Département de la Meurthe-et-Moselle

Commune de Sainte-Pôle

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

Rapport de Présentation

BUREAUX D'ETUDES REUNIS DE L'EST
Ingénieurs civils des collectivités publiques
Ingénierie Infrastructure

8 rue du Luxembourg – ZI Maisons Rouges –57370 PHALSBOURG
Tél : 03.87.24.41.86 - Télécopie : 03.87.24.42.97
E-mail : phalsbourg@berest.fr

Indice	Date	Réalisé par	Objet de la modification
I01	*13.05.2025*	*G. BIEBER*	*Version initiale*

Directeur d'Agence	Vérificateur	N° dossier	N° Pièce
G. BIEBER	F. HENNY	54 0484 23 013	

SOMMAIRE

Préambule : Objectif de l'étude de zonage 5
1. Cadre réglementaire 6
1.1. Généralités 6
1.2. Conformité des installations d'assainissement collectif 6
1.3. Conformité des installations d'assainissement non collectif (ANC) 7
2. Caractéristiques générales de la commune 8
2.1. Situation géographique 8
2.2. Urbanisation 9
2.3. Prévision de développement, population et activités 10
3. Fonctionnement du réseau d'assainissement 11
3.1. Présentation générale 11
3.2. Ouvrages spécifiques 11
3.3. Taux de dilution 11
3.4. Elimination des Eaux Claires Parasites (ECP) 12
3.5. Etat structurel du réseau 12
3.6. Enquête de branchement 14
4. Analyse de l'état initial 15
4.1. Contexte climatique 15
4.2. Contexte géologique 17
4.3. Contexte hydrogéologique 18
4.4. Contexte hydrographique 19
4.5. Ressource en eau 23
4.6. Zones naturelles protégées ou inventoriées 24
4.7. Zones humides 26
5. Solutions d'assainissement et analyse comparative technico-économique 29
5.1. Scénario d'assainissement collectif (AC) 29
5.2. Mise en conformité des habitations en zone d'Assainissement Non Collectif (ANC) 30
5.3. Comparatif Assainissement Collectif (AC) / Assainissement Non Collectif (ANC) 31
6. Sous dossier « Assainissement collectif » 37
6.1. Travaux sur les réseaux 37
6.2. Station de traitement des eaux usées 41
6.3. Aspect réglementaire 50
7. Sous dossier « Assainissement Non Collectif » 51
7.1. Secteur en Assainissement Non Collectif 51
7.2. Contraintes parcellaires dans le cadre d'Assainissement Non Collectif 51

7.3. Justification du choix retenu 52
7.4. Filières préconisées et estimation des coûts par filière 52
7.5. Aspect réglementaire 53
8. Sous dossier « zonage en temps de pluie » 54
8.1. Identification des insuffisances hydrauliques 54
8.2. Détermination des zones où l'imperméabilisation des sols doit être limitée 54
GLOSSAIRE 55

Liste des tableaux

Tableau 1 : Evolution de la population à Sainte-Pôle 10
Tableau 2 : Débits d'ECP résiduels après travaux 12
Tableau 3 : Résultats des inspections télévisuelles (source : INERA) – tableau 1 12
Tableau 4 : Résultats des inspections télévisuelles (source : INERA) – tableau 2 13
Tableau 5 : Synthèse des enquêtes de branchements 14
Tableau 6 : Précipitations moyennes mensuelles 15
Tableau 7 : Températures moyennes mensuelles 15
Tableau 8 : Débits caractéristiques d'étiage de la Blette 20
Tableau 9 : Etat de la masse d'eau "Blette 2" 22
Tableau 10 : Estimation financière du raccordement du N°6 rue Maix Colin au système d'assainissement collectif 34
Tableau 11 : Estimation financière du raccordement du N°7 rue Maix Colin au système d'assainissement collectif 34
Tableau 12 : Estimation financière du raccordement du N°1 chemin de Reherrey et N°23 rue de la Libération au système d'assainissement collectif 35
Tableau 13 : Estimation financière du raccordement du N°18 et N°21 rue de la Libération au système d'assainissement collectif 36
Tableau 14 : Surface de filtration nécessaire 44
Tableau 15 : Charge de référence pour la station de Sainte-Pôle 45

Liste des figures

Figure 1 : Localisation de la commune de Sainte-Pôle 8
Figure 2 : Plan de situation de l'habitat communal 9
Figure 3 : Rose des Vents - Station de Metz-Frescaty 16
Figure 4 : Extrait de la carte géologique du secteur (BRGM) 17
Figure 5 : Phénomène de remontée de nappe (source : BRGM) 18
Figure 6 : Contexte hydrographique sur le territoire communal 19
Figure 7 : La Blette au niveau de la Grande Rue (à gauche) 19
Figure 8 : Etang sous Launoy (à droite) 19
Figure 9 : Zones potentiellement inondables à Sainte-Pôle (source : CARMEN-DREAL Lorraine) 20
Figure 10 : Masse d'eau "BLETTE 2" 21
Figure 11 : Périmètres de protection dans le secteur d'études 23
Figure 12 : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique à Sainte-Pôle 24
Figure 13 : Zone Natura 2000 dans le secteur d'études (source : DREAL Grand Est) 25
Figure 14 : Zones humides remarquables SDAGE Rhin-Meuse 26
Figure 15 : Zones humides potentielles (source : CARMEN-DREAL Lorraine) 27
Figure 16 : Délimitation de la zone humide sur le site de la future STEU de Sainte-Pôle (source : GEREEA – juin 2024) 28
Figure 17 : Habitions maintenues en zone assainissement non collectif 29
Figure 18 : Localisation de l'habitation N°4 Rue du Breuil proposée en zone ANC 31
Figure 19 : Profil altimétrique – N°4 Rue du Breuil 31
Figure 20 : Localisation de l'habitation N°27 rue Nationale proposée en zone ANC 32
Figure 21 : Profil altimétrique – N°27 rue Nationale 32
Figure 22 : Plan de principe du raccordement des habitations N°6 et N7 rue Maix Colin au système d'assainissement collectif 33
Figure 23 : Plan de principe du raccordement des habitations N°1 chemin de Reherrey et N°23 rue de la Libération au système d'assainissement collectif 35
Figure 24 : Plan de principe du raccordement des habitations N°18 et N°21 rue de la Libération au système d'assainissement collectif 36
Figure 25 : Implantation envisagée pour la construction du poste de pompage principal 40
Figure 26 : Photo de l'implantation envisagée du poste de pompage principal 40
Figure 27 : Site prévu pour l'implantation de la STEU 41
Figure 28 : Filtre planté 1 étage de taille similaire (170EH) à Charmois 42
Figure 29 : Schéma de principe du premier étage d'un filtre planté à écoulement vertical 43
Figure 30 : Plan de la STEU 47
Figure 31 : Localisation des rejets futurs 49
Figure 32 : 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) 51

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.

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 1er 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 maxima 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 Sainte-Pôle est située dans le département de la Meurthe-et-Moselle, à 30 km au sud-est de Lunéville, à 35 km au sud-ouest de Sarrebourg et à 15 km au nord de Raon-l'Etape.

Figure 1 : Localisation de la commune de Sainte-Pôle

La commune, qui compte 189 habitants, est composée de 92 logements (chiffres INSEE 2020). Le ban communal de Sainte-Pôle est traversé par la rivière « La Blette », d'est en ouest, et il est concerné par une zone humide remarquable.

Depuis le 1er janvier 2017, la Commune de Sainte-Pôle fait partie de la Communauté de Commune de Vezouze en Piémont.

2.2. Urbanisation

L'habitat de type lorrain (maison mitoyennes) a été édifié historiquement le long de la RD992.

Les habitations se répartissent essentiellement dans le bourg ancien, des annexes ont été créées le long de la RD992 notamment « Rue de la libération » et « Grande Rue ».

Figure 2 : Plan de situation de l'habitat communal

2.3. Prévision de développement, population et activités

2.3.1. Population et habitat

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

Année	1968	1982	1999	2014	2020
Population	171	127	178	203	183
Logements (nombre)	89	85	90	95	92
Source	Données INSEE				

Tableau 1 : Evolution de la population à Sainte-Pôle

La population et le nombre de logements ont très peu variés depuis 1968, excepté une baisse de population en 1982.

2.3.2. Activités

2.3.2.1. Secteur agricole

La commune comptait 2 exploitations agricoles en 2020, selon les données de l'AGRESTE. La commune est répertoriée dans la catégorie « bovin mixte ».
Dans le cadre de la mise en place d'un assainissement collectif, il faudra veiller à ce qu'aucun effluents agricoles ne soit rejetés au réseau d'assainissement.

2.3.2.2. Activités artisanales et industrielles

La Commune comprenait 3 établissements au 31 décembre 2020 (données INSEE) :

- Entreprise dans le domaine de l'information et de la communication : 1
- Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale : 1
- Autres activités de services : 1

2.3.2.3. Structures collectives

La commune comporte une salle communale, à côté de la Mairie, d'une capacité d'une centaine de places assises.

2.3.3. Développement envisagé

Le développement de l'urbanisation se limite à quelques dents creuses existantes dans le centre bourg.

3. Fonctionnement du réseau d'assainissement

3.1. Présentation générale

L'ensemble des réseaux de la commune de Sainte-Pôle est de type unitaire sans système de traitement, c'est-à-dire collectant les eaux usées ainsi que les eaux pluviales de voiries et de toitures. Le réseau contient un linéaire d'ordre de 1650ml, il est constitué de conduites principales en béton armé et en PVC de diamètre variant de 150 à 600mm.

On dénombre au total 6 exutoires de collecteurs publics :

- EXU 1 : Ø600 collecte la majeure partie du centre-bourg
- EXU 2 : Ø500 collecte les avaloirs en contre bas de la Grande Rue
- EXU 2' : Ø400 collecte les avaloirs et le n°12 en contre bas de la Grande Rue
- EXU 3 : Ø200 collecte le n°21 en contre bas de la Grande Rue
- EXU 4 : Ø500 collecte le secteur « La Chaussée »
- EXU 5 : Ø400 collecte une partie de la rue National – secteur Ouest

Actuellement la commune ne possède pas de dispositif épuratoire pour le traitement des eaux usées domestiques du bourg. La majorité des habitations est équipée d'un dispositif individuel partiel relevant de l'assainissement non collectif.

3.2. Ouvrages spécifiques

Aucun ouvrage spécifique n'a été recensé.

3.3. Taux de dilution

Une étude de recherche des eaux claires parasites (ECP) a été réalisée en mars / avril 2023 par le bureau d'études VALTERRA, en période de temps sec nappe haute. La campagne nocturne, permettant de quantifier les apports d'eaux claires parasites, a été effectuée dans la nuit du 28 mars 2023, entre 00h30 et 5h30.

Les conclusions sont les suivantes :

« Globalement, les réseaux d'assainissement de la commune de Sainte-Pôle captent peu d'eaux claires parasites permanentes. Près de 80% des apports se situent au lieu-dit « de la Chaussée » et notamment via le captage d'un fossé (13 m^3/j). Au total, le volume d'ECP drainé par les réseaux communaux sont d'environ 28 m3/j et le taux d'infiltration global est de 0,9 l/h/ml.

Sur la base d'une consommation de 100 l/j/hab (valeur moyenne en milieu rural) et d'une population raccordée de 91 personnes (source INSEE 2019), le débit moyen consommé sur la commune est de 9,1 m3/j. En appliquant un taux de rejet vers les réseaux d'assainissement de 90%, le volume journalier d'eaux usées théoriques est de 8,2 m3/j. Ainsi, le taux de dilution est de : 27,2 / 8,2 = 3,3 soit 330 % »

3.4. Elimination des Eaux Claires Parasites (ECP)

La campagne temps sec nappe haute réalisée au printemps 2023 a permis de démontrer que le taux de dilution actuel (330 %) n'est pas compatible avec un système d'assainissement collectif mais qu'une grande partie des eaux claires parasites identifiées est concentrée dans le secteur « La Chaussée ».

Afin de proposer un système d'assainissement viable, les opérations d'élimination des eaux claires parasites suivantes sont proposées :

Exutoire	Travaux envisagé	Eaux claires parasites résiduelles (m3/j)
1	- Aucuns travaux envisagés	5,2
2	- Réseau déclassé en réseau pluvial	0,0
3	- Réseau déclassé en réseau pluvial	0,0
4	- Réseau existant déclassé en réseau pluvial (-2,6 m3/jour)	21,6
5	- Aucuns travaux envisagés	0,0
	TOTAL	**26,8**

Tableau 2 : Débits d'ECP résiduels après travaux

Le débit des eaux claires parasites résiduelles après travaux, sur la base des mesures réalisées, serait de 0,4 m3/jour. Sur la base d'un volume d'eaux usées journalier estimé lors des mesures à 8,2 m^3/jour, le taux de dilution résiduel après travaux serait donc en théorie de 4,9 %, dans les conditions des mesures réalisées au printemps 2023.

Afin de tenir compte des incertitudes des mesures et des calculs, nous considérerons dans les calculs un taux de dilution en temps sec nappe haute en situation future de 150 %.

3.5. Etat structurel du réseau

Des inspections télévisuelles des réseaux existants (ITV) ont été réalisées sur une majeure partie des réseaux de la commune (linéaire total inspecté de 1577 ml, soit 95% des réseaux environ) en mai 2023 et en février 2024.

Le tableau ci-dessous récapitule les résultats des inspections télévisées réalisées sur les collecteurs (hors branchements) :

Numéro rapport	2300794-IT	2300794-IT	2300794-IT	2300794-IT	2300794-IT
Secteur / rue	Rue de la Libération	Grande Rue	Route Nationale	Place de la Liberté	Place de la Fontaine
Date début inspection	15/05/2023	15/05/2023	15/05/2023	15/05/2023	15/05/2023
Date fin inspection	01/06/2023	01/06/2023	01/06/2023	01/06/2023	01/06/2023
Nombre de tronçons inspectés	10	6	6	8	6
Longueur mesurée	217,30	192,30	218,80	149,30	60,50
Longueur inspectée	217,30	192,30	218,80	149,30	60,50
Nombre de défauts	83	79	67	64	17
Distance moyenne par défaut	2,6	2,4	3,3	2,3	3,6

Tableau 3 : Résultats des inspections télévisuelles (source : INERA) – tableau 1

Numéro rapport	2300794-IT	2300794-IT	2300794-IT	2300794-IT-Bis	2300794-IT-Bis	**TOTAL**
Secteur / rue	Grande Rue	Rue de la Chaussée	Rue du Breuil	Grande Rue	Route Nationale	
Date début inspection	15/05/2023	15/05/2023	15/05/2023	02/02/2024	02/02/2024	
Date fin inspection	01/06/2023	01/06/2023	01/06/2023	02/02/2024	02/02/2024	
Nombre de tronçons inspectés	5	16	2	1	6	**66**
Longueur mesurée	82,30	447,20	74,90	0,70	209,50	**1 652,8**
Longueur inspectée	82,30	447,50	74,90	0,70	133,40	**1 577,0**
Nombre de défauts	24	117	27	0	73	**551**
Distance moyenne par défaut	3,4	3,8	2,8	0	1,8	**2,9**

Tableau 4 : Résultats des inspections télévisuelles (source : INERA) – tableau 2

En conclusion :

- 66 tronçons ont été inspectés, pour un linéaire total inspecté de 1 577 ml,
- 551 défauts ont été recensés, soit une moyenne de 2,9 ml entre chaque défaut.

Le bilan est le suivant :

- Les réseaux sont globalement anciens et dans un état médiocre, voire mauvais. Une grande partie de ces réseaux ne pourra assurer la fonction de collecte des eaux usées dans le cadre de la mise en place d'un assainissement collectif.

- Le réseau de la Grande Rue est dans un état moyen. Il pourra assurer la fonction de collecte des eaux usées excepté pour les tronçons amont, qui nécessiteront des travaux de réparation. Des travaux de réhabilitation par l'intérieur pourront être envisagés.

- Le réseau de la route Principale est dans un état particulièrement mauvais, y compris pour la partie ouest. La fonction de collecte des eaux usées ne peut être assurée en l'état. Compte tenu des défauts structurels importants, une réhabilitation par l'intérieur n'est pas possible.

- Le réseau de la rue de la Libération est dans un état médiocre voire mauvais pour certains tronçons, qui nécessiteront d'être remplacés, si on souhaite assurer la collecte des eaux usées.

- Le réseau Place de la Fontaine est en mauvais état et son remplacement est nécessaire, si on veut assurer la collecte des effluents.

- Le réseau rue de la Chaussée est dans un état globalement moyen. Il pourrait être utilisé pour de la collecte des effluents, moyennant quelques travaux de réparation par l'intérieur ou avec ouverture. Le réseau situé le long de la route départementale présente néanmoins un ensablement important (en raison de la surface importante de voirie récupérée). Il présente par ailleurs un certain nombre de défauts : décentrages au niveau des joints, fissures circonférentielles (tuyaux non armés), etc :

Le but de cet état des lieux a permis proposer un programme de travaux de réhabilitation des réseaux existants adapté aux enjeux d'un réseau d'assainissement collectif. Les travaux sont de 2 types :

- soit par intervention intérieure, sons ouverture de tranchée, si c'est techniquement réalisable,
- soit avec ouverture de tranchée.

3.6. Enquête de branchement

Des enquêtes domiciliaires, visant à étudier la faisabilité technique du raccordement au réseau collectif, ont été réalisées en juillet/ août 2023. 89 enquêtes ont ainsi été effectuées sur la commune, soit 93% des logements. 7 logements n'ont pas été visités (maisons inoccupées).

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

Enquêtes	Habitations enquêtées	89
	Habitations non enquêtées	7
Filière ANC	Installation complète (conforme ou non)	24
	Prétraitement seulement	62
	Absence de traitement ou prétraitement (rejet direct)	27
Rejet	Vers le réseau	70
	Vers le milieu récepteur superficiel	14
	A la parcelle (infiltration, puits)	5

Tableau 5 : Synthèse des enquêtes de branchements

Les principales conclusions sont les suivantes :

- 27% des habitations présentent une filière complète (prétraitement + traitement) conforme ou non à la réglementation actuelle ;
- A contrario, plus de 30% 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. 79% se rejettent dans le réseau.

4. Analyse de l'état initial

4.1. Contexte climatique

Placé sous la double influence de tendances continentales et océaniques, la commune de SAINTE-POLE 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 6 : 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 maximas, 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 7 : 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.

4.1.3. 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.

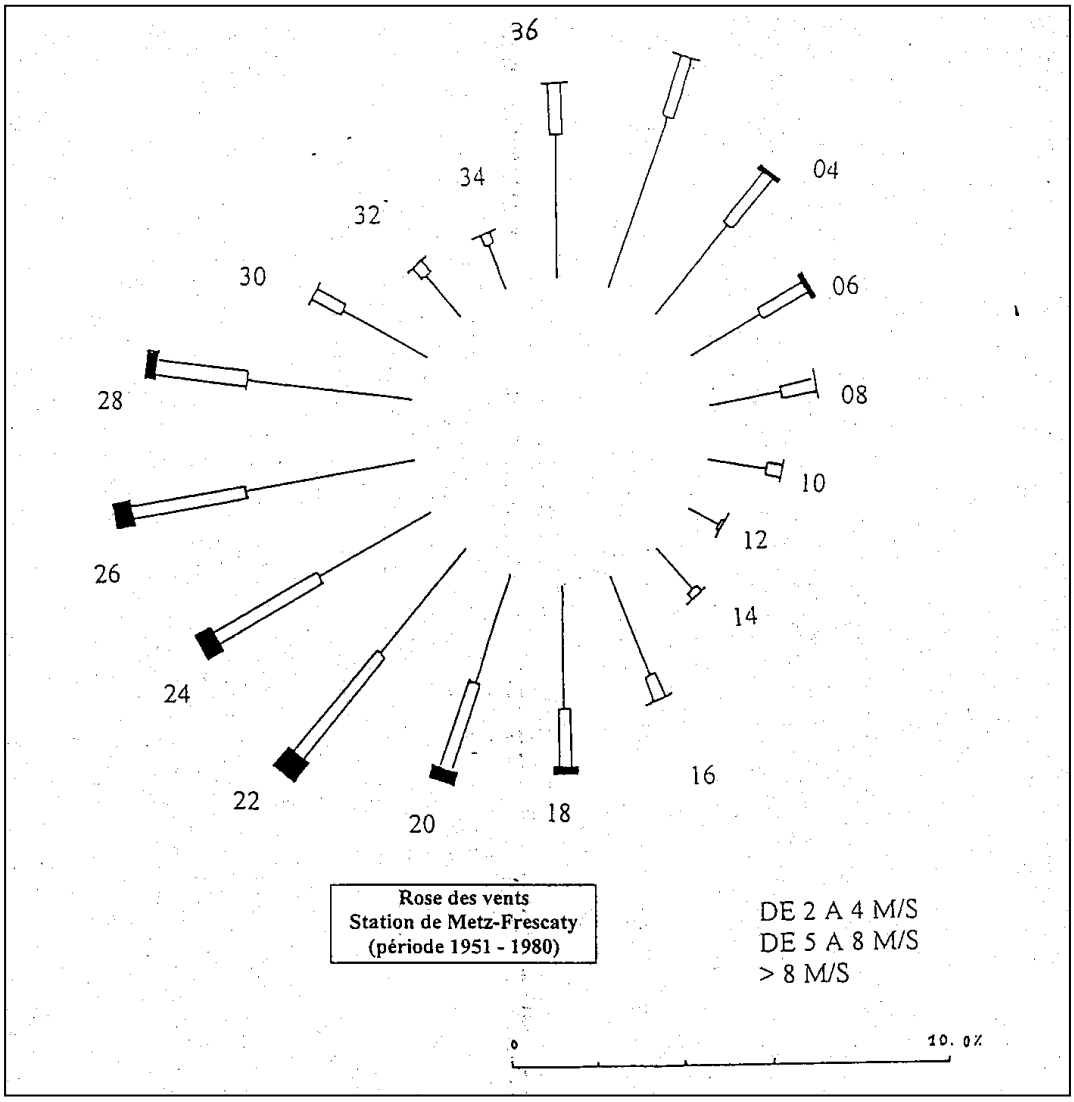

Figure 3 : Rose des Vents - Station de Metz-Frescaty

4.2. Contexte géologique

D'après la carte géologique de Lunéville (voir figure ci-dessous), le secteur d'études repose sur « Le Muschelkalk », qui réunit 185m de sédiments d'origine surtout marine. Des dépôts alluvionnaires modernes sont aussi rencontrés à proximité du milieu récepteur, à savoir la rivière « Blette ».

- *t4 (Muschelkalk moyen) :* les faciès sont très polymorphes, calcaires, marneux ou gréseux.

- *Fz (Alluvions modernes)* : elles sont formées de sables, graviers et galets de granulométrie très ouverte. Leur épaisseur est toujours inférieure à 10 mètres.

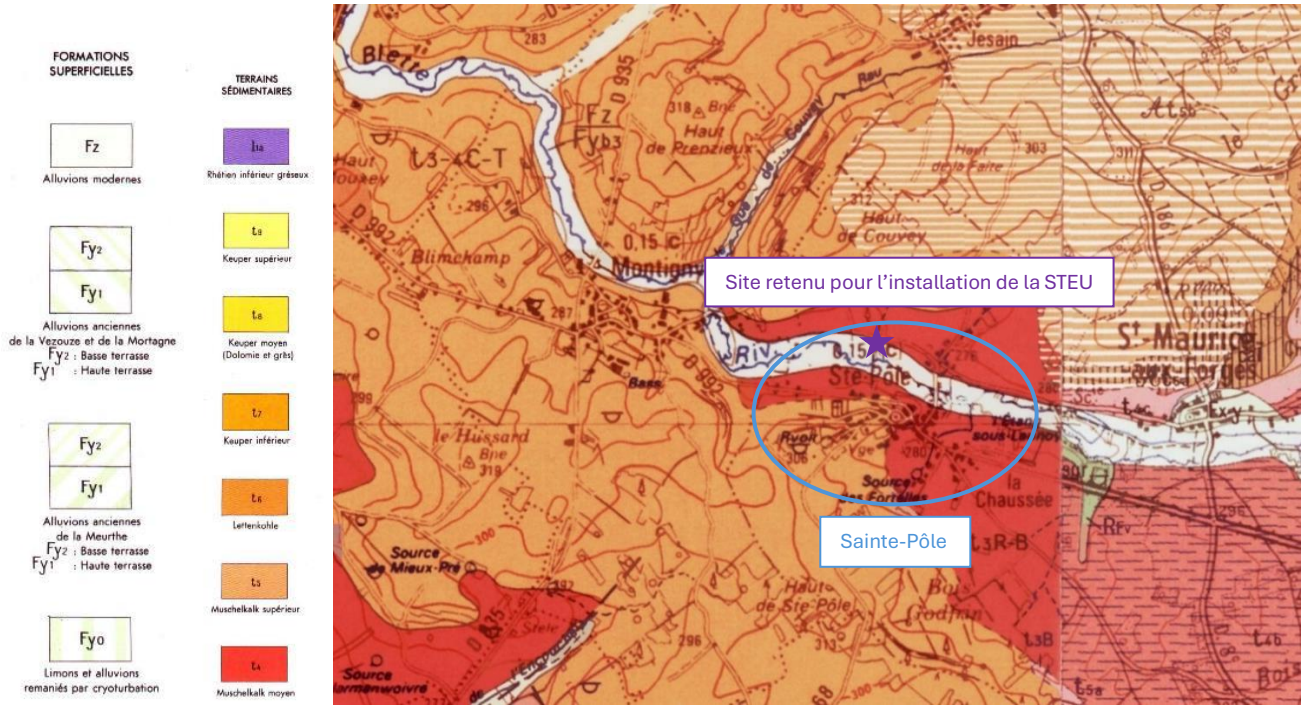

Figure 4 : Extrait de la carte géologique du secteur (BRGM)

4.3. Contexte hydrogéologique

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

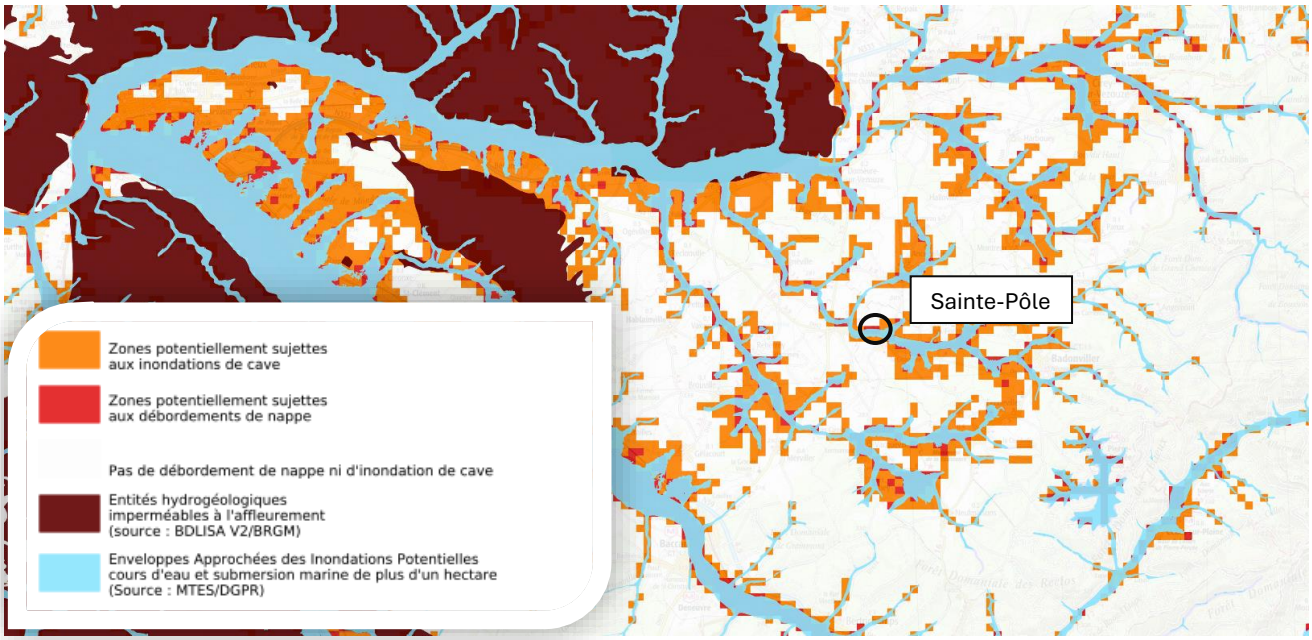

Figure 5 : Phénomène de remontée de nappe (source : BRGM)

La partie basse du site retenu pour la construction de la station de traitement des eaux usées semble être sujette aux débordements de nappe.

Les sondages réalisés dans le cadre de la réalisation des études géotechniques ont permis d'identifier un niveau de nappe compris entre 0,70m et 1,70m de profondeur sur le site prévu pour la construction de la STEU. Ainsi, une construction des ouvrages à proximité du chemin d'accès est à privilégier (donc le plus éloigné du cours d'eau).

4.4. Contexte hydrographique

4.4.1. Généralités

Le réseau hydrographique est constitué principalement de la Blette au nord de la partie « village ». On peut également noter la présence de l'étang sous Launoy, au niveau de la Grande Rue, qui vient perturber la continuité écologique de la Blette.

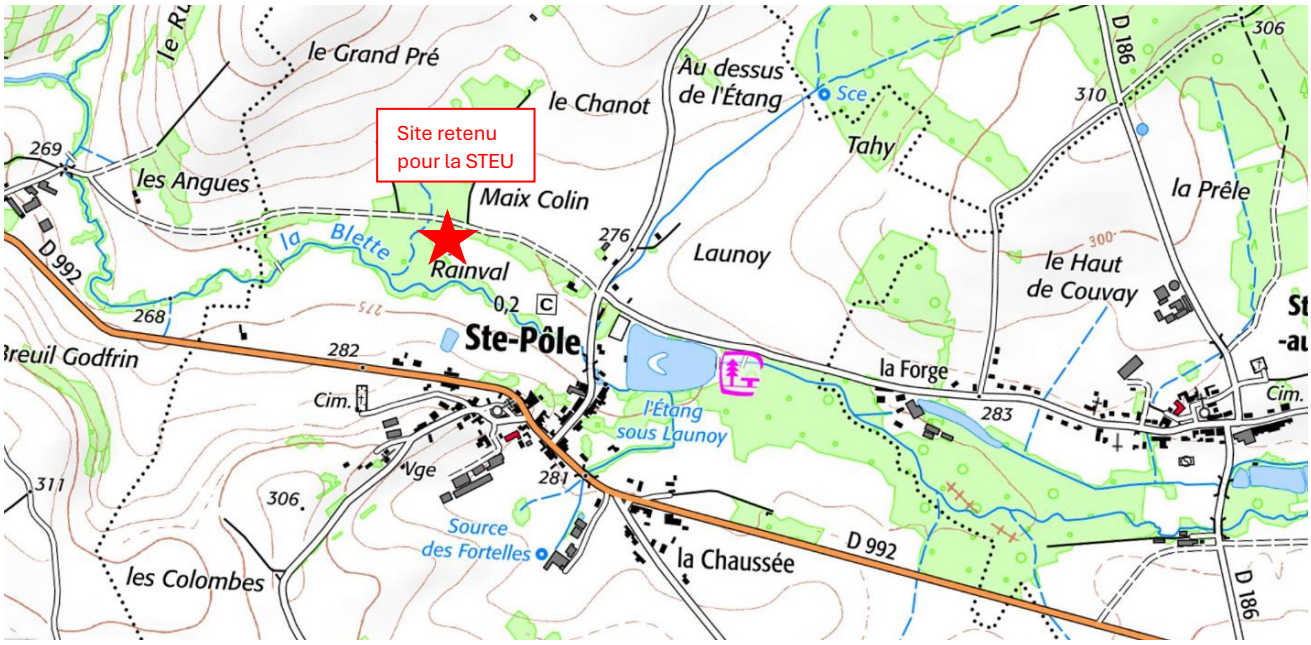

Figure 6 : Contexte hydrographique sur le territoire communal

Figure 7 : La Blette au niveau de la Grande Rue (à gauche)
Figure 8 : Etang sous Launoy (à droite)

4.4.2. Débits caractéristiques

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 dans le secteur d'études sont les suivants :

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
La Blette à Sainte-Pôle	46,9	-	100	72	60

Tableau 8 : Débits caractéristiques d'étiage de la Blette

Le débit d'étiage de la Blette est relativement important en comparaison de la population de Sainte-Pôle. Il a une importance significative sur le choix du procédé d'épuration (1 ou 2 étages de traitement par exemple pour un filtre planté de roseaux).

4.4.3. Zones inondables

Figure 9 : Zones potentiellement inondables à Sainte-Pôle (source : CARMEN-DREAL Lorraine)

Selon le site CARMEN de la DREAL Lorraine, il n'y a pas de zone inondable identifiée dans la zone de projet. Cela ne préjuge pas d'éventuels risques à l'échelle locale.

4.4.4. Qualité du milieu récepteur

4.4.4.1. Notion de masse d'eau

La masse d'eau concernée par le projet est la « BLETTE 2 » [FRCR304].

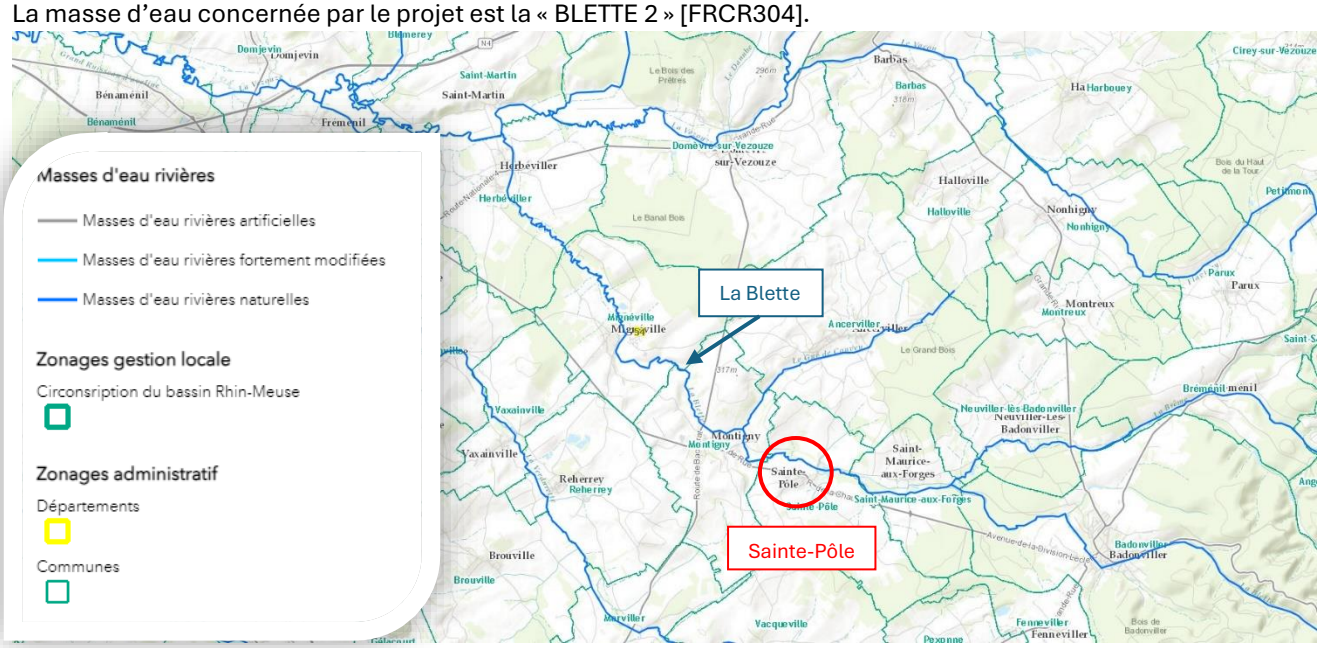

Figure 10 : Masse d'eau "BLETTE 2"

4.4.4.2. Qualité du milieu récepteur et objectif à atteindre

Actuellement, la masse d'eau « Blette 2 » est dans un état écologique « moyen » :

- État moyen pour la biologie
- État moyen pour les paramètres généraux (paramètres déclassants : diatomées, macrophytes, ortho-phosphates et phosphore total).

2 - ETAT DETAILLE DE LA MASSE D'EAU
FRCR304 BLETTE 2

Etat écologique (SDAGE 2022-2027) Moyen Indice de confiance Moyen

Sous groupe	Etat sous groupe	Nom paramètre (ou EQ)	Etat actuel	
Biologie	Moyen	Diatomées	Moyen	
		Invertébrés	Indéterminé	
		Macrophytes	Moyen	
		Poissons	Indéterminé	
		Phytoplancton	-	
Paramètres généraux	Moyen	Acidification	Très bon	
		Bilan Oxygène	Bon	
		Nutriments	Moyen	
		Température	Très bon	
		Transparence (Plans d'eau)	-	
Polluants spécifiques de l'état écologique (PSEE)	Bon	2,4-D	Très bon	
		2,4-MCPA	Très bon	
		Aminotriazole	Bon	
		AMPA	Bon	
		Arsenic	Indéterminé	
		Chlortoluron	Très bon	
		Chrome	Indéterminé	
		Cuivre	Indéterminé	
		Diflufénicanil	Bon	
		Glyphosate	Bon	
		Métazachlore	Bon	
		Nicosulfuron	Bon	
		Oxadiazon	Très bon	
		Tébuconazole	Très bon	
		Thiabendazole	Très bon	
		Zinc	Indéterminé	

Paramètres généraux (EQ : élément de qualité)

Nom paramètre (ou EQ)	Nom EQ / paramètre	Etat actuel	
Bilan Oxygène	COD	Bon	
	DBO5	Bon	
	O2	Indéterminé	
	Taux de saturation en O2	Indéterminé	
Nutriments	Ammonium	Bon	
	Nitrates	Bon	
	Nitrites	Bon	
	Orthophosphates	Moyen	
	Phosphore total	Moyen	

Etat chimique SDAGE (2022-2027) Moins que bon Indice de confiance Moyen

Liste des paramètres déclassants

Tableau 9 : Etat de la masse d'eau "Blette 2"

L'objectif écologique pour cette masse d'eau est un objectif moins strict (OMS) à l'échéance de 2027.

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 d'Ancerville.

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 périmètres de protection de captage d'eau potable destinée à la consommation humaine.
Le site retenu pour la mise en place de la STEU communale est donc en dehors de tout périmètre de protection.

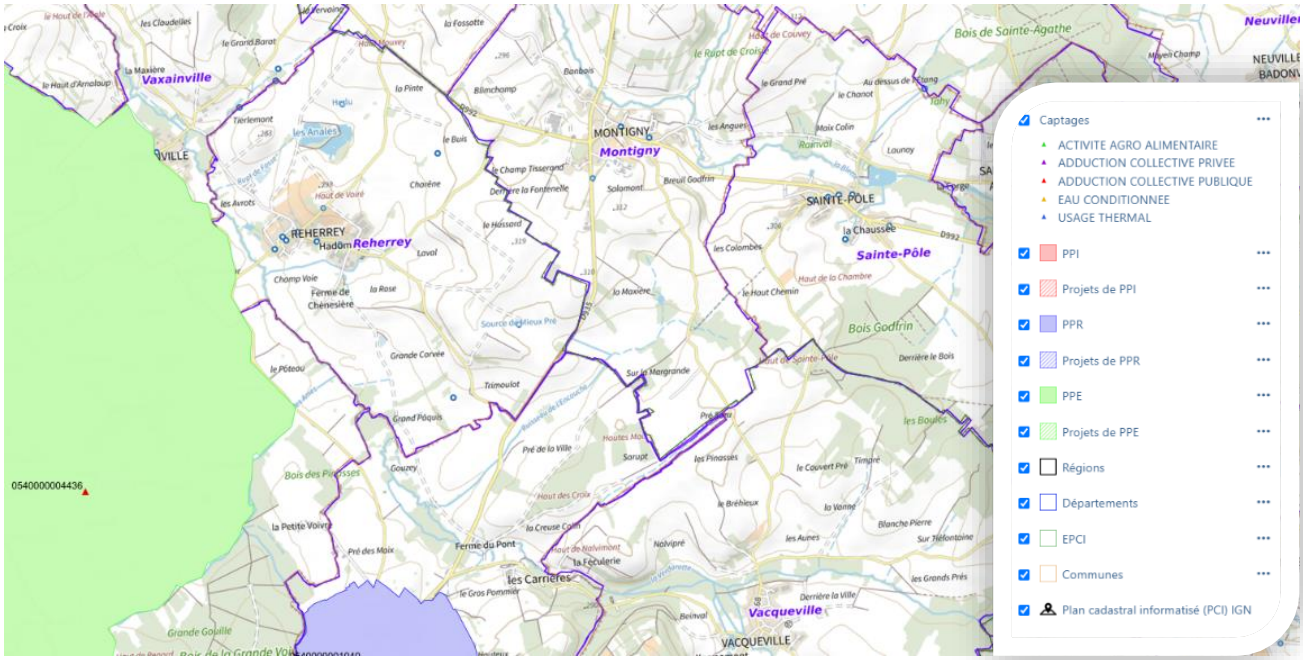

Figure 11 : Périmètres de protection dans le secteur d'études

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.

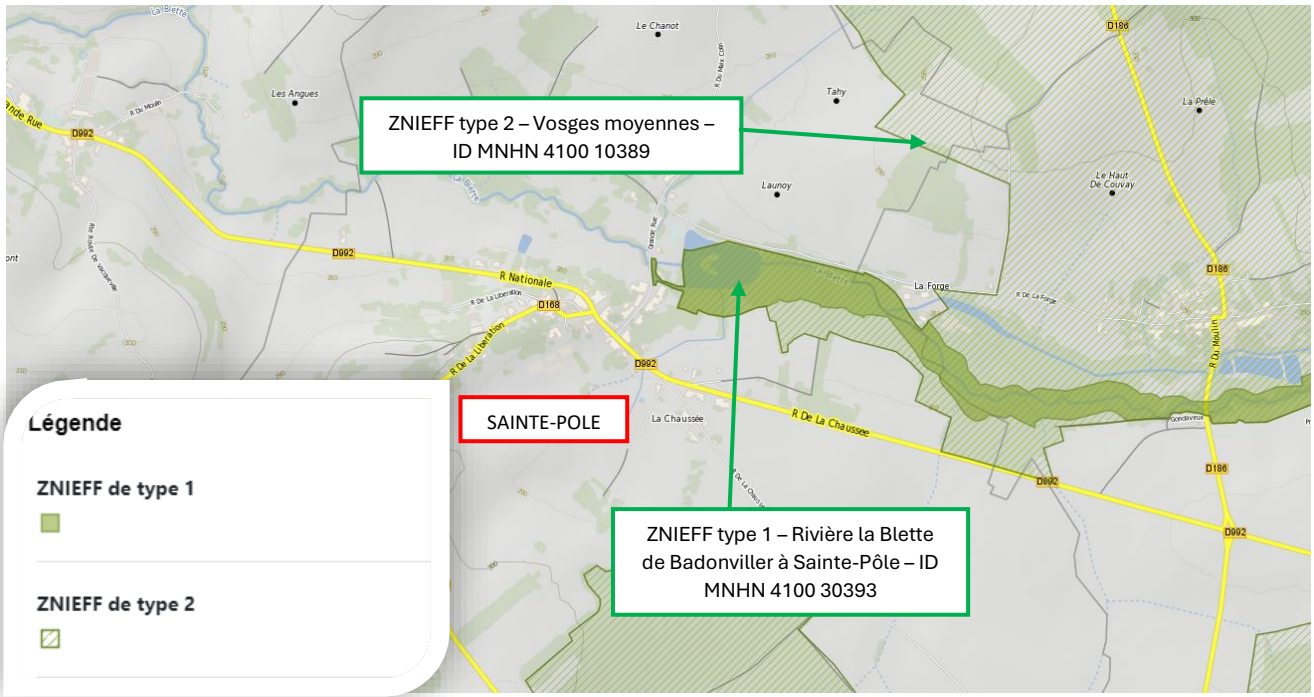

Figure 12 : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique à Sainte-Pôle

La commune de Sainte-Pôle est concernée par deux ZNIEFF à l'est du ban communal :

- ZNIEFF type 1 – Rivière la Blette de Badonviller à Sainte-Pôle – ID MNHN 4100 30393
- ZNIEFF type 2 – Vosges moyennes – ID MNHN 4100 10389

Ces zones se situent en-dehors des zones de projet.

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.

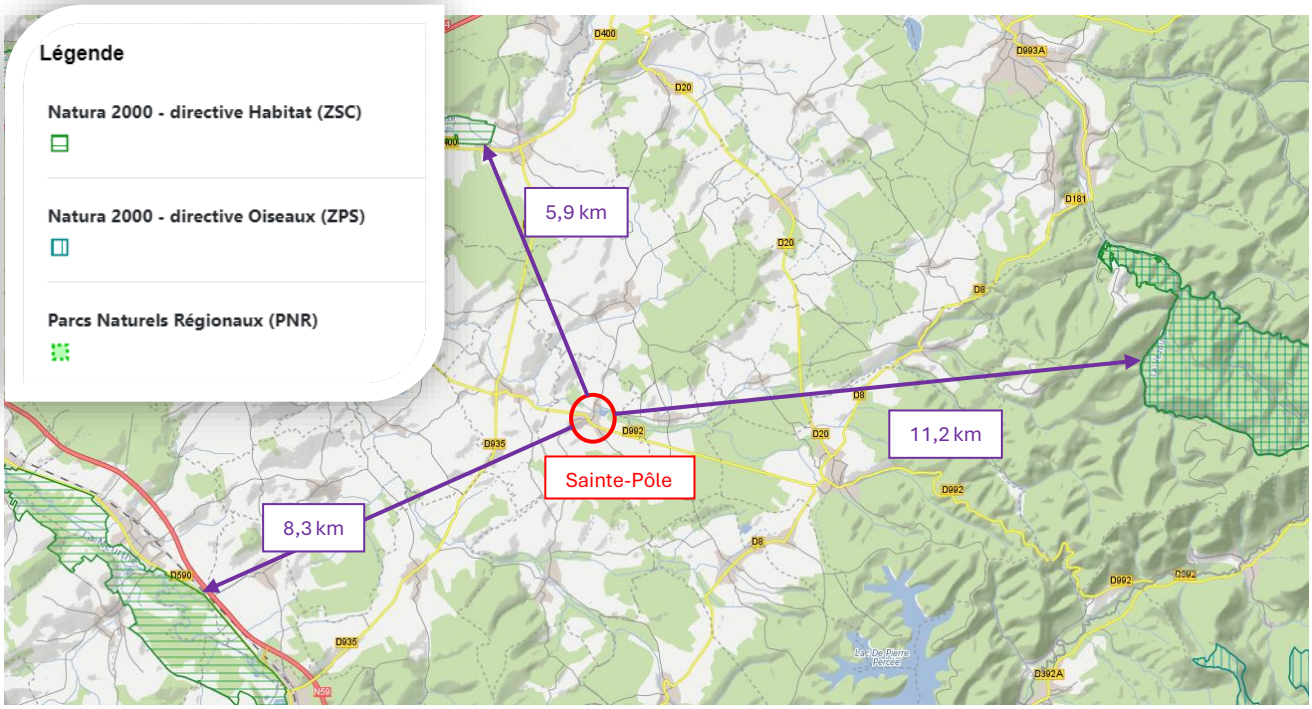

Figure 13 : Zone Natura 2000 dans le secteur d'études (source : DREAL Grand Est)

Dans le secteur d'études, le site Natura 2000 le plus proche est situé à 5,9 km au nord de la Commune de Sainte-Pôle. Il s'agit d'une zone NATURA 2000 – directive Habitat (ZCS) – « Forêt et étang de Parroy, vallée de la Vezouze et ford de Manonviller » – FR4100192.

4.7. Zones humides

4.7.1. Zones humides remarquables

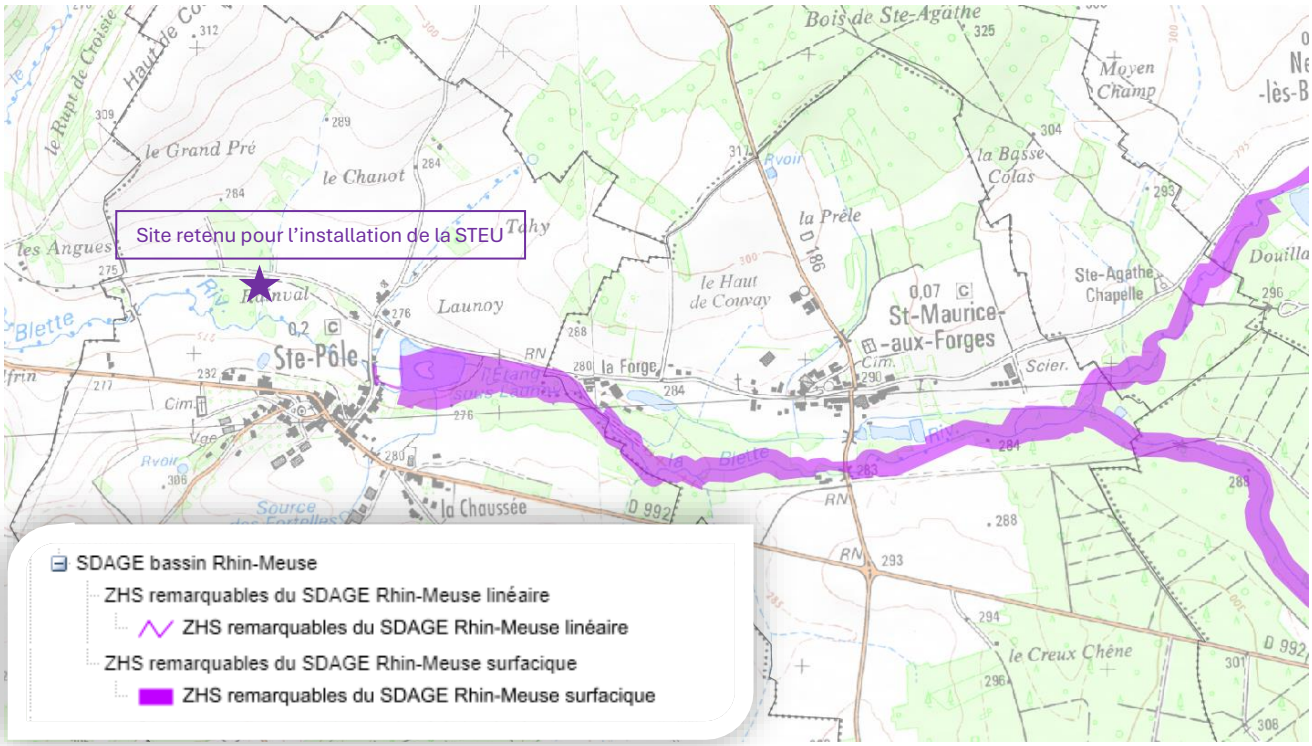

Figure 14 : Zones humides remarquables SDAGE Rhin-Meuse

La commune de Sainte-Pôle est concernée par une zone humide remarquable à l'est du ban communal. Cette zone humide est située en-dehors de la zone de projet.

4.7.2. Zones humides potentielles

La carte des zones potentiellement humides a été réalisée par le CARMEN Est pour la DREAL Grand Est sur l'emprise de l'ex-région Lorraine. La carte des zones potentiellement humides présente un découpage régional final en trois types de zones : zones à potentiel humide faible, forte et très forte.

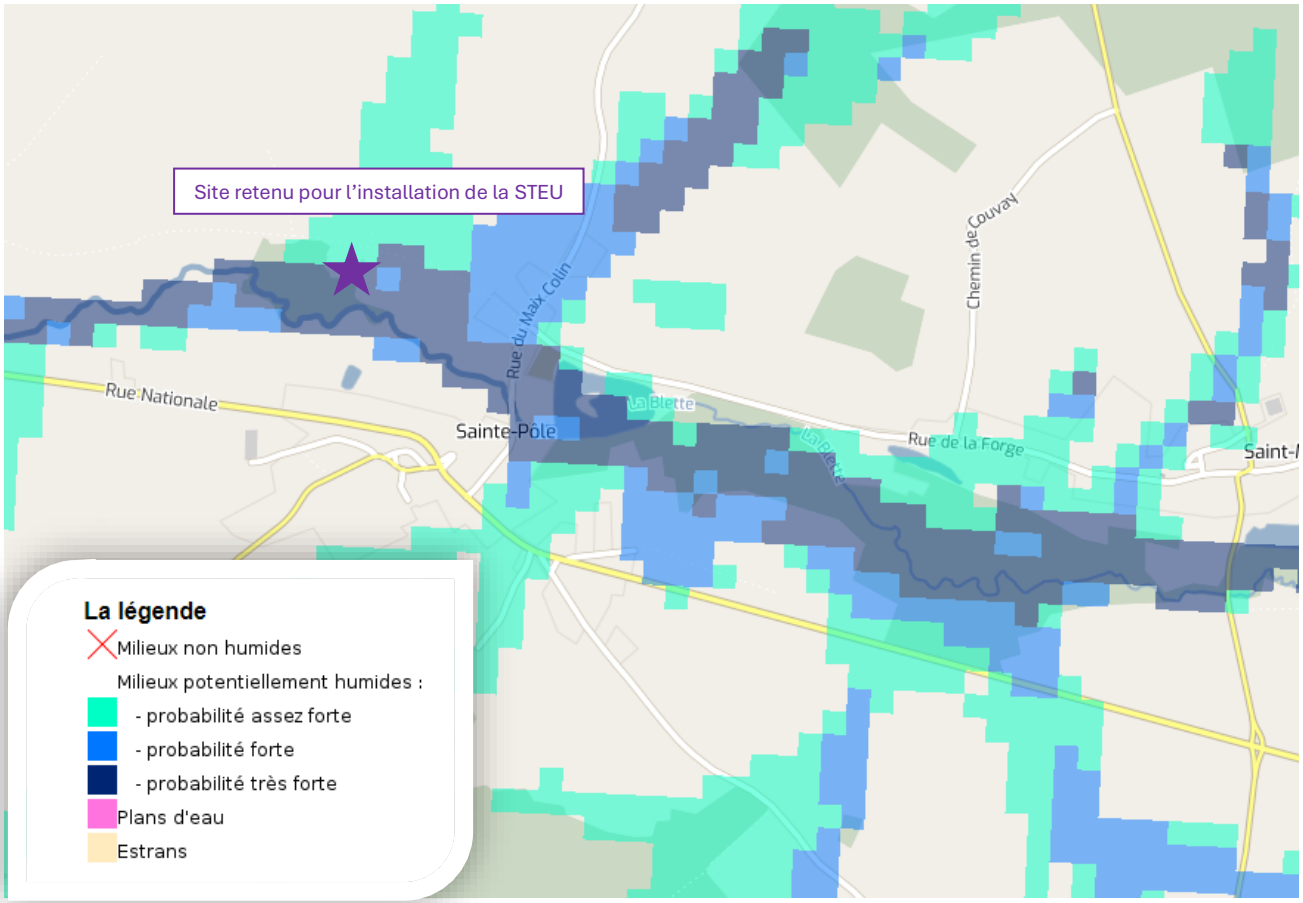

Figure 15 : Zones humides potentielles (source : CARMEN-DREAL Lorraine)

Les secteurs de forte probabilité se trouvent en toute logique à proximité du cours d'eau principal du secteur à savoir la rivière « La Blette »

4.7.3. Expertise “zone humide” sur le site de la STEU

Une expertise « zones humides a été réalisée sur le site prévu pour la construction de la STEU entre janvier et juin 2024. La parcelle a été investiguée le 31 janvier 2024, par l’approche pédologique et le 6 mai, avec un deuxième passage le 14 mai pour confirmation, pour l’aspect floristique.

Selon le critère pédologique, le site envisagé n’est pas considéré comme une zone humide. Le site d’implantation de la future STEU de Sainte-Pôle est néanmoins partiellement considéré comme une zone humide par approche floristique, dans les limites cartographiées ci-dessous :

Figure 16 : Délimitation de la zone humide sur le site de la future STEU de Sainte-Pôle (source : GEREEA – juin 2024)

Le projet devra tenir compte de la présence de cette zone humide qui doit être préservée dans la mesure du possible (séquence ERC - Eviter-Réduire-Compenser).

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

5.1. Scénario d'assainissement collectif (AC)

Le centre bourg (Grande Rue, rue Nationale, rue de la Libération, rue du Breuil) et le secteur la Chaussée, relativement groupés et déjà desservis par des réseaux de collecte existants sont proposés en assainissement collectif.

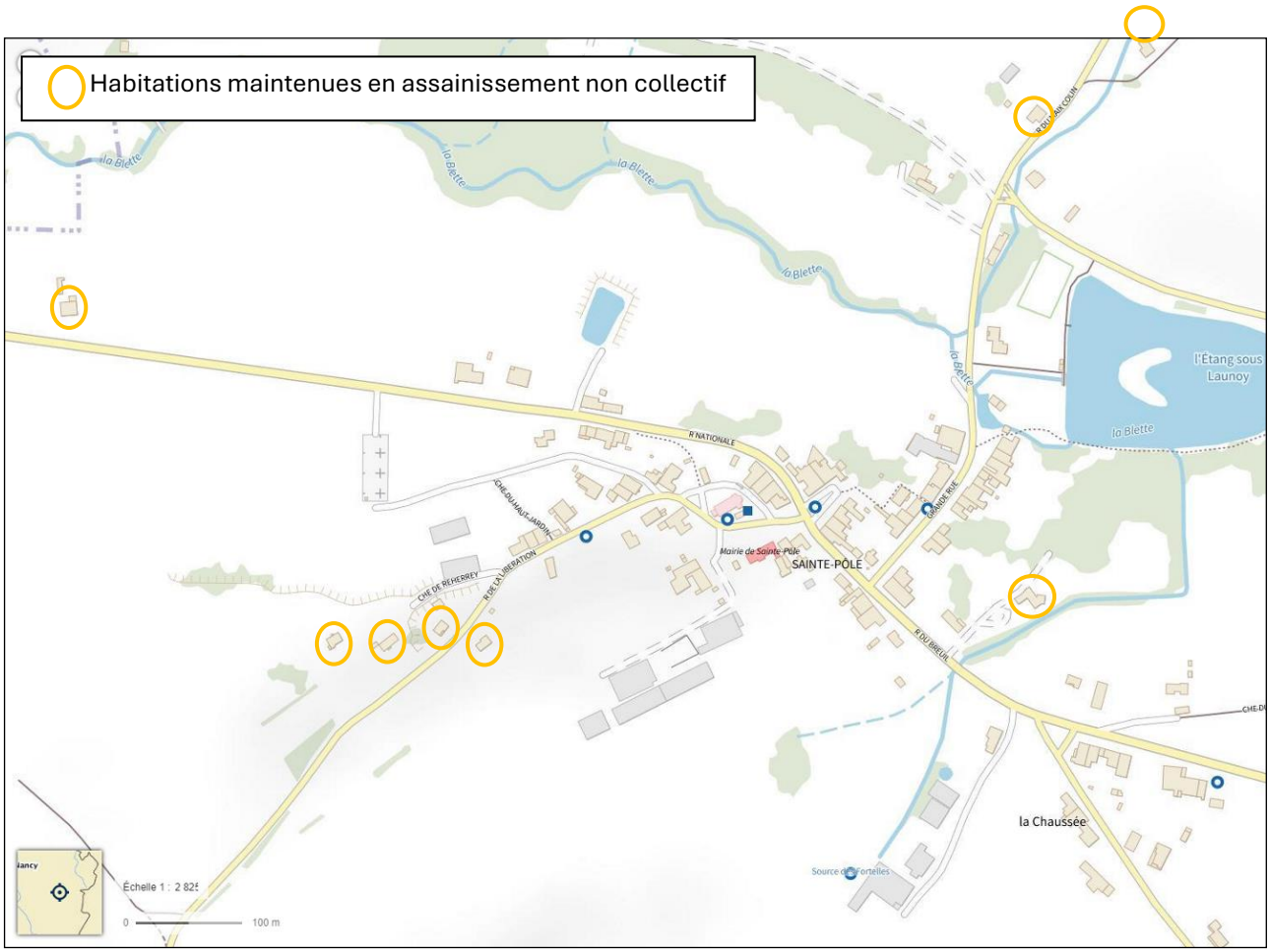

Figure 17 : Habitions maintenues en zone assainissement non collectif

Les secteurs / habitations suivantes sont envisagés d'être conservés en zonage non collectif :

- N°27 rue Nationale,
- N°18, N°21 et N 23 rue de la Libération,
- N°1 Chemin de Reherrey,
- N°6 et N°7 Rue de Maix Colin,
- N°4 rue du Breuil,
- Habitation route d'Ancerviller (non représenté sur la figure ci-dessus).

Soit un total de 9 habitations conservées en zone d'assainissement non collectif, sur un total de 96 habitations / logements. 87 habitations / logements intégrerait le zonage collectif (environ 171 habitants).

5.2. Mise en conformité des habitations en zone d'Assainissement Non Collectif (ANC)

5.2.1. Habitation possédant une installation d'ANC complète

La conformité ou non d'une installation d'Assainissement Non Collectif (ANC) doit être précisée par le Syndicat Départemental d'Assainissement Autonome de Meurthe-et-Moselle (SDAA 54), compétent en Assainissement Non Collectif sur le territoire de la Commune de Sainte-Pôle.

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 12 000 à 18 000 € HT par habitation peut être pris en compte pour estimer le cout de ces travaux.

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

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

L'expérience montre qu'un ratio de l'ordre de 9 000 à 15 000 € HT par habitation peut être pris en compte pour estimer le cout de ces travaux.

5.3. Comparatif Assainissement Collectif (AC) / Assainissement Non Collectif (ANC)

5.3.1. N°4 rue du Breuil

Il est proposé le maintien de l'habitation N°4 rue du Breuil en zone d'Assainissement Non Collectif (ANC), cette habitation étant située à plus de 80 mètres en contrebas de la rue du Breuil. En cas de raccordement à l'assainissement non collectif, son raccordement nécessiterait la mise en place d'un poste de pompage individuel. Au-delà d'une distance de 50ml, le raccordement individuel par pompage est compromis techniquement compte tenu du temps de séjour des effluents dans la conduite qui devient trop important.

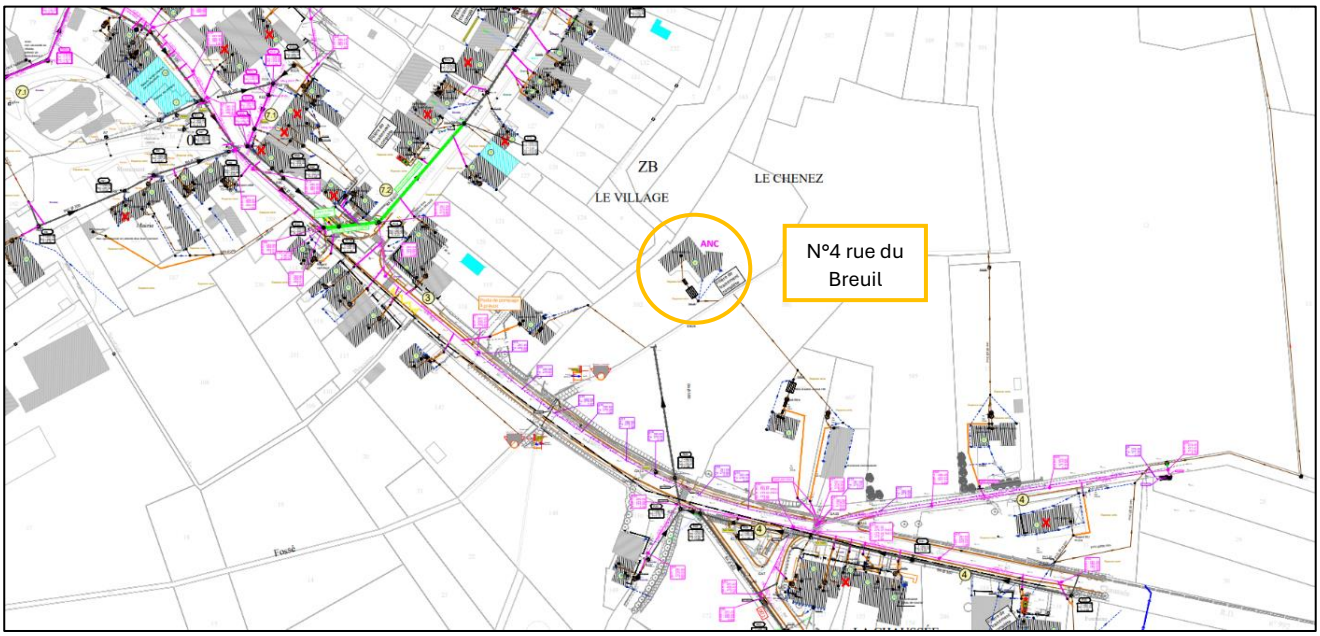

Figure 18 : Localisation de l'habitation N°4 Rue du Breuil proposée en zone ANC

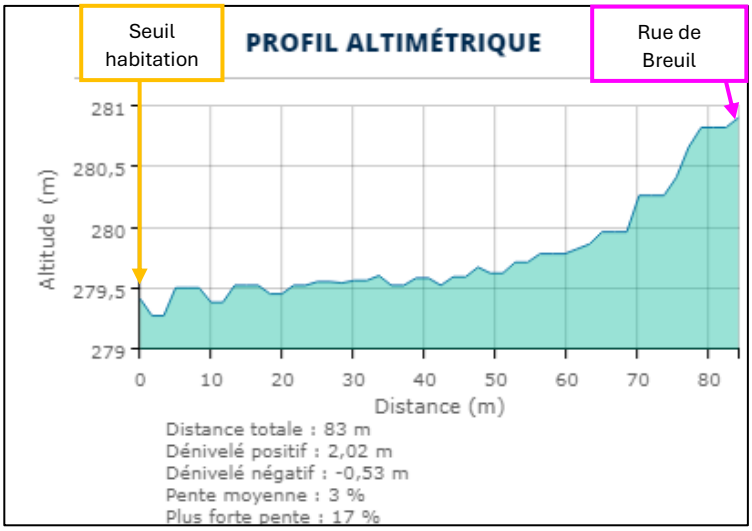

Figure 19 : Profil altimétrique – N°4 Rue du Breuil

A noter que cette habitation possède déjà un système d'assainissement non collectif complet (conformité à déterminer par le SDAA54).

5.3.2. N°27 Rue Nationale

Concernant l'habitation n° 27 de la Rue Nationale, la distance par rapport aux premières habitations du bourg (Rue Nationale – secteur ouest) est de 370ml. Par ailleurs cette habitation est située environ 9 ml en contrebas des habitations existantes et donc des réseaux existants et projetés du projet collectif. Cette habitation n'est donc pas raccordable gravitairement, et au vu de la distance, la mise en place d'un poste de pompage n'est pas envisageable ni techniquement ni financièrement. Il est donc proposé le maintien de cette habitation en zone d'Assainissement Non Collectif (ANC).

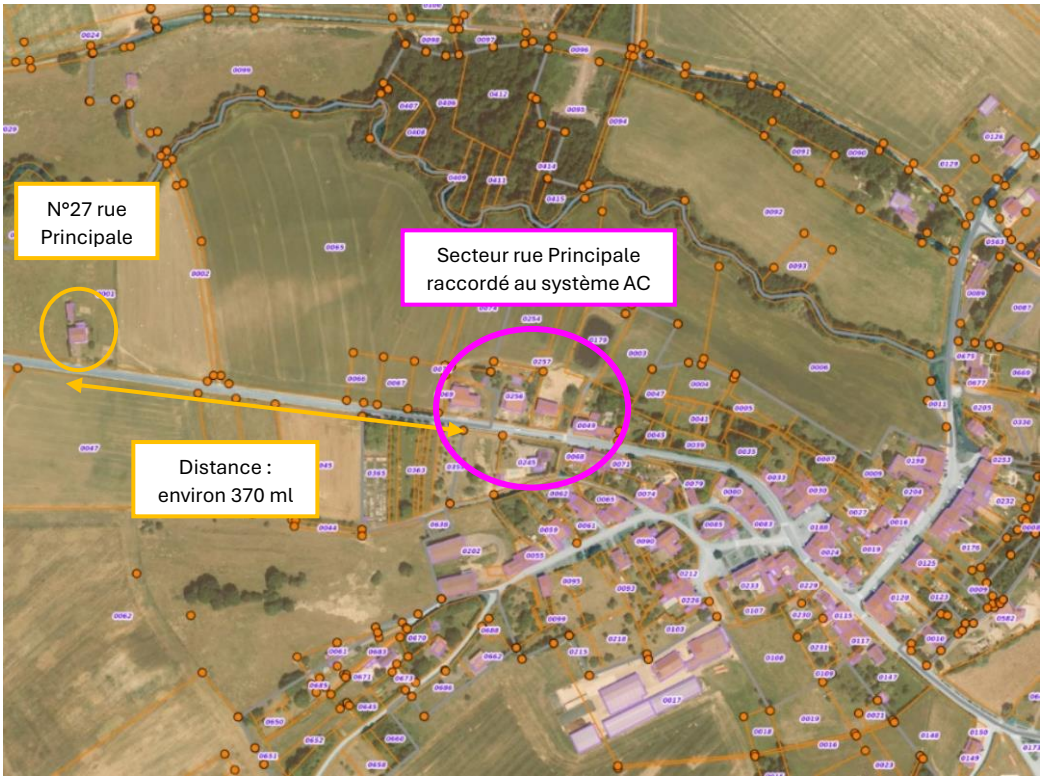

Figure 20 : Localisation de l'habitation N°27 rue Nationale proposée en zone ANC

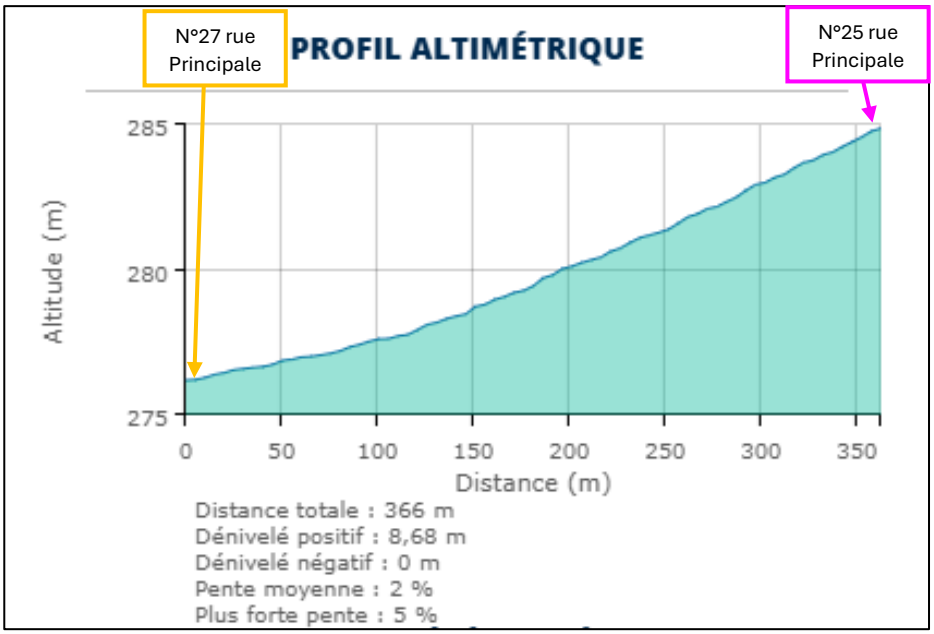

Figure 21 : Profil altimétrique – N°27 rue Nationale

5.3.3. N°6 et N°7 rue Maix Colin

Dans ce secteur deux habitations seront proposées d'être conservées en zone d'Assainissement Non Collectif, en raison d'un coût de raccordement excessif.

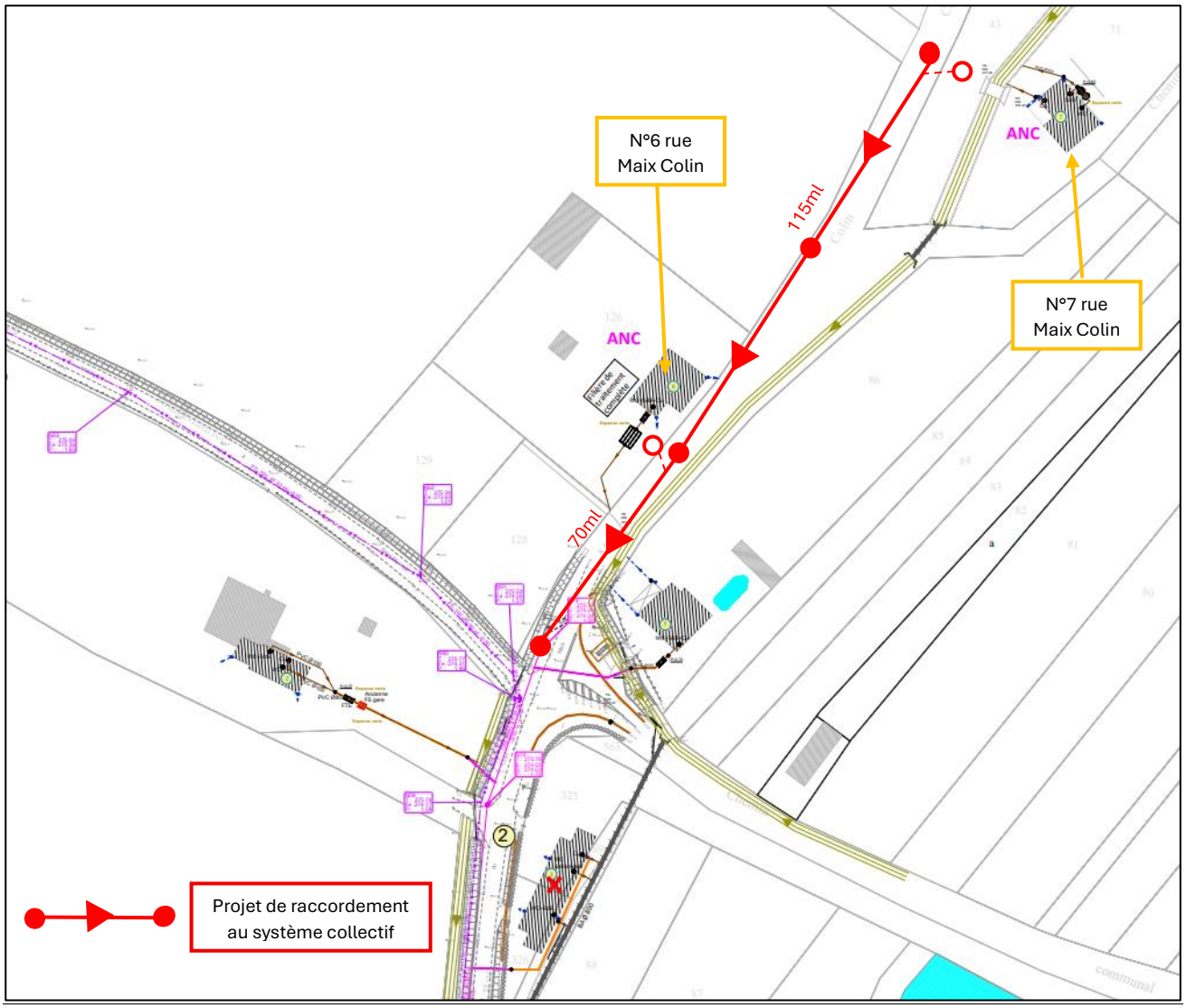

Figure 22 : Plan de principe du raccordement des habitations N°6 et N7 rue Maix Colin au système d'assainissement collectif

- **Habitation n° 6 :**

Le raccordement de l'habitation n°6 rue Maix Colin au système d'assainissement collectif a été estimé à 20 900 €HT (hors travaux en domaine privatif), soit un coût supérieur à la réalisation d'un système autonome aux normes. Il est donc proposé le maintien de cette habitation en zone d'Assainissement Non Collectif (ANC). A noter également que cette habitation possède déjà un système d'assainissement non collectif complet (conformité à déterminer par le SDAA54).

Rue du Maix Colin - habitation n° 6

AC / ANC	désignation	prix unitaire	unité	quantité	prix total
Assainissement collectif	DN 200 type PVC CR8 (sous chaussée revêtue) - P<2ml	260,00 €	ml	70	18 200,00 €
	regard de visite - P<2ml	1 080,00 €	U	1	1 080,00 €
	regard de branchement	540,00 €	U	1	540,00 €
	conduite de branchement (sous chaussée revêtue)	216,00 €	ml	5	1 080,00 €
	Total				**20 900,00 €**

Tableau 10 : Estimation financière du raccordement du N°6 rue Maix Colin au système d'assainissement collectif

- **Habitation n° 7 :**

En supposant que l'habitation N°6 soit elle aussi raccordée au système collectif, le raccordement de l'habitation n°7 rue Maix Colin au système d'assainissement collectif a été estimé à 33 680 €HT (hors travaux en domaine privatif). Ce coût est supérieur à la réalisation d'un système autonome aux normes. Il est donc proposé le maintien de cette habitation en zone d'Assainissement Non Collectif (ANC).

Rue du Maix Colin - habitation n° 7

AC / ANC	désignation	prix unitaire	unité	quantité	prix total
Assainissement collectif	DN 200 type PVC (sous chaussée revêtue) - P<2ml	260,00 €	ml	115	29 900,00 €
	regard de visite - P<2ml	1 080,00 €	U	2	2 160,00 €
	regard de branchement	540,00 €	U	1	540,00 €
	conduite de branchement (sous chaussée revêtue)	216,00 €	ml	5	1 080,00 €
	Total				**33 680,00 €**

Tableau 11 : Estimation financière du raccordement du N°7 rue Maix Colin au système d'assainissement collectif

5.3.4. Secteur Chemin de Reherrey

Le raccordement des habitations n°1 chemin de Reherrey et n°23 rue de la Libération au système d'assainissement collectif a été estimé à 55 440 €HT (environ 180 ml de réseau de collecte à construire) - hors travaux en domaine privatif, soit un coût supérieur à la réalisation de systèmes autonomes aux normes. Il est donc proposé le maintien de ces habitations en zone d'Assainissement Non Collectif (ANC).

A noter également que ces habitations possèdent déjà des filières de traitement autonomes complètes (conformité à déterminer par le SDAA54).

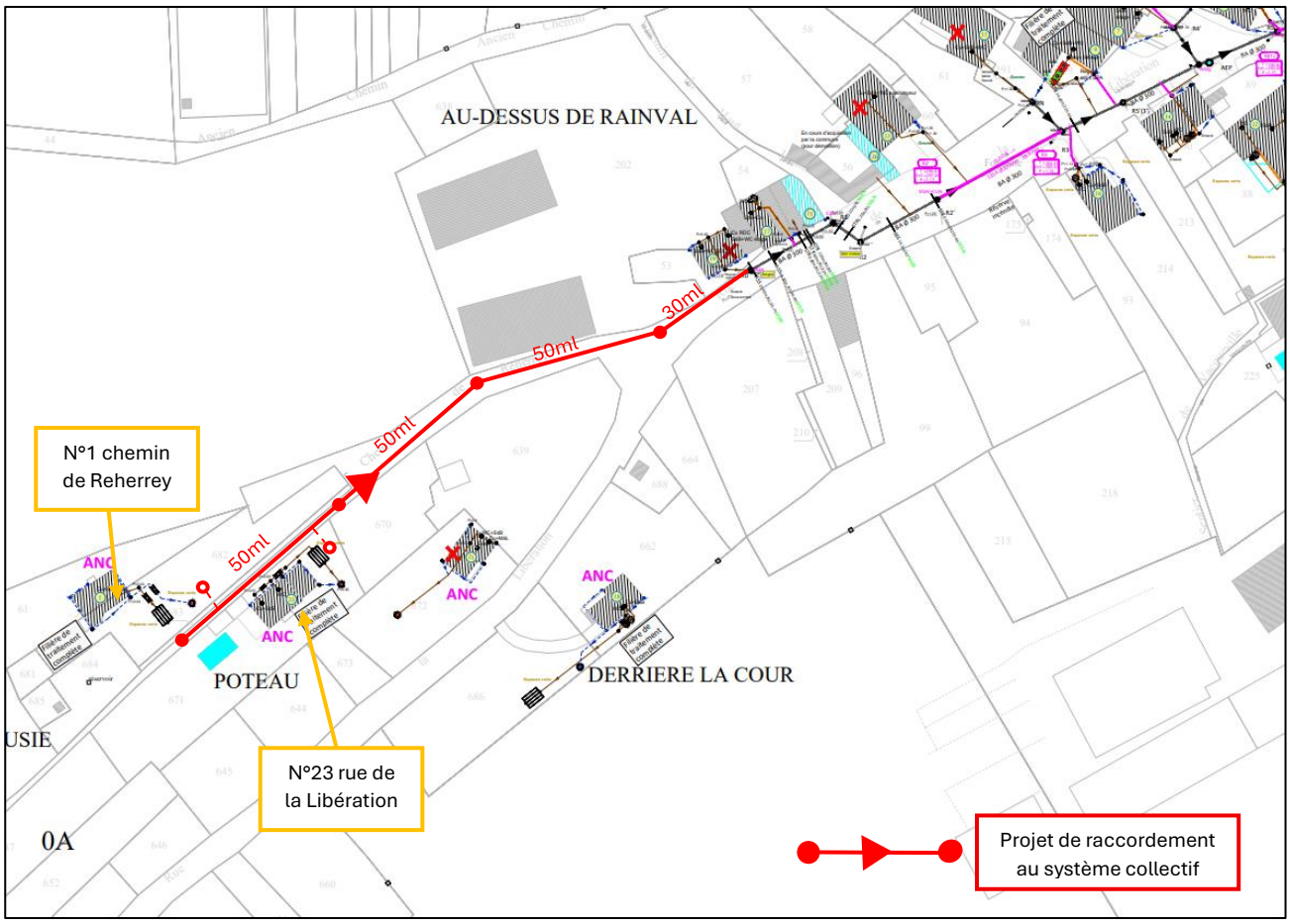

Figure 23 : Plan de principe du raccordement des habitations N°1 chemin de Reherrey et N°23 rue de la Libération au système d'assainissement collectif

Chemin de Reherrey - habitation n° 1 et Rue de la Libération - habitation n° 23

AC / ANC	désignation	prix unitaire	unité	quantité	prix total
Assainissement collectif	DN 200 type PVC (sous chaussée revêtue) - P<2ml	260,00 €	ml	180	46 800,00 €
	regard de visite - P<2ml	1 080,00 €	U	5	5 400,00 €
	regard de branchement	540,00 €	U	2	1 080,00 €
	conduite de branchement (sous chausée revêtue)	216,00 €	ml	10	2 160,00 €
	Total				**55 440,00 €**

Tableau 12 : Estimation financière du raccordement du N°1 chemin de Reherrey et N°23 rue de la Libération au système d'assainissement collectif

5.3.5. N°18 et N°23 Rue de la Libération

Le raccordement des habitations N°18 et N21 rue de la Libération nécessiterait la construction d'un poste de pompage collectif. Le coût du raccordement a été estimé à 102 960 €HT - hors travaux en domaine privatif, soit un coût supérieur à la réalisation de systèmes autonomes aux normes. Il est donc proposé le maintien de ces habitations en zone d'Assainissement Non Collectif (ANC).

A noter que l'habitation N°18 rue de la Libération possède une filière de traitement autonome complète (conformité à déterminer par le SDAA54).

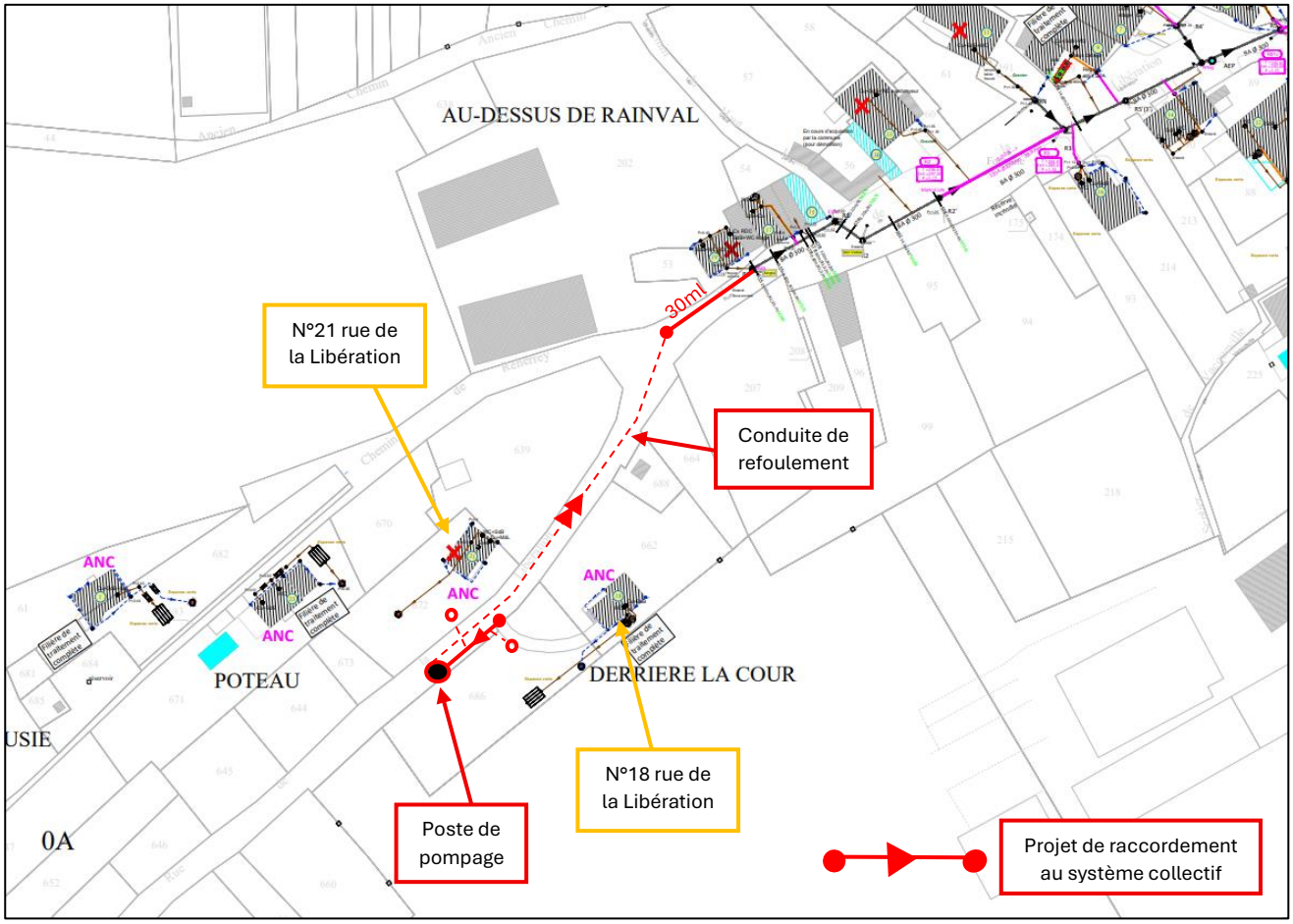

Figure 24 : Plan de principe du raccordement des habitations N°18 et N°21 rue de la Libération au système d'assainissement collectif

Rue de la Libération habitations - n° 18 et 21

AC / ANC	désignation	prix unitaire	unité	quantité	prix total
Assainissement collectif	DN 100 type fonte (sous chaussée revêtue) -P<2ml	252,00 €	ml	110	27 720,00 €
	regard de branchement	540,00 €	U	2	1 080,00 €
	conduite de branchement (sous chaussée revêtue)	216,00 €	ml	10	2 160,00 €
	station de refoulement	72 000,00 €	F	1	72 000,00 €
	Total				**102 960,00 €**

Tableau 13 : Estimation financière du raccordement du N°18 et N°21 rue de la Libération au système d'assainissement collectif

6. Sous dossier « Assainissement collectif »

Le plan joint en annexe définit les secteurs en zone d'Assainissement Collectif (AC)

6.1. Travaux sur les réseaux

6.1.1. Rue Nationale secteur ouest

Le réseau de collecte existant recueille les rejets des habitations situés au sud de la rue Nationale secteur ouest (N°16 à N°22). Néanmoins, compte tenu de l'état vétuste de ce réseau ne permettant ni la collecte des effluents, ni une réhabilitation par l'intérieur, il est proposé de déclasser ce réseau en réseau pluvial et de construire un nouveau réseau pour la collecte des eaux usées uniquement.

Afin de récupérer les rejets des habitations situées en contrebas de la rue et de les raccorder gravitairement au poste de pompage principal en aval de la Grande Rue, il est proposé de construire un réseau de collecte sur terrains privés en contrebas et au nord de la rue Nationale.

Ce réseau permettra également de collecter les rejets des habitations N°13 et N°15 de la Place de la Fontaine, situées en contrebas de la rue Nationale et de son réseau de collecte.

Au total, cette opération permettra de collecter 11 habitations supplémentaires.

6.1.2. Rue du Maix Colin

Il est proposé de construire un réseau de collecte rue de Maix Colin, jusqu'à hauteur du croisement avec la route qui mène à Saint-Maurice-aux-Forges. Ce réseau sera construit en fouille commune avec le réseau de transfert (sous pression) qui alimentera la future station d'épuration.

Au total, cette opération permettra de collecter 6 habitations supplémentaires.

6.1.3. Rue du Breuil

Aucun réseau de collecte n'existe dans la rue de Breuil (confirmé par la réalisation d'une inspection télévisuelle complémentaire en février 2024). Il est donc proposé de construire un nouveau réseau de collecte, qui sera raccordé au niveau du regard R14 de la Grande Rue.

Ce nouveau réseau de collecte permettra :

- De collecter 6 habitations situées rue du Breuil,
- De permettre le raccordement du secteur « La Chaussée » via un poste de pompage à construire.

6.1.4. Secteur la Chaussée

Il est proposé de déclasser en réseau pluvial le réseau existant du secteur « La Chaussée », permettant ainsi :

- D'éliminer environ 21,6 m3/jour d'eaux claires parasites,
- De déraccorder du réseau de collecte les eaux pluviales du domaine public et du domaine privé.

Afin de collecter les habitations côté nord (chemin de la Fourrière), il est proposé de positionner le poste de pompage du quartier en aval de cette rue, au niveau de la parcelle section ZB numéro 028, et de réaliser un nouveau réseau de collecte dans cette rue.

Cette opération permettra de collecter 18 habitations complémentaires.

6.1.5. Travaux sur réseaux

Le programme des travaux est basé sur la campagne d'inspection télévisuelle réalisée par INERA en mai 2023 et février 2024. Les travaux de réhabilitation des réseaux de collecte ont plusieurs objectifs :

- Améliorer la collecte, en reconstituant la continuité du fil d'eau, ceci afin d'acheminer un maximum de pollution vers l'ouvrage de traitement. Les défauts traités sont de différente nature : obstructions, emboîtements insuffisants des tuyaux, absence de cunette dans les regards, radier fissurer, etc…
- Prévenir tout risque de casse sur les réseaux en traitant les défauts structurels les plus importants,
- Eliminer les eaux claires parasites (ECP) les plus importantes en traitant les problèmes d'étanchéité identifiées par la caméra.

Les travaux sont de 2 types :

- Travaux de réhabilitation par l'intérieur : manchettes pour étancher les joints entre tuyaux ou traiter les fissures, étanchement de branchements mal renformis, fraisage de branchements pénétrants ou d'obstructions dans le radier, chemisage complet de tronçons, etc…
- Travaux nécessitant une ouverture et divers, dans le cas où les réseaux présentent des défauts géométriques ou structurels importants, réalisation de cunettes dans les regards.

Dans les secteurs à faible enjeu pour les eaux claires parasites, seuls les défauts d'importance « grave » sont traités avec les solutions suivantes :

- Pour une canalisation effondrée ou déformée (STR), il est prévu le remplacement du tronçon concerné,
- Pour une canalisation présentant un éclatement, une rupture ou un vide (STR), avec un risque d'entrainement de matériaux extérieurs vers le réseau, il est prévu des travaux d'étanchement sans ouverture,
- Pour une canalisation présentant une obstruction, des dépôts, des concrétions, des racines ou des branchements pénétrants (OBS), il est prévu des travaux de curage hydrodynamique ou de fraisage robotique,
- Pour les canalisations présentant des défauts d'assemblage (ASS) importants avec risque d'exfiltration, il est prévu la mise en place de manchettes ponctuelles ou chemisage de tout le tronçon,
- Pour les piquages buriné (PIQ), avec un risque d'entrainement de matériaux extérieurs vers le réseau, il est prévu la réalisation d'étanchement du branchement ou mise en place de manchette,
- Pour un regard sans cunette, il est prévu des travaux de maçonnerie de cunette à l'aide de béton rapporté,
- Il est également prévu la mise à niveau des regards borgnes et si nécessaire la reprise complète des regards d'un diamètre inférieur à 800mm (pour l'accessibilité du robot).

Dans les secteurs à enjeux sur les eaux claires parasites (défauts indiqués en couleur bleu), différents types de défauts / infiltrations sont identifiés :

- Assemblage de tuyaux non étanche : ASS,
- Infiltration dans le regard : DREG,
- Infiltration au niveau du joint du branchement (extérieur du tuyau) : ECP (PIQ),
- Eaux claires à l'intérieur du branchement : BR/ECP
- Infiltration liée à un défaut structurel : STR.

En fonction du type de défaut, différentes solutions sont proposées, en privilégiant les techniques de réhabilitation par l'intérieur.

6.1.5.1. Travaux de réhabilitation par l'intérieur

Les travaux de réhabilitation par l'intérieur concernent les réseaux existants des rues suivantes :

- Grande Rue : chemisage sur 90ml, y compris traitement des regards, manchettes,
- Rue de la Libération : manchettes
- Rue de la Chaussée – réseau sud : manchettes, fraisage.

6.1.5.2. Travaux de réparation avec ouverture

Les travaux de réparation avec ouverture concernent les réseaux existants des rues suivantes :

- Route Nationale : 170 ml de réseaux DN500 remplacés,
- Rue de la Libération : environ 140 ml de réseau DN300 et 15 ml de réseau DN160 remplacés,
- Mise à niveau de regards borgnes : 2 unités,
- Reprise de regards sans cunette : 3 unités.

Il est également prévu la reprise d'une trentaine de branchements existants sur domaine public, reprenant les sorties des systèmes de traitement autonomes existants.

6.1.6. Poste de pompage et transfert vers la station d'épuration

Afin de limiter le nombre de postes de pompage, il est proposé l'implantation du poste de pompage principal (servant au transfert vers la station d'épuration), en contrebas de la Grande Rue, à proximité du milieu récepteur « la Blette », sur la parcelle section 0D numéro 11. Cette parcelle est sous propriété foncière de la Commune de Sainte-Pôle et sert actuellement à entreposer les containers à déchets.

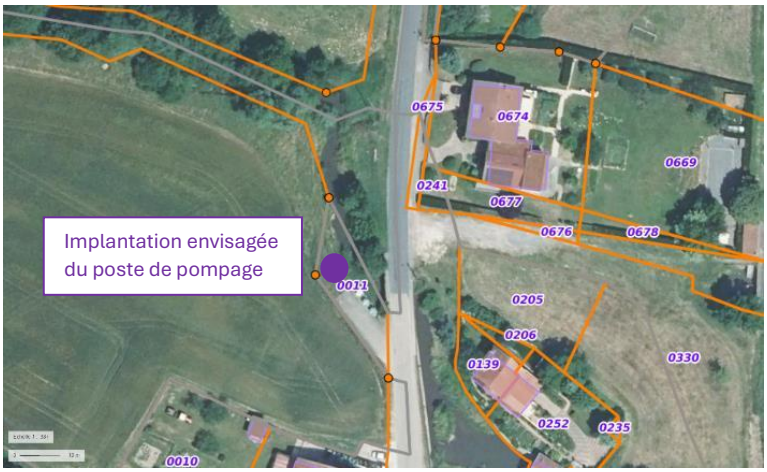

Figure 25 : Implantation envisagée pour la construction du poste de pompage principal

Figure 26 : Photo de l'implantation envisagée du poste de pompage principal

Le réseau de transfert est constitué :

- D'un déversoir d'orage à construire sur le réseau existant en aval de la Grande Rue. Ce déversoir d'orage permettra de décharger les volumes d'eaux excédentaires en temps de pluie,
- D'une conduite de débit conservée (environ 75 ml) pour l'alimentation du poste de pompage,
- D'un ouvrage décaillouteur/dessableur en amont du poste de pompage,
- D'un poste de pompage équipée de 2 pompes d'assainissement fonctionnant en alternance,
- D'une chambre à vannes et ses équipements (vannes, clapets anti-retour, ballon anti-bélier si nécessaire) en installation sèche,
- D'une conduite de refoulement DN80, d'une longueur totale de 605 ml jusqu'au site prévu pour la construction du dispositif de traitement. Cette conduite permettra l'alimentation gravitaire du 1er étage du dispositif de traitement.

6.2. Station de traitement des eaux usées

Le dimensionnement de l'installation a été réalisé pour une semaine type correspondant à 170 Equivalent-Habitants (EH).

6.2.1. Site retenu pour l'installation de la STEU

6.2.1.1. Localisation

Le site retenu se situe le long d'un chemin d'exploitation reliant les communes de Sainte-Pôle et Montigny, en rive droite de la Blette, sur les parcelles 95 et 96 section ZA du ban communal de Sainte-Pôle. L'accès au site se fait depuis ce chemin.

La surface exploitable de ce terrain est d'environ 4800 m^2, ce qui permettra en outre la mise en place éventuelle d'un deuxième étage de traitement, en cas de nécessité de renforcer les performances de traitement de l'installation.

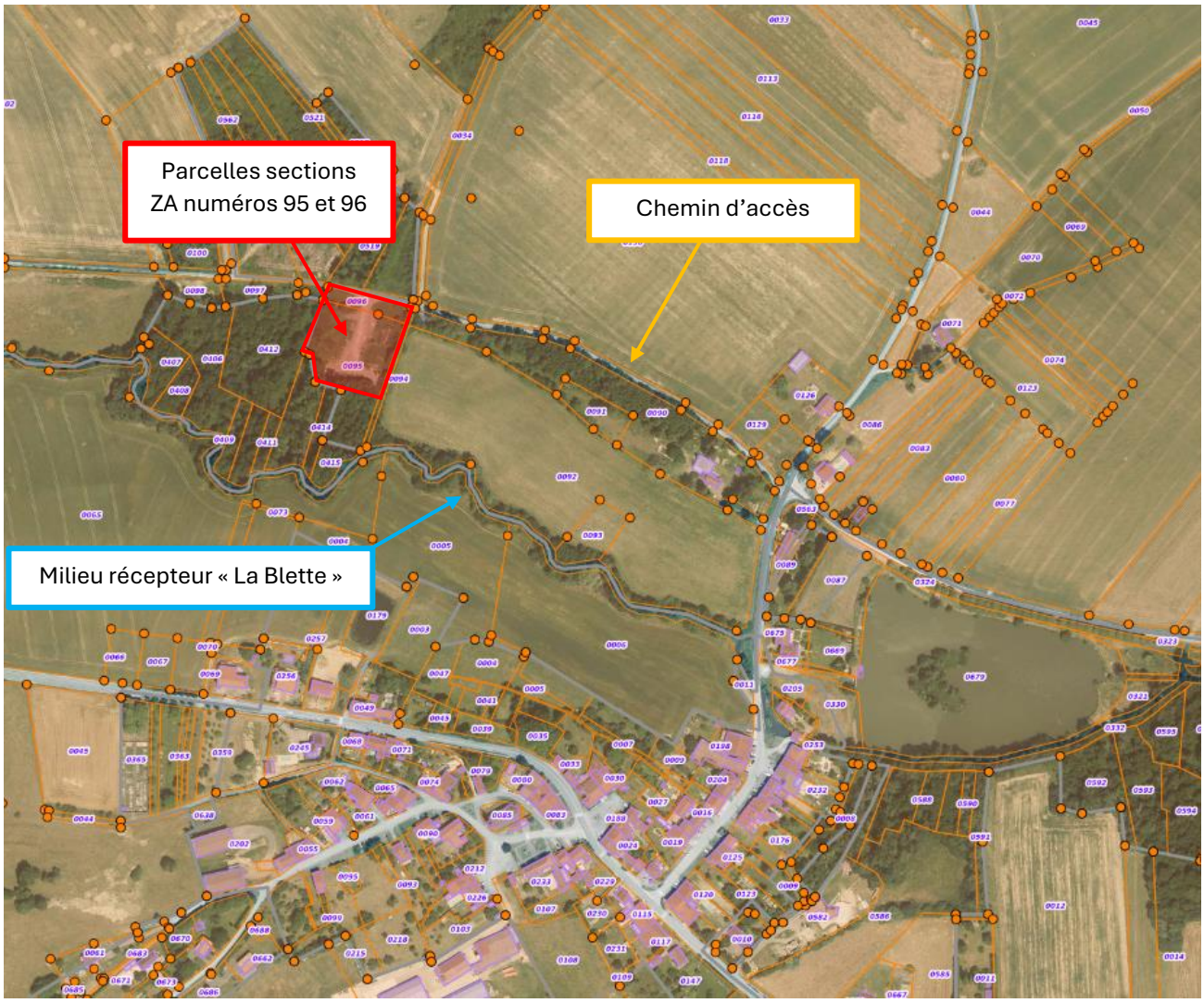

Figure 27 : Site prévu pour l'implantation de la STEU

6.2.1.2. Caractéristiques du site retenu

Ce site présente les avantages et inconvénients suivants :

- Avantages :
  - Accès aisé depuis le domaine public
  - Localisation en dehors de toute zone d'intérêt (zones humides (*), NATURA 2000, ZNIEFF)
  - Eloignement des premières habitations du village (environ 290 ml)
  - Localisation en dehors de toute zone inondable
  - Proximité du milieu récepteur
  - Surface suffisante pour la construction éventuelle d'un 2ème étage si nécessaire

  (*) : une zone humide d'une surface d'environ 500 m2 a néanmoins été identifiée sur le terrain prévu pour la construction du dispositif de traitement. Cette zone a été intégralement préservée lors de l'élaboration du projet d'aménagement
- Inconvénient :
  - Terrain relativement éloigné des points de rejets existants du système d'assainissement (situés en rive gauche de la « Blette »

Figure 28 : Filtre planté 1 étage de taille similaire (170EH) à Charmois

6.2.2. Description de la filière proposée

6.2.2.1. Principe de fonctionnement

Ce filtre planté de roseaux à écoulement vertical sera constitué de casiers (en parallèle) 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.

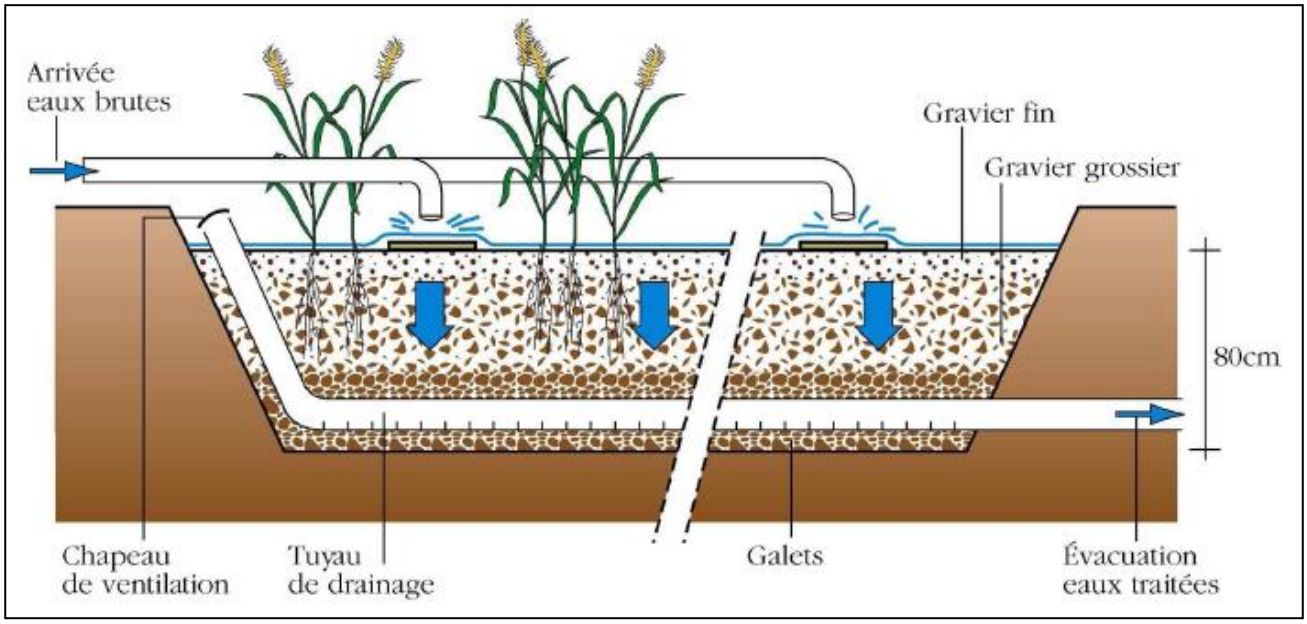

Figure 29 : Schéma de principe du premier étage d'un filtre planté à écoulement vertical

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 de 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.

6.2.3. Dimensionnement

Le dimensionnement de filtre planté de roseaux s'appuie sur deux approches distinctes :

- L'approche hydraulique, qui prend en compte la lame d'eau maximale acceptable en m/jour ;
- L'approche organique, qui dépend de la charge organique acceptable (en g de DBO5/m^2/jour).

Le filtre planté de roseaux à 1 étage envisagé aura les caractéristiques dimensionnelles suivantes :

Approche organique		
Base de dimensionnement	170	EH
Surface spécifique	1,3	m^2/EH
Surface totale	221	m^2
Nombre de casiers	3	
Surface minimale par casier	74	m^2
Approche hydraulique		
$Q_{référence}$	63,8	m^3 / jour
Ratio 1er étage suivant $Q_{référence}$	0,27	m^3/m^2
Surface totale 1er étage	236,3	m^2
Nombre de casiers	3	
Surface par casier 1er étage	78,8	m^2
Lame d'eau maximale (pour Qmax jour.)	0.9	m/j (par casier)
Volume maximal journalier	71	m^3/j

Tableau 14 : Surface de filtration nécessaire

Le ratio de surface par habitant est de l'ordre de 1,4 m^2/EH, soit 236 m^2 de filtration environ.

6.2.4. Charge de référence et volumes de traitement journaliers

❖ **Charge de référence**

Situation	Charge collectée		Débit
Temps sec (Td = 100%)	149 EH	8,93 kgDBO$_5$/jour	51 m^3/j
Semaine type	170 EH	10,20 kgDBO$_5$/jour	63,8 m^3/j
Temps de pluie	223 EH	13,39 kgDBO$_5$/jour	71 m^3/j

Tableau 15 : Charge de référence pour la station de Sainte-Pôle

⇨ La semaine type correspond à 5 jours de temps sec et 2 jours de temps de pluie.
⇨ Le débit de 63,8 m^3/jour correspond au débit nominal
⇨ Le débit de 71 m^3/jour correspond au débit maximal de la STEU.

❖ **Volume journalier d'eaux usées avec un taux de collecte de 100%**
- Taux de collecte : 100%
- 170 EH - 150 l/jour/EH

⇨ Volume EU strictes : 25,5 m^3/jour

❖ **Volume journalier d'eaux claires parasites (ECP)**
- Taux de dilution nappe basse : 50% - Taux de dilution nappe haute : 150%
- 170 EH - 150 l/jour/EH

⇨ Volume ECP nappe basse (50%) : 38,25 m^3/jour
⇨ Volume ECP nappe haute (150%) : 52.5 m^3/jour

❖ **Débit nominal**

Le débit de référence est donné par l'application de la doctrine AERM[1] : il correspond à $Q_{mEU} + Q_{ECPnh}$.
⇨ Débit nominal de l'ouvrage : 63,8 m^3/jour arrondi à 64 m^3/jour

❖ **Débit maximal de l'ouvrage**

Le débit maximal est calculé sur la base de 0,9 à 1,10 m/jour/casier, sachant que la surface du filtre, et donc des casiers, a été déterminée à partir du débit de référence.

⇨ Débit maximal de l'ouvrage : 78,8m2 x 0,9ml= 71 m^3/jour

❖ **Volumes d'eaux pluviales à concurrence du débit nominal de la STEP (63,8 m^3/jour)**
⇨ Volume d'eaux pluviales nappe basse : 25,5 m^3/jour
⇨ Volume d'eaux pluviales nappe haute : 0.05 m^3/jour

❖ **Volumes d'eaux pluviales à concurrence du débit maximum admissible par la STEP (71 m^3/jour)**
⇨ Volume d'eaux pluviales nappe basse : 33,75 m^3/jour
⇨ Volume d'eaux pluviales nappe haute : 8,25 m^3/jour

[1] *Guide méthodologique relatif à l'assainissement des collectivités de moins de 2000 habitants (DREAL Lorraine - AERM)*

6.2.5. Eléments 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 170 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 alimentée par le poste de pompage ;
- Un relevage des effluents avec un ouvrage de dégrillage fin – seuil de coupure <20mm ;
- Un canal de mesure de type Venturi à section exponentielle ;
- Un ouvrage de chasse pour l'alimentation hydraulique du 1er étage d'infiltration équipé d'un ouvrage de répartition en 3 sorties ;
- Un étage de filtration, comprenant 3 casiers de 79 m^2 chacun, soit une surface de filtration totale de 236 m^2. Les filtres seront alimentés sur une période de 3 à 4 jours suivie d'une période de repos de 6 à 8 jours en période de croissance des roseaux. Une fois les roseaux développés, les cycles pourront être plus espacés (1 semaine d'alimentation pour 2 semaines de repos) ;
- Le système d'alimentation aérien et gravitaire, avec injection par points ;
- Les matériaux d'apport pour la constitution des filtres en plusieurs couches de graviers de granulométrie différente, de type alluvionnaire siliceux ;
- Un système de cloisonnement des casiers ;
- Un système de recueil des eaux traitées pour les 3 casiers du système de traitement, de type drains à fente, connecté à un réseau de cheminées d'aération ;
- Un trop plein par casier ;
- Un regard de sortie équipé d'une vanne de fermeture et un trop plein permettant une mise en charge du filtre tout en maintenant le fonctionnement ;
- Un caniveau de mesure en sortie des bassins de type Canal Venturi, à section exponentielle ;
- Une zone de rejet végétalisée (ZRV) raccordée au milieu récepteur. Le rejet se fait dans un affluent de la Blette, le ruisseau le Chanot, à environ 60 ml de la confluence avec la Blette.
- Un chemin d'accès aux différents ouvrages ;
- Une clôture périphérique de hauteur 2 ml ceinturant le site de traitement.

6.2.6. Plan de la station de traitement des eaux usées projetée

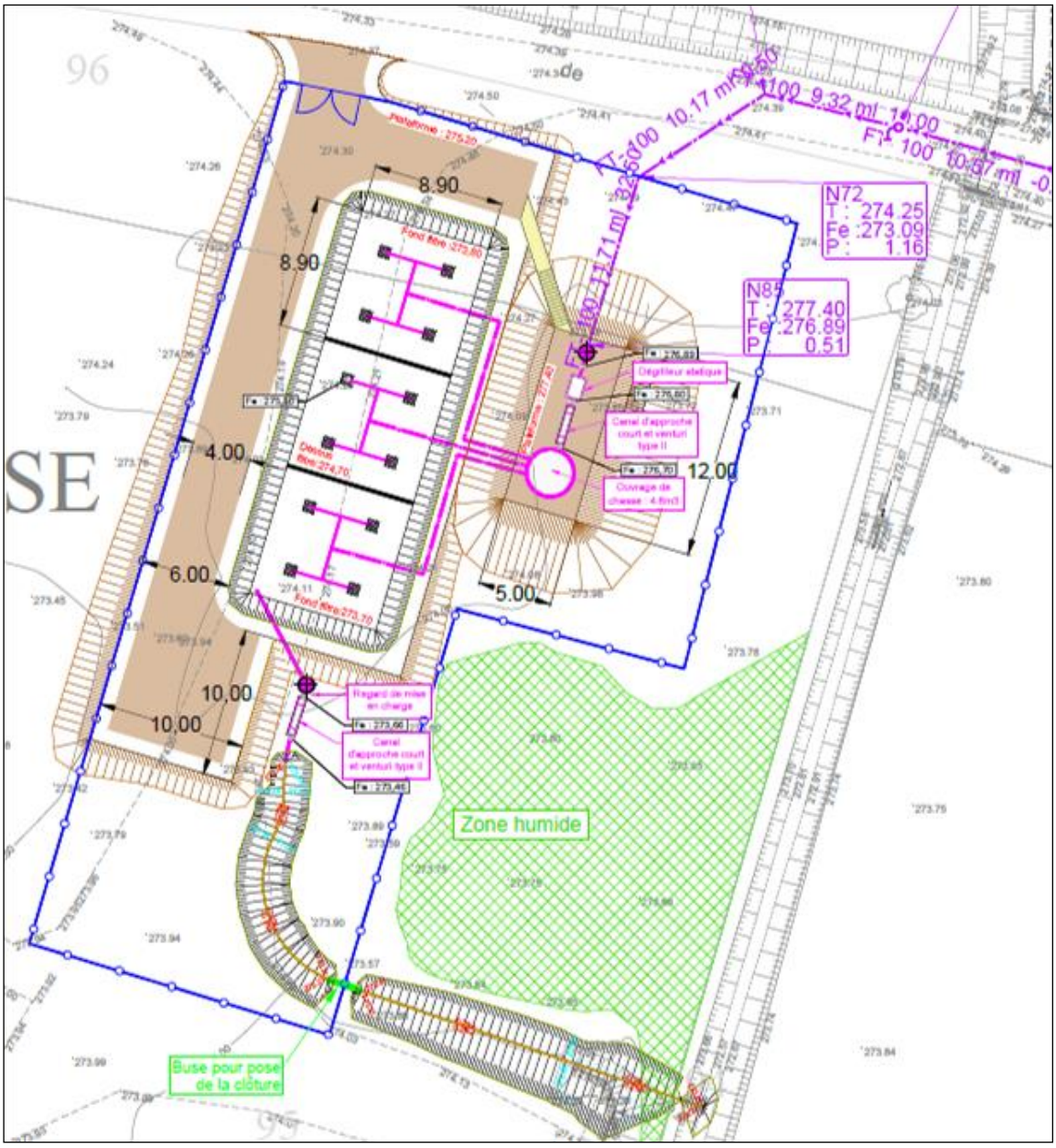

Figure 30 : Plan de la STEU

6.2.7. 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 le cas échéant (colmatage)
  - Contrôle de l'état de propreté et lavage du poste de relevage et des ouvrages divers

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

- Renouvellement matériel

6.2.7.1. 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).

6.2.7.2. 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.

Le pétitionnaire doit mettre en place à ses frais et sous sa responsabilité un programme d'autosurveillance permettant d'enregistrer l'ensemble des paramètres nécessaires à la justification de la bonne marche de son installation de traitement et de sa fiabilité.

Au regard de la capacité de la station (170 EH, DBO5 = 10,20 kg/jour), aucune fréquence minimale de contrôles n'est imposée par 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.

6.2.7.3. Coût d'exploitation

L'ordre de grandeur des coûts de fonctionnement pour ce type de station s'élève à environ 30 € / an / EH, soit environ 5000 € HT pour la station projetée à Sainte-Pôle.

6.2.8. Zone de rejet végétalisée

La Zone de Rejet Végétalisée sous forme d'un chenal méandreux sera réalisée en sortie de bassins afin d'assurer la transition entre la station de traitement des eaux usées (de type filtre planté de roseaux à 1 étage ici) et le milieu naturel.

6.2.9. Ouvrage de rejet

Le milieu récepteur des futurs rejets restera identique, à savoir le ruisseau « La Blette » et ses affluents. Le rejet de la station de traitement des eaux usées se fera dans le ruisseau « le Chanot », affluent de la Blette, à 60ml de la confluence avec ce dernier.

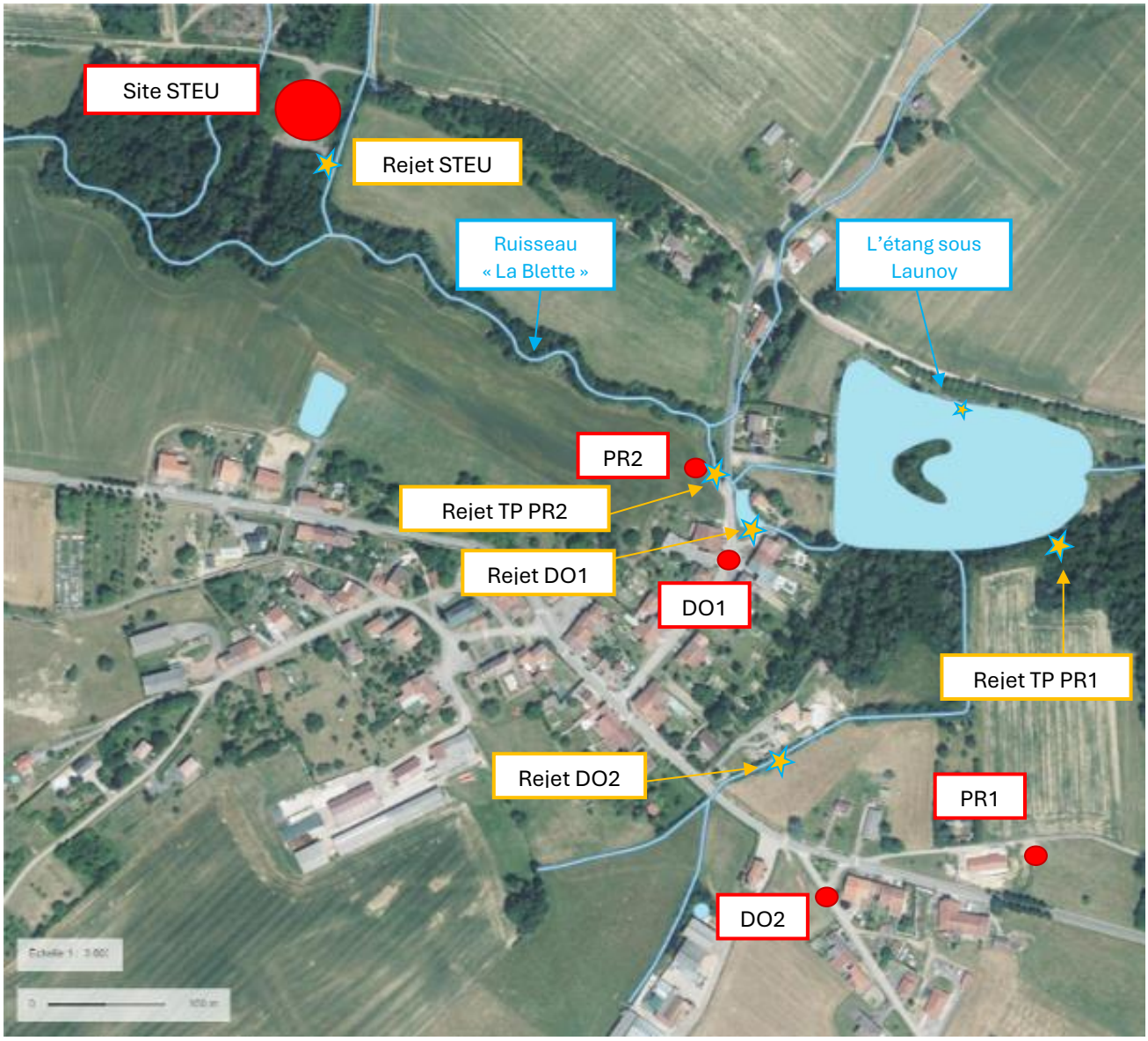

Figure 31 : Localisation des rejets futurs

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'usager 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'usager

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 réglementaire[2].

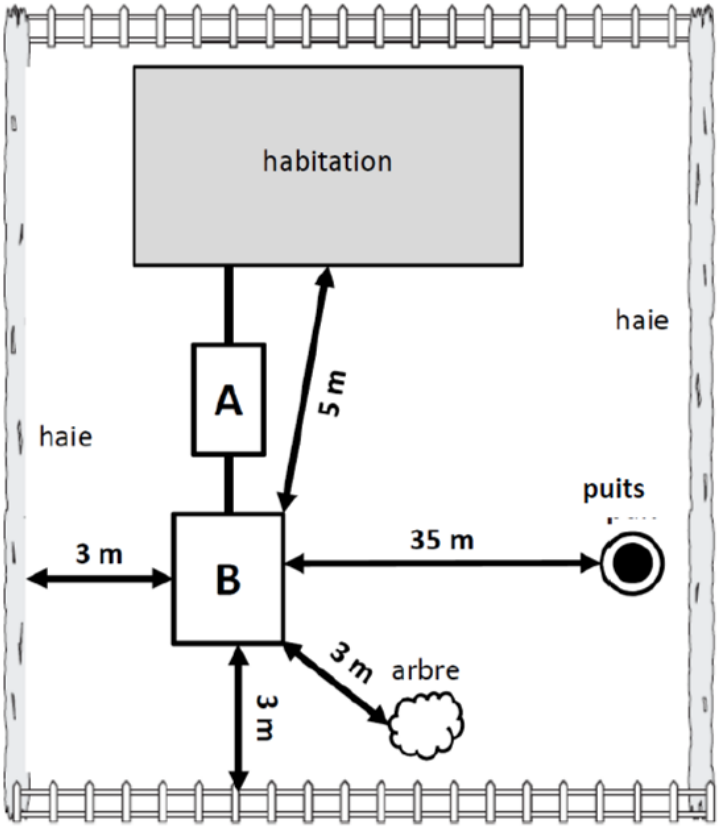

Figure 32 : Schéma de principe des distances à respecter (source : ANC : Guide d'information sur les installations - Outil d'aide au choix, Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie – Septembre 2012)

Par ailleurs, les filières d'ANC sont conçues 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 coûts 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 m^2, 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 m^3 et d'un filtre compact de 5 m^2.

❖ ***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 coûts

Les ratios suivants peuvent être considérés par habitation :

- dans le cas d'installations existantes à réhabiliter ou à reconstruire : entre 12 et 18 K€HT,
- dans le cas d'installations neuves à construire : entre 9 et 15 K€HT.

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'usager 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 Sainte-Pôle, 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 à Sainte-Pôle aucunes 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 : collecte, traitement et évacuation des eaux usées traitées de plusieurs habitations. Les équipements situés depuis la boite 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)

AEP : Alimentation en Eau Potable

AERM : Agence de l'eau Rhin Meuse

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

Anaérobie : se dit d'un milieu sans oxygène

ARS : Agence Régionale de la Santé (ex DDASS)

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.

DBO_5 (= 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 DBO_5 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 solides y sont partiellement décomposées par voir 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.

NH_4^+ - 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.

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.
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

STEP / STEU - Station d'Epuration / 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 dires 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).