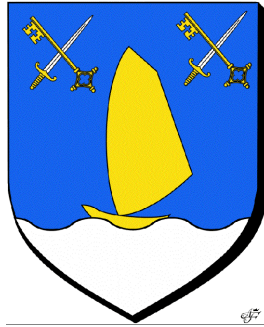


Commune de Bures



Etude de zonage relatif à l'assainissement collectif et non collectif

1. Note de présentation

 BEREST BEREST Lorraine ZI Maisons Rouges 8, rue du Luxembourg 57 370 PHALSBourg Tél : 03 87 24 41 86 Email : lorraine@berest.fr				
Indice	Date	Réalisé par	Objet de la modification	
I01	27.01.2023	HENNY F.	Version initiale	
Responsable Projet		Vérificateur	Echelle	N° Pièce
HENNY F.		BIEBER G.		54.0106 - 22.064
Nom de fichier		22-064-PRO-N001-I01-Bures 1 étage (travail 2).dwg		

Sommaire

Préambule : objectif de l'étude de zonage	7
1. Cadre réglementaire	9
1.1. Généralités	9
1.2. Conformité des installations d'assainissement collectif	9
1.3. Conformité des installations d'assainissement non collectif (ANC)	10
2. Caractéristiques générales de la commune	11
2.1. Situation géographique	11
2.2. Urbanisation	12
2.3. Site retenu pour l'installation de la STEU	13
2.4. Prévisions de développement, population et activités	15
3. Fonctionnement du réseau d'assainissement	17
3.1. Présentation générale	17
3.2. Ouvrages spécifiques	18
3.3. Description et état du réseau (ITV)	18
3.4. Taux de dilution	19
3.5. Enquêtes de branchement : synthèse	20
4. Analyse de l'état initial	21
4.1. Contexte climatique	21
4.2. Contexte géologique	23
4.3. Contexte hydrogéologique	33
4.4. Hydrographie	35
4.5. Ressource en eau	41
4.6. Zones naturelles protégées ou inventoriées	43
5. Solutions d'assainissement et analyse comparative technico-économique	47
5.1. Présentation des solutions étudiées	47
5.2. Méthodologie appliquée	48
5.3. Comparatif Assainissement Collectif (AC) / Assainissement Non Collectif (ANC) à l'échelle de la commune (centre bourg)	49
6. Sous dossier « Assainissement collectif »	51
6.1. Secteur en assainissement collectif	51
6.2. Principe des travaux envisagés	51
6.3. Aspect réglementaire	65

7. Sous dossier « Assainissement Non Collectif »	67
7.1. Secteur en Assainissement Non Collectif	67
7.2. Contraintes parcellaires dans le cadre d'Assainissement Non Collectif	67
7.3. Justification du choix retenu	68
7.4. Filières préconisées et estimation des couts par filière	68
7.5. Aspect réglementaire	69
8. Sous dossier « zonage en temps de pluie »	71
8.1. Identification des insuffisances hydrauliques	71
8.2. Détermination des zones où l'imperméabilisation des sols doit être limitée	71
GLOSSAIRE	73

Listes des tableaux

Tableau 1 : Evolution de la population à Bures.....	15
Tableau 2 : Activités agricoles (source : recensement agricole AGRESTE – 2010).....	15
Tableau 3 : Synthèse des enquêtes de branchements (d’après les enquêtes EVI)	20
Tableau 4 : Précipitations moyennes mensuelles.....	21
Tableau 5 : Températures moyennes mensuelles.....	21
Tableau 6 : Perméabilités mesurées dans les fouilles à la STEP (CIRSE Environnement – 2022).....	26
Tableau 7 : Débits caractéristiques d’étiage du Sânon	37
Tableau 8 : Débits caractéristiques d’étiage et débits spécifiques du Sânon	37
Tableau 9 : Débits d’étiage recalculé pour le ruisseau de Battant Pré au droit du point de rejet	37
Tableau 10 : Débits d’étiage recalculé pour le ruisseau de Battant Pré en aval du village	37
Tableau 11 : Qualité générale du Sanon	40
Tableau 12 : Consommations spécifiques d’eau potable	41
Tableau 13 : ECP résiduelles	53
Tableau 14 : Charges de références pour la STEU de Bures.....	62
Tableau 15 : Rendement minimum ET concentrations maximum pour le filtre planté	62
Tableau 16 : Détermination du débit d’infiltration de la ZRV	63

Listes des figures

Figure 1 : Localisation de la commune de Bures	11
Figure 2 : Plan de situation de l'habitat communal	12
Figure 3 : Implantation de la STEP	13
Figure 4 : Vue sur le site retenu pour l'implantation de la STEU de Bures	14
Figure 5 : Synthèse des résultats de l'investigation (source : E.V.I.)	19
Figure 6 : Rose des Vents - Station de Metz-Frescaty	22
Figure 7 : Extrait de la carte géologique du secteur (BRGM)	23
Figure 8 : Implantation des sondages de l'étude géotechnique (réseaux et STEP)	24
Figure 9 : Photographies des sondages à la pelle sur le site de la STEP	25
Figure 10 : Localisation des carottages amiante / HAP	32
Figure 11 : Résultats des carottages amiante / HAP	32
Figure 12 : Phénomène de remontée de nappe (source : BRGM)	33
Figure 13 : Contexte hydrographique	35
Figure 14 : Zones inondable (source : Carmen)	36
Figure 15 : Bassin versant du ruisseau de Battant Pré au droit du point de rejet de la STEU	38
Figure 16 : Bassin versant drainé par le ruisseau de Battant pré en aval immédiat du village	38
Figure 17 : Masse d'eau « Sânon 2 »	39
Figure 18 : Périmètres de protection dans le secteur d'études (source : ARS)	42
Figure 19 : Aire d'alimentation de captage	42
Figure 20 : ZNIEFF et site Natura 2000 dans le secteur d'études	44
Figure 21 : Carte de signalement des zones potentiellement humides (CEREMA)	46
Figure 22 : Secteur envisagé en collectif	47
Figure 23 : Implantation du réseau Rue Grandval	52
Figure 24 : Réseau existant en charge	52
Figure 25 : Traversée d'un bras du Battant Pré	53
Figure 26 : Exemple de module d'injection d'air	54
Figure 27 : Exemple d'implantation du regard d'injection	54
Figure 28 : Emplacement du PR général	55
Figure 29 : Cuve d'un poste de pompage avant équipement (Réchicourt la Petite)	55
Figure 30 : Plan de la STEP – stade PRO	58
Figure 31 : Schéma de principe du premier étage d'un filtre planté à écoulement vertical	59
Figure 32 : Exemple de réalisation de filtres plantés de roseaux	60
Figure 33 : ZRV après quelques mois	64
Figure 34 : ZRV avec un principe de « mares » et d'écoulements plus étroits (à la mise en service) ...	64
Figure 35 : Schéma de principe des distances à respecter (source : ANC : Guide d'information sur les installations - Outil d'aide au choix, Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie – Septembre 2012)	67

Préambule : objectif de l'étude de zonage

L'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, modifié par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006, impose aux communes de définir, après étude préalable, un zonage d'assainissement qui doit délimiter les zones d'assainissement collectif, les zones d'assainissement non collectif et le zonage pluvial.

Cette obligation de zonage d'assainissement répond au souci de préservation de l'environnement, de la qualité des ouvrages d'épuration et de collecte, du respect de l'existant et de cohérence avec les documents d'urbanisme. Le zonage permet également de s'assurer de la mise en place des outils d'épuration les mieux adaptés à la configuration locale et au milieu considéré.

L'objectif de l'étude de zonage est de définir à l'intérieur de chaque zone les solutions techniques les mieux adaptées à la collecte, au traitement et au rejet dans le milieu naturel des eaux usées d'origine domestique et pluviale.

Ces solutions techniques, dont les possibilités vont de l'assainissement non collectif, à l'assainissement de type collectif, en passant par l'assainissement de type autonome regroupé, devront être en harmonie avec les préoccupations et les objectifs du Maître d'Ouvrage qui sont :

- garantir à la population la résolution des problèmes liés à l'évacuation et au traitement des eaux usées en général,
- préserver les ressources souterraines en eau potable contre les pollutions,
- protéger la qualité des eaux de surface,
- respecter la législation en vigueur et les documents d'urbanisme,
- assurer le meilleur compromis technico-économique pour l'assainissement concerné par cette étude.

La délimitation des zones d'assainissement collectif et non collectif et les dispositions associées sont rendues opposables aux tiers, **après enquête publique**, par délibération du conseil municipal.

Pour les communes relevant d'un plan local d'urbanisme, le zonage d'assainissement doit être annexé au PLU lors de son élaboration ou de sa révision.

NOTA :

La compétence « assainissement » a été transférée à la Communauté de Communes du Pays du Sanon. L'ensemble des études devant être porté par les communes membres de la Communauté de Communes, le présent dossier est sous compétence « commune de Bures ».

Communauté de Communes du Pays du Sanon

7, place de la Fontaine

54 370 EINVILLE-AU-JARD

Tél : 03 83 72 05 64

contact@ccsanon.fr

1. Cadre réglementaire

1.1. Généralités

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006 a attribué de nouvelles obligations aux communes et à leur groupement notamment :

- la délimitation des zones d'assainissement collectif et non collectif,
- la délimitation des zones affectées par les écoulements en temps de pluie (zonage pluvial).

Ces nouvelles obligations sont inscrites dans le Code Général des Collectivités Territoriales à l'article L2224-10 ainsi rédigé, modifié par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 - art. 240 :

« Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement :

1°) les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées,

2°) Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;

3°) Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement,

4°) les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel, et en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement ».

L'article R2224-7 du CGCT précise : « *Peuvent être placées en zones d'assainissement non collectif les parties du territoire d'une commune dans lesquelles l'installation d'un système de collecte des eaux usées ne se justifie pas, soit parce qu'elle ne présente pas d'intérêt pour l'environnement et la salubrité publique, soit parce que son coût serait excessif.* »

1.2. Conformité des installations d'assainissement collectif

La législation actuelle en termes d'assainissement et le règlement départemental sanitaire impose aux habitations de se raccorder sur les réseaux d'assainissement collectifs existants ou futurs, lorsque leur propriété est considérée comme desservie par le réseau.

Hormis cas particuliers, l'habitat qui sera donc desservi prochainement par un réseau d'assainissement collectif sera également considéré comme raccordable dans le cadre du zonage.

La commune assure le contrôle des raccordements au réseau public de collecte, la collecte, le transport et l'épuration des eaux usées, ainsi que l'élimination des boues produites.

Les dépenses d'investissement et de fonctionnement afférentes au système d'assainissement font l'objet d'un budget séparé du budget général, équilibré au travers du prix de l'eau (partie assainissement).

1.3. Conformité des installations d'assainissement non collectif (ANC)

Deux arrêtés, respectivement du 7 mars 2012 et du 27 avril 2012, entrés en vigueur le 1^{er} Juillet 2012, révisent la réglementation applicable aux installations d'assainissement non collectif et indiquent les prescriptions techniques qui s'appliquent aux dispositifs d'ANC.

Ces arrêtés reposent sur trois logiques :

- mettre en place des installations neuves de qualité et conformes à la réglementation ;
- réhabiliter prioritairement les installations existantes qui présentent un danger pour la santé des personnes ou un risque avéré de pollution pour l'environnement ;
- s'appuyer sur les ventes pour accélérer le rythme de réhabilitation des installations existantes.

Pour le contrôle des installations, les modalités de contrôle des SPANC sont précisées, en particulier les critères d'évaluation des risques avérés de pollution de l'environnement et de danger pour la santé des personnes.

La nature et les délais de réalisation des travaux pour réhabiliter les installations existantes sont déterminés en fonction de ces risques.

Une distinction est faite entre :

- les installations à réaliser ou à réhabiliter, pour lesquelles les contrôles de conception et d'exécution effectués par les SPANC déterminent la conformité à la réglementation en vigueur ;
- les installations existantes, pour lesquelles le contrôle périodique de bon fonctionnement, d'entretien et d'évaluation des risques avérés de pollution de l'environnement et des dangers pour la santé des personnes permettent d'identifier les non-conformités éventuelles et les travaux à réaliser.

Pour les installations existantes, en cas de non-conformité, l'obligation de réalisation de travaux est accompagnée de délais :

- un an maximum en cas de vente ;
- quatre ans maximum si l'installation présente des risques avérés de pollution de l'environnement ou des dangers pour la santé des personnes.

Pour le dimensionnement des installations, la capacité de l'installation est adaptée au nombre de pièces principales de l'habitation qu'elle équipe, sauf cas particuliers.

Les installations neuves doivent désormais comprendre des dispositifs facilitant le contrôle des agents du SPANC.

2. Caractéristiques générales de la commune

2.1. Situation géographique

La commune de Bures est située dans le département de la Meurthe et Moselle, au Nord de Lunéville et plus localement à une dizaine de kilomètres au Nord Est d'Einville au Jard.

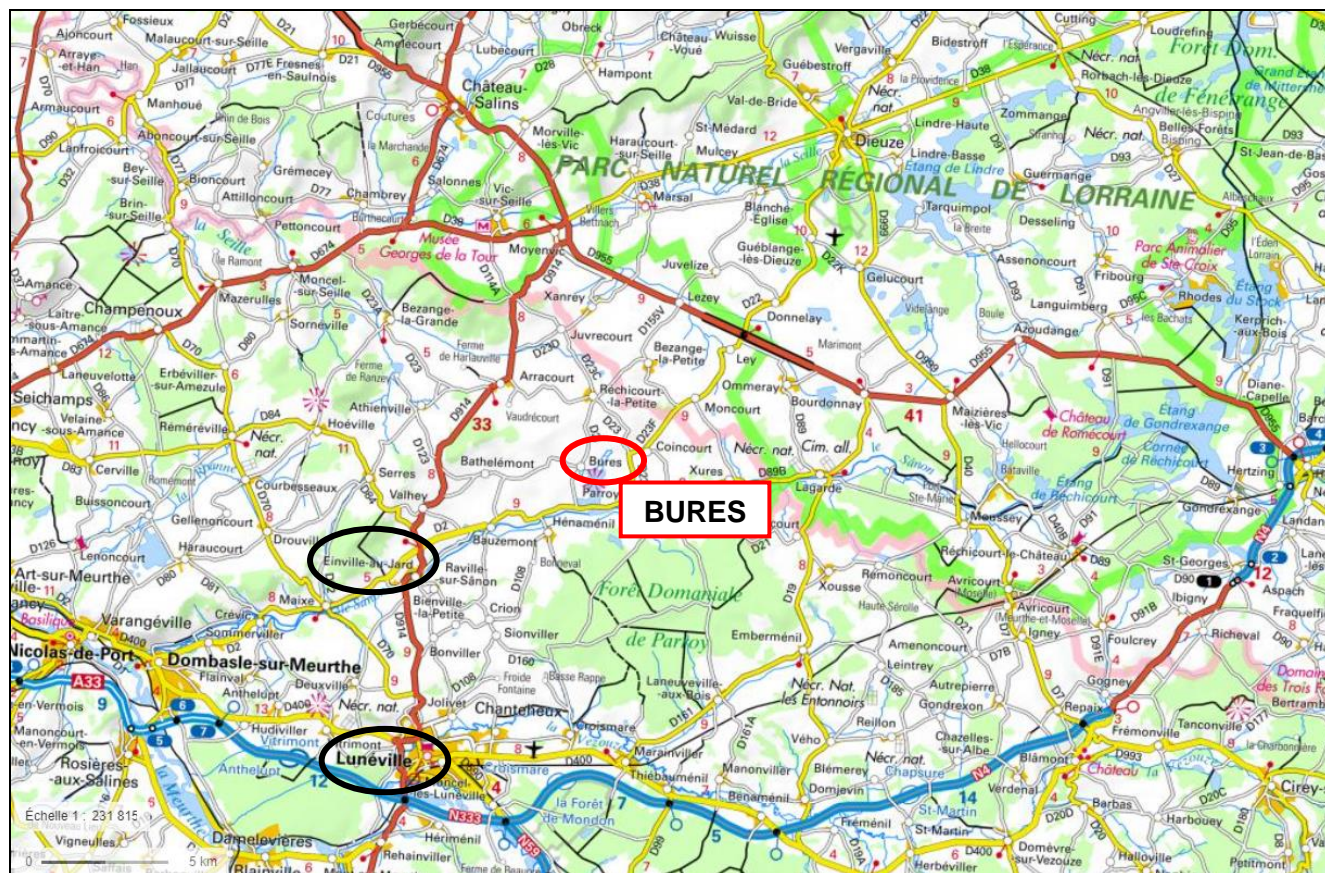


Figure 1 : Localisation de la commune de Bures

La commune, qui compte 62 habitants, est composée d'environ 24 logements (chiffres INSEE 2019).

Outre le centre bourg, la commune comprend 3 écarts (la base de loisirs et 2 exploitations agricoles)

Le ban communal de Bures est traversé par 3 ruisseaux :

- Le Battant Pré qui traverse le village d'Ouest en Est, et notamment le secteur urbanisé ;
- Le Ruisseau de Richarménil, qui longe l'extrémité Nord-Est du ban communal ;
- Le Ruisseau de la Basse de Bures, affluent du Ruisseau de Richarménil

Ils alimentent tous les 3 l'étang de Parroy situé au Sud-Ouest du ban communal. L'Etang de Parroy se déverse ensuite vers le Sânon.

2.2. Urbanisation

L'ensemble des habitations se regroupent au niveau du centre bourg, séparé par le ruisseau du Battant Pré.

Les écarts ne sont constitués que d'exploitations agricoles, sans habitation, et d'une base de loisirs.

L'habitat est relativement étendu dans le centre bourg.

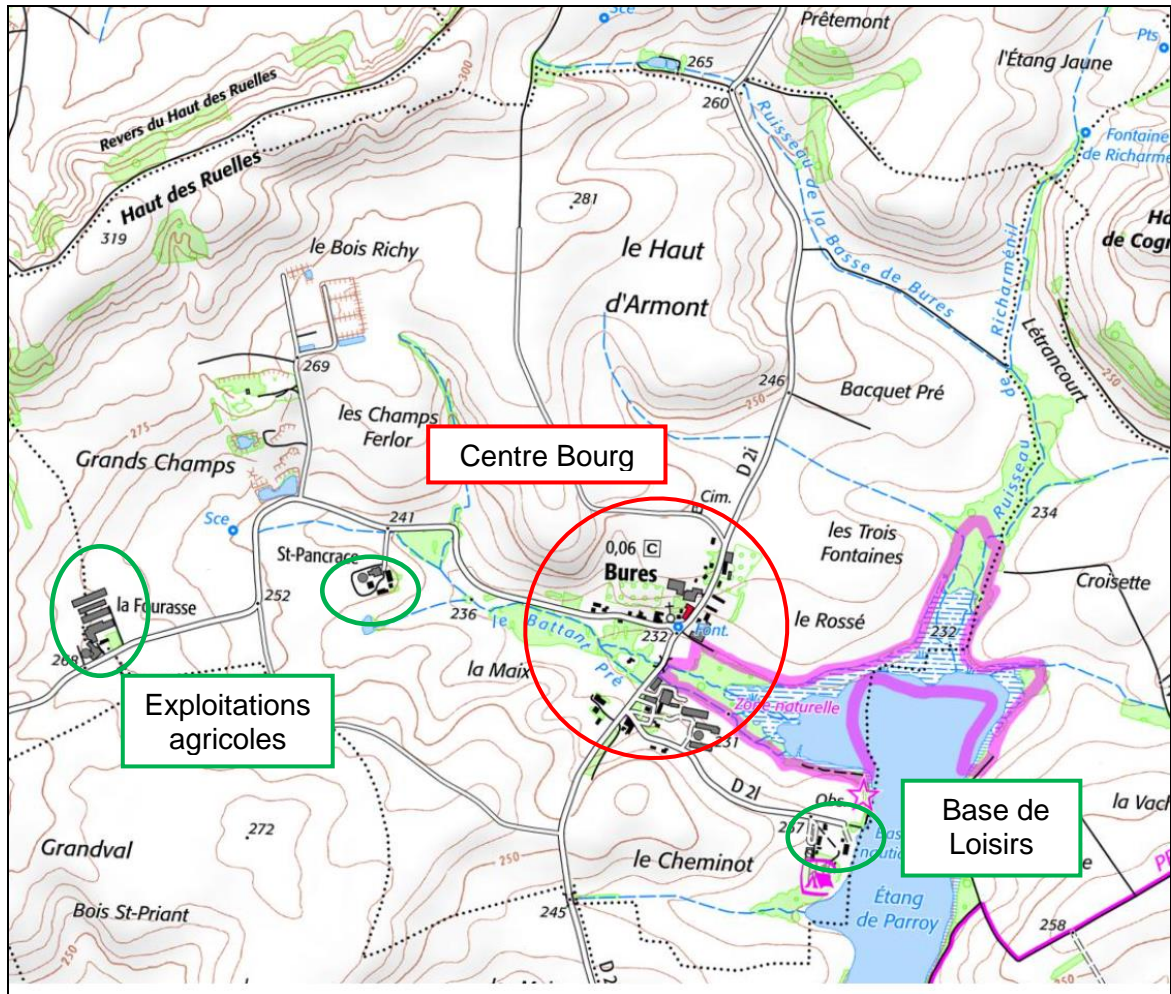


Figure 2 : Plan de situation de l'habitat communal

2.3. Site retenu pour l'installation de la STEU

2.3.1. Localisation du site

A ce jour, le site retenu est situé en amont du centre bourg, à l'Ouest du centre bourg, le long de la Rue Grandval.

Il s'agit des parcelles 3 et 4 – section ZH, d'une superficie totale de 2200 m² environ.

Cette emprise permettra éventuellement la mise en place d'un deuxième étage.

Ces parcelles appartiennent à la collectivité.

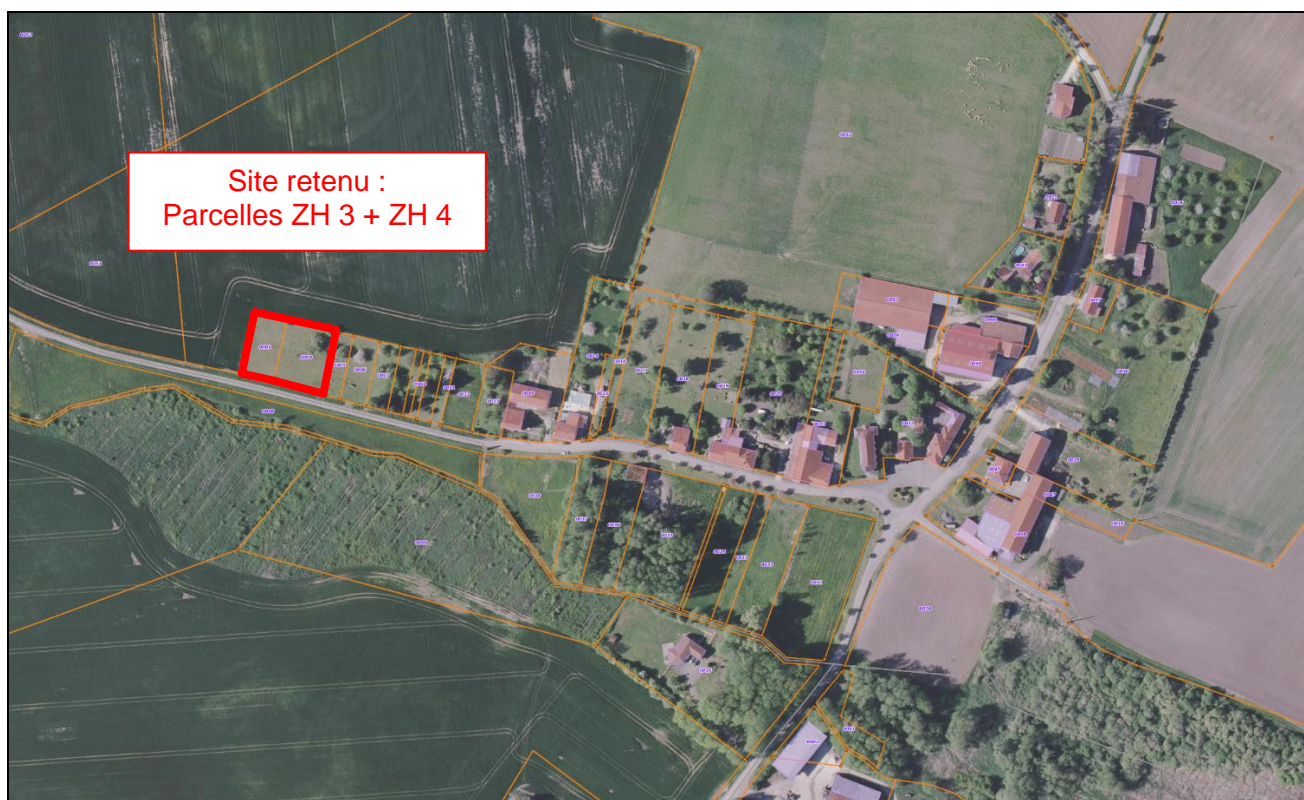


Figure 3 : Implantation de la STEP

Nota :

La parcelle empruntée pour le rejet vers le ruisseau de Battant Pré (parcelle ZE 8) est une parcelle communale (commune de Bures) : une convention sera passée entre la commune et la Communauté de Communes concernant cette canalisation.

2.3.2. Caractéristiques du site retenu

Ce site présente les avantages et inconvénients suivants :

- *Distance des premières habitations (> 100 m)*
- *Hors zone humide – hors zones d'intérêt (ZNIEFF, Natura 2000)*
- *Hors zone inondable*
- *Accès aisé depuis route communale*
- *Dénivelé intéressante*
- *Surface suffisante*
- *Proximité du milieu récepteur*
- *Hors périmètre de protection*

- **Gestion des eaux de ruissellement (versant)**
- *Emprise contrainte (profondeur de la parcelle)*



Figure 4 : Vue sur le site retenu pour l'implantation de la STEU de Bures

2.4. Prévisions de développement, population et activités

2.4.1. Population et habitat

L'évolution du nombre d'habitants est connue à travers les recensements de la population effectués dans la commune :

Année	1990	1999	2008	2013	2018
Population	45	51	74	72	62
Logement	18	21	25	27	24
Source	Données INSEE				

Tableau 1 : Evolution de la population à Bures

2.4.2. Activités

2.4.2.1. Secteur agricole

La commune compte deux exploitations agricoles professionnelles, avec la polyculture et le poly-élevage comme orientation technico-économique :

Exploitations agricoles ayant leur siège dans la commune			Superficie agricole utilisée <i>en hectare</i>			Cheptel <i>en unité de gros bétail, tous aliments</i>		
2010	2000	1988	2010	2000	1988	2010	2000	1988
6	8	8	1229	1049	662	1180	858	445

Tableau 2 : Activités agricoles (source : recensement agricole AGRESTE – 2010)

➡ Dans le cadre de la mise en place d'un assainissement collectif, il faudra veiller à ce qu'aucun effluent agricole ne soit rejeté au réseau d'assainissement.

2.4.2.2. Activités artisanales et industrielles

Sans objet.

2.4.2.3. Structures collectives

La commune comporte une « salle des fêtes » / mairie.

2.4.3. Développement envisagé et capacité du dispositif épuratoire

Le développement de l'urbanisation est limité dans le centre bourg. Quelques dents creuses seulement sont potentiellement aménageables pour des habitations.

La commune ne possède aucun document d'urbanisme (ni carte communale, ni POS, ni PLU).

Au regard :

- des possibilités d'urbanisation (quelques nouvelles constructions à moyen terme, soit 10 habitants supplémentaires – **8 EH** ;
- du zonage pressenti à ce stade des études, incluant l'ensemble des habitations du centre bourg, représentant 62 habitants environ, soit **52 EH** ;

une base de dimensionnement de 60 EH « temps sec », soit 69 EH « semaine type » représentant la pollution générée par environ 72 habitants, **a été retenue.**

⇒ **La charge à traiter (semaine type) sera donc de 4,1 kg de DBO5/jour.**

3. Fonctionnement du réseau d'assainissement

3.1. Présentation générale

La majorité des habitations du village est desservie par un réseau, mais quelques maisons plutôt excentrées ne sont pas raccordées (8, rue de Battant Pré et 6, route de l'Etang).

Ces réseaux sont entièrement gravitaires.

Des ECP en quantité importante sont captées par le réseau : fontaines,... (voir chapitre spécifiques).

Actuellement la commune ne possède pas de dispositif épuratoire pour le traitement des eaux usées domestiques du bourg.

La plupart des habitations sont équipées d'un dispositif individuel partiel ou complet relevant de l'assainissement non collectif. Un certain nombre est raccordé en direct.

La commune est desservie par un réseau de type unitaire, c'est-à-dire collectant les eaux usées (traitées, prétraitées ou non traitées) mais aussi les eaux pluviales de toiture et de voiries.

Ce réseau de collecte existant se caractérise par :

- Sur la partie Nord de la commune :
 - Une branche principale Rue de Réchicourt, de diamètre Ø300 mm, puis Ø400 mm (BA). Cette branche bifurque à travers champs au niveau du carrefour au centre village, pour déboucher dans le cours d'eau ;
 - Une autre branche Ø300-400 débute au carrefour du centre village et descend le long de la route de Réchicourt jusqu'au ruisseau ;
 - 2 autres antennes reprennent les effluents Rue Grandval. Elles sont en diamètre Ø300 puis Ø400 pour la traversée de chaussée jusqu'au ruisseau.
- Sur la partie Sud de la commune :
 - Une branche principale Rue du Battant Pré Ø400. Elle débouche directement dans le ruisseau.
 - Une petite branche secondaire Route de l'Etang, raccordée sur le réseau rue du Battant Pré.

Le linéaire total de réseau est de l'ordre de 1050 ml dans le centre bourg :

- Ø200 à Ø300 mm : 470 ml
- Ø400 : 580 ml

3.2. Ouvrages spécifiques

Néant

3.3. Description et état du réseau (ITV)

Des ITV ont été réalisées sur une partie des réseaux de la commune (655 ml environ, soit 60% des réseaux environ) en Mars 2018.

Dans l'ensemble, le réseau de Bures est en bon état. Il y a cependant quelques problèmes tels que :

- l'absence de cunette entraînant la présence de dépôts,
- des problèmes de corrosion sur les échelles d'accès aux regards
- des problèmes de mise en charge des réseaux sur les points bas dû aux exutoires se trouvant sous le niveau de l'eau du Battant Pré.

3.4. Taux de dilution

Une campagne de localisation et de quantification des eaux claires a été réalisée dans la nuit du 31 mars au 1 avril 2017 par E.V.I., en situation de temps sec / nappe haute, sur les différentes branches du réseau

Les inspections nocturnes ont permis de localiser **73,92 m³/j** soit 0,84 L/s d'eaux claires parasites permanentes suspectés en période défavorable (Nappe Haute) sur la totalité de l'aire d'étude.

Dans le détail, ci-dessous le tableau issu du rapport d'E.V.I. qui synthétisent les résultats de la recherche nocturne d'ECP :

Point ECP	n°	Diamètre en mm	Volume mesuré en L	Temps min	Débit en L/min	Débit en m3/j	Débit en m3/h
BURES							
Exutoire 1	1	400	1,00	0,04	24,00	34,56	1,44
Regard Branche n°1	2	300	0,30	0,07	4,29	6,17	0,26
Regard Branche n°1 branchement	3	160	0,30	0,67	0,45	0,65	0,03
Regard Branche n°1	4	300	0,30	0,07	4,19	6,03	0,25
Tête de réseau branche n°1	5	300	-	-	-	-	-
Exutoire 2	6	-	-	-	-	-	-
Regard branche n°2	7	300	0,30	0,12	2,57	3,70	0,15
Regard branche n°2	8	300	0,30	0,08	3,60	5,18	0,22
Regard branche n°2	9	300	0,30	0,08	3,60	5,18	0,22
Regard branche n°2 Eglise	10	200	0,30	0,08	3,60	5,18	0,22
Exutoire 3	11	300	-	-	-	-	-
Regard branche n°3	12	300	-	-	-	-	-
Regard branche n°3	13	300	-	-	-	-	-
Regard branche n°3	14	300	-	-	-	-	-
Regard place branche n°3	15	80	1,00	0,58	1,71	2,47	0,10
Regard place branche n°3	16	300	-	-	-	-	-
Exutoire 4	17	400	-	-	-	-	-
Regard champ branche n°4	18	300	-	-	-	-	-
Regard champ branche n°4	19	500	-	-	-	-	-
Regard croisement CR et route de Réchicourt	20	500	1,00	0,06	16,95	24,41	1,02
Regard croisement CR et route de Réchicourt	21	300	1,00	0,50	2,00	2,88	0,12
Regard place branche n°4	22	250	0,50	0,50	1,00	1,44	0,06
Regard place branche n°4	23	250	0,40	0,50	0,80	1,15	0,05
Regard Rue de Réchicourt aval Mairie	24	300	0,35	1,00	0,35	0,50	0,02
Regard Rue de Réchicourt aval Mairie	25	200	0,80	1,00	0,80	1,15	0,05
Regard Rue de Réchicourt aval Mairie	26	400	1,00	0,06	15,79	22,74	0,95
Regard Rue de Réchicourt amont Mairie	27	400	1,00	0,06	15,63	22,50	0,94
Regard Rue de Réchicourt milieu de rue	28	400	-	-	-	-	-
Exutoire 5	29	300	-	-	-	-	-
Regard bâtiment agricole branche n°5	30	300	-	-	-	-	-
Regard bâtiment amont agricole branche n°5	31	300	-	-	-	-	-
Grille branche n°5	32	300	-	-	-	-	-
Regard champ branche n°5	33	200	-	-	-	-	-
Regard champ branche n°5	34	200	0,25	0,50	0,50	0,72	0,03

Figure 5 : Synthèse des résultats de l'investigation (source : E.V.I.)

Cette valeur d'ECP conduit à un taux de dilution moyen de 1071 %, en tenant compte d'hypothèses générales ($Q_{ESD} = 6,9 \text{ m}^3/\text{jour}$).

D'après ces mesures, aucune source ponctuelle n'a pu être localisée. Des apports diffus ont par contre été constatés sur l'ensemble des branches du réseau. Ces apports peuvent provenir :

- D'infiltrations minimales dans le réseau,
- De sources canalisées ou de trop pleins de puits en provenance des branchements particuliers,
- De gouttes à gouttes provenant de branchement particulier,
- De la vétusté du collecteur et/ou de drainage ou de source non localisé sur les collecteurs.

D'après les mesures réalisées et les observations sur site, les fossés drainant des bassins versants extérieurs ne présentent pas un long ressuyage hivernal.

3.5. Enquêtes de branchement : synthèse

Des enquêtes domiciliaires, visant à étudier le plus finement possible la faisabilité technique d'une réhabilitation de l'assainissement non collectif sur le domaine privé ou public et le raccordement à un futur réseau de collecte (unitaire ou séparatif), ont été réalisées par EVI.

BEREST n'a pas réalisé de nouvelles enquêtes.

23 enquêtes ont ainsi été effectuées sur la commune, soit 96 % des logements.

1 logements n'a pas été visité.

Le tableau ci-dessous donne une synthèse des principales informations relatives à ces enquêtes :

Enquêtes	Habitations enquêtées	23
	Habitations non enquêtées	1
Filière ANC	Installation complète	8
	Prétraitement seulement (*)	3
	Absence d'installation (rejet direct)	12
Rejet	Vers le réseau	20
	Vers le milieu (fossés, ruisseaux,..)	3
	A la parcelle (puits perdu)	0

** dans cette colonne sont aussi comptabilisés les dispositifs obsolètes de type fosse septique + filtre à coke / filtre bactérien*
Tableau 3 : Synthèse des enquêtes de branchements (d'après les enquêtes EVI)

Les principales conclusions sont les suivantes :

- 35% des habitations présentent une filière complète (pré-traitement + traitement);
- A contrario, 52% ont un rejet direct, sans aucun dispositif ;
- La grande majorité des habitations est desservie par un réseau, qu'il soit public ou privé, dans lequel se rejette les effluents (87%) ;
- La grande majorité des eaux usées des habitations ne sont pas séparées des eaux pluviales (53%).

4. Analyse de l'état initial

4.1. Contexte climatique

Placé sous la double influence de tendances continentales et océaniques, la commune de Bures présente un climat contrasté et très variable.

L'appréciation du contexte climatique dans lequel s'inscrit le secteur d'étude est menée à l'appui des observations météorologiques effectuées **à la station de Nancy-Essey pour la période 1981/2010.**

4.1.1. Précipitations

Les précipitations moyennes mensuelles sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Précipitations moyennes (mm)	65,4	55,3	59,5	49,3	67,6	69,2	62,4	63	64,7	73,8	65,9	79	775

Tableau 4 : Précipitations moyennes mensuelles

La répartition temporelle des pluies est bonne avec toutefois un caractère orageux de mai à septembre. L'évolution inter-mensuelle est caractérisée par 2 maxima, observés aux mois de mai et décembre.

En ce qui concerne les précipitations maximales, on retiendra que **la pluie journalière décennale enregistrée dans la région est proche de 50 mm/j.**

4.1.2. Températures

Les températures moyennes mensuelles sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

Mois (T en °C)	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
T moy. mini	-0.8	-0.7	2	4.1	8.4	11.7	13.7	13.2	10.1	6.8	2.8	0.4
T moy. maxi	4.6	6.4	10.9	14.8	19.2	22.6	25.1	24.7	20.3	15.1	8.9	5.4

Tableau 5 : Températures moyennes mensuelles

La dominance de l'influence continentale se traduit par l'existence de deux saisons bien marquées :

- une période froide de Novembre à Mars au cours de laquelle les températures minimales descendent en dessous de - 10°C ;
- une période chaude et orageuse de Mai à Septembre où les températures maximales peuvent dépasser + 30°C (mois de Juillet).

La température moyenne annuelle mesurée à ce poste est de 10,0 °C pour la période de 1971 à 1990. L'écart entre le mois le plus froid (Janvier : 4,4 °C) et le mois le plus chaud (Juillet : 24,3 °C) est de 19,9 °C. Il apparaît donc un fort écart thermique, caractéristique des climats de type continental.

4.1.2.1. Vents

La station météorologique de Metz indique deux types de vents dominants en fonction de la saison :

- en période printanière et automnale, les vents sont de secteur Ouest/Sud-Ouest, forts (c'est à dire de vitesse supérieure à 5 m/s), d'influence océanique ;
- en période hivernale, les vents sont de secteur Nord/Nord-Est, faibles (2 à 4 m/s), froids, d'influence continentale.

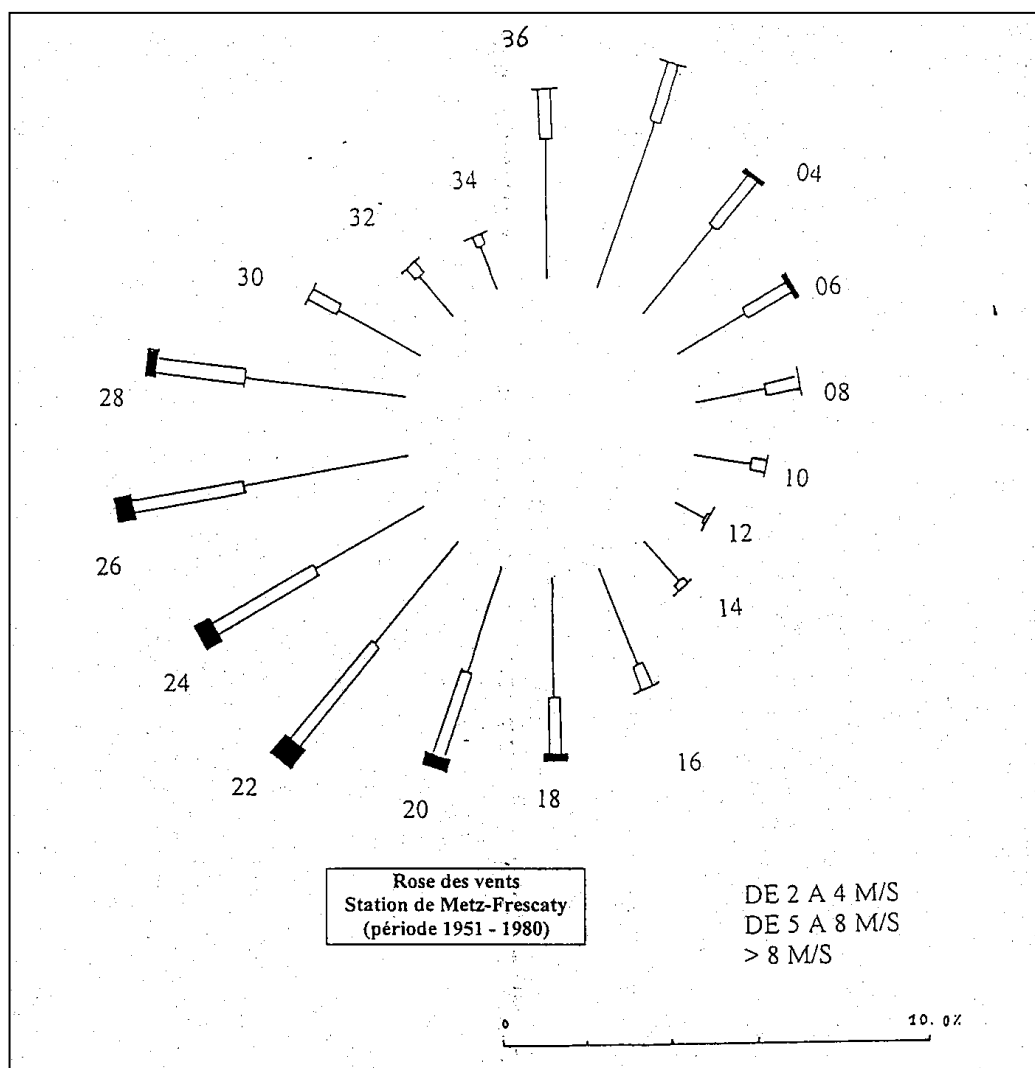


Figure 6 : Rose des Vents - Station de Metz-Frescaty

4.2. Contexte géologique

4.2.1. Contexte général

La géologie du secteur de l'étude peut être appréciée à partir de la carte géologique de Parroy (BRGM).







La zone d'étude, située en Lorraine centrale, fait partie de la bordure orientale du bassin parisien. Les formations triasiques affleurent, mais les formations dominantes sont des marnes irisées inférieures.

Le territoire est occupé par la puissante série à dominante marneuse du Keuper et du Rhétien. Un chevelu hydrographique relativement dense draine les versants vers le thalweg naturel (= ruisseau de Richardménil à Bures).



Figure 7 : Extrait de la carte géologique du secteur (BRGM)

Légende :

	Keuper supérieur indifférencié
	Keuper moyen. Dolomie d'Elie de Beaumont
	Keuper moyen-basal indifférencié
	Marnes intermédiaires rouges
	Grès à Roseaux
	Keuper indifférencié. Marnes versicolores inférieures

4.2.2. Synthèse des études de sols

Des sondages ont été réalisés au droit des tracés projetés et de la STEP par Fondasol en Avril et Octobre 2019, complétée par une G2-PRO en Décembre 2022 par CIRSE Environnement.

Ci-dessous figure la synthèse de ces investigations.

4.2.2.1. Implantation des sondages réalisés



Figure 8 : Implantation des sondages de l'étude géotechnique (réseaux et STEP) (source : FONDASOL)

4.2.2.2. Horizons rencontrés

Les sondages de reconnaissances réalisés au droit du village mettent en évidence les horizons suivants :

- de l'enrobé, puis des remblais caillouteux, graveleux et argileux gris-beige sur 0,9 m d'épaisseur au droit du sondage R2 ;
- des remblais limoneux, argileux et sableux bruns, sur 0,6 à 0,8 m d'épaisseur au droit des sondages R1 et R3.
- puis des argiles marneuses et sableuses grises à fraction caillouteuse observées jusqu'à la base des sondages.

Les sondages de reconnaissances réalisés sur l'emprise de la future station mettent en évidence les horizons suivants :

- Niveau 0 : Des limons bruns sur 0,40 m d'épaisseur
- Niveau 1 : Des limons argileux bruns avec quelques graves et débris de briques rencontrés à 0.80 m et 1.00 m de profondeur
- Niveau 2 : Des argiles marneuses brune-grise, graveleuses, observées jusqu'à la base des sondages.



Figure 9 : Photographies des sondages à la pelle sur le site de la STEP (source : Fondasol)

Remarques :

- L'épaisseur des différents horizons peut varier notablement d'un point à un autre du terrain étudié ;
- Il est toujours possible, dans un tel environnement, de rencontrer des couches de remblais qui n'auraient pas été mises en évidence dans nos sondages ;
- Rappelons que les coupes de sols établies sur la base des sondages semi-destructifs ne sont qu'indicatives en raison de leur mode d'exécution ;
- **Des études de sols complémentaires ont été réalisées (Décembre 2022), afin d'avoir un maillage plus important au droit des tracés.**

4.2.2.3. Essais de perméabilité

Dans chaque sondage à la pelle mécanique, un essai d'infiltration type MATSUO, permettant de mesurer une perméabilité au sein des argiles marneuses, a été réalisé.

Le principe consiste à déverser de l'eau dans la fouille et à mesurer la descente d'eau. Il ne s'agit pas d'un essai normalisé, mais d'un test en grandeur réelle qui donne une bonne estimation de la capacité des terrains à absorber l'eau.

Le tableau ci-dessous résume les perméabilités calculées au droit de chaque pelle.

Sondages	Profondeur (m)	Nature du sol	Perméabilité K
PM1	0,70 à 2,00m	Argiles grises	$K = 6,7.10^{-7}$ m/s
PM3	1,20 à 2,00m	Argiles grises	$K = 2,3.10^{-7}$ m/s

Tableau 6 : Perméabilités mesurées dans les fouilles à la STEP (CIRSE Environnement – 2022)

On constate que la perméabilité mesurée au sein de ces matériaux est faible ce qui est classiquement observée dans ce type de formation.

On retiendra une valeur de l'ordre de 6.10^{-7} m/s.

4.2.2.4. Principes généraux de construction (réseaux)

❖ Exécution des fouilles

Les sols rencontrés sont essentiellement des remblais et des argiles qui sont facilement terrassables à la pelle mécanique puissante.

Il est important de noter que sous les structures de chaussée, les remblais peuvent être de forte compacité correspondant par exemple à des graves traitées au liant hydraulique.

Ceci signifie qu'il faudra prévoir dans ce cas des moyens spécifiques (scie, brise roche hydraulique, ...) pour terrasser dans les structures de chaussées.

En dehors des structures de chaussées, les ouvrages pourront intercepter localement des bancs marneux compacts. Dans ce cas, le BRH s'avérera nécessaire afin de désagréger le substratum rocheux.

❖ Conditions de pose

Les conduites seront assises généralement sur des matériaux argileux.

Pour la stabilité des parois des fouilles, il faudra mettre en place immédiatement à l'ouverture de la tranchée un blindage de manière à éviter tout mouvement des sols. Le blindage pourra être assuré par des panneaux métalliques coulissants, mis en place au fur et à mesure des terrassements et de l'avancement de la tranchée et butonnés.

Pour assurer la stabilité et la pérennité des canalisations, il faudra vérifier soigneusement les fonds de fouille et purger tous les sols douteux, notamment organique, que l'on pourrait rencontrer une fois la profondeur voulue atteinte.

En cas de venue d'eau dans les terrains superficiels, il faudra mettre en œuvre un système de collecte des eaux par pompage modéré dans un puisard en prenant toutes les précautions pour éviter l'entraînement des fines.

- ⇒ **Les sondages et études réalisés n'ont pas déterminés la portance du sol support en place.**
- ⇒ **A ce stade, seul un renforcement du sol support par cloutage en matériaux insensibles à l'eau a été prévu au droit des deux branches du ruisseau de Battant Pré (le long de la RD21 – Rue de Battant pré), à hauteur de 100 m³.**
- ⇒ **Les études en cours devront permettre de confirmer cette hypothèse.**

❖ Matériaux pour lit de pose et enrobage de canalisation

*Les matériaux du site ne pouvant être envisagés pour cette partie d'ouvrage, on utilisera des matériaux d'apport dont la granularité sera adaptée à la canalisation : sable et micro-grave pour les petits diamètres, graves plus étendues pour les plus gros diamètres, **dans l'idéal 5 à 30 mm.***

Toutefois, ce lit de pose et d'enrobage pourra faire office de drain et induire des entraînements de fines. En complément, il est prévu de réaliser une « chaussette » en géotextile afin de limiter le phénomène d'entraînement des fines.

Les sables alluvionnaires seront à proscrire en application des clauses de la charte sur les granulats et des directives des schémas départementaux des carrières.

Compte tenu de la sensibilité à l'eau des sols rencontrés, il faudra réaliser de préférence les terrassements dans de bonnes conditions météorologiques. En période pluvieuse, les terrassements devront être rapidement arrêtés, afin d'éviter les problèmes de traficabilité.

Il est ainsi recommandé de travailler par temps sec et en période de basses eaux (fin de l'été – début de l'automne).

❖ Matériaux pour la partie inférieure des remblais

Pour les réseaux qui seront dans l'emprise de voiries, des matériaux d'apport, préférentiellement insensibles à l'eau, de classe D2 ou D3, à granularité adaptée à l'épaisseur des couches seront mis en place.

En espaces verts, les matériaux extraits seront réutilisés si leur état hydrique le permet.

Les matériaux utilisables pour le remblaiement des tranchées devront satisfaire les conditions suivantes :

- *Les matériaux dont le Dmax est supérieur au tiers de la largeur de la tranchée ne seront pas utilisables,*
- *les matériaux dont le Dmax est supérieur aux deux tiers de l'épaisseur de la couche élémentaire autorisée pour le cas de compactage ne seront pas utilisables,*
- *les matériaux gelés sont à exclure,*
- *les matériaux gélifs, lors de travaux sous chaussées, trottoirs, ou accotements, sont à exclure lorsque la protection au gel apportée par les matériaux de chaussée n'est pas suffisante,*
- *les sous-produits industriels ne seront utilisés qu'après une étude particulière ayant démontré leur non nocivité vis-à-vis de l'environnement et du réseau concerné.*

Dans tous les cas, si l'entreprise propose une réutilisation des matériaux du site, elle devra mettre en œuvre un laboratoire de chantier permettant un suivi permanent (identification des matériaux susceptibles d'être réutilisés, réalisation des épreuves de convenance, suivi des procédures de compactage, réalisation des essais de contrôle,...).

❖ Matériaux pour la partie supérieure des remblais

Pour les réseaux sous chaussée, cette partie d'ouvrage sera confondue avec la structure de chaussée.

On veillera à reconstituer une structure de chaussée équivalente à la structure actuelle et/ou respectant les préconisations de la DITAM.

En espace vert, cette partie d'ouvrage n'est pas prévue et les fouilles sont remblayées (hors terre végétale) avec des matériaux conformes à la PIR avec un compactage à la qualité q4.

❖ Pose du poste de refoulement

- ⇒ **Les sondages et études réalisés n'ont pas déterminés les éventuels tassements différentiels.**
- ⇒ **Toutefois, le poste de refoulement sera posé sur un radier sollicitant les argiles naturellement en place. Compte-tenu du calage altimétrique de cet ouvrage (décaissements sur environ 3 m de hauteur), les charges apportées au sol seront a priori faibles.**

4.2.2.5. Principes généraux de construction (STEP)

Le projet prévoit des travaux de terrassements. Ces travaux consisteront essentiellement à un plateau-formage général en déblais / remblais.

⇒ *Imperméabilisation*

L'étanchéité des bassins sera assurée par la pose d'une géomembrane avec un ancrage en tête ou un lestage sur les côtés avec un enrochement formant un pied de talus.

⇒ *Modalités de terrassement*

Les sols superficiels rencontrés sont essentiellement des limons et des argiles qui sont facilement terrassables à la pelle mécanique puissante.

Les argiles et limons présents sur le site sont sensibles à l'eau, leur portance peut varier pour de faibles variations de leur teneur en eau pour devenir quasiment nulle.

De ce fait, les travaux de terrassement devront être réalisés en période sèche sous peine de limiter la portance et la traficabilité des plateformes susceptibles de générer des arrêts de chantier.

Ainsi, les terrassements devront être interrompus dès l'arrivée de la pluie et les fonds de forme refermés au moyen d'une niveleuse et d'un compacteur avec une pente de l'ordre de 2 % orientée vers un exutoire.

⇒ *Réutilisation des matériaux de déblais*

Les matériaux rencontrés au droit de la station de traitement sont sensibles aux phénomènes de dessiccation en cas de variation de leurs teneurs en eau.

Si les bassins doivent respecter une planéité stricte, il faudra réaliser des substitutions sous les ouvrages afin de limiter les tassements inhérents à la dessiccation.

Si l'on est prêt à admettre des tassements centimétriques, il faudra provisionner des travaux de remblaiement, notamment après des périodes de sécheresses, pour réaliser un reprofilage des bassins.

⇒ **Les études en cours devront permettre de confirmer cette hypothèse, même si la configuration du site implique plutôt un apport de matériaux pour monter les plateformes.**

⇒ **Modélisation des talus / montage des remblais**

- Talus en déblais

Si des bassins en déblais sont prévus, au stade de l'avant-projet, on ne dépassera pas une pente de 2H pour 1V dans les formations argileuses.

En phase définitive, les talus devront être protégés par un film étanche, afin de les prémunir des agents climatiques ou par une végétalisation des parois des talus voire éventuellement des masques drainants s'il persiste des arrivées d'eau importantes. Une étude spécifique de conception en phase projet G2 PRO (stabilité de pente) devra être réalisée le cas échéant. On veillera enfin à purger la terre végétale sur toute son épaisseur.

- Talus en remblais

Dans le cas d'un apport de matériaux pour la création des bassins, les pentes de talus des bassins en remblais seront fonction des conditions de mises en œuvre (compactage) et de la qualité des matériaux. Une étude spécifique de conception en phase projet G2 PRO devra être réalisée le cas échéant.

- ⇒ **Les sondages et études réalisés ne donnent pas d'indication sur la stabilité du versant.**
- ⇒ **Les études en cours ont permis de déterminer que les terrassements envisagés ne remettent pas en question la stabilité du versant.**

⇒ **Gestion des eaux**

- En phase « chantier »

En cas de venue d'eau dans les terrains superficiels, il faudra mettre en oeuvre un système de collecte des eaux par pompage.

Il faudra travailler par temps sec et en période de basses eaux.

Les argiles et limons présents sur le site sont sensibles à l'eau, leur portance peut varier pour de faibles variations de leur teneur en eau pour devenir quasiment nulle. De ce fait, les travaux de terrassement devront être réalisés en période sèche sous peine de limiter la portance et la traficabilité des plateformes susceptibles de générer des arrêts de chantier.

Ainsi, les terrassements devront être interrompus dès l'arrivée de la pluie et les fonds de forme refermés au moyen d'une niveleuse et d'un compacteur avec une pente de l'ordre de 2 % orientée vers un exutoire.

- En phase définitive

L'ouvrage devra être protégé contre les arrivées d'eau potentielles.

4.2.3. Amiante / HAP

➤ **Amiante**

Entre les années 1970 et 1995, afin de consolider les routes et voiries, certaines couches de roulement ont été réalisées avec des enrobés contenant des fibres d'amiante, généralement du chrysotile, à une teneur d'environ 1 % de la masse sèche.

On estime la production de ce type d'enrobés à 0,4 % de la production annuelle d'enrobés à cette époque. L'utilisation de l'amiante a été interdite en France en 1997.

La présence d'amiante dans les enrobés impliquent une procédure spécifique afin de protéger les travailleurs au contact de ce produit cancérigène et de l'environnement.

➤ **HAP**

Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sont des molécules toxiques classées CMR (agent cancérigène, mutagène, et repro-toxique).

Des teneurs élevées de HAP peuvent être rencontrées dans des couches de chaussées, des goudrons ou bitume-goudrons et des additifs fluxants pour la fabrication des enrobés ayant été utilisés pour certains jusqu'en 2005.

C'est pourquoi, la réglementation relative aux déchets a défini des seuils de teneurs en HAP à la fois pour le recyclage des enrobés et pour leur élimination dans des installations de stockage.

La directive 2003/33/CE définit les installations de stockage par type de déchet et l'annexe III de la directive 2008/98/CE définit les priorités qui rendent les déchets dangereux :

- En dessous de 50 ppm (ou mg/kg), les enrobés peuvent être recyclés à chaud, à froid ou déposés en installation de stockage de déchets inertes (ISDI).
- Entre 50 ppm et 500 ppm, les enrobés peuvent être recyclés à froid ou déposés en installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND).
- Au-delà, de 500 ppm, les enrobés ne peuvent pas être recyclés et devront être orientés vers des ISDND ou des installations de stockage de déchets dangereux (ISDD).

4.2.3.1. Programme d'investigations

2 carottages ont été réalisés sur des surfaces distinctes.

Les résultats sont homogènes et montrent l'absence d'HAP et d'amiante sur tous les échantillons.

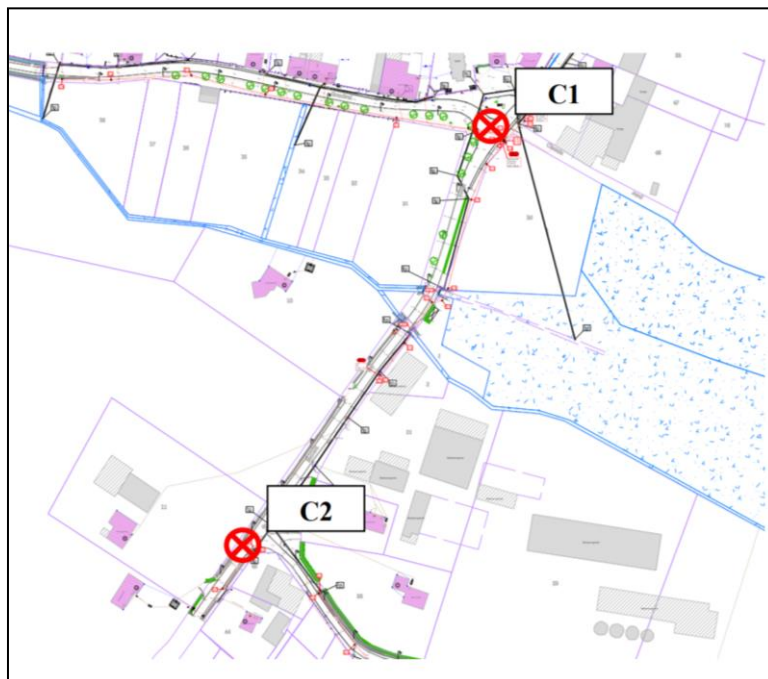


Figure 10 : Localisation des carottages amiante / HAP

4.2.3.2. Résultats

Carottage	Epaisseur total enrobés	Couche d'enrobés	Epaisseur	Amiante	HAP (mg/kg)
C1	8 cm	C1	≈ 8 cm	Non détecté	< 50
C2	13 cm	C2	≈ 4 cm	Non détecté	< 50

Figure 11 : Résultats des carottages amiante / HAP

⇒ **Amiante non détecté dans les enrobés diagnostiqués**

⇒ **HAP < 50 mg/kg dans les enrobés diagnostiqués**

4.3. Contexte hydrogéologique

La commune de Bures est concernée par un risque lié à la remontée des nappes phréatiques situées sur le territoire.

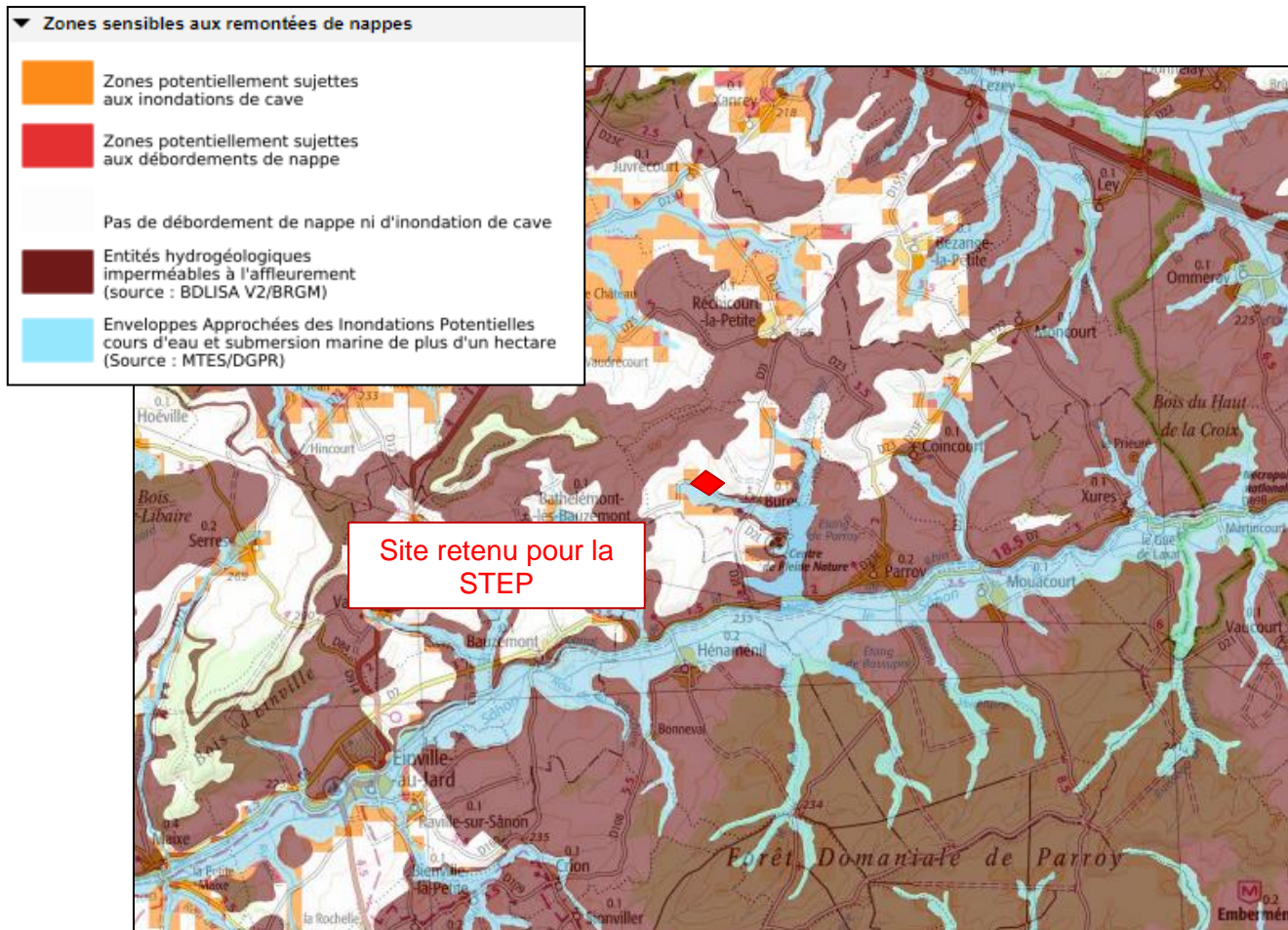


Figure 12 : Phénomène de remontée de nappe (source : BRGM)

⇒ Toutefois, compte tenu de la situation de la STEP sur le versant, ce phénomène de remontée de nappes n'a pas d'incidences.

4.4. Hydrographie

4.4.1. Généralités

La Commune de Bures se situe dans le bassin versant du Sânon.

La source du Sânon est située à l'Est du secteur d'étude, en limite des communes mosellanes d'Avricourt et de Réchicourt le Château. Après un parcours d'environ 44 km (bassin versant de 290 km²), la rivière du Sânon conflue avec la Meurthe en rive droite, au niveau de la Commune de Dombasle-sur-Meurthe.

La commune de Bures a un réseau hydrographique très développé. Cette densité est principalement liée à la géologie du secteur (présence de nombreuses formations imperméables : marnes, argiles).

Ainsi, plusieurs cours d'eau pérennes et non pérennes parcourent la commune et alimentent l'étang de Parroy :

- Le ruisseau de Battant Pré, pérenne, qui traverse le Village de Bures d'Ouest en Est. Il reçoit actuellement les effluents de la commune,
- Le ruisseau de Richardménil, qui longe l'extrémité Est du territoire communal,
- Le ruisseau de la Basse de Bures, au Nord du ban communal, affluent du ruisseau de Richardménil.

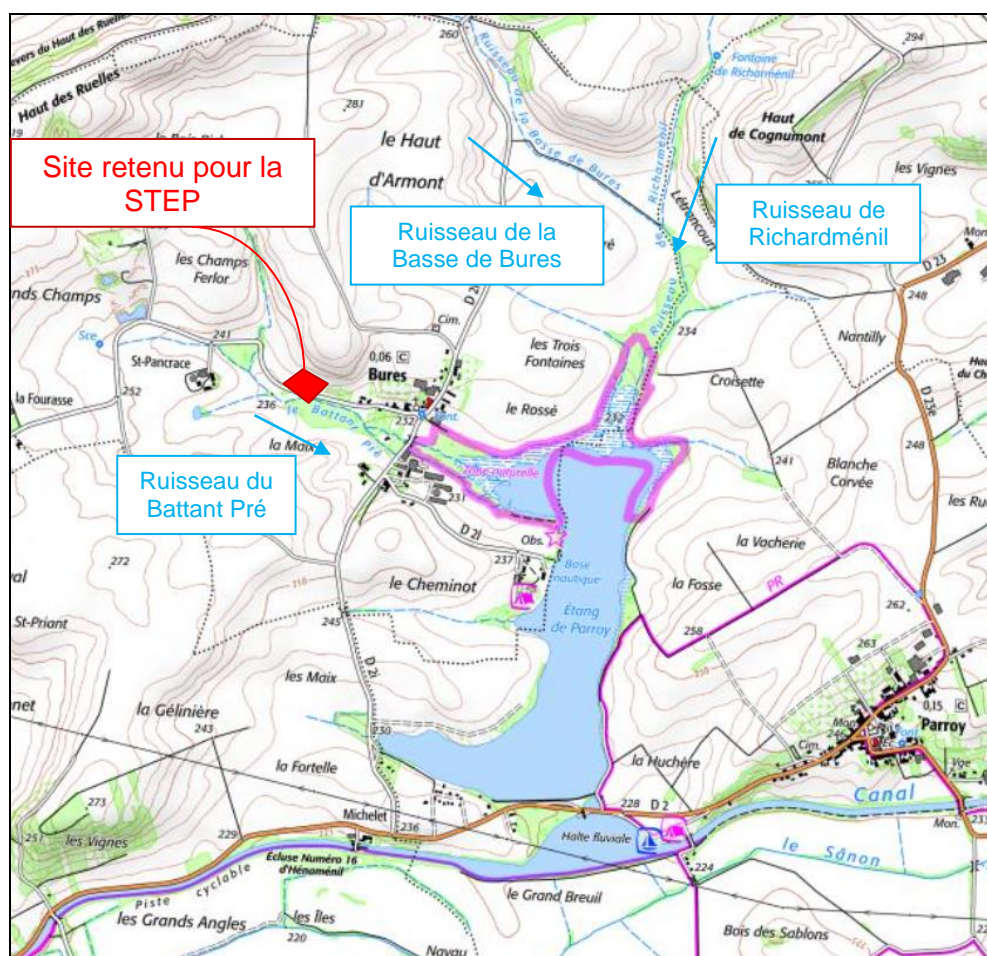


Figure 13 : Contexte hydrographique

Le rejet de la station de traitement et du trop-plein du poste de pompage se feront dans le ruisseau du Battant Pré, exutoire naturel et actuel des différentes branches du réseau existant.

4.4.2. Zones inondables

La commune de Bures n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Naturels.

Des zones inondables sont connues aux abords du Sânon, mais elles se situent en aval du secteur étudié.

Des zones inondées sont également connues historiquement (« mémoire collective ») aux abords des ruisseaux, en aval du secteur urbanisé.

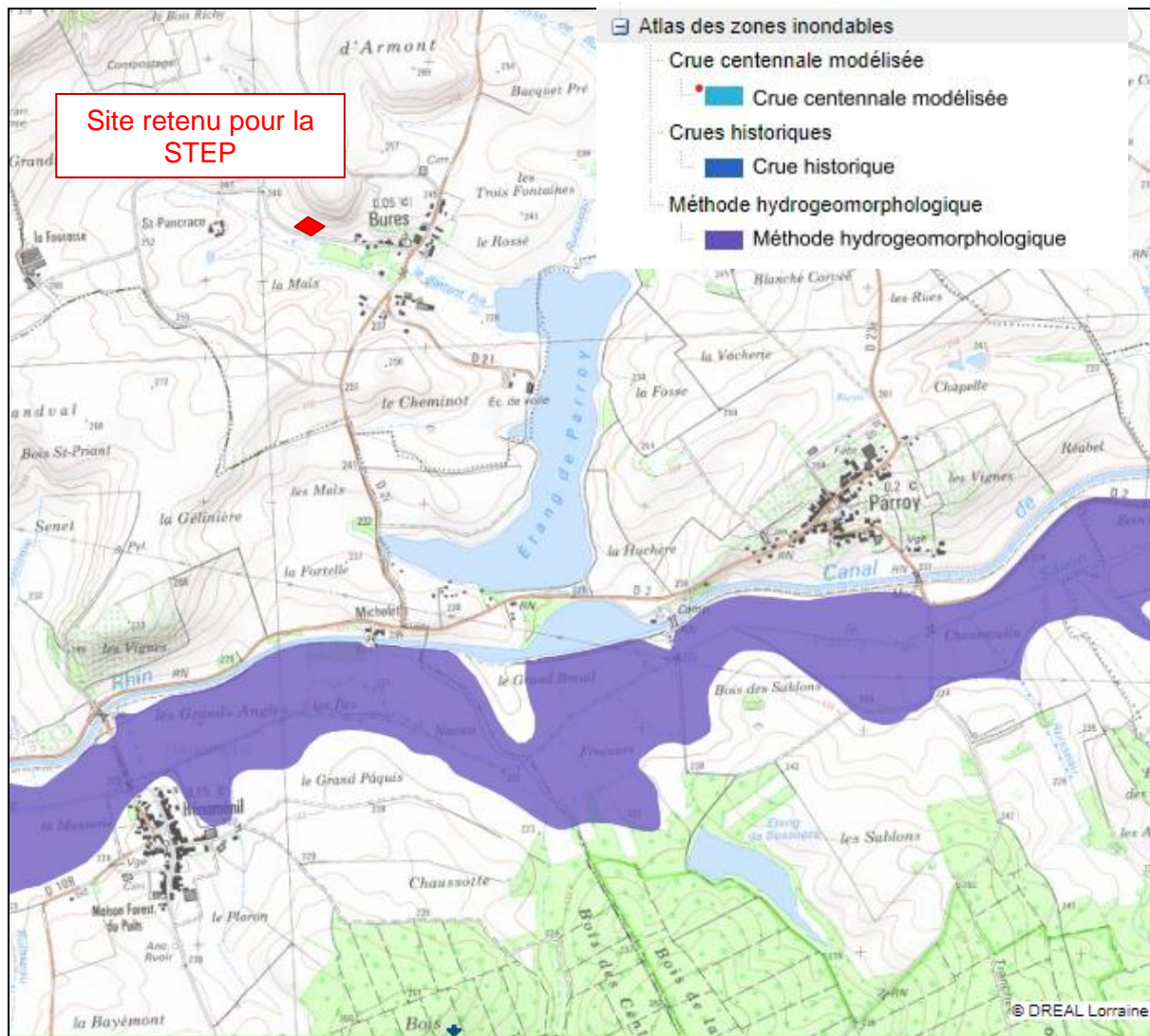


Figure 14 : Zones inondable (source : Carmen)

Le site retenu, sur le versant, n'est pas situé dans cette enveloppe de zones inondables et inondées.

4.4.3. Débits caractéristiques (débits d'étiage)

Il n'existe aucune donnée concernant les débits d'étiage sur les ruisseaux récepteurs des effluents à Bures.

D'après les données de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse (« Débits mensuels d'étiage - Réactualisation 2000 » - AERM – DIREN Lorraine), les débits mensuels d'étiage sont connus pour le Sânon, à proximité du secteur d'études :

Point d'observation	Surface drainée (km ²)	Module (l/s)	Débits mensuels d'étiage (l/s)		
			F 1/2	F 1/5	F 1/10
Le Sânon à Parroy	145.7	/	0.290	0.245	0.225
Le Sânon à l'aval du confluent du ruisseau de Richardménil	158.4	1.65	0.315	0.265	0.245

Tableau 7 : Débits caractéristiques d'étiage du Sânon

A partir de ces données, il est possible de déterminer les débits spécifiques du cours d'eau récepteur (ruisseau de Battant Pré) :

Point d'observation	Surface drainée (km ²)	Débits mensuels d'étiage (l/s) Débits spécifiques d'étiage (l/s/km ²)		
		Module interannuel	F 1/2	F 1/5
Le Sânon à l'aval du confluent du ruisseau de Richardménil	158,4	1 650 l/s 10,4 l/s/km²	315 l/s 1,99 l/s/km²	265 l/s 1,67 l/s/km²

Tableau 8 : Débits caractéristiques d'étiage et débits spécifiques du Sânon

En considérant ces débits spécifiques, il est possible de déterminer les débits d'étiage du ruisseau de Battant Pré au droit du point de rejet de la future STEU :

	F 1/2	F 1/5
Superficie du BV au droit du point de rejet (cf. carto. ci-dessous)	3 km²	
Débits d'étiage	5,97 l/s	5,01 l/s

Tableau 9 : Débits d'étiage recalculé pour le ruisseau de Battant Pré au droit du point de rejet

Le même calcul peut être réalisé en aval du village, au niveau de l'Etang de Parroy, en considérant également l'apport des sources et fontaines identifiées dans le centre village de Bures : environ 74 m³/jour, soit 0,86 l/s.

	F 1/2	F 1/5
Superficie du BV en aval du village (cf. carto. ci-dessous)	3,85 km²	
Débits d'étiage du cours d'eau	7,66 l/s	6,43 l/s
Sources / fontaines centre village		0,86 l/s
Débits d'étiage		7,29 l/s

Tableau 10 : Débits d'étiage recalculé pour le ruisseau de Battant Pré en aval du village

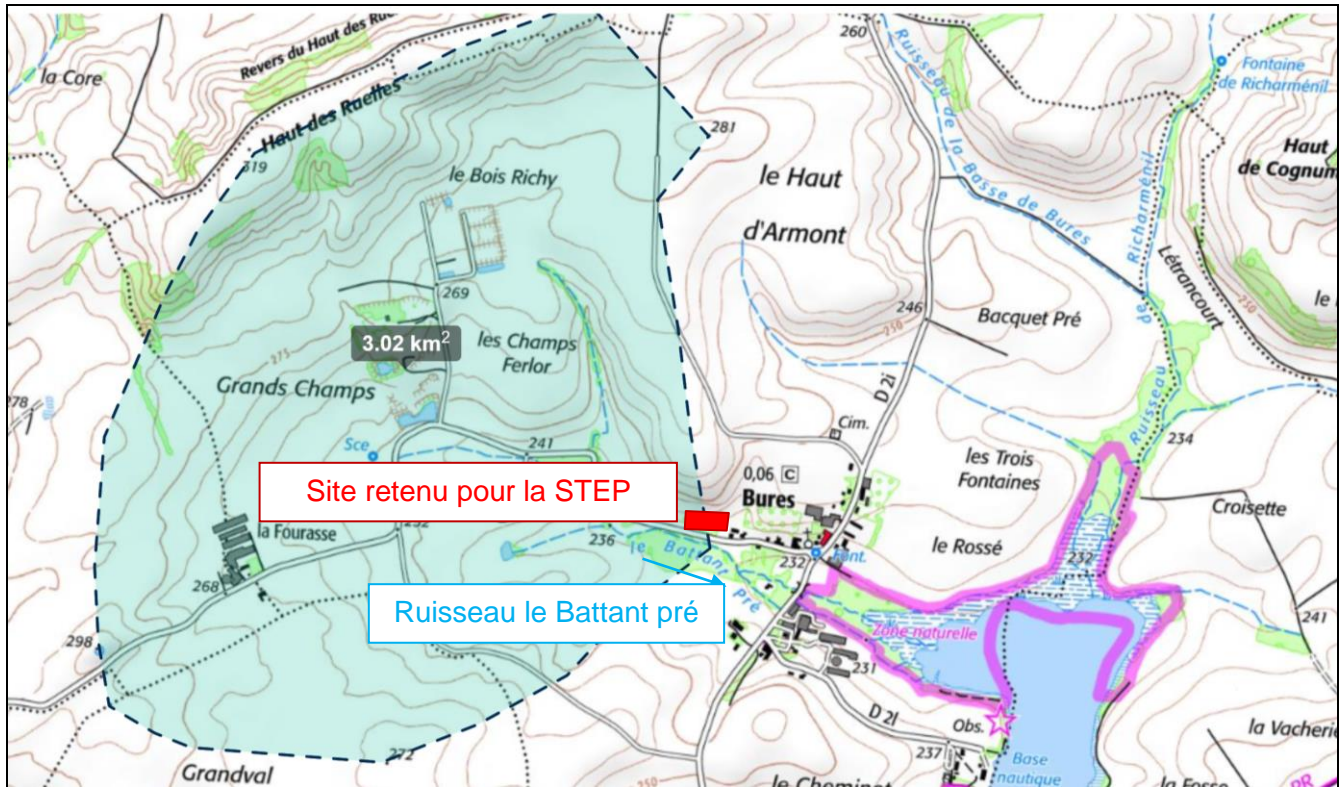


Figure 15 : Bassin versant du ruisseau de Battant Pré au droit du point de rejet de la STEU

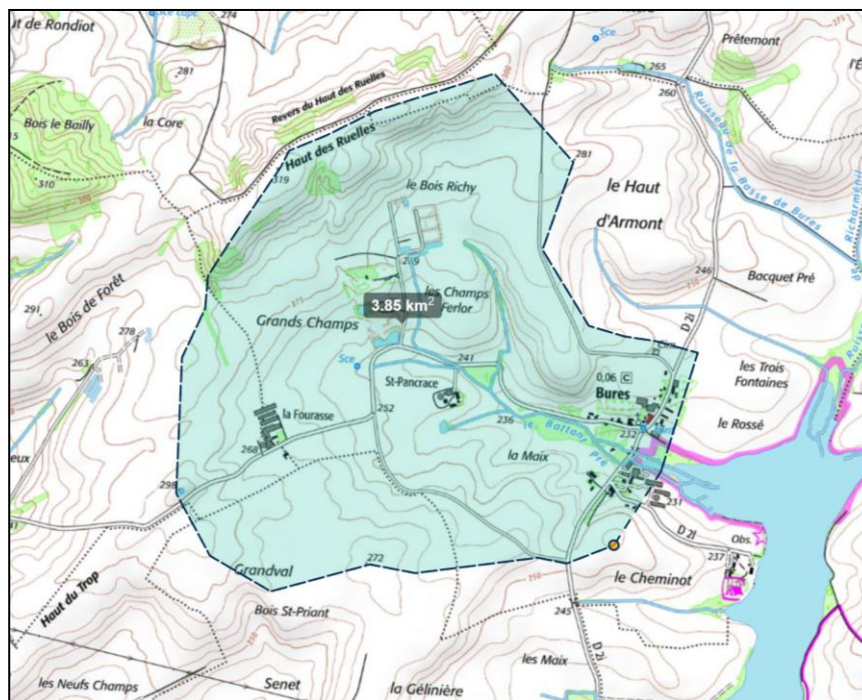


Figure 16 : Bassin versant drainé par le ruisseau de Battant pré en aval immédiat du village

4.4.4. Qualité du milieu récepteur

4.4.4.1. Notion de masse d'eau

La masse d'eau « Sânon 2 » [CR321] constituera la masse d'eau réceptrice.

La masse d'eau « Sânon 2 » est intégré au bassin élémentaire « **Vezouze-Sânon** ».

Les rejets de l'assainissement projeté se feront dans le ruisseau le Battant Pré, qui n'est pas intégré à la masse d'eau, mais qui est un affluent de l'Etang de Parroy.

Le rejet sera considéré comme « **indirect** ».

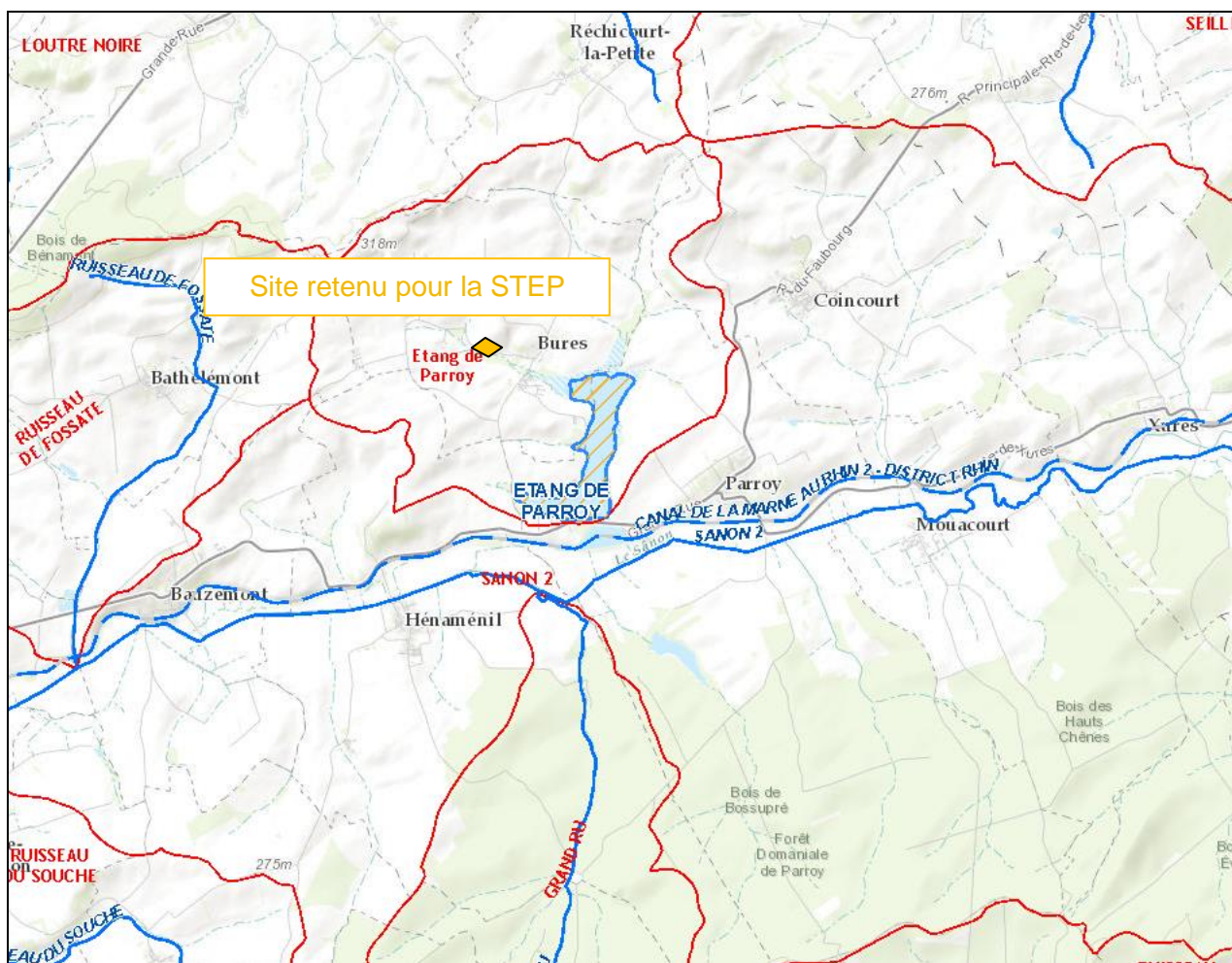


Figure 17 : Masse d'eau « Sânon 2 »

4.4.4.2. Qualité du milieu récepteur et objectif à atteindre

La qualité générale de la masse d'eau « Sânon » est suivie par deux stations de mesures (Hénaménil et Dombasle). La qualité de ce cours d'eau est moyenne :

Etat 2015-2017 (Etat des Lieux 2019)						Etat 2011-2013 (SDAGE 2015)		
Etat chimique					Commentaires		Etat chimique	
3					Confiance		3	
Paramètres déclassants: Benzo(g,h,i)pérylène, Benzo(b)fluoranthène, Fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène, Benzo(a)pyrène, PFOS					(385 paramètres surveillés sur 41 possibles)		Confiance	
Etat écologique					Commentaires		Etat écologique	
3					Confiance Elevé		3	
Biologie	3	Diatomées			3	Surveillance	3	Surveillance
		Invertébrés			2	Surveillance		
		Poissons			3	Surveillance		
		Macrophytes			3	Surveillance		
Paramètres généraux	3	Bilan en oxygène	3	COD	3	Surveillance	4	Surveillance
				DBO5	2	Surveillance		
				sat O2	3	Surveillance		
				O2	2	Surveillance		
	Nutriments	3	NH4+	2	Surveillance			
			NO2	2	Surveillance			
			NO3	2	Surveillance			
			PO4	3	Surveillance			
			Pt	3	Surveillance			
			Acidification	2	Surveillance			
			Température	1	Surveillance			
Substances	≥3	Chlortoluron			2	Surveillance	≥3	Surveillance
		2,4-D			2	Surveillance		
		Linuron			ND			
		2,4-MCPA			2	Surveillance		
		Arsenic			2	Surveillance		
		Zinc			1	Surveillance		
		Chrome			1	Surveillance		
		Cuivre			2	Surveillance		
		Oxadiazon			1	Surveillance		

Légende :

Etat/Potentiel écologique

1	Très bon
≤2	Très bon à bon
2	Bon
3	Moyen
4	Médiocre
5	Mauvais
ND	Non déterminé / Inconnu
≥3	Moyen à Mauvais

Etat chimique

2	Bon
3	Mauvais
ND	Non déterminé / Inconnu

Tableau 11 : Qualité générale du Sanon

Le Sânon présente un état écologique moyen, témoignant d'une pollution domestique (DCO, Phosphore,...).

L'objectif à atteindre pour la Masse d'Eau « Sanon » est le bon état, à l'échéance 2027.

⇒ Cette atteinte du bon état passe notamment par la mise en place d'un assainissement performant pour l'assainissement des eaux usées de la commune de Bures.

4.5. Ressource en eau

4.5.1. Alimentation en eau potable

L'alimentation en eau potable de la commune est assurée par le Syndicat des Eaux de Bénamont.

La ressource provient de la station de pompage situé à Bathelémont (forage Le Haut de Cendré). La distribution est affermée par la SAUR.

La consommation spécifique peut être estimée à partir des rôles d'eau transmis :

Année	Nombre de jours à prendre en compte	Consommation totale (m ³)	Consommation « assainissement » ¹ (m ³)	Consommation spécifique (base : 62 habitants)
2019	668	10941	4045	98 litres/jour/hab
2020	365	11535	2237	99 litres/jour/hab
2021	365	11196	1935	86 litres/jour/hab

Tableau 12 : Consommations spécifiques d'eau potable

Une consommation de **92 l/jour/habitant**, soit **110 l/j/EH**, a été prise en compte dans la suite des calculs, afin de tenir compte de la légère décroissance de la consommation due à l'augmentation du prix de l'eau.

Cette consommation spécifique est habituellement relevée pour les communes rurales.

¹ Hors gros consommateurs (Consommation > 500 m³ annuel)

4.5.2. Périmètre de protection

D'après les informations recueillies auprès de l'Agence Régionale de la Santé (ARS), il n'existe pas sur le ban communal de captage d'eau potable destinée à la consommation humaine.

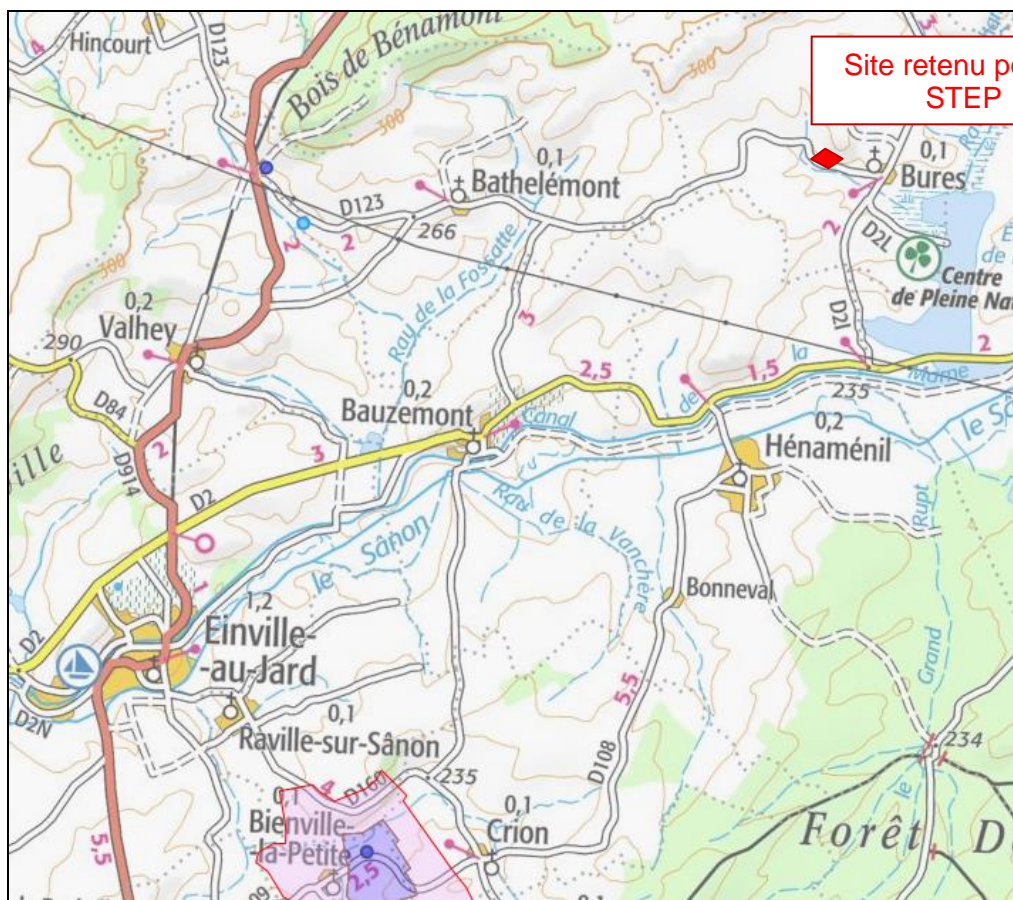


Figure 18 : Périmètres de protection dans le secteur d'études (source : ARS)

Par ailleurs, aucune aire d'alimentation de captage n'est recensée dans le secteur d'études ou en aval.

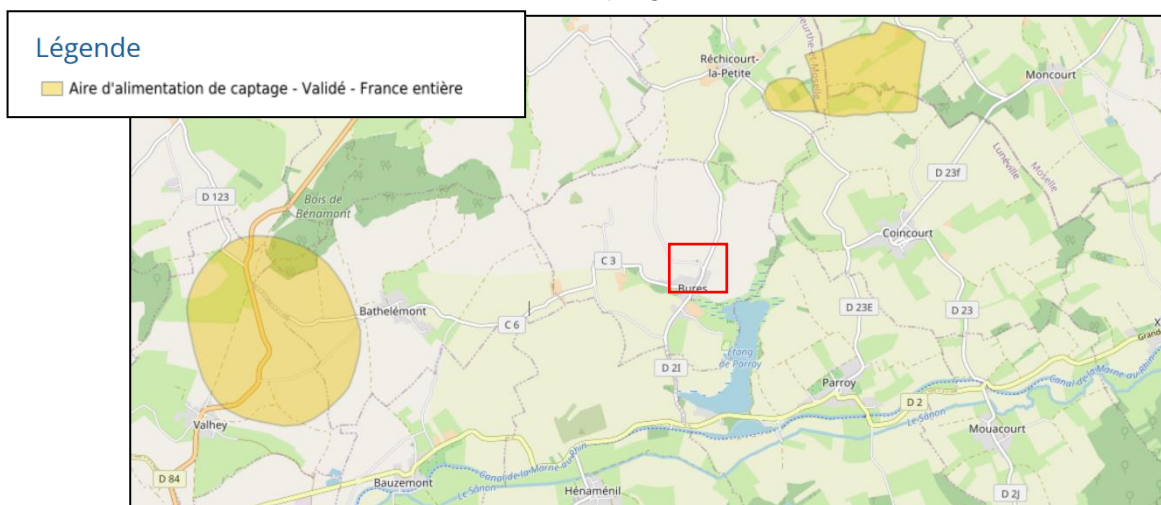


Figure 19 : Aire d'alimentation de captage

⇒ Le site retenu pour la mise en place d'une STEP communale est en dehors de tout périmètre de protection.

4.6. Zones naturelles protégées ou inventoriées

4.6.1. ZNIEFF

Différents inventaires patrimoniaux ont été mis en place par le ministère de l'Environnement à partir de 1982 afin de lister les principaux milieux présentant une grande valeur écologique et d'en favoriser la préservation.

Ces inventaires ont consisté à localiser et à décrire des zones naturelles présentant un grand intérêt écologique, faunistique et floristique. L'inventaire distingue 2 types de zones :

- Les ZNIEFF de type I, qui couvrent un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes, et qui abritent au moins une espèce ou un habitat remarquable ou rare.
- Les ZNIEFF de type II, qui sont constituées d'un ensemble de milieux naturels possédant une cohésion élevée et entretenant de fortes relations entre eux. Le contenu patrimonial de cet ensemble de milieux est plus riche avec un degré d'artificialisation plus faible.

Une ZNIEFF de type I « Etang de Parroy » est recensée en aval immédiat du secteur d'études.
(voir cartographie page suivante)

4.6.2. Gestion contractuelle : zone Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats.

Une Zone NATURA 2000, au titre de la directive habitats (« Forêt et étang de Parroy, Vallée de la Vezouze et fort de Manonviller ») est recensée en aval immédiat du secteur d'études.

La ZNIEFF et la Zone Natura 2000 présentent le même périmètre (voir cartographie page suivante).

Compte tenu de la distance avec le projet, la réalisation des travaux d'assainissement n'aura le n'aura aucune incidence sur ce site.

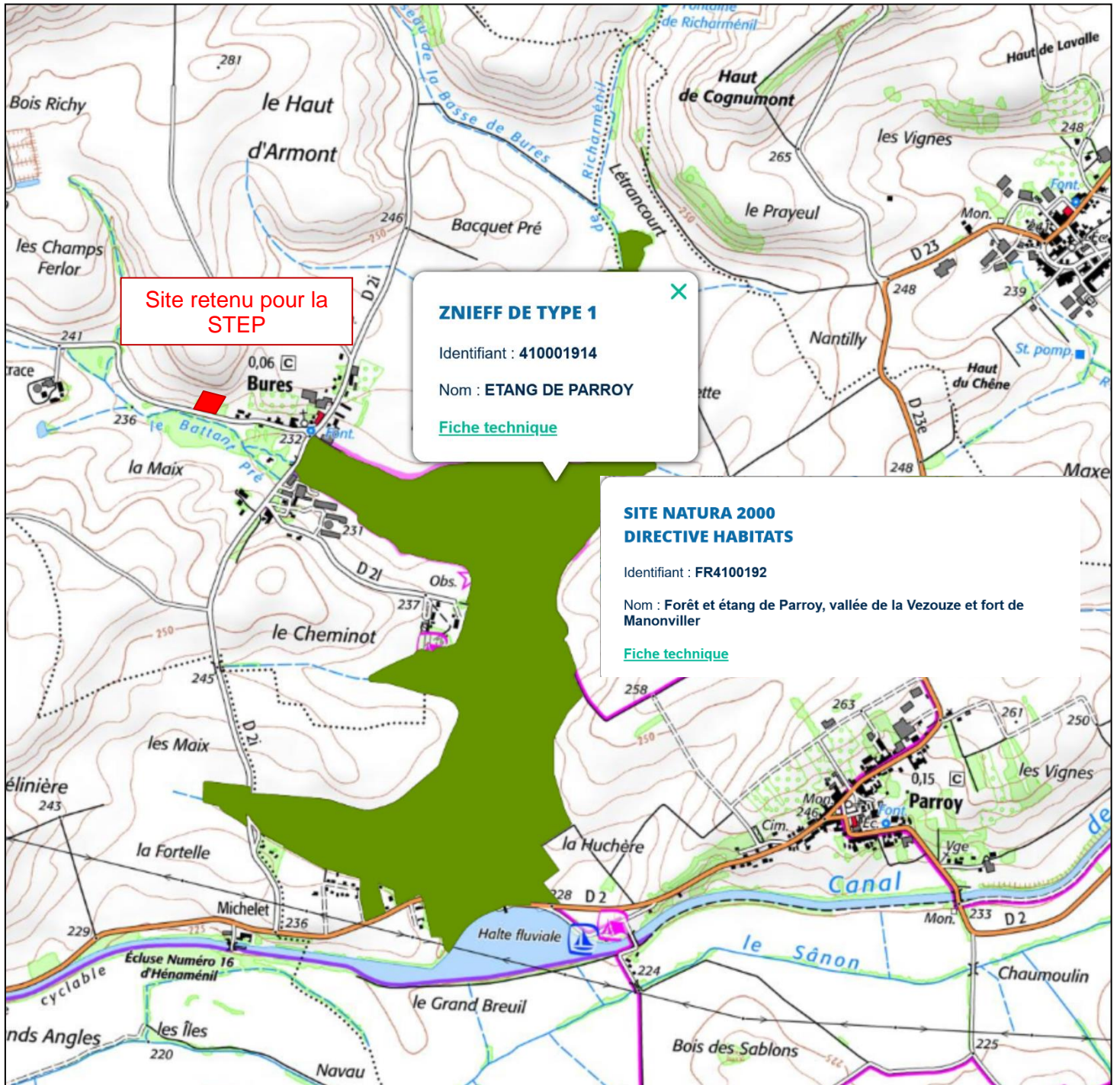


Figure 20 : ZNIEFF et site Natura 2000 dans le secteur d'études

4.6.3. Zones humides

4.6.3.1. Classement issu des documents de planification

➤ SDAGE Rhin Meuse 2022-2027

L'entité « Etang de Parroy » est classé comme « Zones humides remarquables ».
(voir cartographie page suivante)

➤ SAGE

Il n'y a pas de SAGE dans le secteur d'études.

4.6.3.2. Carte des signalements de zones humides

La carte des zones potentiellement humide a été réalisée par le CEREMA Est pour la DREAL Grand Est sur l'emprise de l'ex-région Lorraine.

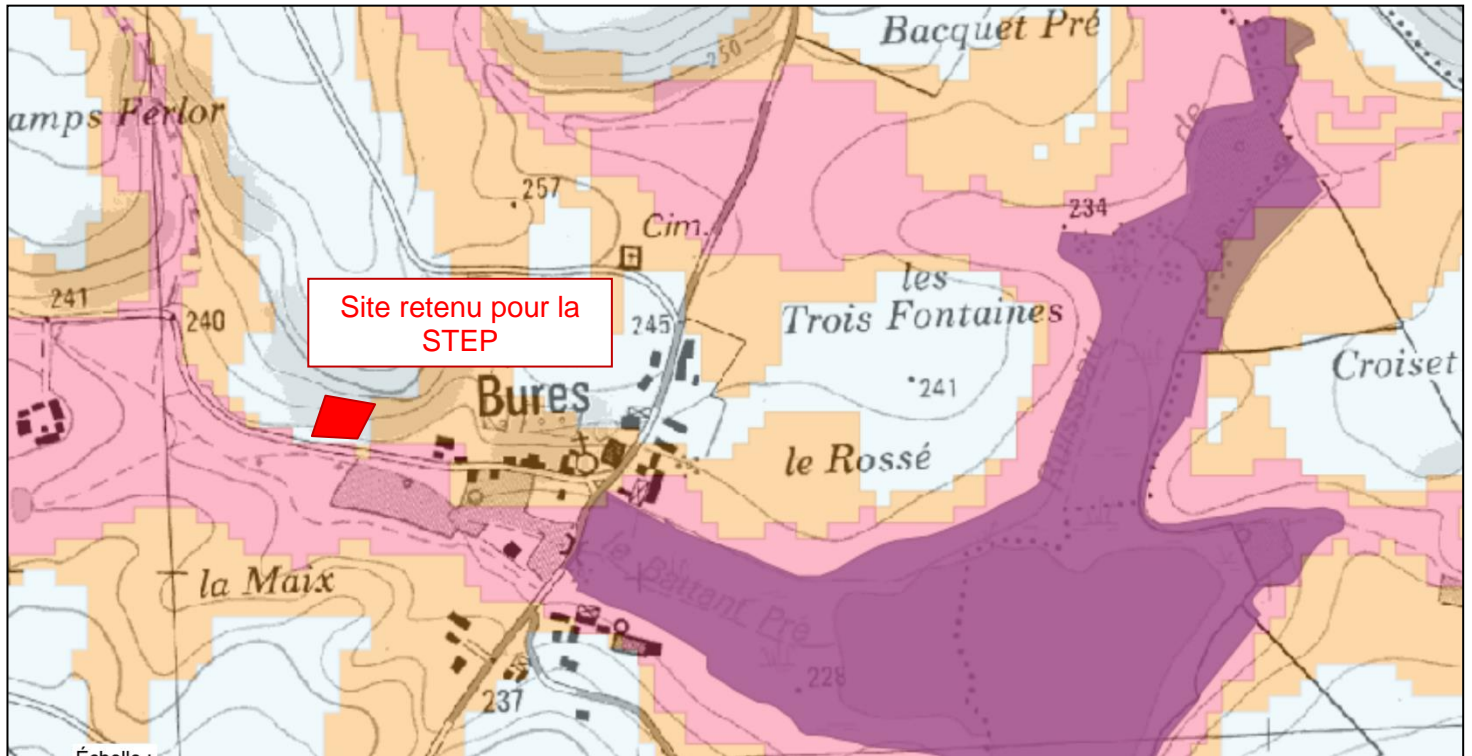
Elle résulte d'un travail de modélisation au 1/25 000ème par superposition de 8 masques, pondérés entre 1 et 3 selon l'échelle et la pertinence des données utilisées : topographie, cartes d'Etat-Major, hydrographie, inondations, remontée de nappe, indice de développement et de persistance des réseaux, pédologie, géologie.

L'échelle de ces données varient entre 1/25 000 et 1/250 000ème (sauf pour la carte géologique au 1/1000000ème). La carte des zones potentiellement humides présente un découpage régional final en trois types de zones : zones à potentiel humide faible, moyen ou fort.

D'après les informations disponibles, la commune est concernée par des milieux potentiellement humides.

Toutefois, le site de la STEU, sur le versant de l'autre côté de la route communale de Grandval, n'est pas considéré comme potentiellement humides.

(voir cartographie page suivante)



Zones humides remarquables SDAGE 2016-2021 Rhin-Meuse



zones humides remarquables brm (surface)

■ zones humides remarquables brm (surface)

Zones Potentiellement Humides



ZPH Lorraine

■ ZPH Faible

■ ZPH Moyen

■ ZPH Fort

Figure 21 : Carte de signalement des zones potentiellement humides (CEREMA)

- Suivant cette cartographie, le site retenu pour la STEP n'entre dans aucun périmètre « zones humides ».
- Notons l'altimétrie plus importante du site de la STEP ainsi que l'échelle de cette cartographie qui met en évidence des secteurs potentiellement humides dans un large périmètre.

5. Solutions d'assainissement et analyse comparative technico-économique

5.1. Présentation des solutions étudiées

Compte tenu de la configuration actuelle du réseau, le centre bourg, relativement groupé, est proposé en assainissement collectif, ce qui représente 100% de la population communale.

La base de loisirs resterait en ANC.

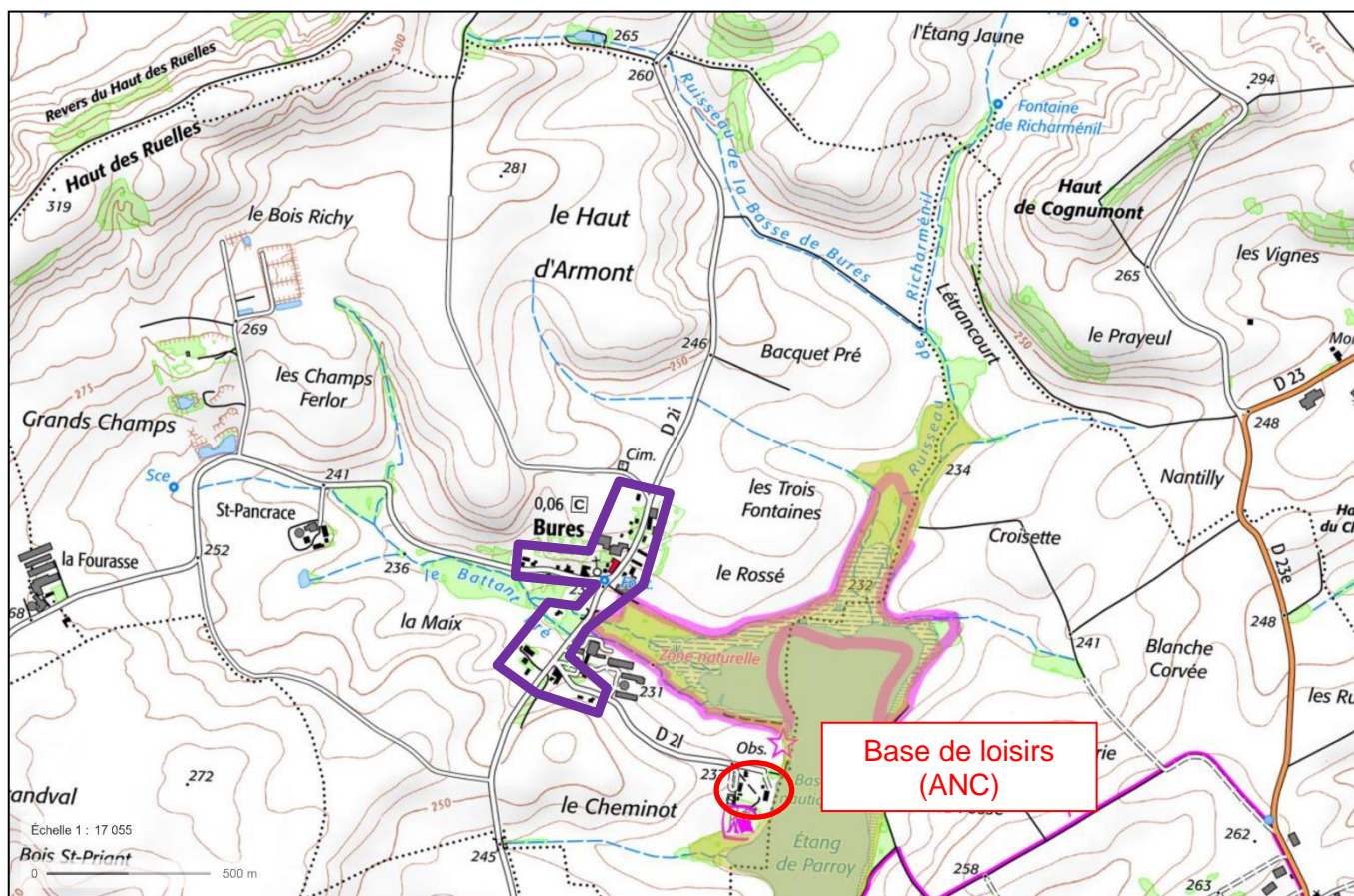


Figure 22 : Secteur envisagé en collectif

➡ Les 24 logements existants seraient raccordés vers la STEP, soit 24 branchements raccordés à la STEP communale, pour une population estimée à 62 habitants.

5.2. Méthodologie appliquée

5.2.1. Habitation possédant une installation d'ANC complète.

Dans ce cas de figure, aucun travaux n'est envisagé.

A confirmer par diagnostic SDAA54.

5.2.2. Habitation possédant une installation d'ANC non conforme

Pour les habitations possédant une installation d'assainissement non collectif (ANC) non conforme, il s'agira de reprendre, d'évacuer ou de neutraliser les installations existantes (fosses septiques par exemple) et de mettre en place une nouvelle installation complète, suivant les caractéristiques pédologiques et géologiques ainsi que des contraintes topographiques, de superficie et d'accès.

L'expérience montre qu'un ratio de l'ordre de 15 000 à 17 000 € HT par habitation peut être pris en compte pour estimer le cout de ces travaux.

Les enquêtes de branchements ont permis d'estimer au plus juste ces couts suivants les contraintes de réalisation et les travaux à réaliser.

5.2.3. Habitation ne possédant pas d'installation d'assainissement non collectif

Dans le cas de logements sans aucune installation de traitement autonome, il s'agit de mettre en place une installation d'assainissement non collectif complète.

L'expérience montre qu'un ratio de l'ordre de 12 000 à 15 000 € HT par habitation peut être pris en compte pour estimer le cout de ces travaux.

Les enquêtes de branchements ont permis d'estimer au plus juste ces couts suivants les contraintes de réalisation et les travaux à réaliser.

5.3. Comparatif Assainissement Collectif (AC) / Assainissement Non Collectif (ANC) à l'échelle de la commune (centre bourg)

5.3.1. Cout assainissement « collectif »

Le projet en collectif est estimé (chiffrage « PRO ») à 580 000 €HT, pour l'ensemble du zonage pressenti à ce stade, hors déconnexion de fosses.

Soit 24 000€HT/branchement existant environ (24 branchements raccordés).

5.3.2. Cout « assainissement non collectif »

Les études de branchements ont montré que les habitations doivent réaliser des travaux de mise en conformité en cas de zonage « ANC », pour **un montant estimé de 226 000 €HT, soit 14 123 €HT/branchement environ, avec :**

- 8 habitations sans aucun travaux
- 16 habitations avec travaux de mise en conformité "ANC"
 - o 4 habitations possédant une installation (cout moyen : 16 000 €HT/habitation)
 - o 12 habitations avec rejet direct (cout moyen : 13 500 €HT/habitation).

5.3.3. Conclusion et justificatif du choix

Cette rapide analyse montre que le scénario « collectif » présente un coût d'investissement plus important que le scénario non collectif.

Toutefois, le cout donné pour le scénario « non collectif » tient compte uniquement de l'existant, alors que la station tient compte d'une augmentation de population (+20% environ).

Par ailleurs, la configuration des bâtiments pour les principales rues du village et le fonctionnement actuel (EU et EP mélangées) constituent des contraintes importantes dans le cadre de la mise en place d'un dispositif d'Assainissement Non Collectif.

Outre l'aspect économique, il est également indispensable de souligner que **l'assainissement collectif présente une pérennité avérée** tant en termes d'entretien des ouvrages **qu'en termes de performances épuratoires** (obligation pour la collectivité de respecter les aspects réglementaires définis dans le cadre du dossier Loi sur l'Eau).

Le scénario « collectif » a donc été retenu pour la mise en conformité de l'assainissement communal dans le centre bourg.

6. Sous dossier « Assainissement collectif »

6.1. Secteur en assainissement collectif

Le secteur concerné par l'assainissement collectif correspond au centre bourg de Bures.

Le plan ci-joint définit ce zonage.

6.2. Principe des travaux envisagés

6.2.1. Préliminaires

La localisation et les caractéristiques du projet ont fait l'objet de discussions et d'études préalables afin de définir un projet le moins impactant possible pour le milieu naturel et la population.

Il s'agissait notamment :

- de sortir les sites de traitement du périmètre des zones inondées et des zones remarquables (zone humide par exemple) ;
- de réduire les impacts sur le milieu naturel pendant la phase de travaux.

Ainsi, le site de traitement retenu n'entre dans aucune zone inondable, zone remarquable ou zone humide : aucune destruction de zones humides n'est attendue, en phase temporaire (travaux) comme définitive (le site de la STEP est hors zone humide).

A l'issu de ces travaux, le taux de collecte des effluents d'origine domestique sera voisin de 100% pour les secteurs zonés en assainissement collectif.

L'objectif de taux de dilution attendu est de 100% en période de nappe basse et 350% en période de nappe haute.

6.2.2. Amélioration de la collecte – Sud du Village

Cette opération consiste à poser :

- Une nouvelle antenne de réseau Ø200 mm Rue de l'Etang, sur 100 ml environ ;
- Une nouvelle antenne de réseau Ø200 mm Rue de Battant pré (coté Hénaménil), sur 35 ml environ.

Ces deux nouvelles antennes, en PVC CR16 compte tenu de la faible profondeur, permettront de raccorder les 4 habitations existantes dans ce secteur.

De nouveaux branchements seront créés avec boîtes de branchement jusqu'en limite de propriété pour les 4 rejets identifiés.

La faible profondeur de ce réseau Rue de l'Etang, pour se raccorder sur l'existant, implique de « bétonner » ponctuellement la canalisation.

6.2.3. Elimination des ECP

Cette opération consiste à poser un nouveau réseau de collecte Ø200 mm sur 475 ml environ, depuis la Rue de Battant Pré coté Hénaménil jusqu'au carrefour au centre du village, ainsi qu'une antenne posée dans l'accotement Rue Grandval, pour reprendre les 6 branchements de cette rue.

Le tracé de ce réseau en accotement implique l'abattage de quelques arbres Rue Grandval (a minima 5 ou 6).

Une partie du tracé est en domaine privé Route de Battant Pré.



Figure 23 : Implantation du réseau Rue Grandval

Les réseaux existants seraient dans le cadre de cette opération laissés en l'état, avec maintien pour les ECP et les eaux pluviales de voiries (grilles avaloirs).

Deux déversoirs seraient mis en place dans le cadre de cette opération :

- Le DO 1, pour reprendre le réseau descendant la Route de Réchicourt, qui serait conservé ;
- Le DO 2, pour reprendre le réseau descendant la Rue de Battant Pré coté Hénaménil, qui serait également conservé.

Les investigations sur le terrain ayant montrées une mise en charge des réseaux conservé pour le pluvial, il est prévu la mise en place de clapets anti-retour au niveau de la décharge (DO2) ou de la surverse (DO1).



Figure 24 : Réseau existant en charge
(Rue de Battant Pré)

Le nouveau réseau coté Hénaménil passera sous les deux bras du cours d'eau, en fouille ouverte. Ce sont ces passages sous cours d'eau qui donnent la profondeur importante du réseau (conservation d'une couverture de 80 cm entre fond de ruisseau et génératrice supérieure de la canalisation).

Un volume de l'ordre de 100 m³ de purge et cloutage a été prévu en première approche compte tenu de la forte probabilité de matériaux vasards dans ce point bas. Cette hypothèse sera à confirmer par les études de sols.



Figure 25 : Traversée d'un bras du Battant Pré

Cette opération permet également d'unifier tous les points de rejets vers le poste de pompage général, qui serait mis en place dans cette configuration au carrefour du centre bourg.

❖ Synthèse de l'élimination des ECP

Secteur	ECP initial	ECP éliminés	ECP résiduelles	Remarques
Route de Réchicourt	25,9 m ³ /jour	3,1 m ³ /jour	22,8 m ³ /jour	
Rue de Grandval (3 antennes)	45,84 m ³ /jour	45,84 m ³ /jour	0 m ³ /jour	Réseaux non réutilisés
Rue de Battant Pré	0,72 m ³ /jour	0,72 m ³ /jour	0 m ³ /jour	Branchement non repris
Diffus	1,5 m ³ /jour	0 m ³ /jour	1,5 m ³ /jour	
Tout le village	73,92 m ³ /jour	49,62 m ³ /jour	24,3 m ³ /jour	

Tableau 13 : ECP résiduelles

- ⇒ **Ainsi, le taux de dilution résiduel pour la commune est de 350% environ en nappe haute, suivant les hypothèses prises en compte.**
- ⇒ **Les ECP « éliminées » convergeront vers le milieu naturel via le réseau existant conservé en pluvial.**

6.2.4. Transfert vers la STEP

Tous les effluents collectés convergeront gravitairement vers le poste de refoulement général, envisagé dans l'accotement au droit du carrefour Rue de Battant Pré / Rue Grandval / Route de Réchicourt.

La canalisation de refoulement en Ø90 mm PEHD sera mise en place en parallèle du réseau précédemment évoqué Rue Grandval, puis remontera vers la STEP, dans l'accotement de la Route communale.

La canalisation de refoulement présentera une longueur totale de 450 ml pour un **temps de séjour hydraulique de 7 h** avec un taux de dilution nul (période d'étiage sévère), **soit plus du triple du temps de séjour habituellement admis (2h).**

Le risque de formation d'H₂S en période sèche est donc élevé, avec potentiellement des odeurs et un risque de corrosion accéléré des équipements à la STEP.

Considérant cette problématique, le profil en long a été calé de manière à être ascendant sur tout son linéaire, avec quelques sur-profondeurs.

Ce profil permet d'envisager la mise en place d'un module d'injection d'air comprimé type MCD 250 de chez FLYGT : **le traitement à l'air comprimé est une solution préventive, avec un apport d'oxygène destiné à maintenir une aération suffisante de l'effluent**, permettant d'éviter tout développement de bactéries sulfato-réductrices responsables de la formation des sulfures dans la conduite de refoulement.

Le module d'injection d'air comprimé comprend :

- Un groupe moto-compresseur
- Un coffret électrique IP 54
- Un relais temporisé modulaire pré-réglé pour un fonctionnement de 5 minutes, 3 fois par heure
- Un équipement pneumatique (tuyau souple haute pression DN 12 mm - Manomètre 0-10 bars)
- Une armoire extérieure insonorisée en aluminium.

Ce dispositif nécessite la mise en place d'un regard d'injection sur le refoulement à 15 m environ du pompage.



Figure 26 : Exemple de module d'injection d'air

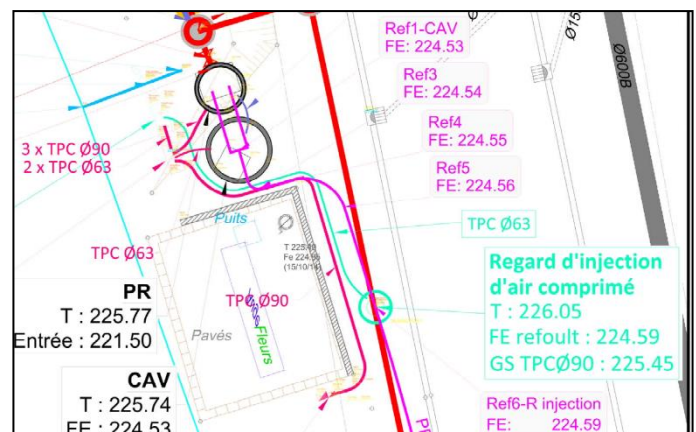


Figure 27 : Exemple d'implantation du regard d'injection

Le débit de pompage sera fixé à 5,5 l/s afin d'avoir une vitesse minimale d'autocurage dans la canalisation (1,2 m/s) et de sorte à limiter les rejets « temps de pluie » (cf. supra).

Une chambre à vannes Ø2000 mm, comprenant tous les équipements classiques d'un refoulement (vannes, clapets, anti-bélier,...), précédera le poste de pompage Ø1500 mm, en béton préfabriqué.

Le temps de fonctionnement des pompes sera régulé de telle sorte qu'en période de hautes eaux, le volume journalier transitant vers la STEP soit égal au débit maximal admissible par celle-ci.

En fonctionnement normal, une sonde de niveaux commandera le démarrage et l'arrêt des pompes.

Un branchement « eau potable » sera réalisé au droit du PR, pour les opérations de nettoyage.



Figure 28 : Emplacement du PR général



Figure 29 : Cuve d'un poste de pompage avant équipement (Réchicourt la Petite)

6.2.5. Station de traitement des Eaux Usées

L'implantation de la future STEU est mentionnée au chapitre 2.3. du présent document.

Les calculs sont donnés en considérant la charge projetée en EH, soit :

- 60 EH en temps sec
- 69 EH pour la « semaine type »
- 90 EH en temps de pluie

6.2.5.1. Description de la filière proposée

❖ Éléments constitutifs de la filière

Au regard des contraintes réglementaires, le dispositif de traitement sera un filtre planté à écoulement vertical à un étage dimensionné pour 69 EH « semaine type » et correspondra aux préconisations de l'Agence de l'Eau Rhin Meuse et du CEMAGREF.

La filière proposée pour le traitement comprendra les éléments suivants :

- une arrivée par refoulement des effluents ;
- un étage de prétraitement / comptage / alimentation en partie supérieure du terrain, alimenté par le poste de refoulement général et comprenant :
 - **un ouvrage de dégrillage fin – seuil de coupure < 20 mm,**
 - **un canal de mesure de type Venturi, à section exponentielle,**
 - un ouvrage de chasse pour l'alimentation hydraulique et gravitaire du 1^{er} étage de filtration,
 - un ouvrage de répartition 3 sorties,
- **un étage de filtration, comprenant 3 casiers de 43 m² chacun, soit une surface de filtration totale de 130 m², alimentés de façon alternée** (1 semaine d'alimentation pour 2 semaines de repos) ;
- les systèmes d'alimentation des filtres (par injection par point pour le 1^{er} étage) ;
- les matériaux d'apport pour la constitution des filtres en plusieurs couches de graviers de granulométrie différente, de type alluvionnaire siliceux : 1/5 pour la couche filtrante – 4/22 pour la couche de transition – 20/60 pour la couche drainante ;
- un système de recueil des eaux traitées pour les 3 casiers du système de traitement, de type drains à fente et cheminées d'aération ;
- un réseau de canalisations gravitaires ;
- **un caniveau de mesure en sortie des bassins de type Canal Venturi, à section exponentielle ;**
- un chemin d'accès aux bassins en concassé de carrière ;
- une clôture périphérique de hauteur 2 m ceinturant le site de traitement ;
- une ZRV permettant l'infiltration (cf. infra).

La station de type « filtre planté » sera réalisée en déblais/remblais.

L'emprise est de l'ordre de 2200 m².

A noter que l'amenée de l'eau potable sur le site de traitement sera envisagée.

La ZRV sera comprise dans l'enceinte clôturée de la STEP (grillage souple – h = 2 m).

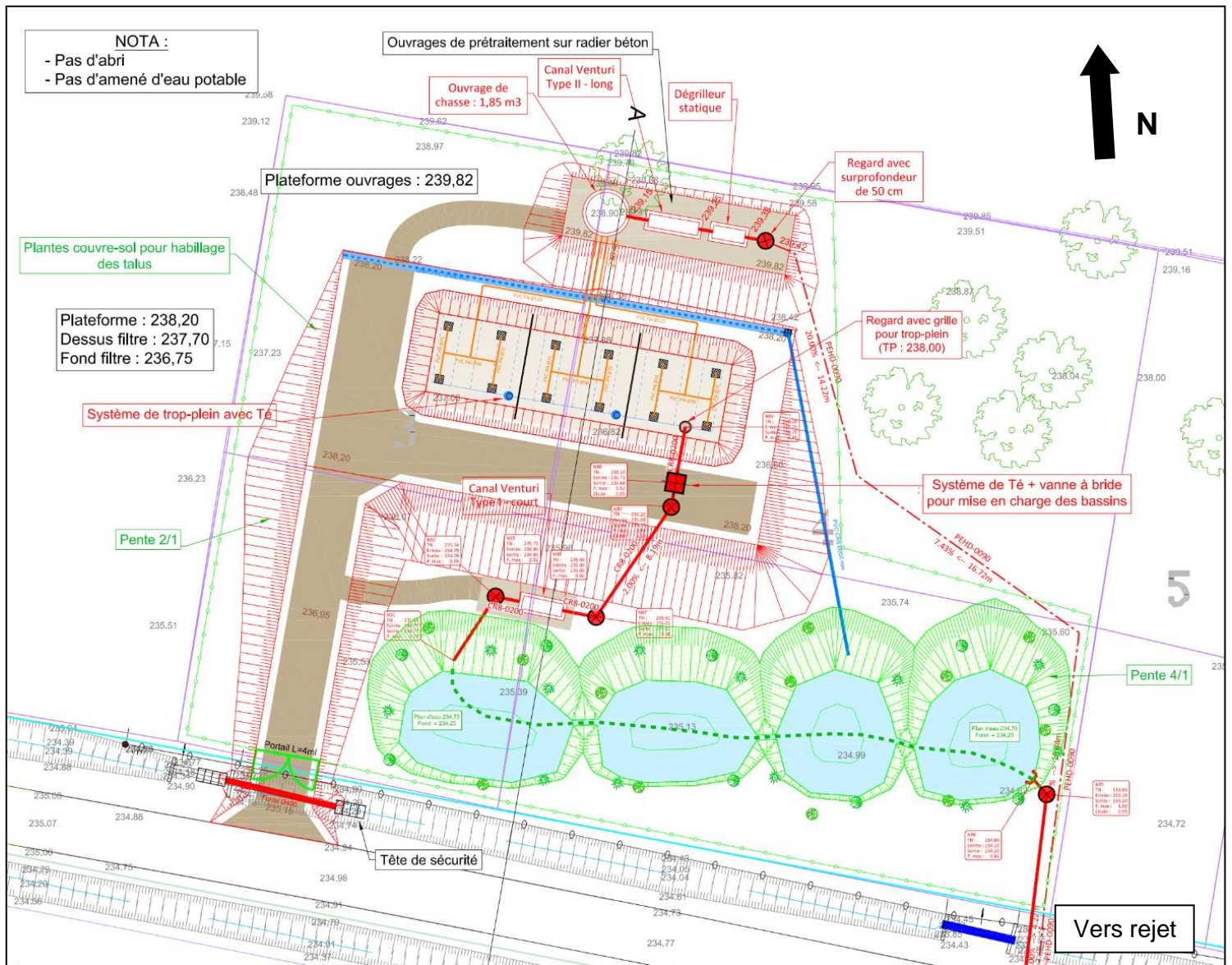
❖ Plan de la STEU projetée (stade PRO)

Figure 30 : Plan de la STEP – stade PRO

6.2.5.2. Principe de fonctionnement

Ce filtre planté de roseaux à écoulement vertical sera constitué d'un premier étage lui-même constitué de trois filtres fonctionnant en alternance. L'objectif de cette alternance est de minimiser le colmatage du filtre grâce à la minéralisation, pendant les phases de repos, de la matière organique accumulée.

Le temps de repos nécessaire sur le premier étage est environ deux fois le temps de fonctionnement ce qui conduit à trois lits en parallèle. La rotation s'effectue le plus souvent tous les 3-4 jours. Les filtres du premier étage sont exclusivement constitués de différents types de graviers dans lesquels les phénomènes d'aération par diffusion sont sensiblement plus élevés que dans du sable.

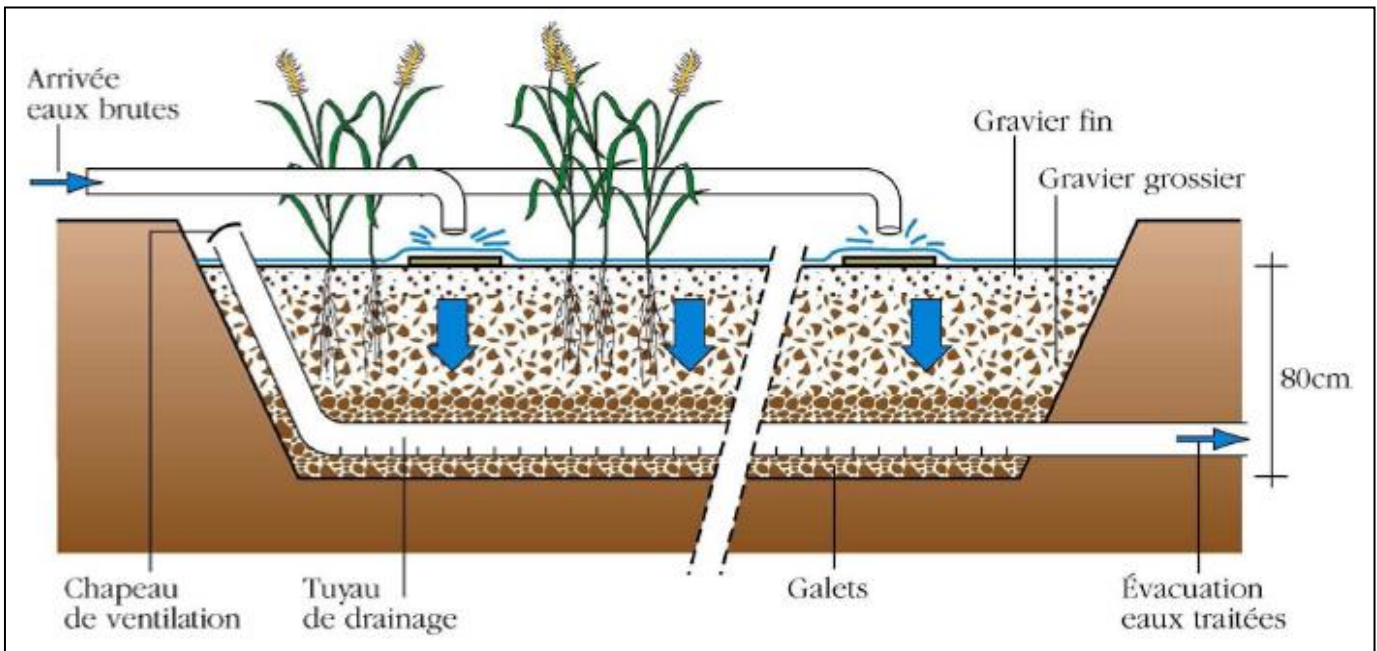


Figure 31 : Schéma de principe du premier étage d'un filtre planté à écoulement vertical

Les principaux mécanismes d'épuration s'appuient sur la combinaison de plusieurs processus en condition aérobie. Le premier étage est alimenté en surface et l'effluent percole verticalement à travers le substrat. L'effluent subit alors une étape de filtration permettant une rétention physique des MES. Une accumulation de boues est ainsi observée en surface. La dégradation biologique des matières dissoutes est réalisée par la biomasse bactérienne aérobie fixée sur le support non-saturé ainsi que sur la couche de dépôt accumulée en surface.

La capacité d'oxygénation est telle que les filtres du premier étage contribuent essentiellement à la dégradation de la fraction carbonée, mais une nitrification partielle est également notée.

L'oxygénation, phénomène primordial de ce type de filière, est obtenue par une alimentation par bâchées, créant un phénomène de convection lors des déplacements de l'eau dans le massif filtrant ainsi que par diffusion gazeuse, depuis l'atmosphère par la surface, lorsque la plage d'infiltration est dénoyée. Les drains, mis en contact avec l'atmosphère, assurent également un rôle important dans l'oxygénation des massifs filtrants par diffusion quand la granulométrie des matériaux n'est pas trop fine.

La nécessaire limitation, pour éviter le colmatage, du développement de la biomasse bactérienne dans les massifs filtrants est obtenue par auto-oxydation au cours des phases de repos. C'est pourquoi les dispositifs de filtration plantés verticaux sont constitués de plusieurs filtres, alimentés en alternance.

Le rôle des roseaux sur le premier étage est principalement mécanique. Le développement dense des tiges de roseaux qui partent des nœuds des rhizomes et viennent percer la couche de dépôts superficiels, crée des cheminements qui se prolongent jusqu'à l'ensemble du système racinaire et de là à la couche drainante des filtres, évitant ainsi le colmatage même en cas d'apport d'eaux usées domestiques brutes, c'est-à-dire non décantées.

Du point de vue des aménagements extérieurs, une voirie circulaire est prévue autour de chaque élément de la filière. Les digues permettront la circulation d'engins lourds et auront une largeur en crête de 4 m minimum. La structure sera légère, il s'agira d'un chemin sommaire d'entretien.



Figure 32 : Exemple de réalisation de filtres plantés de roseaux

6.2.5.3. Exploitation de la station

L'exploitation de ce type de station comprend les tâches suivantes :

- **Entretien hebdomadaire :**
 - Contrôle général de l'ensemble de la station
 - Entretien du dégrilleur
 - Ramassage des flottants / graisses le cas échéant
 - Fermeture des vannes en service et ouverture de celles du nouveau casier
 - **Destruction des mauvaises herbes sur les filtres (surtout la première année)**
 - Ratissage du filtre à sable au repos (si non planté)
 - Contrôle de l'état de propreté et lavage des ouvrages de chasse

- **Entretien espaces verts :**
 - Fauchage de l'herbe (environ 6 fois par an)
 - Faucardage des roseaux (1 fois par an)

- **Renouvellement matériel**

- **Production de boues**

L'évacuation des boues du premier étage est réalisée tous les 10 à 15 ans. Ces boues sont fortement minéralisées et ne sont donc pas fermentescibles comme celles d'autres procédés.

Leur évacuation peut être réalisée à l'aide d'une mini-pelle équipée d'un godet de curage de fossé avec une lame relativement tranchante. Leur destination peut être notamment l'épandage agricole ou le compostage. En cas de non-conformité, elles devront être envoyées en Centre d'Enfouissement Technique (CET).

- **Cout d'exploitation**

L'ordre de grandeur des coûts de fonctionnement pour ce type de station s'élève à environ 70 € / an / EH, soit environ 4200 € HT pour la station projetée à Bures.

- **Auto-surveillance**

L'autosurveillance sera réalisée conformément aux dispositions de l'arrêté interministériel du 21 Juillet 2015 relatif à la collecte, au transport, et au traitement des eaux usées des agglomérations, modifié en 2020.

Au regard de la capacité de la station (69 EH, DBO5 = 4,1 kg/jour), la fréquence minimale des contrôles est fixée à une fois tous les deux ans selon l'article ANNEXE III de l'arrêté du 21 Juillet 2015 modifié le 31.07.2020.

Toutefois, suite au CODERST d'Octobre 2010, il a été décidé, dans le département de Meurthe et Moselle que les stations de traitement d'une capacité inférieure à 30 kg de DBO5/jour seraient assujetties à une autosurveillance annuelle.

La fréquence minimale des contrôles est donc fixée à une fois par an.

Les paramètres contrôlés seront les suivants :

- Débit ; pH ; température ;
- MES ; DCO ; DBO5 ;
- NH4+ ; NTK ; NO2 ; NO3 ; Pt.

6.2.5.4. Charge de référence et volumes de traitement journaliers

La station de traitement des eaux usées (STEU) est dimensionnée pour les charges suivantes :

Situation	Charge collectée		Débit
Eaux usées strictes	60 EH	3,6 kgDBO5/jour	6,6 m ³ /jour
Temps sec (nappe basse - Td = 100%)	60 EH	3,6 kgDBO5/jour	6,6 + 100%*6,6 = 13,2 m ³ /jour
Temps sec (nappe haute – Td = 350%)	60 EH	3,6 kgDBO5/jour	6,6 + 350%*6,6 = 29,7 m ³ /jour
Semaine type	69 EH	4,1 kgDBO5/jour	29,7 m³/jour
Temps de pluie	90 EH	5,4 kgDBO5/jour	39 m ³ /jour

Tableau 14 : Charges de références pour la STEU de Bures

- ⇒ La semaine type correspond à 5 jours de temps sec et 2 jours de temps de pluie.
- ⇒ Le débit de 29,7 m³/jour correspond au débit nominal (= débit de référence de la STEU, d'après la doctrine en vigueur sur le bassin Rhin Meuse)
- ⇒ Le débit de 39 m³/jour correspond au débit maximal de la STEU.

6.2.5.5. Performances épuratoires

	Rendement minimum	Concentration maximum
DBO5	65%	35 mg/l
DCO	60%	140 mg/l
MES	65%	60 mg/l

Tableau 15 : Rendement minimum ET concentrations maximum pour le filtre planté

Le pétitionnaire **s'engage** à respecter les performances :

- en concentration **et** en rendement par temps sec,
- en concentration **ou** en rendement par temps de pluie

sur un échantillon moyen de 24 heures hors conditions dites inhabituelles (voir article 14 de l'arrêté du 21 juillet 2015).

⇒ **Ces performances épuratoires ont fait l'objet d'un dossier de déclaration auprès du service « Police de l'Eau » - DDT 54.**

6.2.6. Zone de Rejet Végétalisée

Un traitement de finition, sous la forme d'un bassin complémentaire planté de macrophytes, sera réalisé sur le site. Cet ouvrage « tampon » de **220 m² utile** sera alimenté par la sortie du filtre planté.

Cette superficie devrait permettre de limiter les rejets en période d'été, au moment où le milieu récepteur est le plus sensible au rejet de la STEP. Pour cela, des surprofondeurs et des surlargeurs ponctuelles seront créées, et des tronçons plus étroits et réguliers connecteront entre elles ces « mares ».

Cet espace sera enherbé (semences types prairies humides) et planté avec une centaine de plantes hélophytes (Iris des marais, joncs, massettes, roseaux, salicaires,...) et une cinquantaine d'arbustes (fusain, saule blanc, viorne obier, sureau,...).

Cette ZRV surfacique permettra d'obtenir « zéro rejet en période de basses eaux » : en considérant un débit de temps sec **nappe basse** de 13,2 m³/jour (période estivale sèche, taux de dilution considéré à 100%), une surface de 220 m² permet en effet d'exporter :

- Par évapotranspiration : 10 mm/jour * 220 m² = 2,2 m³/jour
- Par infiltration : 2,2 mm/h (hypothèse de sols peu perméables : $K = 6 \cdot 10^{-7}$ m/s), soit 52,8mm/jour * 220 m² = 11,62 m³/jour

Soit au total environ 13,82 m³/jour.

Surface d'infiltration projet Sinf (m ²)	220
Capacité d'absorption du sol q _s (m/s)	6,00E-07
Capacité d'absorption du sol q _s (mm/h)	2,20
Coefficient de sécurité infiltration	1
Débit de fuite du sol Q _s suivant Sinf (l/s)	0,1320
Débit de fuite du sol Q _s suivant Sinf (m ³ /jour)	11,62

Tableau 16 : Détermination du débit d'infiltration de la ZRV

NOTA :

- les essais réalisés au droit de la ZRV indiquent des perméabilités de l'ordre de $6 \cdot 10^{-7}$ m/s
- cette Zone de Rejet Végétalisée permettra d'avoir un abattement non négligeable sur ces nutriments en période estivale (de l'ordre de 10% pour NGL et Pt).

Cette emprise pourra permettre la mise en place d'un potentiel deuxième étage.

Des exemples de réalisation BEREST sont données ci-après.

6.2.7. Rejet des EU traitées

Le rejet se fera vers le ruisseau du Battant Pré, exutoire permanent, via une canalisation Ø200 mm.

La parcelle empruntée pour le rejet vers le ruisseau de Battant Pré (parcelle ZE 8) est une parcelle communale (commune de Bures) : une convention sera passée entre la commune et la Communauté de Communes concernant cette canalisation.

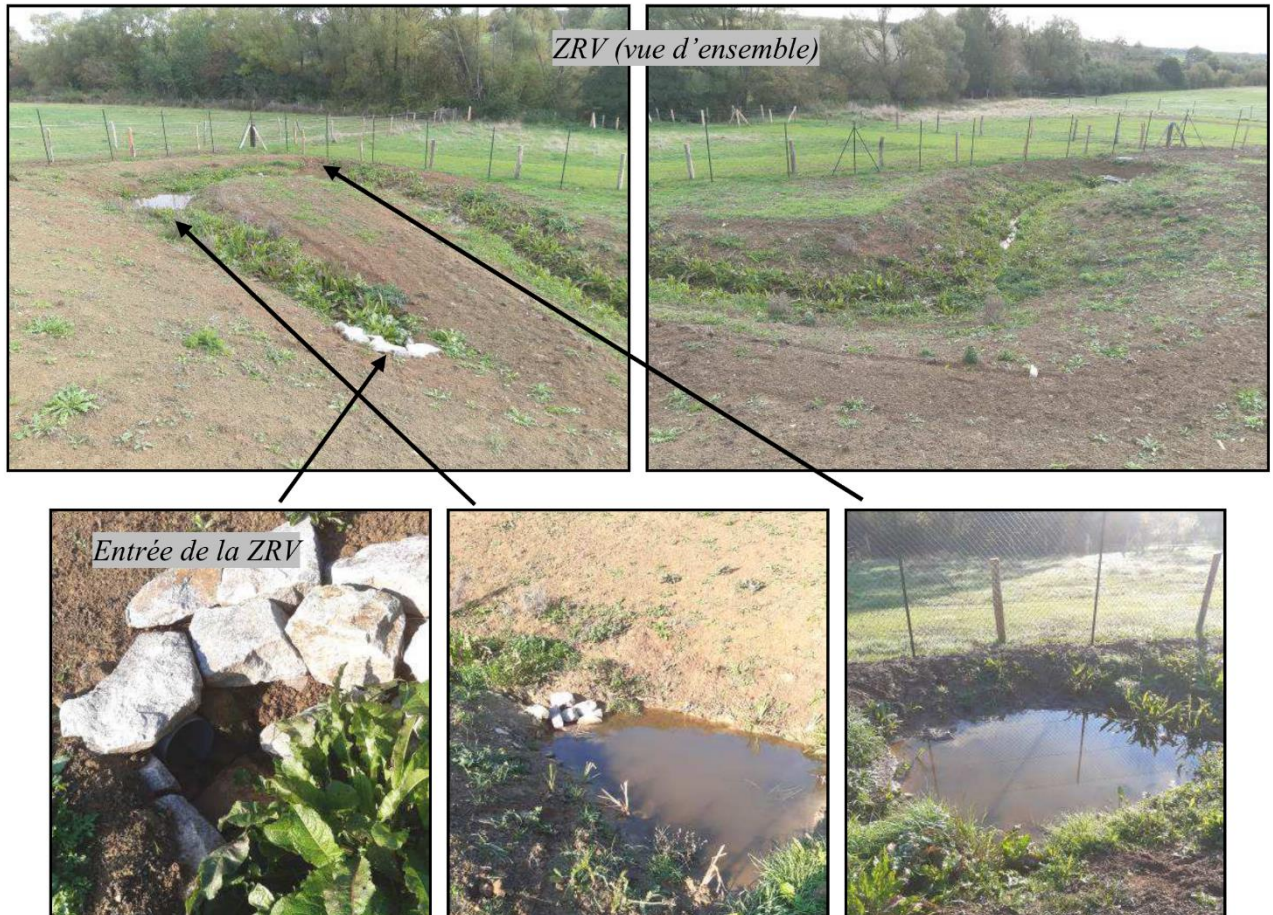


Figure 33 : ZRV après quelques mois



Figure 34 : ZRV avec un principe de « mares » et d'écoulements plus étroits (à la mise en service)

6.3. Aspect réglementaire

Il convient de préciser les principales attributions de chacune des parties, collectivités et particuliers, en matière d'assainissement collectif.

6.3.1. Obligation de la collectivité

L'article L.2224-8 du Code Général des Collectivités Territoriales (article 35-1 de la loi sur l'eau) précise que les communes prennent obligatoirement en charge les dépenses relatives aux systèmes d'assainissement collectif, notamment aux stations d'épurations et à l'élimination des boues qu'elles produisent.

6.3.2. Obligation des particuliers

En contrepartie, la présence d'un réseau réalisé sous maîtrise d'ouvrage publique donne à l'utilisateur obligation de raccordement et de paiement de la redevance correspondante aux charges d'investissement et d'entretien des systèmes collectifs.

6.3.2.1. Obligation de raccordement

- Article L.33 du Code de la Santé Publique : Tous les immeubles qui ont accès aux égouts disposés pour recevoir les eaux usées domestiques et établis sous la voie publique, soit directement, soit par l'intermédiaire de voies privées ou de servitude de passage, doivent obligatoirement être raccordés à ce réseau dans un délai de deux ans à compter de la date de mise en service de l'égout.
- Article L.35-5 du Code de la Santé Publique : Au terme de ce délai, tant que le propriétaire ne s'est pas conformé à cette obligation, il est astreint au paiement d'une somme au moins équivalente à la redevance d'assainissement qu'il aurait payée si son immeuble avait été raccordé au réseau, et qui pourra être majorée dans une proportion de 100 %, fixée par l'assemblée délibérante

6.3.2.2. Déconnexion des installations existantes

- Article L.35-2 du Code de la Santé Publique : Dès l'établissement du branchement, les fosses et autres installations de même nature seront mises hors d'état de servir ou de créer des nuisances à venir, par les soins et aux frais du propriétaire.
- Article L.35-3 du Code de la Santé Publique : En cas de défaillance, le service d'assainissement pourra se substituer aux propriétaires, agissant alors aux frais et risques de l'utilisateur

7. Sous dossier « Assainissement Non Collectif »

7.1. Secteur en Assainissement Non Collectif

Les secteurs concernés par l'assainissement non collectif sont tous les secteurs non concernés par le zonage collectif.

Le plan ci-joint définit ce zonage.

7.2. Contraintes parcellaires dans le cadre d'Assainissement Non Collectif

Ce sont généralement les contraintes « naturelles » du site qui orientent la filière de traitement et son positionnement :

- la pente du terrain ;
- la surface disponible ;
- l'occupation de la parcelle ;
- la végétation présente ;
-

Il s'agit également de respecter des distances vis-à-vis de l'habitation, des limites de propriété, des arbres, des puits privés, etc. Certaines distances recommandées peuvent être réduites, sur justification, en cas de réhabilitation.

Les dispositifs de traitement primaire (A) et de traitement secondaire (B) peuvent être regroupés en une seule et même cuve. Les distances mentionnées dans ce schéma sont des distances recommandées à l'exception des 35 m d'un puits privé et/ou d'un captage déclaré d'eau destinée à la consommation humaine qui constitue une distance réglementaire².

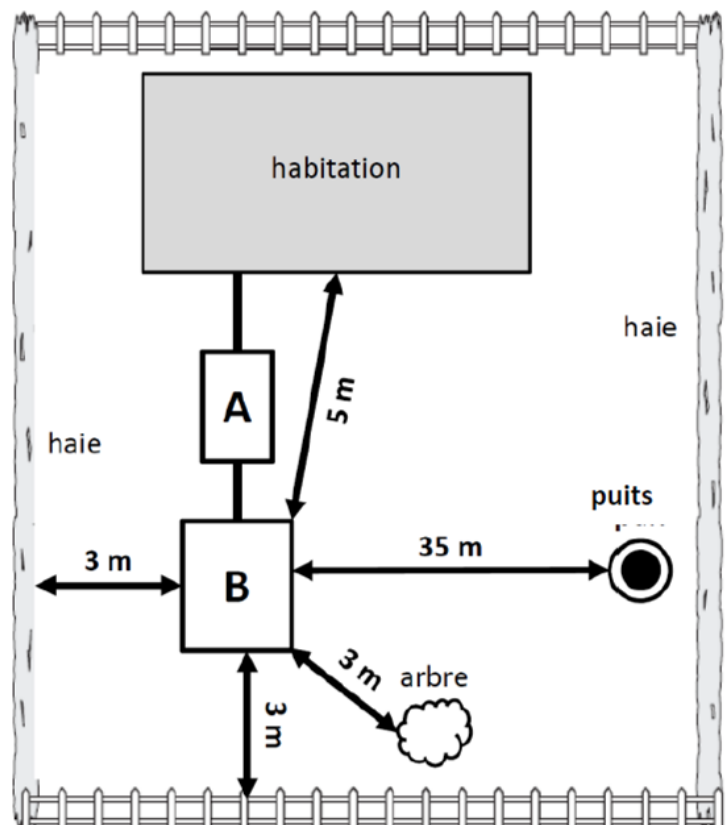


Figure 35 : Schéma de principe des distances à respecter
 (source : ANC : Guide d'information sur les installations - Outil d'aide au choix, Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie – Septembre 2012)

Par ailleurs, les filières d'ANC sont conçus pour ne recevoir que des eaux usées strictes : il s'agira donc de ne raccorder aucune eaux pluviales (eaux de toitures, de voiries, ...) sur le dispositif.

² Assainissement non collectif : Guide d'information sur les installations - Outil d'aide au choix, Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie – Septembre 2012.

7.3. Justification du choix retenu

Les zones potentiellement urbanisables à court terme, répondant également aux préconisations usuelles en termes d'urbanisme pour les communes rurales (construction dans les « dents creuses », construction dans la continuité du bâti existant,...), sont intégrées au zonage « collectif ».

7.4. Filières préconisées et estimation des couts par filière

7.4.1. Généralités

Toutes les filières d'assainissement non collectif sont composées :

- d'un prétraitement : composé d'une fosse toutes eaux (pouvant être complétée d'un bac à graisses lorsque les effluents sont chargés en matières grasses) qui reçoit l'ensemble des eaux usées de l'habitation (eaux vannes et eaux ménagères) ;
- d'un système d'épuration : il peut s'agir du sol en place (lit d'épandage ou tranchée d'épandage), d'un sol reconstitué enterré (filtre à sable) ou hors sol (tertre d'infiltration). L'épuration est réalisée prioritairement par épandage souterrain ;
- d'un système d'évacuation des eaux épurées : il peut s'agir du sol en place (tranchée d'épandage, filtre non drainé et tertre d'infiltration), un puits d'infiltration, ou un rejet au milieu naturel (filtre drainé). L'évacuation des eaux épurées est réalisée prioritairement par épandage dans le sol, et exceptionnellement par rejet vers le milieu hydraulique superficiel (fossé, cours d'eau...) ou dans le sol par puits d'infiltration.

Les eaux pluviales ne sont en aucun cas dirigées vers le système d'assainissement non collectif.

Conformément à la réglementation, les filières traditionnelles seront à privilégier.

➤ **Une variante aux filières traditionnelles : la filière compacte**

Tant pour les habitations neuves que pour les travaux de réhabilitation, le gain de place apporté par la filière compacte présente un réel avantage pour le particulier ne possédant pas une grande surface de terrain : enterrée dans moins de 15 m², elle permet aux possesseurs de maison individuelle de tirer le meilleur parti de leur parcelle. Elle est généralement composée d'une fosse toutes eaux de 5 m³ et d'un filtre compact de 5 m².

➤ **Une alternative aux filières traditionnelles : les Micro-stations**

Les Micro-stations d'épuration biologiques ont le grand avantage de réaliser la totalité des étapes du prétraitement et du traitement au sein d'un seul et unique dispositif étanche. La capacité de traitement de ces micro-stations varie de 4 EH à 200 EH. Ces filières doivent posséder l'agrément ministériel au regard de l'arrêté du 7 septembre 2009.

Elles présentent l'avantage d'être extrêmement compactes et adaptées aux petits terrains et leur mise en œuvre est indépendante de la qualité du sol en place (en présence d'un exutoire pour les eaux usées traitées).

Toutefois, ce type de procédés « non rustiques » nécessite un apport d'électricité et une fréquence de vidange plus importante que des dispositifs classiques. Ces stations sont de plus non adaptées en cas d'absence prolongée (de 1 à 3 mois selon les fabricants).

7.4.2. Estimation des couts

L'expérience montre qu'un ratio de l'ordre de 12 000 à 17 000 € HT par habitation peut être pris en compte pour estimer le cout de ces travaux.

7.5. Aspect réglementaire

7.5.1. Obligation de la collectivité et organisation du SPANC

L'article L 2224-8 du Code Général des Collectivités Territoriales précise que les communes doivent obligatoirement prendre en charge le contrôle de conformité des systèmes d'Assainissement Non Collectif, afin de protéger la salubrité publique.

Les contrôles de conformité exercés par la collectivité comprennent :

- la vérification technique de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages,
- la vérification du bon état des ouvrages, de leur ventilation et de leur accessibilité,
- la vérification du bon écoulement des effluents jusqu'au dispositif d'épuration,
- la vérification de l'accumulation normale des boues à l'intérieur de la fosse toutes eaux.

Les communes peuvent prendre en charge, si elles le décident, l'entretien des systèmes d'Assainissement Non Collectif. Dans ce cas, l'entretien est financé par une redevance payée par les usagés disposants d'un système d'assainissement non collectif.

7.5.2. Obligation des particuliers

L'arrêté du 7 mars 2012 modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 oblige l'utilisateur à mettre en œuvre et entretenir son système d'assainissement non collectif (si la commune n'a pas décidé la prise en charge de l'entretien) :

« Les installations d'assainissement non collectif sont entretenues régulièrement par le propriétaire de l'immeuble et vidangées par des personnes agréées par le préfet [...], de manière à assurer :

- leur bon fonctionnement et leur bon état, notamment celui des dispositifs de ventilation et, dans le cas où la filière le prévoit, des dispositifs de dégraissage ;
- le bon écoulement et la bonne distribution des eaux usées prétraitées jusqu'au dispositif de traitement ;
- l'accumulation normale des boues et des flottants et leur évacuation.

Les installations doivent être vérifiées et entretenues aussi souvent que nécessaire.

La périodicité de vidange de la fosse toutes eaux doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues, qui ne doit pas dépasser 50 % du volume utile. »

8. Sous dossier « zonage en temps de pluie »

Les obligations des communes en matière de maîtrise des eaux pluviales sont :

- la délimitation des zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel, et le traitement des eaux pluviales et de ruissellement, lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu naturel risque de nuire à l'efficacité des systèmes d'assainissement.
- la délimitation des zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement.

8.1. Identification des insuffisances hydrauliques

A Bures, les réseaux d'assainissement sont actuellement de type unitaire, c'est-à-dire qu'ils collectent à la fois les eaux usées et les eaux pluviales.

Il n'y a pas de désordre hydraulique constaté à l'heure actuelle.

8.2. Détermination des zones où l'imperméabilisation des sols doit être limitée

L'arrêté du 21 juillet 2015 modifié par l'arrêté du 31 Juillet 2020 rappelle l'obligation de conformité de la collecte des systèmes d'assainissement par temps de pluie et la limitation des rejets polluants au milieu naturel (directives cadre Eaux Résiduaires Urbaines –DERU- et Cadre sur l'Eau –DCE-).

Cet arrêté impose également (art. 5) la limitation du raccordement du rejet des eaux pluviales au réseau d'assainissement, en privilégiant une gestion à la source des eaux pluviales

Ainsi, cette nouvelle doctrine en matière de gestion des Eaux Pluviales implique de favoriser au maximum l'infiltration des eaux pluviales à la source.

Il n'y a pas aujourd'hui de zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols.

Toutefois, en cas de travaux d'urbanisation, les règles suivantes devront être appliquées :

1. Favoriser la gestion des eaux pluviales à la parcelle (cf. supra) ;
2. Privilégier les solutions locales d'évacuation des eaux pluviales : recherche d'un exutoire local (ruisseau, fossé,...), et pose d'un réseau séparatif ;
3. En dernier lieu, si l'évacuation locale des eaux pluviales est impossible, raccordement vers le réseau unitaire existant, à condition de vérifier au préalable la capacité d'acceptation des réseaux et d'avoir dimensionné correctement les éventuels ouvrages de rétention.

GLOSSAIRE

AC : Assainissement Collectif : raccordement des eaux usées domestiques à un système d'assainissement collectif (réseau de collecte, transfert et station de traitement)

ANC : Assainissement Non Collectif (= assainissement autonome) : traitement des eaux usées domestiques à l'échelle de la parcelle. Par extension, on parle d'ANC regroupé quand un dispositif d'ANC permet le traitement des eaux usées de plusieurs habitations.

EP : Alimentation en Eau Potable

AERM : Agence de l'eau Rhin Meuse

Aérobic : se dit d'un milieu contenant de l'oxygène

Anaérobic : se dit d'un milieu sans oxygène

ARS : Agence Régionale de la Santé (ex DDASS)

Assainissement collectif : collecte, traitement et évacuation des eaux usées traitées de plusieurs habitations. Les équipements situés depuis la boîte de branchement (installée en limite de propriété privée) jusqu'au dispositif épuratoire relèvent alors du domaine public

ANC - Assainissement non collectif : système d'assainissement assurant la collecte, le traitement et l'évacuation des eaux usées domestiques des habitations non raccordées au réseau public d'assainissement (domaine privé) ; exceptionnellement de quelques-unes (= assainissement autonome regroupé)

Boues : matières solides décantées qui se déposent au fond de la fosse toutes eaux

BV – Bassin Versant : Un bassin versant ou bassin-versant est l'espace drainé par un cours d'eau et ses affluents. L'ensemble des eaux qui tombent dans cet espace convergent vers un même point de sortie appelé exutoire : cours d'eau, lac, etc.

DBO₅ (= Demande Biochimique en Oxygène à 5 jours) : quantité d'oxygène nécessaire à la dégradation des composés organiques biodégradables (glucides, lipides et protéines) par l'action des micro-organismes. L'oxygène consommé est mesuré après une période de 5 jours et représente principalement la dégradation des matières carbonées.

DCO (= Demande Chimique en Oxygène) : quantité d'oxygène consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables (organiques et minérales) présentes dans l'eau. Les composés sont les mêmes que pour le DBO₅ auxquels s'ajoutent les graisses de tous type et divers sels minéraux.

DO – Déversoir d'Orages : ouvrages de décharge mis en place sur le réseau afin de n'envoyer vers la STEP, en situation pluvieuse, que la fraction la plus polluée des effluents collectés. Les déversoirs d'orages mettent en jeu le phénomène de décantation des particules les plus chargées. Ils ont aussi pour vocation de jouer le rôle hydraulique de trop plein ou de « soupape de sécurité » du réseau d'assainissement unitaire, en limitant la quantité d'effluents envoyée vers l'aval (qui induit par ailleurs une économie sur la taille des canalisations aval).

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (comprend notamment les services de l'ex-DIREN : Direction Régionale de l'Environnement).

ECP - Eaux claires parasites : ce sont généralement des eaux peu polluées et peuvent donc perturber le fonctionnement du dispositif épuratoire. Elles peuvent avoir différente origine : captage de sources, raccordement de drains, infiltration de la nappe phréatique, trop plein de fontaine...

Eaux usées domestiques (EU) : ensemble des eaux usées ménagères (provenant des salles de bain, cuisines, buanderies, lavabos) et des eaux vannes (provenant des WC).

Eaux pluviales : eaux issues des toitures et des surfaces imperméables (voiries,...)

Effluents : eaux usées issues de l'habitation

EH - Equivalents Habitants : il s'agit d'une unité de mesure de « pollution » définie en France par l'article R2224-6 du Code général des collectivités territoriales comme la charge organique biodégradable ayant une demande biologique en oxygène en cinq jours (DBO5) de 60 grammes d'oxygène par jour. Elle permet de déterminer facilement le dimensionnement des stations d'épuration en fonction de la charge polluante. 1 EH = 1,2 habitant.

Filière d'assainissement non collectif (= Dispositif de traitement individuel) : dispositif assurant le traitement des eaux usées domestiques, composé d'un dispositif de pré-traitement (type fosse toutes eaux) et d'un dispositif de traitement (type filtre à sable)

FTE - Fosse toutes eaux : réservoir fermé de décantation des eaux usées traversant l'ouvrage. les matières organiques y sont partiellement décomposées par voie bactérienne anaérobie

Hydromorphie : engorgement temporaire du sol en période pluvieuse ou par remontée de nappe

ITV – Inspection télévisuelle des réseaux : l'inspection télévisée des réseaux d'assainissement permet de s'assurer de la conformité des ouvrages d'assainissement non collectifs, de vérifier l'état des canalisations visitables et non visitables et de détecter les défauts à l'origine de fuites ou d'infiltrations, sans ouvrir la chaussée.

Masse d'Eau : La notion de Masse d'eau a été introduite en Europe dans le droit de l'environnement par la Directive Cadre sur l'Eau. Une masse d'eau de surface est définie comme une partie distincte et significative des eaux de surface telle qu'un lac, un réservoir, une rivière, un fleuve ou un canal, une partie de rivière, de fleuve ou de canal, une eau de transition ou une portion d'eaux côtières, constituant le découpage élémentaire des milieux aquatiques destinée à être l'unité d'évaluation de la DCE.

MES - Matières En Suspension : toutes les particules minérales ou organiques véhiculées par l'eau. Elles servent de support à une partie de la pollution.

Milieu hydraulique superficiel : milieu naturel ou aménagé où les eaux traitées sont rejetées (fossé, cours d'eau, réseau d'eaux pluviales)

Nappe phréatique : nappe d'eau souterraine susceptible d'alimenter les sources ou les puits

N_T (Azote Total) = matières azotées provenant des déchets d'origine humaine.

NH₄⁺ - Ions ammonium / azote ammoniacal : La présence d'ammoniaque en quantité importante est l'indice d'une contamination par des rejets d'origine humaine ou industrielle. Les urines humaines ou animales contiennent en effet de grandes quantités d'urée qui se transforment rapidement en ammoniaque. Ce paramètre est souvent utilisé comme traceur des eaux usées domestiques. L'ammoniaque présente une forte toxicité pour tous les organismes d'eau douce sous sa forme non ionisée (NH₃), dont la proportion augmente en fonction croissante du pH et de la température.

Perméabilité : capacité du sol à infiltrer les eaux

PR – Poste de Refoulement : le poste de refoulement sert à élever les eaux, et les renvoyer sous pression, pour franchir un obstacle (rivière, relief), ou pour atteindre une station d'épuration éloignée. Ces ouvrages (bâches enterrées) munis de pompes fixées en fond de bassin reçoivent les eaux usées collectées par le réseau gravitaire. Les pompes refoulent les effluents pour les rejeter sur un point haut du réseau gravitaire. En général, ces ouvrages sont pourvus de deux pompes, l'une assurant le pompage cyclique des bâchées tandis que la seconde assure un secours de fonctionnement.

P_T - Phosphore Total / PO₄ - Phosphates : D'origine urbaine (composant de nombreux détergents) et agricole (lessivage d'engrais), les orthophosphates sont comme les nitrates un nutriment majeur des végétaux et peuvent entraîner leur prolifération à partir de 0,2 mg/l. On considère généralement que les phosphates constituent l'élément limitant des phénomènes d'eutrophisation.

Le contenu en phosphore total reprend non seulement les orthophosphates mais également les polyphosphates (détergents, rejets industriels) et les phosphates organiques.

Q_{ECP nh} / Q_{ECP nb} : débit journalier d'ECP en situation de nappe haute (généralement en période hivernale) / de nappe basse (en période d'étiage).

Q_{MNA2} / Q_{MNA5} : Débit (Q) mensuel (M) minimum (N) annuel (A) de période de retour 2 ans / 5 ans = débit mensuel d'étiage de retour 2 ans / 5 ans

Q_{réf} – débit de référence : Le débit de référence est la valeur fondamentale journalière pour le dimensionnement de la station de traitement des eaux usées (STEU) et du système de collecte et pour établir la conformité des stations au titre de la réglementation européenne. C'est le débit journalier au-delà duquel le niveau de traitement exigé par la directive 91/271/CEE n'est pas garanti.

La doctrine AERM / DREAL pour les collectivités de moins de 2000 EH proposé de retenir comme débit de référence :

- Pour les milieux peu sensibles aux rejets d'eaux pluviales, au débit journalier de temps sec en situation de nappe haute (QMEU + QECPnh),
- Pour les milieux sensibles aux rejets d'eaux pluviales, au maximum des deux valeurs de débit journalier décrites dans le tableau ci-dessus (max : QMEU + QECPnh ; 3*QMEU + QECPnb).

Réseau de collecte séparatif : deux collecteurs assurent le transport des effluents, l'un pour évacuer les eaux pluviales (en général directement au milieu naturel), l'autre pour évacuer les eaux usées vers le dispositif de traitement

Réseau de collecte unitaire : un seul collecteur assure le transport des eaux usées et pluviales. Toutes les eaux arrivent alors au dispositif de traitement en grande quantité et pour éviter à la station de recevoir un débit supérieur à sa capacité, des ouvrages de déviation sont mis en place, tel le déversoir d'orage.

Réseau de collecte pseudo-séparatif : deux collecteurs assurent le transport des effluents, l'un pour évacuer les eaux pluviales des voiries et espaces publics, l'autre pour évacuer les eaux usées et les eaux pluviales de toiture

SDAA 54 : Syndicat Départemental d'Assainissement Autonome de Meurthe-et-Moselle (SDAA 54) : service public d'assainissement non collectif (SPANC), qui a pour objet d'associer les collectivités membres pour les aider à exercer, de plein droit, aux lieu et place des collectivités membres, la mission de service public du contrôle des dispositifs d'assainissement non collectif.

STEP / STEU - Station d'Épuration / Station de traitement des Eaux Usées : Ensemble des installations chargées de traiter les eaux collectées par le réseau de collecte des eaux usées avant rejet au milieu naturel et dans le respect de la réglementation.

TGD – Taux Global de Dépollution : La notion de taux global de dépollution (TGD) a été introduite afin d'aboutir à dire d'expert au meilleur compromis technique, environnemental et économique qui est recherché lors d'un programme d'assainissement. Cette notion ne revêt aucun caractère réglementaire.

Indépendamment de l'obligation réglementaire d'assainissement, le TGD est un niveau d'ambition, indicateur du meilleur coût/efficacité représentatif du niveau de dépollution à atteindre pour permettre à une collectivité de contribuer à l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau. La sensibilité de la masse d'eau conditionne le niveau de performances minimal à atteindre. En effet plus une masse d'eau sera sensible, plus l'effort nécessaire à sa reconquête devra être important.

Ainsi, à chaque niveau de sensibilité correspond un niveau de performance cible défini par le taux global de dépollution (TGD) :

Sensibilité de la masse d'eau	Niveau de priorité de la commune	Objectif de Taux global de dépollution
Forte	1	75 %
Moyenne	2	60 %
Faible	3	50 %

Ventilation : dispositif permettant le renouvellement de l'air à l'intérieur de la fosse toutes eaux, afin d'évacuer les gaz

ZNIEFF - Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique : Il s'agit d'un inventaire mis en place par le ministère de l'Environnement à partir de 1982, qui a consisté à localiser et à décrire des zones naturelles présentant un grand intérêt écologique, faunistique et floristique. Les ZNIEFF ne disposent pas de protection réglementaire.

ZRV – Zone de Rejet Végétalisée : (les zones de Rejet Végétalisée sont des espaces aménagés entre la station d'épuration et le milieu récepteur, censés contribuer à la réduction de l'impact des rejets sur le milieu naturel. Cet aménagement ne fait pas partie à proprement parler de la station de traitement des eaux usées (=> aucune attente de performance).