de ne pas altérer démesurément les propriétés des fluviosols. La surface concernée est inférieure à 0,1 ha.	NC

NC = non concerné ND = non déterminé

Le projet est soumis à une procédure de déclaration au titre de la loi sur l'eau.

5 ETAT INITIAL DU SITE

5.1 Milieu physique

5.1.1 Contexte géologique

La commune de Baume-les-Dames se situe aux abords du Doubs qui s'écoule, sur ce secteur, dans une vallée d'orientation Nord-Est Sud-Ouest. La plaine alluviale du Doubs, plutôt encaissée, s'évase au droit de la commune de Baume-les-Dames avec une largeur pouvant atteindre plus d'un kilomètre. Les alluvions du Doubs (Fz) s'insèrent dans des formations géologiques du Jurassique moyen (J1 à J4) et du Jurassique supérieur (J5 à J7) qui dominent parfois des éboulis (E) en rive gauche du Doubs. Le bassin d'orage et le PR Cour seront implantés sur des alluvions modernes (Fz). Les réseaux d'assainissement à modifier se trouvent sur les alluvions modernes et des calcaires du Jurassique moyen (J2).

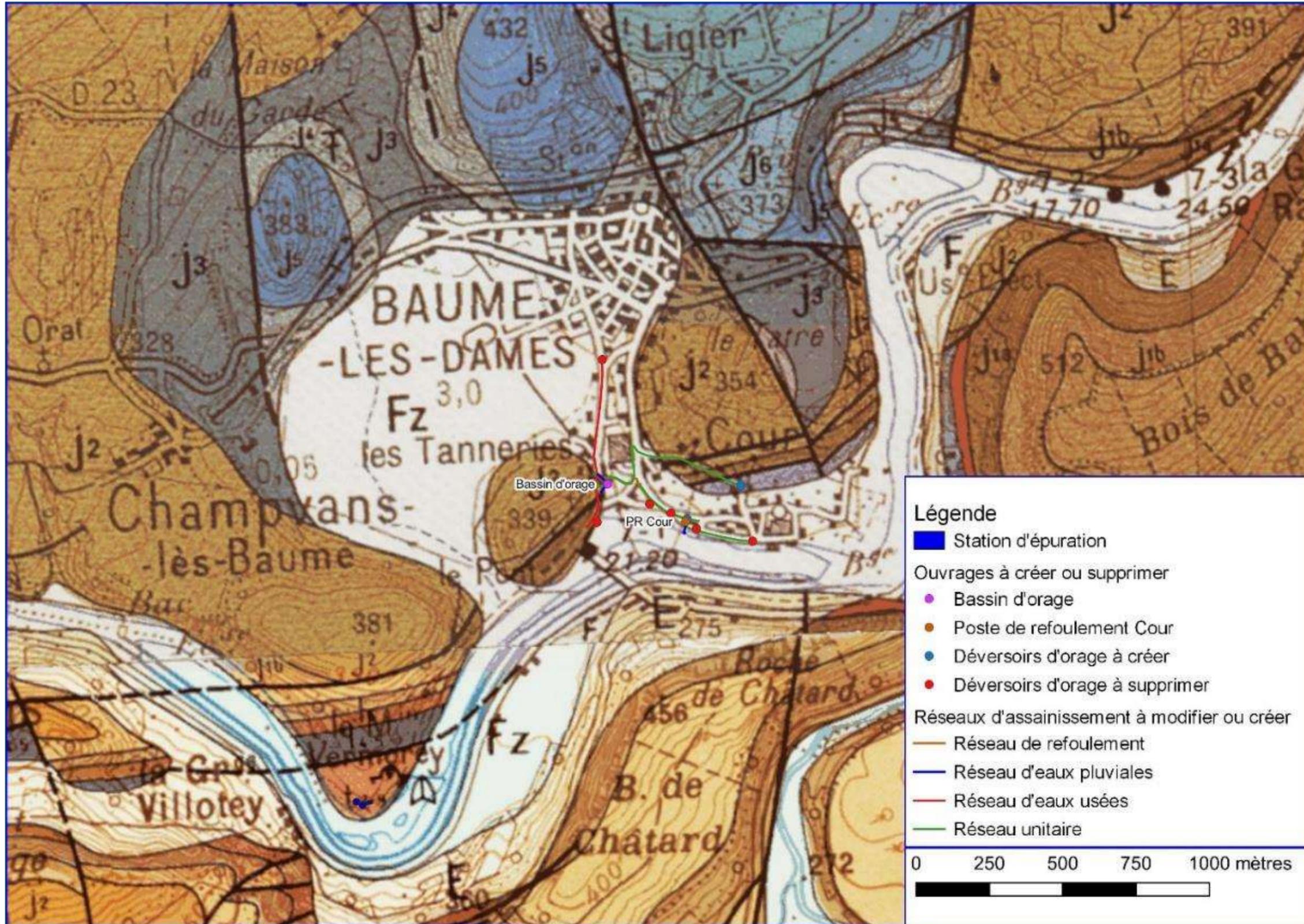


Figure 32 : Carte géologique au 1/50 000)

5.1.2 *Contexte topographique*

L'altitude de la commune de Baume-les-Dames varie entre 261 et 538 m NGF. Le site d'implantation du bassin d'orage se trouve à une altitude moyenne de 267,2 m NGF. Le PR Cour sera établi à une altitude de 267 m NGF. Le relief est relativement plat sur ce secteur de la commune.

5.1.3 *Risques naturels*

La commune de Baume-les-Dames a déjà fait l'objet de huit arrêtés de catastrophes naturelles entre 1983 et 2007, liés aux inondations, coulées de boue et mouvements de terrain. La commune figure dans le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) du Doubs central (voir 5.1.5.3).

Le bassin d'orage se situe en zone d'aléa moyen pour le risque de retrait-gonflement des argiles alors que le PR Cour se situe en zone d'aléa faible.

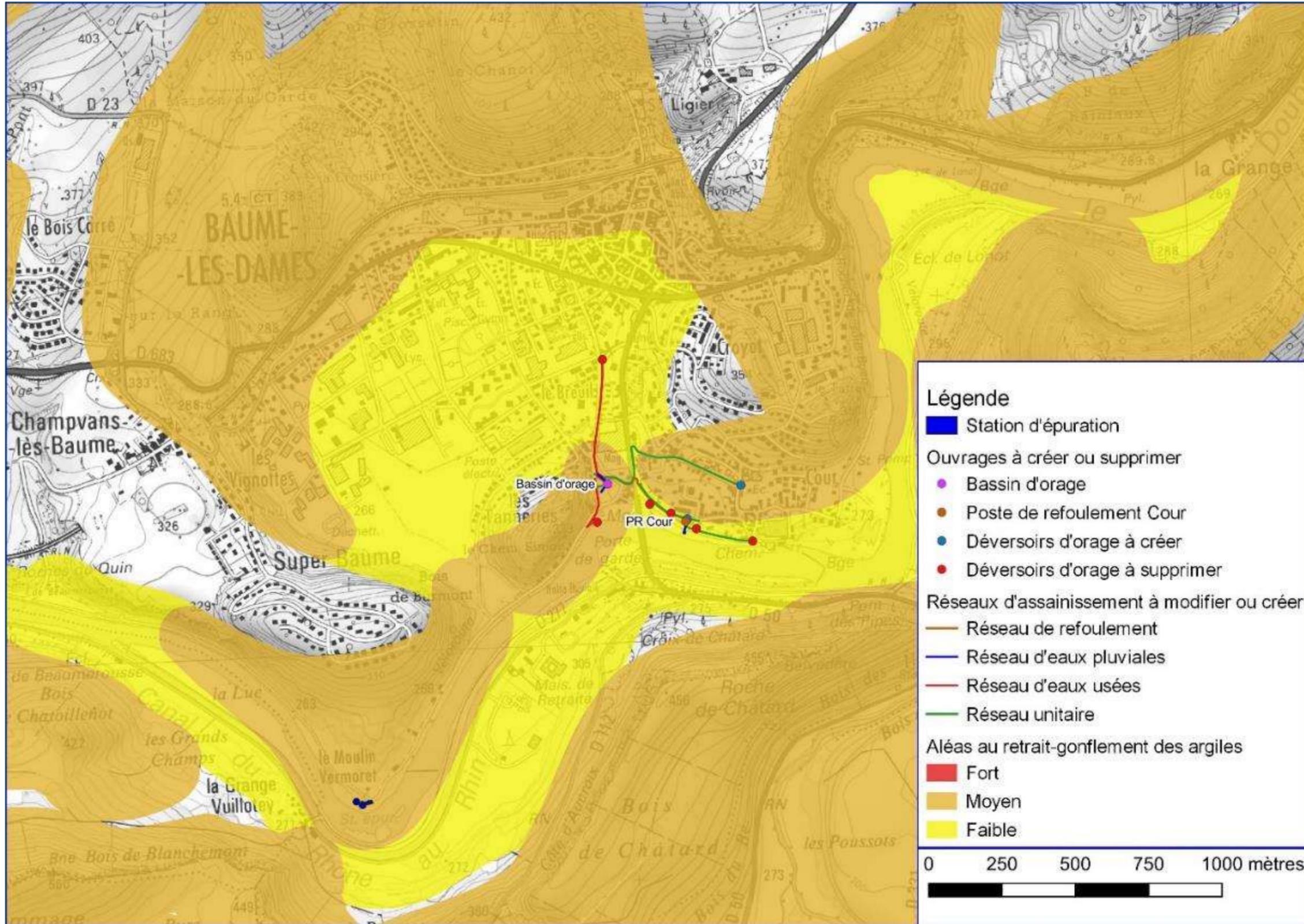
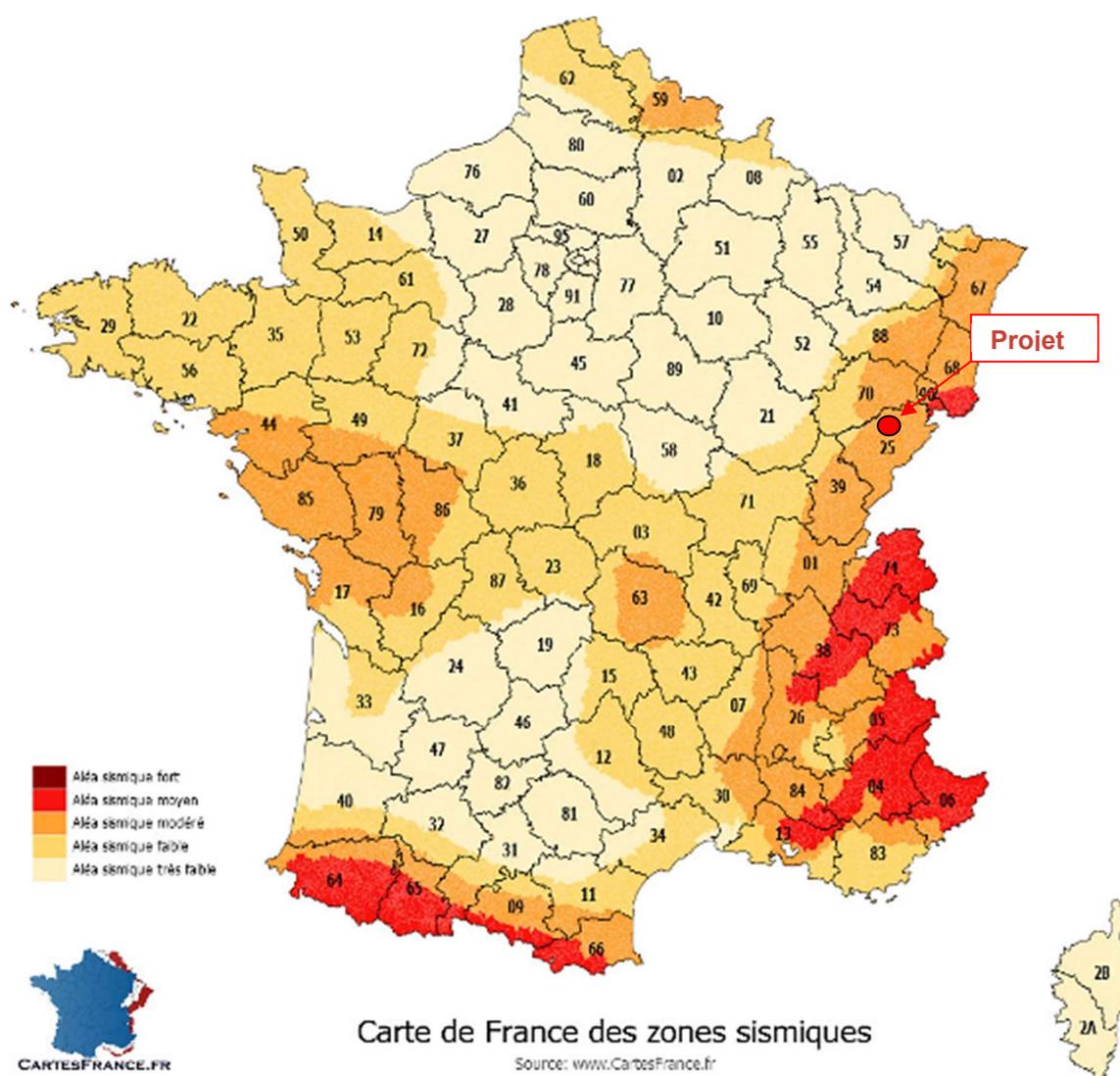


Figure 33 : Aléas au retrait-gonflement des argiles (source : Géorisques)

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R.563-1 à R.563-8 du code de l'environnement modifiés par les décrets n°2010-1254 du 22 octobre 2010 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'arrêté du 22 octobre 2010) :

- Une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible),
- Quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.



La commune de Baume-les-Dames est située en zone de sismicité 3 (risque modéré).

5.1.4 Eaux souterraines

5.1.4.1 Contexte hydro-géologique

Les ouvrages à créer se situent sur la masse d'eau souterraine « Alluvions de la vallée du Doubs » (FRDG306). Cette masse d'eau de type alluvial s'étend sur une surface de 137 km². La masse d'eau correspond à la nappe alluviale du Doubs. Elle se développe selon une direction Sud-Nord, sur sa partie amont, le long du fossé d'effondrement de Pont de Roide (25) à Montbéliard (25). Au niveau de Montbéliard, elle prend une nouvelle direction Nord-Est Sud-Ouest et suit le faisceau bisontin jusqu'à la plaine Doloise.

L'aquifère se compose de dépôts alluvionnaires quaternaires d'origine fluviale. Les alluvions sont constituées de sables et de graviers à éléments calcaires prédominants. Les alluvions, d'une épaisseur moyenne comprise entre 3 et 5 m, se sont déposées en fond de vallée après le creusement des formations calcaires à marno-calcaires du Jurassique moyen et Jurassique supérieur, ainsi que des argiles et dolomies du Trias. La couverture limoneuse est souvent supérieure à 1,5 m et très perméable.

L'alimentation de l'aquifère se fait essentiellement par l'infiltration des eaux de pluies, mais aussi par drainage des formations calcaires sous-jacentes et par alimentation des émergences karstiques originaires des versants calcaires. L'aquifère est tantôt drainé ou tantôt alimenté par le Doubs. La nappe alluviale du Doubs s'écoule parallèlement à sa vallée. Le gradient hydraulique moyen est d'un pour mille. L'amplitude piézométrique interannuelle est très hétérogène (en moyenne de 2 à 3 m). La perméabilité moyenne est variable de 10⁻⁴ à 10⁻² m/s. La vitesse d'écoulement est de 1 à 15 m/j dans la zone médiane. La zone non saturée est peu épaisse (< à 5 m) et relativement perméable (> 10⁻⁶ m/s).

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 fixe les objectifs d'atteinte de bon état ci-après.

Tableau 20 : Objectifs d'état de la masse d'eau FRDG361 (SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021)

Code Masse d'Eau	Masse d'eau	Atteinte du bon état			Paramètre(s) faisant l'objet d'une adaptation
		Quantitatif	Chimique	Global	
FRDG306	Alluvions de la vallée du Doubs	en 2015	en 2015	en 2015	/

Les objectifs du SDAGE sont d'ores et déjà atteints (bon état quantitatif et bon état chimique).

5.1.4.2 Captages d'Alimentation en Eau Potable (AEP)

Il y a deux captages AEP actifs sur la commune de Baume-les-Dames d'après le portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES). Les puits « Amont » et « Aval » de la commune de Baume-les-Dames sont situés, à plus d'un km en amont du pont de franchissement de la route D50, sur la masse d'eau souterraine « Alluvions de la vallée du Doubs » (FRDG306).

Il y a un captage AEP actif sur la commune d'Esnans mais celui-ci se situe sur la masse d'eau souterraine « Calcaires jurassiques des avants-monts » (FRDG150). Il s'agit de la source de la Grange Vuillotey qui se trouve à plus d'1,5 km en aval du pont de franchissement de la route D50. Le puits de Fourbanne se situe, à plus de 6 km en aval du pont de franchissement de la route D50, sur la masse d'eau souterraine « Alluvions de la vallée du Doubs ». Il n'y a pas d'autres captages AEP, sur cette masse d'eau souterraine, entre le puits de Fourbanne et le pont de franchissement de la route D50.

Les aménagements prévus se situent en dehors des périmètres de protection des captages AEP identifiés aux environs du projet.

5.1.4.3 Vulnérabilité et sensibilité des eaux souterraines

La vulnérabilité d'une masse d'eau souterraine dépend de la facilité avec laquelle un polluant va pouvoir l'atteindre. Le degré de vulnérabilité est fonction du type de pollution (nature et quantité) mais également de paramètres liés à la géologie comme la lithologie des formations géologiques de la zone non saturée, l'épaisseur des terrains non saturés ou encore la fracturation et/ou karstification. La masse d'eau souterraine « Alluvions de la vallée du Doubs » (FRDG306) est considérée comme très vulnérable vis-à-vis d'une pollution superficielle car sa zone non saturée est relativement perméable (CPGF HORIZON, 2012).

La sensibilité d'une masse d'eau souterraine dépend de sa vulnérabilité mais aussi de son intérêt économique et de ses usages (captages AEP, forages agricoles, puits domestiques,...). La sensibilité de la masse d'eau souterraine « Alluvions de la vallée du Doubs » est plutôt faible. Il n'y a aucun captage AEP sur cette masse d'eau souterraine à moins de 6 km en aval du pont de franchissement de la route D50.

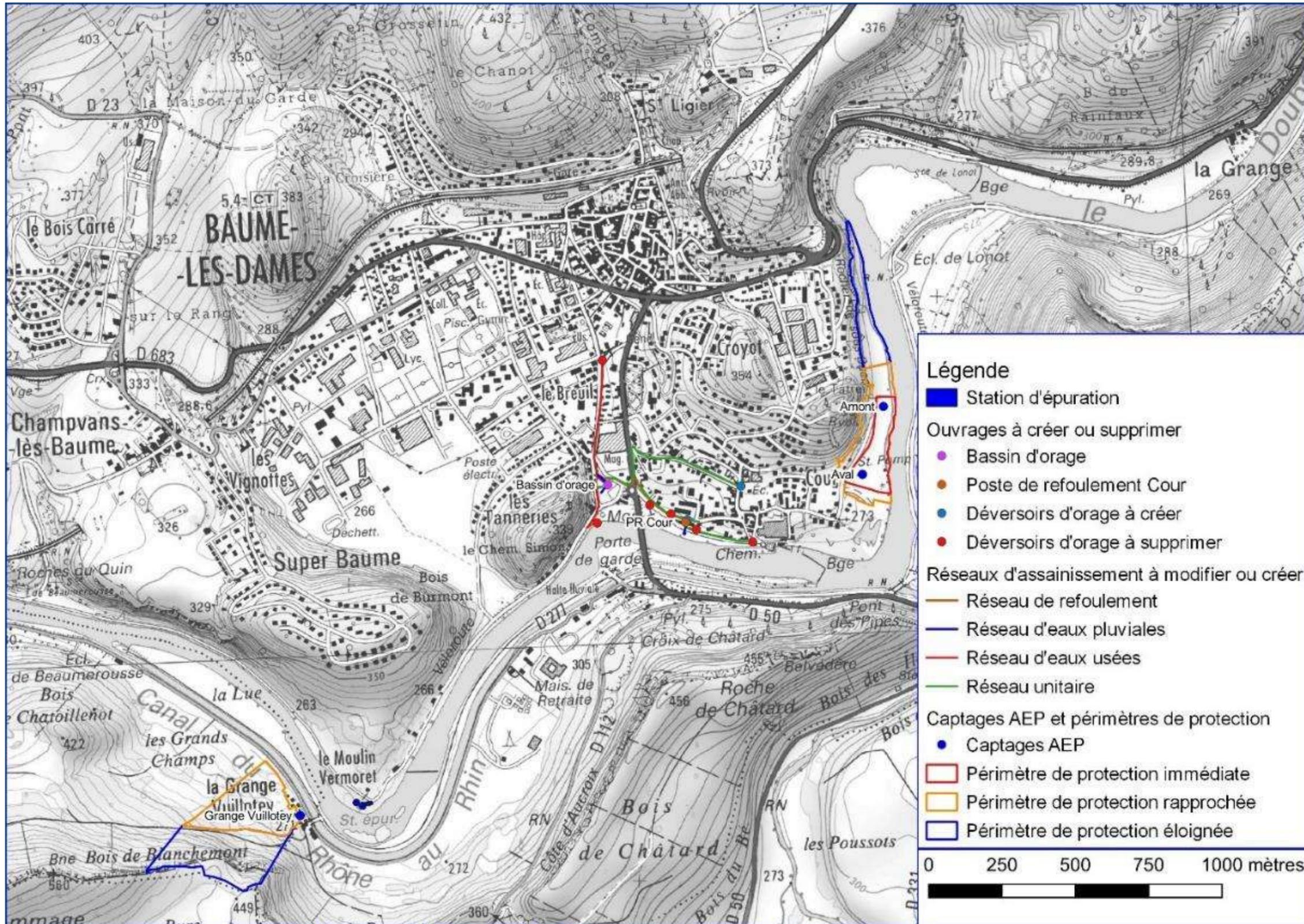


Figure 35 : Captages AEP et périmètres de protection (d'après l'Agence Régionale de Santé Bourgogne-Franche-Comté)

5.1.5 Eaux superficielles

5.1.5.1 Hydrographie

Le bassin versant du Doubs couvre un territoire de 7 710 km² portant sur deux pays (France et Suisse) et trois départements (Doubs, Jura, et Saône-et-Loire). Le cours d'eau présente 453 km de linéaire.

Le Doubs est un affluent rive gauche de la Saône. Il prend sa source à Mouthe à 945 m d'altitude. Il s'écoule d'abord selon une direction Sud-Ouest Nord-Est jusqu'à Montbéliard où il change d'orientation pour cheminer vers le Sud-Ouest. Il conflue avec la Saône à Verdun-sur-le-Doubs à 180 m d'altitude.

5.1.5.2 Hydrologie

L'hydrologie du Doubs est suivie sur plusieurs stations de mesures hydrométriques. La station de mesures la plus proche est celle d'Esnans qui se trouve à près de 2,5 km en aval du projet.

Tableau 21 : Données de référence pour la station de mesures d'Esnans (source : Banque hydro)

Libellé de la station	Code de la station	Surface de bassin versant (km ²)	Données disponibles (débit)	Module (m ³ /s)	QMNA5 (m ³ /s)
Esnans (Beaumerousse)	U2502010	4 068	1998 - 2020	95,2	12.9

Le Doubs présente les fluctuations saisonnières de débit assez importantes. Le Doubs, rivière au régime pluvio-nival, se caractérise par de forts débits durant l'hiver et de faibles débits durant l'été.

Le régime hydrologique du cours d'eau peut s'interpréter par le biais des débits moyens mensuels (QMM) et celui du module (moyenne interannuelle des débits).

Le graphique ci-après exprime la variabilité des QMM de la station de mesures d'Esnans.

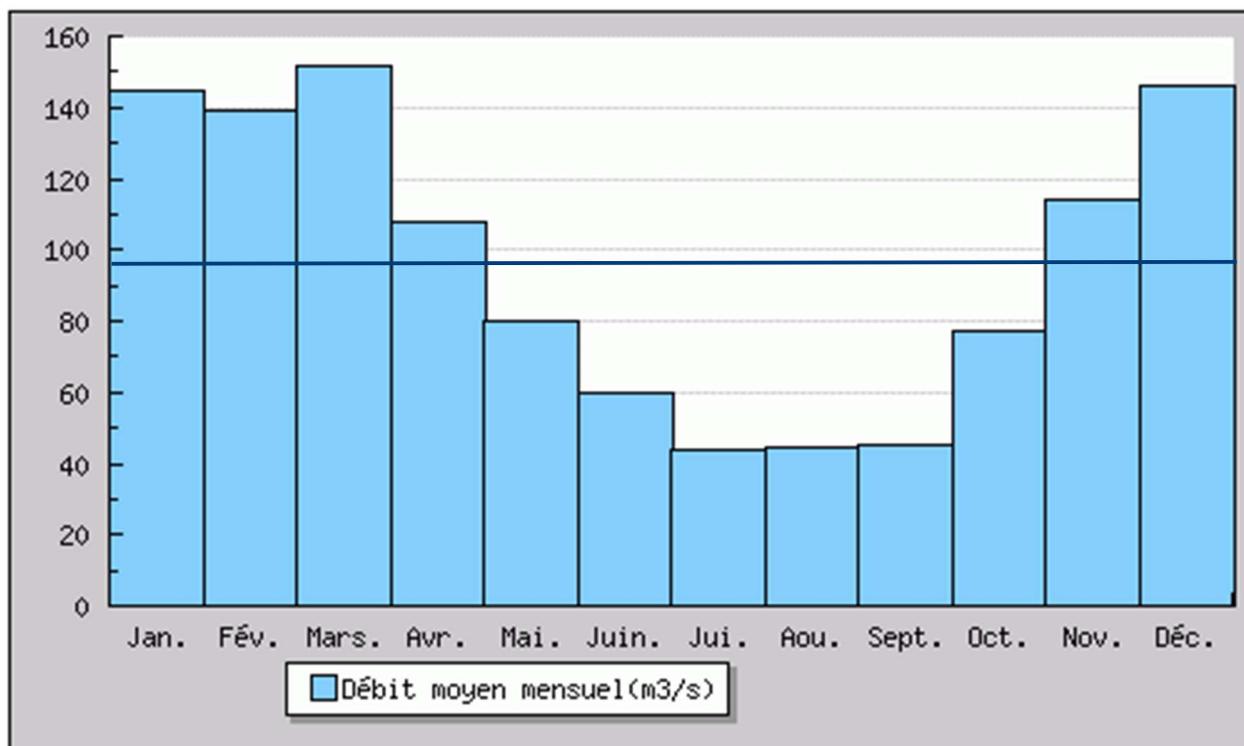


Figure 36 : Débits moyens mensuels de la station de mesures d'Esnans (source : Banque hydro)

Globalement, le graphique montre :

- Une période de hautes eaux de novembre à avril (débit égal ou supérieur au module),
- Une période de basses eaux de mai à octobre (débit inférieur au module).

Les étiages les plus sévères ont lieu de juillet à septembre. Le débit d'étiage peut être représenté par le VCN10 (débit minimum annuel calculé sur 10 jours consécutifs) et par le QMNA (débit mensuel minimal).

5.1.5.3 Plan de prévention des risques d'inondation

La commune de Baume-les-Dames est soumise au risque d'inondation par le Doubs. Elle figure dans le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) du Doubs central, approuvé par arrêté préfectoral le 28 mars 2008 et modifié, sur la commune de Baume-les-Dames, par arrêté préfectoral le 16 février 2009.

La grille de croisement aléas/enjeux définit trois grands types de zones réglementaires :

- La zone rouge : zone non inconstructible (sauf cas particuliers),
- La zone bleu foncé : zone non constructible (sauf cas particuliers) autorisant toutefois l'extension limitée des constructions existantes,
- La zone bleu clair : zone constructible soumise à des prescriptions visant à protéger les biens et les personnes du risque d'inondation.

Les ouvrages à créer se situent dans une zone d'aléa fort pour le risque d'inondation. Le site d'implantation du bassin d'orage se trouve dans une zone non urbanisée à l'inverse du site d'implantation du PR Cour.

Le bassin d'orage sera implanté en zone rouge alors que le PR Cour sera installé en zone bleu foncé. La cote de référence est de 268,6 m NGF au droit du site d'implantation du bassin d'orage. Les cotes de référence sont comprises entre 268,73 et 268,77 m NGF en amont du pont de franchissement de la route D50. Les ouvrages à créer se situent dans des zones non constructibles mais ils sont liés à un service public. Ils sont donc autorisés sous réserve de garantir le respect des prescriptions du règlement.

Les constructions, extensions ou reconstructions admises, doivent respecter les prescriptions du règlement qui diffèrent selon les zones réglementaires :

- La zone rouge : zone où les structures doivent résister aux pressions hydrauliques de la crue centennale, aux écoulements et aux ruissellements. Les constructions seront réalisées sur vide sanitaire inondable, sur pilotis ou sur aire de stationnement ouverte en rez-de-chaussée. Les travaux admis doivent mettre en œuvre toutes les mesures de réduction de la vulnérabilité des constructions susceptibles de les concerner.
- Les zones bleu foncé et bleu clair : zones où les structures doivent résister aux pressions hydrauliques de la crue centennale, aux écoulements et aux ruissellements. Les constructions seront réalisées sur vide sanitaire inondable, sur pilotis, sur aire de stationnement ouverte en rez-de-chaussée ou sur remblai limité à l'emprise du bâtiment et à son accès. Les travaux admis doivent mettre en œuvre toutes les mesures de réduction de la vulnérabilité des constructions susceptibles de les concerner.

Compatibilité avec le PPRI Doubs Central :

Techniquement, le BSR ne peut être implanté que sur l'aval des bassins versants de la commune de Baume les Dames afin de récolter d'impact hydraulique induit et souhaité. Pour le PR COUR, sa localisation est conditionnée par l'implantation du secteur COUR et de son dispositif d'assainissement. Néanmoins, les infrastructures des ouvrages BSR et PR seront conçues en prenant en compte l'implantation spécifique en zone inondable : les ouvrages sensibles seront situés au-dessus du niveau des plus hautes eaux de la crue centennale (NPHE=268.60).

Le calage hydraulique des ouvrages spécifiques (BSR / ouvrage de prise / DO) permet une optimisation par rapport à la situation actuelle en gagnant une hauteur supplémentaire d'environ 1m par rapport au rejet actuel de Jouffroy d'Abbans dans le Doubs.

Les ouvrages mis en place présentent le meilleur compromis technique, économique et environnemental. Ils permettent une optimisation et amélioration du système d'assainissement. Néanmoins en cas de crue exceptionnelle, une mise en charge du réseau s'effectuera naturellement.

Ci-dessous l'extrait du PPRI :

- 2-5-7 :** Les travaux d'infrastructure publique (voiries, réseaux divers), sous quatre conditions :
- leur réalisation hors zone inondable n'est pas envisageable pour des raisons techniques et/ou financières ;
 - le parti retenu parmi les différentes solutions (dont les solutions hors zone inondable) présentera le meilleur compromis technique, économique et environnemental ;
 - les ouvrages tant au regard de leurs caractéristiques, de leur implantation que de leur réalisation, ne doivent pas augmenter les risques en amont et en aval ; leur impact hydraulique doit être limité au maximum, tant du point de vue des capacités d'écoulement que des capacités d'expansion des crues (recherche de la plus grande transparence hydraulique) ;
 - la finalité de l'opération ne doit pas permettre de nouvelles implantations en zones rouge et bleu foncé.

Figure 37 : Extrait du Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) du Doubs Central

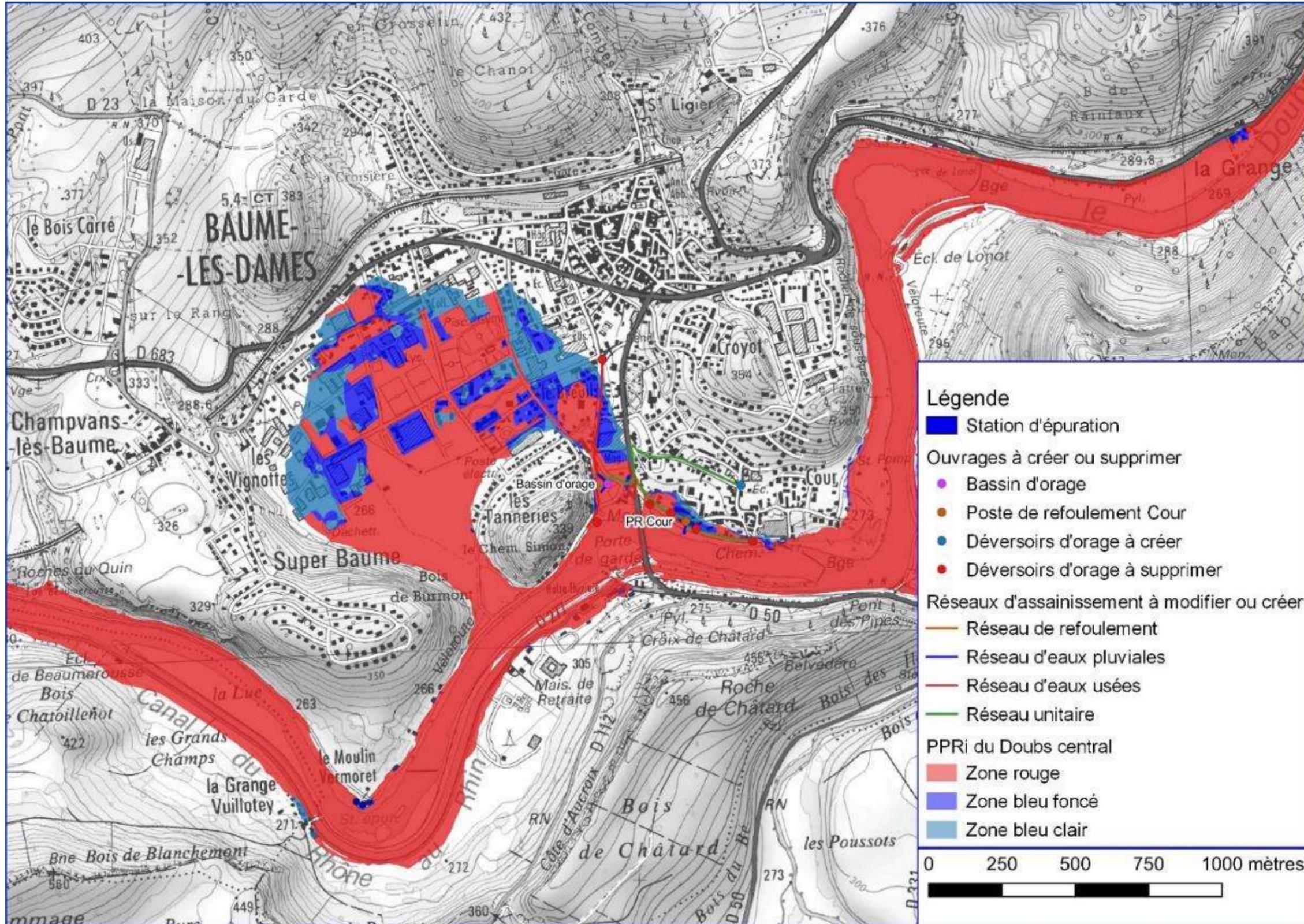


Figure 38 : Carte du zonage réglementaire (d'après le PPRi du Doubs central)

5.1.5.4 Usages de l'eau

La navigation de plaisance est relativement importante sur le Doubs. La navigation se fait soit dans le lit mineur soit sur des canaux creusés parallèlement au cours d'eau du canal Rhin-Rhône. La commune de Baume-les-Dames dispose d'une halte fluviale pour l'accueil des plaisanciers. Les ouvrages hydrauliques fluviaux situés sur le secteur d'étude sont utiles au transport fluvial.

L'activité canoë-kayak est banale de la commune de Baume-les-Dames à la commune de Fourbanne. La baignade dans le Doubs est interdite sur le secteur d'étude. La piste cyclable Nantes-Budapest longe le Doubs sur une grande partie de son linéaire. Elle est très fréquentée au cours des week-ends et lors de la saison estivale.

La pêche reste par tradition une des activités fortes du bassin versant. Le Doubs appartient au domaine public sur le secteur d'étude (2^{ème} catégorie piscicole). L'Association Agréée de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques (AAPPMA) Doubs Cusancin s'occupe de sa gestion halieutique.

Le Doubs joue un rôle important pour l'assainissement et l'alimentation en eau potable. Le cours d'eau sert de milieu récepteur aux eaux usées traitées de certaines stations d'épuration et constitue par ailleurs une importante ressource en eau potable sur le bassin versant du Doubs central.

L'hydro-électricité n'est pas très développée sur le Doubs central mais il existe une centrale hydro-électrique sur la commune de Baume-les-Dames, celle du moulin de Cour.

L'extraction de matériaux dans le lit mineur est interdite depuis 1994. Il n'y a pas d'extraction de granulats en lit majeur sur le secteur d'étude.

5.1.5.5 Qualité de l'eau

5.1.5.5.1 Objectifs de qualité du SDAGE Rhône-Méditerranée

Les rejets du système d'assainissement collectif de la commune de Baume-les-Dames s'effectuent dans le Doubs, dans la masse d'eau superficielle « Le Doubs de la confluence avec l'Allan jusqu'en amont du barrage de Crissey » (FRDR625). Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027, rentré en vigueur le 04 avril 2022, fixe les objectifs d'atteinte de bon état ci-après.

Tableau 22 : Objectifs d'état pour la masse d'eau FRDR625 (SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027)

Code Masse d'Eau	Cours d'eau	Atteinte du bon état			Paramètre(s) faisant l'objet d'une adaptation
		Ecologique	Chimique	Global	
FRDR625	Le Doubs de la confluence avec l'Allan jusqu'en amont du barrage de Crissey	2027	2027	2027	Etat écologique : continuité, pesticides, substances dangereuses, matières organiques et oxydables, morphologie Etat chimique : Benzo(g,h,i)perylène et Indeno(1,2,3-cd)pyrène

Le bon état écologique de la masse d'eau n'est pas encore atteint. Les paramètres faisant l'objet d'une adaptation sont la continuité, la morphologie, les pesticides, les substances dangereuses ainsi que les matières organiques et oxydables.

Le bon état chimique est déjà atteint sans les substances ubiquistes mais il n'est pas atteint avec les substances ubiquistes. Les paramètres faisant l'objet d'une adaptation sont des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) : Benzo(g,h,i)perylène et Indeno(1,2,3-cd)pyrène.

Les objectifs d'atteinte du bon état de la masse d'eau sont fixés pour 2027.

5.1.5.5.2 Qualité de l'eau du Doubs

La qualité de l'eau du Doubs est suivie par plusieurs stations de qualité des eaux superficielles du Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS). La station de qualité des eaux du RCS la plus proche se trouve sur la commune de Hyèvre-Paroisse à près de neuf kilomètres en amont du projet (code station : 06018185).

La qualité de l'eau du Doubs à Hyèvre-Paroisse est synthétisée dans le tableau ci-après.

Tableau 23 : Synthèse de la qualité des eaux du Doubs à Hyèvre-Paroisse de 2014 à 2018 (source : Eau France)

Éléments d'évaluation de l'état de la masse d'eau	2018	2017	2016	2015	2014
Etat écologique	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY
Etat biologique	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY
Diatomées (IBD)	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY
Macrophytes (IBMR)	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY
Ichtyofaune (IPR)	BE	BE	BE	BE	BE
Etat physico-chimique	BE	BE	BE	BE	BE
Bilan oxygène	BE	BE	BE	TBE	BE
Température	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Acidification	BE	BE	BE	BE	BE
Nutriments	BE	BE	BE	BE	BE
PSPE	BE	BE	BE	BE	BE
Etat chimique	MAUV	MAUV	MAUV	MAUV	MAUV

Les résultats sont présentés conformément à l'arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

Les résultats pris en compte pour l'évaluation des éléments biologiques et physico-chimiques de l'état écologique de l'année N sont ceux des années N-1, N-2 et N-3. Les résultats pris en compte pour l'évaluation de l'état chimique et des polluants spécifiques de l'état écologique de l'année N sont les derniers connus des années N-1, N-2 et N-3.

L'état écologique du Doubs à Hyèvre-Paroisse est moyen, déclassé par les éléments d'évaluation de l'état biologique (diatomées et macrophytes). L'état physico-chimique est bon. L'état chimique est mauvais, continuellement déclassé par les HAP.

L'impact du système d'assainissement collectif a été étudié dans le cadre du présent dossier à partir de paramètres biologiques et physico-chimiques. La qualité biologique a été appréciée à partir des diatomées. Ce groupe taxonomique est considéré comme un bon indicateur de la qualité de l'eau. Les paramètres physico-chimiques étudiés sont des paramètres généraux qui définissent, pour certains, l'état écologique des cours d'eau selon la DCE. Les données récoltées ont permis d'apprécier l'état biologique et physico-chimique du Doubs en amont et en aval des rejets de la commune de Baume-les-Dames.

Les mesures et prélèvements ont été effectués, le 12 août 2020, en période d'étiage. Le débit du Doubs à Esnans avoisinait 20 m³/s. Les investigations ont été réalisées au niveau de stations de qualité des eaux déjà codifiées. Les investigations réalisées en amont des rejets de la commune sont rattachées au Doubs à Baume-les-Dames 1 (code station : 06027400). Les investigations réalisées en aval des rejets de la commune sont rattachées au Doubs à Baume-les-Dames 2 (code station : 06017103). Les fiches descriptives des stations de qualité des eaux sont présentées en annexe 1. Les listes des espèces de diatomées sont présentées en annexe 2.

Le Doubs à Baume-les-Dames 1 présente un bon état biologique (IBD = 17,7). L'indice de polluosensibilité spécifique est plus modéré (IPS = 16). Le nombre d'espèces inventoriées est moyen (31). Le peuplement diatomique révèle une pollution organique. Le Doubs à Baume-les-Dames 2 présente un état biologique moyen (IBD = 15,9). L'indice de polluosensibilité spécifique est plus modéré (IPS = 14,8). Le nombre d'espèces inventoriées est moyen (27). Le peuplement diatomique révèle une pollution organique. Les espèces inventoriées en aval des rejets de la commune sont plus ubiquistes et moins polluosensibles qu'à l'amont des rejets de la commune.

Tableau 24 : Synthèse des indices d'analyses des diatomées

Eléments d'évaluation de l'état biologique	Doubs à BLD 1 (06027400)	Doubs à BLD 2 (06017103)
Etat biologique		
IBD (/20)	17,7	15,9
IPS (/20)	16	14,8
VAR TAX (sp.)	31	27

Les stations de qualité des eaux présentent un bon état physico-chimique. Les températures enregistrées sont relativement élevées pour un cours d'eau cyprinicole voire quasiment déclassantes. La conductivité, relativement élevée, révèle un fort degré de minéralisation caractéristique des cours d'eau calcaires. Les mesures physico-chimiques effectuées sur les eaux prélevées le 12 août 2020 ne montrent aucune pollution organique d'origine domestique.

Tableau 25 : Synthèse des analyses physico-chimiques du 12 août 2020

Éléments d'évaluation de l'état physico-chimique	Doubs à Baume-les-Dames 1 (06027400)	Doubs à Baume-les-Dames 2 (06017103)
Etat physico-chimique		
Débit (m ³ /s)	20	20
Bilan oxygène		
Oxygène dissous (mg O ₂ /L)	8,3	7,6
Saturation en O ₂ (%)	101	93
DBO5 (mg O ₂ /L)	1,4	1,2
DCO (mg O ₂ /L)	7,5	7,3
COD (mg C/L)	2,44	2,37
Température		
Eaux cyprinicoles (°C)	25,5	25,4
Acidification		
pH	8,2	8
Minéralisation		
Conductivité (µS/cm)	325	326
Turbidité		
MEST (mg/L)	< 2	< 2
Bilan nutriments		
PO ₄ ³⁻ (mg/L)	< 0,02	< 0,02
P total (mg/L)	0,03	0,03
Azote Kjeldahl (mg/L)	< 0,5	< 0,5
NH ₄ ⁺ (mg/L)	0,01	0,02
NO ₂ ⁻ (mg/L)	< 0,01	< 0,01
NO ₃ ⁻ (mg/L)	1,20	1,02

Le système d'assainissement collectif de la commune de Baume-les-Dames a un impact sur l'état biologique du Doubs. Les diatomées révèlent une augmentation du degré de trophie en aval des rejets de la commune. Le système d'assainissement collectif de la commune décline l'état écologique du Doubs.

5.1.5.6 Faune piscicole

La faune piscicole est suivie sur la station de qualité des eaux superficielles de Hyèvre-Paroisse. La pêche d'inventaire du 30 août 2018 a permis d'identifier 18 espèces. Les paramètres mésologiques de la station de pêche, à travers les facteurs fondamentaux que sont la thermie, la géotrophie et la morphodynamique, correspondent à une zone à Barbeau. Le peuplement piscicole observé se compose majoritairement d'espèces de la zone à Barbeau (chevaine, hotu, barbeau fluviatile, spirilin, vandoise et perche commune) et d'espèces de la zone à Brême (bouvière, gardon, tanche, ablette, pseudorasbora, carpe commune, brême bordelière, perche soleil, rotengle et silure glane). Il comprend également deux espèces des zones à Truite et Ombre (goujon et vairon). La station d'Hyèvre-Paroisse abrite de l'écrevisse américaine. L'Indice Poisson Rivière (IPR) est moyen. La note IPR du 30 août 2018 (17,25) traduit un peuplement déséquilibré.

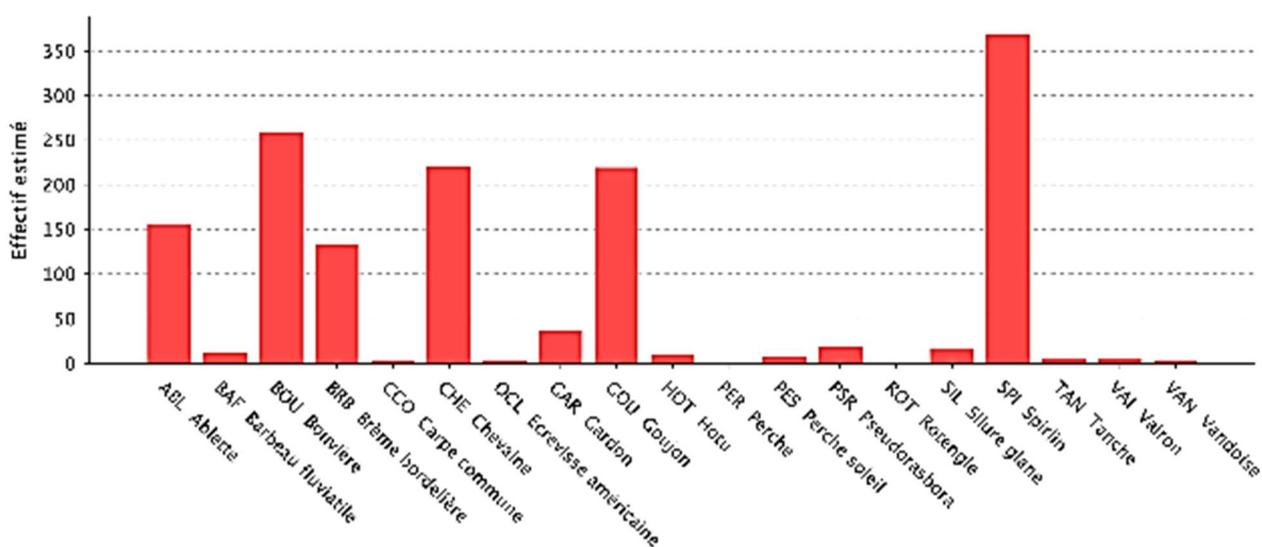


Figure 39 : Histogramme des captures de la pêche d'inventaire du 30 août 2018 sur le Doubs à Hyèvre-Paroisse (source : Office français de la biodiversité)

Les peuplements piscicoles du Doubs moyen, entre Montbéliard et Besançon, ont été échantillonnés en 2015 par la Fédération de pêche du Doubs et le bureau d'études Teleos selon un protocole adapté aux grands cours d'eau non guéables, combinant filets maillants et pêches électriques par habitats. Une des stations de pêche se situe sur la commune de Baume-les-Dames. La pêche d'inventaire de 2015 a permis d'identifier 20 espèces. Le peuplement piscicole observé ne correspond pas qualitativement au peuplement piscicole théorique d'une zone à Barbeau. Il comprend des espèces de la zone à Barbeau ainsi que des espèces plus potamiques.

Tableau 26 : Liste des espèces piscicoles inventoriées sur le Doubs à Baume-les-Dames en 2015

Espèces piscicoles	Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine	Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire français national
Ablette (<i>Alburnus alburnus</i>)	LC			
Barbeau fluviatile (<i>Barbus barbus</i>)	LC	Annexe V		
Bouvière (<i>Rhodeus amarus</i>)	LC	Annexe II	Annexe III	Article 1
Brème bordelière (<i>Blicca bjoerkna</i>)	LC			
Brème commune (<i>Abramis brama</i>)	LC			
Brochet (<i>Esox lucius</i>)	VU			Article 1
Carpe commune (<i>Cyprinus carpio</i>)	LC			
Chevesne (<i>Squalius cephalus</i>)	LC			
Gardon (<i>Rutilus rutilus</i>)	LC			
Goujon (<i>Gobio gobio</i>)	LC			
Grémille (<i>Gymnocephalus cernua</i>)	LC			
Hotu (<i>Chondrostoma nasus</i>)	LC		Annexe III	
Loche franche (<i>Barbatula barbatula</i>)	LC			
Perche commune (<i>Perca fluviatilis</i>)	LC			
Sandre (<i>Sander lucioperca</i>)	NA			
Silure glane (<i>Silurus glanis</i>)	NA		Annexe III	
Spirilin (<i>Alburnoides bipunctatus</i>)	LC		Annexe III	
Tanche (<i>Tinca tinca</i>)	LC			
Vairon (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	LC			
Vandoise (<i>Leuciscus leuciscus</i>)	LC			Article 1

La bouvière, le brochet et la vandoise, inscrits sur la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire français national (article 1), bénéficient d'un statut de protection élevé au niveau national. La bouvière, inscrite sur l'annexe II de la directive Habitats-Faune-Flore, et le barbeau fluviatile, inscrit sur l'annexe V de la directive Habitats-Faune-Flore, bénéficient d'un statut de protection élevé à l'échelle communautaire. La bouvière, le hotu, le silure glane et le spirilin et le silure glane, inscrits sur l'annexe III de la convention de Berne, bénéficient d'un statut de protection élevé à l'échelle internationale. Le pseudorasbora figure sur la liste des espèces animales exotiques envahissantes dont l'introduction est interdite sur le territoire métropolitain (annexe 2). Le pseudorasbora et la perche soleil sont mentionnés dans le règlement d'exécution (article 1). L'écrevisse américaine, espèce de crustacé introduite, figure sur la liste des espèces animales exotiques envahissantes dont l'introduction est interdite sur le territoire métropolitain (annexe 2) ainsi que dans le règlement d'exécution (article 1).

5.2 Milieu naturel

5.2.1 Zones naturelles remarquables

5.2.1.1 Natura 2000

Le réseau Natura 2000, constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, vise à assurer la survie des habitats et espèces menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Les sites Natura 2000 font l'objet de mesures destinées à la préservation de la diversité biologique et du patrimoine naturel. Ces mesures tiennent compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales. Le réseau Natura 2000 s'appuie sur l'application de deux directives européennes, la directive Habitats-Faune-Flore 92/43/CEE pour la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et la directive Oiseaux 79/409/CEE pour la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS).

L'existence d'un site Natura 2000 implique que tout projet devra démontrer l'absence d'incidence significative sur le site par le biais d'une « évaluation des incidences Natura 2000 ».

Le bassin d'orage et le PR Cour seront installés en dehors du réseau Natura 2000 mais certains travaux auront lieu dans le périmètre du site Natura 2000 « Moyenne vallée du Doubs », désigné à la fois en tant que ZSC (FR4301294) et ZPS (FR4312010). Les caractéristiques du site Natura 2000 sont décrites dans la notice d'incidence sur le réseau Natura 2000, présentée ultérieurement dans cette même étude.

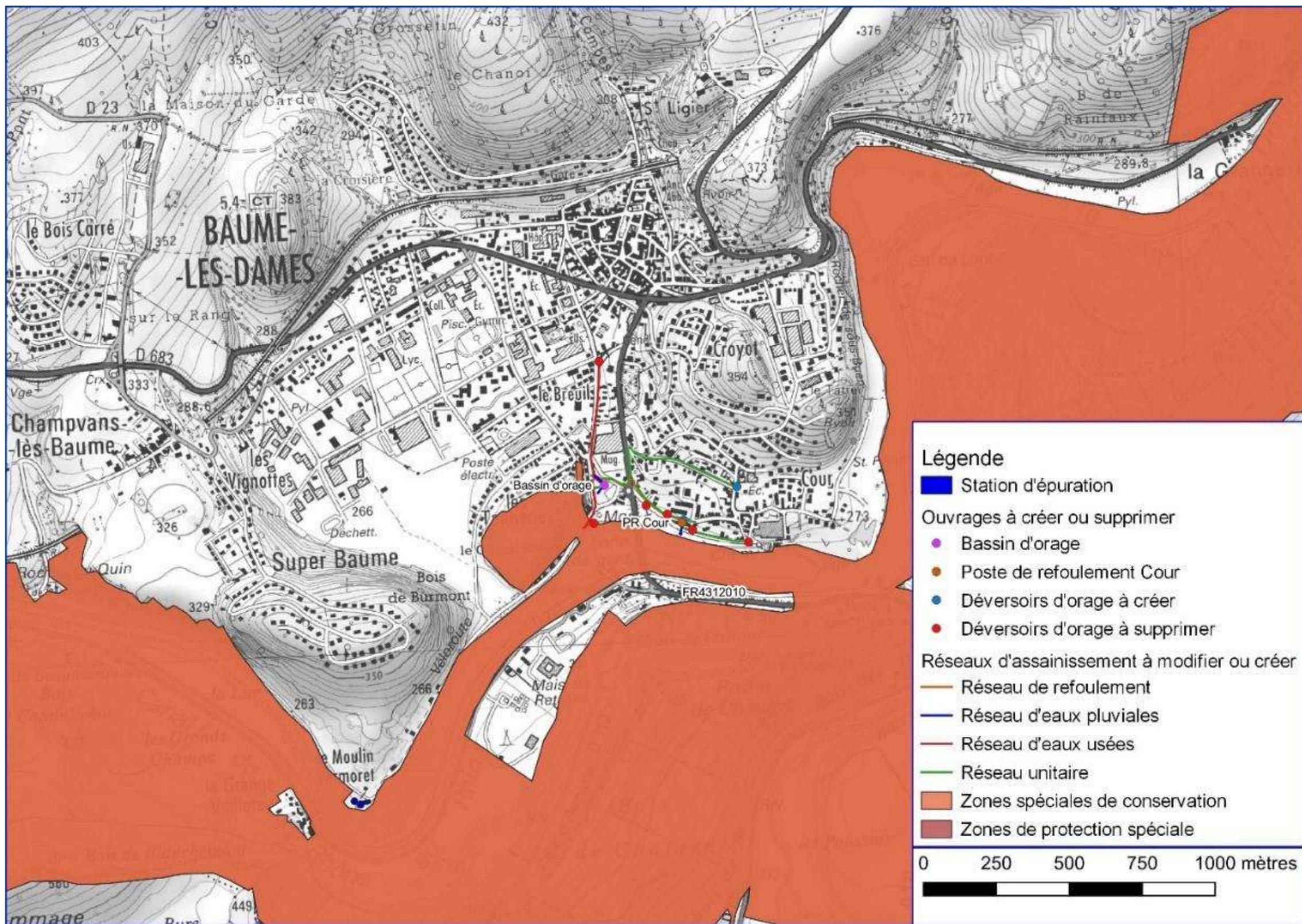


Figure 40 : Site Natura 2000 « Moyenne Vallée du Doubs »

5.2.1.2 Périètres de protection réglementaire et zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF)

La désignation des espaces naturels protégés est une composante majeure des stratégies de protection et de gestion du patrimoine naturel. Les périmètres de protection réglementaire sont les suivants : Parcs Nationaux (PNN), Réserves Naturelles (RN), Réserves Biologiques (RB), Réserves Nationales de Chasse et Faune Sauvage (RNCFS) et Arrêtés de Protection de Biotope (APB) ou Géotope (APG).

Les aménagements prévus se situent en dehors de périmètres de protection réglementaire, le plus proche étant celui de l'APB « Corniches calcaires du département du Doubs » (FR3800749).

Une ZNIEFF est une portion de territoire particulièrement intéressante par la richesse de sa faune, de sa flore et de ses milieux naturels. L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance et n'a pas en lui-même de valeur juridique directe. Les ZNIEFF de type I, de dimensions réduites, accueillent au moins une espèce ou un habitat écologique patrimonial. Ces ZNIEFF peuvent aussi avoir un intérêt fonctionnel important pour l'écologie locale. Les ZNIEFF de type II sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles se distinguent du reste du territoire régional environnant par son contenu patrimonial plus riche et son degré d'artificialisation plus faible.

Le bassin d'orage et le PR Cour seront installés en dehors de ZNIEFF mais certains travaux auront lieu dans le périmètre de ZNIEFF ou à proximité immédiate. Ces ZNIEFF sont les suivantes :

- « Moyenne vallée du Doubs » (430007792) - ZNIEFF de type II,
- « Le Doubs de Baume-les-Dames à l'amont de Besançon » (430020419) - ZNIEFF de type I,
- « Château Simon » (430007794) - ZNIEFF de type I.

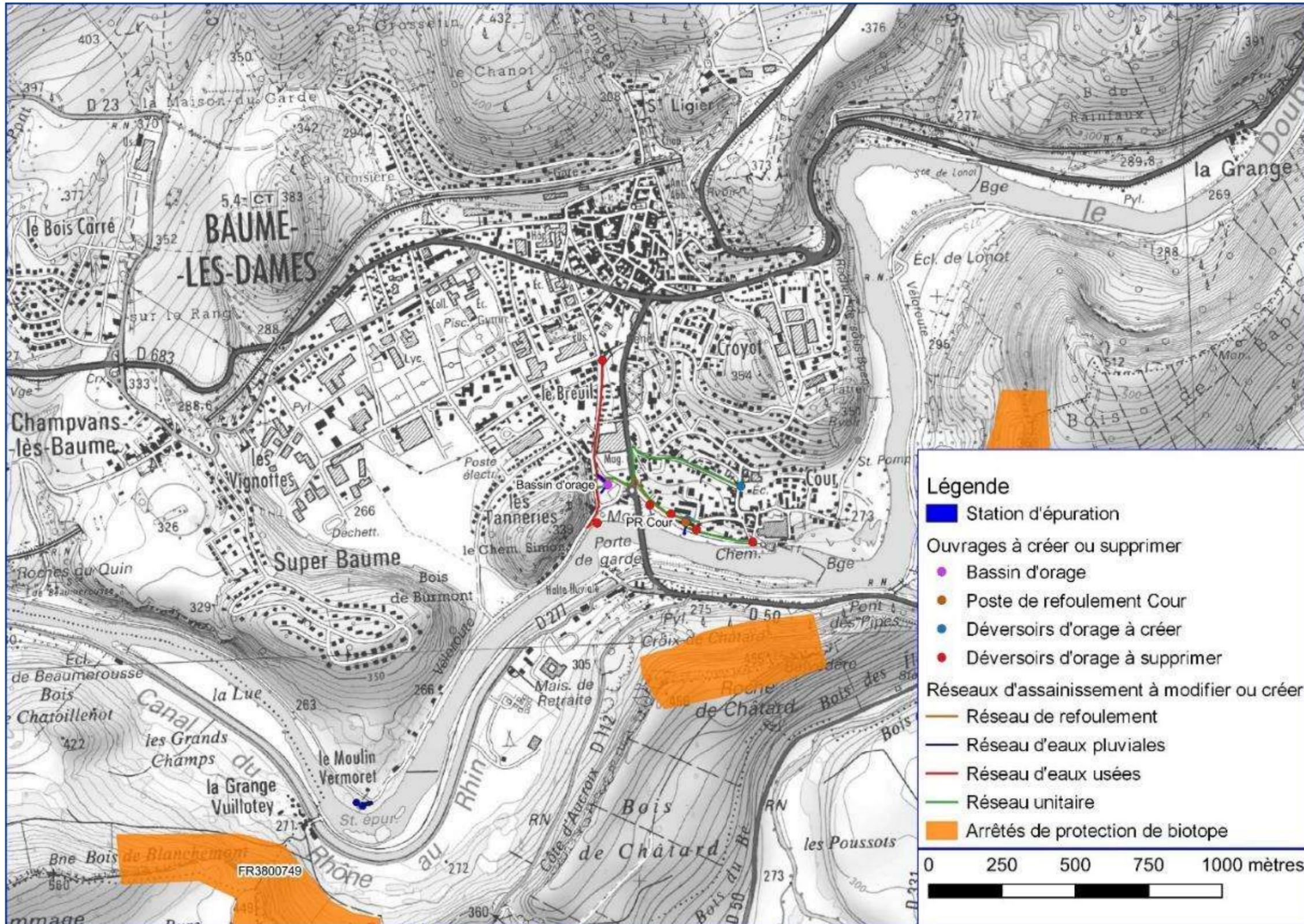


Figure 41 : Périmètres de protection réglementaire aux environs du projet

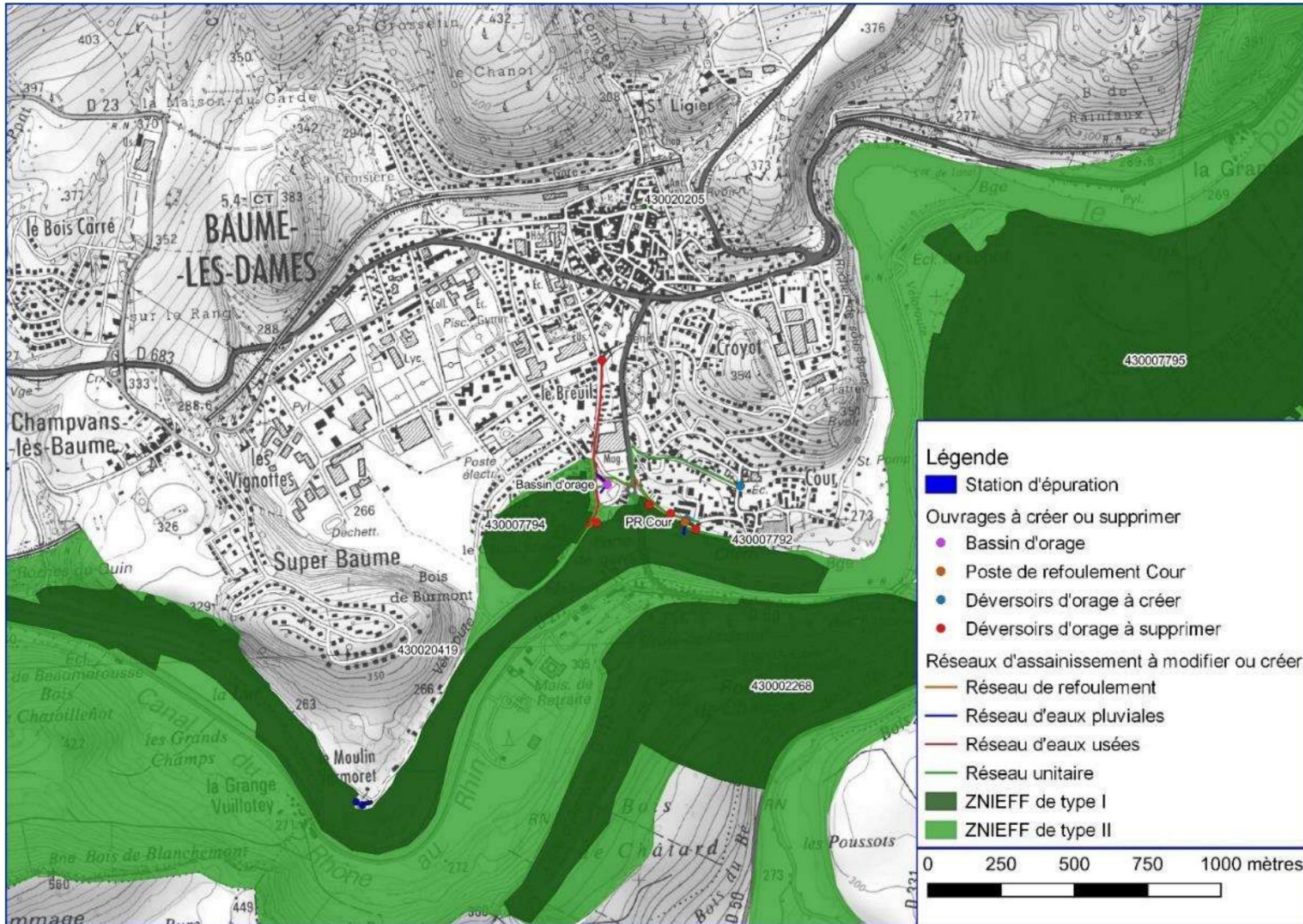


Figure 42 : ZNIEFF aux environs du projet

5.2.1.3 Zones humides

Les zones humides sont 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.

Les données d'inventaires de milieux humides de Bourgogne-Franche-Comté ont été bancarisées dans la base de données d'inventaires des milieux humides de Bourgogne-Franche-Comté (BDMH) par leur propriétaire afin de contribuer à la diffusion de la connaissance. Les données acquises sur la commune de Baume-les-Dames sont issues d'expertises menées par la DREAL Bourgogne-Franche-Comté et le conseil départemental du Doubs.

Le bassin d'orage et le PR Cour seront installés en dehors de milieux humides mais certains travaux auront lieu dans le périmètre de milieux humides ou à proximité immédiate. Ces milieux humides correspondent à des forêts et prairies humides. Ces données d'inventaires de milieux humides ne sont pas assez précises pour répondre à l'obligation réglementaire de préservation des zones humides dans le cadre de projets d'aménagement. Ainsi, un diagnostic pédologique a été réalisé lors de cette étude.

Au regard des milieux humides et zones humides connues autour de la STEU, la Zone de Rejet Végétalisée (ZRV) préconisée par la Déclinaison départementale du SDAGE sur l'assainissement collectif n'est pas faisable.

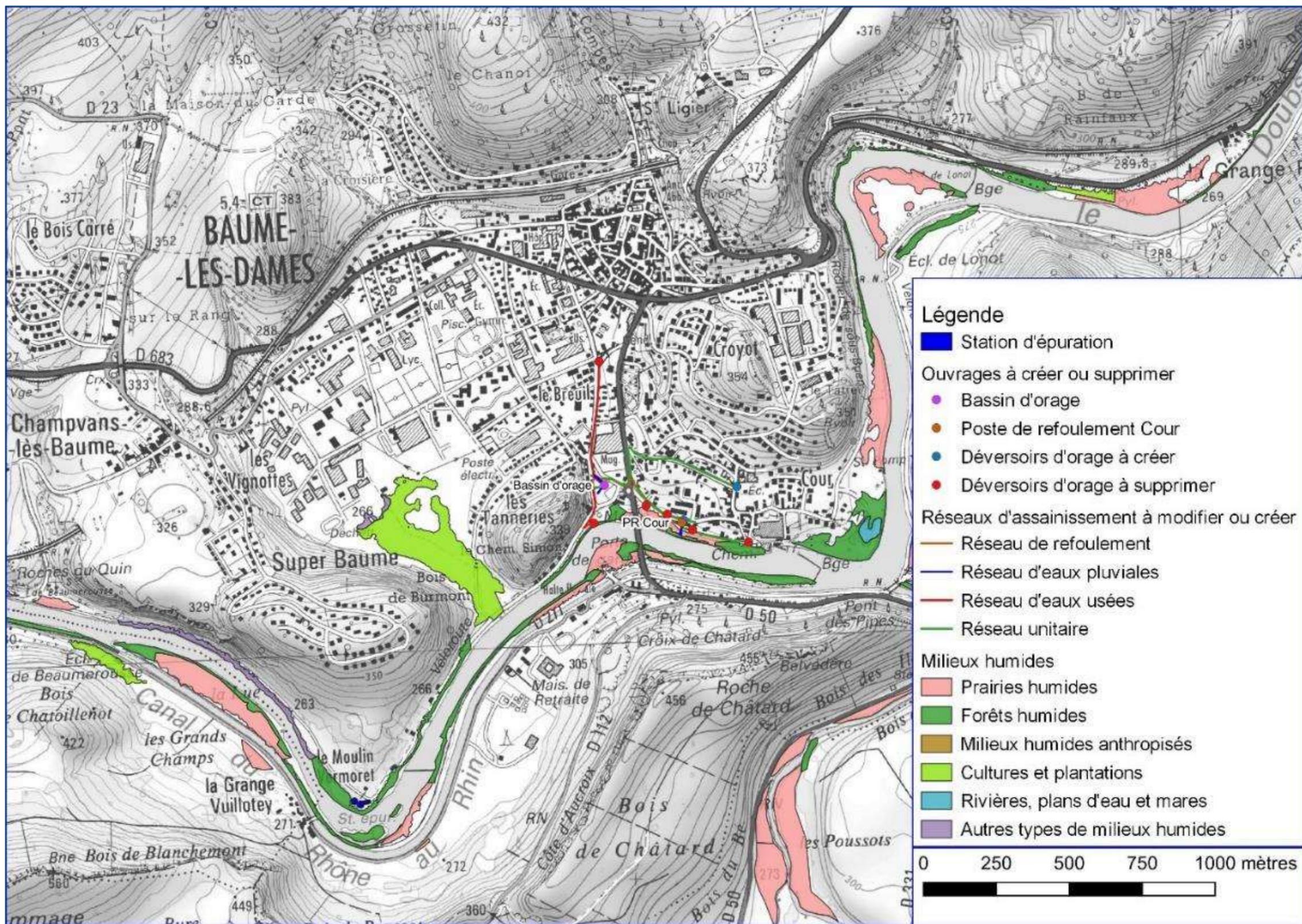


Figure 43 : Milieux humides identifiés aux environs du projet (d'après les données du pôle milieux humides Bourgogne-Franche-Comté - BDMH)

5.2.1.3.1 Cadre réglementaire

Les zones humides sont protégées par la législation sur l'eau au titre de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques, traduite dans le code de l'environnement. Toute intervention susceptible de porter atteinte à l'intégrité ou au bon fonctionnement d'une zone humide est soumise à déclaration (de 0,1 à 1 ha) ou à autorisation (supérieur à 1 ha) auprès des services concernés de la police de l'eau, conformément aux articles L.214-1 à L.214-6 et R.214-1 du code de l'environnement.

La loi n°2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux réforme certaines dispositions relatives à la préservation, à la restauration et à la valorisation des zones humides. Ces dispositions complètent le code de l'environnement et introduisent la nécessité de délimiter des zones humides pour l'application de la police de l'eau, de créer des zones humides d'intérêt environnemental particulier et des zones humides dites zones stratégiques pour la gestion de l'eau.

Le décret n°2007-135 du 30 janvier 2007 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides figurant à l'article L.211-1 du code de l'environnement :

- Les critères à retenir pour la définition des zones humides sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique. En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide,
- La délimitation des zones humides s'effectue à l'aide des cotes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées, pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation.

L'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, relatif aux critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement, précise qu'une zone est considérée humide si elle présente l'un des critères suivants :

- Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et s'ils sont identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2,
- Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :
 - Soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant adaptée par territoire biogéographique,
 - Soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2.

Le périmètre de la zone humide est délimité au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation. Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique, soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante.

Le Conseil d'État a considéré dans son arrêt du 22 février 2017 qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et de plantes hygrophiles. Il considère en conséquence que les deux critères pédologique et botanique sont cumulatifs en présence de végétation.

Dans ce contexte nouveau, il convient de porter une attention particulière aux points suivants, en termes d'itinéraires techniques de contrôle voire d'avis technique :

- Réaliser les relevés floristiques à la saison appropriée en anticipant les éventuelles modifications du cortège floristique et du pourcentage de recouvrement des espèces à la suite d'interventions anthropiques (influence de l'action de fauche et/ou de pâturage),
- Réaliser les relevés pédologiques de préférence en fin d'hiver et début de printemps en présence :
 - De fluvisols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée,
 - De podzols humiques et humoduriques, dont l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables.

Dans chacun de ces types de sol, un examen des conditions hydro-géomorphologiques devrait être réalisé pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres de sol.

La loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité et de la chasse, reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L.211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire le caractère alternatif des critères de sols et de végétation. Il rend caduque l'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017.

5.2.1.3.2 Méthodologie appliquée

La méthode mise en œuvre pour la définition des zones humides s'appuie sur l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 ainsi que sur la circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement.

Le diagnostic s'est limité au seul critère pédologique, la végétation présente étant très anthropique. Les sondages pédologiques ont été réalisés le 14 février 2020 au droit de l'emprise des travaux de construction du bassin d'orage ainsi qu'au niveau des emprises non artificialisées des travaux de modification ou création des réseaux et de l'emprise des travaux de suppression du PR Jouffroy d'Abbens.

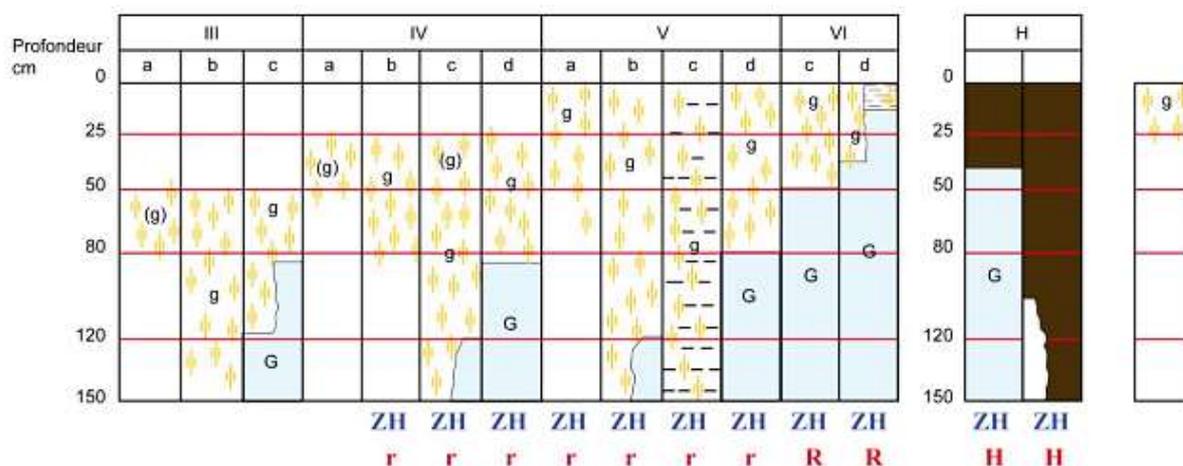
Les sondages pédologiques ont été réalisés, selon la réglementation en vigueur, à raison d'au moins un sondage par zone homogène de végétation. L'examen pédologique s'est fait sur une profondeur minimale de 0,5 m et jusqu'à 1,2 m si possible.

La règle générale ci-après présente la morphologie des sols de zones humides, ainsi que la classe d'hydromorphie correspondante. La morphologie est décrite en trois points notés d'un à trois. La classe d'hydromorphie est définie d'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981).

Les sols des zones humides correspondent :

- (1) A tous les histosols : ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées. Ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié,
- (2) A tous les réductisols : ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur marqué par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol. Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA modifié,
- (3) Aux autres sols caractérisés par : des traits rédoxiques (rédoxisols) :
 - Des traits rédoxiques qui débutent à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongent ou s'intensifient en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA modifié,
 - Des traits rédoxiques qui débutent à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongent ou s'intensifient en profondeur, et des traits réductiques qui apparaissent entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA modifié.

Dans certains contextes particuliers (fluviosols, podzols humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels. Une expertise des conditions hydro-géomorphologiques (profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol.



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

- (g) caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
- g caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
- G horizon réductique (gley)
- H Histosols R Réductisols
- r Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)

Figure 44 : Morphologie des sols correspondant à des « zones humides » (source : GEPPA, 1981 ; modifié)

5.2.1.3.3 Résultats pédologiques

Le diagnostic comprend sept sondages pédologiques. Les sondages pédologiques sont localisés sur la carte ci-après. Les principales caractéristiques des sondages pédologiques sont présentées en annexe 3. Les planches schématiques et photographiques des sondages pédologiques sont présentées en annexe 4.

Les sols situés au droit du site d'implantation du bassin d'orage et des réseaux attenants à modifier ne présentent pas de traits d'hydromorphie. Les sols situés dans l'emprise des travaux de suppression du PR Jouffroy d'Abbans ont été remblayés. La présence de sols de zones humides y est écartée.

Les sols situés dans l'emprise des travaux de suppression des DO du secteur Cour ainsi qu'au niveau des emprises non artificialisées des travaux de modification ou création des réseaux attenants ne présentent pas ou peu de traits d'hydromorphie mais certains correspondent à des fluvisols.

Les sols situés entre le Doubs et la rue du Moulin sont des fluvisols. Ils sont marqués par la présence d'une nappe alluviale à fortes oscillations. Dans ce contexte, les traits rédoxiques apparaissent à des profondeurs variables selon la hauteur de la nappe alluviale du Doubs qui oscille en fonction du débit du cours d'eau. L'engorgement de ces sols peut générer temporairement des traits rédoxiques dans les cinquante premiers centimètres. Ces fluvisols peuvent être classés en tant que sols de zones humides.

Dans ce cas particulier, une expertise des conditions hydro-géomorphologiques est recommandée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol.

Des sondages de reconnaissance ont été réalisés en mai et novembre 2019 par le bureau d'études Compétence Géotechnique Franche-Comté dans le cadre d'une étude géotechnique. Les sondages ont révélé des arrivées d'eau lors des perforations à un peu plus de 4 m de profondeur sur le site d'implantation du bassin d'orage et à 4,5 m au droit du site d'implantation du PR Cour.

Un piézomètre a été installé sur le site d'implantation du bassin d'orage dans le cadre de cette étude géotechnique. Le niveau d'eau a été suivi au droit de ce piézomètre calé à une cote de 267,1 m NGF. Les données étudiées ont été recueillies de manière ponctuelle d'octobre 2019 à février 2020. Le niveau des plus hautes eaux connues a été relevé le 6 février 2020 à une cote de 265,3 m NGF, soit à 1,8 m de profondeur. Le débit journalier du Doubs à Esnans était de 391 m³/s le 5 février 2020.

Le suivi piézométrique montre d'importantes fluctuations saisonnières de la nappe alluviale du Doubs en fonction du débit du cours d'eau. Ce suivi ne permet pas de caractériser précisément l'évolution du toit de la nappe alluviale du Doubs au droit du projet. Toutefois, les cotes du terrain naturel de la prairie alluviale contigüe au site d'implantation du PR Cour étant localement inférieures à la cote des plus hautes eaux connues au droit du site d'implantation du bassin d'orage, il est fort probable qu'une partie des sols de cette prairie soit engorgée dans les cinquante premiers centimètres une certaine période de l'année.

Les fluvisols identifiés entre le Doubs et la rue du Moulin seront classés en tant que sols de zones humides dans ce dossier (sondages pédologiques SP6 et SP7).

La végétation étant trop anthropisée, l'expertise de la zone humide réalisée s'est appuyée uniquement sur le critère pédologique.

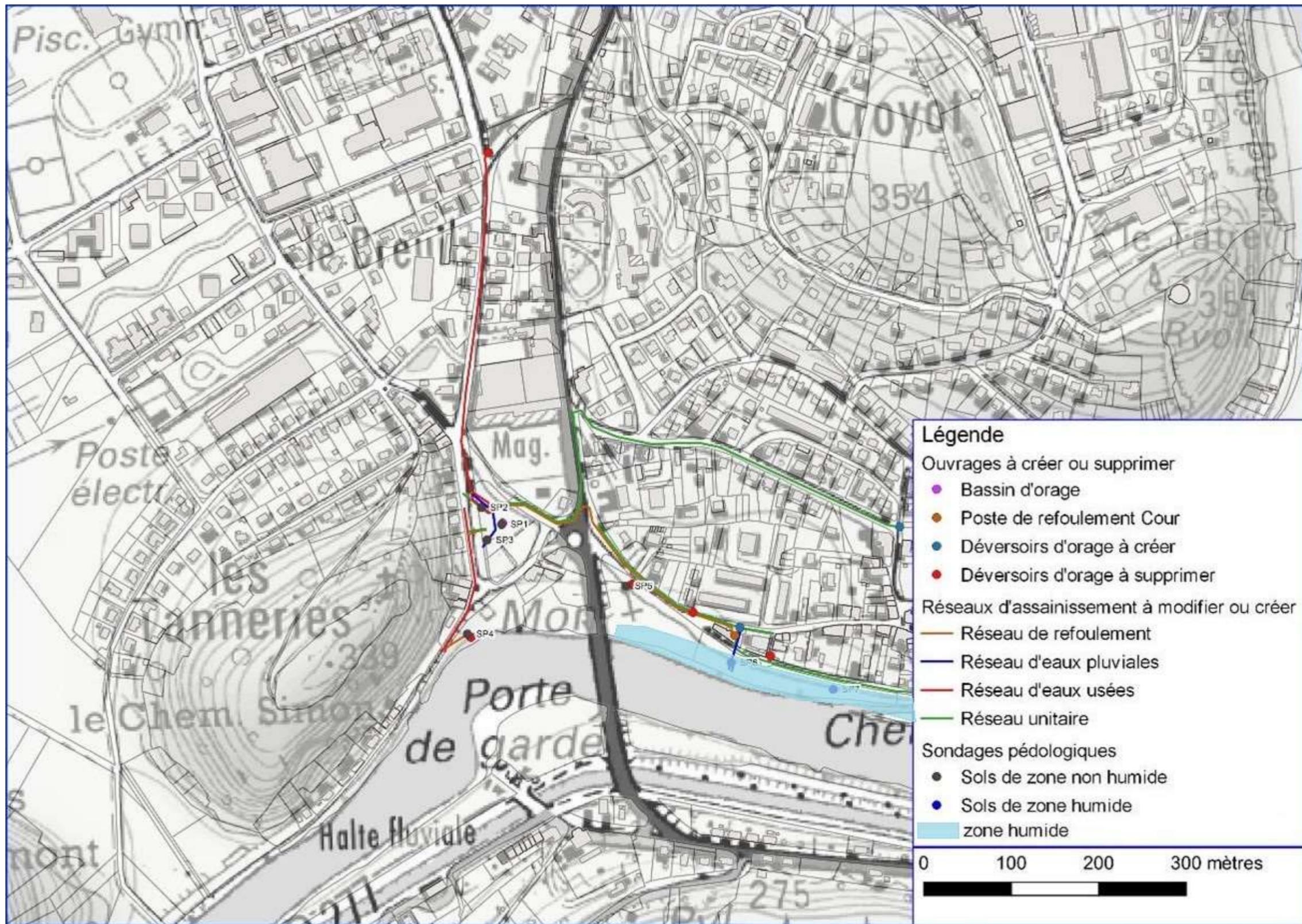


Figure 45 : Sondages pédologiques

5.2.2 Habitats-faune-flore

Aucun inventaire habitats-faune-flore n'a été prévu. Cependant, le pré-diagnostic du 14 février 2020 a permis d'évaluer le potentiel écologique du secteur d'étude. Le site d'implantation du bassin d'orage s'insère dans un paysage urbain constitué de résidences et bâtiments du secteur tertiaire. Le site d'implantation du PR Cour se trouve en bordure d'une zone urbaine ancienne dans un quartier résidentiel.

Le site d'implantation du bassin d'orage est un îlot de verdure en périphérie de la zone urbaine de la commune de Baume-les-Dames. La strate herbacée est peu naturelle et maintenue à ras du sol. Le site abrite des arbres d'ornement (épicéas, bouleaux, érables, séquoias, pins, cèdres, saules, prunus,...). Il n'y a pas d'espèces végétales invasives. Il présente peu d'intérêt pour les mammifères, reptiles, amphibiens ou l'entomofaune. Les arbres d'ornement offrent cependant des gîtes de nidification pour l'avifaune.



Figure 46 : Vue d'ensemble du site d'implantation du bassin d'orage au 14 février 2020

Le site d'implantation du PR Cour est occupé par un garage dans un état de vétusté avancé. Le site ne présente pas d'intérêt pour les mammifères (hors chiroptères), amphibiens ou l'entomofaune. Le bâtiment peut néanmoins abriter des reptiles voire certains chiroptères et oiseaux cavernicoles.



Figure 47 : Vue d'ensemble du site d'implantation du PR Cour au 14 février 2020

L'emprise des travaux de suppression du PR Jouffroy d'Abbans actuel et travaux de modification du réseau attenant présente peu d'intérêt pour la faune. La zone a été entièrement remblayée. La végétation herbacée est peu naturelle et maintenue à ras du sol. Les berges du Doubs, à proximité immédiate, abrite une plante exotique envahissante : la renouée du Japon (*Reynoutria japonica*).

L'emprise des travaux de suppression des DO du secteur Cour et travaux de modification ou création des réseaux attenants présente peu d'intérêt pour la faune. La végétation herbacée est peu naturelle et maintenue à ras du sol. Le réseau d'eaux pluviales du trop-plein du PR Cour au Doubs traversera la ripisylve du Doubs qui abrite des arbres potentiellement attractifs pour l'avifaune (aulnes, saules,...).

5.3 Milieu humain

5.3.1 La commune de Baume-les-Dames

La commune de Baume-les-Dames se situe dans le département du Doubs à une trentaine de kilomètres au Nord-Est de Besançon. Elle fait partie de la communauté de communes du Doubs Baumois. La population totale de la commune de Baume-les-Dames est de 5 226 habitants au dernier recensement (INSEE, 2017). La commune d'Autechaux compte 430 habitants au dernier recensement (INSEE, 2017).

Le projet se situe au Sud de la zone urbaine de la commune de Baume-les-Dames, sur le secteur Jouffroy d'Abbans et le secteur Cour. L'accès au site d'implantation du bassin d'orage se fait depuis la rue du 3ème Spahis. L'accès au site d'implantation du PR Cour se fait depuis la rue du Docteur Damotte. Les travaux de suppression des DO et ceux de modification ou création des réseaux d'assainissement concernent la rue du 3ème Spahis, la Promenade du Breuil, la rue de Mi-Cour, l'avenue des Docteurs Butterlin, la rue du Docteur Damotte, la rue du Moulin, la rue de l'Abattoir et la rue du Moulin Vermoret. Certains enrobés contiennent des teneurs en HAP parfois supérieures aux valeurs réglementaires.

Les zones à aménager s'insèrent dans un paysage urbain constitués de résidences et bâtiments du secteur tertiaire. Le site d'implantation du bassin d'orage constitue un îlot de verdure alors que le site d'implantation du PR Cour est occupé par un garage dans un état de vétusté avancé. La toiture du garage contient de l'amiante. Les bâtiments amenés à disparaître ne contiennent pas de plomb. Les parcelles situées entre le Doubs et la rue du Moulin sont maintenues au stade de prairie permanente.

5.3.2 Patrimoine culturel et architectural

La loi du 2 mai 1930 concerne les monuments et sites naturels dont la conservation ou la préservation présente, d'un point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général. Cette loi codifiée aux articles L.341-1 à L.341-22 du code de l'environnement vise à maintenir les caractéristiques des monuments et sites naturels et à garantir leur intégrité vis-à-vis d'opérations d'aménagement ou de travaux susceptibles de leur porter atteinte.

La commune de Baume-les-Dames abrite plusieurs sites naturels classés et inscrits :

- La vallée du Cusancin (1836001) - site classé le 30 avril 1997,
- Les rochers du Chatard et Cusancin à Baume-les-Dames (0477002) - site inscrit le 23 octobre 1942,
- La place Chamars à Baume-les-Dames (0477001) - site inscrit le 11 mars 1935.

La loi du 31 décembre 1913 concerne les monuments et immeubles dont la conservation ou préservation présente, d'un point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public. Cette loi codifiée aux articles L.621-1 à L.621-22 du code du patrimoine pour les immeubles classés monuments historiques et aux articles L.621-25 à L.621-29-8 du code du patrimoine pour les immeubles inscrits monuments historiques vise à maintenir les caractéristiques des monuments et immeubles et à protéger la relation entre l'édifice et son environnement vis-à-vis d'opérations d'aménagement ou de travaux susceptibles de leur porter atteinte.

La commune de Baume-les-Dames abrite plusieurs monuments historiques :

- L'abbaye de Bénédictines (IW7JBB) - site classé le 12 juillet 1886 et inscrit le 7 mai 2007,
- Café, actuel restaurant (IGF11Y) - site inscrit le 13 février 2007,
- Bailliage (auditoire et prisons) (IOAASW) - inscrit le 18 mai 1990,
- Hôtel des Sires de Neuchâtel (IMPGE0) - site inscrit le 23 août 1989,
- Eglise paroissiale Saint-Martin (IFJKR7) - site inscrit le 18 janvier 1939,
- Maison (I89HXN) - site inscrit le 10 mars 1934.

Le bassin d'orage et le PR Cour seront installés en dehors des périmètres de protection des monuments historiques identifiés dans les environs. Certains travaux de suppression des DO et travaux de modification ou création des réseaux attenants auront lieu dans les périmètres de protection des monuments historiques identifiés dans la zone urbaine de la commune de Baume-les-Dames.

Les Aires de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) ont été instituées par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national sur l'environnement, repris dans les articles L.642-1 à L.642-10 du Code du patrimoine. Une AVAP doit promouvoir la mise en valeur du patrimoine bâti ainsi que celle des espaces dans le respect du développement durable. Elles sont régies par le décret n° 2011-1903 du 19 décembre 2011. Le décret, codifié aux articles D.642-1 à R.642-29 du code du patrimoine, est complété par une circulaire d'application datant du 2 mars 2012. La création d'une AVAP a pour effet de suspendre, sur le territoire qu'elle concerne, l'application des servitudes de sites inscrits.

La commune de Baume-Les-Dames a engagé une procédure d'élaboration d'une AVAP sur son territoire qui générera une servitude d'utilité publique après son approbation. Cette AVAP deviendra un site patrimonial remarquable (SPR). Une étude de périmètre délimité des abords a été mise en place pour faire coïncider les différents périmètres générés par les monuments historiques avec le périmètre du SPR. La carte du patrimoine de cette future AVAP identifie le site d'implantation du bassin d'orage en tant qu'espace végétalisé d'intérêt paysager à maintenir. Le site d'implantation du PR Cour est quant à lui identifié en tant que bâti d'accompagnement, potentiellement remplaçable.

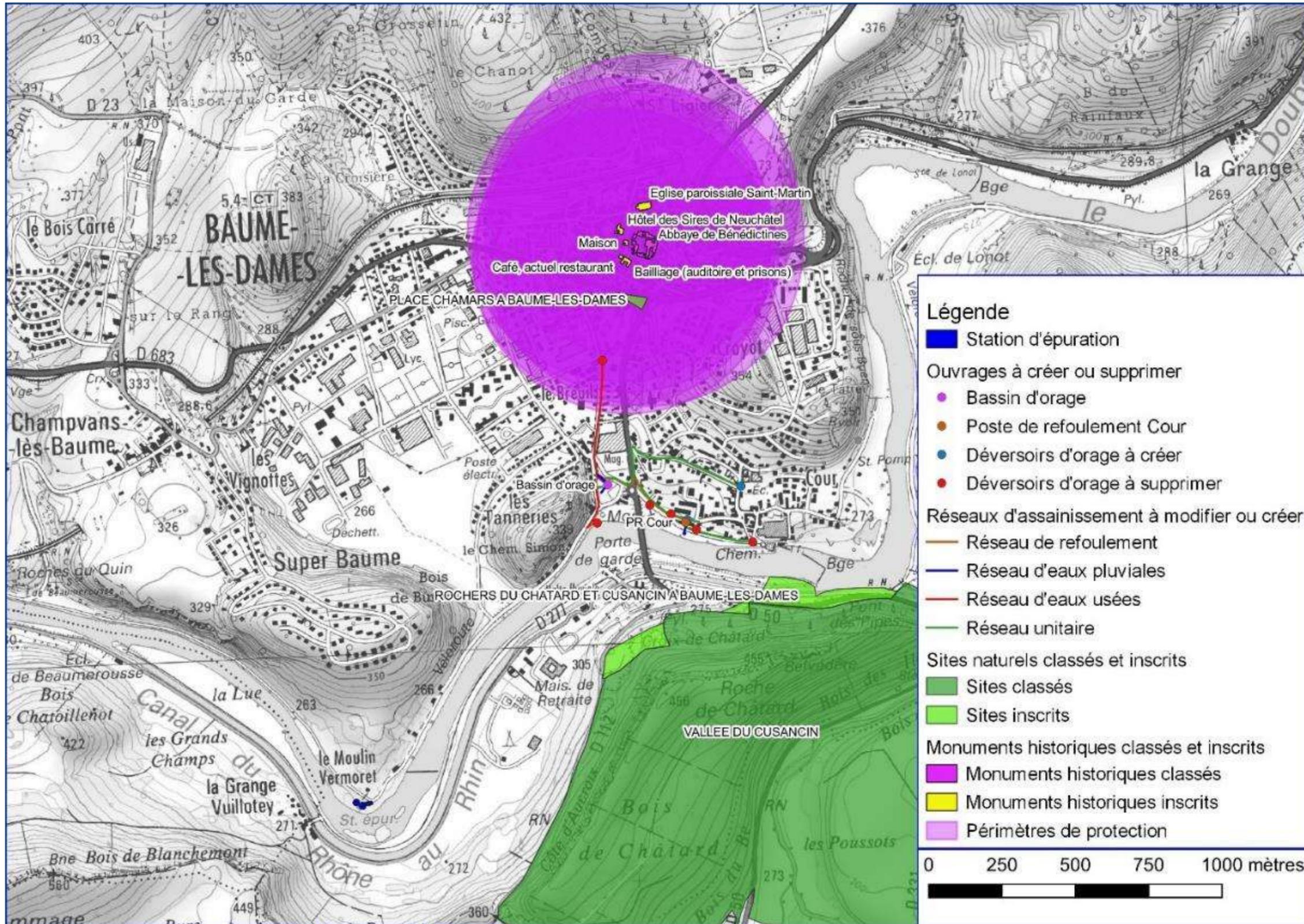


Figure 48 : Sites naturels et monuments historiques aux environs du projet (d'après l'Atlas des patrimoines)

5.3.3 Patrimoine archéologique

Le patrimoine archéologique est défini par l'article L.510-1 du code du patrimoine. Les vestiges, biens et autres traces de l'existence de l'humanité constituent des éléments du patrimoine archéologique. La loi du 17 janvier 2001, modifiée en 2003 puis en 2016 par la loi relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine, est relative à l'archéologie préventive. Il s'agit d'un mode de recherche archéologique mis en œuvre lorsque des travaux d'aménagement menacent de détruire des vestiges archéologiques.

Les Zones de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA), créées par la loi du 1er août 2003, sont des zones dans lesquelles les travaux d'aménagement (permis de construire, d'aménager ou de démolir) sont soumis à autorisation d'urbanisme. Les ZPPA donnent des informations sur les zones archéologiques sensibles du territoire qui sont présumées faire l'objet de prescriptions d'archéologie préventive.

Lorsqu'un terrain ou un bâtiment à fort potentiel archéologique fait l'objet d'un projet d'aménagement, la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) peut prescrire un diagnostic archéologique. Si le diagnostic archéologique révèle des vestiges archéologiques significatifs, la DRAC peut alors prescrire une fouille afin d'étudier le site de manière exhaustive avant sa destruction par les travaux d'aménagement.

Le projet se trouve dans une ZPPA arrêtée le 30 juillet 2018. Un diagnostic archéologique a été réalisé en janvier 2020 par l'Institut National de Recherches Archéologiques Préventives (INRAP) sur le site d'implantation du bassin d'orage. Il n'a montré aucune trace d'éléments du patrimoine archéologique. La DRAC a signifié que le terrain est libéré de toute contrainte au titre de l'archéologie préventive.

L'avis de la DRAC est présenté en annexe 5.

6 IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

6.1 Impacts sur le milieu physique

6.1.1 Phase chantier

Le bassin d'orage sera implanté dans la nappe d'accompagnement du Doubs. Une paroi de pieux sécants permettra d'isoler le fond de fouille et d'éviter tout impact sur la nappe d'accompagnement. Les eaux de fouille seront pompées et restituées dans le Doubs lors des travaux de terrassement. La durée des travaux de terrassement est estimée à trois semaines. Le débit de prélèvement n'excédera pas 1 000 m³/h. Le débit de prélèvement représentera moins de 2 % du débit d'étiage du Doubs et ce même en période de pointe. Il n'y aura pas d'impact sur le régime hydrologique du Doubs. Les eaux de fouille passeront dans un système de décantation type décanteurs dimensionner en conséquence avant évacuation vers le Doubs. Le décanteur / système de filtration sera régulièrement inspecté et curé afin d'éviter tout colmatage et/ou dysfonctionnement du système de décantation. Le rejet des eaux de fouille n'aura quasiment pas d'impact sur la qualité des eaux du Doubs.

Pour la rubrique 1210 (Prélèvements) : le pompage au niveau de l'emplacement du BSR pourra être adapté selon son impact sur d'éventuels pompages alentours (désamorçage de puits voisins) ou en cas de sécheresse. En effet, l'arrêté sécheresse primera sur l'autorisation de pompage des eaux de la nappe d'accompagnement par rapport aux pompages alentours.

Les travaux peuvent engendrer plusieurs types de pollution sur les eaux superficielles et souterraines :

- Pollution par les matières en suspension liée aux terrassements ou aux eaux de lavage du matériel,
- Pollution par des écoulements de laitances de béton ou des huiles de coffrage,
- Pollution accidentelle due à des ruptures de réservoir d'huile ou de carburant des engins de chantier.

Pour les rubriques 2210 et 2230 (Rejets) Les eaux pompées seront acheminées au Doubs via des conduites aériennes puis un raccordement sur le réseau existant se rejetant ensuite au Doubs. Le dimensionnement du décanteur (ou filtre naturel) sera dimensionné en conséquence de manière à ce qu'il soit en accord avec les objectifs de qualités des eaux du Doubs. Les systèmes de décantations et leurs dimensionnements seront adaptés aux besoins réels. Nous tiendrons informés la DDT du Doubs lors des phase de pompage et rejet vers le Doubs.

Les apports de matières en suspension et/ou de laitances de béton dans le Doubs peuvent modifier ses caractéristiques physiques (colmatage des fonds) et physico-chimiques (augmentation de la turbidité, réduction du taux d'oxygène dissous,...). Ces perturbations peuvent entraîner des nuisances sur les communautés biologiques (mortalité piscicole,...). Les laitances de béton, par leur forte alcalinité, peuvent déstabiliser l'équilibre physico-chimique des eaux en modifiant le pH, ce qui peut nuire aux communautés biologiques. Les pollutions accidentelles peuvent nuire à la faune aquatique, par toxicité directe (mortalité, affaiblissements, maladies,...) ou indirecte (réduction du taux d'oxygène dissous,...). Des prescriptions constructives seront appliquées pour limiter voire éviter d'éventuelles pollutions.

Pour les rubriques 3120, 3140 et 3150 (Travaux en rivière) Les eaux pompées seront acheminées au Doubs via un raccordement sur le réseau existant et des conduites provisoires aériennes se rejetant au Doubs

dimensionnement du dispositif de décantation / filtration sera dimensionné en conséquence de manière à ce qu'il soit en accord avec les objectifs de qualités des eaux du Doubs.

6.1.2 Phase d'exploitation

La création du bassin d'orage et de son bâtiment d'exploitation entrainera une imperméabilisation des sols sur près de 1 000 m². Les eaux de ruissellement issues des surfaces imperméabilisées seront infiltrées sur place par l'intermédiaire de puits ou de noues d'infiltration. Un trop-plein sera réalisé sur les puits et noues afin d'évacuer les volumes qui ne pourraient être infiltrés sur le collecteur d'eaux pluviales.

Le bassin d'orage et le PR Cour seront implantés dans la zone inondable du Doubs. Les bâtiments d'exploitation du bassin d'orage et du PR Cour occuperont près de 120 m² du champ d'expansion des crues du Doubs. Le volume soustrait sera d'environ 185 m³. Les prescriptions du PPRi du Doubs central seront respectées pour réduire les impacts sur le champ d'expansion des crues du Doubs.

La suppression du garage permettra de compenser la perte de champ d'expansion des crues et même de restaurer du volume soustrait au champ d'expansion des crues (environ 470 m³). La zone inondable du Doubs comprendra près de 285 m³ supplémentaires de volume inondable après travaux.

L'étude de dimensionnement a montré qu'un bassin d'orage d'une capacité de stockage de 1 800 m³ permettrait de viser un volume déversé de l'ordre de 5 % des volumes d'eaux usées générés par la collectivité durant l'année. Un tel volume permettrait de déverser 19 jours par an au droit du DO Jouffroy d'Abbans. Le bassin d'orage permettra de récupérer le premier flux de pollution des bassins versants drainés par le PR Jouffroy d'Abbans. Des eaux usées non traitées seront déversées dans le Doubs pour des pluies supérieures à la pluie mensuelle. L'étude de dimensionnement a estimé que le DO Jouffroy d'Abbans déverserait près de 17 490 m³ d'eaux usées non traitées par année.

Le DO Jouffroy d'Abbans se situe sur un réseau de collecte des eaux usées recevant une charge polluante de l'ordre de 3 521 EH, soit de 211 kg de DBO5/j, lorsque le PR Jouffroy d'Abbans est arrêté. Les flux de pollution maximaux déversés par le DO Jouffroy d'Abbans et leur impact sur le milieu récepteur ont été estimés après travaux et mise en service du bassin d'orage. Les concentrations du Doubs avant rejet sont celles mesurées en amont de la collectivité au 12 août 2020. Le débit de dilution du Doubs est de 12.9 m³/s=QMNA5.

Tableau 27 : Flux de pollution déversés par le DO Jouffroy d'Abbans et impact sur le milieu récepteur

Paramètres	DBO5	DCO	MES	NGL	NTK	NH4	Pt
Flux de pollution maximaux déversés par le DO Jouffroy d'Abbans (kg/j)	92,00	340,00	110,00	55,00	55,00	28,00	9,20
Concentration déversées par le DO Jouffroy d'Abbans (mg/L)	100,00	370,00	120,00	60,00	60,00	30,00	10,00
Concentration du Doubs au 12-08-2020 avant rejet (mg/L)	1,40	7,50	2,00	2,97	0,50	0,05	0,03
Concentration du Doubs au 12-08-2020 après rejet (mg/L)	1,48	7,80	2,10	3,02	0,55	0,075	0,038

Le rejet représente près de 0,0006 % du débit de dilution. L'impact sur le milieu récepteur est très faible et acceptable.

Les aménagements prévus permettront d'acheminer plus de 95 % des effluents du système de collecte sur la station d'épuration communale. Il y aura moins de volumes d'eaux non traitées rejetés sur les autres points de déversement. Le bassin d'orage permettra de stocker et de restituer le volume de ruissellement théorique d'une pluie proche de la pluie mensuelle. Il limitera les déversements d'effluents au niveau du DO Jouffroy d'Abbans. La suppression de DO sur le secteur Cour réduira le nombre de points de déversement.

Les flux de pollution maximaux déversés par la station d'épuration et leur impact sur le milieu récepteur ont été estimés à la capacité nominale de la station d'épuration et à son débit de référence. Les concentrations du Doubs avant rejet sont celles mesurées en amont de la collectivité au 12 août 2020. Le débit de dilution du Doubs est de 12.9 m³/s.

Le rejet représente près de 0,003 % du débit de dilution. L'impact sur le milieu récepteur est faible et acceptable.

Les flux de pollution maximaux admissibles en sortie de station d'épuration permettent de ne pas dégrader la classification du milieu récepteur. D'après les mesures ponctuelles et les mesures des stations DCE en amont de Baume les Dames, le Doubs est classé en Très Bon Etat sur les paramètres physico-chimiques.

Tableau 28 : Flux de pollution maximaux admissibles en sortie de station d'épuration et rendements épuratoires minimaux pour atteindre l'objectif de bon état après rejet

Paramètres	DBO5	DCO	MES	NGL	NTK	NH4	Pt (PTOT)
Flux de pollution maximaux en entrée de STEU(kg/j)	480,00	1 040,00	720,00	120,00	120,00	2,00	24,00
Concentration maximales admissibles par le Doubs après rejet (mg/L)	3,00	20,00	25,00	3,29	1,00	0,10	0,05
Flux de pollution maximaux admissibles par le Doubs après rejet (kg/j)	3 343,68	22 291,20	27 864,00	3 666,90	1 114,56	111,46	55,73
Concentration du Doubs au 12-08-2020 avant rejet (mg/L)	1,40	7,50	2,00	2,97	0,50	0,05	0,03
Flux de pollution dans le Doubs au 12-08-2020 avant rejet (kg/j)	1 560,38	8 359,20	2 229,12	3 310,24	557,28	55,73	33,44
Flux de pollution maximaux admissibles en sortie de station (kg/j)	1 783,30	13 932,00	25 634,88	356,66	557,28	55,73	22,29
Concentrations maximales admissibles en sortie de station(mg/L)	387,67	3 028,00	5 572,80	77,00	121,00	12,11	4,84

Le projet de modernisation d'assainissement de Baume les Dames contribuera à l'amélioration de la qualité physico-chimique des eaux du Doubs. Les aménagements prévus permettront d'être en accord avec le SDAGE et la DCE.

Tableau 29 : Niveaux de rejet à respecter

Paramètres	DBO5	DCO	MES	NGL	NTK	NH4	Pt (PTOT)
Concentration maximale à ne pas dépasser(mg/L)	25,00	90,00	30,00	15,00	15,00	13,00	2,00
Rendement minimum à atteindre	88,00	80,00	90,00	70,00	70,00	-	80,00
Concentration réductible à ne pas dépasser (mg/L)	50,00	180,00	75,00	-	-	-	-

6.2 Impacts sur le milieu naturel

6.2.1 Incidence sur les milieux naturels remarquables

Le bassin d'orage et le PR Cour seront installés en dehors de zones naturelles remarquables mais certains travaux auront lieu dans le périmètre du site Natura 2000 « Moyenne vallée du Doubs » et dans le périmètre de ZNIEFF ou à proximité immédiate. Ces ZNIEFF sont les suivantes :

- « Moyenne vallée du Doubs » (430007792) - ZNIEFF de type II,
- « Le Doubs de Baume-les-Dames à l'amont de Besançon » (430020419) - ZNIEFF de type I,
- « Château Simon » (430007794) - ZNIEFF de type I.

Le projet n'aura pas d'impact sur la biodiversité des ZNIEFF environnantes. Les incidences sur le site Natura 2000 « Moyenne vallée du Doubs » sont décrites dans la notice d'incidence sur le réseau Natura 2000.

Le diagnostic pédologique révèle la présence de fluvisols, classés en tant que sols de zones humides, entre le Doubs et la rue du Moulin. Des prescriptions constructives seront appliquées lors des travaux afin de ne pas altérer démesurément les sols de zones humides identifiés.

6.2.2 Incidence sur le réseau Natura 2000

6.2.2.1 Localisation du site Natura 2000 « Moyenne vallée du Doubs »

Le site Natura 2000 « Moyenne vallée du Doubs » traverse la commune de Baume-les-Dames au Sud de la zone urbaine. Il s'étend sur 28 communes du département du Doubs de Hyèvre-Paroisse au marais de Saône. Sa superficie avoisine 6 300 ha. Le site est désigné à la fois en tant que ZSC (FR4301294) et ZPS (FR4312010).

6.2.2.2 Présentation globale du site Natura 2000

6.2.2.2.1 Description générale

Le site Natura 2000 « Moyenne vallée du Doubs » revêt un grand intérêt écologique aussi bien pour sa diversité d'habitats naturels que pour sa faune et sa flore. Dans cette vallée étroite, dominée par des versants pentus recouverts de forêts et d'éboulis, le lit majeur du Doubs n'excède pas 500 mètres de large, sauf dans les secteurs de la vallée du Cusancin et du marais de Saône. A l'aval de Besançon, la vallée s'élargie pour donner naissance à la plaine inondable de la basse vallée du Doubs dans le Jura.

Le Doubs et ses affluents offrent une diversité d'abris favorables au développement de poissons protégés tels que la bouvière ou le chabot. Les nombreuses falaises qui bordent la vallée du Doubs permettent la nidification d'oiseaux rupestres tels que le faucon pèlerin ou le grand-duc d'Europe.

Les milieux forestiers peuvent héberger certains pics comme le pic cendré, le pic mar et le pic noir. Ces milieux forestiers sont favorables au lynx boréal. Le site abrite d'importantes populations de chauves-souris grâce à la présence de nombreux gîtes tels que d'anciennes mines, des cavités souterraines naturelles ou anthropiques (patrimoine militaire) ou encore des arbres remarquables.

Le marais de Saône constitue un refuge pour de nombreux amphibiens et insectes inféodés aux milieux humides. Les tourbières abritent des espèces très particulières, telles que des sphaignes, mousses acidifiantes, ou des droséras, plantes carnivores.

Les prairies permettent de filtrer et de réguler les écoulements d'eau ainsi que de recharger les nappes phréatiques. Elles constituent également des zones de nidification ou d'hivernation pour des oiseaux présentant un intérêt patrimonial remarquable comme le courlis cendré ou la grande aigrette. Les papillons et libellules profitent eux aussi de la végétation basse des prairies en bordure des ruisseaux.

Le site, forestier à plus de 60 %, est composé de nombreuses forêts de pente qui abritent une importante biodiversité. Un des enjeux principaux est la gestion durable de ces boisements de pente, basée sur la conciliation de l'exploitation forestière et de la protection du milieu. Les forêts alluviales sont faiblement représentées sur le site. Elles hébergent cependant une faune remarquable. Il convient donc de protéger et restaurer les ripisylves.

Les terres agricoles abritent une faune et une flore diversifiée. Il est nécessaire de maintenir une activité agricole adaptée à la conservation de cette diversité afin d'éviter l'abandon de l'élevage et la régression des prairies.

Le dérangement de la faune par les activités de pleine nature est un enjeu important sur le site tant aux abords des falaises où nichent les rapaces que dans les grottes et cavités où vivent des colonies de chauves-souris.

La sur-fréquentation de certains secteurs, les décharges sauvages ou la pollution de l'eau, constituent des menaces potentielles sur l'état de conservation du site. L'un des objectifs est de sensibiliser l'ensemble des usagers à la fragilité des écosystèmes.

6.2.2.2 Habitats d'intérêt communautaire

Les habitats d'intérêt communautaire présents sur le site Natura 2000 sont présentés ci-après.

Tableau 30 : Habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 (source arrêté de modification du site Natura 2000 FR4301294 du 07/02/2022 et INPN)

Intitulé	Code
Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels	3150
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i>	3260
Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles du <i>Alyso-Sedion albi</i>	6110
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco Brometalia</i>)	6210
Prairies à Molinie sur substrats calcaires argileux	6410
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	6430
Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6510
Sources pétrifiantes avec formation de tuf (<i>Cratoneurion</i>)	7220
Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	8120
Éboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard	8160
Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	8210
Pavements calcaires	8240
Grottes non exploitées par le tourisme	8310
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	91E0
Hêtraies du <i>Asperulo-Fagetum</i>	9130
Hêtraies calcicoles médio-européennes à <i>Cephalanthero-Fagion</i>	9150
Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	9180
Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i>	9190

6.2.2.3 Espèces végétales et animales d'intérêt communautaire

Les espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 sont présentées ci-après.

Tableau 31 : Espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 (source arrêté de modification du site Natura 2000 FR4301294 du 07/02/2022 et INPN)

Groupe faunistique	Taxon (nom latin)	Nom vernaculaire	Code
Poissons	<i>Cottus gobio</i>	Chabot	1163
	<i>Rhodeus amarus</i>	Bouvière	5339
	<i>Telestes souffia</i>	Blageon	6147
	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Toxostome	6150
Amphibiens	<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	1193
	<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	1166
Invertébrés	<i>Vertigo moulinsiana</i>	<i>Vertigo de Des Moulins</i>	1016
	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de mercure	1044
	<i>Lycaena dispar</i>	Cuivré des marais	1060
	<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise	1065
	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Ecaille chinée	6199
Mammifères	<i>Lynx lynx</i>	Lynx boréal	1361
Chiroptères	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	1303
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	1304
	<i>Myotis blythii</i>	Petit murin	1307
	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	1308
	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	1310
	<i>Myotis emarginatus</i>	Vespertilion à oreilles échancrées	1321
	<i>Myotis bechsteinii</i>	Vespertilion de Bechstein	1323
	<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	1324
	<i>Castor fiber</i>	Castor d'Eurasie	1337
Bryophytes	<i>Dicranum viride</i>	Dicrane vert	1381
Oiseaux	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	A072
	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	A082
	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	A103
	<i>Bubo bubo</i>	Grand-duc d'Europe	A2015
	<i>Alcedo atthis</i>	Martin pêcheur d'Europe	A229
	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	A073
	<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	A074
	<i>Picus canus</i>	Pic cendré	A2034
	<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	A238
	<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	A236
	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	A338
	<i>Mergus merganser</i>	Harle bièvre	A070

Le projet de modernisation du système d'assainissement permettra de réduire les déversements de surverse du réseau d'assainissement vers le Doubs : ces travaux auront un impact positif sur les habitats directement lié au Doubs.

6.2.2.3 Effets du projet sur le site Natura 2000

Il n'y a pas d'habitats d'intérêt communautaire, ni d'espèces animales ou végétales connues à forts enjeux de conservation sur le site d'implantation du bassin d'orage. Le garage établi sur le site d'implantation du PR Cour n'est pas identifié en tant que gîte d'estivage ou de reproduction pour les chiroptères.

Les formations végétales situées entre le Doubs et la rue du Moulin sont caractéristiques d'un habitat d'intérêt communautaire prioritaire (code : 91E0). Ces formations végétales peuvent abriter des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire : le martin-pêcheur d'Europe ou encore le harle bièvre.

La pose du réseau d'eaux pluviales du trop-plein du PR Cour au Doubs nécessite l'abattage d'arbres de la ripisylve. Les travaux seront effectués en dehors de la période de reproduction de l'avifaune pour ne pas déranger les oiseaux et plus particulièrement les espèces d'intérêt communautaire. La reprise végétale sera naturelle et relativement rapide. Il n'y aura quasiment pas d'impact sur la zone riparienne.

Le Doubs à Baume-les-Dames abrite des formations végétales aquatiques caractéristiques d'un habitat d'intérêt communautaire non prioritaire (code : 3260). Le Doubs abrite aussi des espèces piscicoles d'intérêt communautaire : la bouvière ou encore le toxostome.

Les eaux de fouille seront pompées et restituées dans le Doubs lors des travaux de terrassement. Des prescriptions constructives permettront ne pas dégrader la qualité des eaux du Doubs. Il n'y aura pas d'impact négatif sur la faune piscicole et plus particulièrement sur les espèces d'intérêt communautaire.

Une cartographie des habitats et espèces d'intérêt communautaire présents sur le secteur de la commune de Baume-les-Dames est présentée en annexe 6.

Le projet n'aura pas d'incidences significatives sur la zone Natura 2000.

6.2.3 Destruction d'habitats, dérangement et/ou destruction d'espèces

Le site d'implantation du bassin d'orage a peu de valeur écologique mais certains arbres d'ornement offrent des gîtes de nidification pour l'avifaune. La strate herbacée est peu naturelle et maintenue à ras du sol. Les espèces végétales présentes sont présumées communes et non protégées.

Le site d'implantation du PR Cour est occupé par un vieux garage abandonné qui a peu de valeur écologique mais le bâtiment peut abriter des reptiles, des chiroptères ou encore des oiseaux cavernicoles. La flore se limite à de rares espèces rudérales présumées communes et non protégées.

Les formations végétales situées entre le Doubs et la rue du Moulin peuvent abriter des oiseaux d'eau ou de petits passereaux. Les espèces végétales présentes sont présumées communes et non protégées.

Le projet entraînera la destruction d'un îlot de verdure relativement anthropisé et le démantèlement d'un vieux garage abandonné. Les espèces végétales amenées à disparaître sont présumées communes et non protégées. Les travaux seront effectués en dehors des périodes de reproduction de la faune terrestre pour ne pas déranger ou détruire d'espèces animales. Ainsi, il n'y aura pas de destruction de faune.

Les pieds de renouée du Japon, arrachés lors des travaux, seront évacués en dehors de la zone inondable afin de limiter leur propagation en aval.

6.3 Impacts sur le milieu humain

6.3.1 Nuisances et risques pour la personne

6.3.1.1 Phase chantier

Les engins de chantier occasionneront du bruit durant les travaux mais l'impact sonore sera limité aux horaires de chantier qui seront respectés. Les engins retenus seront homologués et munis de dispositifs particuliers assurant leur insonorisation. La signalisation des zones de chantier tiendra compte des règlements de voirie communaux et départementaux durant toute la durée des travaux. Les zones de chantier se situant sur des voies de circulation ou aux abords, les travaux pourraient momentanément perturber le trafic des voies de circulation concernées. Les travaux occasionneront des nuisances ordinaires et acceptables associées au fonctionnement et aux mouvements des engins de chantier.

Les riverains seront préalablement informés des travaux. Les zones de chantier seront balisées et interdites au public. Des consignes de sécurité seront communiquées au personnel de chantier pour éviter les accidents corporels à l'intérieur ou à l'extérieur des zones de chantier. Une grande partie des travaux ayant lieu en zone inondable, il y a un risque de noyade en cas de soudaine montée des eaux du Doubs. Des prescriptions constructives seront appliquées afin de s'affranchir au mieux des conditions hydrologiques.

Les enrobés des chaussées à aménager ne contiennent pas d'amiante mais des teneurs en HAP parfois supérieures aux valeurs réglementaires. Les enrobés considérés non conformes seront retirés et évacués sur une décharge de classe 2. La toiture du garage établi sur le site d'implantation du PR Cour comprend de l'amiante. Les matériaux contenant de l'amiante seront évacués sur une décharge de classe 1. Des prescriptions constructives seront appliquées pour éviter que les intervenants affectés au démantèlement du garage inhalent des fibres d'amiante.

6.3.1.2 Phase d'exploitation

Le bruit sera limité à 45 dB(A) dans les bâtiments d'exploitation. Les équipements les plus bruyants seront placés dans des locaux ou caissons insonorisés. Le niveau maximum de bruit dans les locaux sera limité à 85 dB(A) conformément à l'article R.4431-2 du code du travail. Le décret du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage fixe des valeurs d'émergence sonore pour les nouvelles installations. Les valeurs limites sont de 5 dB(A) en période diurne (7 à 22 h, sauf dimanches et jours fériés) et de 3 dB(A) en période nocturne (22 à 7 h). Les installations n'auront pas d'impact sonore sur le voisinage.

Les équipements de prétraitement seront confinés dans des locaux raccordés à un dispositif de ventilation mécanique motorisé qui permettra de diriger l'air vicié vers une unité de désodorisation avec du charbon actif. Les concentrations en gaz toxiques (ammoniac, hydrogène sulfuré et méthylmercaptop) ne devront pas dépasser les valeurs moyennes d'exposition (VME) ou valeurs limites d'exposition (VLE) selon les locaux. Les installations n'auront pas d'impact olfactif sur le voisinage.

6.3.2 *Impacts sur le patrimoine culturel et architectural*

Le bassin d'orage et le PR Cour seront installés en dehors des périmètres de protection des monuments historiques identifiés aux abords du projet. Les périmètres de protection de ces monuments historiques coïncideront prochainement avec le périmètre d'une AVAP.

La carte du patrimoine de la future AVAP identifie le site d'implantation du bassin d'orage en tant qu'espace végétalisé d'intérêt paysager à maintenir. La réalisation du bassin d'orage nécessite l'abattage de quelques arbres d'ornement, ce qui affectera sensiblement l'intérêt paysager du site.

Le site d'implantation du PR Cour est quant à lui identifié en tant que bâti d'accompagnement, potentiellement remplaçable. Le démantèlement du garage établi sur le site d'implantation du PR Cour n'aura pas d'impact sur l'intérêt paysager du site.

L'ABF a précisé des prescriptions pour faciliter l'intégration paysagère du bâtiment d'exploitation du bassin d'orage dans son environnement. L'avis de l'ABF est présenté en annexe 7.

7 MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION

La séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être évitées et de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. Elle s'applique aux projets, plans et aux programmes soumis à évaluation environnementale, ainsi qu'aux projets soumis à diverses procédures au titre du code de l'environnement. Introduite par la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature, la séquence ERC a été consolidée par l'ordonnance du 3 août 2016 réformant l'étude environnementale et par la loi du 8 août 2016 relative à la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages. Ses nouveaux textes précisent la nécessité d'une description des mesures envisagées pour éviter, réduire et compenser les incidences négatives notables probables sur l'environnement d'un projet, plan ou programme.

Les aménagements prévus impliquent des impacts environnementaux. Le tableau ci-après synthétise les différentes mesures ERC liées au projet.

Tableau 32 : Synthèse des mesures ERC (d'après le guide du CGDE, janvier 2018)

Impact	Phase	Milieu	Thématique	Mesure
Dérangement ou destruction de faune	Phase chantier	Milieu naturel	Habitats-faune-flore	E4.1 : Evitement des périodes de reproduction de la faune terrestre
Altération de sols de zones humides			Zones naturelles remarquables	R2.1 : Réduction de la dégradation des sols de zones humides
Sécurité des personnes		Milieu humain	Sécurité civile	E4.1 : Evitement de l'exposition aux crues
			Santé publique	E3.1 : Evitement de l'exposition à l'amiante
Pollutions de chantier	Phase d'exploitation	Milieu physique	Eaux souterraines et superficielles	R2.1 : Réduction des pollutions de chantier
Perte de zone inondable				R2.2 : Réduction des impacts sur le champ d'expansion des crues du Doubs
Dégradation du patrimoine paysager		Milieu humain	Patrimoine paysager	R2.2 : Réduction des impacts sur le patrimoine paysager

7.1 Mesures d'évitement

Les mesures d'évitement retenues concernent le milieu naturel et le milieu humain. Deux adaptations temporelles ont été retenues en phase chantier (E4.1) pour éviter la destruction de faune et éviter l'exposition du personnel de chantier aux crues. Une adaptation technique a été retenue en phase chantier (E3.1) pour éviter l'exposition du personnel de chantier à l'amiante.

E4.1 : Evitement des périodes de reproduction de la faune terrestre			
E		E4.1 : Mesure d'évitement temporel en phase chantier	
Milieu	Milieu naturel	Thématique environnementale	Habitats-faune-flore
Descriptif	<p>La création du bassin d'orage et de son bâtiment d'exploitation entrainera une imperméabilisation des sols sur près de 1 000 m². Le projet entrainera la destruction d'un ilot de verdure relativement anthropisé et le démantèlement d'un vieux garage abandonné. Les espèces végétales amenées à disparaître sont présumées communes et non protégées. Les arbres d'ornement du site d'implantation du bassin d'orage offrent cependant des gîtes de nidification pour l'avifaune. Les formations végétales situées entre le Doubs et la rue du Moulin peuvent abriter des oiseaux d'eau ou de petits passereaux. Le garage établi sur le site d'implantation du PR Cour peut abriter des reptiles, des chiroptères et des oiseaux cavernicoles. Les travaux de démantèlement du garage et travaux de terrassement seront réalisés en dehors des périodes de reproduction de la faune terrestre, c'est à dire en dehors de février à juillet. Les travaux d'abattage d'arbres seront réalisés en dehors de la période de reproduction de l'avifaune, c'est-à-dire en dehors de mars à juillet.</p>		

E4.1 : Evitement de l'exposition aux crues			
E	E4.1 : Mesure d'évitement temporel en phase chantier		
Milieu	Milieu humain	Thématique environnementale	Sécurité civile
Descriptif	<p>Une partie des travaux ayant lieu en zone inondable, il y a un risque de noyade en cas de soudaine montée des eaux du Doubs. Les prescriptions constructives suivantes seront appliquées afin de s'affranchir au mieux des conditions hydrologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les travaux se feront en période de basses eaux, entre juillet et octobre, • Un dispositif d'alerte de crue sera mis en place et si le débit du Doubs dépasse 220 m³/s à Esnans (Q90 : débit dépassé 10 % du temps) l'alerte sera donnée, les zones de travaux évacuées, les engins seront enlevés des zones de chantier et les travaux suspendus. 		

E3.1 : Evitement de l'exposition à l'amiante			
E	E3.1 : Mesure d'évitement technique en phase chantier		
Milieu	Milieu humain	Thématique environnementale	Santé publique
Descriptif	<p>La toiture du garage établi sur le site d'implantation du PR Cour comprend de l'amiante. Seules les entreprises titulaires d'un certificat de qualification spécifique interviendront sur cette zone de chantier. L'entreprise retenue devra établir un plan de retrait ou de confinement des matériaux contenant de l'amiante qui seront évacués sur une décharge de classe 1. Les prescriptions constructives suivantes seront appliquées pour éviter que les intervenants affectés au démantèlement du garage inhalent des fibres d'amiante :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Isoler la zone des travaux de désamiantage, • Porter des équipements de protections individuelles, • Humidifier les matériaux contenant de l'amiante, • Ne pas utiliser des outils à vitesse rapide, • Utiliser des contenants spécifiques à l'amiante avant d'évacuer les matériaux contaminés vers une décharge agréée. 		

7.2 Mesures de réduction

Les mesures de réduction retenues concernent le milieu physique, le milieu naturel et le milieu humain. Deux adaptations techniques ont été retenues en phase chantier (R2.1) pour réduire les pollutions de chantier et réduire la dégradation des sols de zones humides en limite du secteur Cour. Deux adaptations techniques ont été retenues en phase d'exploitation (R2.2) pour réduire les impacts sur le champ d'expansion des crues du Doubs et réduire les impacts sur le patrimoine paysager.

R2.1 : Réduction de la dégradation des sols de zones humides			
R		R2.1 Mesure de réduction technique en phase travaux	
Milieu	Milieu naturel	Thématique environnementale	Zones naturelles remarquables
Descriptif	<p>Les fluvisols situés entre le Doubs et la rue du Moulin sont classés en tant que sols de zones humides. La pose du réseau d'eaux pluviales du trop-plein du PR Cour au Doubs entrainera une dégradation de ces fluvisols. Les prescriptions constructives suivantes seront appliquées pour ne pas altérer démesurément les propriétés de ces sols :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les travaux se feront en période sèche, entre juillet et octobre, • Les engins utilisés seront appropriés aux sols de zones humides, • Le décaissement se limitera à la stricte emprise des travaux, • Les matériaux d'origine seront remis en place à la fin des travaux. • Des bouchons étanches d'argile devront être mis en place tous les 30m afin d'éviter tout impact hydrologique relatif au captage artificiel des eaux de ruissellement et des eaux souterraines par les tranchées • Les fermetures de tranchées et terrassements se feront par la remise en place des matériaux dans l'ordre des couches pédologiques rencontrées à l'ouverture des tranchées <ul style="list-style-type: none"> - Aucun stockage et entretien sur le chantier et dans sa périphérie - Utilisation de bio-lubrifiants 		

R2.1 : Réduction des pollutions de chantier			
R		R2.1 Mesure de réduction technique en phase travaux	
Milieu	Milieu physique	Thématique environnementale	Eaux souterraines et superficielles
Descriptif	<p>Les travaux peuvent engendrer des pollutions par les matières en suspension, des pollutions liées aux écoulements de laitances de béton ou des huiles de coffrage ou encore des pollutions accidentelles. Ces pollutions pourraient entraîner des perturbations sur les eaux superficielles et souterraines. Les pollutions de chantier seront réduites voire évitées par l'adoption des prescriptions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le décaissement se limitera à la stricte emprise des travaux, • Une paroi de pieux sécants sera installée au droit du site d'implantation du bassin d'orage pour isoler le fond de fouille, • Les eaux de fouille passeront dans un système de décantation de type décanteurs ou filtre-coco avant évacuation vers le Doubs. Le système de décantation sera régulièrement nettoyé/changé afin d'éviter tout colmatage et/ou dysfonctionnement du système de décantation, Comme précisé précédemment, le système de décantation sera dimensionné en fonction des rejets et pompages nécessaires. Le dimensionnement de l'ouvrage de décantation devra être en accord avec les objectifs de qualité des eaux du Doubs (point de vigilance et d'échange avec la DDT du Doubs lors des phase de pompage) • Les déblais non utilisés seront exportés en dehors de la zone inondable, • Les granulats et sables utilisés proviendront de carrières agréées, • La base de chantier destinée au matériel et aux engins sera couverte et isolée sur un secteur étanche, • L'entretien des engins sera régulier et très strict, • Tout rejet lié à l'entretien des engins sur le chantier sera interdit, • Les engins de chantier ne passeront pas dans le lit mineur du Doubs, • En cas de rejet accidentel d'hydrocarbures, ils seront évacués hors du chantier dans une décharge contrôlée avec les terres contaminées, • Les déchets de chantier seront stockés dans des contenants spécifiques avant d'être évacués vers des décharges agréées, • Les installations de chantier situées sous la cote de référence devront être constituées de matériaux conçus pour résister à l'eau et à la pression hydraulique en cas de crue du Doubs. 		

R2.2 : Réduction des impacts sur le champ d'expansion des crues du Doubs

R			
R2.2 Mesure de réduction technique en phase d'exploitation			
Milieu	Milieu physique	Thématique environnementale	Eaux superficielles
Descriptif	<p>Le bassin d'orage et le PR Cour seront installés dans la zone inondable du Doubs. Les bâtiments d'exploitation du bassin d'orage et du PR Cour entraîneront la perte de près de 120 m² de champ d'expansion des crues. Le volume soustrait sera d'environ 185 m³. La suppression du garage établi sur le site d'implantation du PR Cour (environ 260 m²) permettra de compenser la perte de champ d'expansion des crues et même de restaurer du volume soustrait au champ d'expansion des crues (environ 470 m³). La zone inondable du Doubs comprendra près de 285 m³ supplémentaires de volume inondable après travaux.</p> <p>La commune de Baume-les-Dames figure dans le PPRi du Doubs central. Le bassin d'orage sera implanté en zone rouge alors que le PR Cour sera installé en zone bleu foncé. La cote de référence est de 268,6 m NGF au droit du site d'implantation du bassin d'orage. Les cotes de référence sont comprises entre 268,73 et 268,77 m NGF en amont du pont de franchissement de la route D50. Les constructions devront respecter les prescriptions du PPRi du Doubs central qui diffèrent selon les zones réglementaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La structure du bâtiment devra résister aux pressions hydrauliques de la crue centennale, aux écoulements et aux ruissellements, • La construction sera réalisée sur vide sanitaire inondable, sur pilotis, sur aire de stationnement ouverte en rez-de-chaussée (zone rouge) ou sur remblai limité à l'emprise du bâtiment et à son accès (zone bleu foncé), • Les équipements sensibles à l'eau seront situés au-dessus de la cote de référence arrondie à la dizaine de centimètres supérieure, • Les travaux admis doivent mettre en œuvre toutes les mesures de réduction de la vulnérabilité des constructions susceptibles de les concerner. <p>Les démolitions nécessaires à l'installation du PR Cour sont autorisées sous réserve d'évacuation des matériaux en dehors de la zone inondable.</p> <p>Le maître d'ouvrage devra procéder à une sécurisation des tampons existants lors de la pose de nouveaux tampons ou de la rénovation d'anciens tampons, notamment de ceux identifiés comme dangereux en cas de crue du Doubs.</p>		

R2.2 : Réduction des impacts sur le patrimoine paysager			
R	R2.2 Mesure de réduction technique en phase d'exploitation		
Milieu	Milieu humain	Thématique environnementale	Patrimoine paysager
Descriptif	<p>La carte du patrimoine de la future AVAP de la commune de Baume-les-Dames identifie le site d'implantation du bassin d'orage en tant qu'espace végétalisé d'intérêt paysager à maintenir. Le patrimoine paysager sera sensiblement affecté par la suppression d'arbres d'ornement sur le site d'implantation du bassin d'orage. Les prescriptions de l'ABF faciliteront l'intégration paysagère du bâtiment d'exploitation du bassin d'orage dans son environnement. Les recommandations sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le bâtiment présentera une volumétrie harmonieuse, des matériaux élémentaires et des couleurs naturelles, • Les matériaux utilisés seront de bonne facture et peu coûteux en entretien (matières plastiques interdites), • Les ouvrages de ventilation et autres ouvrages techniques seront intégrés aux façades et relativement cachés de manière à éviter les vues directes sur ces ouvrages. 		

7.3 Mesures de compensation

Il n'y aura pas de mesure compensatoire.

7.4 Mesures de réduction

Lors de la phase de réalisation du rejet du PR Cour et de l'ouvrage de prise de niveau du Doubs, l'entreprise devra conserver au maximum un bouchon au niveau de la berge afin de poser et préparer les travaux de pose de canalisation en amont. Le point spécifique du rejet sera terrassé sur une période la plus courte possible avec méthodologie pour limiter les impacts des MES sur le Doubs et protéger les frayères existantes. Le point de rejet sera sur la partie haute de la berge et ne devrait donc avoir un effet limitant sur le milieu récepteur.

Les prescriptions qui seront mise en place avec l'entreprise :

- Conservation d'un bouchon au maximum avant la réalisation du point de rejet et ouverture de la berge
- Terrassement méthodique du haut vers le bas de la berge
- Mise en place de protection type batardeau provisoire

- Pas de rejet de laitances de ciment ou d'eaux de lavage des toupies
- Ne pas générer de pollution des eaux superficielles ou souterraines par le rejet d'huiles, hydrocarbures ou autres substances indésirables
- Assurer la remise en état des lieux après travaux
- Informer le service de la police de l'eau en cas d'accidents ou d'incidents générant un risque d'impact sur le milieu aquatique

8 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES POLITIQUES TERRITORIALES

8.1 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône-Méditerranée

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 et d'une portée juridique. Révisé tous les 6 ans, il fixe les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la DCE ainsi que les orientations de la conférence environnementale. Le secteur d'étude dépend du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, rentré en vigueur le 21 décembre 2015. Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 comprend neuf Orientations Fondamentales (OF) qui sont déclinées sous la forme de dispositions. Les OF sont les suivantes :

- OF0 : S'adapter aux effets du changement climatique,
- OF1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité,
- OF2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques,
- OF3 : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement,
- OF4 : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau,
- OF5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé,
- OF6 : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides,
- OF7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir,
- OF8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Le programme de modernisation doit permettre de réduire les surcoûts d'exploitation qui découlent des dysfonctionnements du système d'assainissement collectif comme le demande l'OF3 et sa disposition 3-08 « Assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement ». Il doit aussi permettre de supprimer les déversements d'eaux usées non traitées au niveau des DO ce qui répond à l'OF5 et à sa disposition 5A-03 « Réduire la pollution par temps de pluie en zone urbaine ».

Certains travaux auront lieu sur des sols de zones humides. Des prescriptions constructives seront appliquées pour ne pas altérer démesurément les propriétés de ces sols et respecter l'objectif de l'OF6B et de sa disposition 6B-04 « Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets ».

Les bâtiments d'exploitation du bassin d'orage et du PR Cour occuperont près de 120 m² du champ d'expansion des crues du Doubs. Le volume soustrait sera d'environ 185 m³. La suppression du garage établi sur le site d'implantation du PR Cour permettra de compenser la perte de champ d'expansion des crues et même de restaurer du volume soustrait au champ d'expansion des crues (environ 470 m³). Cette mesure respecte l'objectif de l'OF8 et de sa disposition 8-01 « Préserver les champs d'expansion des crues ».

La création d'ouvrages de récupération et d'infiltration des eaux pluviales minimisera les ruissellements et favorisera la recharge de la nappe d'accompagnement du Doubs, ce qui répond à l'objectif de l'OF8 et de sa disposition 8-05 « Limiter le ruissellement à la source ».

Le projet est compatible avec les objectifs du SDAGE Rhône-Méditerranée.

8.2 Contrat de rivière Vallée du Doubs et territoires associés

La commune de Baume-les-Dames fait partie du territoire du contrat de rivière Vallée du Doubs et territoires associés. Le territoire du contrat de rivière correspond à la vallée du Doubs de la frontière Suisse à sa confluence avec la Saône. La durée du contrat de rivière est fixée à 6 ans à compter de la date de signature le 7 juillet 2014. Le contrat de rivière a été prolongé jusqu'en 2021 par accord entre les cocontractants sous forme d'avenant.

Il comprend trois axes stratégiques d'intervention :

- Axe 1 : Préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques et morphologiques des cours d'eau et milieux aquatiques associés,
- Axe 2 : Mettre en œuvre une stratégie globale et cohérente à l'échelle de la vallée pour l'amélioration de la qualité physico-chimique des eaux,
- Axe 3 : Instaurer une dynamique globale et de concertation sur le bassin versant, et une démarche de sensibilisation autour des problématiques liées à l'eau.

Le bassin d'orage permettra de récupérer le premier flux de pollution des bassins versants drainés par le PR Jouffroy d'Abbans et de limiter les déversements d'eaux usées non traitées vers le Doubs notamment par temps de pluie. La réduction des déversements d'eaux usées non traitées au niveau des DO doit concourir à une amélioration de la qualité des eaux du Doubs à Baume-les-Dames. Le projet est compatible avec les objectifs du contrat de rivière Vallée du Doubs et territoires associés.

8.3 Schéma de Cohérence Territoriale du Doubs Central

La commune de Baume-les-Dames fait partie du SCOT du Doubs central qui a été approuvé le 12 décembre 2016. Le SCOT du Doubs central s'étend sur un territoire de 744 km² incluant une centaine de communes et plusieurs communautés de communes. Il définit des orientations pour encadrer l'aménagement et le développement du territoire à l'horizon 2032. Le SCOT du Doubs central comprend trois principaux documents : un rapport de présentation, un Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) et un Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO). Le rapport de présentation présente le diagnostic du territoire. Le PADD définit une stratégie d'aménagement et de développement du territoire, répondant aux enjeux identifiés dans le diagnostic. Le DOO traduit la stratégie d'aménagement établie dans le PADD en orientations et mesures applicables sur le territoire.

Il comprend trois axes stratégiques d'intervention :

- Axe 1 : Préserver un cadre environnemental et paysager remarquable, support de dynamiques économiques,
- Axe 2 : Organiser le développement résidentiel et économique en s'appuyant sur une armature urbaine consolidée et fonctionnelle,
- Axe 3 : Tendre un développement urbain économe et durable.

Le SCOT du Doubs central poursuit un objectif d'amélioration de la qualité chimique et écologique des cours d'eau du territoire. Le DOO fixe des prescriptions relatives à la protection des cours d'eau et à la gestion de l'assainissement. Les aménagements prévus doivent contribuer à l'amélioration de la qualité des eaux du Doubs à Baume-les-Dames. Le projet est compatible avec les objectifs du SCOT du Doubs central.

8.4 Règlement d'assainissement collectif de la commune

Le règlement d'assainissement collectif de la commune fixe des conditions et modalités de déversement dans les réseaux d'assainissement de la commune. Les branchements respecteront les prescriptions du règlement en vigueur pour ne pas perturber l'écoulement des conduites non visitables. Les canalisations pourront résister à la pression des matériaux sus-jacents. Les réseaux d'eaux pluviales seront dimensionnés pour assimiler les débits inférieurs à celui généré par la pluie de référence retenue.

8.5 Trame Verte et Bleue

L'article L.371.1 du code de l'environnement assigne les objectifs de la TVB. Elle a pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural. A cette fin, elle contribue à :

- 1° Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du changement climatique,
- 2° Identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques,
- 3° Mettre en œuvre les objectifs visés au IV de l'article L.212-1 du code de l'environnement et préserver les zones humides visées aux 2° et 3° du III du présent article,
- 4° Mettre en œuvre les objectifs de qualité et de quantité des eaux que fixent les SDAGE,
- 5° Prendre en compte la biologie des espèces sauvages,
- 6° Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages,
- 7° Améliorer la qualité et la diversité des paysages.

La TVB doit également contribuer à un état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces ainsi qu'au bon état écologique des masses d'eau, conformément à l'article R.371-17 du code de l'environnement. L'identification et la délimitation des continuités écologiques de la TVB doivent permettre aux espèces animales et végétales dont la préservation ou la remise en bon état constitue un enjeu national ou régional de se déplacer pour assurer leur cycle de vie et favoriser leur capacité d'adaptation, conformément à l'article R.371-18 du code de l'environnement.

La mise en œuvre de la TVB se décline dans les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE) à l'échelle régionale. Le SRCE de Franche-Comté a été signé le 2 décembre 2015. L'atlas cartographique du SRCE présente les réservoirs de biodiversité et corridors régionaux identifiés par la TVB.

Une partie des travaux aura lieu à l'intérieur d'un réservoir régional de biodiversité de la trame bleue d'après l'atlas cartographique du SRCE. Le Doubs et les canaux du canal Rhin-Rhône sont identifiés en tant que corridor régional potentiel à remettre en bon état.

Les aménagements prévus concernent des espaces anthropisés mais certains aménagements nécessitent la suppression d'arbres relativement attractifs pour l'avifaune. Une des mesures d'évitement retenues permettra d'éviter la destruction d'espèces animales lors des travaux et de respecter les objectifs de la TVB.

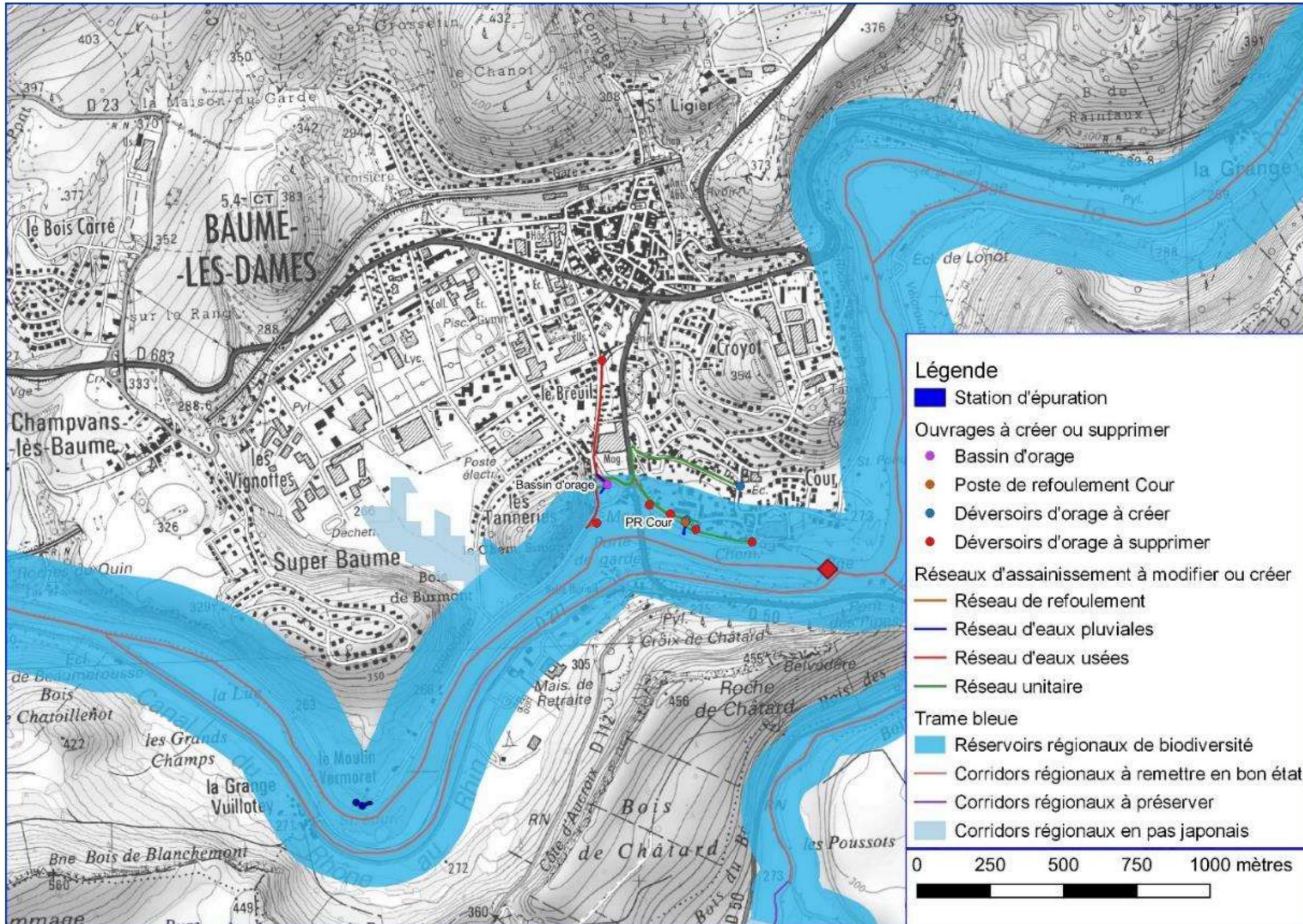


Figure 49 : Réservoirs de biodiversité et corridors régionaux de la trame bleu aux environs du projet (d'après l'Atlas cartographique du SRCE de Franche-Comté)

9 MOYENS DE SURVEILLANCE

9.1 Phase chantier

La surveillance des travaux sera assurée par le maître d'ouvrage accompagné du maître d'œuvre. En cas de pollution accidentelle, celle-ci sera confinée et évacuée. Dans le cas où une telle pollution ne serait pas maîtrisée, l'alerte sera donnée immédiatement auprès des services de police de l'eau ainsi que de l'exploitant du puits de Fourbanne.

9.2 Phase d'exploitation

Les DO et trop-pleins de PR situés sur des réseaux de collecte des eaux usées recevant des charges polluantes comprises entre 120 et 600 kg/j de DBO5 doivent faire l'objet d'une surveillance permettant de suivre les temps de déversement et d'estimer les volumes rejetés.

Le PR Sablière et le DO Jouffroy d'Abbans, qui sera déplacé sur le site d'implantation du bassin d'orage, se situent sur des réseaux de collecte des eaux usées recevant des charges polluantes comprises entre 120 et 600 kg/j de DBO5. Ces ouvrages font déjà l'objet d'une autosurveillance par la mise en place de systèmes de télégestion. L'installation est provisoire sur le PR Jouffroy d'Abbans dans l'attente de la construction du bassin d'orage et de son PR associé.

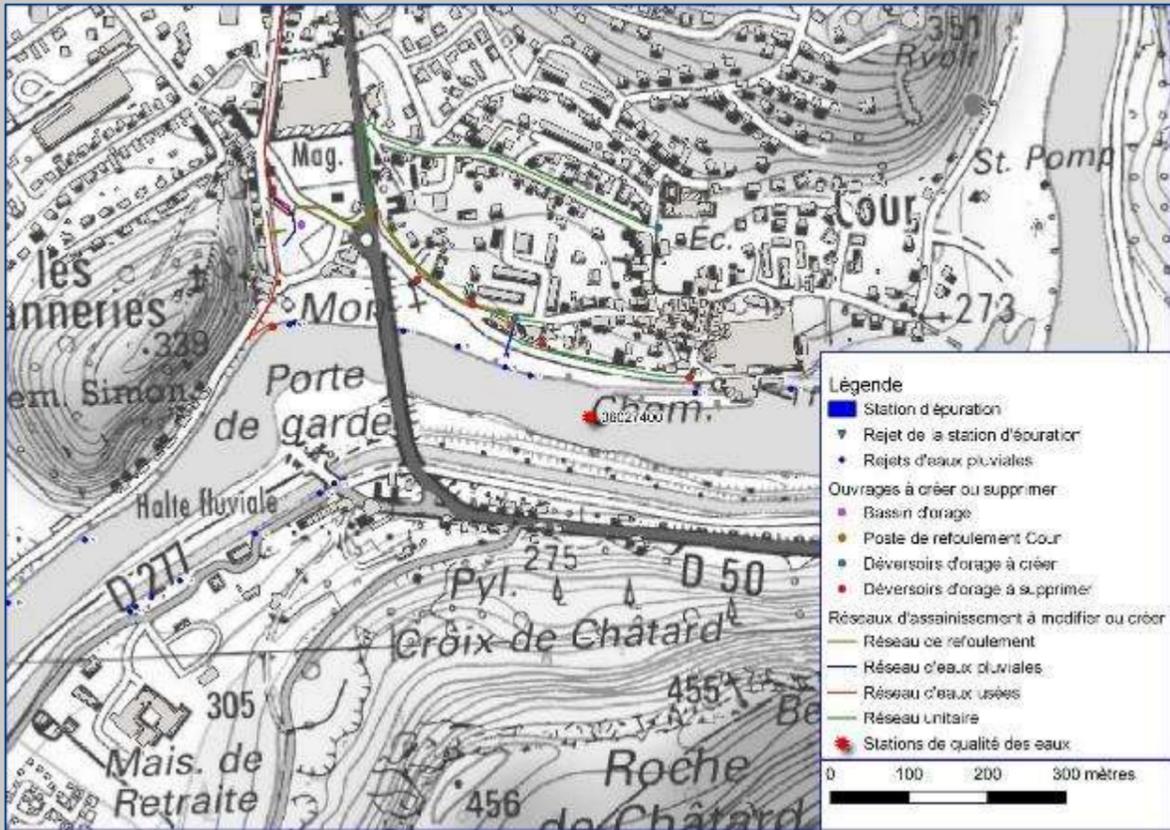
D'autres PR et DO situés sur des réseaux de collecte des eaux usées recevant des charges polluantes inférieures à 120 kg/j de DBO5 bénéficient d'une autosurveillance malgré l'absence d'obligation réglementaire.

Tableau 33 : Fréquence des analyses

Paramètres	Débit	DBO5	DCO	MES	NTK	NH4	NO2	NO3	PT	Boues (siccité et MS)	pH	t°
Entrée station d'épuration (j)	365	12	12	12	4	4	-	-	4	-	12	
Sortie station d'épuration (j)	365	12	12	12	4	4	4	4	4	12	12	12

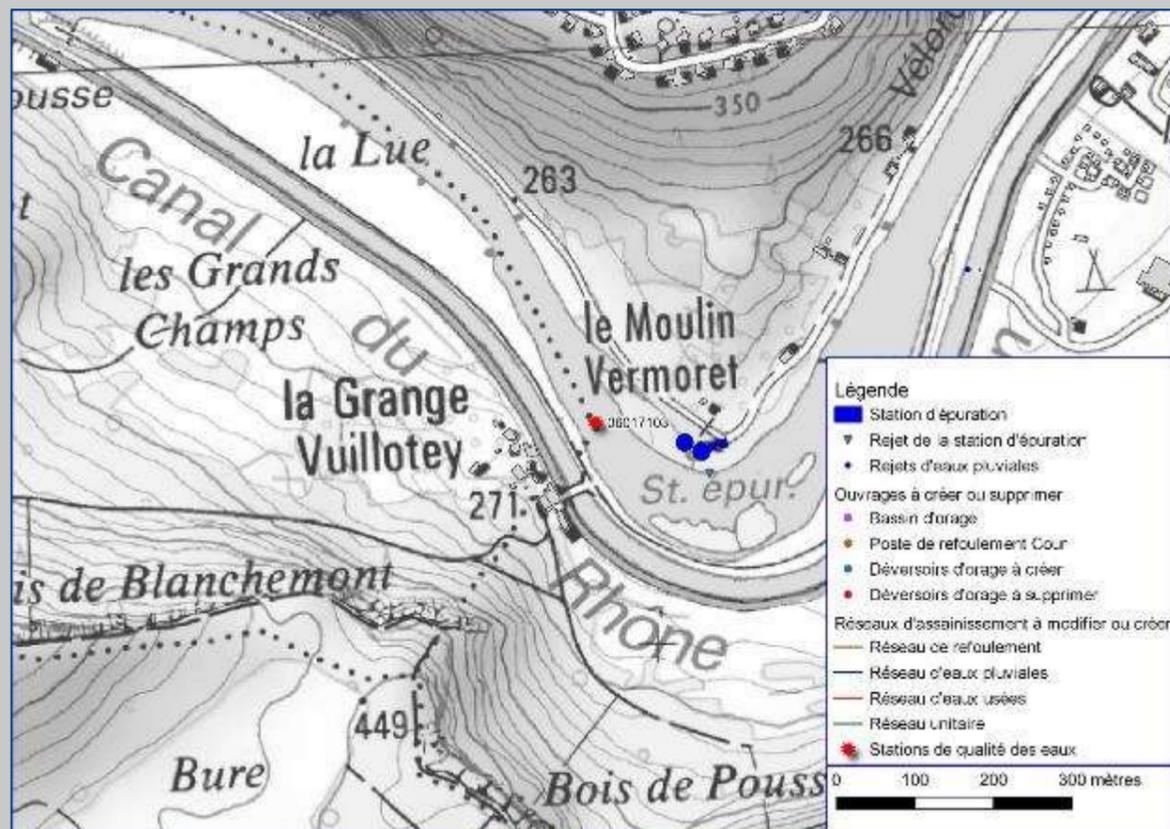
ANNEXES

Annexe 1 : Fiches descriptives des stations de qualité des eaux

Le Doubs à Baume-les-Dames 1 - Fiche descriptive	
Unité hydrographique : Doubs moyen	Commune : Baume-les-Dames (25047)
Code UH : DO_02_09	Coordonnées station (Lambert 93)
Code masse d'eau : FRDR625	X : 953 977 Y : 6 699 002
Masse d'eau : Le Doubs de la confluence avec l'Allan jusqu'en amont du barrage de Crissey	
	
<p>La station de qualité des eaux se situe en amont des rejets de la commune de Baume-les-Dames à près de 250 m en amont du pont de franchissement de la route D50. Le cours d'eau s'écoule dans un milieu rural en fond de vallée. Les mesures et prélèvements ont été effectués sur un faciès d'écoulement de type chenal lotique. Les fonds sont caillouteux (galets, blocs, graviers). Des herbiers d'hydrophytes agrémentent les fonds.</p>	
Type(s) de suivi(s) / campagnes	12 août 2020
Biologie	IBD
Physico-chimie	Bilan oxygène, température, acidification, minéralisation, turbidité et nutriments

Le Doubs à Baume-les-Dames 2 - Fiche descriptive

Unité hydrographique : Doubs moyen	Commune : Baume-les-Dames (25047)
Code UH : DO_02_09	Coordonnées station (Lambert 93)
Code masse d'eau : FRDR625	X : 952 641 Y : 6 698 175
Masse d'eau : Le Doubs de la confluence avec l'Allan jusqu'en amont du barrage de Crissey	



La station de qualité des eaux se situe en aval des rejets de la commune de Baume-les-Dames à près de 150 m en aval du rejet de la station d'épuration de la commune. Le cours d'eau s'écoule dans un milieu rural en fond de vallée. Les mesures et prélèvements ont été effectués sur un faciès d'écoulement de type plat courant. Les fonds sont caillouteux (galets, blocs, graviers). Des herbiers d'hydrophytes agrémentent les fonds.

Type(s) de suivi(s) / campagnes	12 août 2020
Biologie	IBD
Physico-chimie	Bilan oxygène, température, acidification, minéralisation, turbidité et nutriments

Annexe 2 : Listes des espèces de diatomées

Le Doubs à Baume-les-Dames 1

Liste des espèces présentes	Code	Nombre	%
<i>Achnantheidium minutissimum</i> (Kützing) Czarnecki var. <i>minutissimum</i>	ADMI*	131	31,4
<i>Achnantheidium delmontii</i> Peres, Le Cohu et Barthes	ADMO	52	12,5
<i>Achnantheidium rivulare</i> Potapova & Ponader	ADRI*	50	12,0
<i>Navicula cryptotenella</i> Lange-Bertalot var. <i>cryptotenella</i>	NCTE*	46	11,0
<i>Amphora pediculus</i> (Kützing) Grunow var. <i>pediculus</i>	APED*	30	7,2
<i>Nitzschia fonticola</i> Grunow in Cleve et Möller var. <i>fonticola</i>	NFON*	23	5,5
<i>Cocconeis euglypta</i> Ehrenberg	CEUG*	12	2,9
<i>Cocconeis pediculus</i> Ehrenberg	CPED*	10	2,4
<i>Eolimna minima</i> (Grunow) Lange-Bertalot in Moser	EOMI*	10	2,4
<i>Achnantheidium eutrophilum</i> (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	ADEU*	6	1,4
<i>Encyonema minutum</i> (Hilse in Rabh.) D.G. Mann	ENMI*	6	1,4
<i>Achnantheidium pyrenaicum</i> (Hustedt) Kobayasi	ADPY*	4	1,0
<i>Cocconeis lineata</i> Ehrenberg	CLNT*	4	1,0
<i>Amphora indistincta</i> Levkov	AMID*	3	0,7
<i>Navicula antonii</i> Lange-Bertalot	NANT*	3	0,7
<i>Planothidium frequentissimum</i> (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR*	3	0,7
<i>Stausosira venter</i> (Ehrenberg) Cleve & Moeller	SSVE*	3	0,7
<i>Achnantheidium subatomus</i> (Hustedt) Lange-Bertalot var. <i>subatomus</i>	ADSU*	2	0,5
<i>Amphora copulata</i> (Kütz) Schoeman & Archibald	ACOP*	2	0,5
<i>Fragilaria vaucheriae</i> (Kützing) Petersen var. <i>vaucheriae</i>	FVAU*	2	0,5
<i>Gomphonema parvulum</i> var. <i>parvulum</i> f. <i>parvulum</i> (Kützing)	GPAR*	2	0,5
<i>Navicula associata</i> Lange-Bertalot	NXAS*	2	0,5
<i>Navicula capitatoradiata</i> Germain	NCPR*	2	0,5
<i>Nitzschia paleacea</i> (Grunow) Grunow in Van Heurck var. <i>paleacea</i>	NPAE*	2	0,5
<i>Fallacia subhamulata</i> (Grunow in V. Heurck) D.G. Mann	FSBH*	1	0,2
<i>Nitzschia dissipata</i> subsp. <i>dissipata</i> (Kützing) Grunow	NDIS*	1	0,2
<i>Nitzschia frustulum</i> (Kützing) Grunow var. <i>frustulum</i>	NIFR*	1	0,2
<i>Nitzschia palea</i> (Kützing) W.Smith var. <i>palea</i>	NPAL*	1	0,2
<i>Punctastriata lancettula</i> (Schumann) Hamilton & Siver	PULA*	1	0,2
<i>Reimeria uniseriata</i> Sala Guerrero & Ferrario	RUNI*	1	0,2
<i>Sellaphora pupula</i> (Kützing) Mereschkowsky var. <i>pupula</i>	SPUP*	1	0,2

Le Doubs à Baume-les-Dames 2

Liste des espèces présentes	Code	Nombre	%
<i>Amphora pediculus</i> (Kützing) Grunow var. <i>pediculus</i>	APED*	187	45,8
<i>Navicula cryptotenella</i> Lange-Bertalot var. <i>cryptotenella</i>	NCTE*	36	8,8
<i>Cocconeis euglypta</i> Ehrenberg	CEUG*	26	6,4
<i>Eolimna minima</i> (Grunow) Lange-Bertalot in Moser	EOMI*	26	6,4
<i>Achnanthydium minutissimum</i> (Kützing) Czarnecki var. <i>minutissimum</i>	ADMI*	21	5,1
<i>Achnanthydium rivulare</i> Potapova & Ponader	ADRI*	21	5,1
<i>Cocconeis lineata</i> Ehrenberg	CLNT*	12	2,9
<i>Cocconeis pediculus</i> Ehrenberg	CPED*	12	2,9
<i>Diploneis oculata</i> (Brébisson in Desmazières) Cleve	DOCU*	8	2,0
<i>Nitzschia fonticola</i> Grunow in Cleve et Möller var. <i>fonticola</i>	NFON*	6	1,5
<i>Stausosira venter</i> (Ehrenberg) Cleve & Moeller	SSVE*	6	1,5
<i>Caloneis lancettula</i> (Schulz-Danzig) Lange-Bertalot & Witkowski	CLCT*	6	1,5
<i>Navicula tripunctata</i> (O.F.Müller) Bory var. <i>tripunctata</i>	NTPT*	6	1,5
<i>Amphora indistincta</i> Levkov	AMID*	5	1,2
<i>Achnanthydium delmontii</i> Peres, Le Cohu et Barthes	ADMO	4	1,0
<i>Achnanthydium subatomus</i> (Hustedt) Lange-Bertalot var. <i>subatomus</i>	ADSU*	4	1,0
<i>Amphora copulata</i> (Kütz) Schoeman & Archibald	ACOP*	3	0,7
<i>Nitzschia dissipata</i> subsp. <i>dissipata</i> (Kützing) Grunow	NDIS*	3	0,7
<i>Simonsenia delognei</i> Lange-Bertalot	SIDE*	3	0,7
<i>Fragilaria vaucheriae</i> (Kützing) Petersen var. <i>vaucheriae</i>	FVAU*	2	0,5
<i>Navicula associata</i> Lange-Bertalot	NXAS*	2	0,5
<i>Navicula capitatoradiata</i> Germain	NCPR*	2	0,5
<i>Nitzschia paleacea</i> (Grunow) Grunow in Van Heurck var. <i>paleacea</i>	NPAE*	2	0,5
<i>Kolbesia ploenensis</i> (Hust.) Kingston	KPLO*	2	0,5
<i>Denticula tenuis</i> Kützing var. <i>tenuis</i>	DTEN*	1	0,2
<i>Navicula reichardtiana</i> Lange-Bertalot var. <i>reichardtiana</i>	NRCH*	1	0,2
<i>Nitzschia amphibia</i> f. <i>amphibia</i> Grunow var. <i>amphibia</i>	NAMP*	1	0,2

Annexe 3 : Caractéristiques des sondages pédologiques

N° du sondage pédologique	Coordonnées géographiques (Lambert 93)	Trait d'hydromorphie (mettre une X). Si absent (par ex. fluvisols), ne pas renseigner.				Épaisseur de l' épisolum humifère en surface (O+A) en cm Absent (0 cm) si traits d' hydromorphie H.	Épaisseur de l' horizon Ab (horizon A enfoui) en cm.	Texture et horizons histiques (tourbe). Indiquez les codes en majuscules.										ET sur l'habitat correspondant	N° des photos réalisées sur le sondage	Commentaires (types de végétation et caractéristiques hydromorphiques)	
		Histiques (H)	Réductiques (G), début inférieur ou égal à 0,5 m de profondeur	Rédoxiques (g ou -g) qui débutent à moins de 0,25 m de profondeur et se prolongent ou s'intensifient en profondeur	Rédoxiques à moins de 0,5 m de profondeur, se prolongent ou s' intensifient en profondeur, et des traits rédoxiques apparaissent entre 0,8 et 1,2 m			["0-10 cm]	["10-20 cm]	["20-30 cm]	["30-40 cm]	["40-50 cm]	["50-60 cm]	["60-70 cm]	["70-80 cm]	["80-90 cm]	["90-100 cm]				["100-110 cm]
Site d'implantation du bassin d'orage (emprise des travaux de construction du bassin d'orage et travaux de modification ou création des réseaux attenants)																					
SP1	X : 953 606 Y : 6 699 228					< 5		La	La	Al	Al	Al	Al	Al	Al	/	/	/	/	SP1	Terrain enherbé (parcelle AO210) Tout-venant à 80 cm
SP2	X : 953 583 Y : 6 699 247					< 5		La	La	La	La	La	La	/	/	/	/	/	/	SP2	Terrain enherbé (parcelle AO211) Tout-venant à 60 cm
SP3	X : 953 590 Y : 6 699 210					< 5		La	La	Al	Al	Al	/	/	/	/	/	/	/	SP3	Terrain enherbé (parcelle AO189) Tout-venant à 50 cm
Site du PR Jouffroy d'Abbans (emprise des travaux de suppression du PR Jouffroy d'Abbans et travaux de modification du réseau attenant)																					
SP4	X : 953 567 Y : 6 699 102					/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	SP4	Terrain remblayé (parcelle AO16) Tout-venant dès la surface
Secteur Cour (emprise des travaux de suppression des DO du secteur Cour et travaux de modification ou création des réseaux attenants)																					
SP5	X : 953 749 Y : 6 699 157					20		La	La	La	La	La	La	La	La	La	La	/	/	SP5	Terrain enherbé (parcelle AN16) Tout-venant à 100 cm
SP6	X : 953 869 Y : 6 699 070					< 5		Ls	Ls	Ls	Ls	Ls	Ls	Ls	Ls	Ls	Ls	Ls	Ls	SP6	Terrain enherbé (parcelle AN277) Fluvisol avec graviers alluviaux
SP7	X : 953 986 Y : 6 699 039					20		Ls	Ls	Ls	Ls	Ls	Ls	Ls	Ls	Ls	Ls	Ls	Ls	SP7	Terrain enherbé (parcelle AN277) Fluvisol avec graviers alluviaux et traits rédoxiques sous un mètre

Annexe 5 : Avis de la DRAC



PRÉFET DE LA RÉGION BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

⇒ F80
Bc
Sm



Direction régionale des
affaires culturelles de
Bourgogne-Franche-Comté

Service régional de
l'archéologie

Affaire suivie par:
Claire MELLON
03.81.65.72.06

N° de l'avis : 58-Avis de Désamçon
claire.mellon@culture.gouv.fr

Références : CM/ID/2020/178

M. Arnaud MARTIHEY
Maire
3 Place de la Marie
25112 BAUME LES DAMES

Besançon, le

21 JAN. 2020

Objet : Libération terrain

Références : BAUME-LES-DAMES (DOUBS), rue du 36 Spahis et rue du Docteur Damille
CP 025 047 19 00014
Livre V du Code du patrimoine

Monsieur le Maire,

Comme vous le savez, le diagnostic prescrit sur le terrain cité en références est à présent terminé.

Le rapport correspondant me sera transmis prochainement par l'Institut national d'archéologie préventive. Cependant, compte tenu de l'absence de vestiges repérés dans les sondages, j'ai l'honneur de vous faire savoir dès à présent que le terrain concerné ne donnera lieu à aucune prescription postérieure. Il est donc libéré de toute contrainte au titre de l'archéologie préventive.

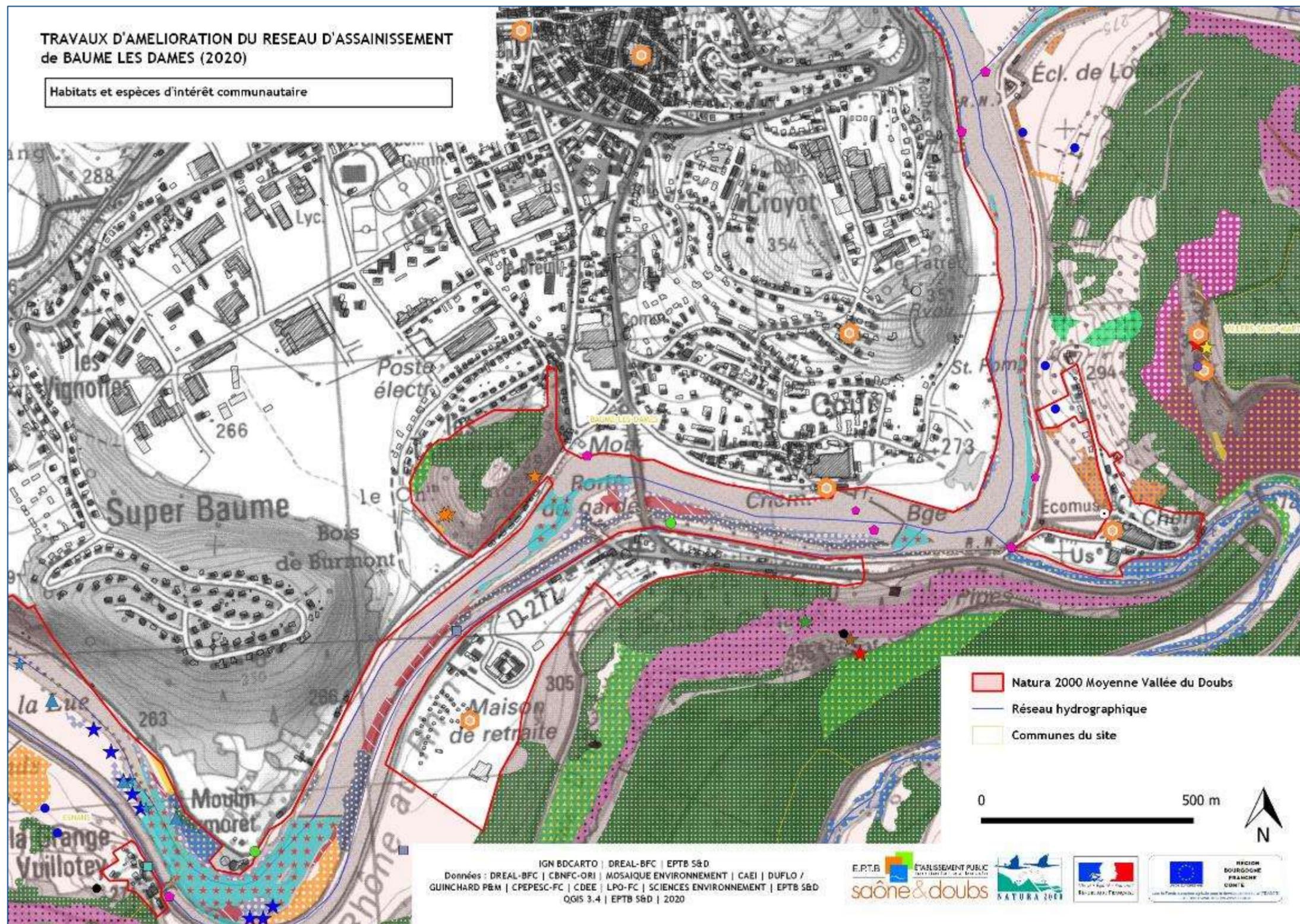
Restant à votre disposition pour toute précision, je vous prie d'agréer, Monsieur le Maire, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Préfet de la région Bourgogne-Franche-Comté,
et par délégation,
Pour la Directrice régionale des
affaires culturelles, et par délégation,
Le Conservateur régional adjoint de l'archéologie.

Hervé LAURENT

Direction régionale des affaires culturelles
Hôtel Clémentine de Montigny 33-41 Rue Varenne BP 10574 21005 Dijon Cedex
Téléphone 03 80 68 50 20 - Télécopie 03 80 68 56 38
<http://www.culture.gouv.fr/Regions/FR-Bourgogne-Franche-Comte>

Annexe 6 : Cartographie des habitats et espèces d'intérêt communautaire présents sur le secteur de la commune de Baume-les-Dames



	3260-4 - Rivières à Renoncles oligo-mésotrophes à méso-eutrophes, neutres à basiques
	3260-5 - Rivières eutrophes (d'aval), neutres à basiques, dominées par des Renoncles et des Potamots
	3270-1 - Bidentation des rivières et Chenopodium rubri
	6210-17 - Pelouses calcicoles acidoclines de l'Est
	6210-24 - Pelouses calcicoles méso-xérophiles à tendance continentale
	6210-34 - Pelouses calcicoles xérophiles continentales des corniches arides du Jura
	6430-4 - Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces
	6510-4 - Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésohygrophiles
	6510-6 - Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésophiles, mésotrophiques et basophiles
	6510-7 - Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes eutrophiques
	7220-1* - Communautés des sources et suintements carbonatés
	8120-5 - Éboulis calcaires montagnards à subalpins à éléments moyens et gros des Alpes et du Jura
	8160-3* - Éboulis calcaires collinéens à montagnards ombragés, de la moitié Est de la France
	8210-11 - Falaises calcaires ensoleillées de la Bourgogne, du Jura et des Préalpes
	8210-9 - Falaises calcaires planitiaies et collinéennes
	9130-5 - Hêtraies-chênaies à Aspérule odorante et Mélisse uniflore
	9130-8 - Hêtraies à Tilleul d'ubac sur sol carbonaté
	9150-2 - Hêtraies-chênaies collinéennes à Laïche blanche
	9150-4 - Hêtraies à Séslyrie bleue
	9160-2 - Chênaies pédonculées neutrophiles à Primevère élevée
	9180-11* - Tillaies sèche à Érable sycomore et plane du Nord-est de la France
	9180-12* - Tillaies sèches de Bourgogne, du Jura et des Alpes
	9180-4* - Érablaies à Scolopendre et Lunaire des pentes froides à éboulis grossiers
	9180-5* - Érablaies à Corydale et Moschatelline de vallées ou dépressions
	91E0-1* - Saulaies arborescentes à Saule blanc (et Peuplier noir éventuellement)
	91E0-5* - Frênaies-érablaies des rivières à eaux vives sur calcaires
	91E0-9* - Frênaies-ormaies atlantiques à Aegopode des rivières à cours lent
	3260-6. Ruisseaux et petites rivières eutrophes neutres à basiques
	6210-15. Pelouses calcicoles mésophiles de l'Est
	6210-21. Pelouses calcicoles et marnicoles à tendance continentale
	6210-30. Pelouses calcicoles xérophiles continentales de l'Alsace, du Jura, des Préalpes et de la vallée du Rhône
	6410-1. Prés humides oligotrophiques sur sols paratourbeux basiques, collinéens et continentaux du Nord et de l'Est
	6410-13. Moliniaies acidiphiles subatlantiques à pré-continentales
	6410-3. Prés humides oligotrophiques sur sols paratourbeux basiques, submontagnards à montagnards continentaux
	6430-1. Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes
	6430-6. Végétations des lisières forestières nitrophiles, hygroclines, héliophiles à semi-héliophiles
	9110-1. Hêtraies, hêtraies-chênaies acidiphiles collinéennes
	9130. Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum
	9130-6. Hêtraies-chênaies à Paturin de Chaix
	9190-1. Chênaies pédonculées à Molinie bleue
	91E0*-10. Frênaies-ormaies continentales à Cerisier à grappes des rivières à cours lent
	91E0*-8. Aulnaies-frênaies à Laïche espacée des petits ruisseaux
	5110-2 - Buxaies thermo-continentales et subatlantiques

Amphibiens (secteurs de présence)

- ★ Sonneur à ventre jaune

Espèces végétales à forts enjeux de conservation

- ★ Butomus umbellatus L.
- ★ Daphne alpina L.
- ★ Dianthus gratianopolitanus Vill.
- ◆ Dicranum viride (Sull. & Lesq.)
- Limodorum abortivum (L.) Sw.
- ★ Ophrys apifera Huds.
- ★ Orlaya grandiflora (L.) Hoffm.
- ★ Polystichum setiferum (Forssk.) T.Moore ex Woyn.
- ▲ Potamogeton friesii Rupr.
- ★ Primula auricula L.
- ☆ Viola collina Besser
- ★ Anacamptis morio (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase
- ★ Potamogeton perfoliatus L.
- ▶ Rumex maritimus L.
- ★ Vitis vinifera subsp. sylvestris (C.C.Gmel.) Hegi

Chauves-souris (Gîtes connus estivage et/ou reproduction)

- ⦿ Chauves-souris (Gîtes connus estivage et/ou reproduction)

Oiseaux (avec indices de reproduction)

- Alouette lulu
- ◆ Bondrée apivore
- Bruant fou
- Faucon pelerin
- Faucon pèlerin
- ◆ Gobemouche gris
- ☉ Grand Corbeau
- Grand-duc d'Europe
- Harle bièvre
- Hirondelle de rivage
- Hirondelle de rochers
- Martin-pecheur d'Europe
- Milan noir
- Milan royal
- ▲ Pic cendré
- ▲ Pic mar
- ▲ Pic noir
- Pie-grièche écorcheur

Annexe 7 : Avis de l'ABF

COMPTE RENDU DE REUNION

Objet : Aménagement d'un bassin d'orage - Prescriptions de l'Architecte des Bâtiments de France

Date de la Réunion 25/11/2019

Lieu de la réunion Site d'implantation du Bassin d'Orage (parcelles AO 210 et 189), Rue Promenade du Breuil et Rue du 4^{ème} Spahis à Baume les Dames

Participants :

Marc MARTIN, NAI DFO (Maitre d'Œuvre)

Jérôme COGNET, Architecte des Bâtiments de France

Brigitte MULIN, technicienne des bâtiments de France

Sylviane MARBOEUF, conseillère municipale déléguée en charge du PLU

Patrick JEANNEY, Directeur des Services Technique à la ville de Baume les Dames

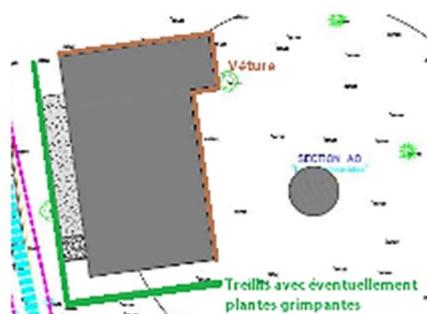
Emilie BOUCHU, instructrice ADS à la ville de Baume les Dames

Le terrain d'implantation du bâtiment du futur bassin d'orage étant situé dans le périmètre de l'AVAP prochainement approuvée, l'Architecte des Bâtiments de France a été contacté afin de recueillir ses conseils en termes d'architecture du bâtiment technique, avant l'élaboration par le bureau d'étude d'un cahier des charges pour la réalisation de ce projet. Le rendez vous s'est déroulé en partie sur site afin que l'ABF puisse prendre connaissance des lieux.

L'ABF préconise les éléments suivants :

- Permettre une intégration paysagère du bâtiment, pour retrouver l'esprit naturel du parc actuel.
- Avoir un bâtiment très simple dans sa volumétrie, des matériaux simples et des couleurs naturelles.
- Les matériaux utilisés devront être de bonne facture et peu coûteux en entretien, mais sans utiliser de matières plastiques
- Les ventilations nécessaires aux fonctionnements du bâtiment ainsi que tous les éléments techniques devront être intégrés aux façades, il faudra éviter les vues directes sur les ouvrages techniques (escaliers, coursive...)

L'ABF fournira dans une dizaine de jours des exemples architecturaux de bâtiments techniques. Voici ci-dessous une proposition d'aménagement pour l'intégration paysagère du bâtiment :



**Baume les Dames,
Le 2 décembre 2019
Le rapporteur, Emilie BOUCHU**

Annexe 8 : Courriers de la Mairie de Baume les Dames



BaumelesDames

À Baume les Dames
Le 20/01/2023

SERVICE URBANISME

Affaire suivie par Emilie BOUCHU

urbanisme@baumelesdames.org

N/Réf : AM/SM/CL/MS/EB/2023-118

Objet : Autorisation de dépôt de dossier sur parcelle communale

Madame, Monsieur,

Je soussigné, Arnaud MARTHEY, Maire de la Commune de Baume les Dames, autorise la Communauté de Communes Doubs Baumois à déposer un dossier de demande d'autorisation de travaux sur les parcelles cadastrées section AO n°189 et 210, pour la construction d'un bassin de stockage-restitution de 1800 m².

Mes services restent à votre disposition pour tout complément d'information, je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes sincères salutations.

Le Maire,

Arnaud MARTHEY,

[Mairie de Baume les Dames](#)

Boîte postale 42009 - 25112 Baume les Dames Cedex
Tél. 03 81 84 07 13 - Fax 03 81 84 31 05 - www.baumelesdames.org - #BaumelesDames

Toute correspondance doit être adressée à Monsieur le Maire



Baume les Dames

À Baume les Dames
Le 20/01/2023

SERVICE URBANISME

Affaire suivie par Emilie BOUCHU

urbanisme@baumelesdames.org

N/Réf : AM/SM/CL/MS/EB/2023-118

Objet : Autorisation de dépôt de dossier sur parcelle communale

Madame, Monsieur,

Je soussigné, Arnaud MARTHEY, Maire de la Commune de Baume les Dames, autorise la Communauté de Communes Doubs Baumois à déposer un dossier de demande d'autorisation de travaux sur la parcelle cadastrée section AO n°16, pour la démolition totale du poste de pompage du Secteur Jouffroy d'Abbans.

Mes services restent à votre disposition pour tout complément d'information, je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes sincères salutations.

Le Maire,



Arnaud MARTHEY,

Mairie de Baume les Dames

Boîte postale 42009 - 25112 Baume les Dames Cedex
Tél 03 81 84 07 13 - Fax 03 81 84 31 05 - www.baumelesdames.org - #BaumelesDames

Toute correspondance doit être adressée à Monsieur le Maire



Baume les Dames

À Baume les Dames
Le 20/01/2023

SERVICE URBANISME

Affaire suivie par Emilie BOUCHU

urbanisme@baumelesdames.org

N/Réf : AM/SM/CL/MS/EB/2023-118

Objet : Autorisation de dépôt de dossier sur parcelle communale

Madame, Monsieur,

Je soussigné, Arnaud MARTHEY, Maire de la Commune de Baume les Dames, autorise la Communauté de Communes Doubs Baumois à déposer un dossier de demande d'autorisation de travaux sur le domaine public Rue du Docteur Damotte, pour la construction d'un poste de refoulement.

Mes services restent à votre disposition pour tout complément d'information, je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes sincères salutations.

Le Maire,

Arnaud MARTHEY,

Mairie de Baume les Dames

Boîte postale 42009 - 25112 Baume les Dames Cedex
Tél. 03 81 84 07 13 - Fax 03 81 84 31 05 - www.baumelesdames.org - #BaumelesDames

Toute correspondance doit être adressée à Monsieur le Maire

**Annexe 9 : Plans Projet des ouvrages d'assainissements projetés : ouvrages spécifiques, réseaux,
points de rejets dans le Doubs**

DEPARTEMENT DU DOUBS
Commune de Baume-les-Dames
 12 A, rue du Pêch Faucon
 CS 40426
 25110 BAUME-LES-DAMES
 contact@baumelesdames.org
 03.81.84.07.13

ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES UNITAIRES
 CREATION D'UN BASSIN D'ORAGE
 ET OUVRAGES ASSOCIES

PRO

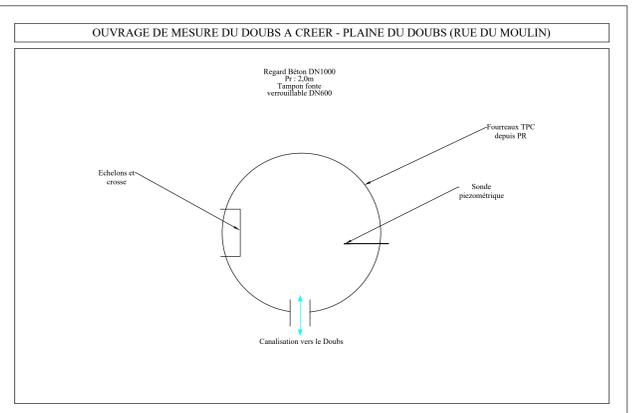
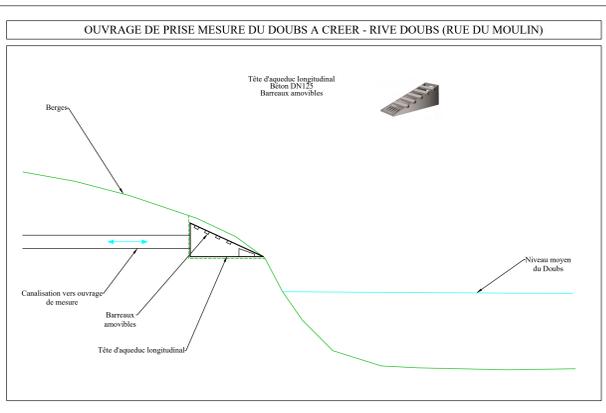
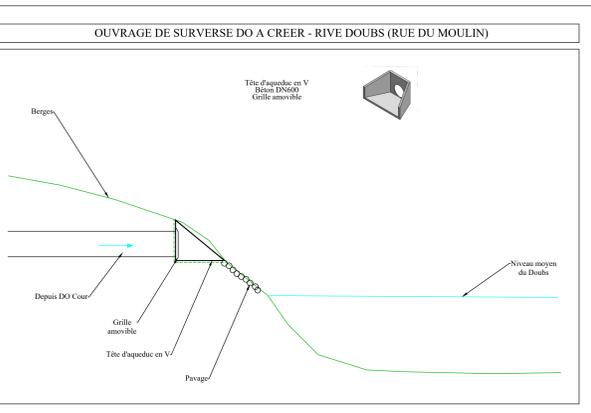
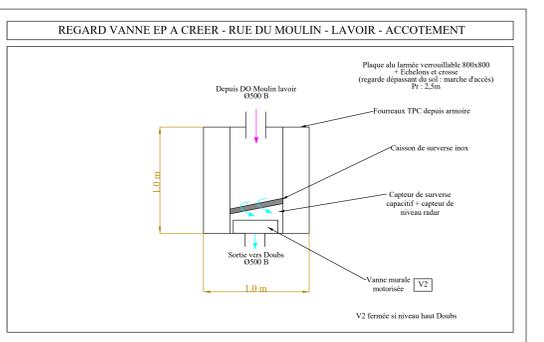
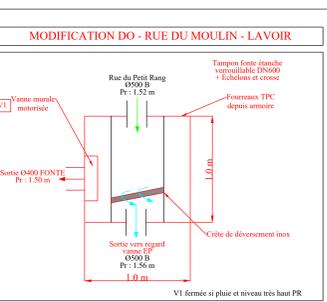
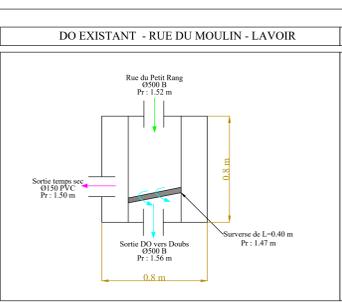
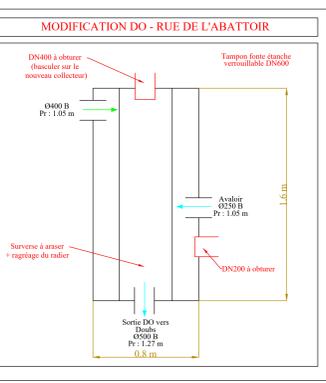
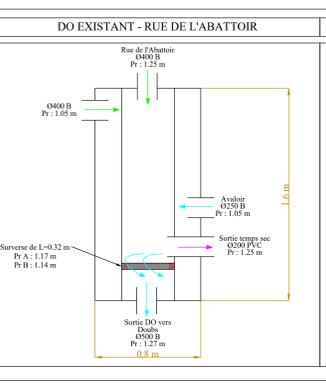
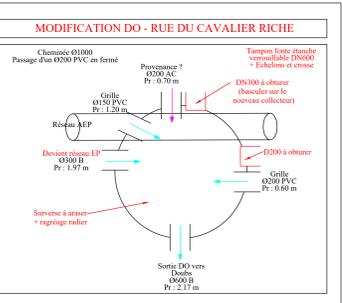
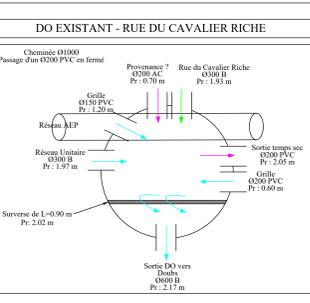
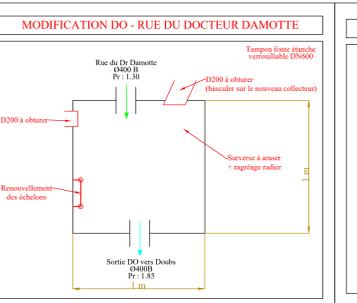
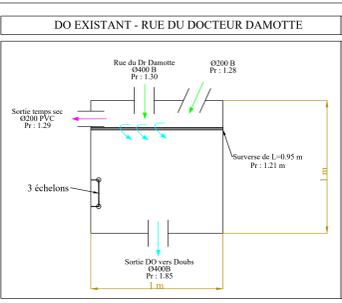
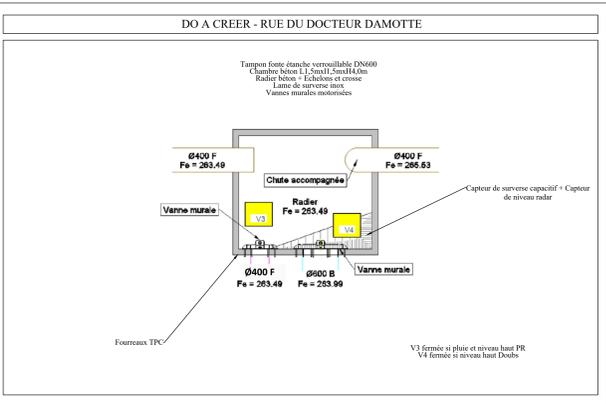
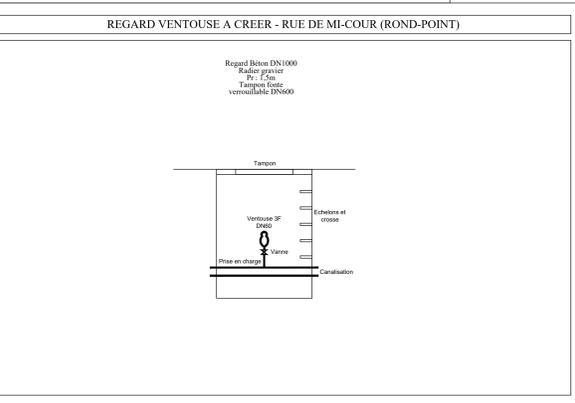
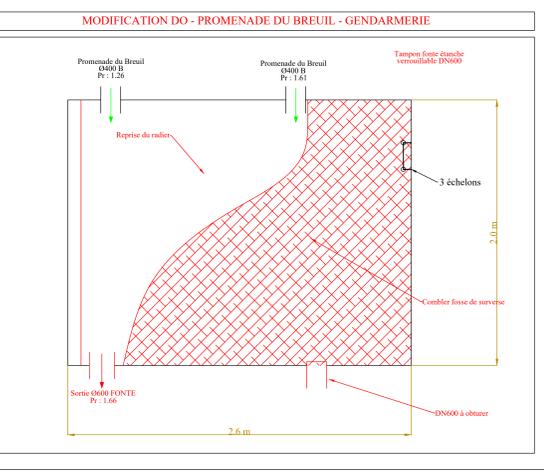
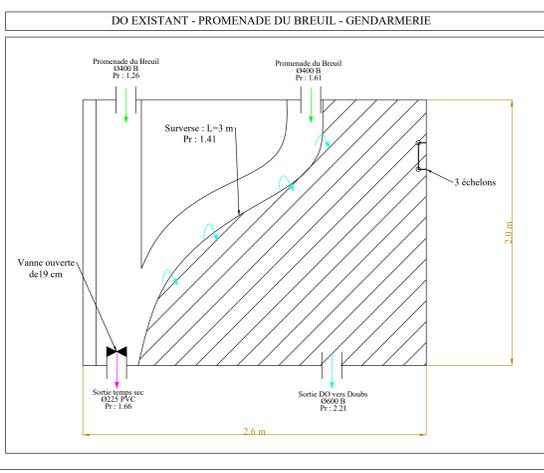
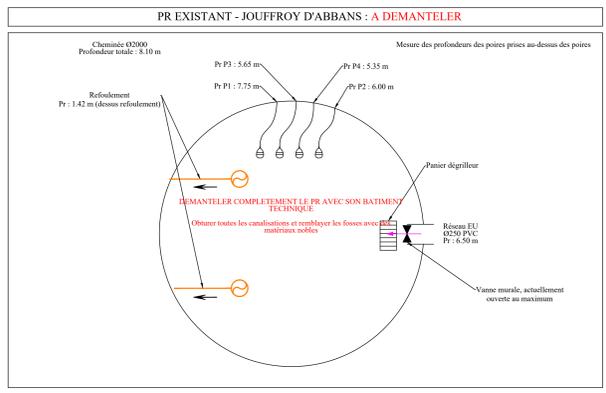
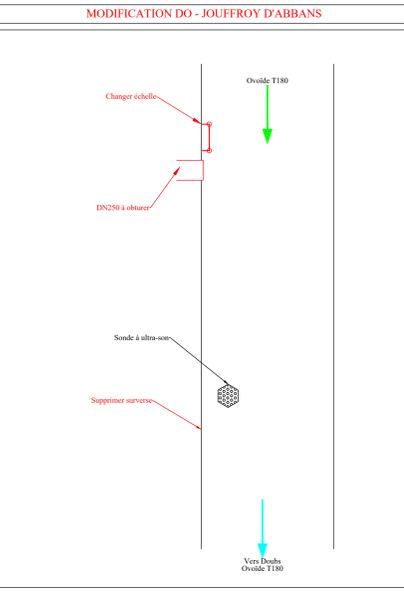
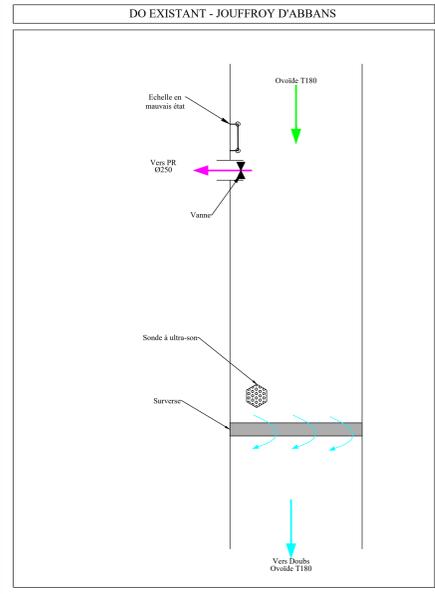
PLAN DES TRAVAUX SUR LES OUVRAGES RESEAUX
 VUE EN PLAN ET COUPE

Montmasson
 INGENIEURS CONSEILS

12 A, rue du Pêch Faucon
 CS 40426
 25110 BAUME-LES-DAMES
 contact@baumelesdames.org
 03.81.84.07.13

INDICE	DATE	OBJET DES MODIFICATIONS	ETABLI PAR

ETAT DOCUMENT :
 N° document : 222040_PLN008
 Date : Sept 2022
 Phase : PRO
 Etudié par : AB
 Echelle : Sans échelle
 Pièce : N°2.8



DEPARTEMENT DU DOUBS

Maitre d'ouvrage : Mairie de Baume-les-Dames
3 Place de la République
25110 BAUME-LES-DAMES
contact@baumesdames.org
03 81 84 07 13

Commune de Baume-les-Dames

COMMUNE DE BAUME-LES-DAMES

ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES UNITAIRES

CREATION D'UN BASSIN D'ORAGE
ET OUVRAGES ASSOCIES

PRO

PLAN D'IMPLANTATION DU BSR
ENTRE PROMENADE DU BREUIL ET RUE DU 4EME SPAHIS

VUE EN PLAN

Montmasson
INGÉNIEURS CONSEILS

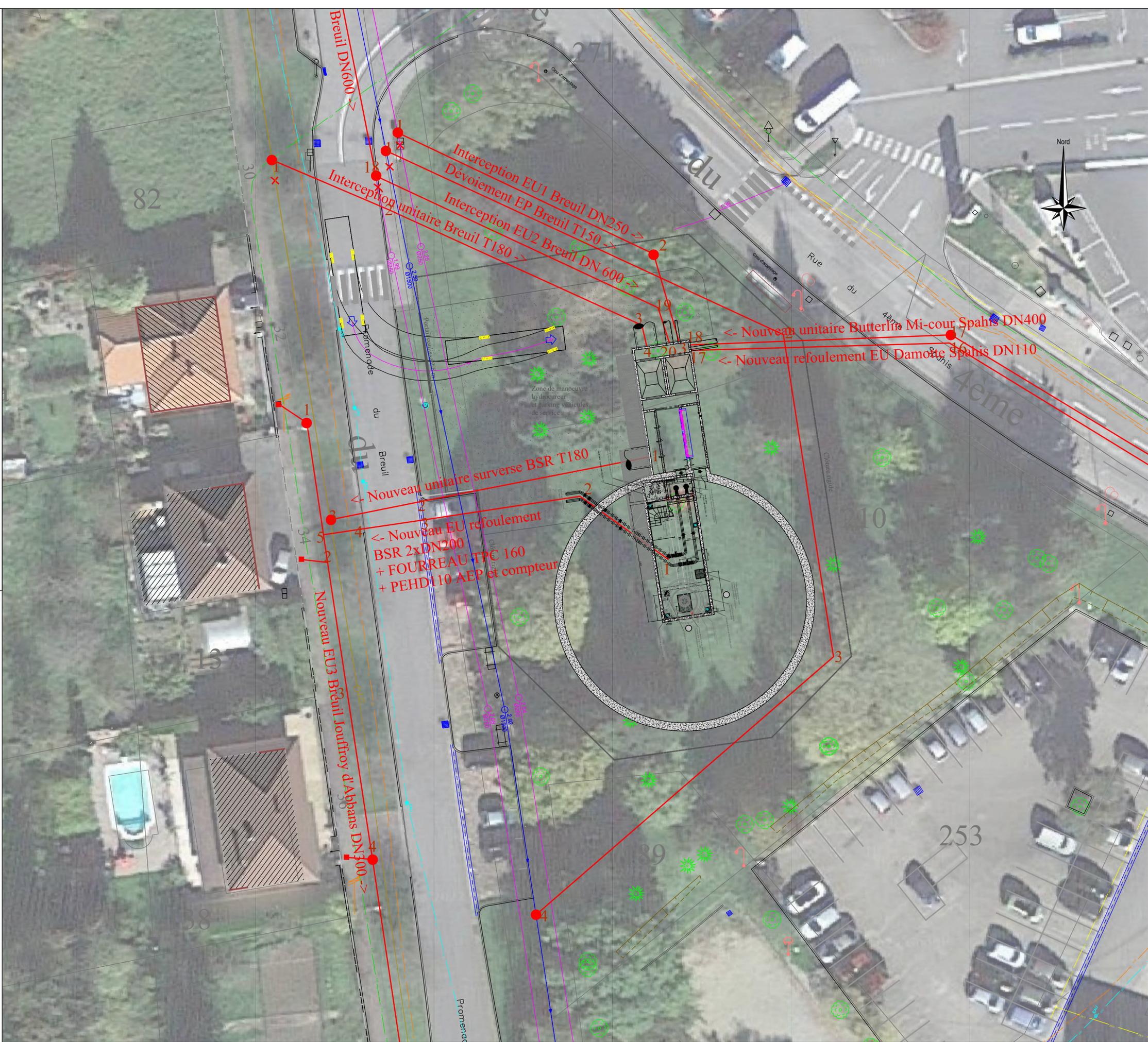
12 A, rue du Pré Faucon
CS 40435
74940, Annecy-le-Vieux CEDEX
Tél : 04 50 57 04 45
Fax : 04 50 57 24 39
E-MAIL : cabinet.montmasson@montmasson.fr

OPQIBI
Ingénierie

INDICE	DATE	OBJET DES MODIFICATIONS	ETABLI PAR

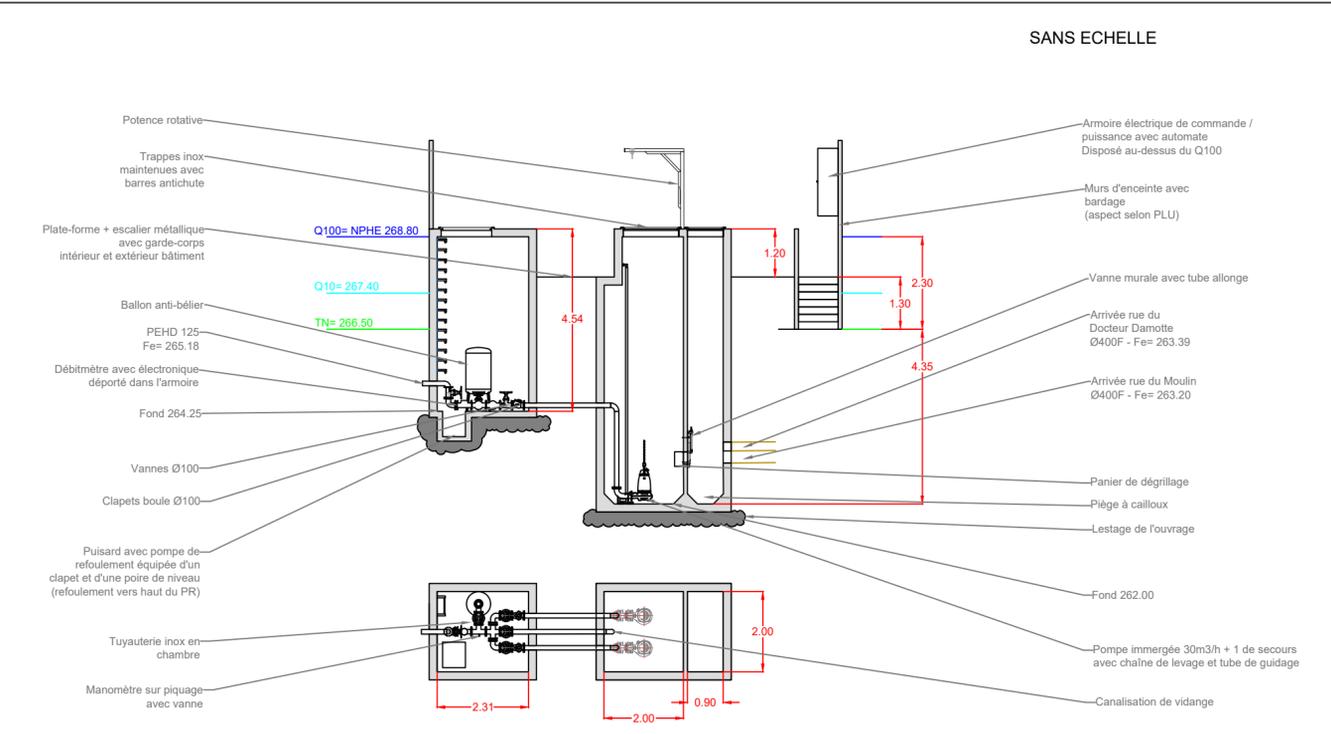
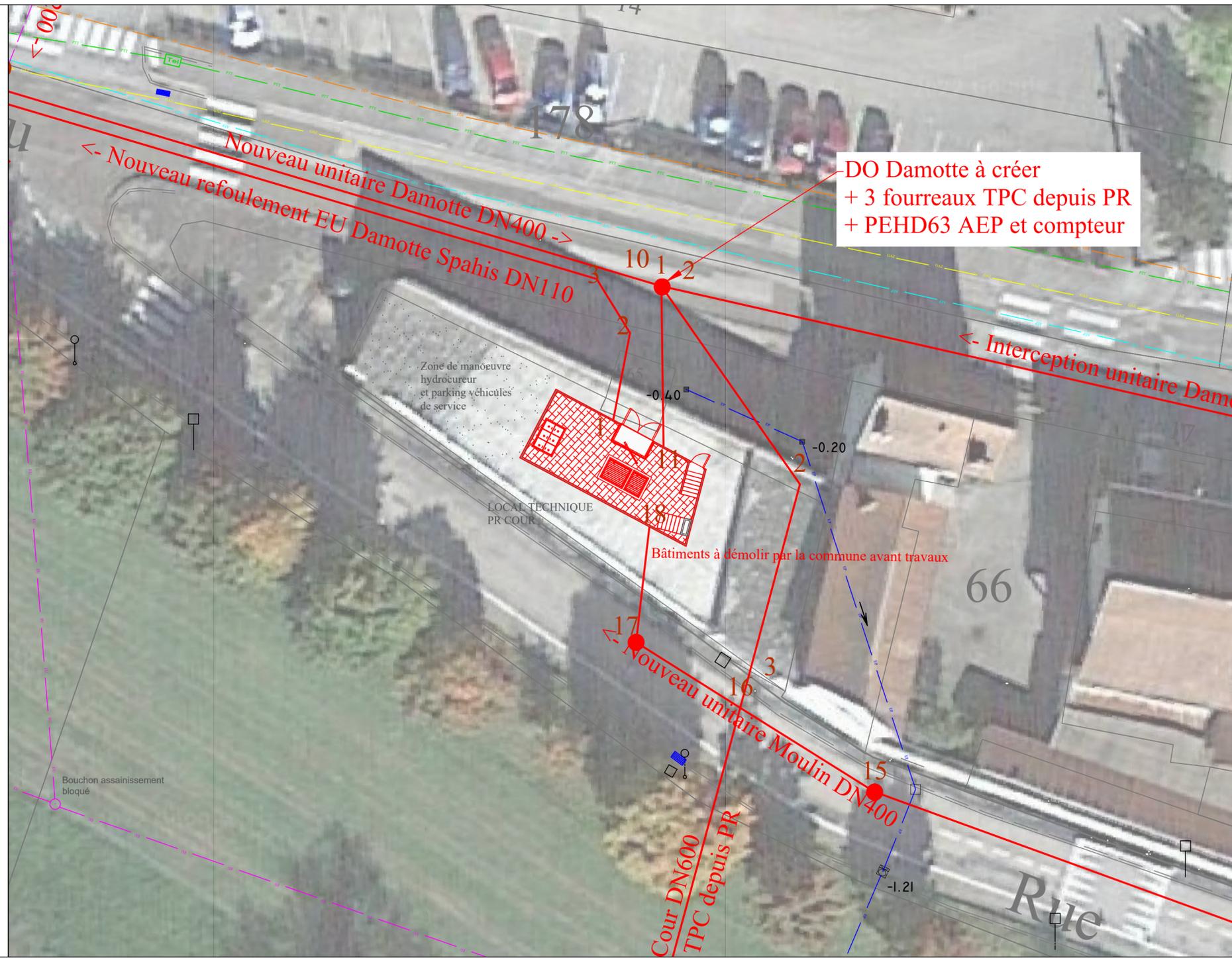
ETAT DOCUMENT : SYSTEME DE REFERENCE : Réseau Géodésique Français 93
PROJECTION : Lambert 93

N° document: 222040_PLN003	Date: Sept 2022	Phase: PRO	Etabli par: AB	Echelle: 1/200	Pièce: N°2.3
--------------------------------------	---------------------------	----------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------



Ce document, propriété du Cabinet MONTMASSON, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.

DEPARTEMENT DU DOUBS					
		Maître d'ouvrage : Commune de Baume-les-Dames		Mairie de Baume-les-Dames 3 Place de la République 25110 BAUME-LES-DAMES contact@baumelesdames.org 03 81 84 07 13	
COMMUNE DE BAUME-LES-DAMES					
ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES UNITAIRES					
CREATION D'UN BASSIN D'ORAGE ET OUVRAGES ASSOCIES					
PRO					
PLAN DES TRAVAUX DU PR COUR ENTRE RUE DU DOCTEUR DAMOTTE ET RUE DU MOULIN					
VUE EN PLAN					
		12 A, rue du Pré Faucon CS 40435 74940 Annecy-le-Vieux CEDEX Tél : 04 50 57 04 45 Fax : 04 50 57 24 39 E-MAIL : cabinet.montmasson@montmasson.fr			
INDICE :	DATE :	OBJET DES MODIFICATIONS :			ETABLI PAR :
ETAT DOCUMENT :		SYSTEME DE REFERENCE : Réseau Géodésique Français 93 PROJECTION : Lambert 93			
N° document :	Date :	Phase :	Etabli par :	Echelle :	Pièce :
222040_PLN004	Sept 2022	PRO	AB	1/200	N°2.4



DEPARTEMENT DU DOUBS
 Mairie de Baume-les-Dames
 3 Place de la République
 25110 BAUME-LES-DAMES
 contact@baumeslesdames.org
 03 81 84 07 13

Commune de Baume-les-Dames

ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES UNITAIRES

CREATION D'UN BASSIN D'ORAGE ET OUVRAGES ASSOCIES

PRO

**PLAN DES TRAVAUX DE RESEAUX
 PROMENADE DU BREUIL ET JOUFFROY D'ABBANS**

VUE EN PLAN ET PROFILS EN LONG

Montmasson
 INGÉNIEURS CONSEILS
 12 Av. rue du Pré Faucon
 CS 40435
 78480 Armonville-la-Vaux CEDEX
 Tél : 04 50 57 04 45
 Fax : 04 50 57 24 39
 E-MAIL : cabinet.montmasson@montmasson.fr

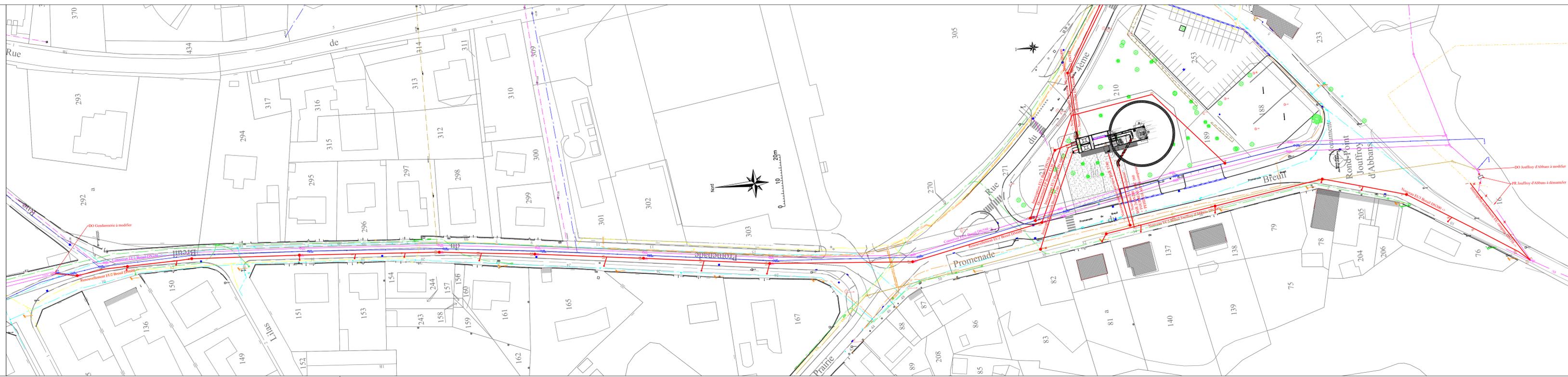
OPPIB
 OUVRIERS PUBLICS
 INGENIEURS

INDICE	DATE	OBJET DES MODIFICATIONS	ETABLI PAR

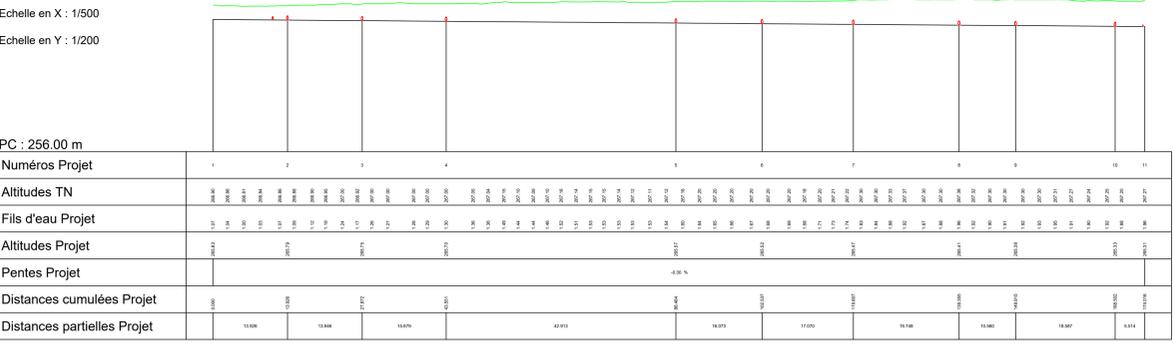
ETAT DOCUMENT : SYSTEME DE REFERENCE : Réseau Géodésique Français 93
 PROJECTION : Lambert 93

N° document	Date	Phase	Etébli par	Echelle	Pièce
222040_PLN005	Sept 2022	PRO	AB	1/500	N°2.5

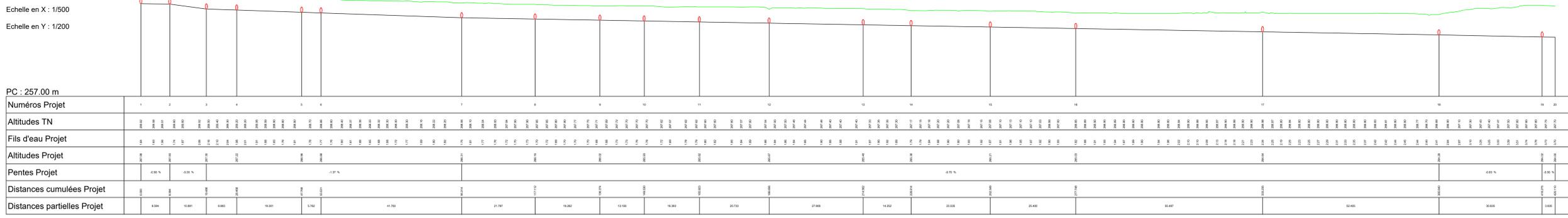
Ce document, propriété de Cabinet MONTMASSON, ne peut être utilisé, communiqué, distribué ou reproduit sans autorisation écrite.



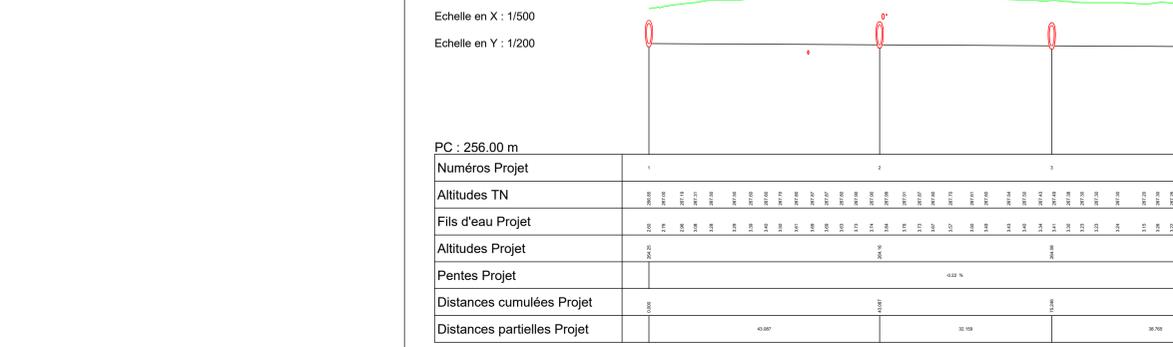
Profil nouveau Breuil Jouffroy d'Abbans
 EU3 DN300 Fonte



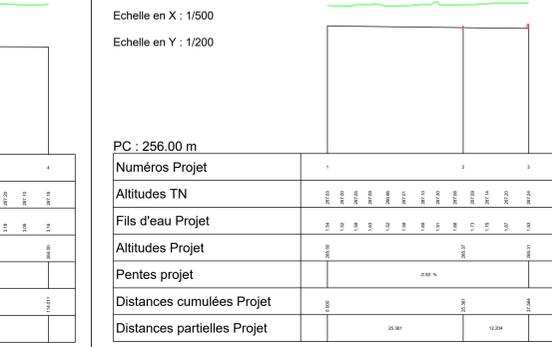
Profil Renouvellement Breuil
 EU2 DN600 Fonte



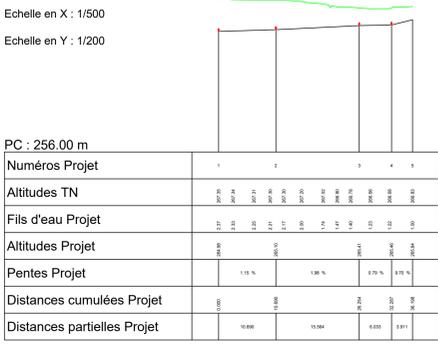
Profil déviation Breuil
 EP T150 Béton



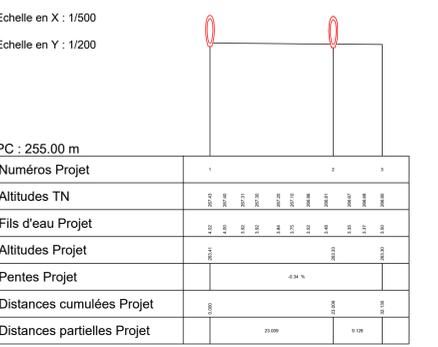
Profil interception Camping
 Refoulement EU PEHD 125



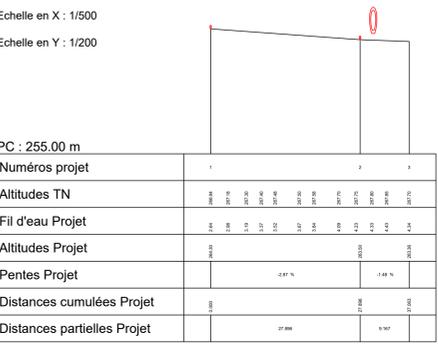
Profil refoulement BSR Breuil
 EU DN200 Fonte



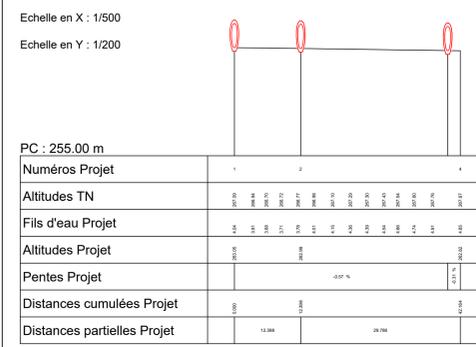
Profil surverse BSR Breuil
 Unitaire T180 Béton

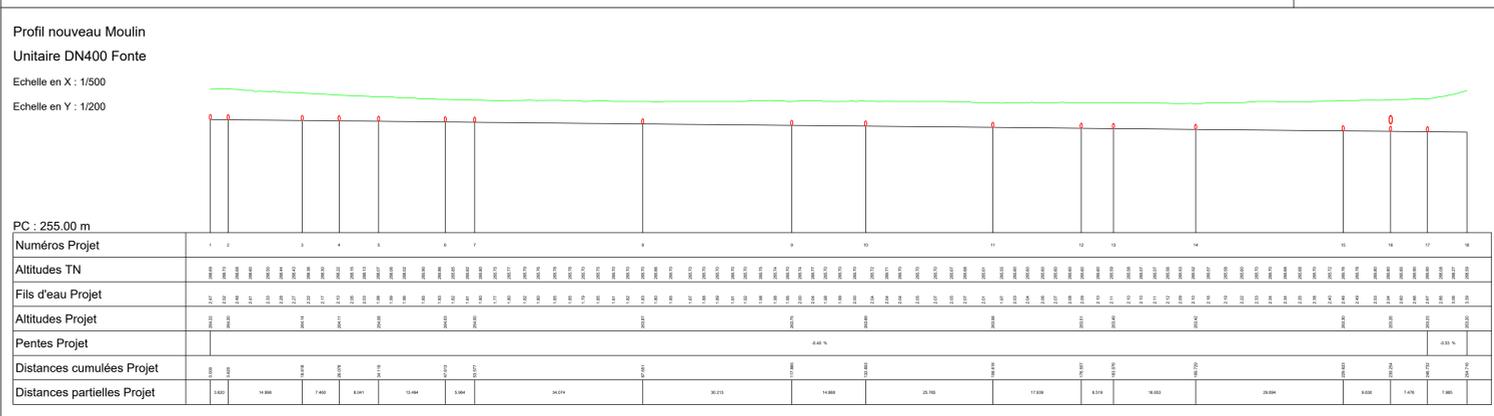
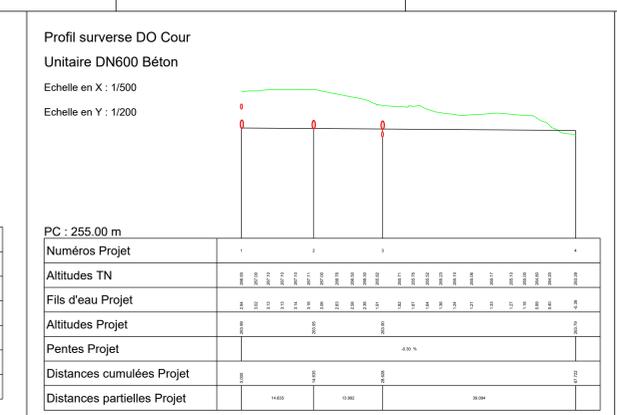
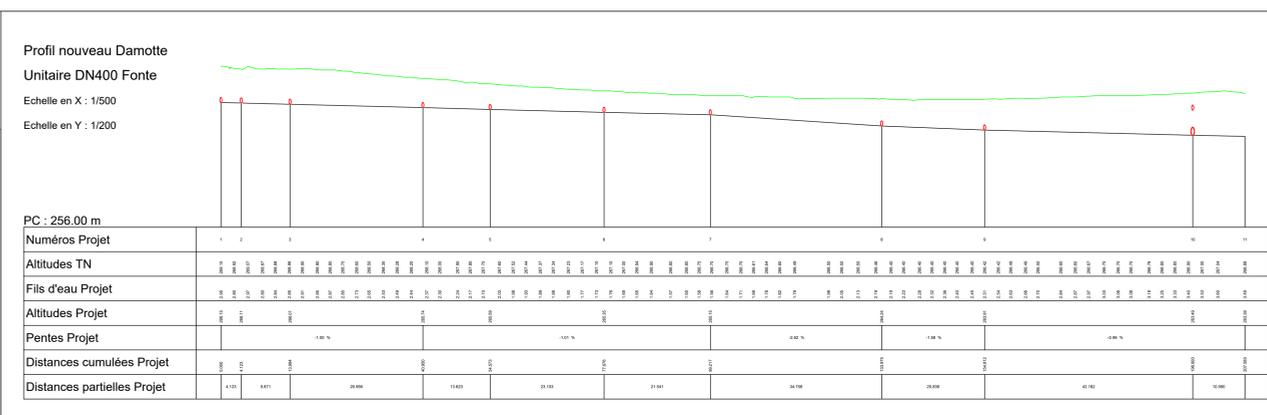
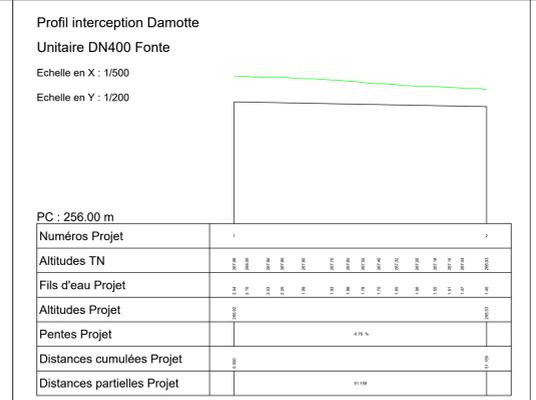
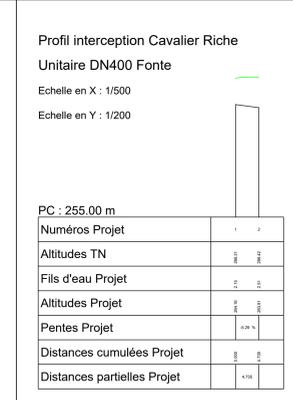
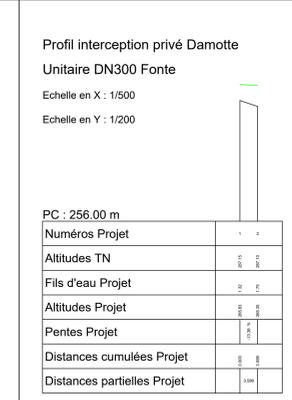
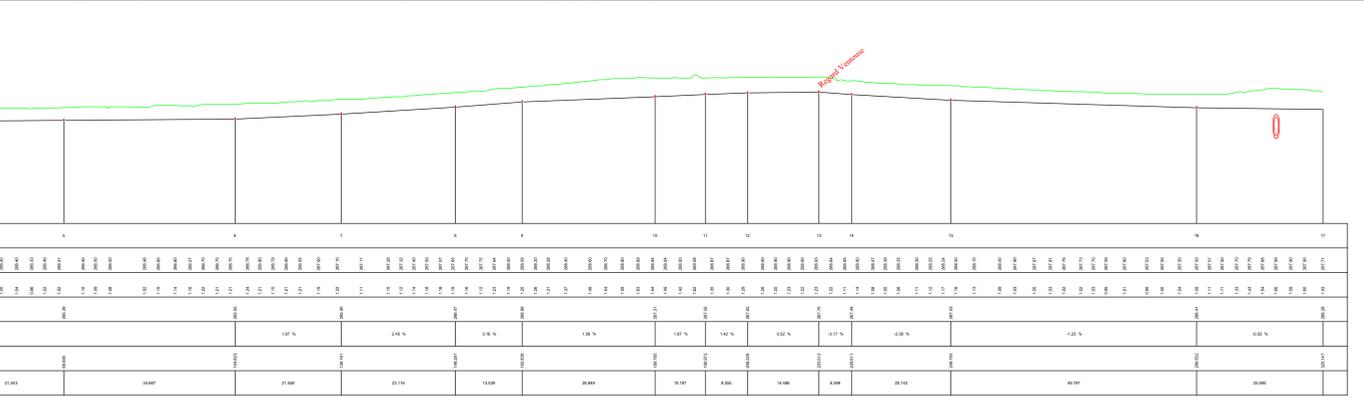
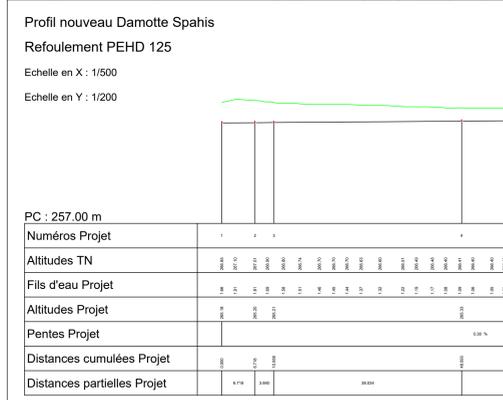
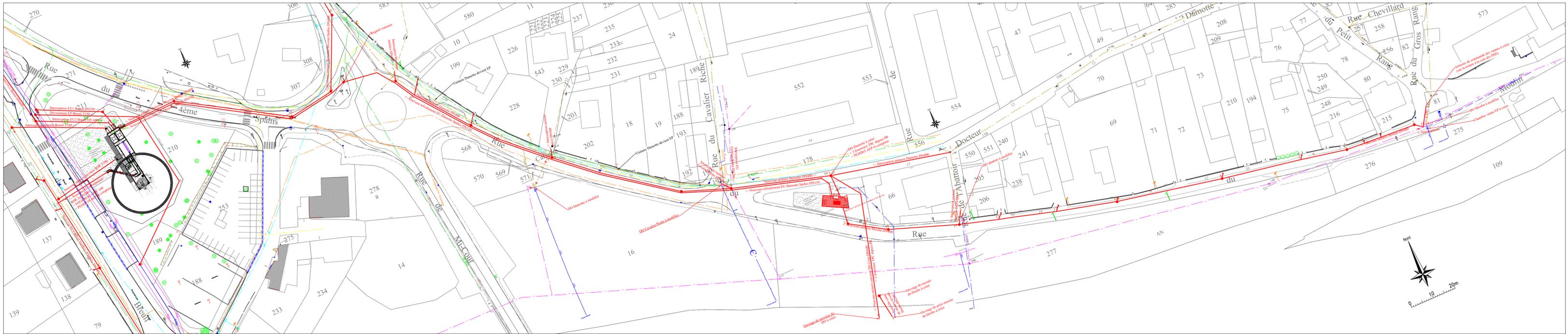


Profil interception Breuil
 EU1 DN250 Fonte



Profil interception Breuil
 Unitaire T180 Béton





DEPARTEMENT DU DOUBS

Mairie de Baume-les-Dames
 3 Place de la République
 25110 BAUME-LES-DAMES
 03 81 84 07 13

COMMUNE DE BAUME-LES-DAMES

ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES UNITAIRES

CREATION D'UN BASSIN D'ORAGE
 ET OUVRAGES ASSOCIES

PRO

PLAN DES TRAVAUX DE RESEAUX
RUE DU 4EME SPAHIS, DOCTEUR DAMOTTE ET MOULIN

VUE EN PLAN ET PROFILS EN LONG

12 A, rue du Pré Faucon
 CS 40430
 74440 ANNEY-VALEUX CEDEX
 Tél : 04 50 37 54 43
 Fax : 04 50 37 24 39
 E-MAIL : cabinet@montmasson.fr

INCE : DATE : OBJET DES MODIFICATIONS : ETABLI PAR :

ETAT DOCUMENT : SYSTEME DE REFERENCE : Réseau Géodésique Français 93 PROJECTION : Lambert 93

N° document : 220240_PLN006 Date : Sept 2022 Projet : PRO Etabli par : AB Echelle : 1/500 Pages : N°2.6

© Montmasson Ingénieurs-Conseils. Tous droits réservés. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de la société est formellement interdite.

Profil interception Lecuyer
EU DN300 Fonte

Echelle en X : 1/500
Echelle en Y : 1/200

PC : 267.00 m

Numéros Projet	1	2
Altitudes TN	270.00	270.00
Fils d'eau Projet	270.00	270.00
Altitudes Projet	270.00	270.00
Pentes Projet	-3.00 %	
Distances cumulées Projet	0.000	7.200
Distances partielles Projet		7.200

Profil interception Vergers
EU DN300 Fonte

Echelle en X : 1/500
Echelle en Y : 1/200

PC : 267.00 m

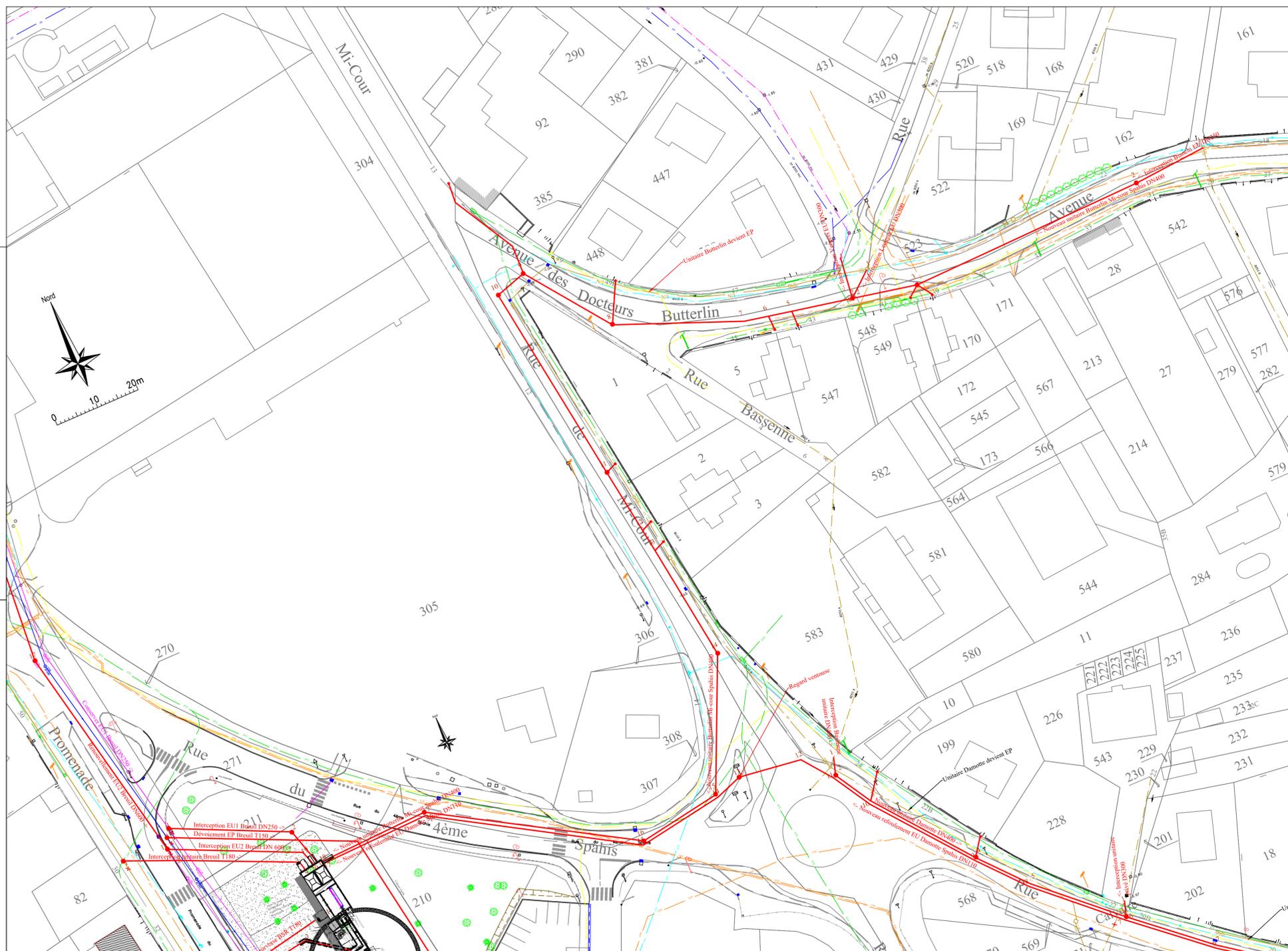
Numéros Projet	1	2
Altitudes TN	270.00	270.00
Fils d'eau Projet	270.00	270.00
Altitudes Projet	270.00	270.00
Pentes Projet	-3.00 %	
Distances cumulées Projet	0.000	9.000
Distances partielles Projet		9.000

Profil nouveau Butterlin Mi-cour Spahis
Unitaire DN400 Fonte

Echelle en X : 1/500
Echelle en Y : 1/200

PC : 263.00 m

Numéros Projet	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Altitudes TN	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00
Fils d'eau Projet	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00
Altitudes Projet	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00	263.00
Pentes Projet		-2.25 %	-3.82 %	-4.80 %	-5.91 %	-7.81 %	-7.08 %	-8.20 %	-11.92 %	-4.10 %	-3.43 %		-1.00 %	-0.88 %		-0.83 %		
Distances cumulées Projet	0.000	16.949	54.830	117.725	180.700	243.675	306.650	369.625	432.600	495.575	558.550	621.525	684.500	747.475	810.450	873.425	936.400	999.375
Distances partielles Projet		16.949	37.881	21.926	16.975	16.975	16.975	16.975	16.975	16.975	16.975	16.975	16.975	16.975	16.975	16.975	16.975	16.975



DEPARTEMENT DU DOUBS

Maire d'ouvrage : Mairie de Baume-les-Dames
3 Place de la République
25110 BAUME-LES-DAMES
contact@baumelesdames.org
03 81 84 07 13

Commune de Baume-les-Dames

COMMUNE DE BAUME-LES-DAMES

ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES UNITAIRES

CREATION D'UN BASSIN D'ORAGE
ET OUVRAGES ASSOCIES

PRO

PLAN DES TRAVAUX DE RESEAUX
RUE DU 4EME SPAHIS, MI-COUR ET DES DOCTEURS BUTTERLIN

VUE EN PLAN ET PROFILS EN LONG

Montmasson
INGENIEURS CONSEILS

12 A. rue du Pré Faucon
CS 40435
74940 Annecy-le-Vieux CEDEX
Tél : 04 50 57 04 45
Fax : 04 50 57 24 39
E-MAIL : cabinet.montmasson@montmasson.fr

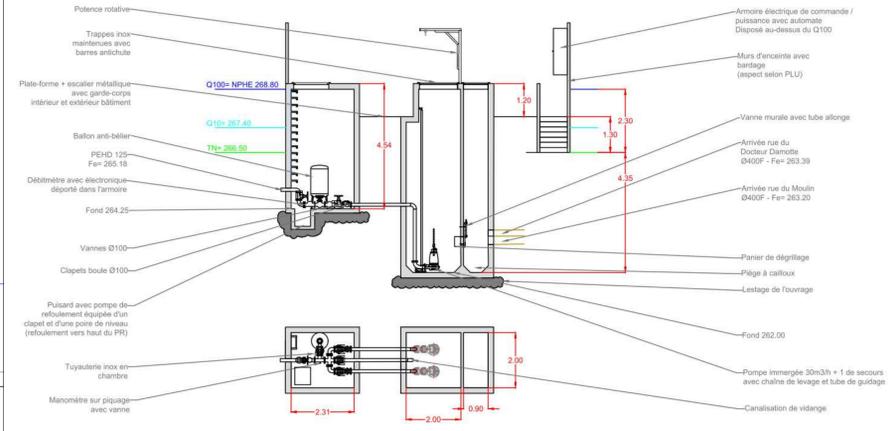
OPPI
BREVETÉ

INDICE	DATE	OBJET DES MODIFICATIONS :	ETABLI PAR :

ETAT DOCUMENT : SYSTEME DE REFERENCE : Réseau Géodésique Français 93
PROJECTION : Lambert 93

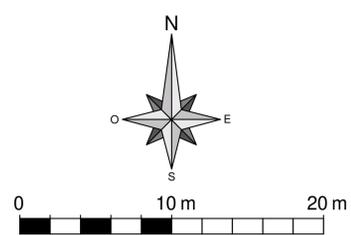
N° document	Date	Phase	Elab par	Echelle	Plèce
222040_PLN007	Sept 2022	PRO	AB	1/500	N°2.7

Ce document, propriété du Cabinet MONTMASSON, ne peut être utilisé, communiqué, donné ou reproduit sans autorisation écrite.



Légende

- EU Gravitaire
- Piquage / branchement
- COUDE 1/32
- COUDE 1/16
- COUDE 1/8
- Boite de branchement A confirmer sur le terrain tampon Ø1000
- Tête de pont
- EU Refoulement
- AEP
- Réseau BT



Légende réseaux existants

- Réseau Télécom
- Réseau EDF
- Réseau GAZ
- Réseau AEP
- Réseau Unitaire
- Réseau EU
- Réseau EP

Maitre d'Ouvrage:
Commune de Baumes-les-Dames

Maitre d'Ouvre:
Montmasson

SOGEA
FRANCHE-COMTÉ

13, Rue des Pins
25110 AUTECHAUX
Tél:03 81 84 09 55

Commune de Baume-les-Dames
Département du Doubs

Assainissement Collectif et Bassin de stockage

Plan des réseaux
PR et DO COUR

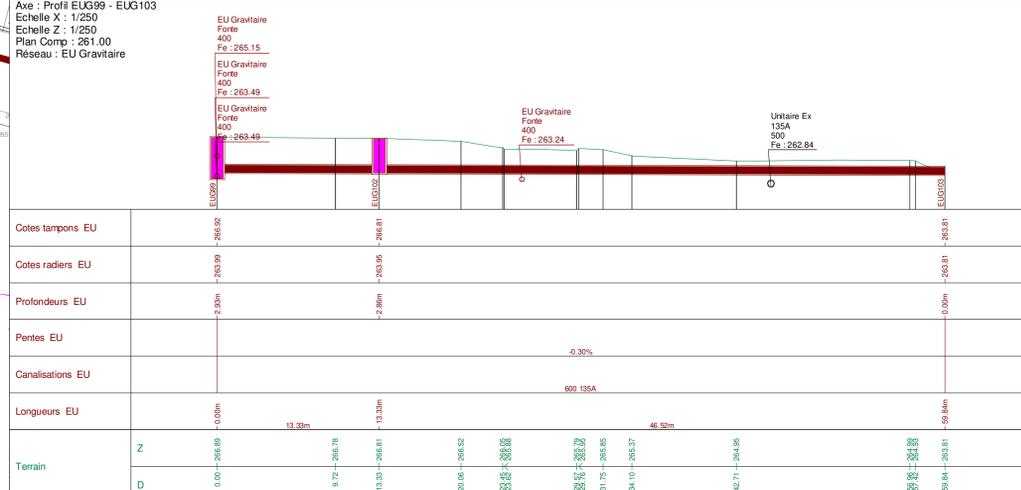
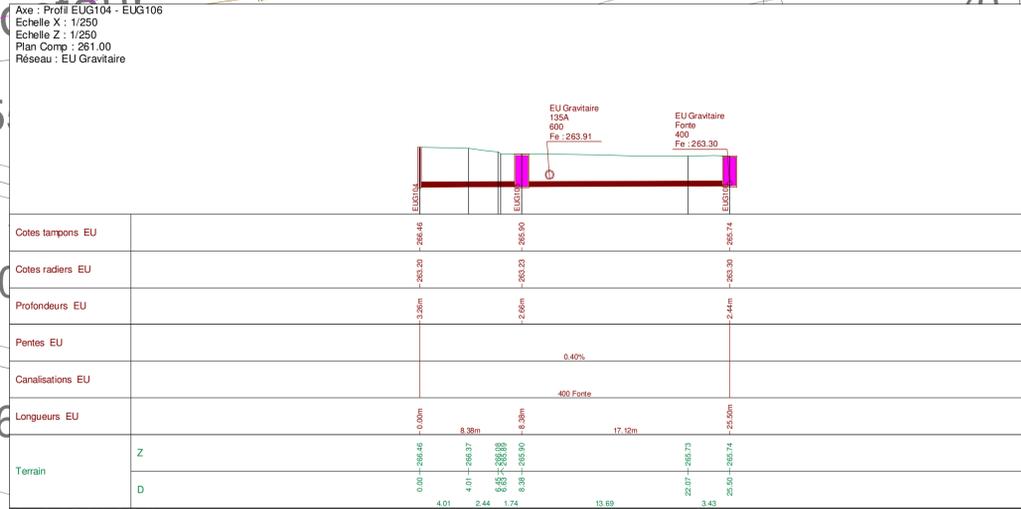
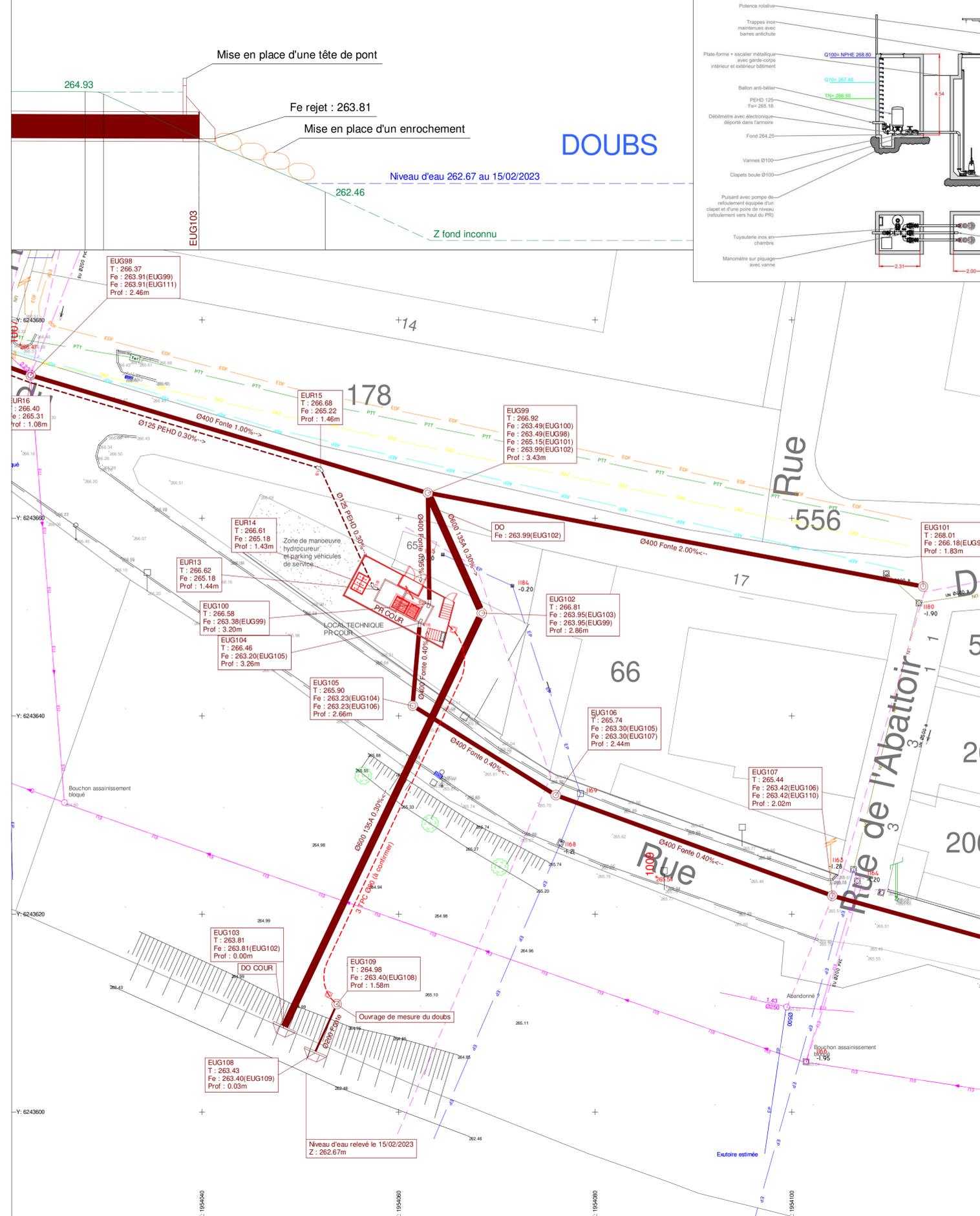
Fichier:230221 - EXE vs3

Système de coordonnées : RGF93 CC47 NGF IGN69

Indice	Date	Création du Plan	Objet de l'indice	TC	TC	FV
A	08/06/23	Création du Plan				

N° Plan	Indice	Ref. dossier	Phase	Echelle
E403	A	CH2302021	EXE	1/200

Le présent document bénéficie de la protection prévue aux articles L.111-1 et suivants du Code de la Propriété Intellectuelle. Ce document ne peut être divulgué, utilisé ou reproduit qu'avec l'accord préalable et écrit de la société SOGEA du groupe VINCI.



Axe : Profil EUR15 - EUR13
Echelle X : 1/250
Echelle Z : 1/250
Plan Comp : 263.00
Réseau : EU Refoulement

Point	Elevation (Z)	Diamètre
EUR15	266.68	400
EUR14	266.61	400
EUR13	266.62	400

Axe : Profil EUG99 - EUG100
Echelle X : 1/250
Echelle Z : 1/250
Plan Comp : 262.00
Réseau : EU Gravitaire

Point	Elevation (Z)	Diamètre
EUG99	266.92	400
EUG100	266.59	400